

Medida de nivel







5/2	Sinopsis de productos		
	Detección de nivel		
	Sensores capacitivos	5/202	Transmisores radar
5/10	– Pointek CLS100	5/205	– SITRANS Probe LR
5/16	– Pointek CLS200 – Versión estándar	5/209	– SITRANS LR200
5/25	– Pointek CLS200 – Versión digital	5/220	– Antenas para SITRANS LR200
5/34	– Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital	5/223	– Accesorios especiales para SITRANS LR200
5/42	– Pointek CLS300 – Versión estándar	5/226	– SITRANS LR250 con antena de bocina
5/50	– Pointek CLS300 – Versión digital	5/235	– Accesorios especiales para SITRANS LR250
5/57	– Pointek CLS300 – Versión estándar y digital	5/236	– SITRANS LR250 con antena de PVDF roscada
5/64	– Pointek CLS500	5/243	– SITRANS LR260
5/79	– Accesorios especiales Pointek CLS	5/248	– SITRANS LR400
	Sensores electromecánicos	5/255	– Accesorios especiales SITRANS LR400
5/81	– SITRANS LVL100	5/256	– SITRANS LR460
5/87	– SITRANS LVL200	5/261	– Accesorios especiales para SITRANS LR260 y SITRANS LR460
5/103	– SITRANS LVS100	5/262	– SITRANS LR560
5/106	– SITRANS LVS200	5/267	– Accesorios especiales para SITRANS LR560
	Interruptor de nivel de paletas rotativo	5/268	Transmisores de nivel por microondas guiadas
5/115	– SITRANS LPS200	5/271	– SITRANS LG200
	Interruptores de inclinación		Transmisores capacitivos
5/127	– Interruptores de inclinación Milltronics	5/297	– SITRANS LC300
5/129	Sensores ultrasónicos	5/311	– SITRANS LC500
5/133	– Pointek ULS200	5/336	– Accesorios especiales para SITRANS LC300 y LC500
	Medición continua		Medición continua – Caudal en canal abierto
	Sensores ultrasónicos	5/337	– OCM III
5/138	– The Probe		Comunicación
5/141	– SITRANS Probe LU	5/341	Módulo SmartLinX
	Controladores ultrasónicos	5/343	Software Dolphin Plus
5/146	– HydroRanger 200		
5/150	– MultiRanger 100/200		
5/154	– HydroRanger Plus		
5/159	– SITRANS LUC500		
5/164	– SITRANS LU01 y LU02		
5/168	– SITRANS LU10		
5/172	– SITRANS LU SAM		
5/174	– SITRANS LU AO		
5/176	Sensores ultrasónicos		
5/177	– ST-H		
5/180	– Echomax XRS-5		
5/183	– Echomax XPS y XCT		
5/193	– Echomax XLT		
	Accesorios para los sistemas ultrasónicos		
5/196	– Bridas de fijación EA		
5/198	– Soportes de montaje FMS		
5/200	– Sensor de temperatura TS-3		




Puede descargar gratuitamente todas las instrucciones, los catálogos y certificados sobre SITRANS L en la siguiente dirección de Internet:
www.siemens.com/level

Medida de nivel

Sinopsis de productos

Sinopsis








	Aplicación	Descripción	Pág.	Software para parametrización
Detección de nivel – Sensores capacitivos				
	Variado rango de detectores de nivel para una amplia gama de industrias	Pointek CLS100/CLS200/CLS300/CLS500		
		<ul style="list-style-type: none"> CLS100: sonda compacta de dos hilos para la detección de nivel de sólidos, líquidos, interfaces, lodos/lechadas y espuma en espacios limitados. Tecnología capacitiva de frecuencia variable 	5/10	-
		<ul style="list-style-type: none"> CLS200: sonda capacitiva versátil de frecuencia variable, con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable, ideal para la detección de nivel de líquidos, materiales a granel, lodos/lechadas, espuma, interfaces. Modelo digital (PROFIBUS PA) con indicador y funciones de diagnóstico adicionales 	5/16	SIMATIC PDM
		<ul style="list-style-type: none"> CLS300: sonda capacitiva de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de líquidos, materiales a granel, lodos/lechadas, interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Modelo digital (PROFIBUS PA) con indicador y funciones de diagnóstico adicionales 	5/42	SIMATIC PDM
		<ul style="list-style-type: none"> CLS500: sonda capacitiva de frecuencia variable ideal para la detección de nivel de interfaces, sólidos, líquidos, productos químicos tóxicos y corrosivos en condiciones extremas de presión y temperatura. Comunicación HART para puesta en servicio e inspección remotas 	5/64	SIMATIC PDM
Detección de nivel – Interruptores vibratorios				
	Detectores de nivel vibratorios, ejecución de horquilla, ofrecen detección fiable de líquidos y lodos/lechadas en múltiples industrias	SITRANS LVL100/LVL200		
		<ul style="list-style-type: none"> LVL100: detector de nivel vibratorio compacto para líquidos y lodos/lechadas. Aplicaciones típicas: protección de sobrellenado, alarma de alto y bajo nivel y ajuste específico. Ideal también para la protección contra marcha en seco. LVL200: avanzado sensor de nivel vibratorio para aplicaciones con líquidos y lodos/lechadas. Puede implementarse en la mayoría de las zonas peligrosas: sobrellenado, alarma de nivel mín./máx. o nivel de llenado, protección contra marcha en seco. Idóneo para funciones de seguridad SIL-2 según IEC 61511-1 primera edición 2003-01. 	5/81 5/87	- -
	Detectores de nivel vibratorios, ejecución de horquilla, para sólidos a granel en una amplia gama de aplicaciones a un precio competitivo	SITRANS LVS100/LVS200	5/103 5/106	-
Detección de nivel – Interruptores rotativos				
	Detectores de nivel, ejecución de paleta rotativa, para sólidos a granel en una amplia gama de aplicaciones a un precio competitivo	SITRANS LPS200	5/115	-
		<ul style="list-style-type: none"> LPS200: sensor de nivel de paleta rotativa para detección de nivel mín./máx. o nivel de llenado de sólidos a granel en una amplia gama de industrias. Constituye una solución eficaz y duradera para la detección de nivel. 		

Aplicación	Descripción	Pág.	Software para parametrización
Detección de nivel – Sensor de inclinación			
	<p>Interruptor de inclinación electromecánico para detección de nivel, de obstrucciones, del avance de cintas transportadoras y de la presencia de flujo de material.</p> <p>Milltronics Tilt Switch</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonda encapsulada de acero inoxidable muy resistente. Proporciona una señal cuando el material hace que la sonda se incline en un ángulo de 17°, o más, de su posición vertical. 	5/127	-
Detección de nivel – Interruptor ultrasónico			
	<p>Interruptor ultrasónico con dos puntos de conmutación, para detección sin contacto de nivel de productos a granel, líquidos y lodos/lechadas en una extensa gama de industrias</p> <p>Pointek ULS200</p> <ul style="list-style-type: none"> Robusto, sin piezas móviles, prácticamente sin mantenimiento Elemento sensor en ETFE o PVDF permite su perfecto funcionamiento en entornos agresivos, con productos químicos 	5/133	-
Medición continua – Transmisores ultrasónicos			
	<p>Transmisor ultrasónico compacto con sensor interno para medición de nivel fiable de productos líquidos</p> <p>The Probe</p> <ul style="list-style-type: none"> Transmisor ultrasónico de nivel compacto y fácil de utilizar. Precio competitivo y diferentes versiones para máxima versatilidad: <ul style="list-style-type: none"> - Conexión de tres hilos, rango hasta 5 m, 24 V DC - Conexión de dos hilos, bucle de corriente 	5/138	-
	<p>Transmisor ultrasónico con conexión a 2 hilos para medición de nivel, volumen y caudal de productos líquidos en canales abiertos y tanques de almacenamiento o de proceso</p> <p>SITRANS Probe LU</p> <ul style="list-style-type: none"> Medición continua de nivel, rango hasta 12 m (40 ft) Patentada tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence Elevada relación señal/ruido Supresión automática de ecos perturbadores 	5/141	SIMATIC PDM
Medición continua – Controladores ultrasónicos			
	<p>Controlador ultrasónico de nivel de hasta seis bombas. Control de nivel, control de nivel diferencial y monitorización de caudal en canales abiertos</p> <p>HydroRanger 200</p> <ul style="list-style-type: none"> Solución de control económica apropiada para las actuales exigencias de medición. Particularmente eficaz y productiva con muy poco mantenimiento. Supresión automática de ecos perturbadores 	5/146	SIMATIC PDM
	<p>Controlador ultrasónico de nivel para uno o dos depósitos. Solución versátil para rangos de medición cortos o medios en una amplia gama de industrias</p> <p>MultiRanger 100/200</p> <ul style="list-style-type: none"> Medida de nivel sin contacto por ultrasonidos, en rangos de medida pequeños o medianos de hasta 15 m (50 ft) con materiales a granel, líquidos o lodos/lechadas Supresión automática de ecos perturbadores 	5/150	SIMATIC PDM
	<p>Solución rentable para la monitorización sin contacto de nivel y caudal en aplicaciones relacionadas con el agua y las aguas residuales</p> <p>HydroRanger Plus</p> <ul style="list-style-type: none"> Versiones para montaje en rack (19"), en panel o en pared Compatible con los sensores ultrasónicos Echomax 	5/154	Dolphin Plus

Medida de nivel

Sinopsis de productos

	Aplicación	Descripción	Pág.	Software para parametrización
5		Instrumento ultrasónico completo para el control y la monitorización de niveles en plantas de tratamiento de agua y colectores de aguas residuales. Ahorro energético mediante algoritmos especiales	SITRANS LUC500 <ul style="list-style-type: none">Instrumento completo para el control y la monitorizaciónIncluye interfaz de telemetría (Modbus RTU/ASCII)Adaptable a diferentes aplicaciones con líquidos, tanto de medida de nivel en tanques como de control de bombas	5/159 Dolphin Plus
		Tecnología ultrasónica para la medición de nivel en aplicaciones de rango largo en líquidos y materiales a granel	SITRANS LU01/LU02/LU10 <ul style="list-style-type: none">Conversión automática de nivel a volumen para formas estándar o personalizadas de tanquesFácil instalación y programaciónTarjeta fieldbus opcional, p.ej. PROFIBUS DP	5/164 5/168 Dolphin Plus
		Módulos de salida para SITRANS LU10	SITRANS LU SAM/SITRANS LU AO <ul style="list-style-type: none">SITRANS LU SAM ofrece hasta 20 salidas de relé para los puntos de medición conectados a un instrumento SITRANS LU10El SITRANS LU AO ofrece salidas analógicas remotas para los puntos de medición conectados a un instrumento SITRANS LU10	5/172 - 5/174 -
Medición continua – Sensores ultrasónicos				
	ST-H: Sensores de ETFE o PVDF para alta resistencia química	ST-H/Echomax XRS-5 <ul style="list-style-type: none">El diseño estrecho del sensor ST-H permite montarlo con una conexión de 2"	5/177	-
	XRS-5: Sensor estándar para aplicaciones con rangos hasta 8 m (26 ft)	<ul style="list-style-type: none">XRS-5: ángulo de haz estrecho (10°), rango de medición hasta 8 m (26 ft) para líquidos, sólidos y lodos/lechadas	5/180	-
	Sensores para líquidos y materiales sólidos a granel	Echomax XPS y XCT/XLT <ul style="list-style-type: none">La serie XPS permite elegir entre varias versiones, para rangos de medición hasta 40 m (130 ft) y temperaturas hasta 95 °C (203 °F)	5/183	-
	Series XPS y XCT: Carcasa hermética en PVDF inmune a los productos químicos	<ul style="list-style-type: none">Serie XCT para medición de nivel en temperaturas extremas hasta 145 °C (293 °F) y rangos hasta 12 m (40 ft)	5/183	-
	XLT: Apropriado para temperaturas extremas y amplios rangos de medición	<ul style="list-style-type: none">XLT: rangos de medición de 0,9 a 60 m (1.8 a 200 ft) y temperaturas hasta 150 °C (302 °F). Ángulo de haz de 5° para mediciones fiables en tanques de almacenamiento de sólidos	5/193	-
Medición continua – Transmisores radar				
	Transmisor por radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 6 GHz, para la medición continua de nivel de líquidos y lodos/lechadas en tanques de almacenamiento con presión y temperaturas nominales, en rangos hasta 20m (66 ft)	SITRANS Probe LR <ul style="list-style-type: none">Antena de varilla de polipropileno, diseño monobloque (estándar)Patentada tecnología de procesamiento de señal Sonic IntelligenceSupresión automática de ecos perturbadores	5/205	SIMATIC PDM AMS

Aplicación	Descripción	Pág.	Software para parametrización
	<p>Transmisor por radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 6 GHz, para la medición continua de nivel de líquidos y lodos/lechadas en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso con presión y temperaturas extremas, rangos hasta 20 m (66 ft)</p> <p>SITRANS LR200</p> <ul style="list-style-type: none"> Se programa sin levantar la tapa, incluso en condiciones de proceso peligrosas, mediante un programador portátil patentado por infrarrojos intrínsecamente seguro Varilla compacta de polipropileno especial, herméticamente sellada con conexión roscada Incorpora una pantalla alfanumérica con indicaciones en cuatro idiomas 	5/209	SIMATIC PDM AMS
	<p>Radar pulsado 25 GHz a 2 hilos para la medición de nivel de líquidos y lodos de forma continua y sin contacto en tanques de almacenamiento con presión y temperaturas extremas, en rangos hasta 20 m (66 ft). Solución ideal para depósitos estrechos con productos con bajo dieléctrico</p> <p>SITRANS LR250</p> <ul style="list-style-type: none"> Fácil de utilizar con interfaz de usuario (LUI) Asistente de instalación con verdadero funcionamiento plug-and-play Frecuencia de 25 GHz idónea para facilitar el montaje de bocinas de reducidas dimensiones en boquillas Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos Comunicación mediante HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus 	5/226	SIMATIC PDM AMS
	<p>Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para monitorización continua de nivel de materiales sólidos con polvo extremo. Rango máximo 30 m (66 ft)</p> <p>SITRANS LR260</p> <ul style="list-style-type: none"> Fácil de utilizar con interfaz de usuario (LUI) Asistente de instalación con verdadero funcionamiento plug-and-play Frecuencia de 25 GHz idónea para facilitar el montaje de antenas de bocina de reducidas dimensiones en boquillas Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos Comunicación mediante HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus 	5/243	SIMATIC PDM
	<p>Radar pulsado 24 GHz a 4 hilos para la medición de nivel de líquidos y lodos de forma continua y sin contacto en tanques de almacenamiento con presión y temperaturas extremas, en rangos hasta 50 m (164 ft). Solución ideal para productos con baja constante dieléctrica</p> <p>SITRANS LR400</p> <ul style="list-style-type: none"> Medición sin contacto prácticamente libre de mantenimiento y desgaste Autocalibración con referencia interna, garantía de excelente estabilidad a largo plazo Alta precisión y repetibilidad de medición (24 GHz). Angulo de haz idóneo para depósitos estrechos 	5/248	SIMATIC PDM
	<p>Transmisor a 4 hilos por radar FMCW, 24 GHz, mide el nivel en aplicaciones con sólidos. Procesamiento de señales avanzado y elevada relación señal/ruido para la medición continua en rangos hasta 100 m (328 ft). Ideal para ambientes cargados de polvo</p> <p>SITRANS LR460</p> <ul style="list-style-type: none"> Tecnología avanzada de procesamiento de señal y ajuste fácil y rápido Asistente (wizard) autónomo de puesta en marcha fácil y rápida Rango 100 m (328 ft) para condiciones de aplicación extremas y largo alcance 	5/256	SIMATIC PDM
 	<p>Transmisor de nivel por radar FMCW a 2 hilos y 78 GHz. Se utiliza para la medición de nivel de sólidos de forma continua y sin contacto en rangos hasta 100 m (329 ft).</p> <p>SITRANS LR560</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño robusto y duradero de acero inoxidable para entornos industriales Alta frecuencia de trabajo (78 GHz) y haz estrecho de emisión, montaje en conexión roscada o tubuladura prácticamente sin interferencias, óptima reflexión en materiales a granel con formación de talud Antena de lente muy resistente a las adherencias Conexión para autolimpieza por aire comprimido para materiales sólidos muy adherentes Interfaz gráfica de usuario (LDI) para programación y diagnóstico local 	5/262	SIMATIC PDM

Medida de nivel

Sinopsis de productos

5

Aplicación	Descripción	Pág.	Software para parametrización
Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas			
	<p>Transmisores de nivel por microondas guiadas de corto y medio alcance para medida de nivel, nivel/interfase y volumen de líquidos y sólidos. El aparato es insensible a variaciones en el proceso: condiciones extremas de temperatura/presión, y vapor.</p>	<p>SITRANS LG200</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporciona lecturas precisas y fiables en medios con baja constante dieléctrica (desde dK 1,4) • Principio de microondas guiadas, precisión hasta 2,5 mm (0.12") • Apropiado para aplicaciones de medición de nivel y de interfaces de separación en procesos sometidos a condiciones adversas, como espuma • Programación rápida mediante 3 teclas • Medición de nivel fiable en condiciones extremas con presión hasta 430 bar g (6250 psig) y temperaturas hasta 427 °C (800 °F) 	<p>5/271</p> <p>SIMATIC PDM</p>
Medición continua – Transmisores capacitivos			
	<p>Medición de líquidos y sólidos, aplicaciones industriales estándar de la industria química, minería, áridos, cemento, procesamiento de hidrocarburos, alimentos y bebidas</p>	<p>SITRANS LC300</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combina un microprocesador completo de fácil ajuste y sondas de alto rendimiento • Tecnología patentada Active Shield asegura mediciones inmunes a vapores, incrustaciones/adherencias, polvo y condensación 	<p>5/297</p> <p>-</p>
	<p>Transmisor de nivel y de interfase para condiciones de operación extremas: industria petrolera y gasera (p.ej. gas licuado) y en productos químicos con vapores tóxicos y corrosivos</p>	<p>SITRANS LC500</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofrece comunicación HART Smart para puesta en servicio y calibración remotas • Tecnología patentada Active Shield asegura mediciones inmunes a vapores, incrustaciones/adherencias, polvo y condensación 	<p>5/311</p> <p>SIMATIC PDM</p>
Medición continua – Caudal en canal abierto - Controlador ultrasónico			
	<p>Instrumento ultrasónico de alta precisión para monitorización de caudal en canales abiertos</p>	<p>OCM III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatible para montaje en canaletas y vertederos estándar • Alimentación AC/DC • Conmutación automática a la batería en caso de interrupciones • Certificación MCERTS 	<p>5/337</p>
Comunicación, Indicación			
		<p>Módulo SmartLinX, software Dolphin Plus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los módulos SmartLinX (opcionales) permiten conexión digital directa con sistemas de comunicación industriales y líneas telefónicas • Dolphin Plus permite configurar, controlar, sintonizar y diagnosticar instrumentos Siemens 	<p>5/341</p> <p>5/343</p>

Sinopsis**Introducción**

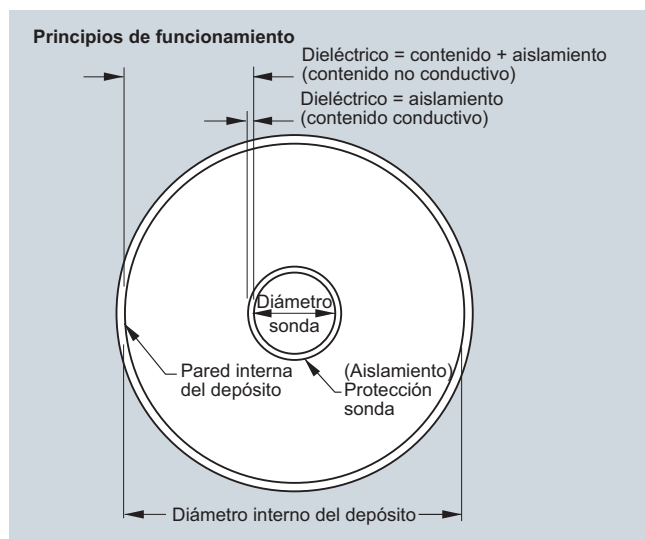
Los interruptores y transmisores de nivel capacitivos de frecuencia variable son apropiados para condiciones de utilización extremas con alta presión y temperatura.

Tecnología de frecuencia variable

Los instrumentos capacitivos Siemens miden el nivel usando un método exclusivo basado en la frecuencia inversa. Las sondas capacitivas controlan el efecto de la capacidad en base a la variación de frecuencia. Existe una relación inversa entre la capacidad y la frecuencia. Como incluso un mínimo cambio de nivel provoca una gran variación de frecuencia, estos instrumentos ofrecen excelente resolución y precisión.

Principio de medición

Los instrumentos capacitivos de frecuencia inversa requieren dos componentes para funcionar: el electrodo de referencia de un condensador variable y el electrodo de medición. La medida de nivel con dispositivos sensores capacitivos se obtiene con un electrodo de referencia (gen. la pared del depósito) y un electrodo de medición (sonda). El dieléctrico está representado por el contenido del depósito y la capa de aislamiento si el electrodo de medida está aislado.



Tecnología capacitiva de frecuencia inversa

La capacidad del condensador está influenciada por la superficie de los electrodos, la distancia entre ellos y la constante dieléctrica del contenido del depósito. La constante dieléctrica de un material está determinada por su capacidad a almacenar energía. La constante dieléctrica del aire (vacío) es 1. Todos los otros materiales poseen una constante dieléctrica más alta.

Modo de operación**Términos comunes**Tecnología capacitiva

La capacidad que tiene un sistema de conductores y dieléctricos para almacenar la electricidad cuando existen diferencias de potencial entre los conductores. Su valor se define como la relación entre la magnitud de la carga en cualquiera de los conductores y la magnitud de la diferencia de potencial entre ellos. La capacidad se mide en Faradios.

Capacitor

Dispositivo de un circuito con capacidad de almacenamiento de una carga eléctrica. Consta generalmente de dos conductores o electrodos separados por un elemento dieléctrico que impide la conducción entre estos. Los conductores en ambos lados del dieléctrico se cargan por una fuente de voltaje. El dieléctrico polarizado almacena la energía eléctrica del sistema cargado.

Constante dieléctrica

Capacidad para un dieléctrico para almacenar energía eléctrica bajo la influencia de un campo eléctrico. Se mide como la relación entre la capacitancia de un condensador con un dieléctrico (producto) y su capacitancia con otro dieléctrico (vacío/aire). La constante dieléctrica del aire es 1.

Active Shield

Sección de la sonda aislada de la sección de medida activa. La señal del sensor se conecta con la sección aislada de la sonda, eliminando la diferencia de potencial eléctrico entre el blindaje (Active Shield) y la sección de medición. Como resultado la parte del blindaje de la sonda es insensible a variaciones en la concentración de vapor, incrustaciones o adherencias, polvo o condensación.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Tecnología capacitiva

Datos técnicos

Detección de nivel					Medición continua de nivel/ Interfases de separación	
Criterios	Pointek CLS100	Pointek CLS200	Pointek CLS300	Pointek CLS500	SITRANS LC300	SITRANS LC500
Aplicaciones típicas	Líquidos, lodos, polvos, gránulos, aplicaciones en espacios limitados	Líquidos, lodos, polvos, gránulos, espuma, alimentos, productos farmacéuticos y petroquímicos	Líquidos, lodos, polvos, gránulos, presión y temperaturas relativamente altas, atmósferas potencialmente explosivas	Nivel agua/petróleo, nivel de espuma o líquido/espuma, regeneradores de glicol y coalescedores de alta presión	Líquidos conductores y no conductores, niveles de espuma o líquido/espuma, niveles de agua/petróleo	Niveles de agua/petróleo, nivel de espuma o líquido/espuma, coalescedores de alta presión y plantas de proceso de gas natural (GNL)
Máx. longitud con la sonda	100 mm (4")	Varilla: 5,5 m (18 ft) Cable: máx. 30 m (98 ft)	Varilla: 1 m (40") Cable: 25 m (82 ft)	Varilla: 1 m (40")	Varilla: 5 m (18 ft) Cable: 25 m (82 ft)	Varilla: 5,5 m (18 ft) Cable: 35 m (115 ft)
Temperatura de proceso (valores definidos en función de la presión) Ver Curvas de Presión/Temperatura para cada instrumento.)	<ul style="list-style-type: none"> Conexión de proceso de acero inoxidable: -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F) Versión de material sintético (conexión de proceso PPS): -10 ... +100 °C (+14 ... +212 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Con aislador térmico: -40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) Versión de alta temperatura (HT): -40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) Versión de alta temperatura (HT): -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °F) 	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	<ul style="list-style-type: none"> -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) Opcional: -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °F)
Presión de proceso (valores definidos en función de la temperatura. Véanse las curvas de Presión/Temperatura para cada instrumento.)	Máx. 10 bar g (146 psi g)	<ul style="list-style-type: none"> Versiones de varilla: Máx. 25 bar g (365 psi g) Versión de cable: Máx. 10 bar g (146 psi g) 	Máx. 35 bar g (511 psi g)	<ul style="list-style-type: none"> 150 bar g (2175 psi g) Versión de alta presión (HP): Máx. 345 bar g (5004 psi g) 	Máx. 35 bar g (511 psi g)	<ul style="list-style-type: none"> 150 bar g (2175 psi g) Opcional: Máx. 345 bar g (5004 psi g)
Salida	Versión con caja o cable de acero inoxidable: <ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20/20 ... 4 mA bucle de corriente a 2 hilos Salida transistor Versión de material sintético (PPS) <ul style="list-style-type: none"> Salida relé 	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> 1 contacto relé tipo C (SPDT), transistor Digital: <ul style="list-style-type: none"> conmutador de estado sólido (transistor) 	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> 1 contacto relé tipo C (SPDT), transistor Digital: <ul style="list-style-type: none"> conmutador de estado sólido (transistor) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20/20 ... 4 mA en bucle de corriente a dos hilos Transistor 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20/20 ... 4 mA en bucle de corriente a dos hilos 	<ul style="list-style-type: none"> 4 ... 20/20 ... 4 mA en bucle de corriente a dos hilos Transistor
Comunicaciones		<ul style="list-style-type: none"> Estándar: 3 indicadores LED Digital: PROFIBUS PA; compatible con SIMATIC PDM 	<ul style="list-style-type: none"> Estándar: 3 indicadores LED Digital: PROFIBUS PA; compatible con SIMATIC PDM 	Compatible con HART, SIMATIC PDM		Compatible con HART, SIMATIC PDM
Alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> Estándar: 12 ... 33 V DC Intrínsecamente segura (única versión de acero inoxidable): 10 ... 30 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> Estándar: 12 ... 250 V AC/DC, 0-60 Hz, 2 W máx. Digital: <ul style="list-style-type: none"> tensión del bus: 12 ... 30 V DC, seguridad intrínseca (SI) 12 ... 24 V DC consumo de corriente: 12,5 mA 	<ul style="list-style-type: none"> Estándar: 12 ... 250 V AC/DC, 0-60 Hz, 2 W máx. Digital: <ul style="list-style-type: none"> tensión del bus: 12 ... 30 V DC, versión IS 12 ... 24 V DC consumo de corriente: 12,5 mA 	<ul style="list-style-type: none"> 12 ... 33 V DC 3,6 ... 22 mA/22 ... 3,6 mA (lazo de corriente 2 hilos) 	12 ... 32 V DC (polaridad indiferente), bucle de corriente 2 hilos	<ul style="list-style-type: none"> 12 ... 33 V DC 3,6 ... 22 mA/22 ... 3,6 mA (lazo de corriente 2 hilos)
Aprobaciones	Versión con caja o cable de acero inoxidable: CE, CSA, FM, ATEX, C-TICK, Lloyd's Register, WHG Versión de material sintético (PPS): CSA, FM	CSA, FM, CE, ATEX, C-TICK, Lloyd's Register, WHG, Vlare II	CSA, FM, CE, ATEX, C-TICK, Lloyd's Register, WHG, Vlare II	CE, CSA, FM, ATEX, C-TICK, Lloyd's Register, Bureau Veritas, señalización según NAMUR NE 43	CE, CSA, FM, ATEX, C-TICK, Bureau Veritas, ABS, señalización según NAMUR NE 43	CE, CSA, FM, ATEX, C-TICK, Lloyd's Register, Bureau Veritas, señalización según NAMUR NE 43

SIEMENS

Hoja de datos - Sensores capacitivos

Información del cliente/usuario final

Contacto: _____ Completado por: _____
 Compañía: _____ Fecha: _____
 Dirección: _____ Comentarios sobre la aplicación: _____
 Ciudad: _____ País: _____
 Código postal: _____ Teléfono: () _____
 E-mail: _____ Fax: () _____

Tanque/Depósito (proveer croquis acotados si posible)

Croquis provisto ☐Tipo: ☐ Almacenaje☐ Proceso☐ Separador☐ Plataforma offshore
(FPSO)

Construcción del depósito:

☐ Metálico ☐ No metálico☐ Agitación en la sección superior,
inferior o lateral

Presión:

Normal: _____

Máx. (reducida): _____

Dimensiones del depósito:

Altura: _____ m/ft

Ancho/diámetro: _____ m/ft

Tapa: ☐ Abierta☐ Plana☐ Cono☐ Domo/cóncavaFondo: ☐ Inclinado☐ Plano☐ Cono☐ Domo/cóncavoMontaje: ☐ En la
tapa☐ Lateral☐ Tubería

Informaciones imprescindibles

Long. tubería: _____ cm/in

Diám. tubería: _____ cm/in

Producto

Medio del proceso: _____ ☐ Líquido ☐ Sólido ☐ Lechadas/
pastas

Temperatura producto: Norm: _____ °C/°F Máx: _____ °C/°F

Tipo de medición: ☐ Detección de nivel☐ Continua
de nivel☐ Nivel de
interfaseConstante dieléctrica: ☐ No ☐ Sí Valor dK _____

Capa superior: _____ Valor dK _____

Capa inferior: _____ Valor dK _____

Presión de proceso: _____ Mín. _____ Máx. _____

Vapor atmosférico: ☐ No ☐ SíAcumulación de material: ☐ No ☐ Sí Material conductor: ☐ No ☐ Sí Valor _____

Instalación (marque lo aplicable)

Tensión de alimentación: _____

Salidas requeridas:

☐ 4 ... 20 mA ☐ Transistor ☐ Relé

Comunicaciones:

☐ HART/4... 20 mA ☐ PROFIBUS PA

Dispositivo recomendado:

Medida de nivel

Detección de nivel – 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 interfaces, materiales sólidos a granel, líquidos, lodos y espuma en espacios limitados.

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

Gama de aplicación

El Pointek CLS100 destaca por su sonda de longitud de inserción corta (100 mm/4") 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) o 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.

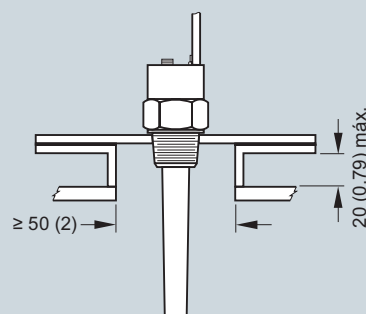
El Pointek CLS100 está disponible en tres versiones. La versión de cable incorpora una conexión al proceso de acero inoxidable y sondas de PPS o PVDF. La versión de material sintético incorpora la caja de poliéster termoplástico, la conexión al proceso de PPS y la sonda de PPS. La versión estándar incorpora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

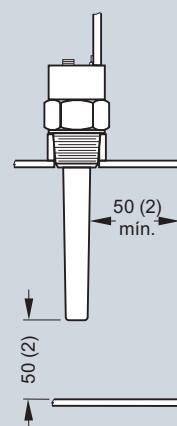
Configuración

Instalación

Boquillas



Paredes del depósito



Instalación Pointek CLS100, dimensiones en mm (pulgadas)

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")	2 mm (0.08")
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)	-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 (opción M20 x 1.5)	½" NPT (opción M20 x 1.5)
Construcción mecánica		
	<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")	100 mm (4")

	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 al proceso sonda/piezas en contacto con el medio ³⁾	Conexión: Acero inoxidable 316L; Junta hermética: FKM (opcional FFKM); 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 [(cono), 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 [(cono), 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, C-TICK 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 el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado.
- ³⁾ Véanse también las curvas de Presión/Temperatura en la página 5/14.
- ⁴⁾ Para materiales caústicos por favor contacte ceg.smpi@siemens.com <http://www.siemens.com/automation/support-request> para juntas especiales
- ⁴⁾ 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 – Sensores capacitivos

Pointek CLS100

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS100, conexión al proceso de acero inoxidable Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable con conexión a dos hilos. Solución compacta ideal para detección de nivel, interfases, sólidos, líquidos, lodos y espumas en espacios limitados	7ML5501-
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]	A E J
Homologaciones Uso general: CE, CSA, FM, C-TICK 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⁾ CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G ¹⁾	A C G
Versión del aparato 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 cable sonda alojada en cuerpo de PVDF (entrada de cable ½" NPT) Versión de caja (sonda PPS), entrada de cables M20 x 1.5 Versión de cable, sonda con cuerpo de PVDF entrada de cables M20 x 1.5	1 3 5 6 7 8
Seguridad de sobrellenado según WHG (Alemania) No requerido Requerido	0 1

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

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones 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")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 20 caracteres), especifique en texto plano Junta tórica FFKM ¹⁾ Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	Y17 A22 C12
Instrucciones de servicio Manual de inicio rápido multilingüe Nota: de acuerdo con la normativa ATEX, cada dispositivo viene acompañado de una copia de este manual. El volumen de suministro de este aparato incluye un CD Siemens Milltronics con guías de inicio rápido ATEX e instrucciones de servicio.	Referencia 7ML1998-5QJ82
Opciones Protección Sensguard, ¾" NPT (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT Barrera de seguridad intrínseca (Siemens), alimentación DC, ATEX II 1 G EEx ia Pasacables ½" NPT, latón plateado en níquel, cables diámetro 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 ") -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F), IP68 (uso general) Pasacables M20 x 1.5, poliamida PA, ATEX II 2G EEx e II, cables diámetro 7 ... 12 mm (0.28 ... 0.47 "), -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F), IP68 (Uso general)	7ML1830-1DL 7ML1830-1DM 7NG4124-0AA00 7ML1830-1JA 7ML1830-1JC

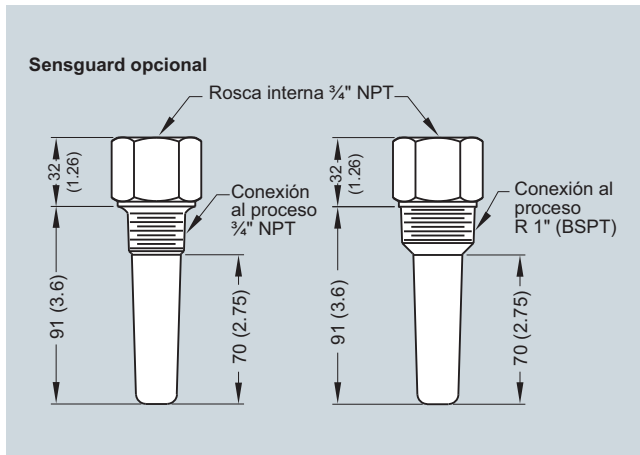
¹⁾ Ver Restricción de temperatura, página 5/14

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS100, conexión al proceso PPS Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable con conexión a dos hilos. Solución compacta ideal para detección de nivel, interfases, sólidos, líquidos, lodos y espumas en espacios limitados	7ML5610-
Conexión al proceso (PPS) ¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] (cuerpo de la sonda de PPS) R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] (cuerpo de la sonda de PPS)	A B
Homologaciones Uso general: CSA, FM	D
Versiones/Opciones Versión de caja, conexión al proceso de PPS, entrada de cable ½" NPT Versión de caja, conexión al proceso de PPS, M20 x 1.5	1 2

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones 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")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 20 caracteres), especifique en texto plano Junta tórica FFKM ¹⁾ Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	Y17 A22 C12
Instrucciones de servicio Manual de inicio rápido multilingüe Nota: de acuerdo con la normativa ATEX, cada dispositivo viene acompañado de una copia de este manual. El volumen de suministro de este aparato incluye un CD Siemens Milltronics con guías de inicio rápido ATEX e instrucciones de servicio.	Referencia 7ML1998-5QJ82
Opciones Protección Sensguard, ¾" NPT (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT	7ML1830-1DL 7ML1830-1DM

¹⁾ Ver Restricción de temperatura, página 5/14

Opciones



Opcional Sensguard, dimensiones en mm (pulgadas)

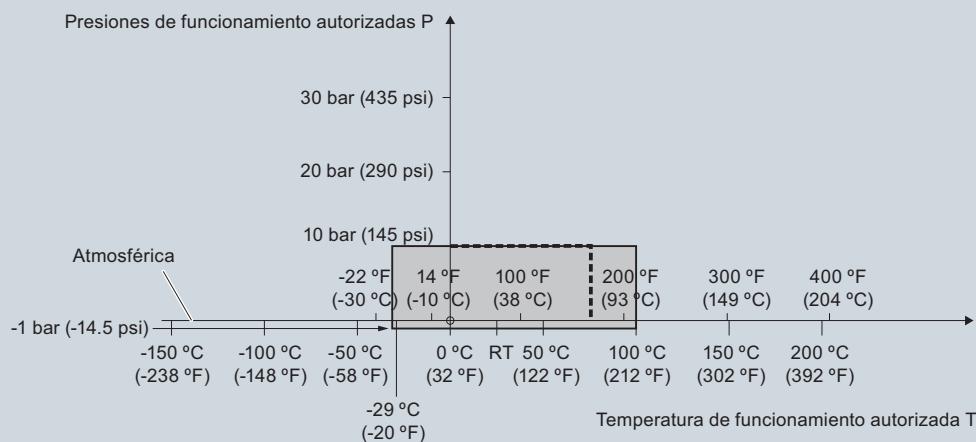
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS100

Curva característica

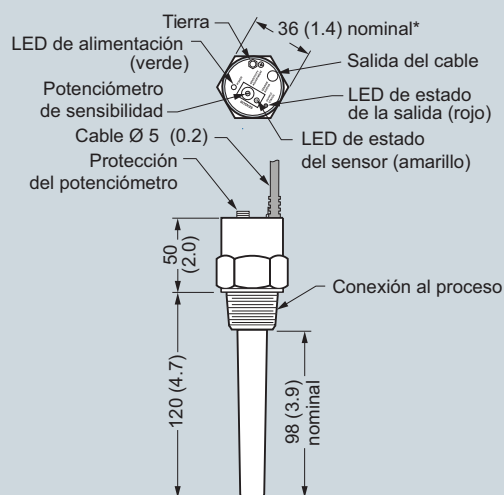
Curva de presión/temperatura
CLS100
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5501)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS100

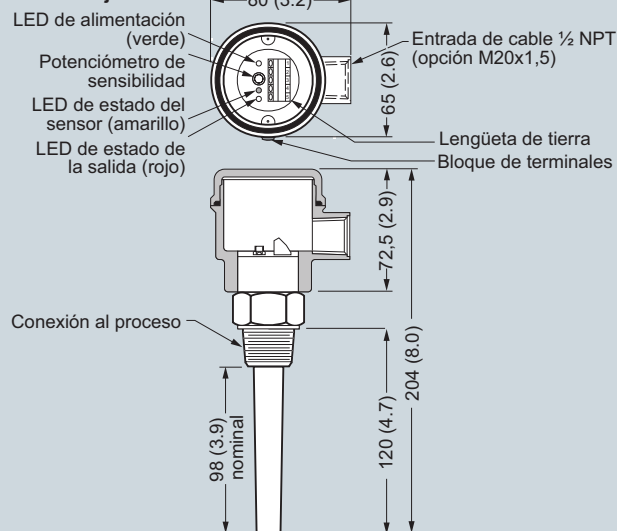
Croquis acotados

Modelo de cable



*Dimensiones diferentes en algunas configuraciones roscadas tipo G.

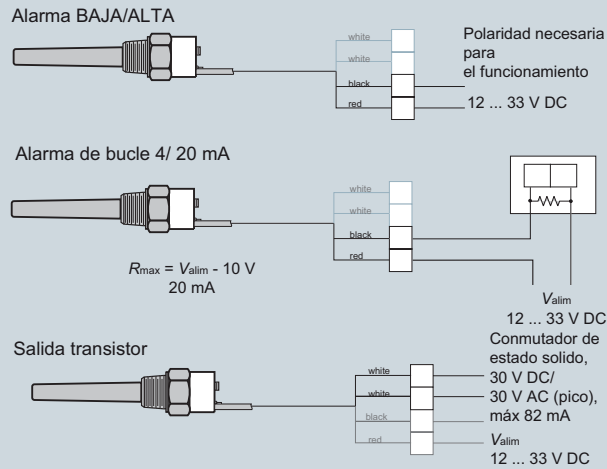
Modelo de caja



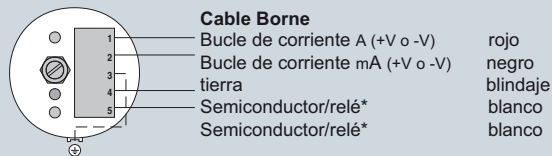
Pointek CLS100, dimensiones en mm (pulgadas)

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 Pointek CLS100(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 el manual).

Conexiones Pointek CLS100

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar

Sinopsis



Pointek CLS200 es un interruptor de nivel capacitivo de frecuencia inversa altamente versátil, con sonda de varilla/cable opcional y salida ajustable. Ideal para líquidos, sólidos a granel, lodos, espuma, interfaces.

Beneficios

- Diseño encapsulado protege el circuito contra los choques, las vibraciones, la humedad y la condensación
- Alta resistencia química
- Detección de nivel independiente de la puesta a tierra del depósito o tubo
- Alta frecuencia de oscilación insensible a las adherencias de producto
- 3 indicadores LED : estado de la sonda, estado de la salida y alimentación

Gama de aplicación

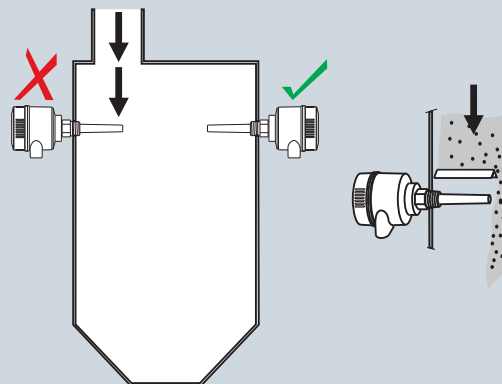
La versión estándar de Pointek CLS200 reúne 3 indicadores LED, alarmas básicas de relé y de transistor.

La alimentación está aislada galvánicamente y acepta diferentes tensiones (12 a 250 V AC/DC). La utilización de un aislador térmico permite a las sondas (en acero inoxidable y PPS; PVDF opcional) resistir a temperaturas de hasta +125 °C (+257 °F) en la sección en contacto con el proceso. El conmutador reacciona ante cualquier material con una constante dieléctrica de 1,5 o más detectando un cambio en la frecuencia de oscilación, y se puede configurar para que detecte antes del contacto o al entrar en contacto con la sonda. El CLS200 funciona independientemente de la pared del tanque o del tubo, por lo tanto no requiere un electrodo de referencia externo para detectar niveles en depósitos no conductores de hormigón o plástico (en algunas zonas geográficas se aplican las normas CEM).

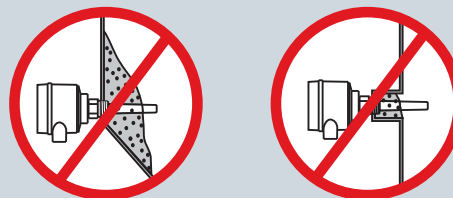
- Principales aplicaciones: líquidos, lechadas, polvos, gránulos, presiones extremas, espacios reducidos

Configuración

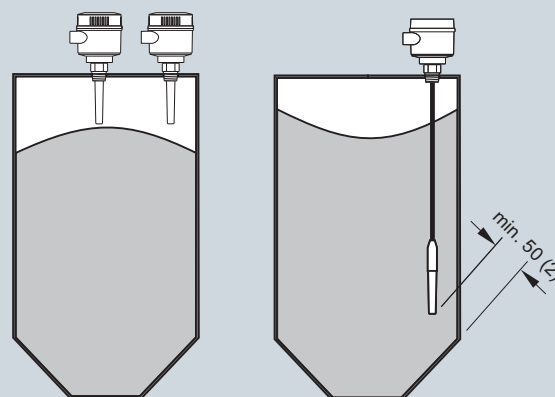
Instalación



Montar el instrumento lejos de la corriente de llenado del producto o emplear una protección adecuada.



Prestar atención a las zonas de acumulación de producto y no montar el instrumento a proximidad.



Mantener una distancia mínima de 50 (2) entre la sonda y la pared del depósito.

Instalación Pointek CLS200, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar
Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
Entrada	
Magnitud medida	Variación en picroFarad (pF)
Salida	
Señal de salida	
• Salida relé	1 contacto de relé SPDT forma C
- Tensión máxima de conmutación	• 30 V DC • 250 V AC
- Corriente máxima de contacto	• 5 A (DC) • 8 A (AC)
- Capacidad máxima de conmutación	150 W (DC) 2000 VA (AC)
- Temporización (ON y OFF)	1 ... 60 segundos
• Salida transistor	
- Salida	Galvánicamente aislada
- Protección	Contra inversión de polaridad (bipolar)
- Tensión máxima de conmutación	• 30 V (DC) • 30 V (AC) valor de cresta
- Corriente máxima de carga	82 mA
- Caída de tensión	Gen.< 1 V a 50 mA
- Temporización (conmutación previa o posterior)	1 ... 60 segundos
Condiciones nominales de aplicación ¹⁾	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones de medida	Líquidos, materiales a granel, lodos, interfaces
	Mín. 1,5
• Constante dieléctrica relativa ϵ_r	
• Temperatura de proceso	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾
- Sin aislador térmico	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
- Con aislador térmico	-1 ... +25 bar g
• Presión de proceso (versión de varilla)	(-14.6 ... +365 psi g) (nominal)
• Presión de proceso (versión con cable) ³⁾	-1 ... +10 bar g
	(-14.6 ... +150 psi g) (nominal)
• Presión de proceso (versión con manguito deslizante)	-1 ... +10 bar g
	(-14.6 ... +150 psi g) (nominal)
Compatibilidad electromagnética	Para garantizar la conformidad con las normas CEM (CE, si es aplicable) el CLS200 debe instalarse como se indica en las instrucciones.

Construcción mecánica	
Material	Aluminio, revestimiento epoxi, junta
• Caja	Acero inoxidable 316L
• Aislador térmico opcional	
Conexión	Bloque de terminales extraíble, máx. 2,5 mm ²
Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4 (opcional: IP68)
Entrada de cables	2 x rosca M20x1,5 (opción: 2 x entrada de cables ½" NPT (1 entrada sellada))
Alimentación eléctrica	12 ... 250 V AC/DC, 0 ... 60 Hz máx. 2 W
Certificados y aprobaciones	
Uso general	CSA, FM, CE, C-TICK
A prueba de explosión de polvo	ATEX II 1/2 D T100 °C
Caja a prueba de llamas con sonda IS	ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6...T4 ATEX II 1/2 D T100 °C
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
Instalaciones marítimas	Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2 y ENV5
Seguridad de sobrellenado	WHG (Alemania) VLAREM II
Otros	Pattern Approval (China)

¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado. Véanse también las curvas de Presión/Temperatura en la página 5/35.

²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)

³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Véanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar

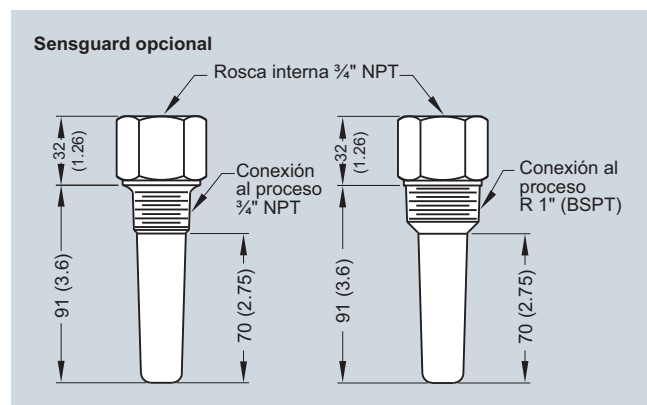
Construcción: Sonda				
	Versión de varilla	Versión sanitaria	Versión de cable	Versión con manguito deslizante
Longitud máx.	5500 mm (216.53")	5500 mm (216.53")	30000 mm (1181.1") líquidos y lodos 5000 mm (196.85") materiales a granel (bajo carga)	5500 mm (216.53")
Conexión al proceso	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] Acero inoxidable 316L ASME/EN (brida)	Clamp sanitario (abrazadera) 1½", 2" Acero inoxidable 316L	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] acero inoxidable 316L ASME/EN (brida)	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
Material (extensión de la sonda)	Acero inoxidable 316L con revestimiento PFA opcional ¹⁾	Acero inoxidable 316L	Cable FEP (fluoroetileno-propileno) con núcleo de acero inoxidable	Acero inoxidable 316L
Piezas en contacto con el medio (sensor)	PPS (PVDF opcional)	PPS (PVDF opcional)	PPS (PVDF opcional)	PPS (PVDF opcional)
Material de la junta anular	FKM (FFKM opcional) ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾
Aislador térmico ³⁾	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Extensión de cable	Longitud seleccionada por el usuario

¹⁾ Revestimiento PFA (7ML5634 y 7ML5644), espesor 120 micrones.

²⁾ Para materiales caústicos por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para juntas tóricas especiales

³⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F).

Opciones



Protección opcional Sensguard, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida	7ML5630-	Pointek CLS200 - Estándar - versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida	7ML5630-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.		Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	
Conexión al proceso		Especifique la referencia Y01 y el texto plano:	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)		"Longitud de inserción ... mm"	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A	Varilla extendida, longitud 210 ... 1000 mm (8.27 ... 39.37")	M
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B	Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	N
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C	Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	P
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D	Varilla extendida, 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	Q
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A	Varilla extendida, 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	R
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B	Varilla extendida, 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.53")	S
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D		
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A	Aislador térmico	
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 B	Sin aislador térmico	0
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D	Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte		Electrónica remota y soporte de montaje	
1" ASME, 150 lb	5 A	2 m (79 ") de cable incluidos en el suministro ¹⁾	2
1" ASME, 300 lb	5 B	5 m (197 ") de cable incluidos en el suministro ¹⁾	3
1" ASME, 600 lb	5 C		
1½" ASME, 150 lb	5 D	Partes húmedas (sellos)	
1½" ASME, 300 lb	5 E	FKM	0
1½" ASME, 600 lb	5 F	FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
2" ASME, 150 lb	5 G		
2" ASME, 300 lb	5 H	Material de la sonda	
2" ASME, 600 lb	5 J	Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PPS	0
3" ASME, 150 lb	5 K	Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PVDF	1
3" ASME, 300 lb	5 L		
3" ASME, 600 lb	5 M	Homologaciones	
4" ASME, 150 lb	5 N	A prueba de explosión de polvo:	C
4" ASME, 300 lb	5 P	CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	D
4" ASME, 600 lb	5 Q	Caja a prueba de llamas con sonda IS:	E
		CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	F
Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana		Caja a prueba de llamas con sonda IS, aprobación WHG: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	G
DN 25, PN 16	6 A	Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS:	H
DN 25, PN 40	6 B	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	J
DN 40, PN 16	6 C	CSA/FM Clase III T4	K
DN 40, PN 40	6 D	Caja a prueba de explosión con sonda IS:	
DN 50, PN 16	6 E	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
DN 50, PN 40	6 F	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
DN 80, PN 16	6 G	CSA/FM Clase III T4	
DN 80, PN 40	6 H	Uso general (CSA, FM)	
DN 100, PN 16	6 J	Uso general (CE, C-TICK)	
DN 100, PN 40	6 K	Uso general (CSA, FM, CE, C-TICK), con aprobación WHG	
(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)		Caja y tapa	
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión)		Aluminio con revestimiento de epoxi	
Nota: No se precisa completar la referencia con Y01 para longitudes estándar		2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
Compacto [(rosca 120 mm (4.72 ")), Con brida 98 mm (3.86 ")]	A	2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
Varilla extendida, longitud 250 mm (9.84")	B	2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78")	C	2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	D		
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	E		
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	F		
Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.21")	G		
Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.15")	H		
Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.06")	J		
Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.90")	K		
Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.74")	L		

¹⁾ Sólo en combinación con Aprobaciones, Opciones F - H y K

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos



Pointek CLS200 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Accesorios	Ver la página 5/34

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - Versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida Interruptor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfaces	7ML5631- 	Pointek CLS200 - Estándar - Versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida Interruptor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfaces	7ML5631- 
Conexión al proceso Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)		Aislador térmico Sin aislador térmico	0
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A	Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión a proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B		
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C	Electrónica remota y soporte de montaje 2 m (79") de cable incluidos en el suministro ¹⁾	2
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D	5 m (197") de cable incluidos en el suministro ¹⁾	3
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A	Partes húmedas (sellos) FKM y PTFE	0
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B	FFKM y PTFE [si la temperatura en el proceso supera -20 °C (-4 °F)]	1
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D	Material de la sonda Cable con cubierta FEP, sonda alojada en cuerpo PPS	0
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A	Cable con cubierta FEP, cuerpo de la sonda de PVDF	1
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 B	Homologaciones A prueba de explosión de polvo:	
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D	CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
<u>Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte</u>		Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	D
1" ASME, 150 lb	5 A	Caja a prueba de llamas con sonda IS, aprobación WHG: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	E
1" ASME, 300 lb	5 B	Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	F
1" ASME, 600 lb	5 C	CSA/FM Clase III T4	
1½" ASME, 150 lb	5 D	Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	G
1½" ASME, 300 lb	5 E	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
1½" ASME, 600 lb	5 F	CSA/FM Clase III T4	
2" ASME, 150 lb	5 G	Uso general (CSA, FM)	H
2" ASME, 300 lb	5 H	Uso general (CE, C-TICK)	J
2" ASME, 600 lb	5 J	Uso general (CSA, FM, CE, C-TICK), con aprobación WHG	K
3" ASME, 150 lb	5 K	Caja y tapa Aluminio con revestimiento de epoxi	
3" ASME, 300 lb	5 L	2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
3" ASME, 600 lb	5 M	2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
4" ASME, 150 lb	5 N	2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
4" ASME, 300 lb	5 P	2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
4" ASME, 600 lb	5 Q		
<u>Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana</u>			
DN 25, PN 16	6 A		
DN 25, PN 40	6 B		
DN 40, PN 16	6 C		
DN 40, PN 40	6 D		
DN 50, PN 16	6 E		
DN 50, PN 40	6 F		
DN 80, PN 16	6 G		
DN 80, PN 40	6 H		
DN 100, PN 16	6 J		
DN 100, PN 40	6 K		
(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)			
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión). Nota: No se precisa completar la referencia con Y01 para longitudes estándar		Datos para selección y pedidos	Referencia
Cable con extensión, 3000 mm (118.11 "), longitud definida por el usuario, durante el montaje	A	Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Cable con extensión, 6000 mm (236.22 "), longitud definida por el usuario, durante el montaje	B	Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"		Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Cable con extensión, 500 ... 5000 mm (19.69 ... 196.85")	C	Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 ; ISO 9000	C11
Cable con extensión, 5001 ... 10000 mm (196.89 ... 393.70")	D	Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Cable con extensión, 10001 ... 15000 mm (393.74 ... 590.55")	E	Instrucciones de servicio Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Cable con extensión, 15001 ... 20000 mm (590.59 ... 787.4")	F		
Cable con extensión, 20001 ... 25000 mm (787.44 ... 984.25")	G		
Cable con extensión, 25001 ... 30000 mm (984.29 ... 1181.1")	H	Accesorios	Ver la página 5/34

¹⁾ Sólo en combinación con Aprobaciones, Opciones F - H y K

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - sonda de varilla con conexión al proceso sanitaria	C) 7ML5632-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	
Conexión al proceso	
Sanitaria, acero inoxidable 316L	
Abrazadera sanitaria 1"	8 A
Abrazadera sanitaria 1½"	8 B
Abrazadera sanitaria 2"	8 C
Abrazadera sanitaria 2½"	8 D
Abrazadera sanitaria 3"	8 E
(Nota: Las dimensiones del racor sanitario corresponden al estándar aplicable ISO 2852)	
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida)	
Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar	
Compacta, 98 mm (3.86")	A
Varilla extendida, longitud 250 mm (9.84")	B
Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78")	C
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	D
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	E
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	F
Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.21")	G
Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.15")	H
Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.06")	J
Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.90")	K
Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.74")	L
Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"	
Varilla extendida, longitud 110 ... 350 mm (4.3 ... 13.78")	M
Varilla extendida, longitud 351 ... 1000 mm (13.82 ... 39.37")	N
Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	P
Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	Q
Varilla extendida, longitud 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	R
Varilla extendida, longitud 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	S
Varilla extendida, longitud 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.53")	T
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Electrónica remota y soporte de montaje	
Electrónica instalada a distancia, cable de 2 m (79") ¹⁾	2
Electrónica instalada a distancia, cable de 5 m (197") ¹⁾	3
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
Material de la sonda	
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PPS	0
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PVDF	1

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - sonda de varilla con conexión al proceso sanitaria	C) 7ML5632-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	
Homologaciones	
A prueba de explosión de polvo: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	D
Caja a prueba de llamas con sonda IS, aprobación WHG: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	E
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	F
CSA/FM Clase III T4	
Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	G
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Uso general (CSA, FM)	H
Uso general (CE, C-TICK)	J
Uso general (CSA, FM, CE, C-TICK) con aprobación WHG	K
Caja y tapa	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D

¹⁾ Sólo en combinación con Aprobaciones, Opciones F - H y K

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Accesorios	Ver la página 5/34

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - Manguito deslizante con fijación por rosca	C) 7ML5633-
Interrupor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfases	
Conexión al proceso Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 B
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión). Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar	
Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78")	C
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	D
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	E
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	F
Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.21")	G
Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.15")	H
Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.06")	J
Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.90")	K
Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.74")	L
Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"	
Varilla extendida, longitud 350 ... 1000 mm (13.82 ... 39.33")	M
Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	N
Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	P
Varilla extendida, 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	Q
Varilla extendida, 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	R
Varilla extendida, 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.53")	S
Aislador térmico Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Electrónica remota y soporte de montaje 2 m (79") de cable incluidos en el suministro ¹⁾ 5 m (197") de cable incluidos en el suministro ¹⁾	2 3
Partes húmedas (sellos) FKM y PTFE FFKM y PTFE [si la temperatura en el proceso supera -20 °C (-4 °F)]	0 1
Material de la sonda Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PPS Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PVDF	0 1

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - Manguito deslizante con fijación por rosca	C) 7ML5633-
Interrupor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfases	
Homologaciones A prueba de explosión de polvo: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C Caja a prueba de llamas con sonda IS, aprobación WHG: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) Uso general (CE, C-TICK) Uso general (CSA, FM, CE, C-TICK) con aprobación WHG	C D E F G H J K
Caja y tapa Aluminio con revestimiento de epoxi 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	A B C D
1) Sólo en combinación con Aprobaciones, Opciones F - H y K C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99	
Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	Y01 Y15 C11 C12
Instrucciones de servicio Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Accesorios	Ver la página 5/34

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - varilla con revestimiento PFA y brida de conexión a proceso con revestimiento PFA	C) 7ML5634-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfaces.	
Conexión al proceso	
Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte	
1" ASME, 150 lb	5 A
1" ASME, 300 lb	5 B
1" ASME, 600 lb	5 C
1½" ASME, 150 lb	5 D
1½" ASME, 300 lb	5 E
1½" ASME, 600 lb	5 F
2" ASME, 150 lb	5 G
2" ASME, 300 lb	5 H
2" ASME, 600 lb	5 J
3" ASME, 150 lb	5 K
3" ASME, 300 lb	5 L
3" ASME, 600 lb	5 M
4" ASME, 150 lb	5 N
4" ASME, 300 lb	5 P
4" ASME, 600 lb	5 Q
Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana	
DN 25, PN 16	6 A
DN 25, PN 40	6 B
DN 40, PN 16	6 C
DN 40, PN 40	6 D
DN 50, PN 16	6 E
DN 50, PN 40	6 F
DN 80, PN 16	6 G
DN 80, PN 40	6 H
DN 100, PN 16	6 J
DN 100, PN 40	6 K
(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión)	
<u>Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar</u>	
Compacta (roscada 98 mm (3.86"))	A
Varilla extendida, longitud 250 mm (9.84")	B
Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78")	C
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	D
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	E
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	F
Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.21")	G
Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.15")	H
Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.06")	J
Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.90")	K
Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.74")	L
<u>Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"</u>	
Varilla extendida, longitud 200 ... 1000 mm (7.87 ... 39.33")	M
Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	N
Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	P
Varilla extendida, 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	Q
Varilla extendida, 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	R
Varilla extendida, 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.53")	S

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Estándar - varilla con revestimiento PFA y brida de conexión a proceso con revestimiento PFA	C) 7ML5634-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfaces.	
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Electrónica remota y soporte de montaje	
2 m (79") de cable incluidos en el suministro	2
5 m (197") de cable incluidos en el suministro	3
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20°C (-4°F)]	1
Material de la sonda	
Acero inoxidable 316L, acabado PFA con sonda alojada en cuerpo PPS	0
Acero inoxidable 316L, acabado PFA con Con cuerpo de la sonda PVDF	1
Homologaciones	
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	F
CSA/FM Clase III T4	
Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	G
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Uso general (CSA, FM)	H
Caja y tapa	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99	

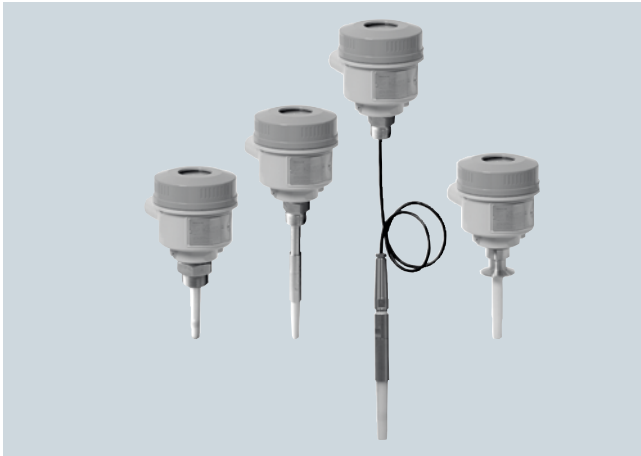
Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Accesorios	Ver la página 5/34

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

Síntesis



Pointek CLS200 (versión digital) es un interruptor de nivel capacitivo de frecuencia inversa altamente versátil, con sonda de varilla/cable opcional y salida ajustable. Ideal para líquidos, sólidos a granel, lodos, espuma, interfases. La versión digital ofrece PROFIBUS PA, indicador LCD y funciones avanzadas de diagnóstico.

Beneficios

- Diseño encapsulado protege el circuito contra los choques, las vibraciones, la humedad y la condensación
- Alta resistencia química
- Detección de nivel independiente de la puesta a tierra del depósito o tubo
- Alta frecuencia de oscilación insensible a las adherencias de producto
- Alta sensibilidad de detección para una amplia gama de aplicaciones con líquidos, sólidos o lechadas
- Display LCD integrado y ajustes por menú
- Comunicación PROFIBUS PA (compatible con SIMATIC PDM)

Gama de aplicación

La versión digital de Pointek CLS200 incorpora un display de cristal líquido para el funcionamiento en modo autónomo, y conexión a una red PROFIBUS PA (instrumento de clase B, versión de perfil 3.0).

La alimentación está aislada galvánicamente y acepta diferentes tensiones (12 a 30 V DC). La utilización de un aislador térmico permite a las sondas (en acero inoxidable y PPS; PVDF opcional) resistir a temperaturas de hasta +125 °C (+257 °F) en la sección en contacto con el proceso. El conmutador reacciona ante cualquier material con una constante dieléctrica de 1,5 o más detectando un cambio en la frecuencia de oscilación, y se puede configurar para que detecte antes del contacto o al entrar en contacto con la sonda. El ajuste por menú permite controlar de manera precisa las funciones de amortiguamiento y alarma del punto de conmutación.

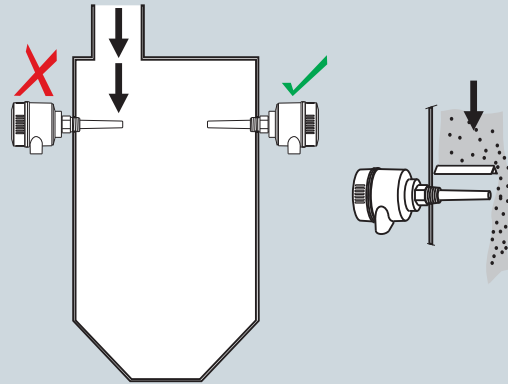
La conexión a la red PROFIBUS proporciona las funciones de diagnóstico y ajuste con SIMATIC PDM.

El CLS200 funciona independientemente de la pared del tanque o del tubo, por lo tanto no requiere un electrodo de referencia externo para detectar niveles en depósitos no conductores de hormigón o plástico (en algunas zonas geográficas se aplican las normas CEM).

- Principales aplicaciones: líquidos, lechadas, polvos, gránulos, presiones extremas, espacios reducidos

Configuración

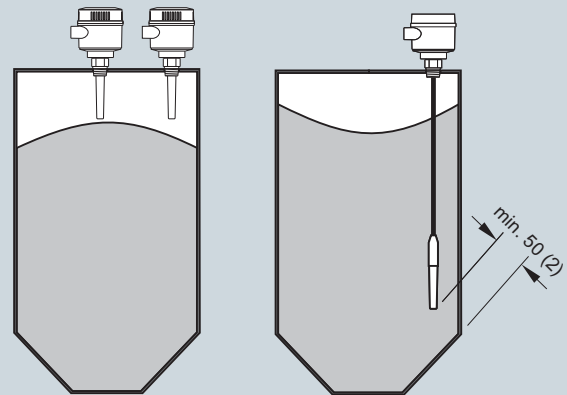
Instalación



Montar el instrumento lejos de la corriente de llenado del producto o emplear una protección adecuada.



Prestar atención a las zonas de acumulación de producto y no montar el instrumento a proximidad.



Mantener una distancia mínima de 50 (2) entre la sonda y la pared del depósito.

Instalación Pointek CLS200, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

Datos técnicos

Modo de operación		Alimentación eléctrica	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia	Tensión de bus	Estándar: 12 ... 30 V DC Intrínsecamente seguro: 12 ... 24 V DC
Entrada		Consumo de corriente	12,5 mA
Magnitud medida	Variación en picroFarad (pF)	Certificados y aprobaciones	
Salida		Uso general	CSA, FM, CE, C-TICK
Señal de salida		A prueba de explosión de polvo	ATEX II 1/2 D T100 °C
• Salida transistor		Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
- Salida	Galvánicamente aislada	Caja a prueba de llamas con sonda IS	ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4 ATEX II 1/2 D T100 °C
- Protección	Contra inversión de polaridad (bipolar)	Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
- Tensión máxima de conmutación	• 30 V (DC) • 30 V (AC) valor de cresta	Seguridad intrínseca ⁴⁾	ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4 ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
- Corriente máxima de carga	82 mA	No incendiario	CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Gr. F, G CSA/FM Clase III T4 ó T6
- Caída de tensión	Gen. < 1 V a 50 mA	Antichispas	ATEX II 3 G Ex nA II T6...T4 ATEX II 2 D IP6X T100 °C
- Temporización (ON y OFF)	Programable por el usuario (0 ... 100 s)	Instalaciones marítimas	Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2 y ENV5
• Modo fail-safe (autoprotección)	Mín. o máx.	Otros	Pattern Approval (China)
• Conexión	Bloque de terminales extraíble	Comunicaciones	
Condiciones nominales de aplicación ¹⁾		PROFIBUS PA (IEC 61158 CPF3 CP3/2) Capa física (bus): IEC 61158-2 MBP (IS) Perfil de equipo: PROFIBUS PA para Dispositivos de control de procesos, versión 3.0, Clase B dispositivo de campo FISCO	
Condiciones de montaje		¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las Curvas de presión/temperatura en la página 5/35. ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F). ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35. ⁴⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
• Ubicación	Interior/exterior		
Condiciones ambientales		¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las Curvas de presión/temperatura en la página 5/35. ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F). ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35. ⁴⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾		
• Categoría de instalación	II	¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las Curvas de presión/temperatura en la página 5/35. ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F). ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35. ⁴⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
• Grado de contaminación	4		
Condiciones de medida	Líquidos, materiales a granel, lodos, interfaces	¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las Curvas de presión/temperatura en la página 5/35. ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F). ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35. ⁴⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
• Constante dieléctrica relativa ϵ_r	Mín. 1,5		
• Temperatura de proceso		¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las Curvas de presión/temperatura en la página 5/35. ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F). ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35. ⁴⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
- Sin aislador térmico	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾		
- Con aislador térmico	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)	¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las Curvas de presión/temperatura en la página 5/35. ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F). ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35. ⁴⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
• Presión de proceso (versión de varilla)	-1 ... +25 bar g (-14.6 ... +365 psi g) (nominal)		
• Presión de proceso (versión con cable) ³⁾	-1 ... +10 bar g (-14.6 ... +150 psi g) (nominal)	¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las Curvas de presión/temperatura en la página 5/35. ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F). ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/35. ⁴⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
• Presión de proceso (versión con manguito deslizante)	-1 ... +10 bar g (-14.6 ... +150 psi g) (nominal)		
Construcción mecánica			
Material	Aluminio, revestimiento epoxi, junta		
• Caja	Acero inoxidable 316L		
• Aislador térmico opcional	Bloque de terminales extraíble, máx. 2,5 mm ²		
Conexión	IP65/Tipo 4/NEMA 4 (opcional: IP68)		
Grado de protección	2 x rosca M20x1,5 (opción: 2 x entrada de cables ½" NPT (1 entrada sellada)		
Entrada de cables	Para garantizar la conformidad con las normas CEM (CE, si es aplicable) el CLS200 debe instalarse como se indica en las instrucciones.		
Compatibilidad electromagnética			

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

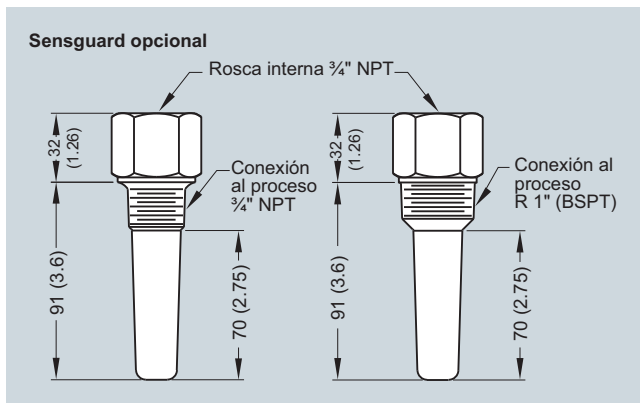
Construcción: Sonda				
	Versión de varilla	Versión sanitaria	Versión de cable	Versión con manguito deslizante
Longitud máx.	5500 mm (216.53")	5500 mm (216.53")	30000 mm (1181.1") líquidos y lodos 5000 mm (196.85") materiales a granel (bajo carga)	5500 mm (216.53")
Conexión al proceso	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] acero inoxidable 316L brida ASME/EN	Clamp sanitario (abrazadera) 1½", 2" acero inoxidable 316L	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] acero inoxidable 316L brida ASME/EN	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
Material (extensión de la sonda)	Acero inoxidable 316L con revestimiento PFA opcional ¹⁾	Acero inoxidable 316L	Cable FEP (fluoroetileno-propileno) con núcleo de acero inoxidable	Acero inoxidable 316L
Piezas en contacto con el medio (sensor)	PPS (PVDF opcional)	PPS (PVDF opcional)	PPS (PVDF opcional)	PPS (PVDF opcional)
Material de la junta anular	FKM (FFKM opcional) ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾
Aislador térmico ³⁾	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Extensión de cable	Longitud seleccionada por el usuario

¹⁾ Revestimiento PFA (7ML5634 y 7ML5644), espesor 120 micrones.

²⁾ Para materiales caústicos por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para juntas tóricas especiales

³⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F).

Opciones



SensGuard opcional, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - Varilla conexión al proceso por rosca o brida	L) 7ML5640-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfases	0
Conexión al proceso	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PT (JIS-P), JIS B 0202]	3 A
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PT (JIS-P), JIS B 0202]	3 B
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PT (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte	
1" ASME, 150 lb	5 A
1" ASME, 300 lb	5 B
1" ASME, 600 lb	5 C
1½" ASME, 150 lb	5 D
1½" ASME, 300 lb	5 E
1½" ASME, 600 lb	5 F
2" ASME, 150 lb	5 G
2" ASME, 300 lb	5 H
2" ASME, 600 lb	5 J
3" ASME, 150 lb	5 K
3" ASME, 300 lb	5 L
3" ASME, 600 lb	5 M
4" ASME, 150 lb	5 N
4" ASME, 300 lb	5 P
4" ASME, 600 lb	5 Q
Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana	
DN 25, PN 16	6 A
DN 25, PN 40	6 B
DN 40, PN 16	6 C
DN 40, PN 40	6 D
DN 50, PN 16	6 E
DN 50, PN 40	6 F
DN 80, PN 16	6 G
DN 80, PN 40	6 H
DN 100, PN 16	6 J
DN 100, PN 40	6 K
(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión).	
Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar	
Compacto [(rosca 120 mm (4.72"), Con brida 98 mm (3.86")]	A
Varilla extendida, longitud 250 mm (9.84")	B
Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78")	C
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	D
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	E
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	F
Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.21")	G
Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.15")	H
Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.06")	J
Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.90")	K
Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.74")	L

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - Varilla conexión al proceso por rosca o brida	L) 7ML5640-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfases	0
Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"	
Varilla extendida, longitud 210 ... 1000 mm (8.27 ... 39.37")	M
Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	N
Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	P
Varilla extendida, longitud 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	Q
Varilla extendida, longitud 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	R
Varilla extendida, longitud 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.53")	S
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la tempe.observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Electrónica remota y soporte de montaje	
2 m (79") de cable incluidos en el suministro	2
5 m (197") de cable incluidos en el suministro	3
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
Material de la sonda	
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PPS	0
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PVDF	1
Homologaciones	
Antichispas:	
CE, C-TICK, ATEX II 3 G Ex nA II T6...T4, ATEX II 2 D IP6X T100 °C	B
A prueba de explosión de polvo:	
CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Intrínsecamente seguro: ¹⁾	
CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C	D
Caja a prueba de llamas con sonda IS:	
CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	E
No incendiario:	
CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A, B, C, D	F
CSA/FM Clase II, Div. 2, Gr. F, G	
CSA/FM Clase III T4 ó T6	
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS:	
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	G
CSA/FM Clase III T4	
Intrínsecamente seguro: ¹⁾	
CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	H
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Caja a prueba de explosión con sonda IS:	
CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	J
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Uso general (CSA, FM)	K
Uso general (CE, C-TICK)	L
Caja y tapa	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D


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

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos


Pointek CLS200 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones		Pointek CLS200 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida	C) 7ML5641-
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Interrupor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfaces	 0
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01	Conexión al proceso	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15	Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11	¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12	1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B
Instrucciones de servicio		1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	Ver la página 5/34	1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.		R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A
Accesorios	Ver la página 5/34	R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B
		R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
		G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A
		G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 B
		G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
		Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte	
		1" ASME, 150 lb	5 A
		1" ASME, 300 lb	5 B
		1" ASME, 600 lb	5 C
		1½" ASME, 150 lb	5 D
		1½" ASME, 300 lb	5 E
		1½" ASME, 600 lb	5 F
		2" ASME, 150 lb	5 G
		2" ASME, 300 lb	5 H
		2" ASME, 600 lb	5 J
		3" ASME, 150 lb	5 K
		3" ASME, 300 lb	5 L
		3" ASME, 600 lb	5 M
		4" ASME, 150 lb	5 N
		4" ASME, 300 lb	5 P
		4" ASME, 600 lb	5 Q
		Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana	
		DN 25, PN 16	6 A
		DN 25, PN 40	6 B
		DN 40, PN 16	6 C
		DN 40, PN 40	6 D
		DN 50, PN 16	6 E
		DN 50, PN 40	6 F
		DN 80, PN 16	6 G
		DN 80, PN 40	6 H
		DN 100, PN 16	6 J
		DN 100, PN 40	6 K
		(Nota: Las dimensiones de taladro y los revestimientos corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 ó EN 1092-1.)	
		Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión).	
		Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar	
		Cable con extensión, 3000 mm (118.11"), longitud definida por el usuario, durante el montaje	A
		Cable con extensión, 6000 mm (236.22"), longitud definida por el usuario, durante el montaje	B
		Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"	
		Varilla extendida, longitud 500 ... 5000 mm (19.69 ... 196.85")	C
		Cable con extensión, 5001 ... 10000 mm (196.89 ... 393.70")	D
		Cable con extensión, 10001 ... 15000 mm (393.74 ... 590.55")	E
		Cable con extensión, 15001 ... 20000 mm (590.59 ... 787.4")	F
		Cable con extensión, 20001 ... 25000 mm (787.44 ... 984.25")	G
		Cable con extensión, 25001 ... 30000 mm (984.29 ... 1181.1")	H

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida Interruptor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales sólidos a granel, lodos, espumas, interfaces	C) 7ML5641- 
Aislador térmico Sin aislador térmico Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	0 1
Electrónica remota y soporte de montaje 2 m (79") de cable incluidos en el suministro 5 m (197") de cable incluidos en el suministro	2 3
Partes húmedas (sellos) FKM y PTFE FFKM y PTFE [si la temperatura en el proceso supera -20 °C (-4 °F)]	0 1
Material de la sonda Cable con cubierta FEP, sonda alojada en cuerpo PPS Cable con cubierta FEP, cuerpo de la sonda de PVDF	0 1
Homologaciones Antichispas: CE, C-TICK, ATEX II 3 G Ex nA II T6...T4, ATEX II 2 D IP6X T100 °C A prueba de explosión de polvo: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C Intrínsecamente seguro: ¹⁾ CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Gr. F, G CSA/FM Clase III T4 ó T6 Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Intrínsecamente seguro: ¹⁾ CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) Uso general (CE, C-TICK)	B C D E F G H J K L
Caja y tapa Aluminio con revestimiento de epoxi 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	A B C D

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

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	Y01 Y15 C11 C12
Instrucciones de servicio Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Accesorios	Ver la página 5/34

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - Sonda de varilla con conexión al proceso sanitaria Interruptor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	C) 7ML5642- 	Pointek CLS200 - Digital - Sonda de varilla con conexión al proceso sanitaria Interruptor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	C) 7ML5642-
Conexión al proceso <u>Sanitaria, acero inoxidable 316L</u> Abrazadera sanitaria 1" Abrazadera sanitaria 1½" Abrazadera sanitaria 2" Abrazadera sanitaria 2½" Abrazadera sanitaria 3" (Nota: Las dimensiones del racor sanitario corresponden al estándar aplicable ISO 2852)	8 A 8 B 8 C 8 D 8 E	Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Gr. F, G CSA/FM Clase III T4 ó T6 Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Intrínsecamente seguro: ¹⁾ CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) Uso general (CE, C-TICK)	E F G H J K L
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar Compacta, 98 mm (3.86") Varilla extendida, longitud 250 mm (9.84") Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78") Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69") Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53") Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37") Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.21") Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.15") Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.06") Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.90") Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.74") Complete con la referencia Y01 y el texto plano: <u>"Longitud de inserción mm"</u> Varilla extendida, longitud 110 ... 350 mm (4.3 ... 13.78") Varilla extendida, longitud 351 ... 1000 mm (13.82 ... 39.37") Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74") Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11") Varilla extendida, longitud 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48") Varilla extendida, longitud 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85") Varilla extendida, longitud 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.53")	A B C D E F G H J K L M N P Q R S T	Caja y tapa <u>Aluminio con revestimiento de epoxi</u> 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68 1) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	A B C D
Aislador térmico Sin aislador térmico Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	0 1	Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	Y01 Y15 C11 C12
Electrónica remota y soporte de montaje 2 m (79 ") de cable incluidos en el suministro 5 m (197 ") de cable incluidos en el suministro	2 3	Instrucciones de servicio Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Partes húmedas (sellos) FKM FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4°F)]	0 1	Accesorios	Ver la página 5/34
Material de la sonda Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PPS Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PVDF	0 1		
Homologaciones Antichispas: CE, C-TICK, ATEX II 3 G Ex nA II T6...T4, ATEX II 2 D IP6X T100 °C A prueba de explosión de polvo: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C Intrínsecamente seguro: ¹⁾ CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C	B C D		

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - Sonda de varilla con manguito desplazable, conexión roscada al proceso	7ML56343-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfaces.	
Conexión al proceso	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PT (JIS-P), JIS B 0202]	3 A
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PT (JIS-P), JIS B 0202]	3 B
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PT (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión).	
Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para Estándar	
Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78")	C
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	D
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.5")	E
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.3")	F
Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.2")	G
Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.1")	H
Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.0")	J
Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.9")	K
Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.7")	L
Complete con la referencia Y01 y el texto plano:	
"Longitud de inserción mm"	
Varilla extendida, longitud 350 ... 1000 mm (13.82 ... 39.3")	M
Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.7")	N
Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.1")	P
Varilla extendida, 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.4")	Q
Varilla extendida, 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.8")	R
Varilla extendida, 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.5")	S
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temper.observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Electrónica remota y soporte de montaje	
2 m (79") de cable incluidos en el suministro	2
5 m (197") de cable incluidos en el suministro	3
Partes húmedas (sellos)	
FKM y PTFE	0
FFKM y PTFE [si la temperatura en el proceso supera -20°C (-4°F)]	1
Material de la sonda	
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PPS	0
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cuerpo de la sonda de PVDF	1
Homologaciones	
Antichispas:	
CE, C-TICK, ATEX II 3 G Ex nA II T6...T4, ATEX II 2 D IP6X T100 °C	B
A prueba de explosión de polvo:	
CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Intrínsecamente seguro: ¹⁾	
CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C	D
Caja a prueba de llamas con sonda IS:	
CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	E

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - Sonda de varilla con manguito desplazable, conexión roscada al proceso	7ML56343-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfaces.	
No incendiario:	F
CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A, B, C, D	
CSA/FM Clase II, Div. 2, Gr. F, G	
CSA/FM Clase III T4 ó T6	
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS:	G
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Intrínsecamente seguro: ¹⁾	H
CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Caja a prueba de explosión con sonda IS:	J
CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Uso general (CSA, FM)	K
Uso general (CE, C-TICK)	L
Caja y tapa	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
¹⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.9")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Accesorios	Ver la página 5/34

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - sonda de varilla PFA con conexión al proceso con brida PFA	7ML5644-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	0
Conexión al proceso	
Brida soldada, revestimiento PFA, acero inoxidable 316L, cara levantada	
1" ASME, 150 lb	5 A
1" ASME, 300 lb	5 B
1" ASME, 600 lb	5 C
1½" ASME, 150 lb	5 D
1½" ASME, 300 lb	5 E
1½" ASME, 600 lb	5 F
2" ASME, 150 lb	5 G
2" ASME, 300 lb	5 H
2" ASME, 600 lb	5 J
3" ASME, 150 lb	5 K
3" ASME, 300 lb	5 L
3" ASME, 600 lb	5 M
4" ASME, 150 lb	5 N
4" ASME, 300 lb	5 P
4" ASME, 600 lb	5 Q
Brida soldada, revestimiento PFA, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana	
DN 25, PN 16	6 A
DN 25, PN 40	6 B
DN 40, PN 16	6 C
DN 40, PN 40	6 D
DN 50, PN 16	6 E
DN 50, PN 40	6 F
DN 80, PN 16	6 G
DN 80, PN 40	6 H
DN 100, PN 16	6 J
DN 100, PN 40	6 K
(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida)	
Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar	
Compacta (roscada 98 mm (3.86"))	A
Varilla extendida, longitud 250 mm (9.84")	B
Varilla extendida, longitud 350 mm (13.78")	C
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	D
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	E
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	F
Varilla extendida, longitud 1250 mm (49.21")	G
Varilla extendida, longitud 1350 mm (53.15")	H
Varilla extendida, longitud 1500 mm (59.06")	J
Varilla extendida, longitud 1750 mm (68.90")	K
Varilla extendida, longitud 2000 mm (78.74")	L
Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"	
Varilla extendida, longitud 200 ... 1000 mm (7.87 ... 39.33")	M
Varilla extendida, longitud 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	N
Varilla extendida, longitud 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	P
Varilla extendida, 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	Q
Varilla extendida, 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	R
Varilla extendida, 5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.53")	S
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje	
2 m (79 ") de cable incluidos en el suministro	2
5 m (197 ") de cable incluidos en el suministro	3

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS200 - Digital - sonda de varilla PFA con conexión al proceso con brida PFA	7ML5644-
Interrupción de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	0
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20°C -20°C (-4°F)]	1
Material de la sonda	
Acero inoxidable 316L (1.4404), revestimiento PFA, sonda alojada en cuerpo PPS	0
Acero inoxidable 316L (1.4404), revestimiento PFA, sonda alojada en cuerpo PVDF	1
Homologaciones	
No incendiario:	
CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A, B, C, D	F
CSA/FM Clase II, Div. 2, Gr. F, G	
CSA/FM Clase III T4 ó T6	
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS:	G
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Intrínsecamente seguro: ¹⁾	H
CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Caja a prueba de explosión con sonda IS:	J
CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Uso general (CSA, FM)	K
Caja y tapa	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
¹⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/34
Accesorios	Ver la página 5/34

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital

Datos para selección y pedidos	Referencia
Instrucciones de servicio - Versión estándar	
Español	C) 7ML1998-5JH03
Alemán	C) 7ML1998-5JH32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QY82
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio - Versión digital	
Español	C) 7ML1998-5JJ03
Alemán	C) 7ML1998-5JJ34
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XA83
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Protección Sensguard, ¾" NPT (PPS) Sólo para sensores CLS200 con rosca ¾" NPT	7ML1830-1DL
Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) Sólo para sensores CLS200 con rosca ¾" NPT	7ML1830-1DM
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con conexión de apantallamiento integrada (para PROFIBUS PA)	7ML1930-1AQ
<u>Uso general</u>	
Entrada de cables 1/2" NPT, uso general, IP68/IP69K NEMA6, -40 ... -100 °C (-40 ... -212 °F), tamaño del cable 6 ... 12 mm (0.236 ... 0.472")	C) A5E03252530
Entrada de cables M20 x 1.5, uso general, IP68/IP69K NEMA6, -40 ... -100 °C (-40 ... -212 °F), nominal 7 ... 12 mm (0.275 ... 0.472")	C) A5E03252531
<u>Zonas clasificadas</u>	
Prensaestopas 1/2" NPT, CEM: A prueba de explosión de polvo, antideflagrante Exd, Increased Safety ATEX II 2 GD ExtD A21 (Zona 1, Zona 2, Zona 21, Zona 22, y Grupos de gas IIA, IIB y IIC) -60 ... +80 °C IP66, IP67, IP68, NEMA4X, tamaños de cable 5,5 ... 12 mm (0.216 ... 0.472")	A5E03252527
Pasacables M20, CEM: A prueba de explosión de polvo, antideflagrante Exd, Increased Safety ATEX II 2 GD ExtD A21 (Zona 1, Zona 2, Zona 21, Zona 22, y grupos de gas IIA, IIB y IIC) -60 ... +80 °C IP66, IP67, IP68, NEMA4X, tamaños del cable 5,5 ... 12 mm (0.216 ... 0.472")	A5E03252528
Bridas sin visibilidad suministradas bajo pedido. Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com. Necesitará completar la hoja de datos proporcionada en la página 5/9	
Accesorios especiales Pointek	Ver la página 5/79

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

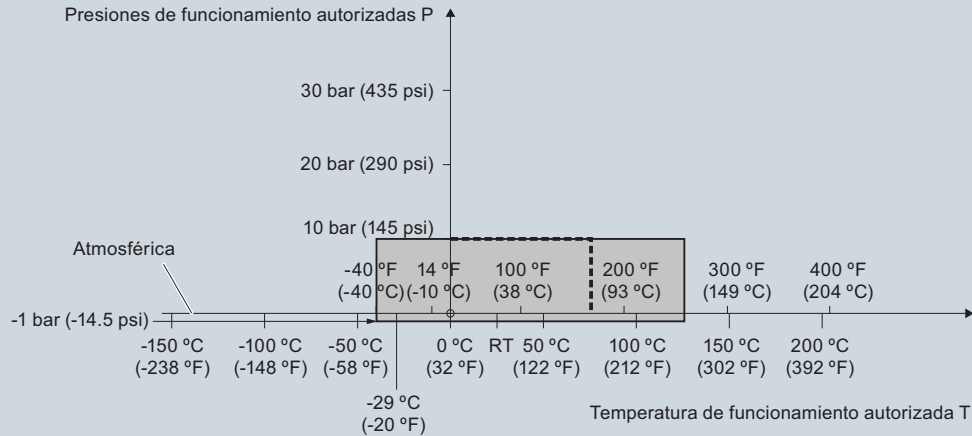
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital

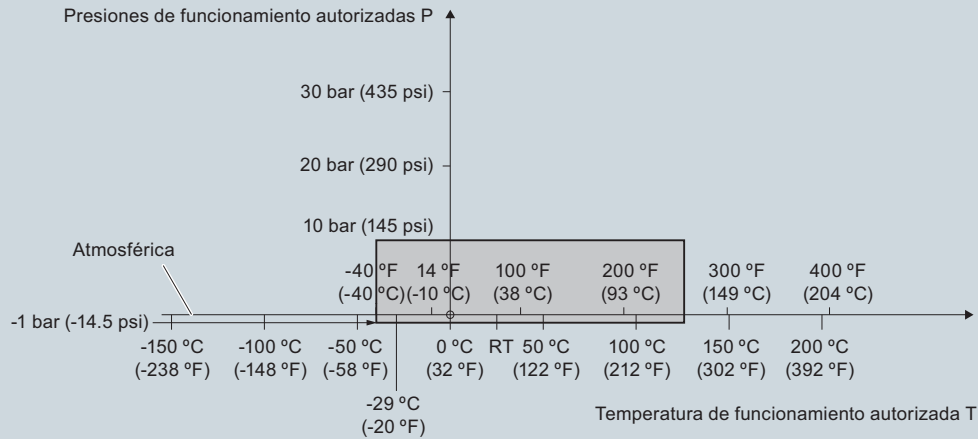
Curvas características

Curva de presión/temperatura
Manguito deslizante CLS200
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5633 y 7ML5643)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5633 y 7ML5643)

Curva de presión/temperatura
CLS200 de cable
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5631 y 7ML5641)



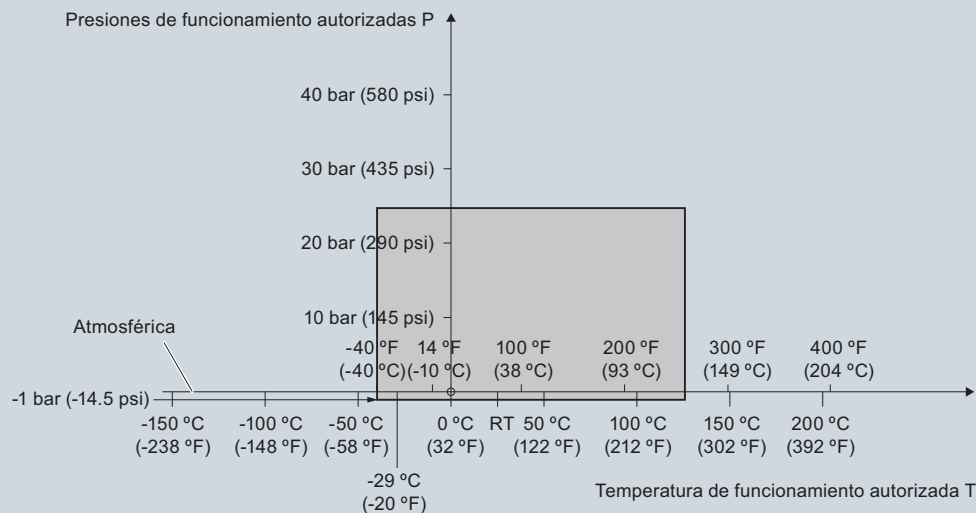
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5631 y 7ML5641)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

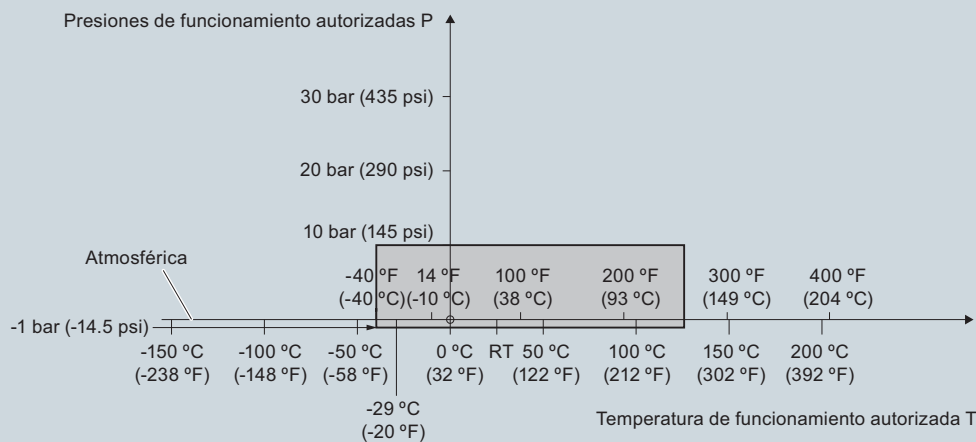
Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital

Curva de presión/temperatura
CLS200 modelo compacto o con prolongación
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5630 y 7ML5640)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5630 y 7ML5640)

Curva de presión/temperatura
CLS200 compacto y versión sanitaria con prolongación
Conexiones de proceso sanitarias
(7ML5632 y 7ML5642)



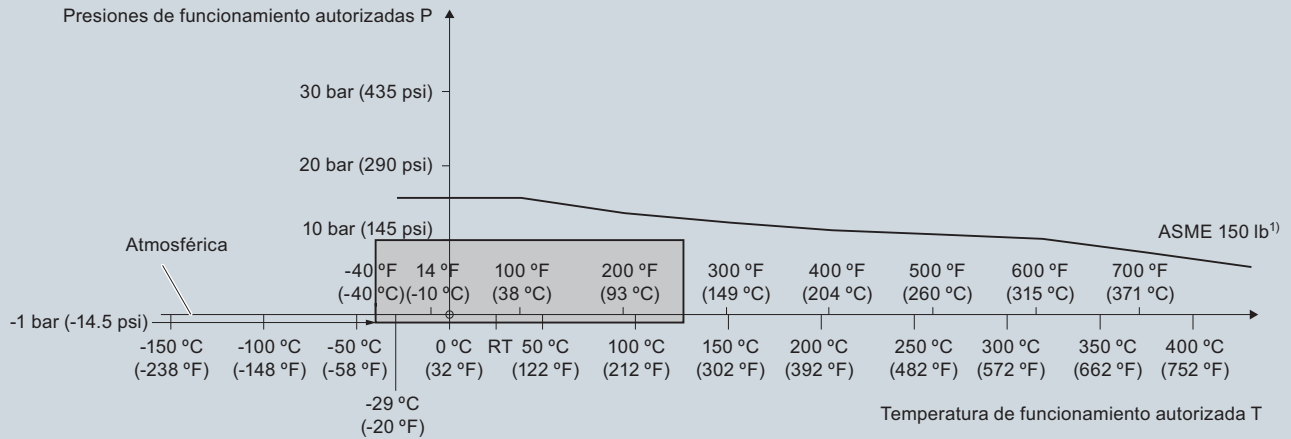
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5632 y 7ML5642)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital

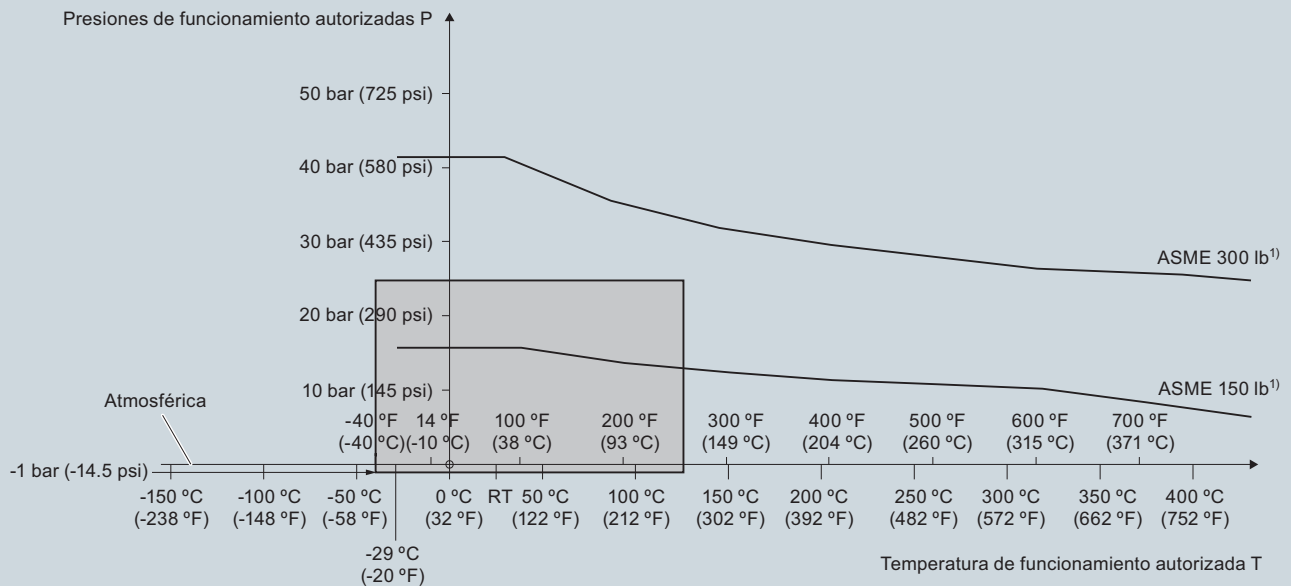
Curva de presión/temperatura
CLS200, cable
Conexiones de proceso bridas, ASME
(7ML5631 y 7ML5641)



¹⁾ La curva indica la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5631 y 7ML5641)

Curva de presión/temperatura
CLS200 compacto/prolongación rígida
Conexiones de proceso bridas ASME
(7ML5630 y 7ML5640)



¹⁾ La curva indica la clasificación mínima de la brida necesaria para la zona delimitada en gris.

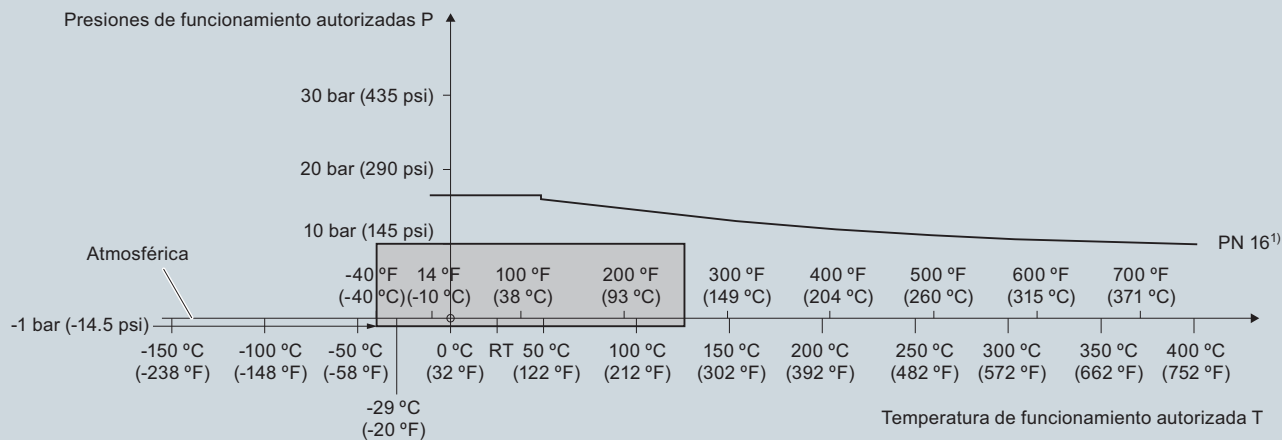
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5630 y 7ML5640)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital

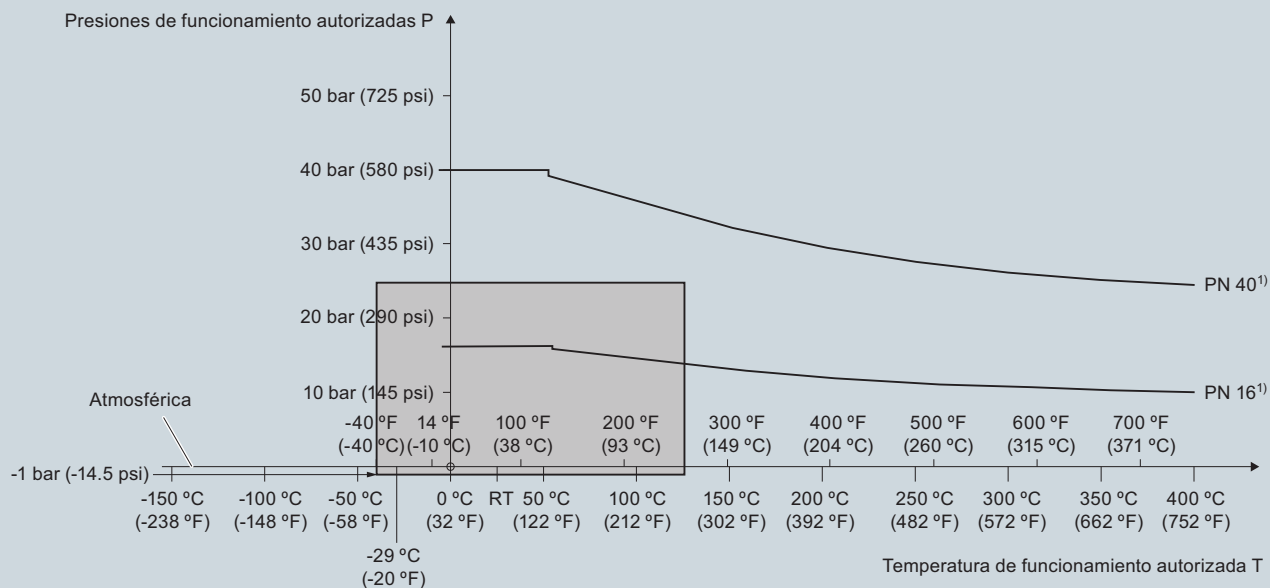
Curva de presión/temperatura
CLS200 versión de cable
Conexiones de proceso bridas EN
(7ML5631 y 7ML5641)



¹⁾ La curva indica la clasificación mínima de la brida necesaria para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5631 y 7ML5641)

Curva de presión/temperatura
CLS200 compacto/varilla con prolongación
Conexiones de proceso bridas EN
(7ML5630 y 7ML5640)



¹⁾ La curva indica la clasificación mínima de la brida necesaria para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5630 y 7ML5640)

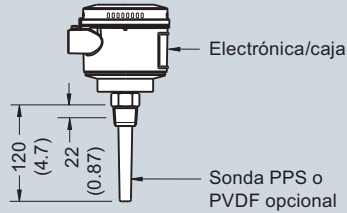
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

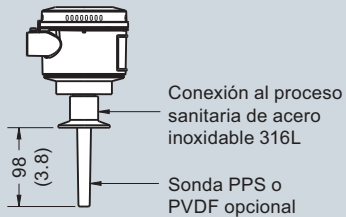
Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital

Croquis acotados

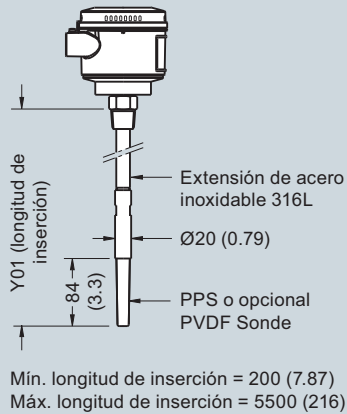
Modelo compacto
Version roscada
(7ML5630 y 7ML5640)



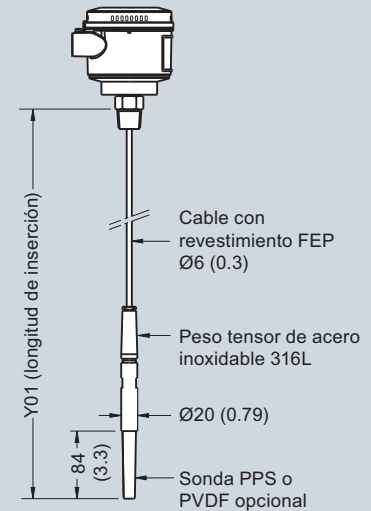
Modelo compacto sanitario
Abrazadera sanitaria
(7ML5632 y 7ML5642)



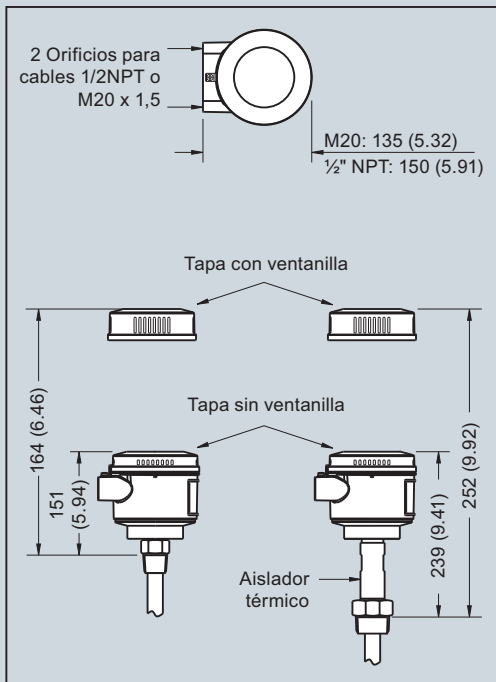
Modelo con varilla extensión
Version roscada
(7ML5630 y 7ML5640)



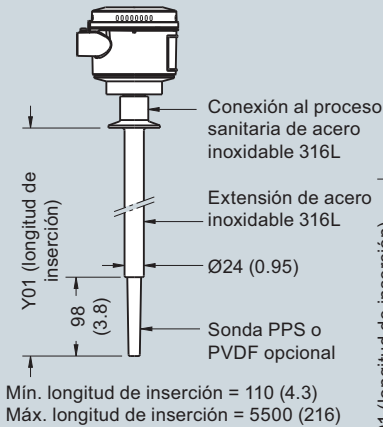
Modelo con cable y extensión
Version roscada
(7ML5631 y 7ML5641)



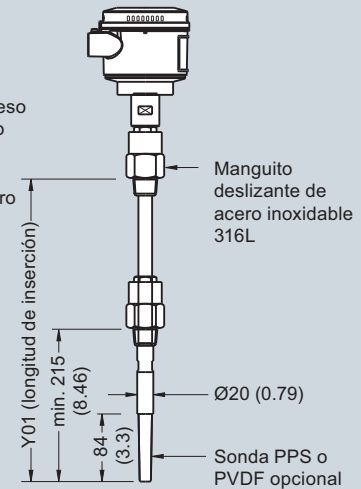
Mín. longitud de inserción = 500 (19.69)
Máx. longitud de inserción = 30000 (1181)
Para aplicaciones con líquidos y sólidos.
Posibilidad de cortar el cable in situ.



Modelo sanitario con extensión
Abrazadera sanitaria
(7ML5632 y 7ML5642)



Modelo con manguito deslizante
Roscado
(7ML5633 y 7ML5643)



Mín. longitud de inserción = 350 (13.82)
Máx. longitud de inserción = 5500 (216)

Pointek CLS200 – Conexiones de proceso roscadas/sanitarias, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

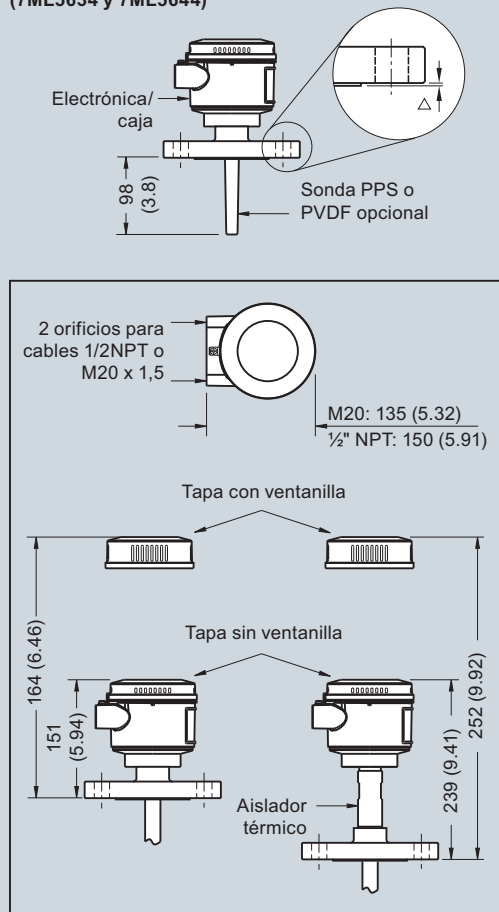
Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS200 – Versiones estándar y digital

Modelo compacto

Brida soldada (7ML5630 y 7ML5640)

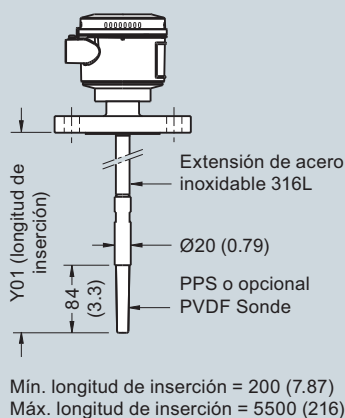
Brida soldada, revestimiento PFA
(7ML5634 y 7ML5644)



Modelo con varilla y extensión

Brida soldada (7ML5630 y 7ML5640)

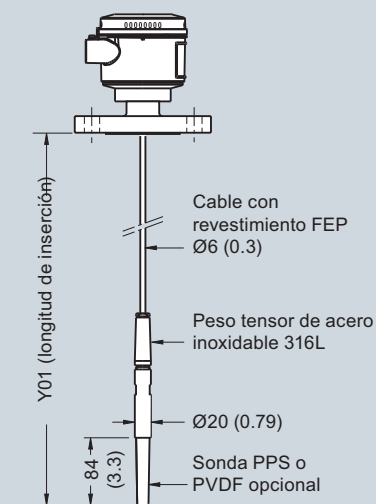
Brida soldada, revestimiento PFA
(7ML5634 y 7ML5644)



Modelo con cable y extensión

Brida soldada

(7ML5631 y 7ML5641)



Mín. longitud de inserción = 500 (19.69)
Máx. longitud de inserción = 30000 (1181)
Para aplicaciones con líquidos y sólidos.
Posibilidad de cortar el cable in situ.

Revestimiento de la brida (cara levantada)	
Tipo de brida	Espesor del revestimiento
△ ASME 150/300	2 (0.08)
△ ASME 600/900	7 (0.28)
△ PN16/40	2 (0.08)

La longitud de inserción no incluye las dimensiones de la sección levantada (ver Revestimiento de la brida).

Pointek CLS200 – Conexiones de proceso bridadas, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Sinopsis



Pointek CLS300 (versión estándar) es un detector de nivel capacitivo de frecuencia inversa con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, materiales a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.

Beneficios

- Usa la patentada tecnología Active-Shield para medición fiable incluso en presencia de acumulaciones de material en la sonda
- Sonda de varilla robusta, eficaz en aplicaciones muy abrasivas
- Tres indicadores LED para control de ajuste, estado de salidas y alimentación
- Modelo para altas temperaturas hasta +400 °C (+185 °F)

Gama de aplicación

La versión estándar de Pointek CLS300 reúne tres indicadores LED, alarmas básicas de relé y de transistor. Este robusto detector de nivel ofrece prestaciones óptimas en aplicaciones exigentes con materiales a granel abrasivos (p.ej. industria minera).

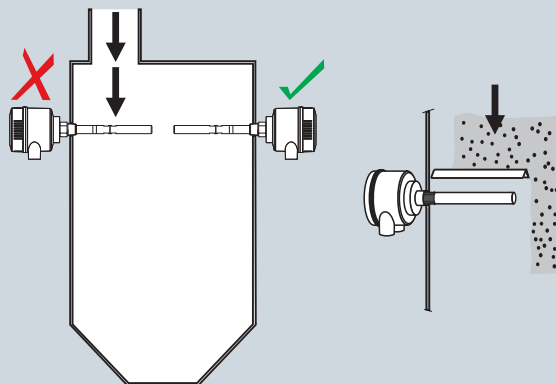
La electrónica totalmente encapsulada no se ve afectada por condensación, polvo o vibraciones. Las piezas en contacto con el medio a medir son de acero inoxidable en la versión para altas temperaturas. Garantiza la detección precisa de materiales con constantes dieléctricas altas o bajas. Dotado de tecnología Active Shield para suprimir interferencias provocadas por las adherencias de producto en la sonda o boquillas largas.

El diseño modular exclusivo del sensor Pointek CLS300 cuenta con diferentes variantes, racores, extensiones y aprobaciones para la adaptación a diferentes requisitos de temperatura y presión. Este diseño facilita la gestión de pedidos y el almacén. El detector está disponible en diferentes ejecuciones, con sonda de varilla o de cable.

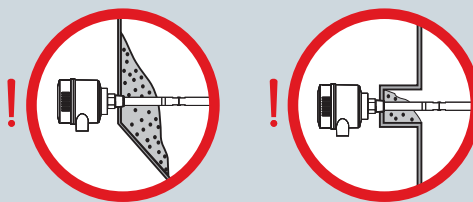
- Principales aplicaciones: líquidos, lodos, materiales a granel, procesos con presión y temperatura relativamente altas, atmósferas Ex, minería y molinería

Configuración

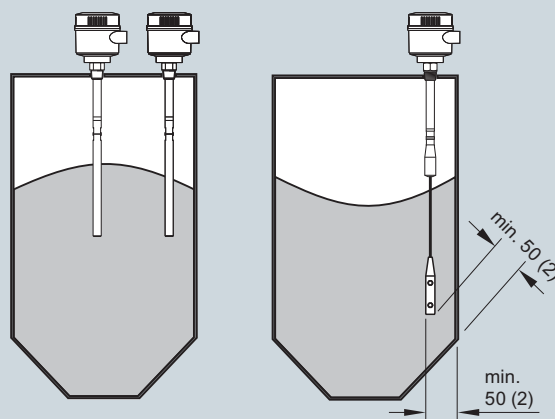
Instalación



Montar el instrumento lejos de la corriente de llenado del producto o emplear una protección adecuada.



El rendimiento del instrumento no se ve afectado por la acumulación de producto en la sección de blindaje activo (Active Shield).



Mantener una distancia mínima de 50 (2) entre la sonda y la pared del depósito. Instalar tomando en cuenta el ángulo de reposo del material.

Instalación Pointek CLS300, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
Entrada	
Magnitud medida	Variación en picoFarad (pF)
Salida	
Señal de salida	
• Salida relé	1 contacto de relé SPDT forma C
- Tensión máxima de conmutación	• 30 V DC • 250 V AC
- Corriente máxima de contacto	• 5 A (DC) • 8 A (AC)
- Capacidad máxima de conmutación	• 150 W (DC) • 2000 VA (AC)
- Temporización (ON y OFF)	1 ... 60 s
• Salida transistor	
- Salida	Galvánicamente aislada
- Protección	Contra inversión de polaridad (bipolar)
- Tensión máxima de conmutación	• 30 V (DC) • 30 V (AC) valor de cresta
- Corriente máxima de carga	82 mA
- Caída de tensión	Gen.< 1 V a 50 mA
- Temporización (conmutación previa o posterior)	1 ... 60 s
Precisión	
Resolución	
• Sensibilidad mín. (pF)	1 % del valor real de capacitancia
• Error max. por temperatura	0,2 % del valor de capacitancia
Condiciones nominales de aplicación¹⁾	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾
Condiciones de medida	
	Aplicaciones en líquidos, materiales a granel, lodos, interfases y sustancias pegajosas
	Mín. 1,5
• Constante dieléctrica relativa ϵ_r	
• Temperatura de proceso	
- Versión de varilla/cable	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) ²⁾
- Versión para altas temperaturas	-40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F)
• Presión de proceso ³⁾	-1 ... +35 bar g (-14.6 ... +511 psi g)

Construcción mecánica	
Material (caja)	Aluminio con revestimiento de polvo; junta
Grado de protección	Estándar: Type 4/NEMA 4/IP65 Opcional: Tipo 4/NEMA 4/IP68
Entrada de cables	2 x rosca M20x1,5 (opción: 2 x entrada de cables ½" NPT (1 entrada sellada))
Elementos de indicación y manejo	
Indicación	3 indicadores LED : estado de la sonda, estado de la salida y alimentación
Potenciómetros	2 potenciómetros para el ajuste del temporizador y de la sensibilidad
Conmutadores	5 de tipo DIP (activación/desactivación temporización, fail-safe alto/bajo, test/ajuste temporización, alta/baja sensibilidad y temporización de verificación)
Alimentación eléctrica	
Alimentación	12 ... 250 V AC/DC, 0 ... 60 Hz, aislada galvánicamente, 2 W
Certificados y aprobaciones	
Uso general	CSA, FM, CE, C-TICK
Caja a prueba de llamas con sonda IS	ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T1 ATEX II 1/2 D T100 °C
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS	ATEX II 1/2 D T100 °C CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
Instalaciones marítimas	Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2 y ENV5
Seguridad de sobrellenado	WHG (Alemania) VLAREM II (Bélgica)
Otros	Pattern Approval (China)

- ¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Véanse también las curvas de Presión/Temperatura en la página 5/58.
- ²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F).
- ³⁾ La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Véanse las curvas de Presión/Temperatura en la página 5/58.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Construcción: Sonda			
	Versión de varilla	Versión para altas temperaturas	Versión de cable
Longitud	250 mm mín. (9.8"), 1000 mm máx. (40")	250 mm mín. (9.8"), 1000 mm máx. (40")	1000 mm mín. (40"), 25000 mm máx. (984")
Piezas en contacto con el medio (sensor)	PFA (sin aislamiento de la sonda activa), acero inoxidable 316L, aisladores PEEK	Cerámica (ZrO ₂ ¹⁾) aisladores (sin aislamiento de la sonda activa), acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316, PFA opcional, aisladores PEEK
Material de la junta anular	FKM (FFKM opcional) ²⁾	Grafito ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾
Aislador térmico	Opcional	Estándar	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario

¹⁾ Óxido de circonio

²⁾ Para materiales caústicos por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para juntas tóricas especiales.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS300 - Estándar - Versión varilla conexión al proceso por rosca o brida	C) 7ML5650-
Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, materiales a granel, lodos y espuma en condiciones de presión y temperatura extremas.	
Conexión al proceso	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 B
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte	
1" ASME, 150 lb	5 A
1" ASME, 300 lb	5 B
1" ASME, 600 lb	5 C
1½" ASME, 150 lb	5 D
1½" ASME, 300 lb	5 E
1½" ASME, 600 lb	5 F
2" ASME, 150 lb	5 G
2" ASME, 300 lb	5 H
2" ASME, 600 lb	5 J
3" ASME, 150 lb	5 K
3" ASME, 300 lb	5 L
3" ASME, 600 lb	5 M
4" ASME, 150 lb	5 N
4" ASME, 300 lb	5 P
4" ASME, 600 lb	5 Q
Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana	
DN 25, PN 16	6 A
DN 25, PN 40	6 B
DN 40, PN 16	6 C
DN 40, PN 40	6 D
DN 50, PN 16	6 E
DN 50, PN 40	6 F
DN 80, PN 16	6 G
DN 80, PN 40	6 H
DN 100, PN 16	6 J
DN 100, PN 40	6 K
(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión).	
Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para Estándar	
Versión estándar, varilla de 350 mm (13.78")	A
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	B
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	C
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	D

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS300 - Estándar - Versión varilla conexión al proceso por rosca o brida	C) 7ML5650-
Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, materiales a granel, lodos y espuma en condiciones de presión y temperatura extremas.	
Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"	
Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65")	E
Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49")	F
Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 750 ... 999 mm (29.53 ... 39.3")	G
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C -20 °C (-4 °F)]	1
Material de la sonda	
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), revestimiento PFA y aisladores PEEK	0
Homologaciones	
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	D
Caja a prueba de llamas con sonda IS, aprobación WHG: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	E
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4	F
Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4	G
Uso general (CSA, FM)	H
Uso general (CE, C-TICK)	J
Uso general con aprobación WHG (CSA, FM, CE, C-TICK)	K
Caja y tapa	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
Longitud de la protección Active-Shield	
Longitud estándar - (125 mm con rosca, 105 mm con brida)	0
Extensión blindaje - (250 mm con rosca, 230 mm con brida) ¹⁾	1
Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida) ²⁾	2

¹⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones B - D, F, G

²⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones C, D y G
[≥ 750 mm (29.53")]

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano

Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000

Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204

Instrucciones de servicio

Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Accesorios

Y01

Y15

C11

C12

Ver la página 5/57

Ver la página 5/57

Datos para selección y pedidos

Referencia

Pointek CLS300 - Estándar - Versión de cable con conexión al proceso por rosca o brida

C) 7ML5651-

Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.

Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

0 C

0 D

1 D

3 D

Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte

1½" ASME, 150 lb

1½" ASME, 300 lb

1½" ASME, 600 lb

2" ASME, 150 lb

2" ASME, 300 lb

2" ASME, 600 lb

3" ASME, 150 lb

3" ASME, 300 lb

3" ASME, 600 lb

4" ASME, 150 lb

4" ASME, 300 lb

4" ASME, 600 lb

5 D

5 E

5 F

5 G

5 H

5 J

5 K

5 L

5 M

5 N

5 P

5 Q

Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana

DN 40, PN 16

DN 40, PN 40

DN 50, PN 16

DN 50, PN 40

DN 80, PN 16

DN 80, PN 40

DN 100, PN 16

DN 100, PN 40

(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)

6 C

6 D

6 E

6 F

6 G

6 H

6 J

6 K

Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión).

Nota: No necesita incluir Y01 en la clave para longitudes estándar

Varilla extendida, longitud 3000 mm (118.11"), longitud ajustable por el cliente

Varilla extendida, longitud 6000 mm (236.22"), longitud ajustable por el cliente

A

B

Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"

Cable con extensión, 500 ... 1000 mm (19.69 ... 39.37")

E

Cable con extensión, 1001 ... 5000 mm (39.41 ... 196.85")

F

Cable con extensión, 5001 ... 10000 mm (196.89 ... 393.70")

G

Cable con extensión, 10001 ... 15000 mm (393.74 ... 590.55")

H

Cable con extensión, 15001 ... 20000 mm (590.59 ... 787.40")

J

Cable con extensión, 20001 ... 25000 mm (787.44 ... 984.25")

K

Aislador térmico

Sin aislador térmico

0

Con aislador térmico [si la temp.observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]

1

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS300 - Estándar - Versión de cable con conexión al proceso por rosca o brida	C) 7ML5651-
Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfaces, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.	
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
Material de la sonda	
Cable de acero inoxidable 316L sin revestimiento, aisladores PEEK y peso tensor de acero inox. 316L	0
Cable con revestimiento PFA, aisladores PEEK y peso tensor de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	1
Homologaciones	
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	D
Caja a prueba de llamas con sonda IS, aprobación WHG: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	E
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4	F
Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4	G
Uso general (CSA, FM)	H
Uso general (CE, C-TICK)	J
Uso general con aprobación WHG (CSA, FM, CE, C-TICK)	K
Caja y tapa	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
Longitud de la protección Active-Shield	
Longitud estándar - (125 mm con rosca, 105 mm con brida)	0
Extensión blindaje - (250 mm con rosca, 230 mm con brida) ¹⁾	1
Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida) ¹⁾	2

¹⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones A, B, F - K
[≥ 1000 mm (39.7 ")]

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/57
Accesorios	Ver la página 5/57

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos

Referencia

Pointek CLS300 - Estándar - Versión de varilla para altas temperaturas, conexión al proceso por rosca o brida

C) 7ML5652-

Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.

Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)

¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 A

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 B

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 C

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 D

R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1 A

R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1 B

R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1 D

G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

3 A

G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

3 B

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

3 D

Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte

1" ASME, 150 lb

5 A

1" ASME, 300 lb

5 B

1" ASME, 600 lb

5 C

1½" ASME, 150 lb

5 D

1½" ASME, 300 lb

5 E

1½" ASME, 600 lb

5 F

2" ASME, 150 lb

5 G

2" ASME, 300 lb

5 H

2" ASME, 600 lb

5 J

3" ASME, 150 lb

5 K

3" ASME, 300 lb

5 L

3" ASME, 600 lb

5 M

4" ASME, 150 lb

5 N

4" ASME, 300 lb

5 P

4" ASME, 600 lb

5 Q

Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316L (1.4404)

DN 25, PN 16

6 A

DN 25, PN 40

6 B

DN 40, PN 16

6 C

DN 40, PN 40

6 D

DN 50, PN 16

6 E

DN 50, PN 40

6 F

DN 80, PN 16

6 G

DN 80, PN 40

6 H

DN 100, PN 16

6 J

DN 100, PN 40

6 K

(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)

Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión).

Nota: No se precisa completar la referencia con Y01 para longitudes estándar

Varilla 350 mm (13.78")

A

Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")

B

Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")

C

Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")

D

Datos para selección y pedidos

Referencia

Pointek CLS300 - Estándar - Versión de varilla para altas temperaturas, conexión al proceso por rosca o brida

C) 7ML5652-

Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.

Complete con la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción mm"

Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65")

E

Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49")

F

Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 750 ... 999 mm (29.53 ... 39.3")

G

Partes húmedas (sellos)

Grafito

0

Material de la sonda

Acero inoxidable 316L con aisladores de cerámica (ZrO₂)

0

Homologaciones

Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C

C

Caja a prueba de llamas con sonda IS:

CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C

D

Caja a prueba de llamas con sonda IS, aprobación WHG:

CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C

E

Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS:

CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G

CSA/FM Clase III T4

F

Caja a prueba de explosión con sonda IS:

CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D

CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G

CSA/FM Clase III T4

G

Uso general (CSA, FM)

H

Uso general (CE, C-TICK)

J

Uso general con aprobación WHG (CSA, FM, CE, C-TICK)

K

Caja y tapa

Aluminio con revestimiento de epoxi

2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65

2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65

2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68

A

B

C

2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68

D

Longitud de la protección Active-Shield

Longitud estándar -

(125 mm con rosca, 105 mm con brida)

0

Extensión blindaje -

(250 mm con rosca, 230 mm con brida)¹⁾

1

Extensión blindaje -

(400 mm con rosca, 380 mm con brida)²⁾

2

¹⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones B - D, F, G [≥ 500 mm (19.69")]

²⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones C, D y G [≥ 750 mm (29.53")]

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/57
Accesorios	Ver la página 5/57

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión digital

Sinopsis



Pointek CLS300 (versión digital) es un detector de nivel capacitivo de frecuencia inversa con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, materiales a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas. La versión digital ofrece PROFIBUS PA, indicador LCD y funciones avanzadas de diagnóstico.

Gama de aplicación

Pointek CLS300 (versión digital) incorpora un display de cristal líquido para el funcionamiento en modo autónomo, y conexión a PROFIBUS PA (instrumento clase B, versión de perfil 3.0). Ambas versiones integran un relé de estado sólido.

Este robusto detector de nivel ofrece prestaciones óptimas en aplicaciones exigentes con materiales a granel abrasivos (p.ej. industria minera).

La electrónica totalmente encapsulada no se ve afectada por condensación, polvo o vibraciones.

Las piezas en contacto con el medio a medir son de acero inoxidable con protección PFA para amplia resistencia química, y de cerámica y acero inoxidable en la versión para altas temperaturas. Garantiza la detección precisa de materiales con constantes dieléctricas altas o bajas. Dotado de tecnología Active Shield para suprimir interferencias provocadas por las adherencias de producto en la sonda o boquillas largas. El diseño modular exclusivo del sensor Pointek CLS300 cuenta con diferentes variantes, racores, extensiones y aprobaciones para la adaptación a diferentes requisitos de temperatura y presión. Este diseño facilita la gestión de pedidos y el almacén. El detector está disponible en diferentes ejecuciones, con sonda de varilla o de cable.

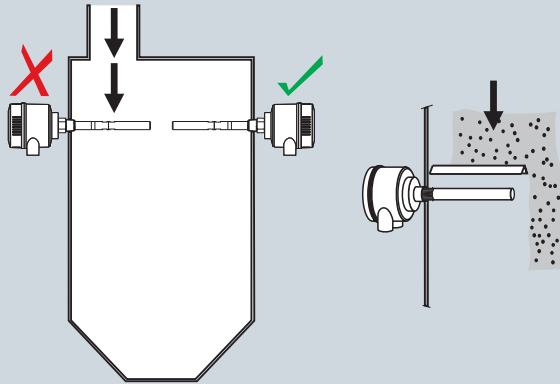
- Principales aplicaciones: líquidos, lodos, materiales a granel, procesos con presión y temperatura relativamente altas, atmósferas Ex, minería y molinería

Beneficios

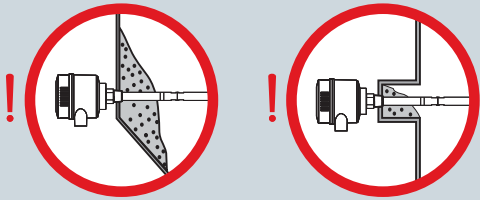
- Usa la patentada tecnología Active-Shield para medición fiable incluso en presencia de acumulaciones de material en la sonda
- Sonda de varilla robusta, eficaz en aplicaciones muy abrasivas
- Calibración con pulsadores, diagnóstico completo
- Alta sensibilidad de detección para una amplia gama de aplicaciones con líquidos, sólidos o lechadas
- Display LCD integrado y ajustes por menú
- Comunicación PROFIBUS PA (compatible con SIMATIC PDM)

Configuración

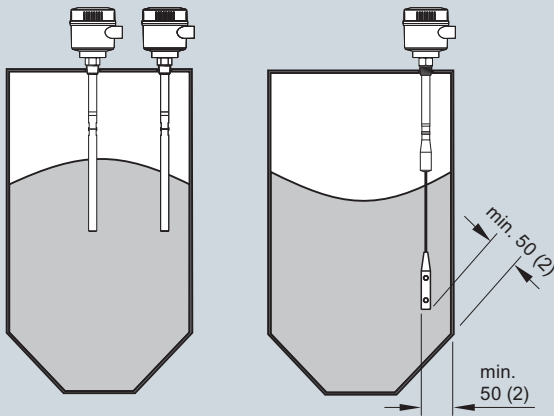
Instalación



Montar el instrumento lejos de la corriente de llenado del producto o emplear una protección adecuada.



El rendimiento del instrumento no se ve afectado por la acumulación de producto en la sección de blindaje activo (Active Shield).



Mantener una distancia mínima de 50 (2) entre la sonda y la pared del depósito. Instalar tomando en cuenta el ángulo de reposo del material.

Instalación Pointek CLS300, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión digital

Datos técnicos

Modo de operación		Elementos de indicación y manejo	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia	Indicador local	Indicador LCD
		Configuración	<ul style="list-style-type: none"> Local con 3 teclas (para funcionamiento autónomo) Remota con SIMATIC PDM (instalación de red)
Entrada		Alimentación eléctrica	
Magnitud medida	Variación en picoFarad (pF)	Tensión del bus (conexión al proceso)	<ul style="list-style-type: none"> Estándar: 12 ... 30 V DC Intrínsecamente seguro: 12 ... 24 V DC
Salida		Consumo de corriente	12,5 mA
Salida transistor		Certificados y aprobaciones	
<ul style="list-style-type: none"> Salida Protección 	Galvánicamente aislada Contra inversión de polaridad (bipolar) <ul style="list-style-type: none"> 30 V (DC) 30 V (AC) valor de cresta 	Uso general	CSA, FM, CE, C-TICK
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima de conmutación 	82 mA	A prueba de explosión de polvo	ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C
<ul style="list-style-type: none"> Corriente máxima de carga Caída de tensión Temporización (conmutación previa o posterior) 	Gen.< 1 V a 50 mA Programable por el usuario (0 ... 100 s)	Caja a prueba de llamas con sonda IS	ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4 ATEX II 1/2 D T100 °C
Modo fail-safe (autoprotección)	Min. o máx.	Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
Conexión	Bloque de terminales extraíble	Seguridad intrínseca ⁴⁾	ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4 ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
Precisión		No incendiario	CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Gr. F, G CSA/FM Clase III T4 ó T6
Resolución		Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4
<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad mín. (pF) Error max. por temperatura 	1 % del valor real de capacitancia 0,2 % del valor de capacitancia	Instalaciones marítimas	Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2 y ENV5
Condiciones nominales de aplicación¹⁾		Otros	Pattern Approval (China)
Condiciones de montaje		Comunicaciones	
Ubicación	Interior/exterior	PROFIBUS PA (IEC 61158 CPF3 CP3/2)	
Condiciones ambientales		Capa física (bus): IEC 61158-2 MBP-(IS)	
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente 	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾	Perfil instrumento: PROFIBUS PA para Dispositivos de control de procesos, versión 3.0, Clase B	
Condiciones de medida		Instrumentación de campo FISCO	
<ul style="list-style-type: none"> Constante dieléctrica relativa ϵ_r Temperatura de proceso - Versión de varilla/cable - Versión para altas temperaturas 	Aplicaciones en líquidos, materiales a granel, lodos, interfases y sustancias pegajosas Min. 1,5		
<ul style="list-style-type: none"> Presión de proceso³⁾ 	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) ²⁾ -40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F) -1 ... +35 bar g (-14.6 ... +511 psi g)		
Construcción mecánica			
Material (caja)	Aluminio con revestimiento de polvo; junta		
Grado de protección	Estándar: Type 4/NEMA 4/IP65 Opcional: Tipo 4/NEMA 4/IP68		
Entrada de cables	2 x rosca M20x1,5 (opción: 2 x entrada de cables ½" NPT (1 entrada sellada))		

- 1) Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Véanse también las curvas de Presión/Temperatura en la página 5/58.
- 2) El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)
- 3) La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Véanse las curvas de Presión/Temperatura en la página 5/58.
- 4) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura

Construcción: Sonda

	Versión de varilla	Versión para altas temperaturas	Versión de cable
Longitud	250 mm mín. (9.8"), 1000 mm máx. (40")	250 mm mín. (9.8"), 1000 mm máx. (40")	1000 mm mín. (40"), 25000 mm máx. (984")
Piezas en contacto con el medio (sensor)	PFA (sin aislamiento de la sonda activa), acero inoxidable 316L, aisladores PEEK	Cerámica (ZrO ₂ ¹⁾) aisladores (sin aislamiento de la sonda activa), acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316, PFA opcional, aisladores PEEK
Material de la junta anular	FKM (FFKM opcional) ²⁾	Grafito ²⁾	FKM (FFKM opcional) ²⁾
Aislador térmico	Opcional	Estándar	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario

¹⁾ Óxido de circonio

²⁾ Para materiales caústicos por favor contacte ceg.smpi@siemens.com for para juntas tóricas especiales

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS300 - Digital - Versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida	C) 7ML5660-	Pointek CLS300 - Digital - Versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida	C) 7ML5660-
Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.		Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.	
Conexión al proceso		Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)		Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65")	E
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A	Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49")	F
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B	Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 750 ... 999 mm (29.53 ... 39.3")	G
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C	Aislador térmico	
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D	Sin aislador térmico	0
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A	Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B	Partes húmedas (sellos)	
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D	FKM	0
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A	FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 B	Material de la sonda	
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D	Acero inoxidable AISI 316L (1.4404), revestimiento PFA y aisladores PEEK	0
Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte		Homologaciones	
1" ASME, 150 lb	5 A	A prueba de explosión de polvo:	
1" ASME, 300 lb	5 B	CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C	B
1" ASME, 600 lb	5 C	Seguridad intrínseca ¹⁾	C
1½" ASME, 150 lb	5 D	CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C	D
1½" ASME, 300 lb	5 E	Caja a prueba de llamas con sonda IS:	
1½" ASME, 600 lb	5 F	CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	E
2" ASME, 150 lb	5 G	Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS:	
2" ASME, 300 lb	5 H	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	F
2" ASME, 600 lb	5 J	CSA/FM Clase III T4	G
3" ASME, 150 lb	5 K	Seguridad intrínseca ¹⁾	
3" ASME, 300 lb	5 L	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	H
3" ASME, 600 lb	5 M	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	J
4" ASME, 150 lb	5 N	CSA/FM Clase III T4	
4" ASME, 300 lb	5 P	Caja a prueba de explosión con sonda IS:	
4" ASME, 600 lb	5 Q	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316L (1.4404)		CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
DN 25, PN 16	6 A	CSA/FM Clase III T4	
DN 25, PN 40	6 B	Caja a prueba de explosión con sonda IS:	
DN 40, PN 16	6 C	CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
DN 40, PN 40	6 D	CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
DN 50, PN 16	6 E	CSA/FM Clase III T4	
DN 50, PN 40	6 F	Uso general (CSA, FM)	
DN 80, PN 16	6 G	Uso general (CSA, FM, CE, C-TICK)	
DN 80, PN 40	6 H	Caja y tapa	
DN 100, PN 16	6 J	Aluminio con revestimiento de epoxi	
DN 100, PN 40	6 K	2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65	A
(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)		2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65	B
Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión)		2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68	C
Nota: No se precisa completar la referencia con Y01 para longitudes estándar		2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	D
Versión estándar, varilla de 350 mm (13.78")	A	Longitud de la protección Active-Shield	
Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")	B	Longitud estándar -	0
Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")	C	(125 mm con rosca, 105 mm con brida)	
Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")	D	Extensión blindaje -	1
		(250 mm con rosca, 230 mm con brida) ²⁾	
		Extensión blindaje -	2
		(400 mm con rosca, 380 mm con brida) ³⁾	

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

²⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones B - D, F, G [≥ 500 mm (19.69")]

³⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones C, D y G [≥ 750 mm (29.53")]

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión digital

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano

Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000

Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204

Instrucciones de servicio

Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Accesorios

Ver la página 5/57

Ver lapágina 5/57

Datos para selección y pedidos

Referencia

Pointek CLS300 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida

C) 7ML5661-

Interrupor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.

Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

0 C

0 D

1 D

3 D

Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte

1½" ASME, 150 lb

1½" ASME, 300 lb

1½" ASME, 600 lb

5 D

5 E

5 F

2" ASME, 150 lb

2" ASME, 300 lb

2" ASME, 600 lb

5 G

5 H

5 J

3" ASME, 150 lb

3" ASME, 300 lb

3" ASME, 600 lb

5 K

5 L

5 M

4" ASME, 150 lb

4" ASME, 300 lb

4" ASME, 600 lb

5 N

5 P

5 Q

Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316L (1.4404)

DN 40, PN 16

DN 40, PN 40

DN 50, PN 16

6 C

6 D

6 E

DN 50, PN 40

DN 80, PN 16

DN 80, PN 40

6 F

6 G

6 H

DN 100, PN 16

DN 100, PN 40

6 J

6 K

(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)

Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión).

Nota: No se precisa completar la referencia con Y01 para longitudes estándar

Varilla extendida, longitud 3000 mm (118.11"),

longitud ajustable por el cliente

Varilla extendida, longitud 6000 mm (236.22"),

longitud ajustable por el cliente

A

B

Complete con la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción mm"

Varilla extendida, longitud 500 ... 1000 mm (19.69 ... 39.37")

E

Cable con extensión, 1001 ... 5000 mm (39.41 ... 196.85")

F

Cable con extensión, 5001 ... 10000 mm (196.89 ... 393.70")

G

Cable con extensión, 10001 ... 15000 mm (393.74 ... 590.55")

H

Cable con extensión, 15001 ... 20000 mm (590.59 ... 787.40")

J

Cable con extensión, 20001 ... 25000 mm (787.44 ... 984.25")

K

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS300 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida Interruptor de nivel capacitivo versátil de frecuencia variable, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. Detecta el nivel de líquidos, materiales a granel, lodos, espuma, interfases.	C) 7ML5661-
Aislador térmico Sin aislador térmico Con aislador térmico [si la temp. observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]	0 1
Partes húmedas (sellos) FKM FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	0 1
Material de la sonda Cable de acero inoxidable 316L sin revestimiento, aisladores PEEK y peso tensor de acero inox. 316L Cable con revestimiento PFA, aisladores PEEK y peso tensor de acero inoxidable 316L	0 1
Homologaciones A prueba de explosión de polvo: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C Seguridad intrínseca ¹⁾ CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C Caja a prueba de llamas con sonda IS: CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4, ATEX II 1/2 D T100 °C Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Seguridad intrínseca ¹⁾ CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) Uso general (CSA, FM, CE, C-TICK)	B C D E F G H J
Caja y tapa Aluminio con revestimiento de epoxi 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65 2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68 2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68	A B C D
Longitud de la protección Active-Shield Longitud estándar - (125 mm con rosca, 105 mm con brida) Extensión blindaje - 250 mm con rosca, 230 mm con brida ²⁾ Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida) ²⁾	0 1 2

- ¹⁾ Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura
²⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones A, B, F - K [≥ 1000 mm (39.7")]
 C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida máx. 16 caracteres); indicar en texto plano Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	Y01 Y15 C11 C12
Instrucciones de servicio Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/57
Accesorios	Ver la página 5/57

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión digital

Datos para selección y pedidos

Referencia

Pointek CLS300 - Digital - Versión de varilla para C) altas temperaturas, conexión al proceso por rosca o brida

7ML5652-

0 0 - 0

Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.

Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)

¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 A

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 B

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 C

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

0 D

R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1 A

R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1 B

R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1 D

G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

3 A

G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

3 B

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

3 D

Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte

1" ASME, 150 lb

5 A

1" ASME, 300 lb

5 B

1" ASME, 600 lb

5 C

1½" ASME, 150 lb

5 D

1½" ASME, 300 lb

5 E

1½" ASME, 600 lb

5 F

2" ASME, 150 lb

5 G

2" ASME, 300 lb

5 H

2" ASME, 600 lb

5 J

3" ASME, 150 lb

5 K

3" ASME, 300 lb

5 L

3" ASME, 600 lb

5 M

4" ASME, 150 lb

5 N

4" ASME, 300 lb

5 P

4" ASME, 600 lb

5 Q

Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana

DN 25, PN 16

6 A

DN 25, PN 40

6 B

DN 40, PN 16

6 C

DN 40, PN 40

6 D

DN 50, PN 16

6 E

DN 50, PN 40

6 F

DN 80, PN 16

6 G

DN 80, PN 40

6 H

DN 100, PN 16

6 J

DN 100, PN 40

6 K

(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)

Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (conexión al proceso incluida en la longitud de rosca indicada).

Nota: No se precisa completar la referencia con Y01 para longitudes estándar

Versión estándar, varilla de 350 mm (13.78")

A

Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69")

B

Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53")

C

Varilla extendida, longitud 1000 mm (39.37")

D

Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm"

Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65")

E

Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49")

F

Cable con extensión, longitud ajustada de fábrica, 750 ... 999 mm (29.53 ... 39.37")

G

Datos para selección y pedidos

Referencia

Pointek CLS300 - Digital - Versión de varilla para C) altas temperaturas, conexión al proceso por rosca o brida

7ML5652-

0 0 - 0

Detector capacitivo de frecuencia variable con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Ideal para la detección de nivel de interfases, líquidos, sólidos a granel y lodos en condiciones de presión y temperatura extremas.

Partes húmedas (sellos)

Grafito

0

Material de la sonda

Acero inoxidable 316L con aisladores de cerámica (ZrO₂)

0

Homologaciones

A prueba de explosión de polvo:

CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C

B

Seguridad intrínseca¹⁾

CE, C-TICK, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6...T4,

ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C

C

Caja a prueba de llamas con sonda IS:

CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6...T4,

ATEX II 1/2 D T100 °C

D

Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS:

CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G

CSA/FM Clase III T4

E

Seguridad intrínseca¹⁾

CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D

CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G

CSA/FM Clase III T4

F

Caja a prueba de explosión con sonda IS:

CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D

CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G

CSA/FM Clase III T4

G

Uso general (CSA, FM)

H

Uso general (CSA, FM, CE, C-TICK)

J

Caja y tapa

Aluminio con revestimiento de epoxi

2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP65

A

2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP65

B

2 x entrada de cables ½" NPT con adaptador, IP68

C

2 x entrada de cables M20 x 1.5, IP68

D

Longitud de la protección Active-Shield

Longitud estándar - (125 mm con rosca,

105 mm con brida)

0

Extensión blindaje -

(250 mm con rosca, 230 mm con brida)²⁾

1

Extensión blindaje -

(400 mm con rosca, 380 mm con brida)³⁾

2

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

²⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones B - D, F, G [≥ 500 mm (19.69")]

³⁾ Sólo en combinación con la Sonda, opciones C, D y G [≥ 750 mm (29.53")]

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar y digital

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones		Instrucciones de servicio - Versión estándar	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Inglés	C) 7ML1998-5JH04
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01	Alemán	C) 7ML1998-5JH33
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15	Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.	
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11	Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QY83
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12	El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio		Instrucciones de servicio - Versión digital	
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	Ver la página 5/57	Inglés	C) 7ML1998-5JJ04
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.		Francés	C) 7ML1998-5JJ11
		Alemán	C) 7ML1998-5JJ33
Accesorios	Ver la página 5/57	Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
		Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XA83
		El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
		Accesorios	
		Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con conexión de apantallamiento integrada (para PROFIBUS PA)	7ML1930-1AQ
		<u>Uso general</u>	
		Entrada de cables 1/2" NPT, uso general, IP68/IP69K C) NEMA6, -40 ... -100 °C (-40 ... -212 °F), tamaño del cable 6 ... 12 mm (0.236 ... 0.472")	A5E03252530
		Entrada de cables M20 x 1.5, uso general, IP68/IP69K NEMA6, -40 ... -100 °C (-40 ... -212 °F), tamaño del cable 7 ... 12 mm (0.275 ... 0.472")	C) A5E03252531
		<u>Zonas clasificadas</u>	
		Prensaestopas 1/2" NPT, CEM: A prueba de explosión de polvo, antideflagrante Exd, Increased Safety ATEX II 2 GD ExtD A21 (Zona 1, Zona 2, Zona 21, Zona 22, y Grupos de gas IIA, IIB y IIC) -60 ... +80 °C IP66, IP67, IP68, NEMA4X, tamaño del cable 5,5 ... 12 mm (0.216 ... 0.472")	A5E03252527
		Pasacables M20, CEM: A prueba de explosión de polvo, antideflagrante Exd, Increased Safety ATEX II 2 GD ExtD A21 (Zona 1, Zona 2, Zona 21, Zona 22, y Grupos de gas IIA, IIB y IIC) -60 ... +80 °C IP66, IP67, IP68, NEMA4X, tamaño del cable 5,5 ... 12 mm (0.216 ... 0.472")	A5E03252528
		Bridas sin visibilidad suministradas bajo pedido. Contacte ceg.smpi@siemens.com. Necesitará completar la hoja de datos proporcionada en la página 5/9	
		Accesorios especiales Pointek	Ver la página 5/79

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

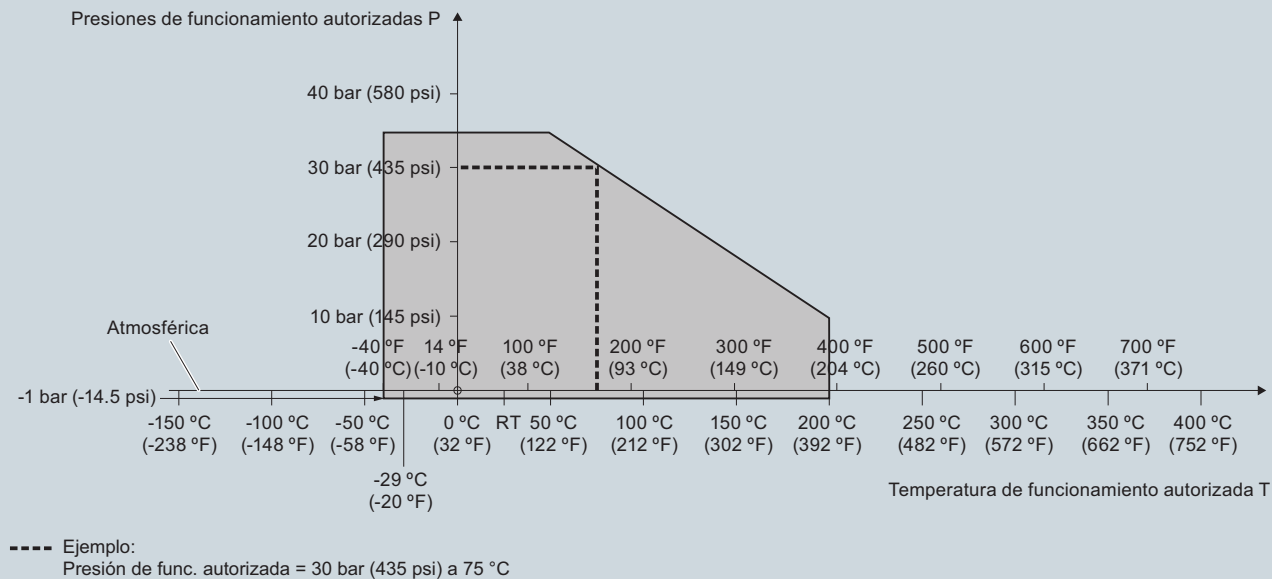
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar y digital

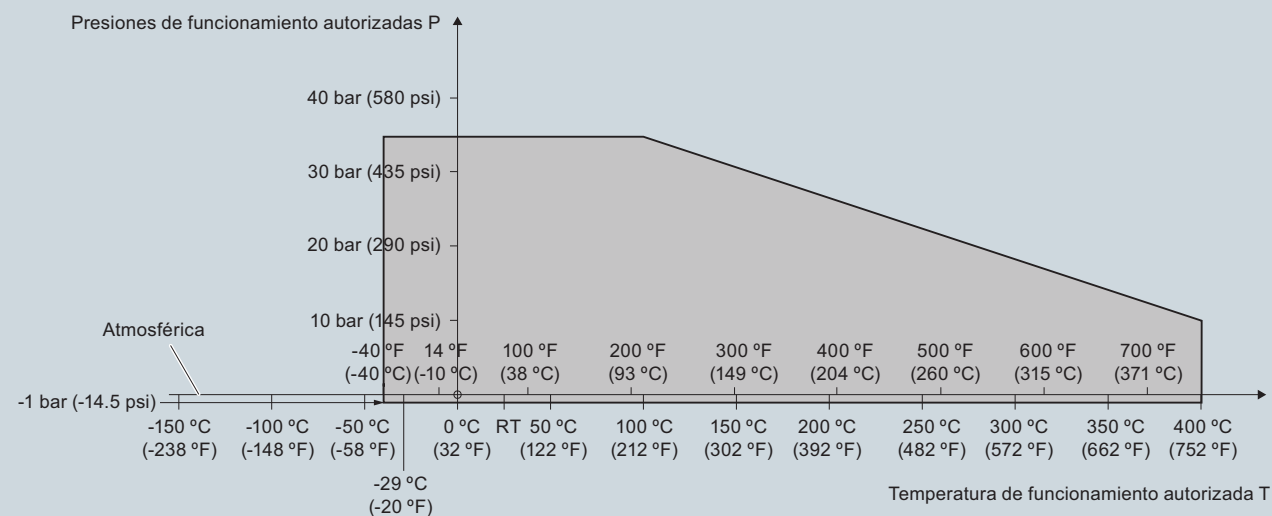
Curvas características

Curva de presión/temperatura
CLS300 estándar, sondas de varilla extendida y de cable
Conexión roscadas
(7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)

Curva de presión/temperatura
Sondas de varilla CLS300 para altas temperaturas
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5652 y 7ML5662)



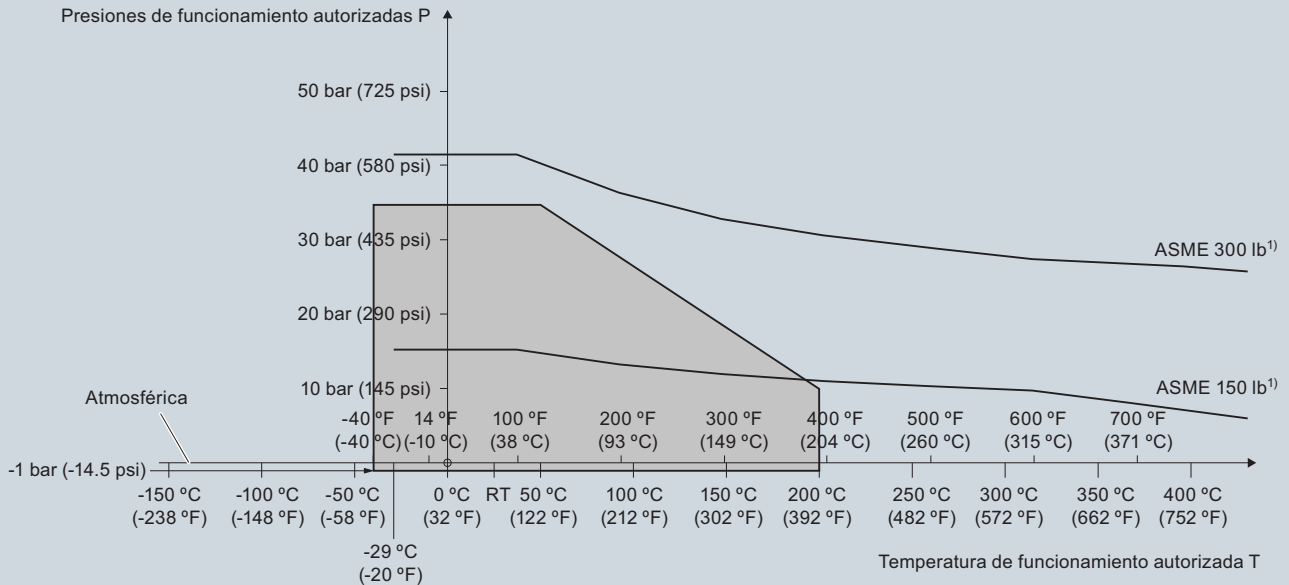
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5652 y 7ML5662)

Medida de nivel

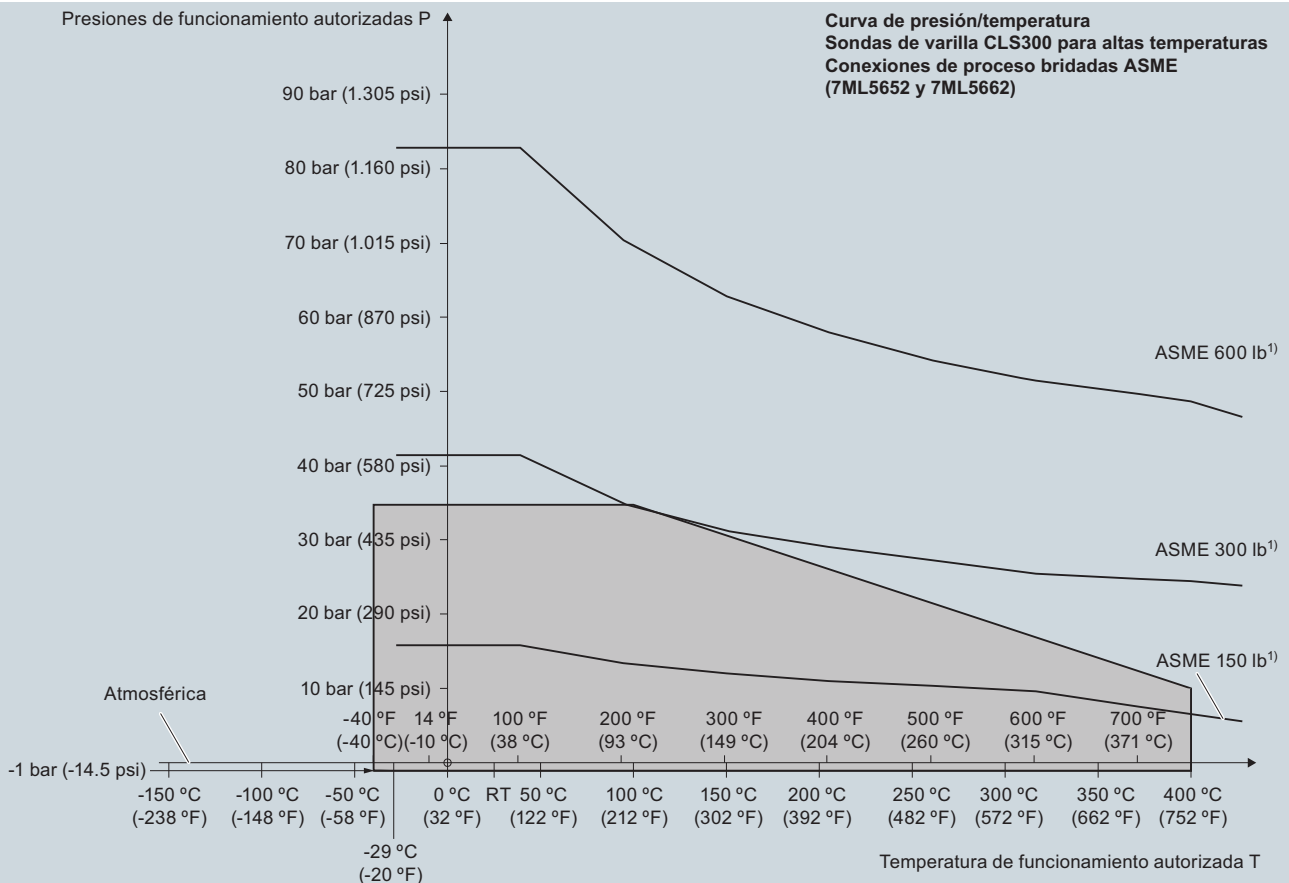
Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar y digital

Curva de presión/temperatura
Sonda CLS300 estándar, varilla con prolongación y cable
Conexiones de proceso bridas ASME
(7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)



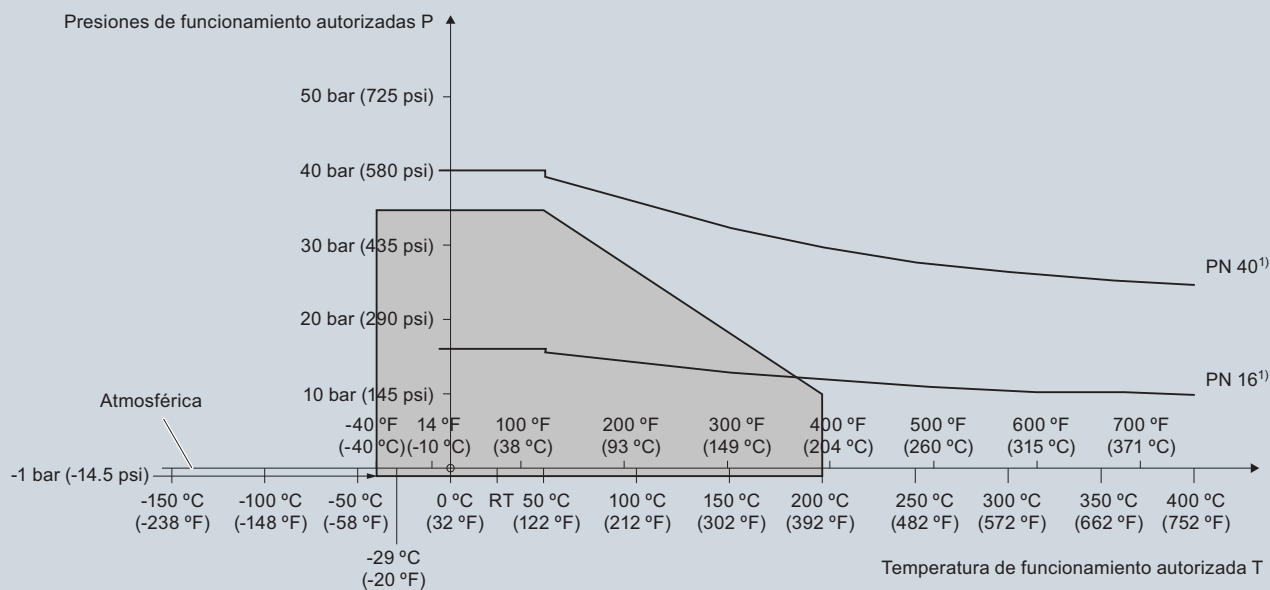
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5652 y 7ML5662)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

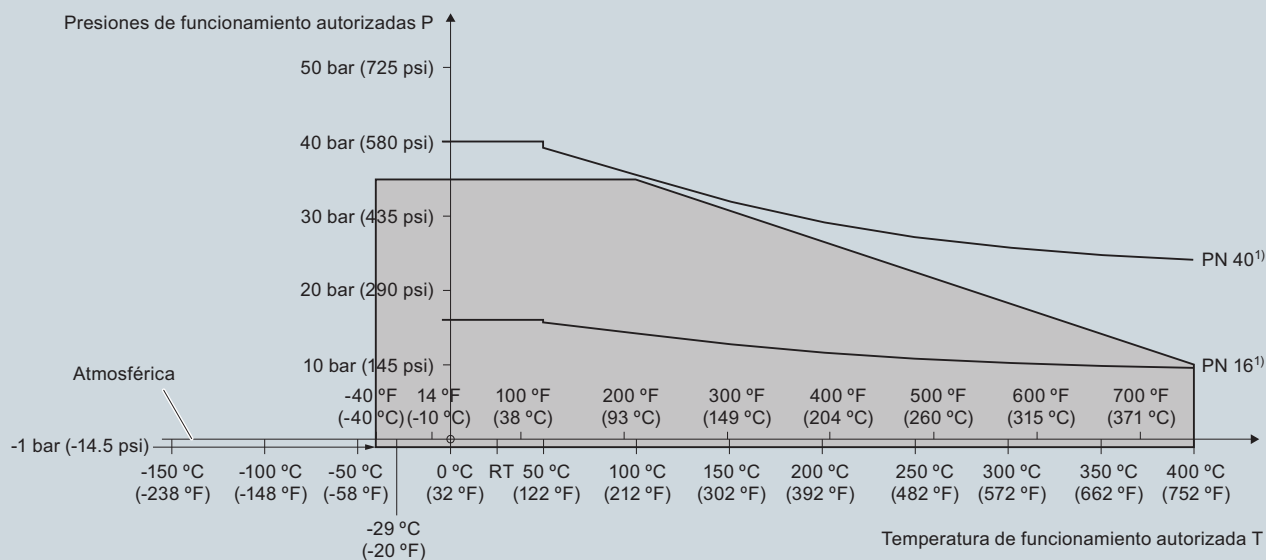
Pointek CLS300 – Versión estándar y digital

Curva de presión/temperatura
CLS300 estándar, extensión rígida y cable
Conexiones de proceso bridas EN
(7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)

Curva de presión/temperatura
Sondas CLS300 de varilla para altas temperaturas
Conexiones de proceso bridas EN (7ML5652 y 7ML5662)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5652 y 7ML5662)

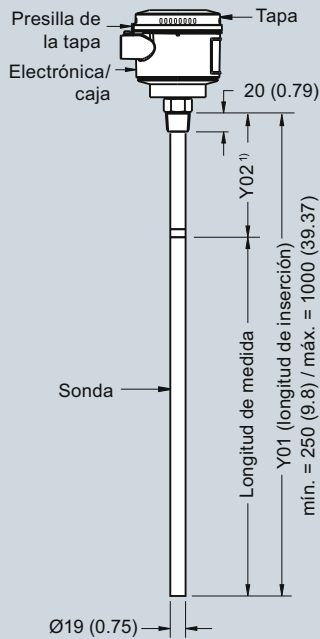
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

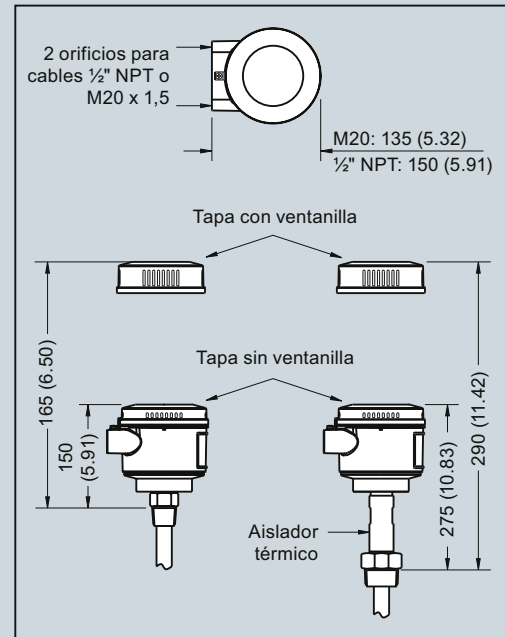
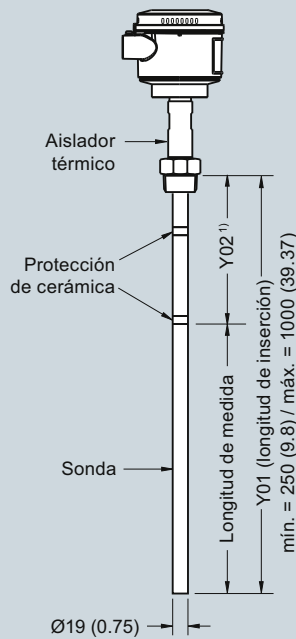
Pointek CLS300 – Versión estándar y digital

Croquis acotados

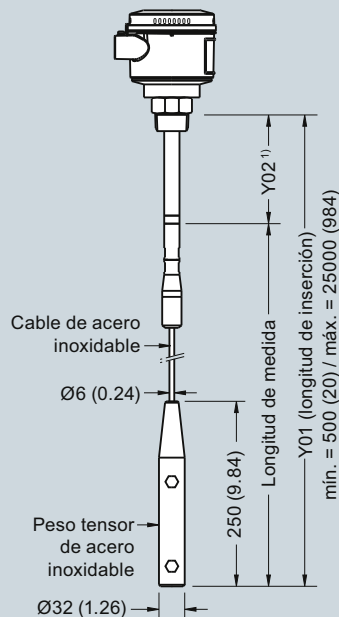
**Modelo de alta temperatura
Roscada (7ML5650 y 7ML5660)**



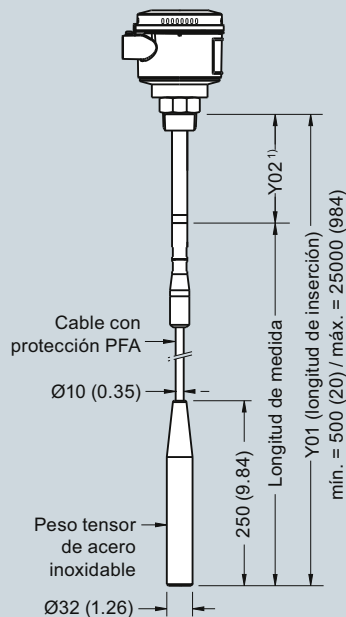
**Modelo de varilla para altas temperaturas
Roscada (7ML5652 y 7ML5662)**



**Modelo de cable sin protección
Roscada (7ML5651 y 7ML5661)**



**Modelo de cable con protección
Roscada (7ML5651 y 7ML5661)**



Note:

¹⁾ Longitud de protección activa (Y02): estándar 125 mm (4.92"). Longitudes opcionales de protección activa 250 mm (9.84") ó 400 mm (15.75").

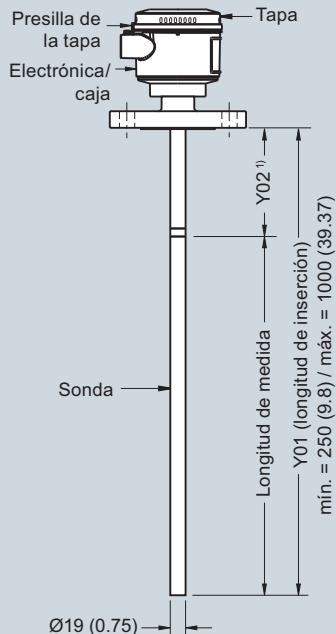
Pointek CLS300 – Conexiones de proceso roscadas, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

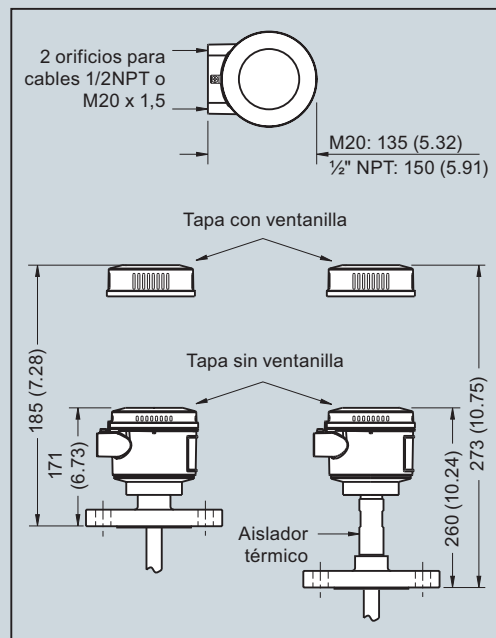
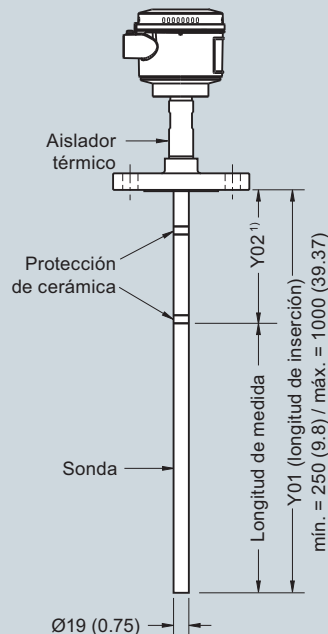
Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS300 – Versión estándar y digital

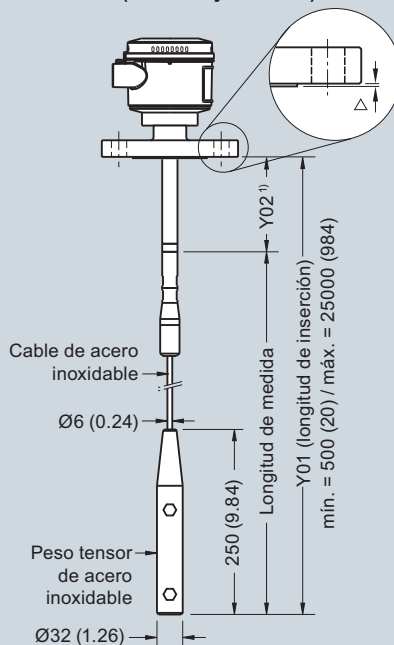
Modelo de alta temperatura
Brida soldada (7ML5650 y 7ML5660)



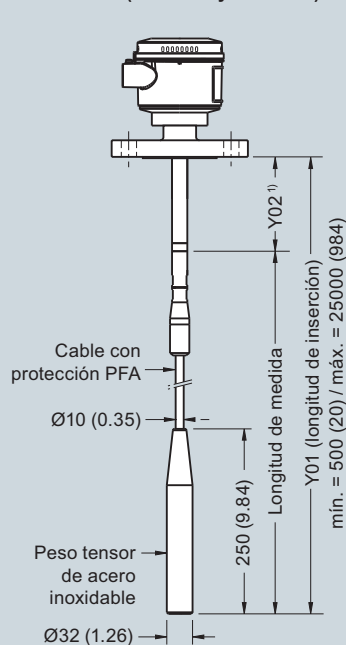
Modelo de varilla para altas temperaturas
Brida soldada (7ML5652 y 7ML5662)



Modelo de cable sin protección
Brida soldada (7ML5651 y 7ML5661)



Modelo de cable con protección
Brida soldada (7ML5651 y 7ML5661)



Revestimiento de la brida (cara levantada)

Tipo de brida	Espesor del revestimiento
△ ASME 150/300	2 (0.08)
△ ASME 600/900	7 (0.28)
△ PN16/40	2 (0.08)

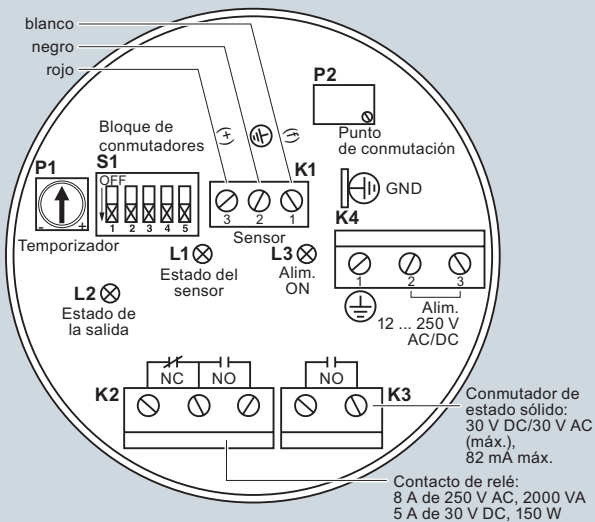
Note:

¹⁾ Longitud active shield con extensión (Y02): longitud estándar 105 mm (4.13"). Longitudes opcionales: 230 mm (9.06") ó 380 mm (14.96"). La longitud de inserción no incluye las dimensiones de la sección levantada (ver Revestimiento de la brida).

Pointek CLS300 – Conexiones de proceso bridadas, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos

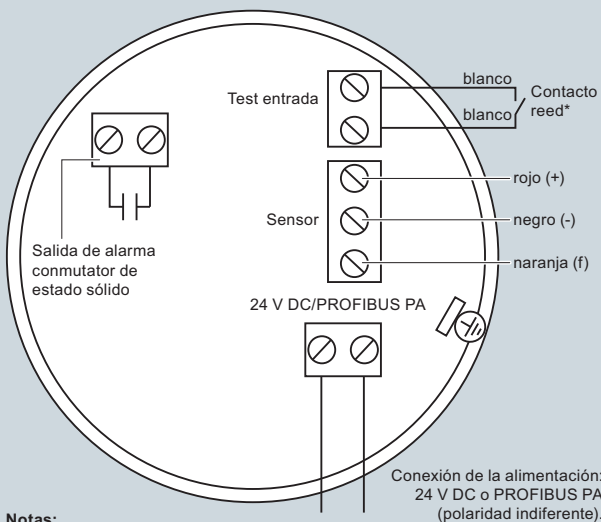
Conexión eléctrica Pointek CLS300 estándar



Notas:

- La etiqueta de identificación se ha reproducido en el interior de la tapa. Los ajustes del switch y potenciómetros se proporcionan a título de ejemplo (ver funcionamiento/ajuste en el manual).
- Todos los cableados deben ser protegidos para 250 V.
- Utilizar los terminales de contacto de los relés con dispositivos sin piezas bajo tensión accesibles y conexiones aisladas, protegidas para 250 V (mínimo).
- Máxima tensión entre contactos relés adyacentes: 250 V.
- Para más detalles acerca del cableado, consulte el manual o un representante Siemens.

Conexión eléctrica Pointek CLS300 digital



Notas:

Para más detalles acerca del cableado consulte el manual o un representante Siemens.

***Verificación del sensor por imán**

La verificación del detector Pointek CLS300 (versión digital) se puede llevar a cabo con un imán, sin abrir la tapa. Colocar el imán a proximidad de la superficie de verificación en el encapsulado. La verificación se concluye automáticamente después de 10 segundos.



Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Sinopsis



El sensor capacitivo de frecuencia inversa Pointek CLS500 es idóneo para detectar niveles de interfases, materiales a granel, líquidos, productos químicos tóxicos y agresivos en condiciones de temperatura y presión extremas.

Beneficios

- Usa la patentada tecnología Active-Shield para medición fiable incluso en presencia de acumulaciones de material en la sonda
- Conexión a 2 hilos, salida de transistor ó 4 a 20/20 a 4 mA
- Ajuste sencillo mediante botones pulsadores y display integrado
- Diagnóstico completo
- Comunicación HART para puesta en servicio e inspección remota

Gama de aplicación

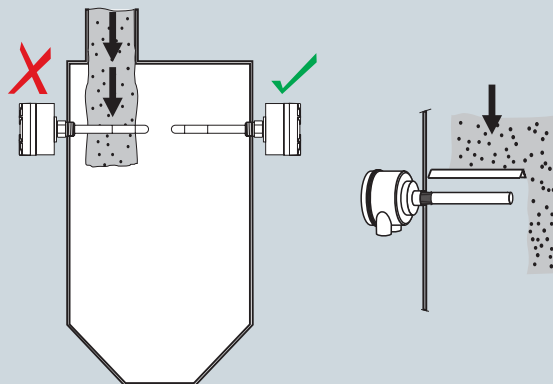
La tecnología patentada Active Shield asegura mediciones fiables incluso con vapores, adherencias de producto, polvo y condensación. El diseño mecánico especial de la sonda y el potente transmisor aseguran una detección fiable en una amplia gama de aplicaciones.

El Pointek CLS500 está dotado de una electrónica basada en microprocesador, con calibración en una sola etapa. El usuario puede configurar el sistema sin interrumpir la producción.

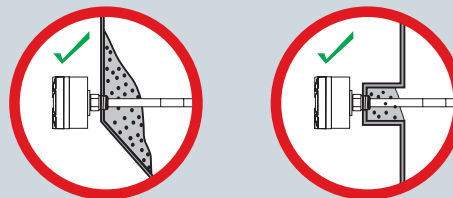
- Principales aplicaciones: nivel de espuma ó líquido/espuma, regeneradores de glicol, coalescedores de alta presión, gas natural licuado

Configuración

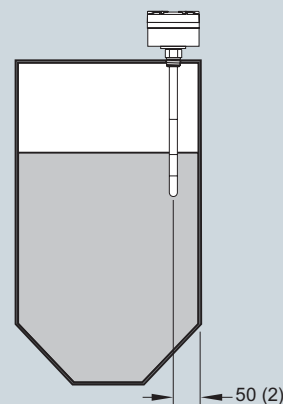
Instalación



Montar el instrumento lejos de la corriente de llenado del producto o emplear una protección adecuada.



El rendimiento del instrumento no se ve afectado por la acumulación de producto en la sección de blindaje activo (Active shield).



Mantener una distancia mínima de 50 (2) entre la sonda y la pared del depósito.

Instalación Pointek CLS500, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Datos técnicos

Entrada		Construcción mecánica	
Rango de medida	0 ... 330 pF	Material	Acero inoxidable 316L PFA
Alcance de medida	Mín. 1 pF	<ul style="list-style-type: none">• Piezas en contacto con el medio<ul style="list-style-type: none">- Varilla estándar• Aislamiento de la sonda (varilla)	
Salida		Diámetro de la sonda	
Transistor	Galvánicamente aislada Contra inversión de polaridad (bipolar) 30 V (DC) 30 V (AC) valor de cresta 82 mA Gen.< 1 V a 50 mA 1 ... 60 segundos	<ul style="list-style-type: none">• Versión de varilla estándar (PFA)• Versión de varilla para altas temperaturas (acero inox.)	16 mm (0.63") 19 mm (0.75")
<ul style="list-style-type: none">• Salida• Protección			
<ul style="list-style-type: none">• Tensión máxima de conmutación			
<ul style="list-style-type: none">• Corriente máxima de carga• Caída de tensión• Temporización (conmutación previa o posterior)		Longitud de la sonda	Máx. 1000 mm (39.4") con sonda de 16 mm (0.63") de diámetro Superficie de medida máx. 1000 mm (39.4") con sonda de 19 mm (0.75") de diámetro
Bucle de corriente	4 ... 20 mA/20 ... 4 mA	<ul style="list-style-type: none">• Versión de varilla estándar (PFA)	
Precisión (transmisor)		<ul style="list-style-type: none">• Versión de varilla para altas temperaturas (acero inox.)	
Estabilidad de la temperatura	0,15 pF (0 pF) ó < 0,25 % (generalmente < 0,1 %) del valor de medición real, o el valor más alto para todo el rango de temperatura	Conexión a proceso de la sonda	NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G [(BSPP) EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ASME, EN 1092-1
No linealidad y repetibilidad	0,1 % del máximo rango y del valor de medición real, respectivamente	<ul style="list-style-type: none">• Unión roscada	
Precisión	Desviación de < 0,1 % del valor de medición real		
Condiciones nominales de aplicación¹⁾		<ul style="list-style-type: none">• Brida	Aluminio revestido de resina epoxídica (acero inoxidable opcional). Para más detalles contacte ceg.smpi@siemens.com) 2 x ½" NPT Tipo 4X/NEMA4X/IP65, IP68
Condiciones de montaje	Interior/exterior	Caja	
<ul style="list-style-type: none">- Ubicación		<ul style="list-style-type: none">• Material	
Condiciones ambientales	-40 ... +85 °C (-40 ... +185°F) ²⁾	<ul style="list-style-type: none">• Entrada de cables• Grado de protección	Alimentación eléctrica
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura ambiente (transmisor)• Categoría de instalación• Grado de contaminación			
Condiciones de medida	Mín. 1,5	Emisión de señal	NAMUR NE 43
<ul style="list-style-type: none">• Constante dieléctrica relativa ε_r• Temperatura de proceso	Valores de temperatura definidos en función de la presión. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/71.	Seguridad	Entradas/salidas aisladas galvánicamente Bucle insensible a la polaridad Totalmente encapsulado Barrera de seguridad integrada Valor de medición fuera de rango, fallo de sistema en el circuito (medición), desviación entre convertidor A/D y D/A, suma de verificación, watch dog y función de autodiagnóstico
<ul style="list-style-type: none">- Estándar (PFA)- Versión de acero inoxidable para altas temperaturas con aislador térmico- Modelo criogénico	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °F)	<ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico con alarma de fallo para:	Posiciones 0 - 9, A - F
	-200 ... +200 °C (-328 ... +392 °F)	<ul style="list-style-type: none">• Interruptor giratorio• Comunicación SMART	Conforme a la HART Communication Foundation (HCF)
Presión de proceso	Contacto ceg.smpi@siemens.com para más detalles.		
<ul style="list-style-type: none">• Estándar (PFA)• Versión para altas temperaturas (acero inox.)	La presión nominal de la junta hermética depende directamente de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura en la página 5/71. -1 ... +150 bar g (-14.6 ... +2175 psi g) -1 ... +35 bar g (-14.6 ... +507.6 psi g)		

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Certificados y aprobaciones

Uso general	CE, CSA/FM, C-TICK
No incendiario/antichispa	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4 ATEX II 3G 2D EEx n A [ib] IIC T6 - T4 T100 °C
A prueba de explosión de polvo	CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] T6 a T1 T100 °C
A prueba de explosión	FM Clase 1, Div. 1, Grupos A, B, C, D T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 a T1 T100 °C
Instalaciones marítimas	Lloyd's Register of Shipping, Categorías ENV1, ENV2, ENV3, ENV5, Bureau Veritas

- 1) Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las curvas de presión/temperatura en la página 5/71.
- 2) El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)

5

Versión de sonda Pointek CLS500	Estándar	Serie HT
Tipos de conexión al proceso	Estándar (PFA) (7ML5601, 7ML5602, 7ML5603)	Alta temperatura (esmalte o acero inoxidable) (7ML5604)
Versión roscada	Disponible en estándar	–
Brida	Disponible en estándar	Disponible en estándar
Material de la conexión al proceso		
Acero inoxidable 316L	Disponible en estándar	Disponible en estándar
Aislamiento de la sonda		
Sin	–	Acero alta temperatura: disponible en estándar
PFA	Disponible en estándar	–
Parámetros de longitud		
Longitud máx. de la varilla	1000 mm (40")	1000 mm (40")
Condiciones de proceso ¹⁾		
Presión máxima proceso	150 bar g (2175 psi g)	Acero inoxidable: ²⁾ 35 bar g (507 psi g)
Temperatura máx. proceso	+200 °C (+392 °F)	+400 °C (+752 °F)

1) Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/71. La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/71.

2) La presión nominal de la junta hermética depende de la temperatura. Veanse también las curvas de presión/temperatura, página 5/71.

– No disponible como estándar

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS500, racor roscado Sensor capacitivo para detección de interfases, sólidos granulados, líquidos, sustancias químicas tóxicas y agresivas. Apto para temperaturas y presiones extremas.	C) 7ML5601 - A 0
Transmisor electrónico Sin transmisor MSP 2002-1 (330 pF)	0 1
Conexión al proceso ¾" 1" 1¼" 1½" 2"	A B C D E
Racor roscado y clasificación NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T) JIS B 0203] G [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	A B D
Aislamiento de la sonda/material de la conexión al proceso Aislamiento PFA/acero inoxidable 316 L	1
Homologaciones Uso general: CE, CSA/FM, C-TICK CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4; ATEX II 3GD 2D EEx nA [ib] IIC T6 - T4 T100 °C; CSA/FM Clase II y III Div. 1, Grupos E, F, G T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 - T1 T100 °C FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D T4	1 2 4 6
Diámetro de la sonda/electrodo 16 mm (0,63") varilla rígida, longitud mínima de inserción 200 mm (7.9"), longitud máxima de inserción 1000 mm (39,4") ¹⁾	1
Aislador térmico/versión remota Con aislador térmico rígido [si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)] Sin aislador térmico	A B
¹⁾ Complete con las referencias Y01 y Y02 y el texto plano: "Longitud de inserción/Active Shield ... mm" C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01
Longitud del blindaje activo – longitud mínima 50 mm.Y02: ... mm ¹⁾	Y02
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Ver la página 5/70
Accesorios especiales Pointek	Ver la página 5/79

¹⁾ Para más detalles acerca de Y02 ver las dimensiones en la página 5/76

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS500, brida soldada Sensor capacitivo para detección de interfases, sólidos granulados, líquidos, sustancias químicas tóxicas y agresivas. Apto para temperaturas y presiones extremas.	C) 7ML5602 - A 0
Transmisor electrónico MSP 2002-1 (330 pF)	1
Conexión al proceso y clasificación de presión <u>Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte</u> 2" ASME, 150 lb 2" ASME, 300 lb 3" ASME, 150 lb 3" ASME, 300 lb ¹⁾ 4" ASME, 150 lb ¹⁾ 4" ASME, 300 lb ¹⁾ 6" ASME, 150 lb ¹⁾ 6" ASME, 300 lb ¹⁾ <u>Brida soldada, acero inoxidable 316L, Tipo A, cara plana</u> DN 50 PN 16 DN 50 PN 40 DN 80 PN 16 DN 80 PN 40 DN 100 PN 16 ¹⁾ DN 125 PN 16 ¹⁾ (Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	AA AB BA BB CA CB DA DB EC ED FC FD GC HC
Aislamiento de la sonda/material de la conexión al proceso Aislamiento PFA/acero inoxidable 316 L	1
Homologaciones Uso general CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4; ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC T6 - T4 T100 °C; CSA/FM Clase II y III Div. 1, Grupos E, F, G T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 - T1 T100 °C FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D T4	1 2 4 6
Diámetro de la sonda/electrodo 16 mm (0,63") varilla rígida, longitud mínima de inserción 200 mm (7.9"), longitud máx. de inserción 1000 mm (39.4")	1
Aislador térmico Aislador térmico rígido [para temp. de proceso superiores a los +85 °C (+185 °F)] Sin aislador térmico	A B

¹⁾ Precisa condiciones especiales de transporte. Para más detalles contacte con nosotros.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano

Y01

Longitud del blindaje activo – longitud mínima 50 mm. Y02: ... mm¹⁾

Y02

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano

Y15

Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000

C11

Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204

C12

Instrucciones de servicio

Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Ver la página 5/70

Accesorios especiales Pointek

Ver la página 5/79

¹⁾ Para más detalles acerca de Y02 ver las dimensiones en la página 5/76

Datos para selección y pedidos

Referencia

Pointek CLS500, brida compacta

C) 7ML5603 -

Sensor capacitivo para detección de interfaces, sólidos granulados, líquidos, sustancias químicas tóxicas y agresivas. Apto para temperaturas y presiones extremas.

AA 0

Transmisor electrónico

MSP 2002-1 (330 pF)

1

Conexión al proceso y clasificación de presión

Brida compacta, acero inoxidable AISI 316L (1.4404), cara levantada

2" ASME, 150 lb

AA

2" ASME, 300 lb

AB

3" ASME, 150 lb

BA

3" ASME, 300 lb¹⁾

BB

4" ASME, 150 lb¹⁾

CA

4" ASME, 300 lb¹⁾

CB

6" ASME, 150 lb¹⁾

DA

6" ASME, 300 lb¹⁾

DB

Brida compacta, acero inoxidable AISI 316L (1.4404), Tipo B1, brida con resalte

DN 50 PN 16

EC

DN 50 PN 25

ED

DN 80 PN 16

FC

DN 80 PN 25

FD

DN 100 PN 16¹⁾

GC

DN 100 PN 25¹⁾

GD

DN 125 PN 16¹⁾

HC

Aislamiento de la sonda/material de la conexión al proceso

Aislamiento PFA/acero inoxidable 316 L

1

Homologaciones

Uso general: CE, CSA/FM, C-TICK

1

CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4;

2

ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC T6 - T4 T100 °C;

CSA/FM Clase II y III Div. 1, Grupos E, F, G T4

4

ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 - T1 T100 °C

6

FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D T4

Diámetro de la sonda/electrodo

Varilla rígida de 16 mm (0.63 "), longitud máxima 1000 mm (39.4 ") (Y01)

1

Aislador térmico

Con aislador térmico [para temperaturas de proceso superiores a +85 °C (+185 °F)]

A

Sin aislador térmico

B

¹⁾ Precisa condiciones especiales de transporte. Para más detalles contacte con nosotros.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones		Pointek CLS500 HT (alta temperatura)	C) 7ML5604 -
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Sensor capacitivo para detección de interfases, sólidos granulados, líquidos, sustancias químicas tóxicas y agresivas. Apto para temperaturas y presiones extremas.	A
Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01	Transmisor electrónico	
Longitud del blindaje activo – longitud mínima 50 mm. Y02: ... mm ¹⁾	Y02	MSP 2002-1 (330 pF)	1
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15	Conexión al proceso y clasificación de presión	
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11	Acero inoxidable 316L, superficie con resalte ¹⁾	
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12	2" ASME, 150 lb	A 1
Instrucciones de servicio		2" ASME, 300 lb	A 2
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	Ver la página 5/70	2" ASME, 600 lb	A 3
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.		2" ASME, 900 lb	A 4
Accesorios	Ver la página 5/79	3" ASME, 150 lb	B 1
		3" ASME, 300 lb ²⁾	B 2
		3" ASME, 600 lb ²⁾	B 3
		3" ASME, 900 lb ²⁾	B 4
		4" ASME, 150 lb ²⁾	C 1
		4" ASME, 300 lb ²⁾	C 2
		4" ASME, 600 lb ²⁾	C 3
		4" ASME, 900 lb ²⁾	C 4
		6" ASME, 150 lb ²⁾	D 1
		6" ASME, 300 lb ²⁾	D 2
		6" ASME, 600 lb ²⁾	D 3
		6" ASME, 900 lb ²⁾	D 4
		Acero inoxidable 316L, Tipo B1, de cara plana	
		DN 50 PN 16	E 1
		DN 50 PN 25	E 2
		DN 50 PN 40	E 3
		DN 50 PN 63	E 4
		DN 80 PN 16	F 1
		DN 80 PN 25	F 2
		DN 80 PN 40 ²⁾	F 3
		DN 80 PN 63 ²⁾	F 4
		DN 100 PN 16 ²⁾	G 1
		DN 100 PN 25 ²⁾	G 2
		DN 100 PN 40 ²⁾	G 3
		DN 100 PN 63 ²⁾	G 4
		DN 125 PN 16 ²⁾	H 1
		DN 125 PN 25 ²⁾	H 2
		DN 125 PN 40 ²⁾	H 3
		DN 125 PN 63 ²⁾	H 4
		(Nota: las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	

¹⁾ Para más detalles acerca de Y02 ver las dimensiones en la página 5/76

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek CLS500 HT (alta temperatura) Sensor capacitivo para detección de interfaces, sólidos granulados, líquidos, sustancias químicas tóxicas y agresivas. Apto para temperaturas y presiones extremas.	C) 7ML5604 -
Sonda/material de la conexión al proceso Sin aislamiento/acero inoxidable 316L ³⁾⁴⁾	1
Tubo tranquilizador Sin tubo tranquilizador	0
Homologaciones Uso general CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4; ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC T6 - T4 T100 °C; CSA/FM Clase II y III Div. 1, Grupos E, F, G T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 - T1 T100 °C FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D T4	A B D F
Diámetro de la sonda/electrodo Máxima longitud 1000 mm (39.37 ") ⁴⁾	A
Aislador térmico Aislador térmico rígido	1

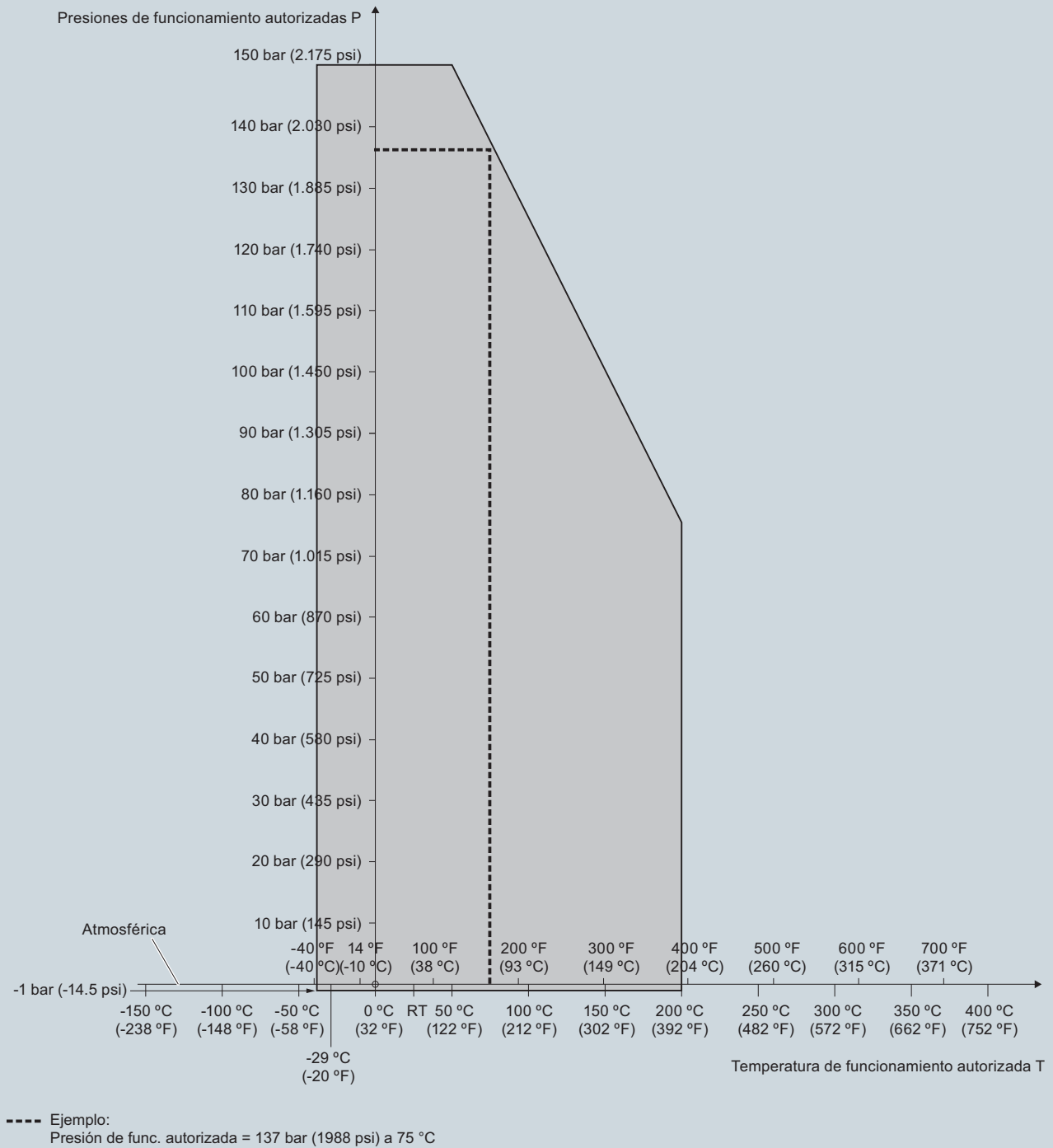
- 1) Brida soldada sólo en combinación con la opción sin aislamiento.
 2) Precisa condiciones especiales de transporte.
 3) Solo para materiales no conductores, sonda de acero inoxidable sin aislamiento, diámetro 19 mm (0.75")
 4) Complete con las referencias Y01 y Y02 y el texto plano:
 "Longitud de inserción/Active Shield ... mm"
 La longitud mínima de inserción es función del tipo de sonda.
 Para más detalles veanse las dimensiones, página 5/76.
 C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano Longitud del blindaje activo – longitud mínima 50 mm. Y02: ... mm ¹⁾ Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	 Y01 Y02 Y15 C11 C12
Instrucciones de servicio Inglés Alemán Francés Holandés Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5GG02 C) 7ML1998-5GG32 7ML1998-5GG11 7ML1998-5GG41
Accesorios especiales Pointek	Ver la página 5/79

- 1) Para más detalles acerca de Y02 ver las dimensiones en la página 5/76
 C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Curvas características

Curva de presión/temperatura
Sondas de varilla CLS500
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5601)



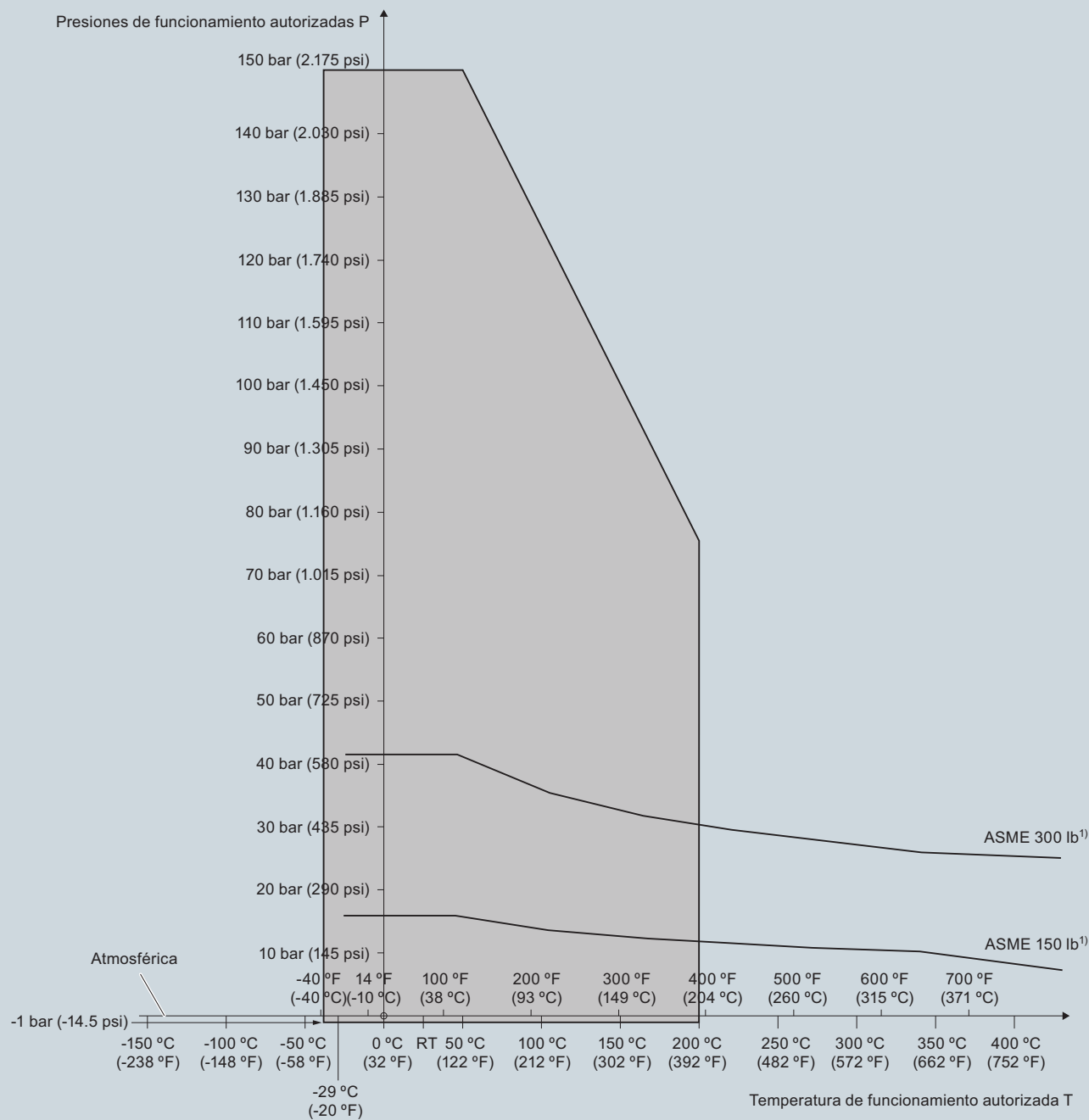
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS500 (7ML5601)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

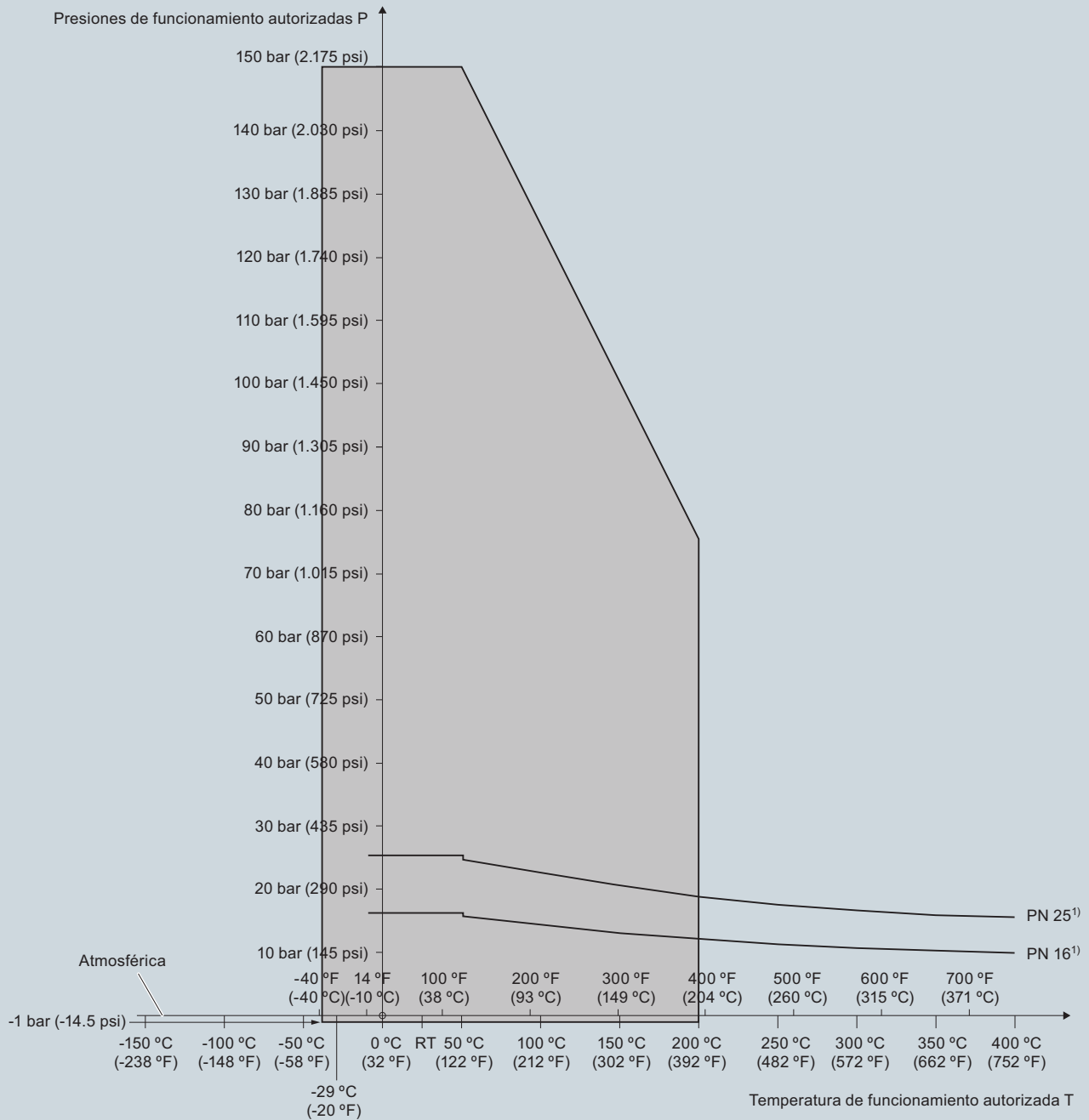
Pointek CLS500

Curva de presión/temperatura
Sondas de varilla CLS500
Conexiones de proceso bridas ASME
(7ML5602 y 7ML5603)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS500 (7ML5602 y 7ML5603)

Curva de presión/temperatura
Sondas de varilla CLS500
Conexiones de proceso bridas EN
(7ML5602 y 7ML5603)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

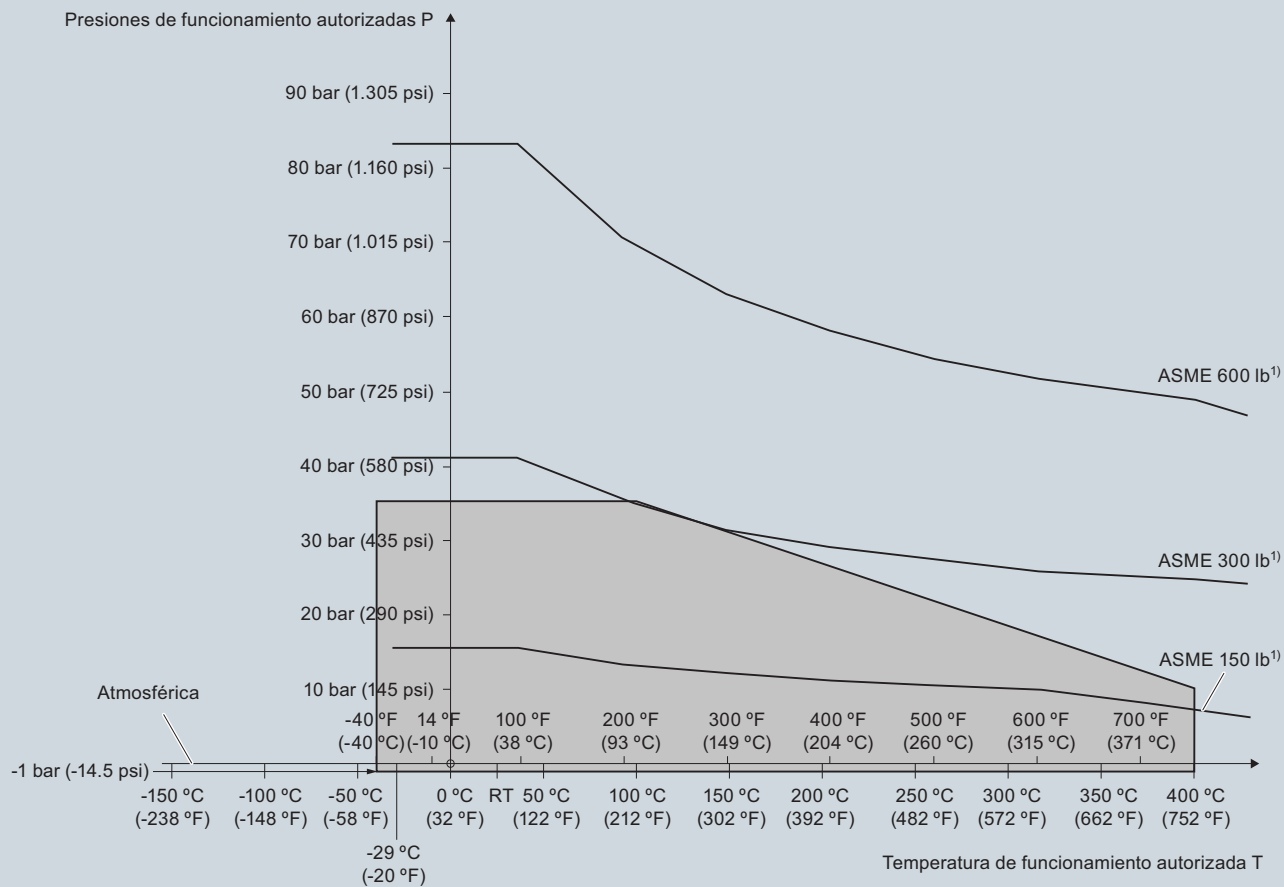
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS500 (7ML5602 y 7ML5603)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Curva de presión/temperatura
CLS500 para altas temperaturas (sin aislamiento)
Conexiones de proceso bridas ASME
(7ML5604)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

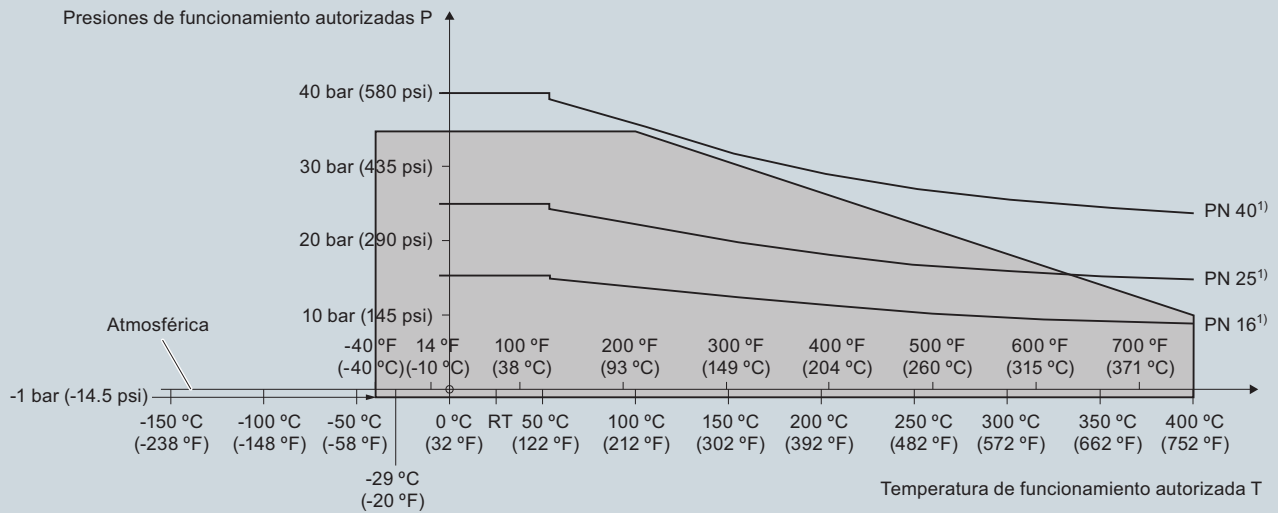
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS500 (7ML5604)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Curva de presión/temperatura
CLS500 para altas temperaturas (sin aislamiento)
Conexiones de proceso bridas EN
(7ML5604)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS500 (7ML5604)

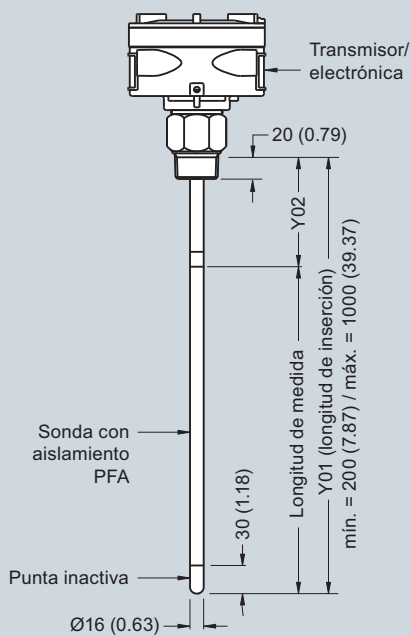
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

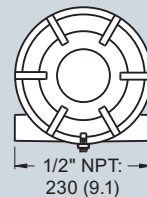
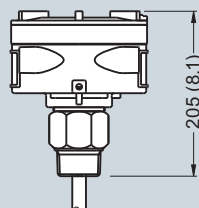
Pointek CLS500

Croquis acotados

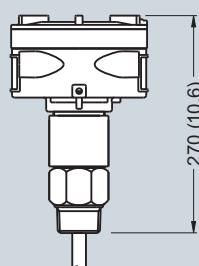
Ejecución de varilla estándar Roscada (7ML5601)



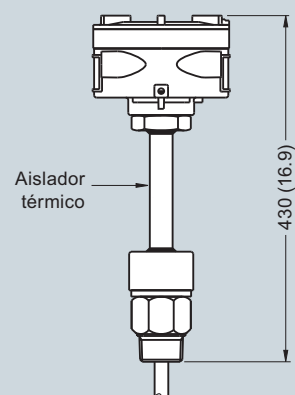
Configuración estándar (7ML5601)



Con sello a prueba de explosión opcional (todos los modelos)



Con aislador térmico opcional (todos los modelos)



Pointek CLS500 - Conexiones de proceso roscadas, dimensiones en mm (pulgadas)

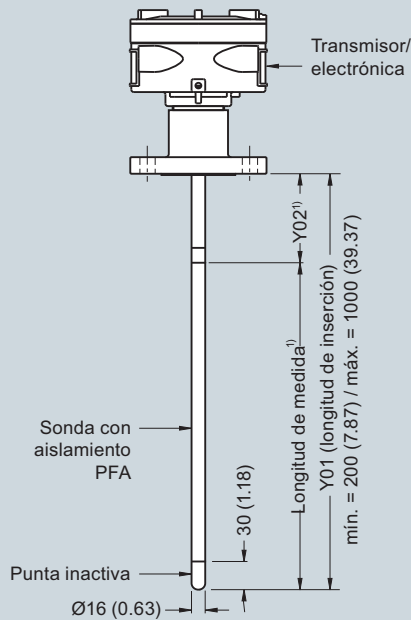
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

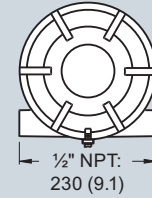
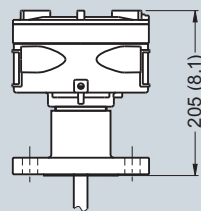
Pointek CLS500

5

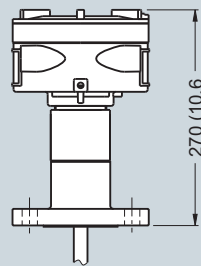
Ejecución de varilla estándar Brida soldada (7ML5602) Brida compacta (7ML5603)



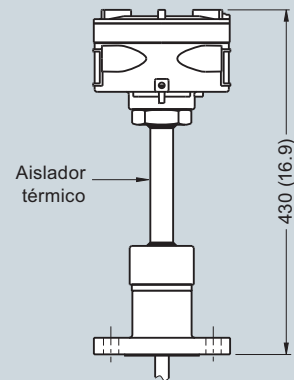
Configuración estándar (7ML5602, 7ML5603)



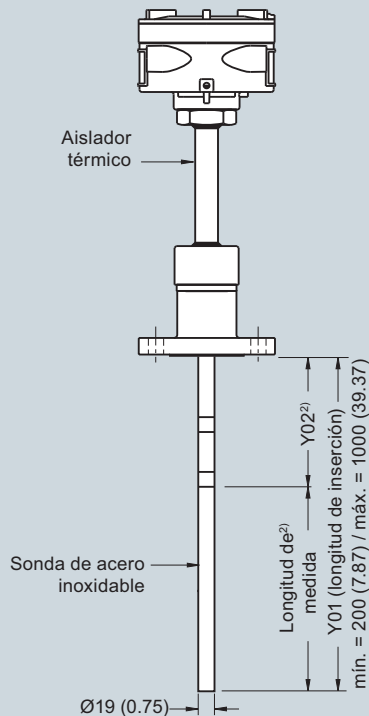
Con sello a prueba de explosión opcional (todos los modelos)



Con aislador térmico opcional (todos los modelos)



Versión de varilla, modelo para altas temperaturas Brida soldada (7ML5604), varilla de acero inoxidable⁴⁾



Revestimiento de la brida (cara levantada)

Tipo de brida	Espesor del revestimiento
△ ASME 150/300	2 (0.08)
△ ASME 600/900	7 (0.28)
△ PN16/25/40/64	2 (0.08)

Notas:

- ¹⁾ Y02 mín. (longitud blind. activo) = 50 (1.96)
²⁾ Y02 mín. (longitud blind. activo) = 105 (4.13)
³⁾ Y02 mín. (longitud blind. activo) = 100 (3.94)
⁴⁾ Sólo para materiales no conductores

La longitud de inserción no incluye las dimensiones de la cara levantada o de la junta (ver Revestimiento de la brida arriba).

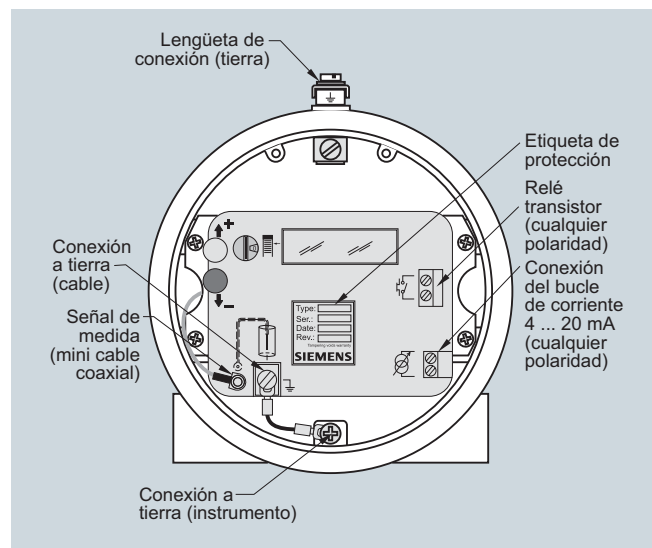
Pointek CLS500 - Conexiones de proceso bridadas, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores capacitivos

Pointek CLS500

Diagramas de circuitos



Conexiones Pointek CLS500

Accesorios especiales Pointek CLS500

Accesorios especiales Pointek ¹⁾	
	Referencia
Tapa de policarbonato y junta FKM para CLS100	
Conjunto tapa y junta para CLS100, versión de caja	F) A5E01163671
Piezas para CLS100	
Longitud de cable según especificaciones sólo para 7ML5501-xxx1x y 7ML5501-xxx5x	Ver ²⁾
Junta para CLS200, Synprene (IP65)	
Junta de recambio para versión de caja (sólo para versiones IP65)	F) A5E01163672
Junta para CLS200, silicona (IP68)	
Junta de recambio para versión de caja (sólo para versiones IP68)	F) A5E01163673
Tapa sin ventanilla para CLS200	
Tapa de recambio sin ventanilla (aluminio) (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, FKM	C) A5E01163677




Accesorios especiales Pointek ¹⁾	
	Referencia
Kit sensor para versiones de cable, PPS, digital, FKM	C) A5E01163678
Kit sensor para versiones de cable, PPS, estándar, FFKM	C) A5E01163679
Kit sensor para versiones de cable, PPS, digital, FFKM	C) A5E01163680
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, estándar, FKM	C) A5E01163681
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, digital, FKM	C) A5E01163682
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, estándar, FFKM	C) A5E01163683
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, digital, FFKM	C) A5E01163684
Soporte de montaje para CLS200, acero inoxidable 316L	
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)	Ver ²⁾
Electrónica CLS200	
Imán de verificación, versión digital	7ML1830-1JE
Amplificador/alimentación, versión estándar	C) A5E03251681
Amplificador/alimentación, versión digital	L) 7ML1830-1JF
Display de cristal líquido, versión digital	7ML1830-1JK
Extensiones de cable para CLS300, acero inoxidable 316L	
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

Medida de nivel


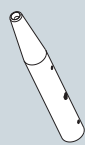
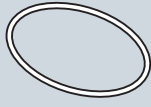
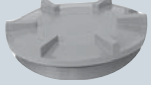
Detección de nivel – Sensores capacitivos

Accesorios especiales Pointek CLS500

Accesorios especiales Pointek¹⁾

	Referencia
Extensiones de cable para CLS300, acero inoxidable 316L con revestimiento PFA	
Kit extensión de cable PFA, 1 m, ajustable por el cliente	A5E01163697
Kit extensión de cable PFA, 3 m, ajustable por el cliente	A5E01163698
Kit extensión de cable PFA, 5 m, ajustable por el cliente	A5E01163699
Kit extensión de cable PFA, 10 m, ajustable por el cliente	A5E01163700
Kit extensión de cable PFA, 15 m, ajustable por el cliente	A5E01163701
Kit extensión de cable PFA, 20 m, ajustable por el cliente	A5E01163702
Kits de varilla para CLS300, acero inoxidable 316L	
Kit, varilla de acero inoxidable, 180 mm (7.09") sólo para sensores CLS300 (con protección Activa Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 350 mm (13.78").	A5E01163719
Kit, varilla de acero inoxidable, 330 mm (12.99") sólo para sensores CLS300 (con protección Activa Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 500 mm (19.69").	A5E01163720
Kit, varilla de acero inoxidable, 580 mm (22.83") sólo para sensores CLS300 (con protección Activa Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 750 mm (29.53").	A5E01163721
Kit, varilla de acero inoxidable, 830 mm (32.68") sólo para sensores CLS300 (con protección Activa Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 1000 mm (39.37").	A5E01163722
Kit, varilla de acero inoxidable, 1330 mm (52.36") sólo para sensores CLS300 (con protección Activa Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 1500 mm (59.06").	Ver²⁾
Kit, varilla de acero inoxidable, 1830 mm (72.05") sólo para sensores CLS300 (con protección Activa Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 2000 mm (78.74").	Ver²⁾
Kit, varilla de acero inoxidable, longitud según especificaciones, máx. 1 m	Ver²⁾
Kit, varilla de acero inoxidable, longitud según especificaciones, máx. 2 m	Ver²⁾
Kit electrónica CLS300 con drivers (para versiones de varilla o de cable)	
Kit electrónica con driver para CLS300 estándar. Para versiones de varilla o de cable, longitud inferior a 5 m. ³⁾⁴⁾	A5E01163723
Kit electrónica con driver para CLS300 digital. Para versiones de varilla o de cable, longitud inferior a 5 m. ³⁾⁴⁾	A5E01163725

Accesorios especiales Pointek¹⁾

	Referencia
Kit electrónica CLS300 con drivers (para versiones de cable)	
Kit electrónica con driver para CLS300 estándar. Para versiones de cable, longitud superior a 5 m. ³⁾⁴⁾	C) A5E01163724
Kit electrónica con driver para CLS300 digital. Para versiones de cable, longitud superior a 5 m. ³⁾⁴⁾	C) A5E01163726
Electrónica CLS300	
Imán de verificación, versión digital	7ML1830-1JE
Amplificador/alimentación, versión estándar	C) A5E03251683
Amplificador/alimentación, versión digital	L) 7ML1830-1JF
Display de cristal líquido, versión digital	7ML1830-1JK
Contrapeso para CLS300, acero inoxidable 316L	
Kit contrapeso de recambio, acero inoxidable. Compatible con sondas CLS300 (versiones de cable)	A5E01163727
Junta para CLS500, silicona (IP65)	
Junta de recambio, CLS500 versión de caja, IP65	A5E01163728
Tapa sin ventanilla para CLS500	
Tapa sin ventanilla de recambio para CLS500, aluminio	A5E01163729
Kit electrónica CLS500	
Transmisor, MSP 2002-1, 330 PF	L) 7ML1830-1JP

¹⁾ Otros tamaños de brida y revestimientos bajo pedido. Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para consultar precios y referencias. Necesitará completar la hoja de datos proporcionada en la página 5/9.

²⁾ Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para consultar precios y referencias.

³⁾ Sólo para aparatos con homologación para uso general.

⁴⁾ Para mantener la conformidad con las homologaciones sólo el personal cualificado Siemens podrá sustituir piezas.

Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para requisitos especiales.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99

F) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: 91999, ECCN: N

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL100

Sinopsis



SITRANS LVL100 es un interruptor de nivel vibratorio para aplicaciones con líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico, protección de bombas. Idóneo para espacios confinados.

Beneficios

- Tecnología probada para detección de nivel de líquidos
- Longitud de inserción de sólo 40 mm (1.57") para espacios confinados
- Monitorea continuamente criterios de corrosión o deterioro de la horquilla, falta de vibraciones o rotura de la línea hacia el piezoaccionamiento
- Función de verificación permite controlar el funcionamiento

Gama de aplicación

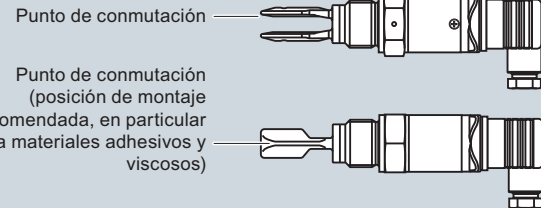
SITRANS LVL100 es un detector de nivel compacto diseñado para el empleo industrial en todas las ramas de la ingeniería de procesos. Se emplea en líquidos y lodos o lechadas. Con una longitud mínima de inserción (sólo 40 mm, 1.57"), SITRANS LVL100 funciona fiablemente incluso en tubos pequeños y espacios limitados. Puede emplearse casi independientemente de las propiedades químico-físicas del líquido. El LVL100 trabaja también bajo condiciones difíciles de medición tales como turbulencias, burbujas de aire, formación de espuma o incrustaciones. Es insensible a fuertes vibraciones ajenas.

El elemento vibratorio (horquilla vibratoria) es accionado de forma piezoeléctrica y oscila con una frecuencia mecánica de resonancia de aprox. 1200 Hz. Si el elemento vibratorio se cubre de producto almacenado, cambia la frecuencia de vibración. Este cambio es captado por la pieza electrónica integrada y convertido en una instrucción (conmutación). La electrónica integrada controla la señal de nivel y proporciona una señal de conmutación para accionar los aparatos externos.

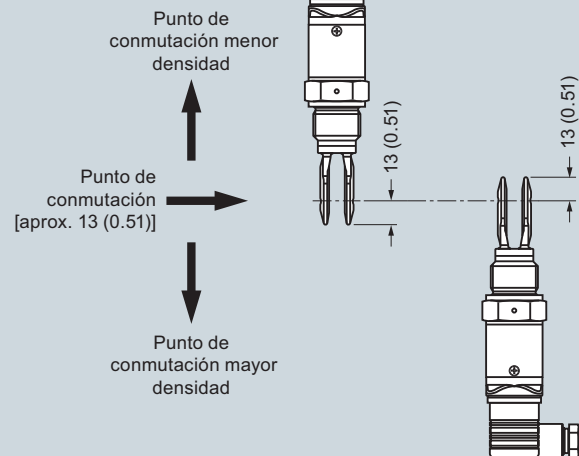
- Principales aplicaciones: Apropriado para la detección de líquidos y lodos, medición de nivel, protección contra sobrellenado y marcha en seco

Configuración

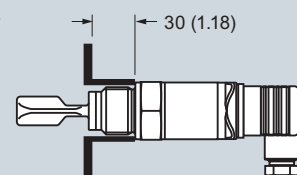
Montaje horizontal



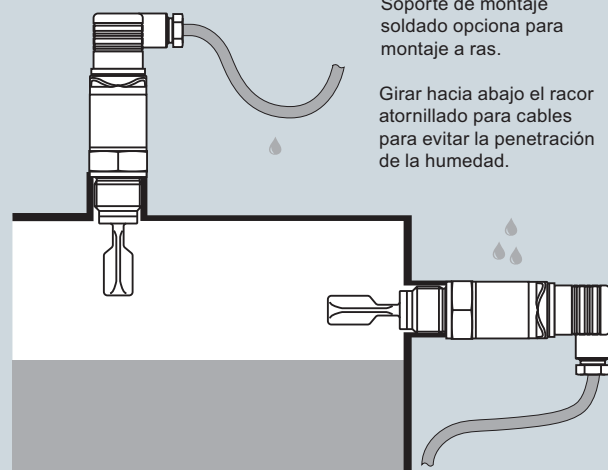
Montaje vertical



Montaje horizontal para detectar productos viscosos o adhesivos



Protección frente a la humedad



NOTA:
Soporte de montaje soldado opcional para montaje a ras.

Girar hacia abajo el racor atornillado para cables para evitar la penetración de la humedad.

Instalación SITRANS LVL100, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL100

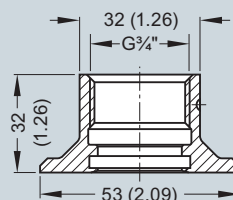
Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio
Entrada	
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado
Salida	
Opciones de salida	Interruptor electrónico sin contacto Salida transistor PNP
Exactitud de medición	
Histéresis	Aprox. 2 mm (0.08") en el caso del montaje vertical
Retardo de conexión	aprox. 500 ms (on/off)
Frecuencia	aprox. 1200 Hz
Condiciones de aplicación	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Montaje interior/a prueba de intemperie
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
• Categoría de instalación	III
• Grado de contaminación	2
Condiciones de medida	
• Temperatura	
- Estándar	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- Alta temperatura opcional:	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
• Presión (depósito)	-1 ... 64 bar g (-14.5 ... 928 psi g)
• Densidad	0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
Construcción mecánica	
Material	
• Carcasa	Acero 316L y plástico PEI
• Horquilla vibratoria	Acero 316L (1.4404 ó 1.4435)
• Conexión a proceso (rosca)	Acero 316L (1.4404 ó 1.4435)
• Junta hermética	Klingsil C-4400
Conexión al proceso	
• Roscado cilíndrico para tubos (ISO 228 T1)	G ¾" A ó G 1" A
• Roscado cónico para tubos	¾" NPT ó 1" NPT
• Conexiones apropiadas para alimentos	Racor roscado DN 40 PN 40
	Tri-clamp 1", 1½", 2" PN 10,
Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4 (con enchufe de válvula DIN 43650), IP66/67 ó IP68 (con conector M12)
Entrada de cables/Enchufe	1 x M12 [IP66/IP67 ó IP68 (0,2 bar)]
Peso (caja)	250 g (9 oz)
Alimentación eléctrica	
Tensión de alimentación	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz 20 ... 253 V DC
Consumo de potencia	1 ... 8 VA (AC), aprox. 1,3 W (DC)
Certificados y aprobaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad de sobrellenado (WHG) • Aprobaciones marítimas

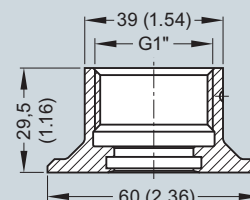
Opciones

Soporte roscado soldado para LVL100

G ¾" A/316L



G 1" A/316L




Soporte soldado SITRANS LVL100, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL100

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVL100 Interruptor de nivel vibratorio para líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Idóneo para espacios confinados.	7ML5748-  A 0
Homologaciones Sin aprobaciones Aprobaciones navales ¹⁾ Seguridad de sobrellenado (WHG) ²⁾	1 2 3
Temperatura de proceso Estándar -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) ³⁾ Extendida -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) ³⁾ Aplicaciones higiénicas -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) ⁴⁾	A B C
Conexión al proceso Rosca G¾" A PN64/acero inox. 316L Rosca G¾" A PN64/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Rosca ¾" NPT PN64/acero inox. 316L Rosca ¾" NPT PN64/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Rosca G1" A PN64/acero inox. 316L Rosca G1" A PN64/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Rosca 1" NPT PN64/acero inox. 316L Rosca 1" NPT PN64/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Tri-Clamp 1" PN16 DIN 32676/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Tri-Clamp 1½" PN16 DIN 32676/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Tri-Clamp 2" PN16 DIN 32676/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Racor roscado DN25 PN40 DIN 11851/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Racor roscado DN40 PN40 DIN 11851/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Racor roscado DN50 PN25 DIN 11851/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ SMS DN38 PN6 SMS1145/acero inox. 316L Ra< 0,8 µm ⁵⁾ Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40 ⁵⁾ PN25/acero inox. 316L Ra<0,8µm	A 0 A 1 A 2 A 3 A 4 A 5 A 6 A 7 A 8 B 0 B 1 B 2 B 3 B 4 B 5 B 6
Electrónica Interruptor electrónico sin contacto 20 ... 250 V AC/DC ⁶⁾ Salida transistor PNP 10 ... 55 V DC	1 2
Carcasa Acero inox acero inox. 316L	1
Conexión eléctrica/Tipo de protección M12x1/IP67 Según DIN 43650 incl. conector/IP65 Según DIN 43650 incl. tuerca con conexión rápida QuickOn/IP65 M12x1 incl. cable de 5 m/IP68 (0,2 bar)	A B C D

- 1) Sólo en combinación con la Temperatura de proceso opción A
2) Sólo en combinación con la Electrónica, opción 2
3) Sólo en combinación con la Conexión al proceso opciones A0, A2, A4, y A6
4) Sólo en combinación con la Conexión al proceso opciones A1, A3, A5 y A7 - B6
5) Sólo en combinación con la Temperatura de proceso opción C
6) Sólo en combinación con la Conexión eléctrica/Protección opción B y C

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Limpieza certificada (sin aceite, grasa y silicona) Etiqueta identificadora, marcado laser Certificado de validación de prueba 2.2 para el instrumento	 W01 Y16 C14
Instrucciones de servicio adicionales <u>LVL100 (interruptor electrónico sin contacto)</u> • Inglés • Francés • Español • Alemán <u>LVL100 (transistor PNP)</u> • Inglés • Francés • Español • Alemán El volumen de suministro de este aparato incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de instrucciones de servicio.	Referencia 7ML1998-5KN01 7ML1998-5KN11 7ML1998-5KN21 7ML1998-5KN31 7ML1998-5KP01 7ML1998-5KP11 7ML1998-5KP21 7ML1998-5KP31
Piezas de recambio <u>Soporte roscado soldado para LVL100</u> G ¾" A/acero inox. 316L con sello FKM G 1 A/acero inox. 316L con sello FKM M27x1.5/acero inox. 316L con sello FKM G ¾ A/acero inox. 316L con sello EPDM G 1 A/acero inox. 316L con sello EPDM M27x1.5/acero inox. 316L con sello EPDM	 7ML1930-1EE 7ML1930-1EF 7ML1930-1EG 7ML1930-1EH 7ML1930-1EJ 7ML1930-1EK

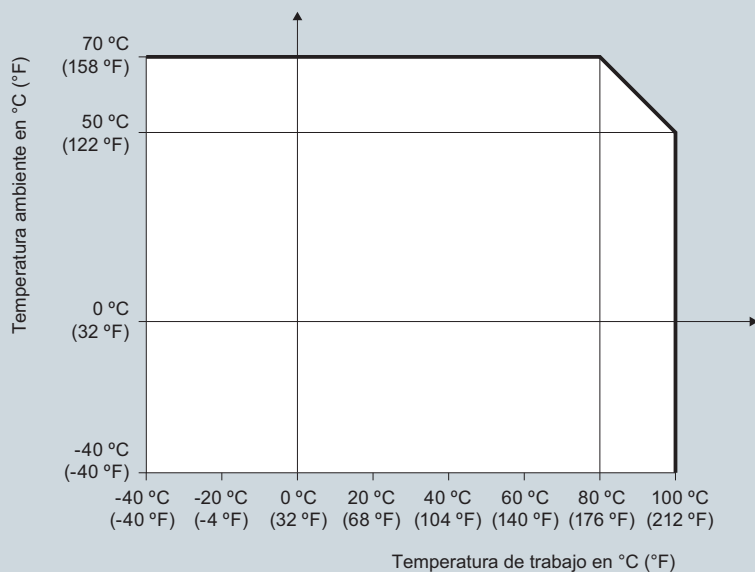
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

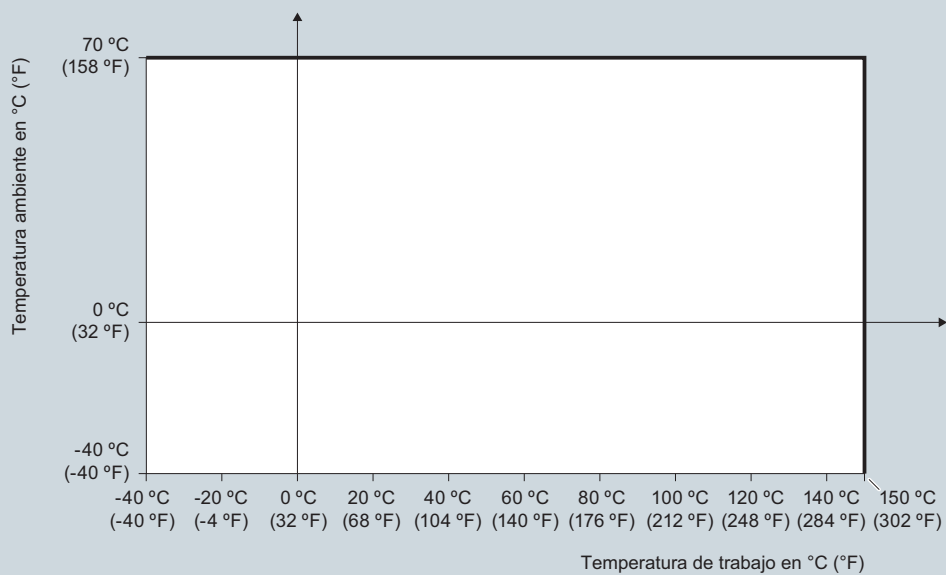
SITRANS LVL100

Características

Dependencia temperatura ambiente / temperatura del producto almacenado
(versión estándar)



Dependencia temperatura ambiente / temperatura del producto almacenado
(versión para temperaturas elevadas)



Curvas de reducción de Temperatura ambiente/Temperatura de proceso SITRANS LVL100

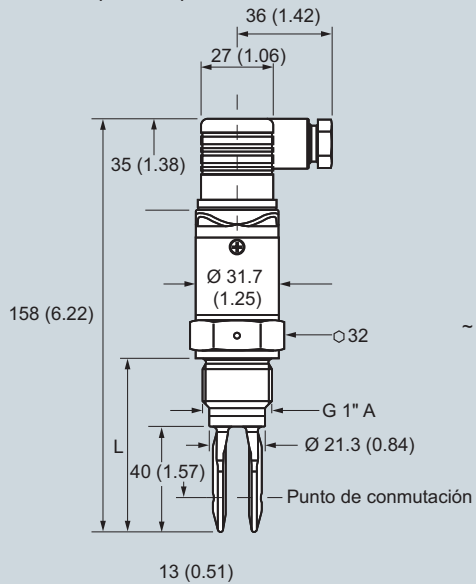
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL100

Croquis acotados

SITRANS LVL100 (estándar)

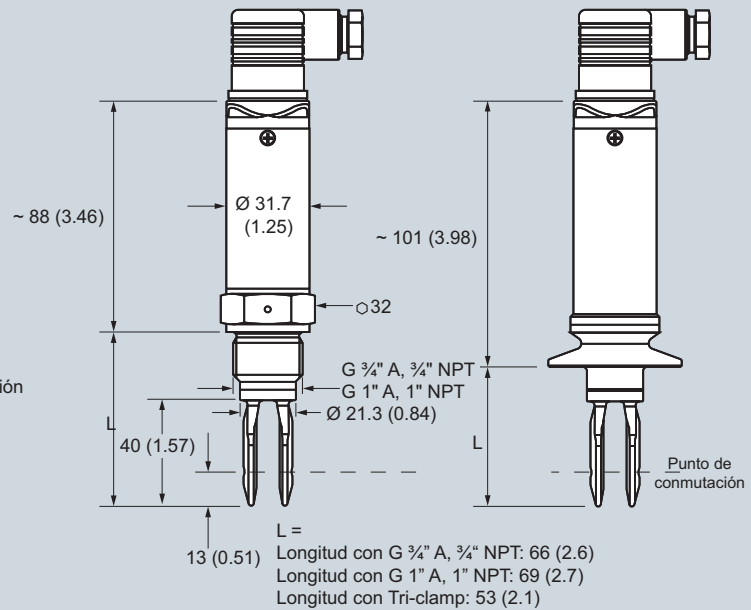


L =
Longitud con G ¾" A, ¾" NPT: 66 (2.6)
Longitud con G 1" A, 1" NPT: 69 (2.7)

SITRANS LVL100 (extendido, versión para altas temperaturas)

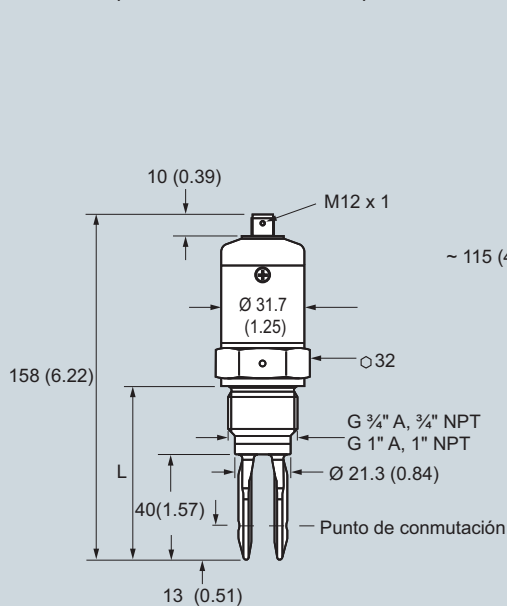
Rosca G ¾" A, G 1" A (DIN ISO 228/1),
¾" NPT ó 1" NPT (válvula obturadora DIN 43650)

Tri-clamp (válvula obturadora DIN 43650)



L =
Longitud con G ¾" A, ¾" NPT: 66 (2.6)
Longitud con G 1" A, 1" NPT: 69 (2.7)
Longitud con Tri-clamp: 53 (2.1)

SITRANS LVL100 (estándar con conector M12)

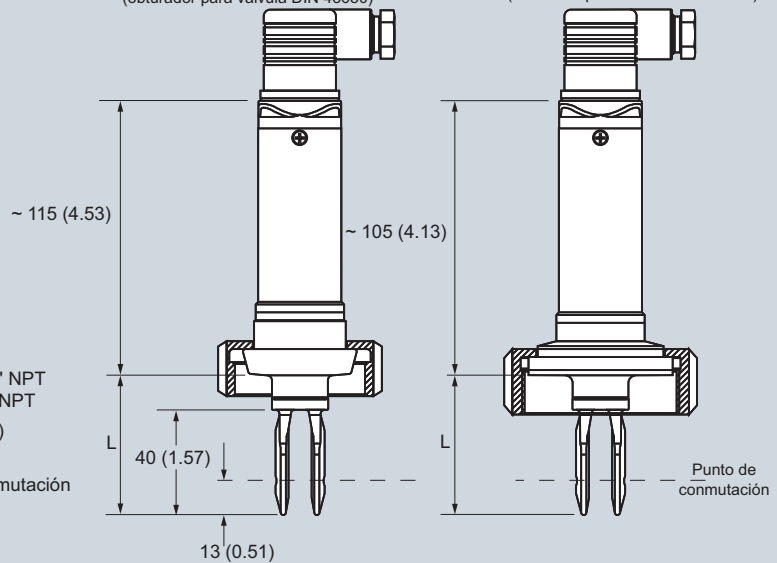


L =
Longitud con G ¾" A, ¾" NPT: 66 (2.6)
Longitud con G 1" A, 1" NPT: 69 (2.7)

SITRANS LVL100 (extendido, versión para altas temperaturas)

Fijación con pernos DIN 11851
(obturador para válvula DIN 43650)

SMS 1145 (obturador para válvula DIN 43650)



L =
Longitud, fijación con pernos: 53 (2.1)
Longitud con SMS 1145: 53 (2)

SITRANS LVL100, dimensiones en mm (pulgadas)

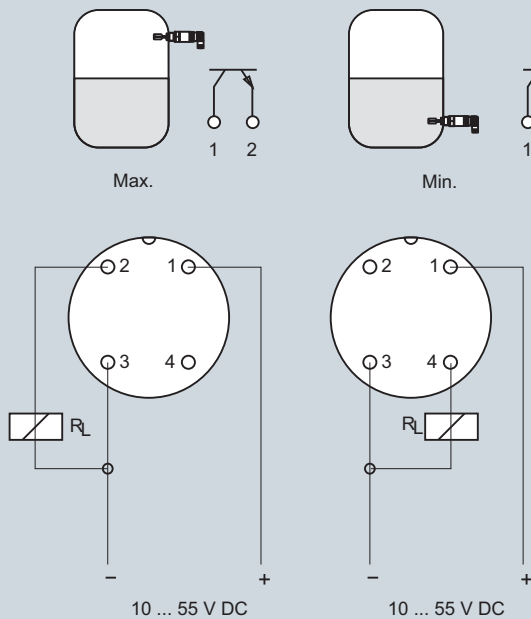
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

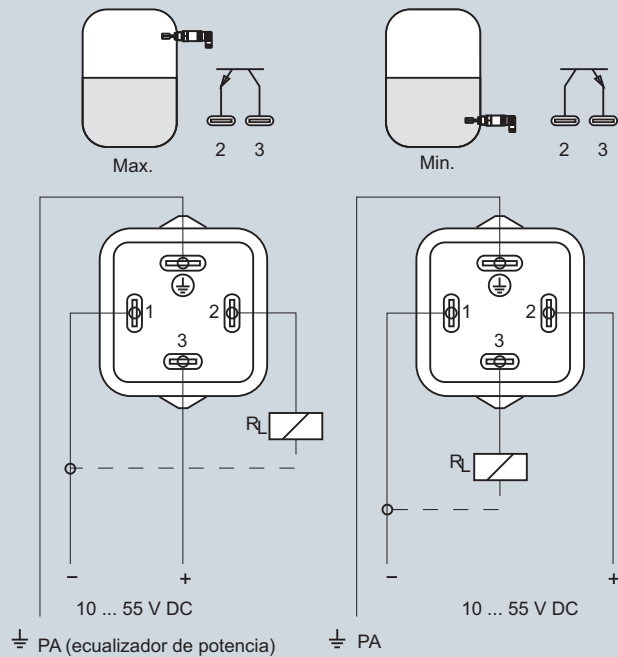
SITRANS LVL100

Diagramas de circuitos

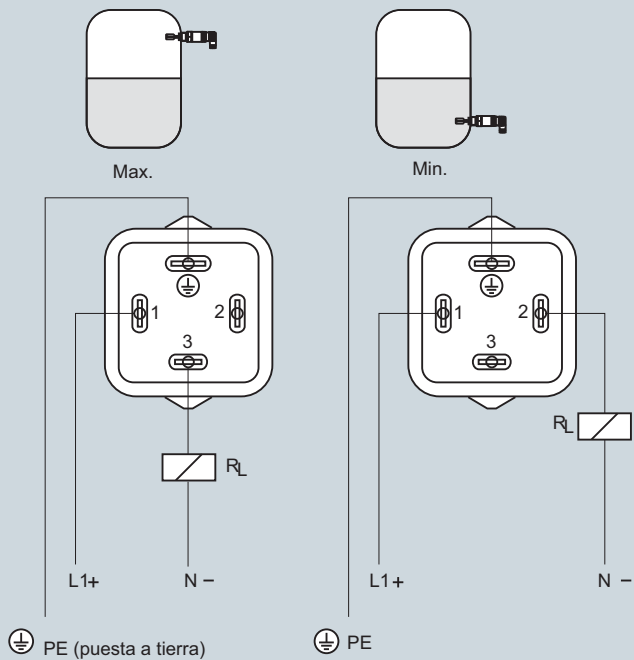
Transistor PNP (M12 x 1 enchufe)



Transistor PNP (obturacion válvula DIN 43650)



Conmutador electrónico sin contacto (obturacion válvula DIN 43650)



Conexiones SITRANS LVL100

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Síntesis



El SITRANS LVL200 es un interruptor de nivel vibratorio estándar para líquidos y lodos/lechadas, uso general en entornos industriales y aplicaciones en zonas clasificadas. Aplicaciones típicas: protección contra rebose, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2.

Beneficios

- Tecnología probada para detección de nivel de líquidos
- Longitud de inserción de sólo 40 mm (1.57") para espacios confinados
- Monitorea continuamente criterios de corrosión, falta de vibraciones o rotura de la línea hacia el piezoaccionamiento
- Apropiado para aplicaciones acordes con SIL -2 (protección contra rebose y marcha en seco)
- Conexiones higiénicas para alimentos

Gama de aplicación

El SITRANS LVL200 es un detector de nivel diseñado para el empleo industrial en todas las ramas de la ingeniería de procesos. Se emplea en líquidos y lodos o lechadas. Con su horquilla compacta de sólo 40 mm (1.57"), SITRANS LVL200 funciona fiablemente incluso en tubos pequeños y espacios confinados. El LVL200 puede detectar productos con una densidad mínima de $> 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3). El dispositivo trabaja también bajo condiciones difíciles de medición tales como turbulencias, burbujas de aire, formación de espuma o incrustaciones. Es insensible a vibraciones ajenas.

SITRANS LVL200 monitorea continuamente los fallos evaluando la frecuencia, reconociendo eventuales interrupciones como la corrosión o deterioro fuerte de la horquilla vibratoria, la falta de vibraciones o la rotura de la línea hacia el piezoaccionamiento.

El elemento vibratorio (horquilla vibratoria) es accionado de forma piezoeléctrica y oscila a su frecuencia mecánica de resonancia de aprox. 1200 Hz. Si el elemento vibratorio se cubre de producto almacenado, cambia la frecuencia de vibración. Este cambio es captado por la pieza electrónica integrada y convertido en una instrucción (conmutación). La electrónica integrada controla la señal de nivel y proporciona una señal de conmutación para accionar los aparatos externos.

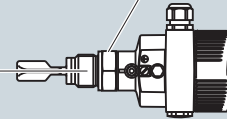
- Principales aplicaciones: Apropiado para la detección de líquidos y lodos, medición de nivel, protección contra sobrellenado y marcha en seco

Configuración

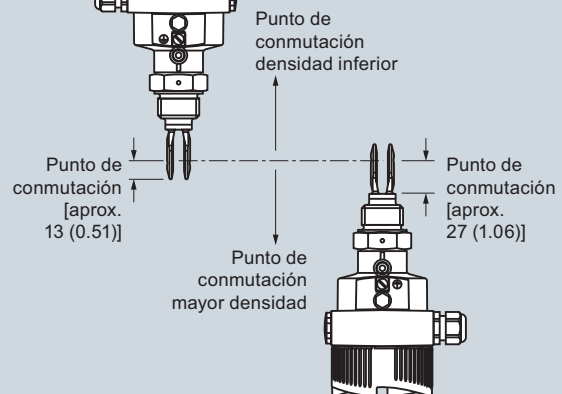
Montaje horizontal

Punto de conmutación (posición de montaje recomendada, en particular para materiales adhesivos y viscosos)

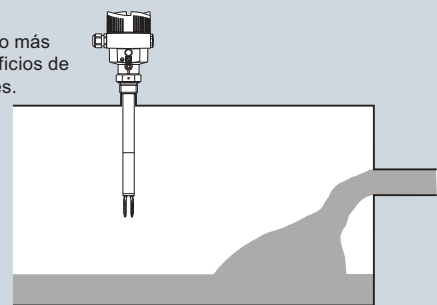
Ejecución con rosca: marca arriba, ejecución con brida: marca dirigida hacia los orificios de la brida



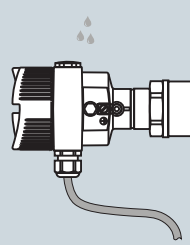
Montaje vertical



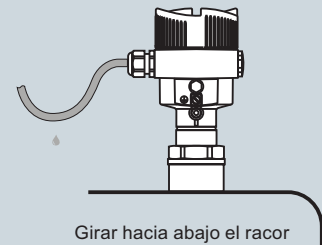
Montar el aparato lo más lejos posible de orificios de llenado o agitadores.



Protección frente a la humedad



NOTA:
Soporte de montaje soldado opcional para montaje a ras



Girar hacia abajo el racor atornillado para cables para evitar la penetración de la humedad.

Instalación SITRANS LVL200, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos



SITRANS LVL200

Datos técnicos

Modo de operación		Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X/IP66/IP67
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio	Entrada de cables	<ul style="list-style-type: none"> 1 x M20 x 1.5 (cable: ø 5 ... 9 mm), 1 x tapón ciego M20 x 1.5; anexo 1 x racor atornillado M20 x 1.5 1 x racor atornillado ½" NPT, 1 x tapón ciego ½" NPT, 1 x racor atornillado ½" NPT 1 x enchufe M12x1; 1 x tapón ciego M20 x 1.5
Entrada		Peso	<p>Apróx. 0,8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lbs)</p> <p>Apróx. 920 g/m (10 oz/ft)</p>
Magnitud medida	Captación de nivel máximo/mínimo y ajuste específico (conmutador de selección del modo de func.)	Peso del aparato (en función de la conexión a proceso)	
Salida		Tubo de extensión (versión extendida)	
Opciones de salida	<ul style="list-style-type: none"> Salida de relé (DPDT), 2 relés SPDT flotantes Interruptor electrónico sin contacto Salida de señal Namur, 2 hilos 	Alimentación eléctrica	
Exactitud de medición		Tensión de alimentación	<p>20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC [con U > 60 V DC]</p> <p>• Relé DPDT</p>
Repetibilidad	0,1 mm (0.004")	• Sin contacto	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 253 V DC
Histéresis	Apróx. 2 mm (0.08") en el caso del montaje vertical	• 2 hilos Namur	
Retardo de conexión	Apróx. 500 ms (on/off)	Tensión de funcionamiento (características según estándar) para conexión a un amplificador según NAMUR	IEC 60947-5-6, aprox. 8,2 V Tensión de circuito abierto U _o aprox. 8,2 V Corriente de cortocircuito I _U aprox. 8,2 mA
Frecuencia	Apróx. 1200 Hz	Consumo eléctrico	<p>1 ... 8 VA (AC), apróx. 1,3 W (DC)</p> <p>1 ... 8 VA (AC), apróx. 1,3 W (DC)</p> <p>Corriente doméstica aprox. 3 mA (por circuito de carga)</p> <p>Corriente de carga</p> <ul style="list-style-type: none"> - mín. 10 mA - máx. 400 mA [en caso de I > 300 mA la temperatura ambiente no debe exceder +60 °C (+140 °F)] - Máx. 4 A hasta 40 ms (no WHG) <p>Consumo de corriente</p> <ul style="list-style-type: none"> - características descendentes ≥ 2,6 mA descubierta/≤ 0,6 mA cubierta - ≤ 0,6 mA descubierta/≥ 2,6 mA cubierta - notificación de avería ≤ 0,6 mA
Condiciones nominales de aplicación		2 hilos Namur	
Condiciones de montaje			
• Ubicación	Interior/exterior		
Condiciones ambientales			
• Temperatura ambiente	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)		
• Categoría de instalación	III		
• Grado de contaminación	2		
Condiciones de medida			
• Temperatura			
- LVL200S estándar	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)		
- LVL200S temperatura extendida opcional	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)		
- LVL200E estándar: acero inoxidable 316L/Hastelloy	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)		
- LVL200E temperatura extendida opcional: acero inoxidable 316L/Hastelloy	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)		
• Presión (depósito)	-1 ... 64 bar g (-14.5 ... 928 psi g)		
• Densidad	0.7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³); 0,5 ... 2,5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³) por conmutación		
Construcción mecánica		Certificados y aprobaciones	<ul style="list-style-type: none"> CE, CSA Seguridad de sobrellenado WHG y VLAREM II FM (no incendiario) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; (ambientes explosivos polvorientos) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G 1) IECEx d IIC T6...T2 Ga/Gb EHEDG ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6 ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 Aprobaciones marítimas: ABS, DNV, LR, RINA, GL, CCS BR-Ex d IIC T6...T2 FDA, 3A, Ehedge Declaración de conformidad SIL/IEC61508 [SIL-2 (detección mín./máx.)]
Material			
• Caja	Fundición de aluminio AlSi10Mg recubierta de polvo, base: Poliéster		
• Horquilla vibratoria	Acero 316L (1.4404 ó 1.4435), Hastelloy		
• Tubo de extensión [ø 21,3 mm (0.839")]	Acero 316L (1.4404 ó 1.4435), Hastelloy		
• Conexión a proceso: roscada	Acero 316L (1.4404 ó 1.4435), Hastelloy		
• Conexión a proceso: brida	Acero 316L (1.4404 ó 1.4435), 316L con Hastelloy, ECTFE o PFA Klingersil C-4400		
• Junta hermética			
Conexión al proceso			
• Roscado cilíndrico para tubos (ISO 228 T1)	G ¾" A, G 1" A		
• Roscado cónico para tubos	¾" NPT, 1" NPT, 1½" NPT		
• Bridas	DIN desde DN25, ANSI desde 1"		
• Conexiones apropiadas para alimentos	Racor roscado DN40 PN40, 1, 1½, 2, 2½" Tri-Clamp PN 10, cono DN25 PN 40, Tuchenhausen Varivent DN50 PN10, SMS		

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos		Referencia	Datos para selección y pedidos		Referencia
SITRANS LVL200, estándar		7ML5746-	SITRANS LVL200, estándar		7ML5746-
Interrupitor de nivel vibratorio para líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.			Interrupitor de nivel vibratorio para líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.		
Electrónica					
Interrupitor electrónico sin contacto 20 ... 250 V AC/DC	1		Cono DN 25, PN 40/ECTFE (ZB3033) ⁵⁾		A 33
Relé de doble contacto (DPDT), 20 ... 72 V DC/20 ... 250 V AC señal NAMUR ¹⁾	2		Cono M52, PN 40/acero inox. 316L		A 34
	4		Cono M52, PN 40/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 35
Homologaciones			Cono M52, PN 40/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 36
Sin aprobaciones	A		Tri-Clamp 1", PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 37
Seguridad de sobrellenado (WHG)	B		Tri-Clamp 1", PN 16/Hastelloy		A 38
ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + WHG ²⁾	C		Tri-Clamp 1", PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 40
ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6 + WHG ³⁾	D		Tri-Clamp 1½", PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 41
ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + aprobaciones marítimas ²⁾	E		Tri-Clamp 1½", PN 16/Hastelloy		A 42
ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6 + aprobaciones marítimas ³⁾	F		Tri-Clamp 1½", PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 43
ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + ATEX II 1/2 D IP6X T ²⁾	G		Tri-Clamp 2", PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 44
IECEX Ex ia IIC T6	H		Tri-Clamp 2", PN 16/Hastelloy		A 45
Aprobaciones marítimas	K		Tri-Clamp 2", PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 46
FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; (DIP)	P		Tri-Clamp 2½", PN 10/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 47
Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G ³⁾⁴⁾	Q		Tri-Clamp 2½", PN 10/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 48
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D ⁴⁾	R		Tri-Clamp 3", PN 10/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 50
IECEX d IIC T6...T2 Ga/Gb	S		Tri-Clamp 3", PN 10/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 51
CSA(XP)CL I,II,III DIV 1,GP A B C D E F G	T		Racor roscado DN 32, PN 40 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 52
CSA(NI)CL I,II,III, DIV 2, GP A B C D E F G	U		Racor roscado DN 32, PN 40 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 53
IECEX d IIC T6...T2 Ga/Gb			Racor roscado DN 25, PN 40 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 54
Conexión al proceso			Racor roscado DN 25, PN 40 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 55
Rosca G¾" A, PN 64/acero inox. 316L	A 00		Racor roscado DN 40, PN 40 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 56
Rosca G¾" A PN 64/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 01		Racor roscado DN 40, PN 40 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 57
Rosca ¾" NPT, PN 64/acero inox. 316L	A 02		Racor roscado DN 40, PN 40 DIN 11864-1 A/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm ZB3052		A 58
Rosca ¾" NPT PN 64/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 03		Racor roscado DN 50, PN 25 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 60
Rosca ¾" NPT, PN 64/Monel	A 04		Racor roscado DN 50, PN 25 DIN 11851/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 61
Rosca G¾" A, PN 64/Hastelloy	A 05		Racor roscado DN 50, PN 25 DIN 11864-1 A/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm ZB3052		A 62
Rosca ¾" NPT, PN 64/Hastelloy	A 06		Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40, PN 25/acero inox. 316L		A 63
Rosca G1" A, PN 64/acero inox. 316L	A 07		Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40, PN 25/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 64
Rosca G1" A, PN 64/acero inox. 316L con revestimiento ECTFE MB1982 ⁵⁾	A 08		Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40, PN 25/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 65
Rosca G1" A, PN 64/acero inox. 316L con revestimiento PFA ⁵⁾	A 10		Varivent N50-40/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm		A 66
Rosca G1" A, PN 64/Monel	A 11		Varivent N50-40/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 67
Rosca G1" A, PN 64/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 13		Varivent N125/100/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 68
Rosca 1" NPT, PN 64/acero inox. 316L	A 14		Brida DRD, PN 40/acero inox. 316L ZB3007		A 70
Rosca 1" NPT, PN 64/acero inox. 316L con revestimiento ECTFE MB1982 ⁵⁾	A 15		SMS DN 38/316L Ra < 0,8 µm ⁵⁾		A 71
Rosca 1" NPT, PN 64/acero inox. 316L con revestimiento PFA ⁵⁾	A 16		SMS DN 51, PN 6/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm ⁵⁾		A 72
Rosca 1" NPT, PN 64/Monel	A 17		Conexión Swagelok VCR ZG2579, PN 64/ acero inox. 316L		A 73
Rosca 1" NPT PN 64/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 18		Conexión Neumo biocontrol Gr. 25, PN 16/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 74
Rosca G1" A, PN 64/Hastelloy	A 20		Conexión Neumo biocontrol Gr. 50, PN 16/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm ⁵⁾		A 75
Rosca G1½" A, PN 64/acero inox. 316L	A 21		Conexión Neumo biocontrol Gr. 65, PN 16/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 76
Rosca G1½" A, PN 64/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 22		Conexión Neumo biocontrol Gr. 80, PN 16/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 77
Rosca G1½" A, PN 64/Hastelloy	A 23		SÚDMO DN 50, PN 10/316L Ra < 0,8µm		A 78
Rosca 1" NPT, PN 64/Hastelloy	A 24		Brida pequeña DN 25, PN 1.5 DIN 28403/ acero inox. 316L pol. Ra < 0,8 µm		A 80
Rosca 1½" NPT, PN 64/acero inox. 316L	A 25		Brida pequeña DN 40, PN 1.5 DIN 28403/ acero inox. 316L pol. Ra < 0,8 µm		A 81
Rosca 1½" NPT, PN 64/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 26		Conexión Ingold, PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm		A 82
Rosca 1½" NPT, PN 64/Hastelloy	A 27				
Rosca G2" A, PN 64/acero inox. 316L	A 28				
Rosca M27 x 1.5, PN 64/acero inox. 316L	A 30				
Cono DN 25, PN 40/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm	A 31				
Cono DN 25, PN 40/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 32				

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, estándar

Interrupción de nivel vibratorio para líquidos y lodos.
Aplicaciones típicas: protección contra
sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo,
protección de bombas. Certificado para su uso en
aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

7ML5746-

A 0

Conexión Ingold, PN 16/Hastelloy	A 83
Borne DN 33,7 PN 40 DIN 11864-3-A-/ acero inox. 316L BN2 Ra < 0,8 µm ⁵⁾	A 84
Brida higiénica DN 50 PN 16 DIN 11864-2-A-/ acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 85
Brida DN 25, PN 6 Forma C, DIN 2501/acero inox. 316L	A 86
Brida DN 25, PN6 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	A 87
Brida DN 25, PN40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	A 88
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 00
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 01
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 02
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/esmaltada	B 03
Brida DN 25, PN 40 Forma D, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 04
Brida DN 25, PN 40 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 05
Brida DN 25, PN 40 Forma N, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 06
Brida DN 25, PN 40 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 07
Brida DN 25, PN 40 Forma N, DIN 2501/Monel estructura maciza	B 08
Brida DN 25, PN 40 V13, DIN 2501/acero inox. 316L	B 10
Brida DN 32, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 11
Brida DN 32, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 12
Brida DN 40, PN 6 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 13
Brida DN 40, PN 6 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 14
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 15
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 16
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 17
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 18
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/esmaltada ⁶⁾	B 20
Brida DN 40, PN 40 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 21
Brida DN 40, PN 40 Forma N, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 22
Brida DN 40, PN 40 Forma E, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 23
Brida DN 40, PN 40 V13, DIN 2501/acero inox. 316L	B 24
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 25
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 26
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 27
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/ ECTFE (ZB3108) ⁵⁾	B 28
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 30
Brida DN 50, PN 40 Forma D, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 31
Brida DN 50, PN 40 Forma D, DIN 2501/Hastelloy	B 32
Brida DN 50, PN 40 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 33
Brida DN 50, PN 40 Forma N, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 34
Brida DN 50, PN 40 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 35
Brida DN 50, PN 40 Forma E, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 36
Brida DN 50, PN 40 V13, DIN 2501/acero inox. 316L	B 37
Brida DN 50, PN 40 R13, DIN 2501/acero inox. 316L	B 38
Brida DN 50, PN 464 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 40
Brida DN 50, PN 64 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 41

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, estándar

Interrupción de nivel vibratorio para líquidos y lodos.
Aplicaciones típicas: protección contra
sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo,
protección de bombas. Certificado para su uso en
aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

7ML5746-



A 0

Brida DN 50, PN 64 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 42
Brida DN 50, PN 64 Forma L, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 43
Brida DN 50, PN 100 Forma E, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 44
Brida DN 50, PN 100 Forma L, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 45
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 46
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 47
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 48
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 50
Brida DN 65, PN 40 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 51
Brida DN 65, PN 64 Forma E, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 52
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 53
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 54
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 55
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 56
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/esmaltada ⁶⁾	B 57
Brida DN 80, PN 40 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 58
Brida DN 80, PN 40 Forma N, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 60
Brida DN 80, PN 40 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 61
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 62
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 63
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 64
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 65
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/esmaltada ⁶⁾	B 66
Brida DN 100, PN 16 Forma D, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 67
Brida DN 100, PN 16 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 68
Brida DN 100, PN 16 Forma N, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 70
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 71
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 72
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 73
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Esmaltada ⁶⁾	B 74
Brida DN 100, PN 40 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 75
Brida DN 100, PN 40 Forma N, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 76
Brida DN 100, PN 40 V13, DIN 2501/acero inox. 316L	B 77
Brida DN 100, PN 64 Forma E, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 78
Brida DN 100, PN 100 Forma E, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 80
Brida DN 100, PN 100 Forma L, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 81
Brida DN 125, PN 16 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 82
Brida DN 125, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 83
Brida DN 125, PN 40 Forma N, DIN 2512/ acero inox. 316L	B 84

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVL200, estándar Interrupción de nivel vibratorio para líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.	7ML5746- 	SITRANS LVL200, estándar Interrupción de nivel vibratorio para líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.	7ML5746- 
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	B 8 5	Brida DN 100, PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ esmalada ⁶⁾	C 4 0
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 8 6	Brida DN 100, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 1
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	B 8 7	Brida DN 100, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ esmalada ⁶⁾	C 4 2
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA ⁵⁾	B 8 8	Brida DN 100, PN 40 Forma C, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 3
Brida DN 150, PN 16 Forma D, DIN 2501/ acero inox. 316L	C 0 0	Brida DN 100, PN 63 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 4
Brida DN 150, PN 40 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	C 0 1	Brida DN 150, PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 5
Brida DN 150, PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	C 0 2	Brida DN 150, PN 16 Forma B1, EN 1092-1/PFA ⁵⁾	C 4 6
Brida DN 150, PN 40 Forma F, DIN 2501/ acero inox. 316L	C 0 3	Brida DN 150, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 7
Brida DN 150, PN 40 Forma N, DIN 2512/ acero inox. 316L	C 0 4	Brida DN 150, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE ⁵⁾	C 4 8
Brida DN 200, PN 10 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁵⁾	C 0 5	Brida DN 150, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 5 0
Brida DN 200, PN 16 Forma C, DIN 2501/ acero inox. 316L	C 0 6	Brida 1" 150lb ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 5 1
Brida DN 25, PN40 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 0 7	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 5 2
Brida DN 25, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Hastelloy	C 0 8	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977	C 5 3
Brida DN 25, PN 40 Forma B1, EN/ acero inox. 316L/ PFA ⁵⁾	C 1 0	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	C 5 4
Brida DN 25, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ esmalada ⁶⁾	C 1 1	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	C 5 5
Brida DN 25, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 1 2	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/esmalada ⁶⁾	C 5 6
Brida DN 25, PN 40 Forma F, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 1 3	Brida 1" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 5 7
Brida DN 25, PN 63 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 1 4	Brida 1" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	C 5 8
Brida DN 25, PN 100 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 1 5	Brida 1" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 6 0
Brida DN 40, PN 40 Forma B1, EN/ acero inox. 316L	C 1 6	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 6 1
Brida DN 40, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/PFA ⁵⁾	C 1 7	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 6 2
Brida DN 40, PN 40 Forma B2, EN/ acero inox. 316L	C 1 8	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	C 6 3
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN/acero inox. 316L	C 2 0	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	C 6 4
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Hastelloy	C 2 1	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5 esmalada ⁶⁾	C 6 5
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Monel ZB2977	C 2 2	Brida 1½" 150lb FF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	C 6 6
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE ⁵⁾	C 2 3	Brida 1½" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 6 7
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN/ acero inox. 316L/PFA ⁵⁾	C 2 4	Brida 1½" 300lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977	C 6 8
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltada ⁶⁾	C 2 5	Brida 1½" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 7 0
Brida DN 50, PN 40 Forma C, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 2 6	Brida 1½" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 7 1
Brida DN 50, PN 40 Forma D, EN/acero inox. 316L	C 2 7	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 7 2
Brida DN 50, PN 40 Forma D, EN 1092-1/Hastelloy	C 2 8	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 7 3
Brida DN 50, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 3 0	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977	C 7 4
Brida DN 50, PN 40 Forma E, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 3 1	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	C 7 5
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 3 2	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	C 7 6
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Hastelloy	C 3 3	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/esmalada ⁶⁾	C 7 7
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE ⁵⁾	C 3 4	Brida 2" 150lb FF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 7 8
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltada ⁶⁾	C 3 5	Brida 2" 150lb FF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	C 8 0
Brida DN 80, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 3 6	Brida 2" 150lb SG (peq.ranura), ANSI B16.5/ acero inox. 316L	C 8 1
Brida DN 100, PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 3 7	Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 8 2
Brida DN 100, PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ Hastelloy	C 3 8	Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 8 3
		Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 8 4
		Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	C 8 5
		Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	C 8 6
		Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/esmalada ⁶⁾	C 8 7
		Brida 2" 300lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 8 8
		Brida 2" 300lb ST, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 0 0
		Brida 2" 300lb LG (ranura grande), ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 0 1
		Brida 2" 300lb LT, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 0 2
		Brida 2" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 0 3
		Brida 2" 600lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977	D 0 4
		Brida 2" 600lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 0 5

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, estándar

Interruptor de nivel vibratorio para líquidos y lodos.
Aplicaciones típicas: protección contra
sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo,
protección de bombas. Certificado para su uso en
aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

7ML5746-

A 0

Brida 2" 600lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 0 6
Brida 2" 600lb LG, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 0 7
Brida 2" 900lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 0 8
Brida 2½" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 1 0
Brida 2½" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 1 1
Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 1 2
Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	D 1 3
Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 1 4
Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	D 1 5
Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/esmaltada ⁶⁾	D 1 6
Brida 3" 150lb FF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 1 7
Brida 3" 150lb FF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 1 8
Brida 3" 150lb FF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	D 2 0
Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 2 1
Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	D 2 2
Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 2 3
Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	D 2 4
Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/esmaltada ⁶⁾	D 2 5
Brida 3" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 2 6
Brida 3½" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 2 7
Brida 3½" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 2 8
Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 3 0
Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	D 3 1
Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 3 2
Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	D 3 3
Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/esmaltada ⁶⁾	D 3 4
Brida 4" 150lb LT, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 3 5
Brida 4" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 3 6
Brida 4" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	D 3 7
Brida 4" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 3 8
Brida 4" 300lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 4 0
Brida 4" 300lb LG, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 4 1
Brida 4" 300lb LT, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 4 2
Brida 4" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 4 3
Brida 4" 600lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 4 4
Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 4 5
Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	D 4 6
Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 4 7
Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁵⁾	D 4 8
Brida 6" 150lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 5 0
Brida 6" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 5 1
Brida 8" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	D 5 2
Brida 8" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁵⁾	D 5 3
Brida 1" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L	D 5 4
Brida 1" BS.10 Tabla E/PFA ⁵⁾	D 5 5
Brida 1½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L	D 5 6
Brida 3½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L	D 5 7
Brida 4" BS.10 Tabla E/ECTFE ⁵⁾	D 5 8
Brida DN 40 10K, JIS/316L	D 6 0
Brida DN 50 10K, JIS/316L	D 6 1
Brida DN 80 10K, JIS/316L	D 6 2
Brida DN 100 10K, JIS/316L	D 6 3

Adaptador/Temperatura de proceso

Sin adaptador/-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	1
Con adaptador/-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) ⁷⁾	2
Con adaptador/-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)	3
Con paso impermeable a gas, -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	4
Con paso impermeable a gas, -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)	5

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, estándar

Interruptor de nivel vibratorio para líquidos y lodos.
Aplicaciones típicas: protección contra
sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo,
protección de bombas. Certificado para su uso en
aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

7ML5746-

A 0

Carcasa/Entrada de cable

Aluminio IP66/IP67/M20 x 1.5

Aluminio IP66/IP67/½" NPT

A

B

- Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones A - G y K, y Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1, y 3 - 5
- Sólo en combinación con la Electrónica, Opción 4
- Sólo en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1 y 3
- Sólo en combinación con Carcasa/Entrada de cable, opción B
- Sólo en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1 y 4
- Sólo en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1, 2 y 4
- Sólo en combinación con Conexiones al proceso esmaltadas

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones		SITRANS LVL200, tubo de extensión	7ML5747-
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Interruptor de nivel vibratorio para líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.	
Limpieza certificada (sin aceite, grasa y silicona)	W01	Electrónica	
Etiqueta identificadora (bucle de medida), acero inoxidable: (máx. 16 caracteres); especificar en texto plano	Y17	Interruptor electrónico sin contacto 20 ... 250 V AC/DC	1
Etiqueta identificadora (bucle de medida), metal hoja: (máx. 16 caracteres); especificar en texto plano	Y18	Relé de doble contacto (DPDT), 20 ... 72 V DC/20 ... 250 V AC señal NAMUR ¹⁾	2
Certificado de validación de prueba 3.1 NACE MR 0775 para material EN 10204	D07		4
Certificado de validación de ensayo 3.1 para el instrumento EN 10204	C12	Homologaciones	
Certificado de validación de ensayo 2.2 para el instrumento EN 10204	C14	Sin aprobaciones	A
Certificado de validación de prueba 2.2 para el material EN 10204	C15	Seguridad de sobrellenado (WHG)	B
Certificado de conformidad SIL/IEC61508 (detección mín./máx. SIL-2)	C20	ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + WHG ²⁾	C
Instrucciones de servicio adicionales	Referencia	ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6 + WHG ^{3/4)}	D
<u>LVL200 (relé DPDT)</u>		ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + aprobaciones marítimas ²⁾	E
• Inglés	7ML1998-5KR01	ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6 + aprobaciones marítimas ^{3/4)}	F
• Francés	7ML1998-5KR11	ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + ATEX II 1/2D IP6X T ²⁾	G
• Español	7ML1998-5KR21	IECEX Ex ia IIC T6	H
• Alemán	7ML1998-5KR31	Aprobaciones marítimas	K
<u>LVL200 (interruptor electrónico sin contacto)</u>		FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G ^{3/4/5)}	P
• Inglés	7ML1998-5KQ01	FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D ⁵⁾	Q
• Francés	7ML1998-5KQ11	IECEX d IIC T6...T2 Ga/Gb ⁴⁾	R
• Español	7ML1998-5KQ21	CSA(XP)CL I,II,III DIV 1,GP A B C D E F G...T2 Ga/Gb ⁴⁾	S
• Alemán	7ML1998-5KQ31	CSA(NI)CL I,II,III, DIV 2,GP A B C D E F G	T
<u>Relé módulo electrónica SITRANS LVL200</u>		IECEX d IIC T6...T2 Ga/Gb ⁴⁾	U
• Inglés	7ML1998-5LS01	Conexión al proceso	
• Francés	7ML1998-5LS11	Rosca G ^{3/4} " A, PN 64/316L	A 0 0
• Español	7ML1998-5LS21	Rosca G ^{3/4} " A PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 0 1
• Alemán	7ML1998-5LS31	Rosca ^{3/4} " NPT, PN 64/316L	A 0 2
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de instrucciones de servicio.		Rosca ^{3/4} " NPT PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 0 3
Piezas de recambio y accesorios		Rosca ^{3/4} " NPT, PN 64/Monel	A 0 4
<u>Relé módulo electrónica SITRANS LVL200</u>	7ML1830-1NC	Rosca G ^{3/4} " A, PN 64/Hastelloy	A 0 5
<u>Soporte roscado soldado para LVL100</u>		Rosca ^{3/4} " NPT, PN 64/Hastelloy	A 0 6
• G ^{3/4} " A/acero inox. 316L con sello FKM	7ML1930-1EE	Rosca G1" A, PN 64/316L	A 0 7
• G 1 A/316L con sello FKM	7ML1930-1EF	Rosca G1" A, PN 64/316L con revestimiento ECTFE MB1982 ⁶⁾	A 0 8
• M27x1.5/acero inox. 316L con sello FKM	7ML1930-1EG	Rosca G1" A, PN 64/316L con revestimiento PFA ⁶⁾	A 1 0
• G ^{3/4} " A/acero inox. 316L con sello EPDM	7ML1930-1EH	Rosca G1" A, PN 64/Monel	A 1 1
• G 1 A/acero inox. 316L con sello EPDM	7ML1930-1EJ	Rosca G1" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 1 3
• M27x1.5/acero inox. 316L con sello EPDM	7ML1930-1EK	Rosca 1" NPT, PN 64/316L	A 1 4
		Rosca 1" NPT, PN 64/316L con revestimiento ECTFE MB1982 ⁶⁾	A 1 5
		Rosca 1" NPT, PN 64/316L con revestimiento PFA ⁶⁾	A 1 6
		Rosca 1" NPT, PN 64/Monel	A 1 7
		Rosca 1" NPT PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 1 8
		Rosca G1" A, PN 64/Hastelloy	A 2 0
		Rosca G1½" A, PN 64/316L	A 2 1
		Rosca G1½" A PN 64/316L Ra <0,8 µm	A 2 2
		Rosca G1½" A, PN 64/Hastelloy	A 2 3
		Rosca 1" NPT, PN 64/Hastelloy	A 2 4
		Rosca 1½" NPT, PN 64/316L	A 2 5
		Rosca 1½" NPT PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 2 6
		Rosca 1½" NPT, PN 64/Hastelloy	A 2 7
		Rosca G2" A, PN 64/316L	A 2 8
		Rosca M27 x 1.5, PN 64/316L	A 3 0
		Manguito cilíndrico/316Ti/1.4581 revestimiento ECTFE ZB2984 ⁶⁾	A 3 1
		Cono DN 25, PN 40/316L Ra < 0,3 µm	A 3 2
		Cono DN 25, PN 40/316L Ra < 0,8 µm	A 3 3

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, tubo de extensión

Interruptor de nivel vibratorio para líquidos.
Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

Cono DN 25 PN 40/ECTFE (ZB3033) ⁶⁾	A 3 4
Cono M52 PN 40/316L	A 3 5
Cono M52, PN 40/316L Ra < 0,3 µm	A 3 6
Cono M52, PN 40/316L Ra < 0,8 µm	A 3 7
Tri-Clamp 1", PN 16/316L Ra < 0,3 µm	A 3 8
Tri-Clamp 1" PN 16/Hastelloy	A 4 0
Tri-Clamp 1", PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 4 1
Tri-Clamp 1½", PN 16/316L Ra < 0,3 µm	A 4 2
Tri-Clamp 1½", PN 16/Hastelloy	A 4 3
Tri-Clamp 1½", PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 4 4
Tri-Clamp 2", PN 16/316L Ra < 0,3 µm	A 4 5
Tri-Clamp 2" PN 16/Hastelloy	A 4 6
Tri-Clamp 2", PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 4 7
Tri-Clamp 2½", PN 10/316L Ra < 0,3 µm	A 4 8
Tri-Clamp 2½", PN 10/316L Ra < 0,8 µm	A 5 0
Tri-Clamp 3", PN 10/316L Ra < 0,3 µm	A 5 1
Tri-Clamp 3", PN 10/316L Ra < 0,8 µm	A 5 2
Racor roscado DN 32, PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 5 3
Racor roscado DN 32, PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 5 4
Racor roscado DN 25, PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 5 5
Racor roscado DN 25, PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 5 6
Racor roscado DN 40 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 5 7
Racor roscado DN 40 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 5 8
Racor roscado DN 40 PN 40 DIN 11864-1 A/316L Ra < 0,8 µm ZB3052	A 6 0
Racor roscado DN 50, PN 25 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 6 1
Racor roscado DN 50, PN 25 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 6 2
Racor roscado DN 40 PN 25 DIN 11864-1 A/316L Ra < 0,8 µm ZB3052	A 6 3
Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40 PN 25/316L	A 6 4
Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40 PN 25/316L Ra < 0,3 µm	A 6 5
Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40 PN 25/316L Ra < 0,8 µm	A 6 6
Varivent N50-40/316L Ra < 0,3 µm	A 6 7
Varivent N50-40/316L Ra < 0,8 µm	A 6 8
Varivent N125/100/316L Ra < 0,8 µm	A 7 0
Brida DRD, PN 40/316L ZB3007	A 7 1
SMS DN 38/316L Ra < 0,8 µm ⁶⁾	A 7 2
SMS DN 51 PN 6/316L Ra < 0,8 µm ⁶⁾	A 7 3
Conexión Swagelok VCR ZG2579, PN 64/316L	A 7 4
Conexión Neumo biocontrol Gr. 25, PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 7 5
Conexión Neumo biocontrol Gr. 50, PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 7 6
Conexión Neumo biocontrol Gr. 65, PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 7 7
Conexión Neumo biocontrol Gr. 80, PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 7 8
SÜDMO DN 50, PN 10/316L Ra < 0,8 µm	A 8 0
Brida pequeña DN 25, PN 1.5 DIN 28403/316L pol.Ra < 0,8 µm	A 8 1
Brida pequeña DN 40, PN 1.5 DIN 28403/316L pol.Ra < 0,8 µm	A 8 2

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, tubo de extensión

Interruptor de nivel vibratorio para líquidos.
Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

Conexión Ingold, PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 8 3
Borne DN 33.7 PN 40 DIN 11864-3-A-/316L BN2 Ra < 0,8 µm	A 8 4
Brida higiénica DN 50 PN 16 DIN 11864-2-A-/316L Ra < 0,8 µm	A 8 5
Brida DN 25, PN 6 Forma C, DIN 2501/316L	A 8 6
Brida DN 25, PN 6 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	A 8 7
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	A 8 8
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 0 0
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 0 1
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 0 2
Brida DN 25, PN 40 Forma D, DIN 2501/316L	B 0 3
Brida DN 25, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 0 4
Brida DN 25, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 0 5
Brida DN 25 PN 40 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 0 6
Brida DN 25 PN 40 Forma N, DIN 2501/Monel estructura maciza	B 0 7
Brida DN 25 PN 40 V13, DIN 2501/316L	B 0 8
Brida DN 32 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 1 0
Brida DN 32 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 1 1
Brida DN 40 PN 6 Forma C, DIN 2501/316L	B 1 2
Brida DN 40 PN 6 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 1 3
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 1 4
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 1 5
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 1 6
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 1 7
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/esmaltada ⁷⁾	B 1 8
Brida DN 40, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 2 0
Brida DN 40, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 2 1
Brida DN 40 PN 40 Forma E, DIN 2501/316L	B 2 2
Brida DN 40 PN 40 V13, DIN 2501/316L	B 2 3
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 2 4
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 2 5
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 2 6
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE (ZB3108) ⁶⁾	B 2 7
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 2 8
Brida DN 50 PN 40 Forma D, DIN 2501/316L	B 3 0
Brida DN 50 PN 40 Forma D, DIN 2501/Hastelloy	B 3 1
Brida DN 50 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 3 2
Brida DN 50 PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 3 3
Brida DN 50 PN 40 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 3 4
Brida DN 50 PN 40 Forma E, DIN 2501/316L	B 3 5
Brida DN 50 PN 40 V13, DIN 2501/316L	B 3 6
Brida DN 50 PN 40 R13, DIN 2501/316L	B 3 7
Brida DN 50 PN 64 Forma F, DIN 2501/316L	B 3 8
Brida DN 50 PN 64 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 4 0
Brida DN 50 PN 64 Forma C, DIN 2501/316L	B 4 1
Brida DN 50 PN 64 Forma L, DIN 2501/316L	B 4 2
Brida DN 50 PN 100 Forma E, DIN 2501/316L	B 4 3
Brida DN 50 PN 100 Forma L, DIN 2501/316L	B 4 4
Brida DN 65 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 4 5
Brida DN 65 PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 4 6
Brida DN 65 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 4 7
Brida DN 65 PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 4 8
Brida DN 65, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 5 0
Brida DN 65, PN 64 Forma E, DIN 2501/316L	B 5 1
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 5 2
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 5 3

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVL200, tubo de extensión Interruptor de nivel vibratorio para líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.	7ML5747- 	SITRANS LVL200, tubo de extensión Interruptor de nivel vibratorio para líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.	7ML5747-
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 5 4	Brida DN 50, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	C 2 6
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 5 5	Brida DN 50, PN 40 Forma E, EN 1092-1/316L	C 2 7
Brida DN 80, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 5 6	Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	C 2 8
Brida DN 80, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 5 7	Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Hastelloy	C 3 0
Brida DN 80 PN 40 Forma N, DIN 2501/Hastelloy	B 5 8	Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE ⁶⁾	C 3 1
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	B 6 0	Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltada ⁷⁾	C 3 2
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 6 1	Brida DN 80, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	C 3 3
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 6 2	Brida DN 100, PN 16 Forma B1, EN 1092-1/316L	C 3 4
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 6 3	Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092- 1/Hastelloy	C 3 5
Brida DN 100 PN 16 Forma D, DIN 2501/316L	B 6 4	Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltada ⁷⁾	C 3 6
Brida DN 100 PN 16 Forma F, DIN 2501/316L	B 6 5	Brida DN 100 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 3 7
Brida DN 100 PN 16 Forma N, DIN 2501/316L	B 6 6	Brida DN 100 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltada ⁷⁾	C 3 8
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 6 7	Brida DN 100 PN 40 Forma C, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 0
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 6 8	Brida DN 100 PN 63 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 1
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 7 0	Brida DN 150 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 2
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/ Esmaltada ⁷⁾	B 7 1	Brida DN 150 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/PFA ⁶⁾	C 4 3
Brida DN 100 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 7 2	Brida DN 150 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 4
Brida DN 100 PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 7 3	Brida DN 150 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE ⁶⁾	C 4 5
Brida DN 100 PN 40 V13, DIN 2501/316L	B 7 4	Brida DN 150 PN 40 Forma B2, EN 1092-1/ acero inox. 316L	C 4 6
Brida DN 100 PN 64 Forma E, DIN 2501/316L	B 7 5	Brida 1" 150lb ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 4 7
Brida DN 100 PN 100 Forma E, DIN 2501/316L	B 7 6	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 4 8
Brida DN 100 PN 100 Forma L, DIN 2501/316L	B 7 7	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977	C 5 0
Brida DN 125 PN 16 Forma F, DIN 2501/316L	B 7 8	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 5 1
Brida DN 125 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 8 0	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁶⁾	C 5 2
Brida DN 125 PN 40 Forma N, DIN 2512/316L	B 8 1	Brida 1" 150lb RF, ANSI B16.5/esmaltada ⁷⁾	C 5 3
Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	B 8 2	Brida 1" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 5 4
Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 8 3	Brida 1" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 5 5
Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	B 8 4	Brida 1" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 5 6
Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA ⁶⁾	B 8 5	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 5 7
Brida DN 150 PN 16 Forma D, DIN 2501/316L	B 8 6	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 5 8
Brida DN 150 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 8 7	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 6 0
Brida DN 150 PN 40 Forma C, DIN 2501/Hastelloy	B 8 8	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁶⁾	C 6 1
Brida DN 150 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	C 0 0	Brida 1½" 150lb RF, ANSI B16.5 esmaltada ⁷⁾	C 6 2
Brida DN 150 PN 40 Forma N, DIN 2512/316L	C 0 1	Brida 1½" 150lb FF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 6 3
Brida DN 200 PN 10 Forma C, DIN 2501/ECTFE ⁶⁾	C 0 2	Brida 1½" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 6 4
Brida DN 200 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	C 0 3	Brida 1½" 300lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977	C 6 5
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	C 0 4	Brida 1½" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 6 6
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Hastelloy	C 0 5	Brida 1½" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 6 7
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN/316L/PFA ⁶⁾	C 0 6	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 6 8
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltada ⁷⁾	C 0 7	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 7 0
Brida DN 25 PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	C 0 8	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977	C 7 1
Brida DN 25 PN 40 Forma F, EN 1092-1/316L	C 1 0	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 7 2
Brida DN 25 PN 63 Forma B1, EN 1092-1/316L	C 1 1	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA ⁶⁾	C 7 3
Brida DN 25 PN 100 Forma B2, EN 1092-1/316L	C 1 2	Brida 2" 150lb RF, ANSI B16.5/esmaltada ⁷⁾	C 7 4
Brida DN 40 PN 40 Forma B1, EN/316L	C 1 3	Brida 2" 150lb FF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 7 5
Brida DN 40 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/PFA ⁶⁾	C 1 4	Brida 2" 150lb FF, ANSI B16.5/ECTFE ⁶⁾	C 7 6
Brida DN 40 PN 40 Forma B2, EN/316L	C 1 5	Brida 2" 150lb SG (peq. ranura), ANSI B16.5/ acero inox. 316L	C 7 7
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN/316L	C 1 6	Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L	C 7 8
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Hastelloy	C 1 7	Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 8 0
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Monel ZB2977	C 1 8	Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy	C 8 1
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE ⁶⁾	C 2 0		
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN/316L/PFA ⁶⁾	C 2 1		
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltada ⁷⁾	C 2 2		
Brida DN 50, PN 40 Forma C, EN 1092-1/316L	C 2 3		
Brida DN 50, PN 40 Forma D, EN/316L	C 2 4		
Brida DN 50 PN 40 Forma D, EN 1092-1/ Hastelloy	C 2 5		

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, tubo de extensión

7ML5747-

Interrupción de nivel vibratorio para líquidos.
Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

C 8 2

Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5/PFA⁶⁾

C 8 3

Brida 2" 300lb RF, ANSI B16.5 esmaltada⁷⁾

C 8 4

Brida 2" 300lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

C 8 5

Brida 2" 300lb ST, ANSI B16.5/316L

C 8 6

Brida 2" 300lb LG (ranura grande), ANSI B16.5/acero inox. 316L

C 8 7

Brida 2" 300lb LT, ANSI B16.5/acero inox. 316L

C 8 8

Brida 2" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 0 0

Brida 2" 600lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977

D 0 1

Brida 2" 600lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 0 2

Brida 2" 600lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 0 3

Brida 2" 600lb LG, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 0 4

Brida 2" 900lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 0 5

Brida 2½" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 0 6

Brida 2½" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 0 7

Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 0 8

Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy

D 1 0

Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/Monel ZB2977

D 1 1

Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 1 2

Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA⁶⁾

D 1 3

Brida 3" 150lb RF, ANSI B16.5/esmaltada⁷⁾

D 1 4

Brida 3" 150lb FF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 1 5

Brida 3" 150lb FF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 1 6

Brida 3" 150lb FF, ANSI B16.5/PFA⁶⁾

D 1 7

Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 1 8

Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy

D 2 0

Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 2 1

Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/PFA⁶⁾

D 2 2

Brida 3" 300lb RF, ANSI B16.5/esmaltada⁷⁾

D 2 3

Brida 3" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 2 4

Brida 3½" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 2 5

Brida 3½" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 2 6

Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 2 7

Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy

D 2 8

Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 3 0

Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA⁶⁾

D 3 1

Brida 4" 150lb RF, ANSI B16.5/esmaltada⁷⁾

D 3 2

Brida 4" 150lb LT, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 3 3

Brida 4" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 3 4

Brida 4" 300lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy

D 3 5

Brida 4" 300lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 3 6

Brida 4" 300lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 3 7

Brida 4" 300lb LG, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 3 8

Brida 4" 300lb LT, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 4 0

Brida 4" 600lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 4 1

Brida 4" 600lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 4 2

Brida 5" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 4 3

Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 4 4

Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/Hastelloy

D 4 5

Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 4 6

Brida 6" 150lb RF, ANSI B16.5/PFA⁶⁾

D 4 7

Brida 6" 150lb RJF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 4 8

Brida 6" 300lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 5 0

Brida 8" 150lb RF, ANSI B16.5/acero inox. 316L

D 5 1

Brida 8" 150lb RF, ANSI B16.5/ECTFE⁶⁾

D 5 2

Brida 1" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L

D 5 3

Brida 1" BS.10 Tabla E/PFA⁶⁾

D 5 4

Brida 1½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L

D 5 5

Brida 3½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L

D 5 6

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVL200, tubo de extensión

7ML5747-

Interrupción de nivel vibratorio para líquidos.
Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.

Brida 4" BS.10 Tabla E/ECTFE⁶⁾

D 5 7

Brida DN 40 10K, JIS/acero inox. 316L

D 5 8

Brida DN 50 10K, JIS/acero inox. 316L

D 6 0

Brida DN 80 10K, JIS/acero inox. 316L

D 6 1

Brida DN 100 10K, JIS/acero inox. 316L

D 6 2

Adaptador/Temperatura de proceso

Sin adaptador/-50 ... 150 °C

1

Con adaptador/-50 ... 200 °C⁸⁾

2

Con adaptador/-50 ... 250 °C

3

Con paso impermeable a gas/-50 ... +150 °C

4

Con paso impermeable a gas/-50 ... +250 °C

5

Carcasa/Entrada de cable

Aluminio IP66/IP67/M20 x 1.5

A

Aluminio IP66/IP67/½" NPT

B

NOTE:

Al seleccionar una opción de extensión rígida, seleccionar un revestimiento adecuado, tomando en cuenta el revestimiento de la conexión al proceso, el material y la dureza de la superficie.

Extensión rígida de acero inox. 316L

80 ... 500 mm

A 0

501 ... 1000 mm

A 1

1001 ... 1500 mm

A 2

1501 ... 2000 mm

A 3

2001 ... 2500 mm

A 4

2501 ... 3000 mm

A 5

3001 ... 3500 mm

A 6

3501 ... 4000 mm

A 7

Extensión rígida con revestimiento ECTFE⁶⁾

80 ... 500 mm

B 0

501 ... 1000 mm

B 1

1001 ... 1500 mm

B 2

1501 ... 2000 mm

B 3

2001 ... 2500 mm

B 4

2501 ... 3000 mm

B 5

3001 ... 3500 mm

B 6

3501 ... 4000 mm

B 7

Extensión rígida revestimiento PFA⁶⁾

80 ... 500 mm

C 0

501 ... 1000 mm

C 1

1001 ... 1500 mm

C 2

1501 ... 2000 mm

C 3

2001 ... 2500 mm

C 4

2501 ... 3000 mm

C 5

Extensión rígida de acero inox.316L Ra ≤ 0,8 µm

80 ... 500 mm

D 0

501 ... 1000 mm

D 1

1001 ... 1500 mm

D 2

1501 ... 2000 mm

D 3

2001 ... 2500 mm

D 4

2501 ... 3000 mm

D 5

3001 ... 3500 mm

D 6

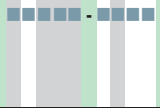
3501 ... 4000 mm

D 7

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVL200, tubo de extensión Interruptor de nivel vibratorio para líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo, protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL -2 y zonas con peligro de explosión.	7ML5747- 	Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Limpieza certificada (sin aceite, grasa y silicona) Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 4000 mm (157.48")	
Extensión rígida de acero inox.316L Ra ≤ 0,3 µm 80 ... 500 mm 501 ... 1000 mm 1001 ... 1500 mm 1501 ... 2000 mm 2001 ... 2500 mm 2501 ... 3000 mm 3001 ... 3500 mm 3501 ... 4000 mm	E 0 E 1 E 2 E 3 E 4 E 5 E 6 E 7	Etiqueta identificadora (bucle de medida), acero inox.: (máx. 16 caracteres); especificar en texto plano Etiqueta identificadora (bucle de medida), metal hoja: (máx. 16 caracteres); especificar en texto plano Certificado de validación de prueba 3.1 NACE MR 0775 para material EN10204 Certificado de validación de prueba 3.1 para el instrumento Certificado de validación de prueba 2.2 para el instrumento Certificado de validación de prueba 2.2 para el material EN10204 Certificado de conformidad SIL/IEC61508 (detección mín./máx. SIL-2/3)	W01 Y01 Y17 Y18 D07 C12 C14 C15 C20
Extensión rígida, versión esmaltada⁷⁾ 80 ... 250 mm 251 ... 500 mm 501 ... 750 mm 751 ... 1000 mm 1001 ... 1250 mm 1251 ... 1500 mm	F 0 F 1 F 2 F 3 F 4 F 5	Instrucciones de servicio adicionales <u>LVL200 con extensión (relé DPDT)</u> • Inglés • Francés • Español • Alemán <u>LVL200 (interruptor electrónico sin contacto)</u> • Inglés • Francés • Español • Alemán	Referencia 7ML1998-5KW01 7ML1998-5KW11 7ML1998-5KW21 7ML1998-5KW31 7ML1998-5KV01 7ML1998-5KV11 7ML1998-5KV21 7ML1998-5KV31
Extensión rígida, Hastelloy 80 ... 500 mm 501 ... 1000 mm 1001 ... 1500 mm 1501 ... 2000 mm 2001 ... 2500 mm 2501 ... 3000 mm 3001 ... 3500 mm 3501 ... 4000 mm	G 0 G 1 G 2 G 3 G 4 G 5 G 6 G 7	<u>Relé módulo electrónica SITRANS LVL200</u> • Inglés • Francés • Español • Alemán El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de instrucciones de servicio.	7ML1998-5LS01 7ML1998-5LS11 7ML1998-5LS21 7ML1998-5LS31
Modelo con extensión rígida 80 ... 500 mm 501 ... 1000 mm 1001 ... 1500 mm 1501 ... 2000 mm 2001 ... 2500 mm 2501 ... 3000 mm	H 0 H 1 H 2 H 3 H 4 H 5	Piezas de recambio y accesorios Relé módulo electrónica SITRANS LVL200 Guarnición de seguridad, no presurizada, G1A/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, no presurizada, 1 NPT/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, no presurizada, G1-1/2A/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, no presurizada, 1-1/2 NPT/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, G1A/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, 1 NPT/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, G1-1/2A/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, 1-1/2 NPT/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, G1A/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, 1 NPT/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, G1-1/2A/ acero inox. 316L Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, 1-1/2NPT/ acero inox. 316L	7ML1830-1NC 7ML1930-1DQ 7ML1930-1DR 7ML1930-1DS 7ML1930-1DT 7ML1930-1DU 7ML1930-1DV 7ML1930-1DW 7ML1930-1DX 7ML1930-1EA 7ML1930-1EB 7ML1930-1EC 7ML1930-1ED

- 1) Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones A - G y K, y Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1, y 3 - 5
- 2) Sólo en combinación con la Electrónica, Opción 4
- 3) Sólo en combinación con Adaptador/Temp. de proceso opciones 1 y 3
- 4) Longitud de extensión limitada a 2956 mm
- 5) Sólo en combinación con Carcasa/Entrada de cable, opción B
- 6) Sólo en combinación con Adaptador/Temp. de proceso opciones 1 y 4
- 7) Sólo en combinación con Adaptador/Temp. de proceso opciones 1, 2 y 4
- 8) Sólo en combinación con Conexiones al proceso y Extensiones esmaltadas

Medida de nivel

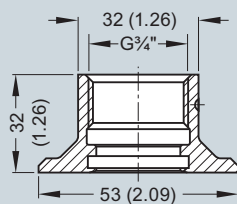
Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

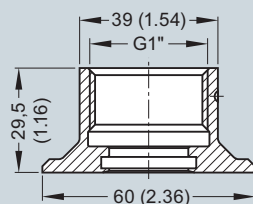
Opciones

Soporte soldado roscado para LVL200

G $\frac{3}{4}$ " A/316L

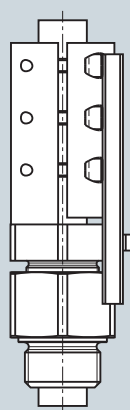


G1" A/316L

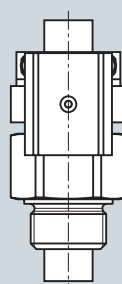


Guarnición de seguridad

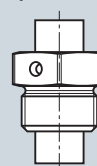
LVL200 con
extensión
64 bar



LVL200 con
extensión
16 bar



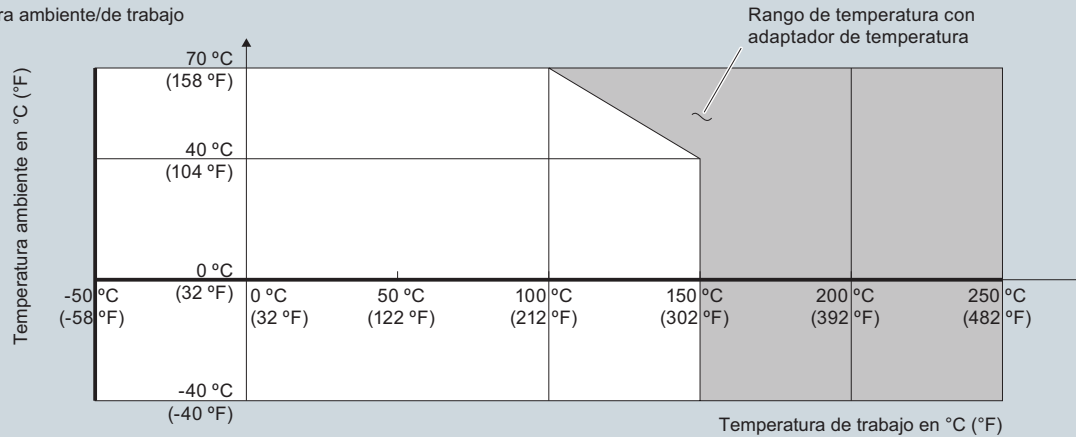
LVL200 con
extensión
no presurizada



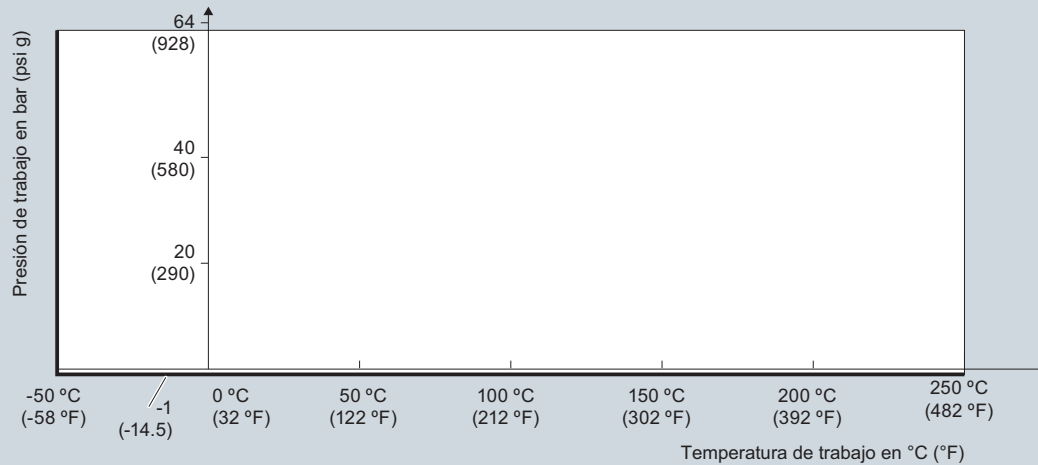
Soporte soldado y guarnición de seguridad SITRANS LVL200 , dimensiones en mm (pulgadas)

Características

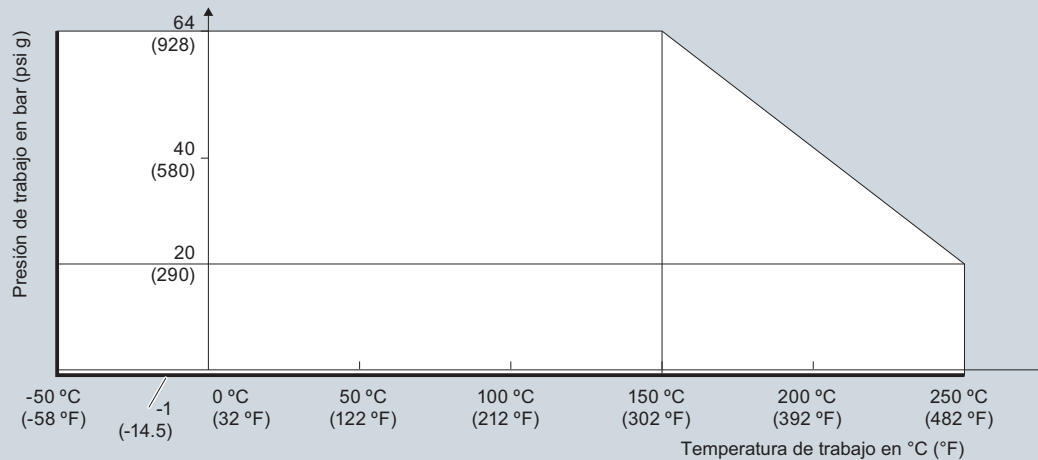
Temperatura ambiente/de trabajo



Presión de trabajo, posición conmutador 0,7 g/cm³ (conmutación modo)



Presión de trabajo, posición conmutador 0,5 g/cm³ (conmutación modo)



Curvas de reducción de Presión/Temperatura de proceso/Temperatura ambiente SITRANS LVL200

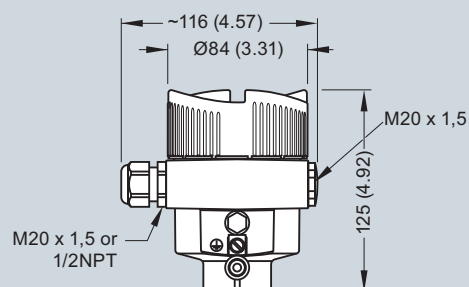
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

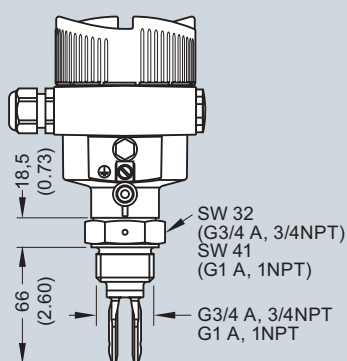
SITRANS LVL200

Croquis acotados

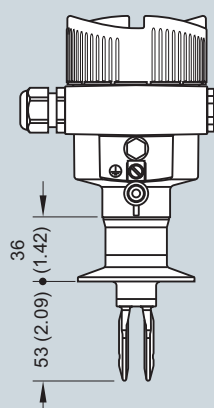
SITRANS LVL200 (estándar)



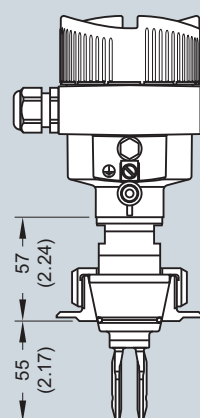
Roscado



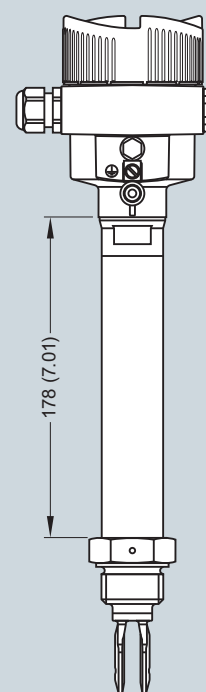
Tri-Clamp



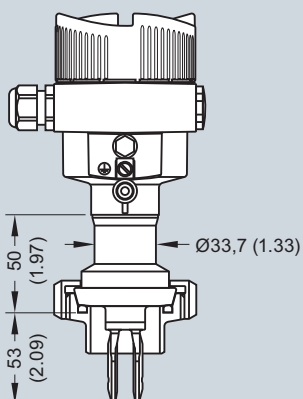
Cono DN25



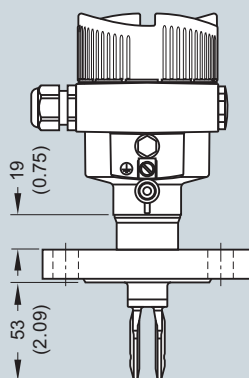
Adaptador temperatura



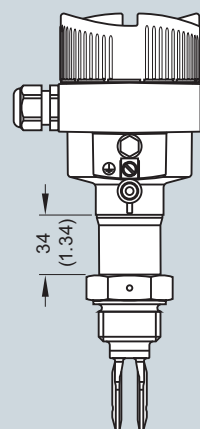
Fijación DN40



Brida



Paso a prueba de gas



SITRANS LVL200 (estándar), dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

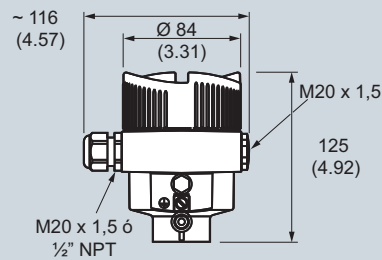
Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

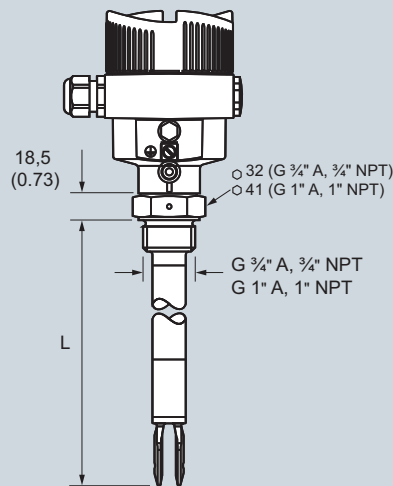
SITRANS LVL200 (con extensión)

Longitud sensor (L)

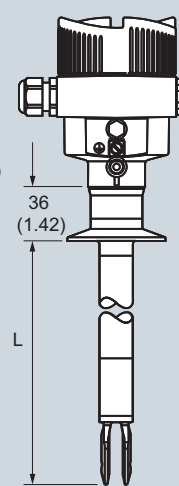
316L, Hastelloy C4 (2.4610)	80 ... 6000 mm (3.15 ... 236.2")
Hastelloy C4 (2.4610) con esmalte	80 ... 1500 mm (3.15 ... 59.06")
Acero 316L, recubrimiento ECTFE	80 ... 3000 mm (3.15 ... 118.1")
Acero 316L, recubrimiento PFA	80 ... 3000 mm (3.15 ... 118.1")



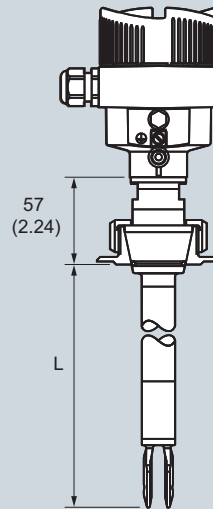
Roscado



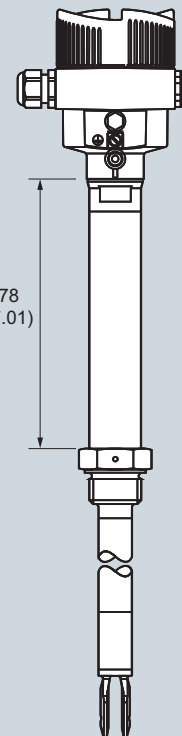
Tri-clamp



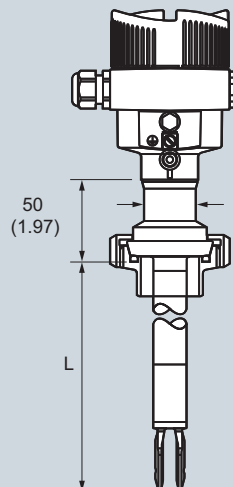
Cono DN25



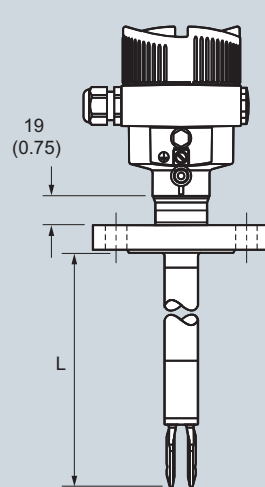
Adaptador de temperatura



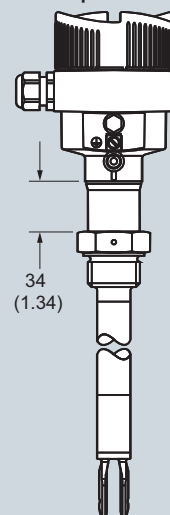
Fijación DN40



Brida



Paso a prueba de gas



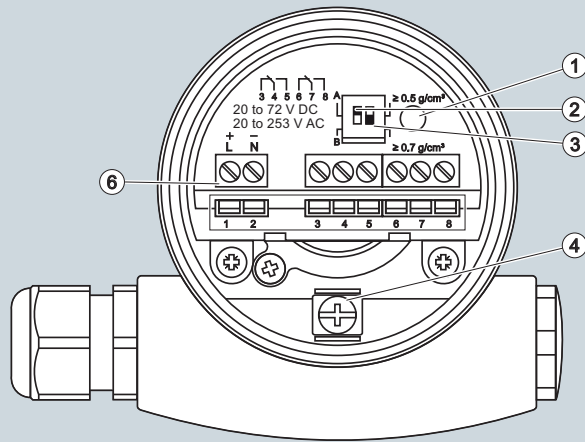
SITRANS LVL200 (extendido), dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

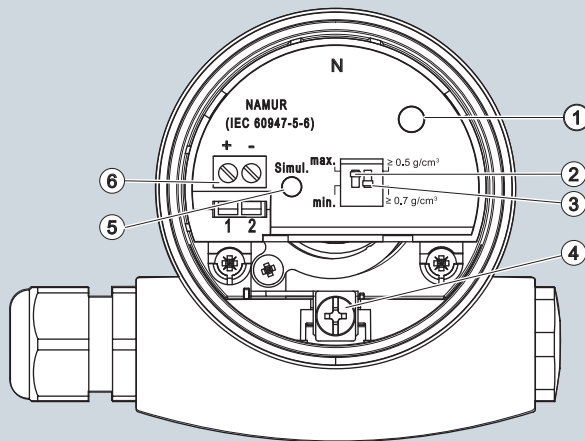
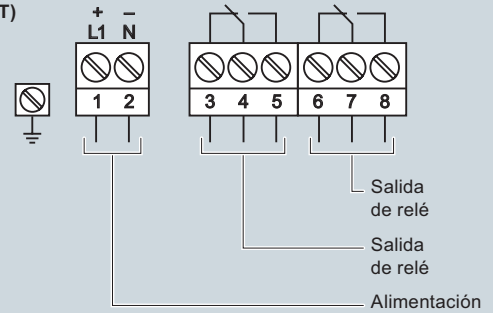
Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVL200

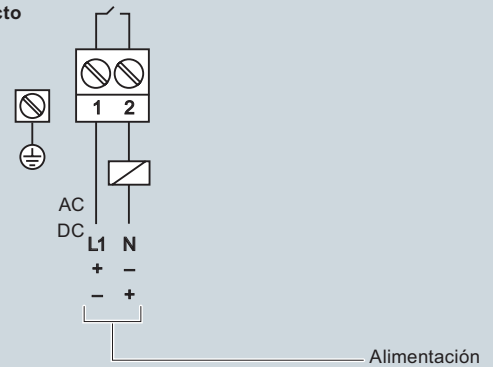
Diagramas de circuitos



Relé (DPDT)

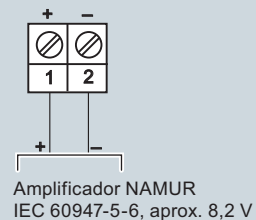


Sin contacto



①	Indicador luminoso
②	Conmutador DIL para inversión de características
③	Conmutador DIL para ajuste de la sensibilidad
④	Borne de tierra
⑤	Tecla de simulación
⑥	Bornes de conexión

NAMUR



Conexiones SITRANS LVL200

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS100

Sinopsis



SITRANS LVS100 es un detector de nivel de horquilla vibratoria para sólidos a granel.

Beneficios

- Alta resistencia a fuerzas mecánicas
- Manguitos deslizantes opcionales: longitud de inserción ajustable y fácil mantenimiento
- Caja girable, de fácil instalación y conexión
- Apto para detectar productos de densidad mín. 60 g/l (3.8 lb/ft³)
- Extensiones según las especificaciones del cliente hasta 2000 mm (78.74")

Gama de aplicación

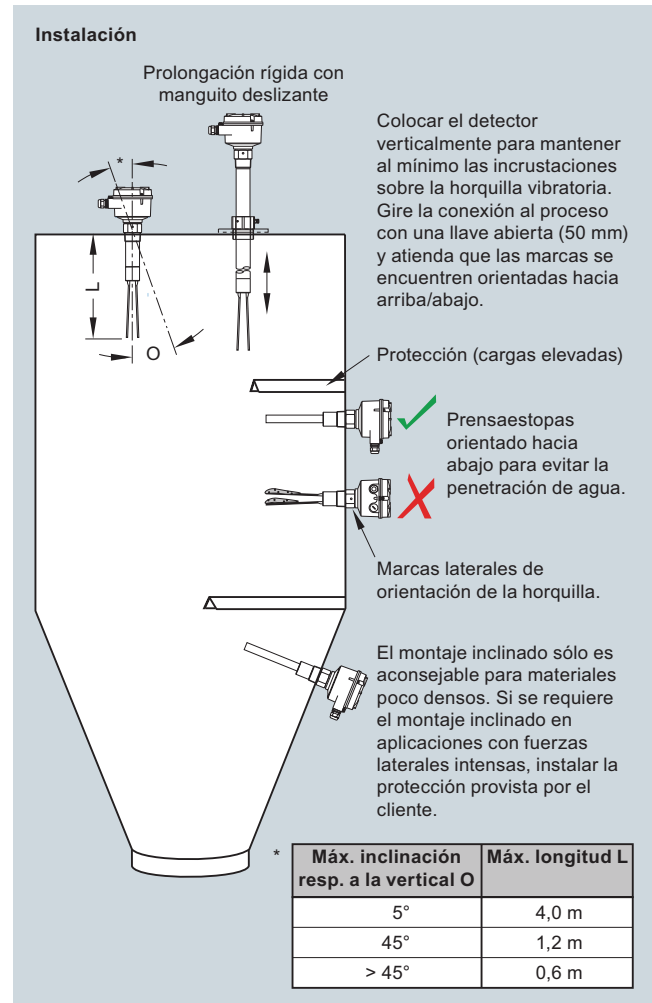
El interruptor SITRANS LVS100 estándar detecta el nivel alto/bajo o el nivel de llenado de sólidos secos a granel en depósitos, tanques y tolvas.

El diseño compacto del detector SITRANS LVS100 permite el montaje vertical, angular u horizontal. La horquilla vibratoria impide las incrustaciones de producto. El diseño exclusivo de la horquilla y la pieza electrónica permiten eliminar errores de detección del nivel máximo aunque la horquilla resulte dañada.

El elemento vibratorio (horquilla) es accionado por una pieza electrónica integrada. Si la horquilla se cubre de producto almacenado, cambia la frecuencia de resonancia. El cambio de frecuencia es captado por la electrónica y convertido en una instrucción. Cuando el producto almacenado ya no cubre la horquilla, la vibración se reanuda y el interruptor vuelve a su estado normal.

- Principales aplicaciones: sólidos secos a granel en depósitos, silos y tolvas

Configuración



Instalación SITRANS LVS100

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS100

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio
Entrada	
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado
Frecuencia de medición	200 Hz
Salida	
Relés	Relé DPDT
Retardo de conmutación (relé)	Cuando se cubre la horquilla: aprox. 1 segundo Cuando se descubre la horquilla: aprox. 1 ó 2 segundos
Retardo de señal	Sonda descubierta-cubierta: aprox. 1 segundo Sonda cubierta-descubierta: aprox. 1 ó 2 segundos
Autoprotección relé	Alta o baja, selección por interruptor
Salida de alarma	Relé 8 A a 250 V AC, carga óhmica Relé 5 A a 30 V DC, carga óhmica
Sensibilidad	Alta o baja, selección por interruptor
Condiciones nominales de aplicación	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
• Categoría de instalación	III
• Grado de contaminación	2
Condiciones de medida	
• Temperatura de proceso	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
• Máx. temperatura para el anillo roscado:	+80 °C (+176 °F)
• Máx. temperatura en la superficie de la caja (Categoría 2D)	+90 °C (+194 °F)
• Máx. temperatura en la superficie de la prolongación (Categoría 1D)	+150 °C (+302 °F)
• Presión (depósito)	Máx. 10 bar g (145 psi g) Directiva de equipos a presión 97/23/CE: Categoría 1
Densidad mínima del producto	aprox. 60 g/l (3.8 lb/ft ³)

Construcción mecánica

Material

- Caja

Conexión al proceso

Material de la horquilla

Grado de protección

Entrada de cables

Peso

Alimentación eléctrica

Certificados y aprobaciones

Aluminio con revestimiento de epoxi

- Roscada 1¼" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], R 1½" [(BSPT), EN 10226]
- Rosca R 1½" [(BSPT), EN 10226], ½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [mín. longitud 500 mm (19.69")]
- Material de la rosca: acero inoxidable 304 (1.4301) ó 316Ti (1.4571) dependiendo de la configuración

Acero inoxidable 316Ti (1.4571)

IP66/NEMA 4/Tipo 4

2 x M20 x 1.5 ó 2 x ½" NPT

Versión estándar sin extensión: aprox. 1,7 kg (3.7 lbs)

- 19 ... 230 V AC, +10 %, 50 ... 60 Hz, 8 VA
- 19 ... 50 V DC, +10 % 1,5 W

- CSA/FM uso general
- CE
- CSA/FM a prueba de explosión de polvo
- C-TICK
- ATEX II 1/2 D

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS100

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVS100, estándar

Interruptor de nivel de horquilla vibratoria para captación de nivel máximo y mínimo de sólidos a granel. Sensibilidad > 60 g/l.

7ML5735-
- 0 A 0**Tensión de entrada**

Relé de doble contacto (DPDT), 19 ... 230 V AC, 19 ... 50 V DC

1

Temperatura de proceso

+150 °C máx. (+302 °F)

A

Conexión al proceso

Versión roscada

R 1½" [(BSPT), EN 10226]

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

Rosca R 1½" [(BSPT), EN 10226] DIN 2999, manguito deslizante, longitud mín. 500 mm (19.69")

A

B

C

D

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69")]

Longitud de extensión

Acero inoxidable 316TI (1.4571)

Longitud estándar, 170 mm (6.69")

1 1

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción mm"

Acero inoxidable 304 (1.4301)

• 300 ... 500 mm (11.81 ... 19.69")

• 501 ... 1000 mm (19.72 ... 39.37")

1 2

1 3

• 1001 ... 1500 mm (39.41 ... 59.06")

1 4

• 1501 ... 2000 mm (59.09 ... 78.74")

1 5

Homologaciones

Aplicación general CSA/FM, CE, C-TICK

CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupo E, F, G, Clase III, ATEX II 1/2 D, C-TICK

A

B

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras versiones

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

Longitud de inserción total: especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 2000 mm (78.74")

Y01

Lámpara de señalización en prensaestopas M20

A20

Instrucciones de servicio

Multilingüe

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Referencia

7ML1998-5FT63

Piezas de recambio

Pieza electrónica de recambio LVS100 DPDT

Relé (19 - 253 V AC, 19 - 55 V DC)

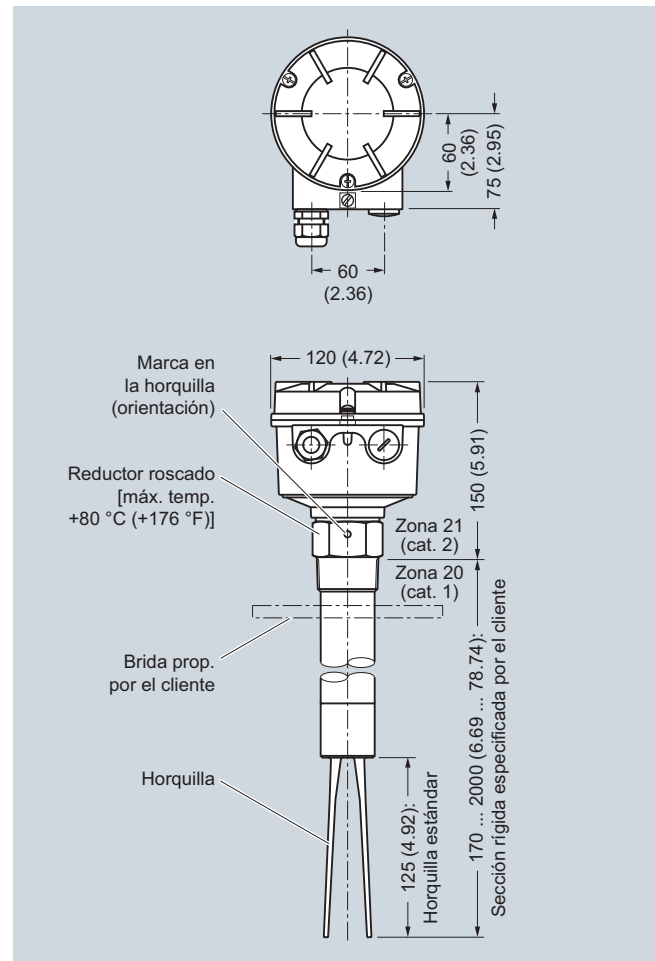
7ML1830-1NS

Rosca R 1½" [(BSPT), EN 10226] DIN 2999, manguito deslizante

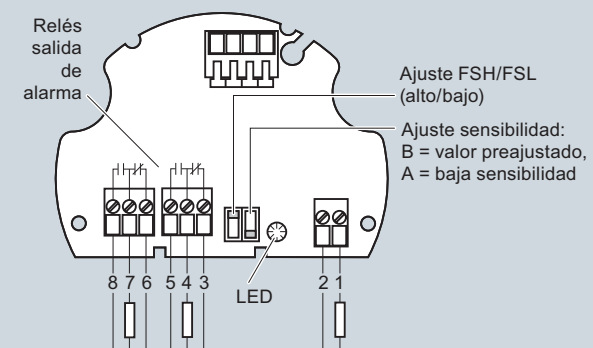
7ML1830-1NT

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69")]

7ML1830-1NU

Croquis acotados

SITRANS LVS100, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos**Tensión universal (relé DPDT)**

AC: Terminal 1: L
Terminal 2: N
19 ... 230 V AC, +10 %, 50 ... 60 Hz, 8 VA

DC: Terminal 1: +
Terminal 2: -
19 ... 50 V DC, +10 %, 2 W

Conexiones SITRANS LVS100

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Sinopsis



El interruptor de nivel SITRANS LVS200 de horquilla vibratoria capta el nivel máximo/mínimo o intermedio de sólidos a granel.

Beneficios

- Alta resistencia a fuerzas mecánicas
- Buena resistencia a vibraciones, con fuertes cargas de materiales a granel
- Caja girable, de fácil conexión
- Apto para productos de baja densidad: versión estándar, 20 g/l (1.3 lb/ft³); versión para interfase líquido/sólido, 50 g/l (3 lb/ft³), y opción para productos de baja densidad, mín. 5 g/l (0.3 lb/ft³)
- Extensiones según las especificaciones del cliente hasta 20000 mm (787")
- Detección de productos sólidos en un líquido (opcional)
- Horquilla corta opcional, longitud de inserción 165 mm (6.5")

Gama de aplicación

El interruptor LVS200 estándar detecta el nivel alto/bajo o intermedio de sólidos secos a granel en depósitos, tanques y tolvas. La versión para interfaz líquido/sólido detecta también materiales sólidos asentados en líquidos, y sólidos en espacios limitados como conductos de alimentación. El sensor detecta la interfase entre capas de un sólido/líquido sin tomar en cuenta el nivel de líquido.

Está disponible con tubo de extensión, para electrónica y horquilla estándar o especial para interfaces líquido/sólido separados por un tubo de 1" provisto por el cliente.

El SITRANS LVS200 está dotado de salida 4-20 mA opcional para controlar adherencias de producto en la horquilla y evaluar requisitos de mantenimiento en aplicaciones con productos pegajosos.

El diseño compacto del detector LVS200 permite el montaje vertical, angular u horizontal. La horquilla vibratoria impide las incrustaciones de producto. El diseño exclusivo de la horquilla y la pieza electrónica permiten eliminar errores de detección del nivel máximo aunque la horquilla resulte dañada.

El elemento vibratorio (horquilla) es accionado por una pieza electrónica integrada. Si la horquilla se cubre de producto almacenado, cambia la frecuencia de resonancia. El cambio de frecuencia es captado por la electrónica y convertido en una instrucción. Cuando el producto almacenado ya no cubre la horquilla, la vibración se reanuda y el interruptor vuelve a su estado normal.

- Principales aplicaciones: sólidos secos a granel en depósitos, silos y tolvas o sólidos en líquidos (versión para interfases)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Datos técnicos

Modo de operación		Condiciones de medida	
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura de proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Todas excepto CSA Clase II, Grupo G: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) CSA Clase II, Grupo G: -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F), código de temperatura T3B (CSA) +80 °C (+176 °F) +90 °C (+194 °F) +150 °C (+302 °F)
Entrada			
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado	<ul style="list-style-type: none"> Máx. temperatura para el anillo roscado: Máx. temperatura en la superficie de la caja (Categoría 2D) Máx. temperatura en la superficie de la prolongación (Categoría 1D) Presión (depósito) 	<ul style="list-style-type: none"> Máx. 10 bar g (145 psi g), Directiva de equipos a presión 97/23/CE: Categoría 1 Versión estándar: aprox. 20 g/l (1.2 lb/ft³) Modelo interfase líquido-sólido: aprox. 50 g/l (3 lb/ft³) Modelo opcional para productos de baja densidad: aprox. 5 g/l (0.3 lb/ft³)
Frecuencia de medición	125 Hz 350 Hz		
<ul style="list-style-type: none"> Estándar Versión para interface líquido/sólido; horquilla corta 			
Salida			
PNP	Colector abierto: Carga permanente máx. 0,4 A protección cortocircuito y sobrecarga Tensión de accionamiento: 50 V máx. (protección reversible)		
2 hilos sin contacto	Corriente de carga: <ul style="list-style-type: none"> 10 mA mín 500 mA máx. continua máx. 2A < 200 ms máx. 5A < 50 ms Caída de tensión (módulo electrónico): 7 V máx. con circuito eléctrico cerrado Corriente de corte con circuito eléctrico abierto: máx. 5 mA		
Relés			
<ul style="list-style-type: none"> Versión con 1 relé Versión con 2 relés 	Relé SPDT Relé DPDT		
Retardo de conmutación (relé)	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se cubre la horquilla: aprox. 1 segundo Cuando se descubre la horquilla: aprox. 1 ó 2 s 		
Retardo de señal	<ul style="list-style-type: none"> Sonda descubierta-cubierta: aprox. 1 segundo Horquilla descubierta: aproximadamente 1 a 2 s 		
Autoprotección relé	Alta o baja, selección por interruptor		
Salida de alarma	<ul style="list-style-type: none"> Relé 8 A a 250 V AC, carga óhmica Relé 5 A a 30 V DC, carga óhmica 		
Salida mA	8/16 mA o 4 ... 20 mA		
Resolución	4 ... 20 mA ± 0,1 mA		
Sensibilidad			
Alta o baja, selección por interruptor			
Condiciones de aplicación		Construcción mecánica	
Condiciones de montaje		Material	Aluminio recubierto de epoxi
Ubicación	Montaje interior/a prueba de intemperie	<ul style="list-style-type: none"> Carcasa 	<ul style="list-style-type: none"> Roscada 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], R 1½" [(BSPT), EN 10226] y bridas opcionales Reductor deslizante opcional con rosca 2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] o BSP Material de la rosca: acero inoxidable 303 (1.4301)
Condiciones ambientales		Conexión al proceso	
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente Categoría de instalación Grado de contaminación 	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) III 2	Material de la horquilla	Acero inoxidable 316TI (1.4571), horquillas recubiertas con PTFE bajo pedido
		Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4
		Entrada de cables/Enchufe	2 x M20 x 1.5 ó 2 x ½" NPT
		Peso	<ul style="list-style-type: none"> Versión estándar sin extensión: aprox. 2,0 kg (4.4 lbs) Versión para sólidos/líquidos sin extensión: aprox. 1,9 kg (4.2 lbs)
		Alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> 19 ... 230 V AC, +10 %, 50 ... 60 Hz, 8 VA 19 ... 55 V DC, +10 %, 1.5 W
		Certificados y aprobaciones	<ul style="list-style-type: none"> CSA/FM uso general CE CSA/FM a prueba de explosión de polvo C-TICK ATEX II 1/2 D CSA/FM IS Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase 1, Aex ia IIC, CSA Clase 1, Ex ia IIC, sólo en combinación con la Alimentación eléctrica opción 5 y 6 ATEX II 1G y 1/2 G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2 D, sólo en combinación con la alimentación eléctrica opción 5

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVS200 estándar

El interruptor de nivel SITRANS LVS200 de horquilla vibratoria capta el nivel máximo/mínimo o intermedio de sólidos a granel.

7ML5731-

■ ■ ■ ■ ■ - ■ A 0

Alimentación eléctrica

19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)¹⁾

1

19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT)¹⁾

2

18 ... 50 V DC PNP¹⁾

3

19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos, bucle¹⁾

4

7 ... 9 V DC (requiere amplificador NAMUR)

5

NAMUR IEC 60947-5-6, 2 hilos²⁾

8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos³⁾

6

19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT), versión estándar⁴⁾ 5)

7

Temperatura de proceso

Sin aislador térmico

A

Con aislador térmico

B

Caja separada - cable de 1,5 m (4.92 ft)

C

[temperatura de proceso máx. +150 °C (+302 °F)/ temperatura máx. electrónica +80 °C (+176 °F)]

Caja separada - cable de 4,0 m (13.12 ft)

D

[temperatura de proceso máx. +150 °C (+302 °F)/ temperatura máx. electrónica +80 °C (+176 °F)]

Conexión al proceso

Versión roscada

R 1½" [(BSPT), EN 10226]

A

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

B

G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1], manguito deslizante [mín. longitud 500 mm (19.69")]⁶⁾

C

2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69")]⁶⁾

D

Montaje con brida

DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

E

DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)

F

2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

G

3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

H

4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

J

Tri-clamp 2" acero inoxidable 304 (1.4301)⁷⁾

K

Longitud de extensión

Acero inoxidable 304 (1.4301)

Longitud estándar, 235 mm (9.25")⁸⁾

11

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción mm"

• 300 ... 500 mm (11.81 ... 19.69")⁸⁾

12

• 501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53")⁸⁾

13

• 751 ... 1000 mm (29.57 ... 39.37")⁸⁾

14

• 1001 ... 1250 mm (39.41 ... 49.21")⁸⁾

15

• 1251 ... 1500 mm (49.25 ... 59.06")⁸⁾

16

• 1501 ... 1750 mm (59.09 ... 68.90")⁸⁾

17

• 1751 ... 2000 mm (68.94 ... 78.74")⁸⁾

18

• 2001 ... 2250 mm (78.78 ... 88.58")⁸⁾

21

• 2251 ... 2500 mm (88.62 ... 98.43")⁸⁾

22

• 2501 ... 2750 mm (98.46 ... 108.27")⁸⁾

23

• 2751 ... 3000 mm (108.31 ... 118.11")⁸⁾

24

• 3001 ... 3250 mm (118.15 ... 127.95")⁸⁾

25

• 3251 ... 3500 mm (127.99 ... 137.80")⁸⁾

26

• 3501 ... 3750 mm (137.83 ... 147.64")⁸⁾

27

• 3751 ... 4000 mm (147.68 ... 157.48")⁸⁾

28

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LVS200 estándar

El interruptor de nivel SITRANS LVS200 de horquilla vibratoria capta el nivel máximo/mínimo o intermedio de sólidos a granel.

7ML5731-

■ ■ ■ ■ ■ - ■ A 0

Acero inoxidable 316Ti (1.4571)

Longitud estándar, 235 mm (9.25")⁹⁾

31

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción mm"

300 ... 500 mm (11.81 ... 19.69")⁹⁾

32

501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53")⁹⁾

33

751 ... 1000 mm (29.57 ... 39.37")⁹⁾

34

1001 ... 1250 mm (39.41 ... 49.21")⁹⁾

35

1251 ... 1500 mm (49.25 ... 59.06")⁹⁾

36

1501 ... 1750 mm (59.09 ... 68.90")⁹⁾

37

1751 ... 2000 mm (68.94 ... 78.74")⁹⁾

38

2001 ... 2250 mm (78.78 ... 88.58")⁹⁾

41

2251 ... 2500 mm (88.62 ... 98.43")⁹⁾

42

2501 ... 2750 mm (98.46 ... 108.27")⁹⁾

43

2751 ... 3000 mm (108.31 ... 118.11")⁹⁾

44

3001 ... 3250 mm (118.15 ... 127.95")⁹⁾

45

3251 ... 3500 mm (127.99 ... 137.80")⁹⁾

46

3501 ... 3750 mm (137.83 ... 147.64")⁹⁾

47

3751 ... 4000 mm (147.68 ... 157.48")⁹⁾

48

Material de la conexión al proceso/extensión

Acero inoxidable 304 (1.4301)

1

Acero inoxidable 316 Ti (1.4571)

2

Homologaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK

A

ATEX II 1/2 D, C-TICK

B

CSA/FM uso general, C-TICK

C

CE, C-TICK

D

CSA/FM SI Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase 1, Aex ia IIC, CSA Clase 1, Ex ia IIC, C-TICK¹⁰⁾

E

ATEX II 1G y 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2D, C-TICK

F

¹⁾ Sólo en combinación con Aprobaciones opciones A - D

²⁾ Sólo con las Aprobaciones opciones E y F

³⁾ Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D.

⁴⁾ Sólo con la Temperatura de proceso opción A (Conexión al proceso A, Homologación B, o Conexión al proceso B, Homologación A), longitud de extensión 11 y Material de la conexión al proceso 1

⁵⁾ La versión estándar tiene una buena relación coste eficacia y está disponible rápidamente.

⁶⁾ No disponible con las Longitudes de extensión Opciones 11 y 12

⁷⁾ Sólo con las Aprobaciones opciones B, C, D y F

⁸⁾ Sólo en combinación con Material de la conexión al proceso/extensión Opción 1

⁹⁾ Sólo en combinación con Material de la conexión al proceso/extensión Opción 2

¹⁰⁾ Sólo en combinación con la Alimentación opciones 5 y 6.

► Disponible ex-stock.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras versiones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 2000 mm (78.74")	Y01
Sensibilidad aumentada > 5 g/l con la electrónica y la prolongación de la horquilla hasta 195 mm (7.68")	K05
Sensibilidad aumentada < 5 g/l con la electrónica, prolongación de la horquilla hasta 195 mm (7.68"), y ancho aumentado de la horquilla de aluminio (sólo tensión universal, SPDT, y homologaciones CE/FM y CSA para uso general)	G01
Lámpara de señalización en prensaestopas M20 ¹⁾	A20
Instrucciones de servicio	Referencia
Multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	7ML1998-5FT62
Piezas de recambio	
Pieza electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida de relé (SPDT)]	7ML1830-1KL
Manguito deslizante, 2" BSP (ISO 228)	7ML1830-1JM
Manguito deslizante, 2" NPT [(cónico), ANSI/ASME B1.20.1]	7ML1830-1JN
Kit de montaje conmutador amplificador NAMUR 8/16 mA	A5E03496569
Disponible ex-stock	
SITRANS LVS200, estándar, alimentación 7, temperatura de proceso A, conexión al proceso A, longitud de extensión 11, material de la conexión al proceso/extensión 1, y homologación B	7ML5731-7AA11-1BA0
SITRANS LVS200, estándar, alimentación 7, temperatura de proceso A, conexión al proceso B, longitud de extensión 11, material de la conexión al proceso/extensión 1, y homologación A	7ML5731-7AB11-1AA0

¹⁾ Sólo con las Aprobaciones opciones C y D

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVS200 horquilla corta para interfase líquido-sólido Interrupción de nivel de horquilla vibratoria para sólidos o interfaces sólido-líquido, cargas elevadas e instalaciones de espacio limitado	7ML5732- ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ A 0
Alimentación eléctrica 19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT) ¹⁾ 19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT) ¹⁾ 18 ... 50 V DC PNP ¹⁾ 19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos, bucle ¹⁾ 8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos ²⁾	1 2 3 4 5
Temperatura de proceso Sin aislador térmico Con aislador térmico Caja separada - cable de 1,5 m (4.92 ft) [temperatura de proceso máx. +150 °C (+302 °F)/temperatura máx., electrónica +80 °C (+176 °F)] Caja separada - cable de 4.0 m (13.12 ft) [temperatura de proceso máx. +150 °C (+302 °F)/temperatura electrónica máx. +80 °C (+176 °F)]	A B C D
Conexión al proceso <u>Versión roscada</u> R 1½" [(BSPT), EN 10226] 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1], manguito deslizante [mín. longitud 500 mm (19.69")] 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69")] <u>Montaje con brida</u> DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	A B C D E F G H J
Longitud de extensión Acero inoxidable 304 (1.4301) ³⁾ Longitud estándar, 165 mm (6.50") ³⁾ Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm" 200 ... 500 mm (7.87 ... 19.69") ³⁾ 501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53") ³⁾ 751 ... 1000 mm (29.57 ... 39.37") ³⁾ 1001 ... 1250 mm (39.41 ... 49.21") ³⁾ 1251 ... 1500 mm (49.25 ... 59.06") ³⁾ 1501 ... 1750 mm (59.09 ... 68.90") ³⁾ 1751 ... 2000 mm (68.94 ... 78.74") ³⁾ 2001 ... 2250 mm (78.78 ... 88.58") ³⁾ 2251 ... 2500 mm (88.62 ... 98.43") ³⁾ 2501 ... 2750 mm (98.46 ... 108.27") ³⁾ 2751 ... 3000 mm (108.31 ... 118.11") ³⁾ 3001 ... 3250 mm (118.15 ... 127.95") ³⁾ 3251 ... 3500 mm (127.99 ... 137.80") ³⁾ 3501 ... 3750 mm (137.83 ... 147.64") ³⁾ 3751 ... 4000 mm (147.68 ... 157.48") ³⁾ Acero inoxidable 316Ti (1.4571) Longitud estándar, 165 mm (6.50") ⁴⁾ Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm" 200 ... 500 mm (7.87 ... 19.69") ⁴⁾ 501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53") ⁴⁾ 751 ... 1000 mm (29.57 ... 39.37") ⁴⁾	1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 2 1 2 2 2 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 3 1 3 2 3 3 3 4

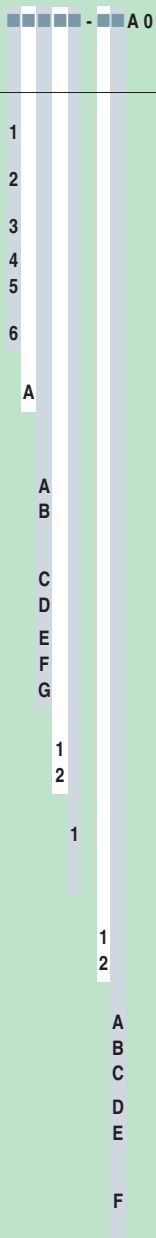
Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVS200 horquilla corta para interfase líquido-sólido Interrupción de nivel de horquilla vibratoria para sólidos o interfaces sólido-líquido, cargas elevadas e instalaciones de espacio limitado	7ML5732- ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ A 0
1001 ... 1250 mm (39.41 ... 49.21") ⁴⁾ 1251 ... 1500 mm (49.25 ... 59.06") ⁴⁾ 1501 ... 1750 mm (59.09 ... 68.90") ⁴⁾ 1751 ... 2000 mm (68.94 ... 78.74") ⁴⁾ 2001 ... 2250 mm (78.78 ... 88.58") ⁴⁾ 2251 ... 2500 mm (88.62 ... 98.43") ⁴⁾ 2501 ... 2750 mm (98.46 ... 108.27") ⁴⁾ 2751 ... 3000 mm (108.31 ... 118.11") ⁴⁾ 3001 ... 3250 mm (118.15 ... 127.95") ⁴⁾ 3251 ... 3500 mm (127.99 ... 137.80") ⁴⁾ 3501 ... 3750 mm (137.83 ... 147.64") ⁴⁾ 3751 ... 4000 mm (147.68 ... 157.48") ⁴⁾	3 5 3 6 3 7 3 8 4 1 4 2 4 3 4 4 4 5 4 6 4 7 4 8
Material de la conexión al proceso/extensión Acero inoxidable 304 (1.4301) Acero inoxidable 316 TI (1.4571)	1 2
Homologaciones CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM uso general, C-TICK CE, C-TICK	A B C D
1) Sólo con las Aprobaciones opciones B, C y D 2) Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D. 3) Sólo en combinación con Material de la conexión al proceso/extensión Opción 1 4) Sólo en combinación con Material de la conexión al proceso/extensión Opción 2	

Datos para selección y pedidos	Clave
Otras versiones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 4000 mm (157.48") Lámpara de señalización en prensaestopas M20 ¹⁾	Y01 A20
Instrucciones de servicio Multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia 7ML1998-5FT62
Piezas de recambio Pieza electrónica de recambio (350 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)] Manguito deslizante, 2" BSP (ISO 228) Manguito deslizante, 2" NPT [(cónico), ANSI/ASME B1.20.1] Kit de montaje conmutador amplificador NAMUR 8/16 mA	7ML1830-1KM 7ML1830-1JM 7ML1830-1JN A5E03496569
1) Sólo con las Aprobaciones opciones C y D	

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVS200, tubo de prolongación Detector de nivel de horquilla vibratoria para captación de nivel máximo y mínimo de sólidos a granel. Sonda con tubo de extensión 1" (tornillos provistos por el cliente)	7ML5733- 
Alimentación eléctrica	
19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT) ¹⁾	1
19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT) ¹⁾	2
18 ... 50 V DC PNP ¹⁾	3
19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos, bucle ¹⁾	4
7 ... 9 V DC (requiere amplificador NAMUR)	5
NAMUR IEC 60947-5-6, 2 hilos ²⁾³⁾	6
8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos ⁴⁾	6
Temperatura de proceso	
+150 °C máx. (+302 °F)	A
Conexión al proceso	
<u>Versión roscada</u>	
R 1½" [(BSPT), EN 10226]	A
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	B
<u>Montaje con brida</u>	
DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)	C
DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)	D
2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	E
3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	F
4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	G
Material de la conexión al proceso	
Acero inoxidable 304 (1.4301)	1
Acero inoxidable 316 Ti (1.4571)	2
Longitud de extensión	
Tubo de prolongación 1" proporcionado por el cliente	1
Longitud: 300 ... 3800 mm (11.81 ... 149.61")	
Tipo de aplicación	
Sólidos a granel secos (125 Hz)	1
Interfase líquido-sólido (350 Hz)	2
Homologaciones	
CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK	A
ATEX II 1/2 D, C-TICK	B
CSA/FM uso general, C-TICK	C
CE, C-TICK	D
CSA/FM SI Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase 1, Aex ia IIC, CSA Clase 1, Ex ia IIC, C-TICK ⁵⁾	E
ATEX II 1G y 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2D, C-TICK ⁵⁾	F

1) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones A - D

2) Sólo con el Tipo de aplicación 1

3) Sólo con las Aprobaciones opciones E y F

4) Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D.

5) Sólo en combinación con la Alimentación Opción 5


Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras versiones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 4000 mm (157.48")	Y01
Sensibilidad aumentada > 5 g/l con la electrónica y la prolongación de la horquilla ... 195 mm (7.68")	K05
Lámpara de señalización en prensaestopas M20 ¹⁾	A20
Instrucciones de servicio	Referencia
Multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	7ML1998-5FT62
Piezas de recambio	
Pieza electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)]	7ML1830-1KL
Pieza electrónica de recambio (350 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)]	7ML1830-1KM
Kit de montaje conmutador amplificador NAMUR 8/16 mA	A5E03496569


1) Sólo con las Aprobaciones opciones C y D

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVS200, cable de extensión Interrupción de nivel de horquilla vibratoria para captación de nivel máximo y mínimo de sólidos a granel	7ML5734-  A 0
Alimentación eléctrica 19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT) ¹⁾ 19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT) ¹⁾ 18 ... 50 V DC PNP ¹⁾ 19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos alimentado por bucle ¹⁾ 7 ... 9 V DC (requiere amplificador NAMUR) NAMUR IEC 60947-5-6, 2 hilos ²⁾³⁾ 8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos ⁴⁾	1 2 3 4 5 6
Temperatura de proceso +80 °C máx. (+176 °F)	A
Conexión al proceso <u>Versión roscada</u> R 1½" [(BSPT), EN 10226] 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] <u>Montaje con brida</u> DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)	A B C D E F G
Longitud de extensión 700 ... 1000 mm (19.7 ... 39.4") [máx. longitud 20000 mm (787.4"), excepto con la Alimentación opción 5 (máx. 10000 mm, 393.7")] <u>Especifique la referencia Y01 y el texto plano:</u> <u>"Longitud de inserción mm"</u> 1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74") 2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11") 3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48") 4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85") 5001 ... 6000 mm (196.89 ... 236.22") 6001 ... 7000 mm (236.26 ... 275.59") 7001 ... 8000 mm (275.63 ... 314.96") 8001 ... 9000 mm (315 ... 354.33") 9001 ... 10000 mm (354.37 ... 393.70") 10001 ... 11000 mm (393.74 ... 433.07") 11001 ... 12000 mm (433.11 ... 472.44") 12001 ... 13000 mm (472.48 ... 511.81") 13001 ... 14000 mm (511.85 ... 551.18") 14001 ... 15000 mm (551.22 ... 590.55") 15001 ... 16000 mm (590.59 ... 629.92") 16001 ... 17000 mm (629.96 ... 669.29") 17001 ... 18000 mm (669.33 ... 708.66") 18001 ... 19000 mm (708.70 ... 748.03") 19001 ... 20000 mm (748.07 ... 787.40")	1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 2 0 2 1 2 2 2 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 3 0 3 1
Tipo de aplicación Sólidos a granel secos (125 Hz) Interfase líquido-sólido (350 Hz) ⁵⁾	1 2

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LVS200, cable de extensión Interrupción de nivel de horquilla vibratoria para captación de nivel máximo y mínimo de sólidos a granel	7ML5734-  A 0
Homologaciones CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK ATEX II 1/2 D, C-TICK CSA/FM uso general, C-TICK CE, C-TICK CSA/FM SI Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase 1, Aex ia IIC, CSA Clase 1, Ex ia IIC, C-TICK ⁶⁾ ATEX II 1G y 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2D, C-TICK ⁶⁾	A B C D E F
¹⁾ Sólo en combinación con Aprobaciones opciones A - D ²⁾ Sólo con las Aprobaciones opciones E y F ³⁾ Longitud de cable limitada a 10000 mm (393.70") ⁴⁾ Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D. ⁵⁾ Longitud de cable limitada a 7000 mm (275.59") ⁶⁾ Sólo en combinación con la Aliment.opción 5 y el Tipo de aplicación 1.	

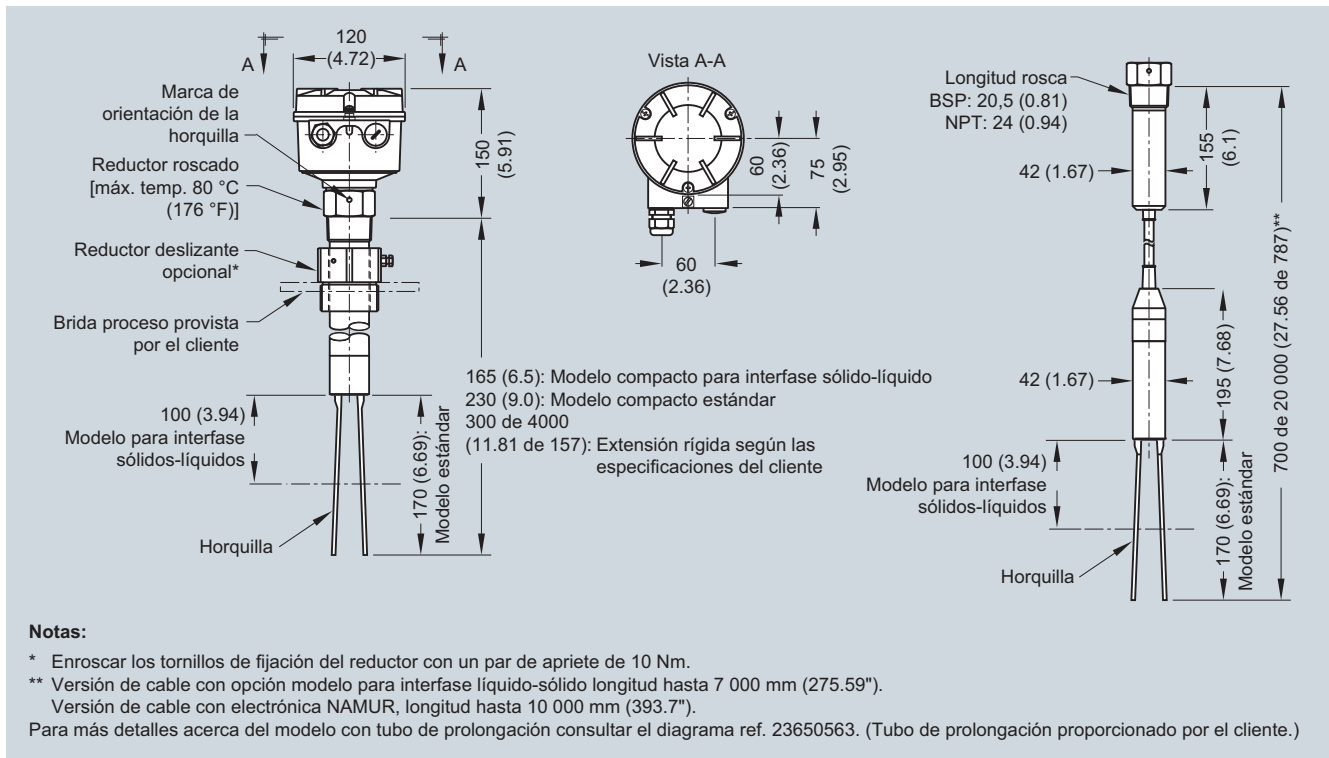
Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras versiones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 4000 mm (157.48") Sensibilidad aumentada > 5 g/l con la electrónica y la prolongación de la horquilla hasta 195 mm (7.68") Lámpara de señalización en prensaestopas M20 ¹⁾	Y01 K05 A20
Instrucciones de servicio Multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia 7ML1998-5FT62
Piezas de recambio Pieza electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)] Pieza electrónica de recambio (350 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)] Kit de montaje conmutador amplificador NAMUR 8/16 mA	7ML1830-1KL 7ML1830-1KM A5E03496569
¹⁾ Sólo con las Aprobaciones opciones C y D	

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Croquis acotados



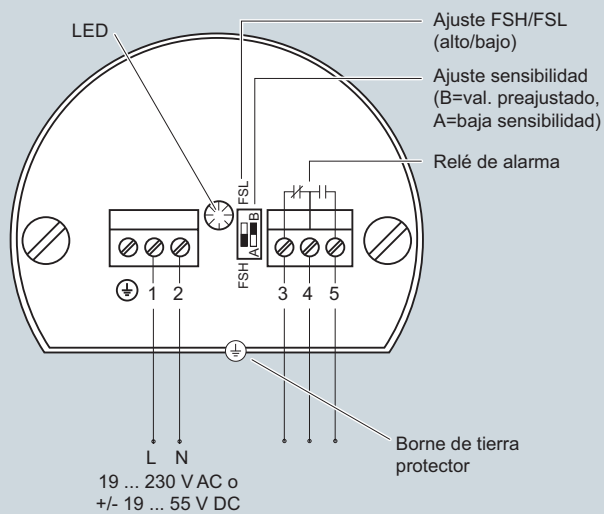
SITRANS LVS200, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

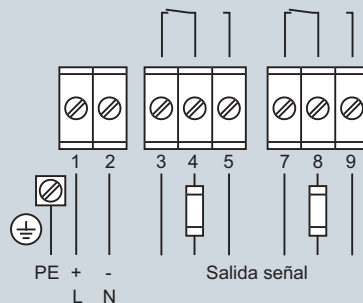
Detección de nivel – Sensores electromecánicos

SITRANS LVS200

Diagramas de circuitos



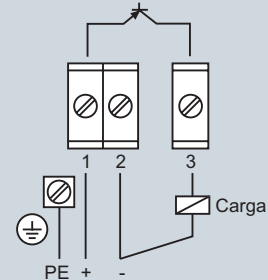
Tensión universal (relé DPDT)



AC
borne 1: L, borne 2: N
19 ... 230 V AC, +10 %, 50 ... 60 Hz, 18 VA

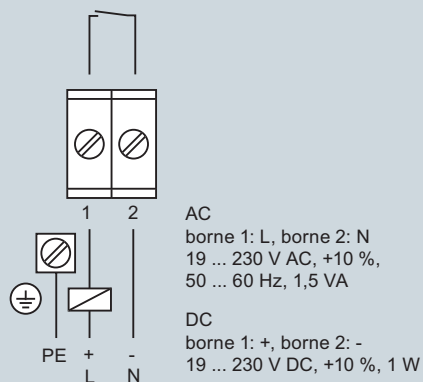
DC
borne 1: +, borne 2: -
19 ... 55 V DC, +10 %, 2 W

3 Hilos PNP

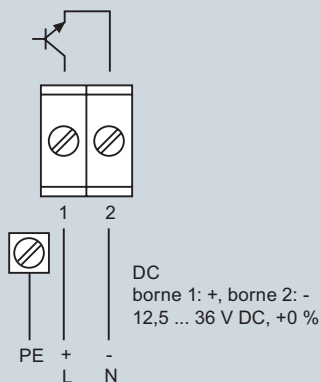
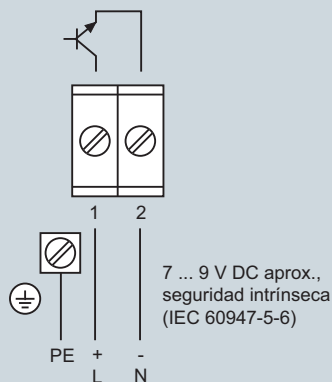


DC
borne 1: +, borne 2: -
18 ... 50 V DC, +10 %, 1,5 W

2 Hilos



NAMUR IEC 60947-5-6 8/16 mA ó 4 ... 20 mA



Conexiones SITRANS LVS200

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

SITRANS LPS200

Sinopsis



SITRANS LPS200 es un interruptor de nivel de paletas rotativo para polvos o material granulado.

Beneficios

- Interruptor de paletas rotativo para sólidos a granel
- Sello mecánico altamente resistente
- Alimentación seleccionable por conmutador opcional
- Mecanismo exclusivo de acoplamiento de fricción, evita daños por caídas de material
- Caja girable, de fácil conexión
- Paletas opcionales para productos de baja densidad
- Paleta de dimensiones reducidas para una instalación simplificada gracias a la conexión mecánica
- Versión para altas temperaturas y kit opcional de extensión
- Fail-safe (autoprotección) opcional detecta la falta de rotación

Gama de aplicación

Las paletas rotativas se utilizan en la detección de nivel lleno, vacío o límite en productos a granel : granos, cemento, plásticos y madera. El interruptor controla con seguridad productos con densidades de 15 g/l (2.19 lb/ft³) con una paleta articulada opcional, o 100 g/l (6.25 lb/ft³) con una paleta estándar.

El interruptor LPS200 consiste en un motor de velocidad lenta cuyo eje acciona una paleta rotativa que detecta la presencia de producto a su nivel. Si la paleta rotativa capta el producto se bloquea la rotación y cambia el estado del microinterruptor. Cuando la paleta ya no capta el producto se vuelve a accionar la rotación y el relé vuelve a su condición normal.

Gracias a su diseño robusto el LPS200 trabaja bajo condiciones de medición extremas con diferentes productos sólidos. El interruptor posibilita el ajuste de la sensibilidad de la paleta en función de las propiedades del producto (p.ej. adherencias o incrustaciones).

Las varias formas de ejecución del LPS200 incluyen versiones compactas, de prolongación y de cable. El instrumento está dotado de una paleta estándar idónea para la mayor parte de las aplicaciones. Para el empleo en aplicaciones con materiales ligeros que requieren mayor sensibilidad puede equiparse con una paleta articulada.

- Principales aplicaciones: productos sólidos a granel : granos, cemento, plásticos y madera

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Interruptor de nivel de paletas rotativo
Entrada	
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado
Salida	
Señal de salida	Microinterruptor 5 A a 250 V AC, carga óhmica Microinterruptor contacto SPDT, 4 A a 30 V DC, carga óhmica Estándar (versión 1 r/min): aprox. 1,3 segundos Aplicaciones opcionales (modelo 5 r/min): aprox. 0,26 segundos
• Salida de alarma	
• Tiempo de integración	
Sensibilidad	
Ajuste por fuerza de retroceso del muelle o geometría de la paleta	
Condiciones nominales de aplicación	
Condiciones de montaje	Interior/exterior
• Ubicación	
Condiciones ambientales	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F) III 2
• Temperatura ambiente	
• Categoría de instalación	
• Grado de contaminación	
Condiciones de medida	Sólidos a granel
• Temperatura	-25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F) -25 ... +600 °C (-13 ... +1112 °F)
- Estándar	
- Opcional	Máx. 0,5 bar g (7.25 psi g) Máx. 10 bar g (145 psi g)
• Presión (depósito)	
- Estándar	• Suministra resultados exactos incluso para densidades de 100 g/l (6.25 lb/ft³) • Suministra resultados exactos incluso para densidades de 15 g/l (2.19 lb/ft³)
- Opcional	
• Densidad mínima del producto	
- Paleta de medición estándar	
- Paleta de medición opcional	
Construcción mecánica	
Material	Aluminio con revestimiento de epoxi Acero inoxidable o aluminio
• Caja	
• Conexión al proceso, paleta de medición y eje	Rosca NPT, BSP y brida opcionales
Conexión al proceso	
Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4
Entrada de cables	2 x M20 x 1.5 ó 2 x ½" NPT
Alimentación eléctrica	
Selección por puente (jumper)	• 115 V AC, ± 15 %, 50 - 60 Hz, 4 VA ó 230 V AC, ± 15 %, 50 Hz, 6 VA, ó 48 V AC, ó 24 V AC • ó 24 V DC, ± 15 %, 2,5 W
Certificados y aprobaciones	
• CSA/FM uso general • CE • CSA/FM a prueba de explosión de polvo • ATEX II 1/2 D • C-TICK	

Medida de nivel

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

SITRANS LPS200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LPS200 compacto

Interruptor de nivel de paletas rotativo para sólidos granulados. Diseño compacto para montaje horizontal o vertical.

7ML5725-

0

Temperatura de proceso

+80 °C máx. (+176 °F)

+150 °C máx. (+302 °F)

+250 °C máx. (+482 °F)

+600 °C máx. (+1112 °F)¹⁾

+80 °C máx. (+176 °F) versión estándar aluminio ^{2) 3)}

+80 °C máx. (+176 °F), versión estándar de acero inoxidable ^{2) 4)}

1

2

3

4

5

6

Alimentación eléctrica

230 V AC, 1 giros/min.

230 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

230 V AC, 5 giros/min.

230 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

115 V AC, 1 giros/min.

115 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

115 V AC, 5 giros/min.

115 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

48 V AC, 1 giros/min.

24 V AC, 1 giros/min.

24 V DC, 1 giros/min.

24 V DC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

24 V DC, 5 giros/min.

24 V DC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/24 V DC multi voltaje, 1 giros/min.

Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/24 V DC multi voltaje, 5 giros/min.

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

L

M

N

P

Q

R

Conexión al proceso

Versión roscada

G 1¼" [(BSPP), EN ISO 228-1]

G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1]

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

Montaje con brida

DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)

2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

L

M

Presión de proceso

0,5 bar máx. (7.25 psi)

5 bar máx. (72.5 psi)

10 bar máx. (145 psi)

1

2

3

Material de la conexión al proceso

Aluminio⁵⁾

Acero inoxidable 303 (1.4305)

1

2

Longitud de extensión

100 mm (3.94")⁶⁾

150 mm (5.91")

200 mm (7.87")

250 mm (9.84")

300 mm (11.81")

1

2

3

4

5

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LPS200 compacto

Interruptor de nivel de paletas rotativo para sólidos granulados. Diseño compacto para montaje horizontal o vertical.

7ML5725-

0

Paleta

Diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")⁷⁾

Paleta articulada, 65 x 200 mm (2.56 x 7.87")⁷⁾⁸⁾

Diagonal, 28 x 98 mm (1.10 x 3.86")

Rectangular 50 x 150 mm (1.97 x 5.91")⁹⁾

Rectangular 50 x 250 mm (1.97 x 9.84")⁹⁾

Rectangular 98 x 150 mm (3.86 x 5.91")⁹⁾

Rectangular 98 x 250 mm (3.86 x 9.84")⁹⁾

A

B

C

D

E

F

G

Homologaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK

ATEX II 1/2 D, C-TICK

CSA/FM uso general, C-TICK

CE, C-TICK

A

B

C

D

¹⁾ Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción C y D. 0,8 bar máximo.

²⁾ La versión estándar tiene una buena relación coste eficacia y está disponible rápidamente.

³⁾ Sólo en combinación con la Alimentación Opción A y Conexión al proceso C, y Homologación D, o Alimentación E y Conexión al proceso E, y Homologación C, y también Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 1, Longitud de extensión 2, Paleta de medida A

⁴⁾ Sólo en combinación con la Alimentación Opción Q, Conexión al proceso C, Aprobación B o Conexión al proceso E con Aprobación A, Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2 y Paleta de medida A.

⁵⁾ Sólo en combinación con Conexiones al proceso A - F, presión de proceso opción 1, y temperatura de proceso opción 1

⁶⁾ Sólo en combinación con las Paletas Opciones A, C - G

⁷⁾ Añadir 16 mm (0.63 ") a la longitud de extensión

⁸⁾ Sólo en combinación con Longitudes de extensión Opciones 2 - 5

⁹⁾ Sólo en combinación con Conexiones de proceso Opciones G, H, J - M

► Disponibles ex-stock.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras versiones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Aislamiento térmico por calentamiento ^{1) 2)}	A35
Lámpara de señalización en prensaestopas M20 ¹⁾	A20
SITRANS LPS200 para la industria alimentaria con estanqueidad del eje conforme a estándares FDA	K01
Instrucciones de servicio adicionales	Referencia
Multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	7ML1998-5FS62
Piezas de recambio	
Engranaje motor/comando por variación de tensión (PLC)	7ML1830-1KG
Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")	7ML1830-1KH
Paleta articulada, 65 x 210 mm (2.56 x 8.27")	7ML1830-1KJ
Kit extensión rígida	
(incluye acoplamiento por muelle, tubo de extensión rígido y pernos)	
Extensión: 500, 400, 300 mm (19.7, 15.8, 11.8")	7ML5711-0AA
Extensión: 1000, 900, 800, 700, 600 (39.4, 35.4, 31.5, 27.6, 23.6")	7ML5711-1AA
Extensión: 1500, 1400, 1300, 1200, 1100 mm (59.1, 55.1, 51.2, 47.2, 43.3")	7ML5711-2AA
Disponible ex-stock	
SITRANS LPS200, compacto para máx. +80 °C (+176 °F), aluminio, con alimentación A, conexión al proceso C, presión de proceso 1, material de la conexión al proceso 1, longitud de extensión 2, paleta de medida A, y homologación D	7ML1830-1KG
SITRANS LPS200, compacto, para temperaturas hasta +80 °C (+176 °F), aluminio, con alimentación E, conexión al proceso E, presión de proceso 1, material de la conexión al proceso 1, longitud de extensión 2, paleta de medida A, y homologación C	7ML5725-5EE11-2AC0
SITRANS LPS200 compacto para temperaturas hasta +80 °C (+176 °F), acero inoxidable, en combinación con Alimentación Q, Conexión al proceso C, Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Paleta de medida A, y Aprobación B	7ML5725-6QC12-2AB0
SITRANS LPS200 compacto para temperaturas hasta +80 °C (+176 °F), acero inoxidable, en combinación con Alimentación Q, Conexión al proceso E, Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Paleta de medida A, y Aprobación A	7ML5725-6QE12-2AA0

1) Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D.

2) Sólo en combinación con Alimentaciones, Opciones A - H, J - N, P

Medida de nivel

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

SITRANS LPS200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LPS200, eje con protección

Interruptor de nivel de paletas rotativo para sólidos granulados; ideal para productos pesados, viscosos, donde se precisa alta resistencia. Diseñado con un tubo de protección adicional (eje)

7ML5726-

Temperatura de proceso

+80 °C máx. (+176 °F)
+150 °C máx. (+302 °F)
+250 °C máx. (+482 °F)
+600 °C máx. (+1112 °F)¹⁾
+80 °C máx. (+176 °F) versión estándar ²⁾

1
2
3
4
5

Alimentación eléctrica

230 V AC, 1 giros/min.
230 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe
230 V AC, 5 giros/min.
230 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe
115 V AC, 1 giros/min.
115 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe
115 V AC, 5 giros/min.
115 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe
48 V AC, 1 giros/min.
24 V AC, 1 giros/min.
24 V DC, 1 giros/min.
24 V DC, 1 giros/min., seguridad fail-safe
24 V DC, 5 giros/min.
24 V DC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
P

Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/24 V DC multi voltaje, 1 giros/min.
Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/24 V DC multi voltaje, 5 giros/min.

Q
R

Conexión al proceso

Versión roscada

G 1¼" [(BSPP), EN ISO 228-1]
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1]
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

A
B
C
D

Montaje con brida

DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)
DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)
DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)
2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)
3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)
4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

E
F
G
H
J
K

Presión de proceso

0,5 bar máx. (7.25 psi)
5 bar máx. (72.5 psi)
10 bar máx. (145 psi)

1
2
3

Material de la conexión al proceso

Aluminio³⁾ 4)
Acero inoxidable 303 (1.4305)

1
2

Longitud de extensión

150 mm (5.91")⁵⁾
200 mm (7.87")
250 mm (9.84")
300 mm (11.81")

1
2
3
4

Material de la extensión (tubo de protección)

Aluminio³⁾
Acero inoxidable 303 (1.4305)

A
B

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LPS200, eje con protección

Interruptor de nivel de paletas rotativo para sólidos granulados; ideal para productos pesados, viscosos, donde se precisa alta resistencia. Diseñado con un tubo de protección adicional (eje)

7ML5726-

Paleta

Diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")⁶⁾
Paleta articulada, 65 x 200 mm (2.56 x 7.87")⁶⁾
Rectangular 50 x 150 mm (1.97 x 5.91")⁷⁾
Rectangular 50 x 250 mm (1.97 x 9.84")⁷⁾
Rectangular 98 x 150 mm (3.86 x 5.91")⁷⁾
Rectangular 98 x 250 mm (3.86 x 9.84")⁷⁾

A
B
D
E
F
G

Homologaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK
ATEX II 1/2 D, C-TICK
CSA/FM uso general, C-TICK
CE, C-TICK

1
2
3
4

- ¹⁾ Sólo en combinación con las Aprobaciones Opciones 3 y 4. 0,8 bar máx.
- ²⁾ Sólo en combinación con Alimentación Opción Q (Conexión al proceso B, Aprobación 2 o Conexión al proceso C, Aprobación 1), Presión de plnstrucciones de servicio adicionales proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, tubo de protección B y Paleta de medida A.
- ³⁾ Sólo en combinación con Conexión al proceso A - D y temperatura de proceso opción 1
- ⁴⁾ Sólo en combinación con Presión de proceso Opción 1
- ⁵⁾ No adecuado para Paletas de medida Opción B
- ⁶⁾ Añadir 16 mm (0.63 ") a la longitud de extensión
- ⁷⁾ Sólo en combinación con Conexiones al proceso Opciones E - H, J, K

► Disponible ex-stock.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras versiones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Aislamiento térmico por calentamiento ¹⁾²⁾	A35
Lámpara de señalización en prensaestopas M20 ¹⁾	A20
SITRANS LPS200 para la industria alimentaria con estanqueidad del eje conforme a estándares FDA	K01
Instrucciones de servicio adicionales	Referencia
Multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	7ML1998-5FS62
Piezas de recambio	
Engranaje motor/comando por variación de tensión (PLC)	7ML1830-1KG
Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")	7ML1830-1KH
Paleta articulada, 65 x 210 mm (2.56 x 8.27")	7ML1830-1KJ
Disponible ex-stock	
SITRANS LPS200 con extensión para temperaturas hasta +80 °C (+176 °F), en combinación con Alimentación Q, Conexión al proceso B, Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Material de extensión B, Paleta de medida A, y Aprobación 2	7ML5726-5QB12-2BA2
SITRANS LPS200 con extensión para temperaturas hasta +80 °C (+176 °F), en combinación con Alimentación Q, Conexión al proceso C, Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Material de extensión B, Paleta de medida A, y Aprobación 1	7ML5726-5QC12-2BA1

¹⁾ Sólo en combinación con la Homologación Opción 4.

²⁾ Sólo en combinación con Alimentaciones, Opciones A - H, J - N, P

Medida de nivel

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

SITRANS LPS200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LPS200, extensión de cable

Interruptor de nivel de paletas rotativo para sólidos granulados. Cable de prolongación para mayor alcance en montajes-verticales

7ML5727-

0

Temperatura de proceso

+80 °C máx. (+176 °F)

+150 °C máx. (+302 °F)

+250 °C máx. (+482 °F)

+600 °C máx. (+1112 °F)¹⁾

+80 °C máx. (+176 °F) versión estándar^{2) 5)}

1

2

3

4

5

Alimentación eléctrica

230 V AC, 1 giros/min.

230 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

230 V AC, 5 giros/min.

230 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

115 V AC, 1 giros/min.

115 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

115 V AC, 5 giros/min.

115 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

48 V AC, 1 giros/min.

24 V AC, 1 giros/min.

24 V DC, 1 giros/min.

24 V DC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

24 V DC, 5 giros/min.

24 V DC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/

24 V DC multi voltaje, 1 giros/min.

Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/

24 V DC multi voltaje, 5 giros/min.

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

L

M

N

P

Q

R

Conexión al proceso

Versión roscada

G 1¼" [(BSPP), EN ISO 228-1]

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1]

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

Montaje con brida

DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)

2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

Presión de proceso

0,5 bar máx. (7.25 psi)

5 bar máx. (72.5 psi)

10 bar máx. (145 psi)

1

2

3

Material de la conexión al proceso

Aluminio³⁾

Acero inoxidable 303 (1.4305)

1

2

Longitud cable de prolongación

Cable de longitud estándar, 2000 mm (78.74")

0

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción mm"

500 ... 1000 mm (19.69 ... 39.37")

Cable de longitud 1001 ... 2000 mm

(39.41 ... 78.74")

Cable de longitud 2001 ... 3000 mm

(78.78 ... 118.11")

Cable de longitud 3001 ... 4000 mm

(118.15 ... 157.48")

Cable de longitud 4001 ... 5000 mm

(157.52 ... 196.85")

Cable de longitud 5001 ... 6000 mm

(196.89 ... 236.22")

Cable de longitud 6001 ... 7000 mm

(236.26 ... 275.59")

Cable de longitud 7001 ... 10000 mm

(275.63 ... 393.70")

1

2

3

4

5

6

7

8

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LPS200, extensión de cable

Interruptor de nivel de paletas rotativo para sólidos granulados. Cable de prolongación para mayor alcance en montajes-verticales

7ML5727-

0

Paleta

Diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")⁴⁾

Paleta articulada, 65 x 200 mm (2.56 x 7.87")⁴⁾

Diagonal, 28 x 98 mm (1.10 x 3.86")

Rectangular 50 x 150 mm (1.97 x 5.91")⁵⁾

Rectangular 50 x 250 mm (1.97 x 9.84")⁵⁾

Rectangular 98 x 150 mm (3.86 x 5.91")⁵⁾

A

B

C

D

E

F

Homologaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK

ATEX II 1/2 D, C-TICK

CSA/FM uso general, C-TICK

CE, C-TICK

A

B

C

D

¹⁾ Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción C y D. 0,8 bar máximo.

²⁾ Sólo en combinación con Alimentación opción Q (Conexión al proceso B, Aprobación B o Conexión al proceso C, Aprobación A), Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 0 y Paleta de medida A

³⁾ Sólo en combinación con las Conexiones al proceso A - D, presión de proceso opción 1, y temperatura de proceso opción 1

⁴⁾ Añadir 16 mm (0.63") a la longitud de extensión

⁵⁾ Sólo en combinación con Conexiones al proceso Opciones E - H, J, K

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras versiones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 10000 mm (393.70")	Y01
Cable reforzado (máx. tracción 28 kN)	P01
Aislamiento térmico por calentamiento ^{1) 2)}	A35
Lámpara de señalización en prensaestopas M20 ¹⁾	A20
Instrucciones de servicio adicionales	Referencia
multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	7ML1998-5FS62
Piezas de recambio	
Engranaje motor/comando por variación de tensión (PLC)	7ML1830-1KG
Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")	7ML1830-1KH
Paleta articulada, 65 x 210 mm (2.56 x 8.27")	7ML1830-1KJ
Kit de extensión cable, 2 m (6.56 ft)	7ML1830-1KK
Disponible ex-stock	
SITRANS LPS200 con extensión para temperaturas hasta +80 °C (+176 °F), en combinación con Alimentación Q, Conexión al proceso B, Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 0, Paleta de medida A, y Aprobación B	7ML5727-5QB12-0AB0
SITRANS LPS200 con extensión para temperaturas hasta +80 °C (+176 °F), en combinación con Alimentación Q, Conexión al proceso C, Presión de proceso 1, Material de la conexión al proceso 2, Longitud de extensión 0, Paleta de medida A, y Aprobación A	7ML5727-5QC12-0AA0

1) Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D.

2) Sólo en combinación con Alimentaciones, Opciones A - H, J - N, y P

Medida de nivel

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

SITRANS LPS200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LPS200, prolongación angular

Robusto interruptor de nivel de paletas rotativo para detección de sólidos a granel, ideal para productos pesados o viscosos. Prolongación angular diseñada para el montaje horizontal del aparato, lejos del llenado; permite girar el dispositivo horizontalmente (montaje lateral)

7ML5728-

0

Temperatura de proceso

+80 °C máx. (+176 °F)

+150 °C máx. (+302 °F)

+250 °C máx. (+482 °F)

1

2

3

Alimentación eléctrica

230 V AC, 1 giros/min.

230 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

230 V AC, 5 giros/min.

A

B

C

230 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

D

115 V AC, 1 giros/min.

E

115 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

F

115 V AC, 5 giros/min.

G

115 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

H

48 V AC, 1 giros/min.

J

24 V AC, 1 giros/min.

K

24 V DC, 1 giros/min.

L

24 V DC, 1 giros/min., seguridad fail-safe

M

24 V DC, 5 giros/min.

N

24 V DC, 5 giros/min., seguridad fail-safe

P

Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/

Q

24 V DC multi voltaje, 1 giros/mín.

Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/

R

24 V DC multi voltaje, 5 giros/mín.

Conexión al proceso

Montaje con brida

DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321)

DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321)

4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)

A

B

C

Presión de proceso

0,5 bar máx. (7.25 psi)

5 bar máx. (72.5 psi)

10 bar máx. (145 psi)

1

2

3

Material de la conexión al proceso

Acero inoxidable 303 (1.4305)

1

Longitud de extensión

125 mm (4.92")

150 mm (5.91")

200 mm (7.87")

250 mm (9.84")

300 mm (11.81")

1

2

3

4

5

Paleta

Paleta rectangular, 50 x 98 mm (1.97 x 3.86")

Paleta rectangular, 50 x 150 mm (1.97 x 5.91")

Paleta rectangular, 50 x 250 mm (1.97 x 9.84")

A

B

C

Paleta rectangular, 98 x 150 mm (3.86 x 5.91")

D

Paleta rectangular, 98 x 250 mm (3.86 x 9.84")

E

Paleta articulada, 65 x 200 mm (2.56 x 7.87")

F

Homologaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK

ATEX II 1/2 D, C-TICK

CSA/FM uso general, C-TICK

CE, C-TICK

A

B

C

D

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras versiones

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

Aislamiento térmico por calentamiento^{1) 2)}

A35

Lámpara de señalización en prensaestopas M20¹⁾

A20

Instrucciones de servicio adicionales

Referencia

Multilingüe

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

7ML1998-5FS62

Piezas de recambio

Engranaje motor/comando por variación de tensión (PLC)

7ML1830-1KG

Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")

7ML1830-1KH

Paleta articulada, 65 x 210 mm (2.56 x 8.27")

7ML1830-1KJ


¹⁾ Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D.

²⁾ Sólo en combinación con Alimentaciones, Opciones A - H, J - N, P

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

SITRANS LPS200

Datos para selección y pedidos		Referencia
SITRANS LPS200, prolongación rígida Interruptor de nivel vertical de paletas rotativo para detección de productos sólidos a granel		7ML5730-
Temperatura de proceso +80 °C máx. (+176 °F) +150 °C máx. (+302 °F) +250 °C máx. (+482 °F) +600 °C máx. (+1112 °F) ¹⁾		1 2 3 4
Alimentación eléctrica 230 V AC, 1 giros/min. 230 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe 230 V AC, 5 giros/min. 230 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe 115 V AC, 1 giros/min. 115 V AC, 1 giros/min., seguridad fail-safe 115 V AC, 5 giros/min. 115 V AC, 5 giros/min., seguridad fail-safe 48 V AC, 1 giros/min. 24 V AC, 1 giros/min. 24 V DC, 1 giros/min. 24 V DC, 1 giros/min., seguridad fail-safe 24 V DC, 5 giros/min. 24 V DC, 5 giros/min., seguridad fail-safe Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/ 24 V DC multi voltaje, 1 giros/min. Seleccionable por conmutador 230 V AC/115 V AC/ 24 V DC multi voltaje, 5 giros/min.		A B C D E F G H J K L M N P Q R
Conexión al proceso <u>Versión roscada</u> G 1¼" [(BSPP), EN ISO 228-1] G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1] 1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]		A B C D
<u>Montaje con brida</u> DN 32 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 6, EN1092-1 (1.4541/321) DN 100 PN 16, EN1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lbs B16.5 (1.4541/321)		E F G H J K
Presión de proceso 0,5 bar máx. (7.25 psi) 5 bar máx. (72.5 psi) 10 bar máx. (145 psi)		1 2 3
Material de la conexión al proceso Aluminio ^{2) 3) 4)} Acero inoxidable 303 (1.4305) ⁵⁾		1 2
Material de la extensión (tubo de protección) Aluminio ^{2) 4) 6) 7)} Acero inoxidable 303 (1.4305) ⁵⁾		0 1
Longitud de extensión Aluminio 250 ... 500 mm (9.84 ... 19.69") 501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53") 751 ... 1000 mm (29.57 ... 39.37") 1001 ... 1250 mm (39.41 ... 42.21") 1251 ... 1500 mm (49.25 ... 59.06") 1501 ... 1750 mm (59.09 ... 68.90") 1751 ... 2000 mm (68.94 ... 78.74") 2001 ... 2250 mm (78.78 ... 88.58") 2251 ... 2500 mm (88.62 ... 98.43") 2501 ... 2750 mm (98.46 ... 108.27") 2751 ... 3000 mm (108.31 ... 118.11") 3001 ... 3250 mm (118.15 ... 127.95") 3251 ... 3500 mm (127.99 ... 137.80") 3501 ... 3750 mm (137.83 ... 147.64") 3751 ... 4000 mm (147.67 ... 157.48")		A B C D E F G H J K L M N P Q

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LPS200, prolongación rígida Interrupción de nivel vertical de paletas rotativo para detección de productos sólidos a granel	7ML5730- 
Acero inoxidable 303 (1.4305)	
250 ... 500 mm (9.84 ... 19.69")	R
501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53")	S
751 ... 1000 mm (29.57 ... 39.37")	T
1001 ... 1500 mm (39.41 ... 59.05")	U
1501 ... 2000 mm (59.09 ... 78.74")	V
2001 ... 2500 mm (78.78 ... 98.42")	B
2501 ... 3000 mm (98.46 ... 118.11")	X
3001 ... 4000 mm (118.14 ... 157.48")	Y
Paleta	
Diagonal, 35 x 106 mm (1.34 x 4.17") ⁸⁾	A
Paleta articulada, 60 x 200 mm (2.36 x 7.87")	B
Rectangular 50 x 150 mm (1.97 x 5.91") ⁹⁾	C
Rectangular 50 x 250 mm (1.97 x 9.84") ⁹⁾	D
Rectangular 98 x 150 mm (3.86 x 5.91") ⁹⁾	E
Rectangular 98 x 250 mm (3.86 x 9.84") ⁹⁾	F
Homologaciones	
CSA/FM a prueba de explosión de polvo, C-TICK	1
ATEX II 1/2 D, C-TICK	2
CSA/FM uso general, C-TICK	3
CE, C-TICK	4

- 1) Sólo en combinación con las Aprobaciones Opciones 3 y 4. 0,8 bar máx.
- 2) Sólo en combinación con Conexiones de proceso, Opciones A - D
- 3) Sólo en combinación con la Presión de proceso Opción 1
- 4) Sólo en combinación con Longitudes de extensión Opciones A - Q
- 5) Sólo en combinación con Longitudes de extensión Opciones R - Y
- 6) Sólo con Material de la conexión al proceso opción 1
- 7) Sólo en combinación con la Temperatura de proceso Opción 1
- 8) Añadir 16 mm (0.63 ") a la longitud de extensión
- 9) Sólo en combinación con Conexiones al proceso Opciones E - H, J, K

Medida de nivel

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

SITRANS LPS200

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras versiones

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

Longitud de inserción total: Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 4000 mm (157.48")

Y01

Aislamiento térmico por calentamiento¹⁾²⁾

A35

Lámpara de señalización en prensaestopas M20¹⁾

A20

SITRANS LPS200 para la industria alimentaria con estanqueidad del eje conforme a estándares FDA³⁾

K01

Junta estanca en el extremo del tubo (garantiza la protección estanca y la estabilidad del eje)

Temperatura máx. +80 °C (+176 °F)

P06

Temperatura máx. +150 °C (+302 °F)

P07

Temperatura máx. +250 °C (+482 °F)

P08

Temperatura máx. +600 °C (+1112 °F)

P09

Manguito deslizante (estándar, máx. presión 0,8 bar)

P12

Manguito deslizante (estanco, para aplicaciones con sobrepresión mín. 1 bar, dependiendo de la opción seleccionada (presión))

P13

Instrucciones de servicio adicionales

Referencia

Multilingüe

7ML1998-5FS62

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Piezas de recambio

Engranaje motor/comando por variación de tensión (PLC)

7ML1830-1KG

Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17")

7ML1830-1KH

Paleta articulada, 65 x 210 mm (2.56 x 8.27")

7ML1830-1KJ

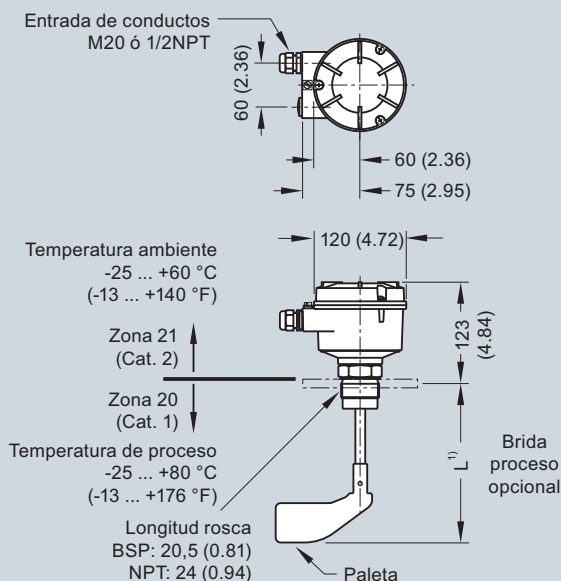
¹⁾ Sólo en combinación con la Homologación Opción 4.

²⁾ Sólo en combinación con Alimentaciones, Opciones A - H, J - N, P

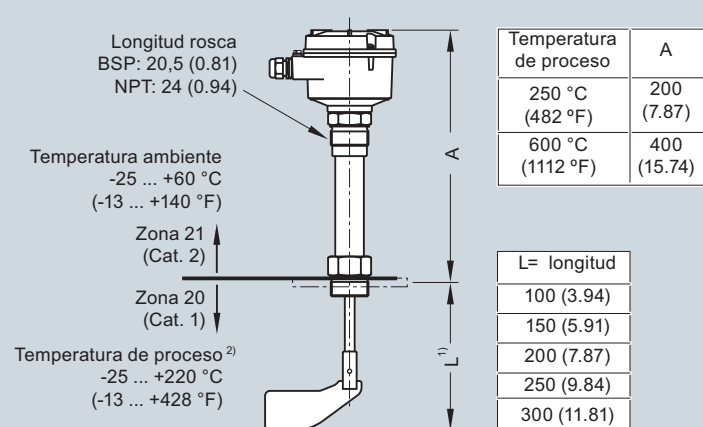
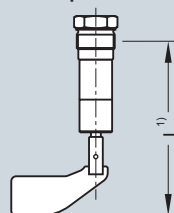
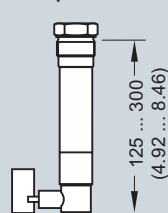
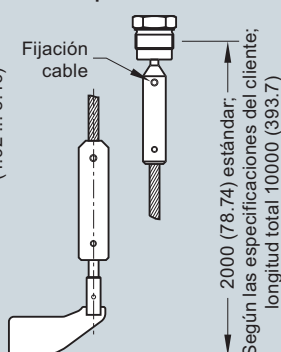
³⁾ Sólo en combinación con el sello aislante de protección P06 - P09

Croquis acotados

Modelo estándar: versión compacta

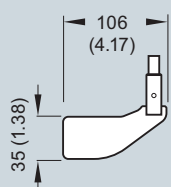


Modelo compacto para altas temperaturas

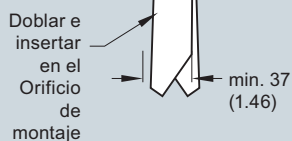
Extensión
opcionalAngular
opcionalCable
opcional

Paletas

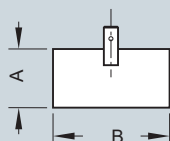
Estándar



Articulada



Rectangular



Paletas rectangulares

A	B
50 (1.97)	98 (3.86)
50 (1.97)	150 (5.90)
50 (1.97)	250 (9.84)
98 (3.86)	150 (5.90)
98 (3.86)	250 (9.84)

- Las paletas diagonales (35 x 106 mm) y articuladas (65 x 210 mm) vienen con extensión de 16 mm.
- Utilizable para todas las homologaciones excepto CSA Clase II. Para más detalles ver las instrucciones de uso.

Notas

En aplicaciones con materiales pesados se recomienda instalar el detector en la parte superior del depósito. El detector LPS200 compacto está diseñado para el montaje en las paredes de un silo y detecta niveles bajos e intermedios.

Paleta	Completamente cubierta		Cubierta con hasta 10 cm (3.93") de producto	
	Ajuste resorte		Ajuste resorte	
	ligero	central (ajuste de fábrica)	ligero	central (ajuste de fábrica)
diagonal 35 x 106 mm	200 g/l (12.5 lb/ft³)	300 g/l (18.7 lb/ft³)	100 g/l (6.2 lb/ft³)	150 g/l (9.4 lb/ft³)
diagonal 28 x 98 mm	300 g/l (18.7 lb/ft³)	500 g/l (31.2 lb/ft³)	150 g/l (9.4 lb/ft³)	150 g/l (9.4 lb/ft³)
rectangular 50 x 98 mm	300 g/l (18.7 lb/ft³)	500 g/l (31.2 lb/ft³)	150 g/l (9.4 lb/ft³)	250 g/l (15.6 lb/ft³)
rectangular 50 x 150 mm	80 g/l (5.0 lb/ft³)	120 g/l (7.5 lb/ft³)	40 g/l (2.5 lb/ft³)	60 g/l (3.7 lb/ft³)
rectangular 50 x 250 mm	30 g/l (1.9 lb/ft³)	50 g/l (3.1 lb/ft³)	15 g/l (0.9 lb/ft³)	25 g/l (1.6 lb/ft³)
rectangular 98 x 150 mm	30 g/l (1.9 lb/ft³)	50 g/l (3.1 lb/ft³)	15 g/l (0.9 lb/ft³)	25 g/l (1.6 lb/ft³)
rectangular 98 x 250 mm	20 g/l (1.2 lb/ft³)	30 g/l (1.9 lb/ft³)	15 g/l (0.9 lb/ft³)	15 g/l (0.9 lb/ft³)
hinged 65 x 210 mm	70 g/l (4.4 lb/ft³)	100 g/l (6.2 lb/ft³)	35 g/l (2.2 lb/ft³)	50 g/l (3.1 lb/ft³)
hinged 60 x 200 mm	70 g/l (4.4 lb/ft³)	100 g/l (6.2 lb/ft³)	35 g/l (2.2 lb/ft³)	50 g/l (3.1 lb/ft³)

SITRANS LPS200, dimensiones en mm (pulgadas)

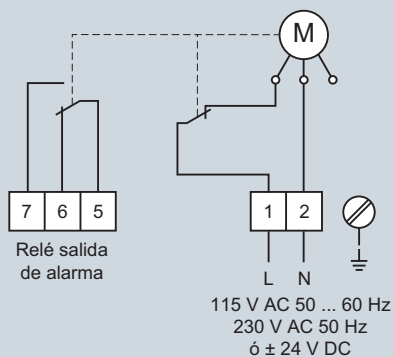
Medida de nivel

Detección de nivel – Interruptor de nivel de paletas rotativo

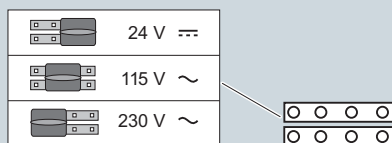
SITRANS LPS200

Diagramas de circuitos

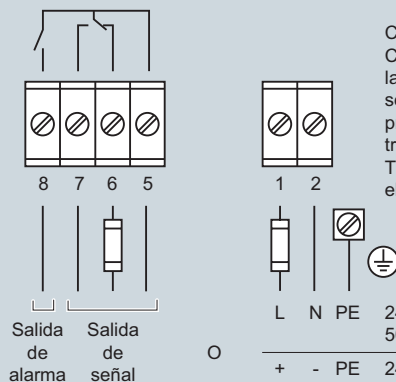
Conexión seleccionable por conmutador



Selección del voltaje



Modelo AC o DC, relé SPDT, autoprotección



Conmutación y temporización:
Con la paleta descubierta se obtiene la transmisión de impulsos cada 20 segundos. La aparición de un fallo provoca una interrupción en la transmisión de los impulsos. Transcurridos 30 segundos se abre el relé de alarma.

Conexiones SITRANS LPS200

Detección de nivel – Interruptores de inclinación

Interruptores de inclinación Milltronics

Sinopsis



El sensor electromecánico Milltronics Tilt Switch proporciona detección de nivel, de obstrucciones en conductos y de la presencia de flujo de material en cintas transportadoras.

Beneficios

- Alarma de nivel mínimo o máximo
- Fácil instalación y manejo
- Bajo coste
- Opciones para usos especiales

Gama de aplicación

Las sondas Tilt Switch se utilizan para la detección de nivel. Convencen por su relación calidad-precio y fiabilidad para uso en la detección de nivel, de obstrucciones, del avance correcto y de la presencia de flujo de material en cintas transportadoras. Sus aplicaciones incluyen también la detección de nivel máximo y mínimo de líquidos y sólidos secos a granel.

Cada Tilt Switch tiene una sonda encapsulada de acero inoxidable muy resistente. La sonda se suspende verticalmente en el interior de silos y tolvas, o sobre cintas transportadoras. El sensor actúa únicamente cuando el material hace que la sonda se incline en un ángulo de 17°, o más, de su posición vertical. Están disponibles varias opciones, tales como extensiones sustituibles (para productos ásperos y abrasivos), paletas planas o transversales (para productos a granel de densidad media) y flotadores (para líquidos o productos a granel ligeramente densos). Además, están disponibles sondas especiales para temperaturas altas/bajas.

- Principales aplicaciones: detección de nivel, control del movimiento de cintas y detección de la presencia de flujo de material en cintas y alimentadores

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Inclinación de la sonda encapsulada de mercurio
Aplicaciones comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de nivel máximo o mínimo en materiales sólidos a granel • Detección de nivel máximo o mínimo en materiales líquidos (con flotador opcional)
Características	
Número de puntos	Monopunto
Salida	• 2A con 24 V DC
Sensores	Interruptores de mercurio sensibles a la inclinación
Características	
Sonda (detector de nivel por inclinación Tilt Switch)	• Resolución: ángulo de 17° de la posición vertical
Construcción mecánica	
Carcasa	• Tubería de acero inoxidable schedule 80 con soporte ½" NPT para extensiones
Tipo de material	<ul style="list-style-type: none"> • Acero inoxidable: <ul style="list-style-type: none"> - baja temperatura: -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) - alta temperatura: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Peso	• 2 kg (4.4 lbs)
Aprobaciones	CE, C-TICK
Opciones	Extensiones: acero inoxidable de alta resistencia, paleta cruzada, paleta plana o flotador

Medida de nivel

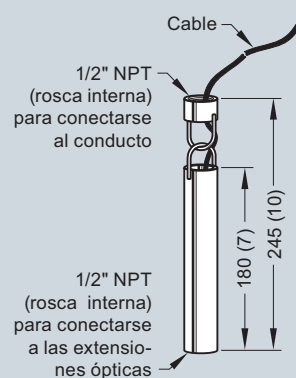
Detección de nivel – Interruptores de inclinación

Interruptores de inclinación Milltronics

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sonda interruptor de inclinación	C) 7MH7143-
Conveniente por su relación calidad-precio y fiabilidad para uso en la detección de nivel, de obstrucciones, del avance correcto y de la presencia de flujo de material en cintas transportadoras.	0
Versión/Modelo	3
CE estándar	
Construcción de la sonda	A
Acero inoxidable	
Rango de temperatura	A
Versión para bajas temperaturas, cable de 6 m (20 ft)	
Versión para altas temperaturas, cable de 1,5 m (5 ft)	B
Extensión de la sonda	
Ninguna	1
Extensión reforzada de acero inoxidable	3
Extensión de paleta cruzada, de acero inoxidable	5
Extensión de paleta plana de acero inoxidable	7
Flotador de acero inoxidable	8

Croquis acotados

Sonda del interruptor de inclinación



Material

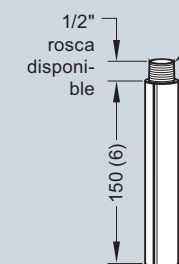
Acero inoxidable 304 (1.4301)

Cable

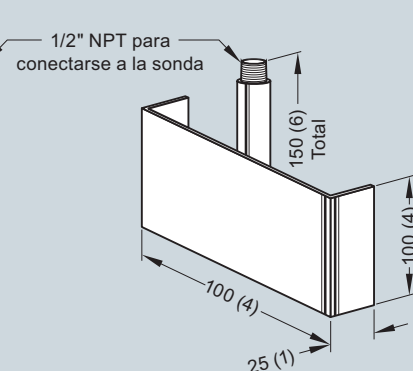
- Baja temperatura 6 m (20 ft), tipo SJO 18-2
- Alta temperatura 1,5 m (5 ft), apantallado, PTFE

Extensiones opcionales (material: acero inoxidable 304)

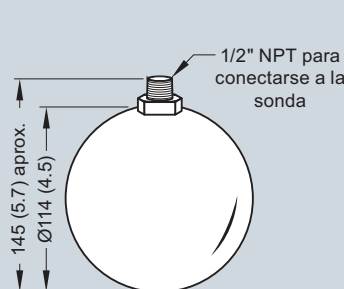
Extensión de desgaste



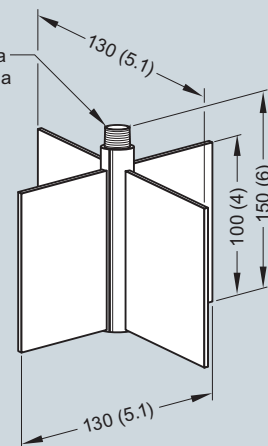
Paleta plana



Flotante



Paleta transversal



Sonda de nivel por inclinación, dimensiones en mm (pulgadas)

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras versiones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Instrucciones de servicio	
Manual TSP en inglés	C) 7ML1998-1FL01
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Piezas de recambio	
Flotador de acero inoxidable	C) 7MH7723-1DH
Extensión reforzada de acero inoxidable	C) 7MH7723-1DJ
Paleta cruzada, de acero inoxidable	C) 7MH7723-1DK
Paleta plana, de acero inoxidable	C) 7MH7723-1DL

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL:N, ECCN: EAR99.

Sinopsis

Introducción

La técnica ultrasónica de medida se basa en la velocidad del sonido. Con el sonido como medio se puede medir el tiempo de recorrido entre la emisión de un impulso sónico y su recepción. La medida de nivel se obtiene basándose en este tiempo de recorrido. Los sensores de ultrasonido emiten fuertes impulsos (más de 20000 Hz) e interpretan el tiempo de recorrido del impulso reflejado (eco). Estos instrumentos trabajan intermitentemente como emisores y receptores para conformar una imagen precisa del entorno de medición.

Los instrumentos ultrasónicos de Siemens destacan por la patentada tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence. Sonic Intelligence trabaja con algoritmos exclusivos para procesar de forma inteligente los perfiles de eco. Diferencia entre ecos auténticos procedentes del material y ecos perturbadores provenientes de obstrucciones, o ruido eléctrico.

Configuración típica

El instrumento de medición siempre consta de: un componente emisor y uno receptor. El sensor emite el impulso sónico y recibe el eco. El transmisor recibe los datos y los procesa para obtener la medida. Cada elemento conserva su funcionalidad aunque a veces los componentes se combinan en un único instrumento. La señal de medida es procesada por el instrumento o por un analizador conectado (PLC, PC).

Principio de medición

El sensor contiene un cristal piezoeléctrico. Este convierte una señal eléctrica en energía sónica, emitiendo una señal hacia el blanco (producto). El sensor recibe el impulso reflejado y vuelve a convertir la energía sónica en una señal eléctrica. La electrónica de medición analiza el impulso recibido y calcula la distancia entre el sensor y el producto. El tiempo de recorrido entre el impulso emitido y el eco recibido es directamente proporcional a la distancia entre el sensor y el producto en el depósito. El funcionamiento de los sensores ultrasónicos se define con la siguiente ecuación:

$$\text{Distancia} = (\text{Velocidad del sonido} \times \text{Tiempo})/2.$$

Modo de operación

Términos comunes

Atenuación

Define una disminución en la magnitud de una señal transmitida entre dos puntos. La atenuación se puede expresar en decibelios o cómo una relación escalar entre la magnitud de entrada y la magnitud de salida.

Ángulo de dispersión del haz

Define el diámetro del límite cónico centrado en el eje de emisión cuando la potencia acústica (perpendicular a la superficie emisora del sensor en el eje de emisión) se reduce a la mitad (-3 dB).

Zona muerta

El transmisor no analiza todos los impulsos recibidos por lo que se define una zona mínima específica entre la superficie emisora del sensor y el nivel del producto. De esta forma no se reconocen los ecos relacionados con la sobreoscilación del sensor.

Fiabilidad del eco

Reconocimiento de la utilidad de los ecos. Define la fiabilidad de los impulsos recibidos.

Sobreoscilación

Calidad inherente del sensor. Hace que la vibración del sensor continúe tras la emisión del impulso.

Sensor/Transmisor-receptor

El sensor proporciona el impulso ultrasónico inicial y recibe el eco correspondiente. El sensor ultrasónico amplifica el impulso emitido por el cristal piezoeléctrico y lo transmite a la superficie emisora del sensor amortiguando el impulso sónico emitido por la otra cara del cristal.

Los transmisores-receptores determinan la medida en base al procesamiento del eco transmitido por el sensor.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

Ultrasonidos

Datos técnicos

Guía de selección de transmisores/controladores ultrasónicos

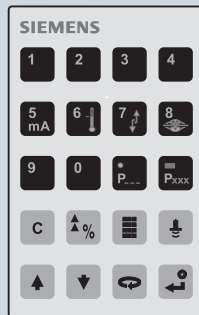
Criterios	SITRANS Probe LU	HydroRanger 200	MultiRanger 100/200	SITRANS LUC500	SITRANS LU	OCM III
Rango de medida	6 m (20 ft) o 12 m (40 ft)	15 m (50 ft), depende del sensor y de la aplicación	15 m (50 ft), depende del sensor y de la aplicación	15 m (50 ft), depende del sensor y de la aplicación	60 m (200 ft), depende del sensor y de la aplicación	3 m (10 ft)
Aplicaciones típicas	Tanques de almacenamiento de productos químicos o líquidos, lechos de filtrado	Pozos de bombeo, canales/vertederos, control del rastrillo	Pozos de bombeo, canales/vertederos, control del rastrillo, tanques o tolvas, almacenaje de productos químicos o líquidos, trituradoras y almacenamiento de productos sólidos secos	Control de pozos de bombeo o estaciones de bombeo y del caudal en canales abiertos	Almacenamiento de productos químicos, líquidos y sólidos secos (azúcar, harina, cereales, semillas), pellets de plástico	Monitorización de caudal en canal abierto
Salida	Versión HART: 4 ... 20 mA/ Versión HART PROFIBUS PA: PROFIBUS	6 relés (estándar), dos salidas 4 ... 20 mA (aisladas)	1 relé (opcional en la versión MultiRanger 100) 3 relés (estándar) 6 relés (opción) Dos salidas 4 ... 20 mA (aisladas)	5 relés, 4 ... 20 mA (opción)	4 relés (LU01, LU02) Hasta 40 relés (LU10) 4 ... 20 mA (aislada)	3 relés, 4 ... 20 mA
Comunicaciones	HART ó PROFIBUS PA Opciones: • Configuración y diagnóstico remotos con SIMATIC PDM	Modbus RTU/ASCII por RS-485 Opciones: • SIMATIC PDM • SmartLink (PROFIBUS DP, Allen-Bradley RIO, DeviceNet)	Modbus RTU o ASCII vía RS-485 Opciones: • SIMATIC PDM • SmartLink (PROFIBUS DP, Allen-Bradley Remote I/O, DeviceNet)	Telemetría con Modbus RTU/ASCII por RS-232/RS-485 Opciones: • SIMATIC PDM • SmartLink (PROFIBUS DP, Allen-Bradley RIO, DeviceNet) • Software ECT EnviroRanger Tool	Dolphin RS-232/RS-485 (LU01, LU02) Dolphin por infrarrojos (LU10) Opciones: • SmartLink (PROFIBUS DP, Allen-Bradley RIO, DeviceNet)	RS-232 Opciones: • Software Flow Reporter
Alimentación eléctrica	HART: 4 ... 20 mA, 24 V DC nominal, máx. 550 W, máx. 30 V DC PROFIBUS PA: 12, 13, 15, o 20 mA en función de la programación	Versión AC: 100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA/17 W Versión DC: 12 ... 30 V DC, 20 W	Versión AC: 100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA/17 W versión DC: 12 ... 30 V DC, 20 W	Versión AC: 100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 30 VA/17 W versión DC: 12 ... 30 V DC, 20 W	LU01, LU02: Versión AC: 100/115/200/230 V AC Versión DC: 18 ... 30 V DC, 25 W LU10: 100/115/200/230 V AC	100/115/200/230 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz, 15 VA y/o 9 ... 30 V DC, 8 W
Homologaciones	CE, CSA _{US/C} , FM, C-TICK, ATEX, ANZEx, IECEx	CE, CSA _{US/C} , UL Listed, FM, C-TICK	CE, CSA _{US/C} , UL Listed, FM, C-TICK	CE, CSA _{US/C} , UL Listed	CE, CSA _{US/C} , FM, Lloyd's Register	CE, CSA _{US/C} , FM

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

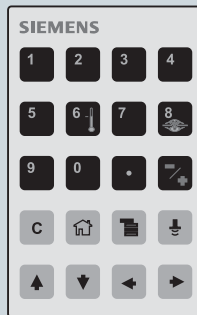
Ultrasonidos

7ML1830-2AN



SITRANS Probe LU HART*
SITRANS LU

7ML5830-2AJ



SITRANS Probe LU PROFIBUS

7ML1830-2AA



OCM III

7ML1830-2AK



MultiRanger 100/200
HydroRanger 200
HydroRanger Plus
SITRANS LUC500

* **Nota:** El programador portátil intrínsecamente seguro puede pedirse por separado (ref. 7ML5830-2AH).

Guía de selección del programador portátil

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

Ultrasonidos

SIEMENS

Hoja de datos - Sensores de ultrasonidos

Información sobre el usuario

Contacto: _____ Completada por: _____
 Compañía: _____ Fecha: _____
 Dirección: _____ Comentarios sobre la aplicación: _____
 Ciudad: _____ País: _____
 Código postal: _____ Teléfono: () _____
 E-mail: _____ Fax: () _____

Tanque/Depósito (proveer croquis acotados si posible)

Croquis provisto ☐

Tipo: ☐ Almacenaje
☐ Proceso
☐ Bombeo
☐ Canal abierto

Dimensiones:

Altura: _____ m/ft
 Ancho/Diámetro: _____ m/ft

Informaciones imprescindibles

Longitud tubería: _____ cm/in
Diámetro tubería: _____ cm/in

Tapa: ☐ Abierta
☐ Plana
☐ Cónica
☐ Parabólica

Fondo: ☐ Inclinado
☐ Plano
☐ Cónico
☐ Parabólico

Estructuras internas: ☐ No
 (ej. agitadores, serpentines
 calentadores, soportes y
 otros) ☐ Sí

alle por favor _____

Tipo de medición: ☐ Detección de nivel ☐ Medición continua de nivel ☐ Volumen ☐ Caudal

Clasificación de la zona: (especificar código) _____

Producto

Producto medido: _____ ☐ Lodo ☐ Líquido ☐ Sólido

Temp. del producto: Norm: _____ °C/°F Max: _____ °C/°F

Atmósfera: ☐ Aire ☐ Otra _____ **Homogénea:** ☐ Sí ☐ No

Polvo: ☐ No ☐ Lijero ☐ Denso

Instalación (marcar lo aplicable)

Alimentación eléctrica: _____

Entradas requeridas:

☐ 4 ... 20 mA
☐ Func. alternado
 bombas (n°): _____

Salidas requeridas:

☐ 4 ... 20 mA
☐ Relés (n°): _____

Comunicaciones:

☐ HART /4 ... 20 mA ☐ AB Remote I/O
☐ PROFIBUS DP ☐ DeviceNet
☐ PROFIBUS PA ☐ N/A
☐ Modbus RTU/ASCII

Dispositivo recomendado: _____

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

Pointek ULS200

Sinopsis



El sensor ultrasónico Pointek ULS200 capta sin necesidad de contacto los niveles de productos sólidos a granel, líquidos y lodos/lechadas en una extensa gama de industrias. Con dos puntos de conmutación constituye una solución ideal para productos pegajosos.

Beneficios

- 2 salidas por relé de contacto conmutado para alarmas de nivel (muy alto, alto, bajo, muy bajo) o control de llenado/vaciado de bombas
- Compensación integrada de temperatura
- Alimentación AC/DC
- Electrónica con función de autoprotección
- Conexión mecánica por racor roscado y clamp sanitario
- Carcasas de policarbonato o aluminio Tipo 6/NEMA 6/IP67
- Fácil programación mediante dos teclas

Gama de aplicación

Rango de medida: máx. 3 m (9.8 ft) para materiales sólidos a granel y 5 m (16.4 ft) para líquidos y lechadas. Ofrece fiabilidad superior ya no que hay posibilidad de acumulación de material en el sensor.

Su diseño compacto y resistente combina el sensor y la electrónica en un único instrumento, que al no tener partes móviles es prácticamente exento de mantenimiento.

Con un sensor de ETFE o PVDF el equipo ofrece alta resistencia a la mayoría de productos químicos, lo que amplía la versatilidad de aplicación a la industria química, petroquímica y las aplicaciones relacionadas con el agua y las aguas residuales. La versión sanitaria del ULS200 está dotada de una brida estándar industrial (opcional) muy fácil de desmontar para la limpieza. Garantiza la conformidad con los prerequisites relativos al procesamiento de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos. Pointek ULS200 ofrece fiabilidad superior y reduce los costes de mantenimiento, parada y sustitución de aparatos.

- Principales aplicaciones: líquidos, lodos, productos fluidos, obstrucciones en conductos, industria química

Diseño

Instalación

Pointek ULS200 debe montarse en un área que no sobrepase los límites de temperatura especificados y que sea adecuada a las especificaciones de la carcasa y de los materiales de construcción. Deberá dejarse libre la tapa para la programación, el cableado y la visualización.

Se recomienda mantener Pointek ULS200 lejos de circuitos de alta tensión o corriente, contactores y dispositivos de control SCR.

El emplazamiento de montaje del Pointek ULS200 debe elegirse de forma que pueda emitir impulsos de ultrasonidos claros, perpendiculares a la superficie del medio a medir. El impulso no deberá intersectar el llenado y las paredes rugosas, las soldaduras, los peldaños y otras obstrucciones.

Montaje y conexiones

Pointek ULS200 se fabrica con tres tipos de rosca: 2" NPT, R 2" (BSPT), EN 10226 ó PF2 y puede montarse con el adaptador opcional 75 mm (3") en bridas 3" ASME, DN 65, PN 10 y JIS 10K 3B.

Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

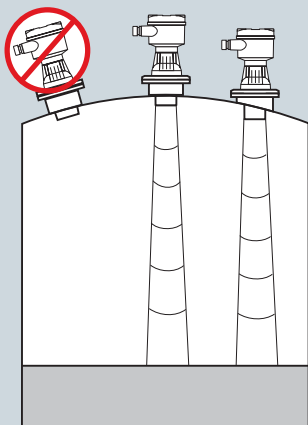
Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

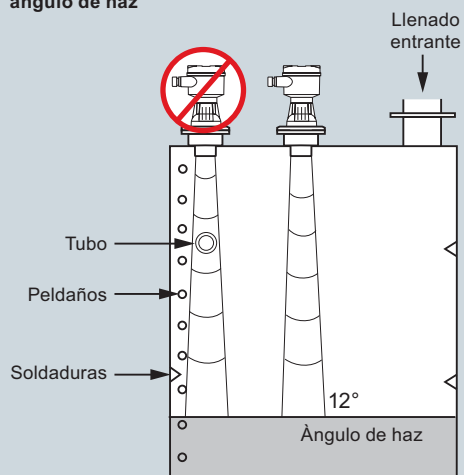
Pointek ULS200

Configuración

Montaje en tapas de depósito parabólicas



Montaje en tapas de depósitos planas, ángulo de haz



Montaje Pointek ULS200

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

Pointek ULS200

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Detector ultrasónico de nivel
Rango de medida	
Medida de líquidos	0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)
Medida de sólidos a granel	0,25 ... 3 m (0.8 ... 9.8 ft)
Salida	
Alimentación AC (relé)	2 contactos inversores unipolares SPDT, capacidad nominal 5 A a 250 VAC, carga óhmica
Alimentación DC (relé)	2 contactos inversores unipolares SPDT, capacidad nominal 5 A a 48 V DC
Alimentación DC (transistor)	2 conmutadores, capacidad 100 mA, 48 V DC
Precisión	
Versión AC/DC	
• Resolución	3 mm (0.1")
• Repetibilidad	0,25 % del rango de medida
Condiciones de aplicación	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Montaje interior/a prueba de intemperie
• Ángulo de dispersión del haz	12°
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
• Montado en rosca metálica	-20 ... +60 °C (-5 ... +140 °F)
Condiciones de medida	
• Presión de proceso	Máx. 0,5 bar (7.25 psi)
Construcción mecánica	
Material	Polycarbonato o aluminio recubierto de epoxi con junta
Peso	Aprox. 1,5 kg (3.3 lbs)
Material del sensor	PVDF ó ETFE
Unión roscada	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] ó G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] Para 3" ASME, DN 65, PN 10 y JIS 10 K3B
• Adaptador para brida opcional	
Montaje específico para aplicaciones sanitarias	Abrazadera sanitaria 4"
Alimentación eléctrica	
Versión AC	100 ... 230 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz, máx. 12 VA, 5 W
Versión DC	18 ... 30 V DC, 3 W
Elementos de indicación y manejo	
Pantalla	LCD de tres cifras de 9 mm (0.35"), indicación de la distancia cara del sensor/producto. Indicación gráfica de varios segmentos del estado de operación
Memoria	EEPROM no volátil
Programación	2 teclas

Electrónica/carcasa

Conexión: bloque de terminales, sólido de 2,5 mm² máx. (14 AWG)/trenzado de 1,5 mm² (16 AWG)

Grado de protección

IP67/Tipo 6/NEMA 6

Entrada de cables

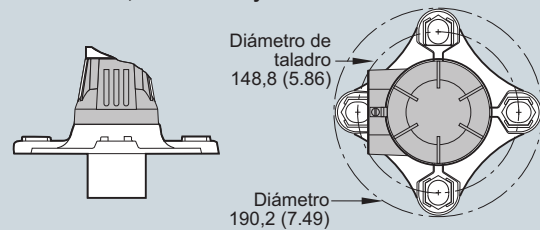
2 x ½" NPT ó 2 x PG 13.5

Certificados y aprobaciones

- CE (certificado relativo a CEM disponible bajo demanda), CSA_{US/C}, FM
- CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4
- ATEX II 2G Ex d mb IIC T5 Gb
- C-TICK, ANZEx Ex ds IIC T5, DIP A21 T5, IP65/IP67
- INMETRO Br-Ex d mb IIC T5

Opciones

Adaptador para conexiones 2" NPT o 2" BSP, bridas 3" ASME, DN 65 PN 10 y JIS 10K 3B



Adaptador para brida, Pointek ULS200 (opcional), dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

Pointek ULS200

Datos para selección y pedidos	Referencia
Pointek ULS200 Sensor ultrasónico con dos puntos de conmutación, para detección sin contacto de nivel de productos a granel, líquidos y lodos en una extensa gama de industrias; ideal para productos viscosos	C) 7ML1510-0
Alimentación eléctrica 24 V DC, salida relé 24 V DC, salida transistor 100 ... 230 V AC, salida relé	1 2 3
Homologaciones CE, C-TICK, CSA Clase I, II, III, Div. 1 ¹⁾ CE, C-TICK, FM Clase I, II, III, Div. 1 ¹⁾ CE, C-TICK, CSA Clase I, II, Div. 2 ²⁾ CE, C-TICK, CSA us/c, FM CE, C-TICK, ATEX II 2G Ex d mb IIC T5 Gb ³⁾ INMETRO Br-Ex d mb IIC T5 ³⁾ C-TICK, ANZEx Ex ds IIC T5, DIP A21 T5, IP65/IP67 ³⁾	F G J K L M N
Sensor/Conexión al proceso ETFE, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] EFTE, R 2" [(BSPT), EN 10226] EFTE, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] Copolímero PVDF, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] Copolímero PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226] Copolímero PVDF, G [(BSPP), EN ISO 228-1] Copolímero PVDF, montaje 4" para aplicaciones sanitarias ⁴⁾	A B C E F G J
Carcasa/Entrada de cables Policarbonato • Entrada de cables PG 13.5 • Entrada de cables ½" NPT Aluminio • Entrada de cables PG 13.5 • Entrada de cables ½" NPT	1 2 3 4

1) Sólo con la Carcasa/entrada de cables opción 4 y las Conexiones de proceso opciones A y E.

2) Sólo con la Carcasa/entrada de cables opciones 2 y 4.

3) Sólo en combinación con Carcasa/Entrada de cables Opción 4.

4) Sólo con la Homologación opción K

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Manual de inicio rápido multilingüe	Referencia C) 7ML1998-1XB83
Accesorios Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77") con una línea de texto, adaptada a la carcasa Kit de montaje universal Adaptador 3" ASME, DIN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT Adaptador 3" ASME, DIN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT Contratuercas 2" BSPT de plástico Contratuercas 2" NPT Abrazadera clamp 4" para aplicación sanitaria	7ML1930-1AC 7ML1830-1BK 7ML1830-1BT 7ML1830-1BU 7ML1830-1DQ 7ML1830-1DT 7ML1830-1BR
Piezas de recambio Tapa de policarbonato Tapa de aluminio	7ML1830-1LG 7ML1830-1LH

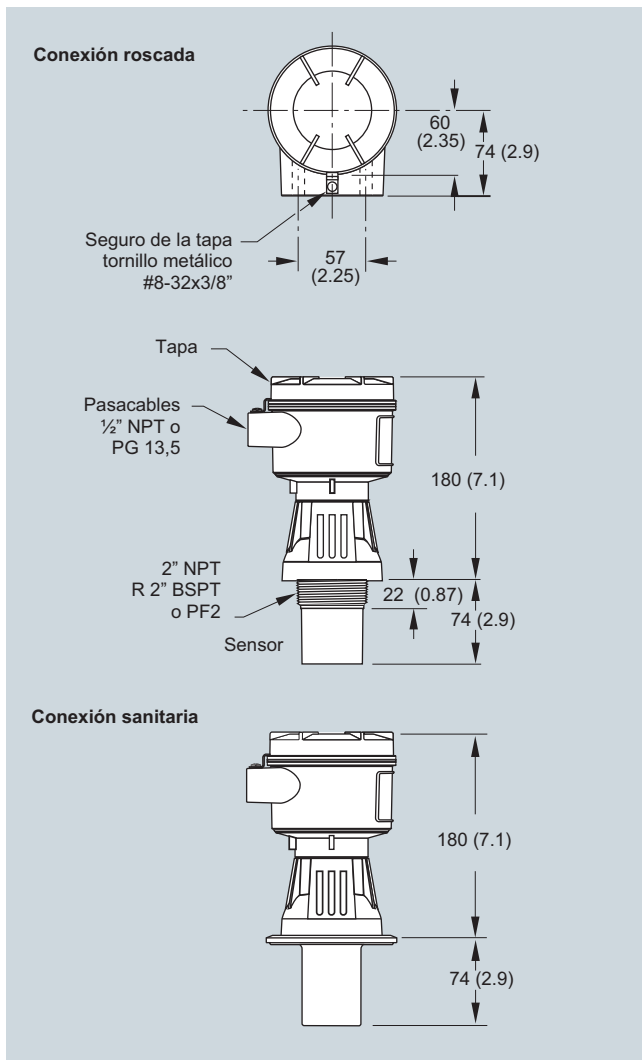
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Detección de nivel – Sensores ultrasónicos

Pointek ULS200

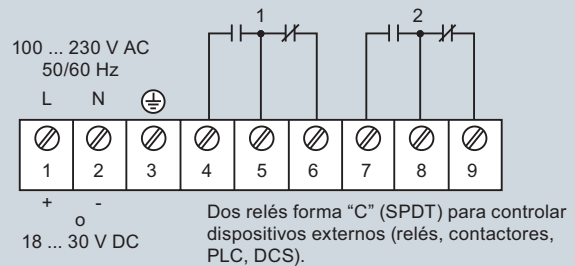
Croquis acotados



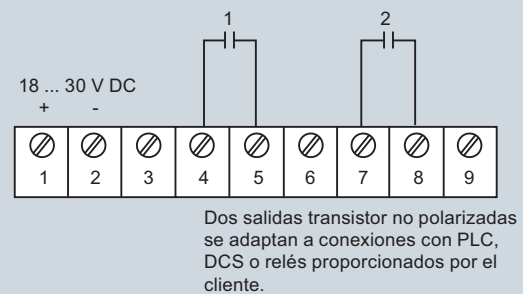
Pointek ULS200, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos

Salida del relé



Salida transistor: sólo para la versión DC



Conexiones Pointek ULS200

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

The Probe

Sinopsis



El transmisor de nivel por ultrasonidos The Probe está diseñado para aplicaciones con líquidos y lodos en depósitos abiertos o cerrados, y rangos cortos.

Beneficios

- Fácil de instalar, programar y mantener
- Precisión y fiabilidad
- Versiones sanitarias disponibles
- Patentada tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence
- Compensación integrada de temperatura

Gama de aplicación

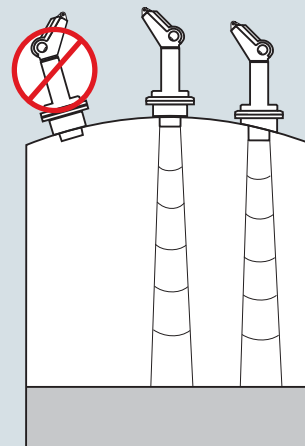
El transmisor mide usando un sensor de copolímero PVDF y se utiliza en una amplia gama de aplicaciones. The Probe destaca por su fácil instalación y mantenimiento así como rápido desmontaje, y cumple con los requisitos específicos de limpieza en procesos con alimentos, bebidas y productos farmacéuticos.

Este transmisor incorpora la tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence para garantizar mediciones de nivel muy fiables. Un filtro diferencia entre ecos auténticos procedentes del material y falsos ecos provenientes de obstrucciones, ruido acústico/eléctrico y mecanismos agitadores. El tiempo de propagación de los impulsos ultrasónicos se compensa en temperatura y convierte en distancia para su visualización, y la activación de la salida analógica y del relé.

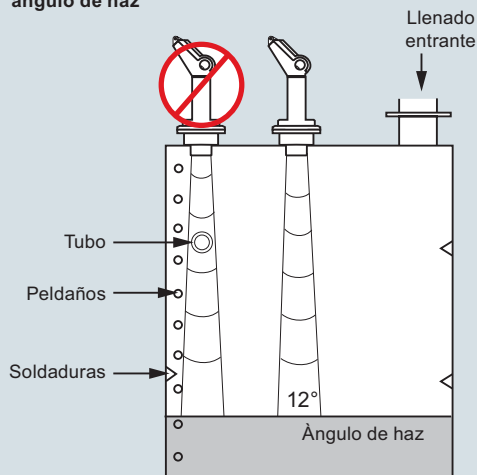
- Principales aplicaciones: tanques de almacenaje de productos químicos o líquidos, lodos, lechos de filtrado, aplicaciones con alimentos

Configuración

Montaje en tapas de depósito parabólicas



Montaje en tapas de depósitos planas, ángulo de haz



Montaje The Probe

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

The Probe

Datos técnicos		
	Conexión a 3 hilos	Conexión a 2 hilos (estándar)
Modo de operación		
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos	Medición de nivel por ultrasonidos
Entrada		
Rango de medida	0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)	0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)
Salida		
mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
• Campo de medida	Proporcional/ inversamente proporcional	Proporcional/ inversamente proporcional
• Carga máx.	750 Ω a 24 V DC	600 Ω en el bucle, a 24 V DC
Relés	Alarma de nivel o fallo	No
Alimentación eléctrica		
Tensión de alimentación	18 ... 30 V DC, máx. 0.2 A	12 ... 28 V DC, pico 0.1 A
Consumo máximo	5 W (200 mA a 24 V DC)	0,75 W (25 mA a 24 V DC)
Certificados y aprobaciones	CE, C-TICK, CSA _{US/C} , FM	CE, C-TICK, CSA _{US/C}
Precisión		
Desviación de medida	0,25 % del rango de medida (medio: aire)	
Resolución	3 mm (0.125")	
Compensación de temperatura	Integrada	
Procesamiento de señal	Sonic Intelligence	
Condiciones de aplicación		
Ángulo de dispersión del haz	12°	
Temperatura ambiente		
• Estándar	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	
• Con montaje metálico	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	
Máx. presión (funcionamiento)	Atmosférica normal	
Grado de protección	IP65	
Construcción mecánica		
Peso		
• Sin adaptador de brida	1,5 kg (3.3 lbs)	
• Con adaptador de brida	1,7 kg (3.7 lbs)	
Material		
• Electrónica/caja	PVC	
• Transductor-sensor	Copolímero PVDF	
Grado de protección	IP65	
Conexión al proceso	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] ó G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	
Entrada de cables	2 entradas para pasacables PG 13.5 o ½" NPT	

Datos para selección y pedidos	Referencia
The Probe Transmisor ultrasónico de nivel compacto para aplicaciones de corto rango en líquidos y lodos, tanques abiertos o cerrados.	C) 7ML1201-00
Rango de medida 5 m (16.40 ft)	1
Sensor/Conexión al proceso Copolímero PVDF, 2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] Copolímero PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226] Copolímero PVDF, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] Copolímero PVDF, montaje 4" para aplicaciones sanitarias	E F G J
Versión/Aprobaciones 3 hilos, 24 V DC, CE, C-TICK, CSA, FM 2 hilos, 24 V DC, CE, C-TICK, CSA	E F

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones 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")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 20 caracteres), especifique en texto plano	Y17
Instrucciones de servicio adicionales	Referencia
3 hilos, versión 24 V, manual multilingüe	C) 7ML1998-5GD62
Versión 2 hilos, manual multilingüe	C) 7ML1998-5GC63
Accesorios	
Kit de montaje universal	7ML1830-1BK
Abrazadera sanitaria 4"	7ML1830-1BR
Alimentación 24 V DC, 200 mA para 2 sondas (entrada 105 ... 125 V AC)	C) 7ML1930-1AA
Alimentación 24 V DC, 100 mA para 1 sonda (entrada 105 ... 125 V AC)	C) 7ML1930-1AB
Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT	7ML1830-1BT
Adaptador 3" ASME, DIN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT	7ML1830-1BU
Contratuercas de plástico 2" NPT	7ML1830-1DT
Contratuercas de plástico 2" BSPT	7ML1830-1DQ
Prensaestopas M20, contratuercas metálicas	7ML1930-1DB
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

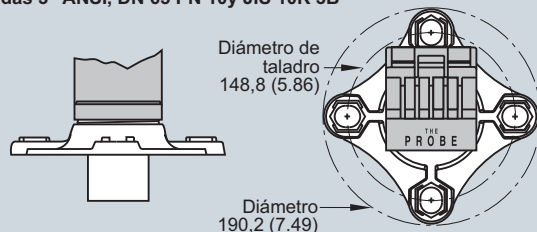
Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

The Probe

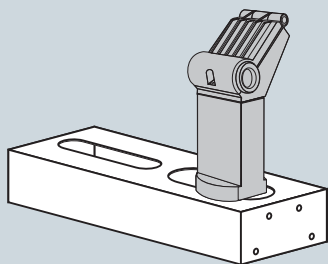
Opciones

Adaptador para conexiones 2" NPT o 2" BSP, bridas 3" ANSI, DN 65 PN 10y JIS 10K 3B



Adaptador de brida opcional para The Probe, dimensiones en mm (pulgadas)

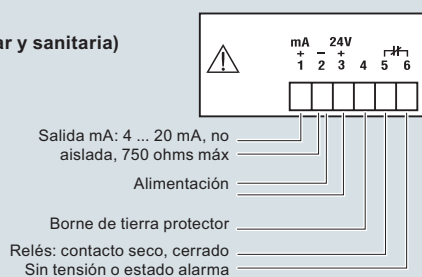
The Probe con soporte de montaje FMS 200



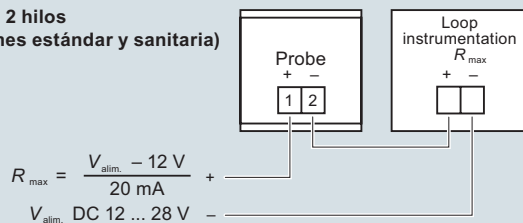
The Probe con soporte de montaje opcional

Croquis acotados

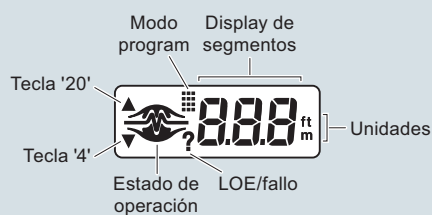
Versión 3 hilos
(versiones estándar y sanitaria)



Versión 2 hilos
(versiones estándar y sanitaria)



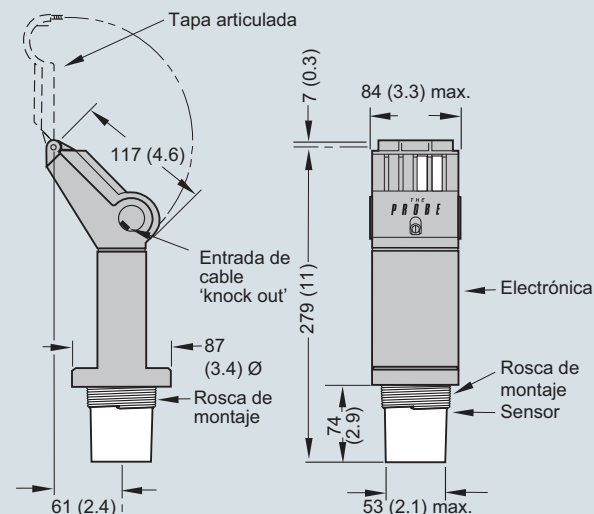
Display



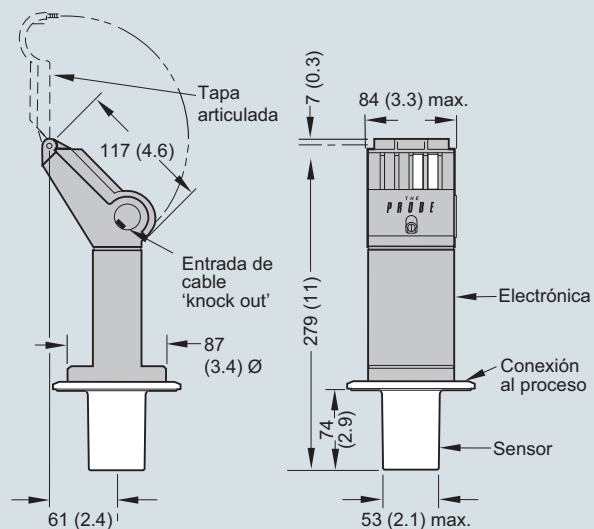
Conexiones The Probe

Diagramas de circuitos

Versión estándar



Versión sanitaria



The Probe, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

SITRANS Probe LU

Sinopsis



El transmisor ultrasónico de nivel con conexión a 2 hilos SITRANS Probe LU está diseñado para la medición de nivel, volumen y caudal de productos líquidos en canales abiertos y tanques de almacenamiento o de proceso.

Beneficios

- Medición continua de nivel en rangos hasta 12 m (40 ft)
- Fácil de instalar y configurar
- Fácil de programar mediante el programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro, SIMATIC PDM o HART
- Comunicación HART o PROFIBUS PA
- Sensores de ETFE o PVDF para alta resistencia química
- Patentada tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence
- Elevada relación señal/ruido
- Supresión automática de falsos ecos provenientes de obstáculos fijos
- Conversión de nivel a volumen o de nivel a caudal

Gama de aplicación

El SITRANS Probe LU es ideal para los sectores de potabilización, tratamiento de aguas residuales y almacenamiento de productos químicos.

El SITRANS Probe LU ofrece mediciones precisas en rangos de 6 o 12 m (20 o 40 ft). Este instrumento dispone de funciones de supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos y de una elevada relación señal/ruido. Con una precisión de 0,15 % del rango o 6 mm (0.25"), destaca por mediciones repetibles y fiables.

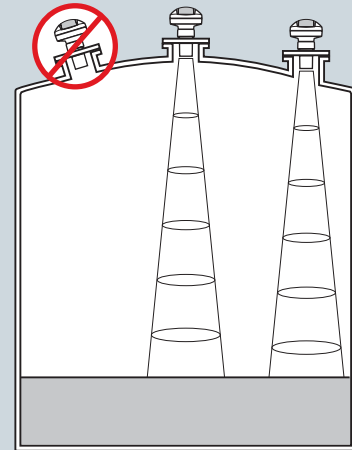
El SITRANS LU Probe incorpora las técnicas de procesamiento de señal Sonic Intelligence del galardonado instrumento Probe. Incorpora también un nuevo microprocesador y técnicas de procesamiento y comunicación de última generación. El instrumento The Probe LU ofrece comunicación: HART o PROFIBUS PA (clase B, versión de perfil 3.0).

El SITRANS Probe LU destaca también por su sensor de ETFE o PVDF, seleccionado en base a la resistencia química necesaria. Incorpora un sensor para compensar variaciones de temperatura en la aplicación (material y proceso).

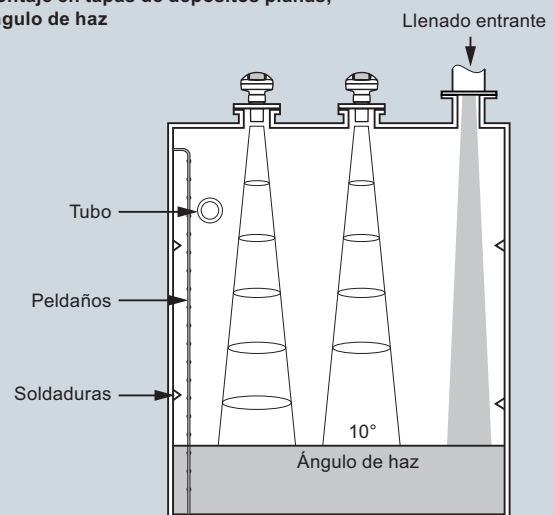
- Principales aplicaciones: tanques de almacenamiento de productos químicos o líquidos, lechos de filtrado

Configuración

Montaje en tapas de depósito parabólicas



Montaje en tapas de depósitos planas, ángulo de haz



Montaje SITRANS Probe LU

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

SITRANS Probe LU

Datos técnicos

Modo de operación		Conexión al proceso	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasónicos	Conexión roscada	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] ó G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Aplicaciones comunes	Medición de nivel en tanques de almacenamiento y proceso simples	Conexión de brida	Brida universal 3" (80 mm)
Entradas		Otras conexiones	Soporte de montaje FMS 200 (ver página 5/198) o soporte proporcionado por el cliente
Rango de medida		Indicación y manejo	
• Versión 6 m (20 ft)	0,25 ... 6 m (10" ... 20 ft)	Interfaz	Local: display de cristal líquido con gráfico de barras Remota: Disponible con HART o PROFIBUS PA
• Versión 12 m (40 ft)	0,25 ... 12 m (10" ... 40 ft)	Configuración	Con Siemens SIMATIC PDM (PC), ó comunicador portátil HART, ó programador portátil por infrarrojos Siemens
Frecuencia	54 kHz	Memoria	EEPROM no volátil
Salidas		Alimentación eléctrica	
mA/HART		4 ... 20 mA/HART	Nominal 24 V DC, máx. 550 Ω; máx. 30 V DC 4 ... 20 mA
• Rango de medida	4 ... 20 mA	PROFIBUS PA	12, 13, 15, o 20 mA en base a la programación (versión para uso general o intrínsecamente segura) conforme a IEC 61158-2
• Precisión	± 0,02 mA	Certificados y aprobaciones	
PROFIBUS PA	Clase B, perfil 3	Uso general	CSA _{US/C} , FM, CE, C-TICK
Rendimiento		Aplicaciones marítimas (sólo con la opción de comunicación HART)	• Lloyd's Register of Shipping • Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)
Resolución	≤ 3 mm (0.12")	Atmósferas potencialmente explosivas	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
Precisión	± 0,15 % del rango ó 6 mm (0.24"), se aplica el valor más alto	• Seguridad intrínseca (Europa)	CSA/FM (con barrera) T4, Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D ;
Repetibilidad	≤ 3 mm (0.12")	• Seguridad intrínseca (EE.UU./Canadá)	Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III
Zona muerta	0,25 m (10")	• Seguridad intrínseca (Australia/Nueva Zelanda)	ANZEx Ex ia IIC T4, Tamb = -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) IP67, IP68
Tiempo de actualización	≤ 5 segundos	• Seguridad intrínseca (Internacional)	IECEx TSA 04.0020X Ex ia IIC T4
• Versión 4/20 mA/HART	≤ 5 segundos a 4 mA	• Seguridad intrínseca (Brasil)	INMETRO Br-Ex ia IIC T4
• Versión PROFIBUS	≤ 4 segundos con bucle de corriente 15 mA	• No incendiario (EE.UU.)	FM (sin barrera) T5: Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D
Compensación de temperatura	Integrada, para compensar variaciones de temperatura	Programador portátil	
Ángulo de dispersión del haz	10°	Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
Condiciones nominales de aplicación		• Aprobaciones (programador portátil)	Versión IS, ATEX EEx ia IIC T4 CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D
Condiciones ambientales		Temperatura ambiente	-20 ... +40 °C (-5 ... +104 °F)
• Ubicación	Interior/exterior	Interfaz	Señal de infrarrojos, diseño exclusivo
• Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	Alimentación eléctrica	Pila de litio 3 V (no sustituible)
• Humedad relativa/grado de protección	A prueba de intemperie		
• Categoría de instalación	I		
• Grado de contaminación	4		
Condiciones de medida			
• Temperatura (brida/roscas)	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)		
• Presión (depósito)	0,5 bar g (7.25 psi g)		
Construcción mecánica			
Material (caja)	PBT (politereftalato de butileno)		
Grado de protección	Caja Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68		
Peso	2,1 kg (4.6 lbs)		
Entrada de cables	2 x pasacables M20 x 1.5 ó 2 x roscas ½" NPT ó 1 x M20 x 1,5 y 1 x ½" NPT		
Material (sensor)	ETFE (etileno tetrafluoroetileno) o PVDF (fluoruro de polivinilideno)		

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

SITRANS Probe LU

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS Probe LU Transmisor ultrasónico con conexión a 2 hilos para medición de nivel, volumen y caudal de productos líquidos en canales abiertos y tanques de almacenamiento o de proceso.	C) 7ML5221-
Carcasa/Entrada de cables Plástico (PBT), 1 x M20 x 1.5 ó 1 x ½" NPT (suministrado sin pasacables) Plástico (PBT), 2 x M20 x 1.5 (suministrado con 1 pasacables de uso general: 7ML1930-1AM) Plástico (PBT), 2 x ½" NPT (suministrado sin prensaestopas)	0 1 2
Rango/Material sensor 6 m (20 ft), ETFE 6 m (20 ft), copolímero PVDF 12 m (40 ft), ETFE 12 m (40 ft), copolímero PVDF	A B C D
Conexión al proceso 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	A B C
Comunicaciones/Salida 4 ... 20 mA, HART PROFIBUS PA	1 2
Homologaciones Aplicación general, FM, CSA, CE, C-TICK FM, Clase I, Div. 2 ¹⁾ Seguridad intrínseca, CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D (requiere barrera); Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III ²⁾ Seguridad intrínseca, ATEX II 1G EEx ia IIC T4 ²⁾ Seguridad intrínseca, ATEX II 1G EEx ia IIC T4, ANZEx, IECEx, INMETRO, CE, C-TICK ³⁾ Seguridad intrínseca, CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4 ³⁾	1 4 5 6 7 8

1) Sólo en combinación con Carcasa/Entrada de cables Opción 2.

2) Sólo en combinación con Comunicación, Opción 2.

3) Sólo en combinación con Comunicación, Opción 1.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]; Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio para instrumentos HART/ma	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5HT02
Francés	C) 7ML1998-5HT12
Alemán	C) 7ML1998-5HT32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe adicional El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5QR81
Instrucciones de servicio para instrumentos PROFIBUS PA	
Inglés	C) 7ML1998-5JB02
Alemán	C) 7ML1998-5JB32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe adicional El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5QV81
Opciones	
Calibrador de mano intrínsecamente seguro, EEx ia	7ML5830-2AH
Calibrador de mano de aplicación general	7ML1830-2AN
Calibrador de mano, infrarrojos, seguridad intrínseca, PROFIBUS PA	7ML5830-2AJ
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Modem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Contratuerca de plástico 2" NPT	7ML1830-1DT
Contratuerca de plástico 2" BSPT	7ML1830-1DQ
Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT	7ML1830-1BT
Adaptador 3" ASME, DIN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT	7ML1830-1BU
Un pasacables M20 x 1.5 de material polimérico, uso general, para temperaturas de -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	7ML1930-1AM
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) para uso general o ATEX EEx e (versión HART únicamente)	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con conexión de apantallamiento integrada (para PROFIBUS PA)	7ML1930-1AQ
Probe LU, cubierta de protección/pantalla protectora de acero inox. 304	C) 7ML1930-1GH
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
Piezas de recambio	
Tapa de plástico	7ML1830-1KB

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

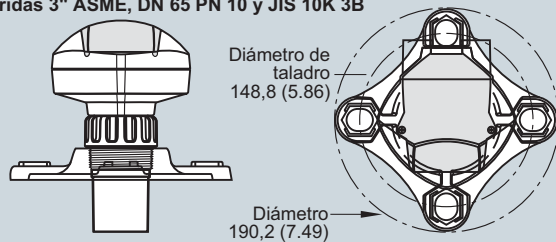
Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

SITRANS Probe LU

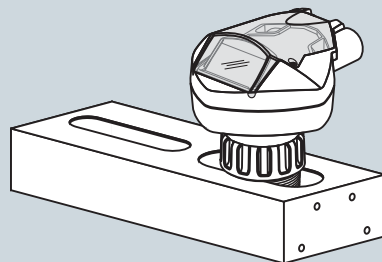
Opciones

Adaptador para conexiones 2" NPT o 2" BSP,
bridas 3" ASME, DN 65 PN 10 y JIS 10K 3B



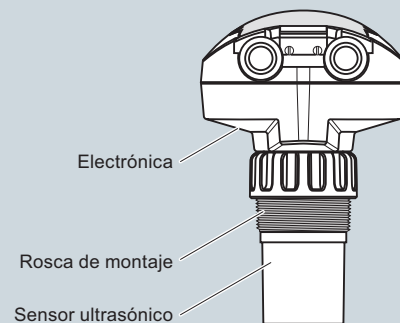
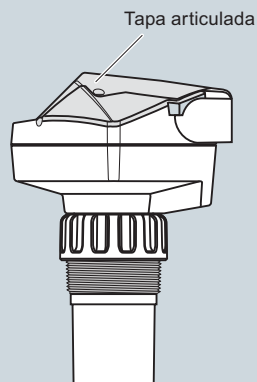
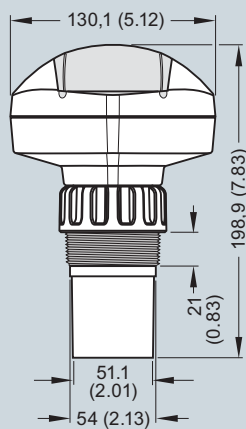
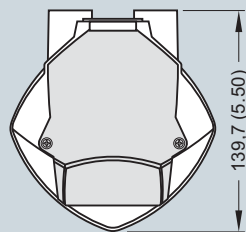
Adaptador para brida opcional, SITRANS Probe LU, dimensiones en mm (pulgadas)

SITRANS Probe LU con soporte de montaje FMS 200



SITRANS Probe LU con soporte de montaje opcional

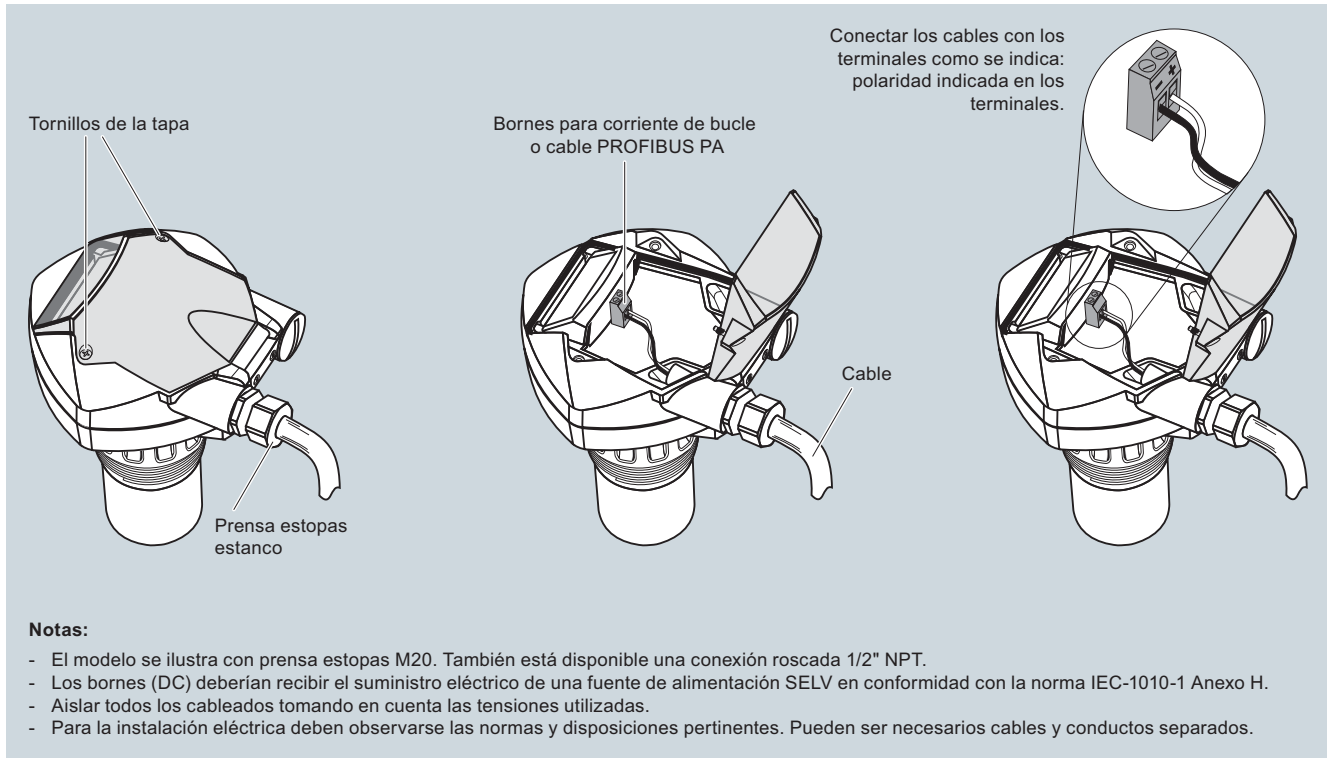
Croquis acotados



Nota: El modelo se ilustra sin prensa estopas M20 o conectores 1/2" NPT.

SITRANS Probe LU, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS Probe LU

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger 200

Síntesis



El transmisor de nivel por ultrasonidos HydroRanger 200 controla hasta seis bombas. Monitoriza el nivel, el nivel diferencial y el caudal en canal abierto.

Beneficios

- Monitorización de pozos de bombeo, canales y vertederos
- Comunicación digital con Modbus RTU por RS-485
- Compatibilidad SmartLink y SIMATIC PDM (software de configuración)
- Monitoreo de nivel en uno o dos puntos
- 6 relés (estándar), 1 ó 3 relés (opcional)
- Supresión automática de falsos ecos provenientes de obstáculos fijos
- Reducción de trazas de grasa y otras acumulaciones
- Transmisor de amplificador diferencial con supresión de ruidos ambientales y relación señal-ruido perfeccionada
- Opciones de montaje mural y en panel

Gama de aplicación

HydroRanger 200 constituye una solución eficiente, económica y de alta fiabilidad para cumplir las normativas medioambientales y los requerimientos de operadores de distribución de agua, compañías y redes municipales de distribución y saneamiento de aguas. Ofrece medición de nivel para un punto (estándar) y dos puntos (versión con 6 relés).

Viene con comunicación digital Modbus RTU (RS-485).

La versión estándar dotada de 6 relés monitoriza el caudal en canales abiertos y dispone de funciones perfeccionadas de alarma (relés), control de bombas y conversión de volumen. Ofrece compatibilidad con SIMATIC PDM para la instalación y configuración por PC. Incluye además el exclusivo software de procesamiento de señal Sonic Intelligence para garantizar mediciones muy fiables. Las versiones opcionales con 1 o 3 relés ofrecen mediciones seguras y precisas de nivel pero no incorporan funciones de medida de nivel en canal abierto, diferencia de nivel o volumen.

El HydroRanger 200 emplea la tecnología ultrasónica para monitorizar agua y aguas residuales de cualquier consistencia en rangos hasta 15 m (50 ft). Está diseñado para ofrecer resolución de 0,1 % y precisión de 0,25 % del rango. A diferencia de los instrumentos de contacto, el HydroRanger 200 requiere poco mantenimiento y no se ve afectado por sólidos en suspensión, productos corrosivos, grasas y lodo. Esto reduce las interrupciones.

- Principales aplicaciones: pozos de bombeo, canales/vertederos, control del rastrillo

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger 200

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft) en función del sensor
Puntos de medida	1 ó 2
Entrada	
Analógica	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA (ajustable) de un aparato externo (versión 6 relés)
Discreta	Nivel de conmutación 10 ... 50 V DC; 0 lógico ≤ 0,5 V DC; 1 lógico = 10 ... 50 V DC; consumo máx. 3 mA
Salida	
Sensor Echomax	44 kHz
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: ST-H y Serie Echomax XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 y XRS-5
Relés ¹⁾	5A a 250 V AC, carga óhmica
• Modelo con 1 relé ²⁾	1 contacto SPST forma A
• Modelo con 3 relés ²⁾	2 contactos SPST Forma A/1 contacto SPDT Forma C
• Versión con 6 relés	4 contactos SPST Forma A/2 contacto SPDT Forma C
Salida mA	0 - 20 mA ó 4 - 20 mA
• Carga máx.	750 Ω, aislada
• Resolución	0,1 % del rango
Precisión	
Error de medida	0,25 % del rango o 6 mm (0.24"), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida o 2 mm (0.08"), se aplica el valor más alto ³⁾
Compensación de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) Sensor ultrasónico con sensor de temperatura Sensor de temperatura TS-3 externo (opcional) Valores de temperatura programables
Condiciones nominales de aplicación	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	montaje interior/a prueba de intemperie
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

Construcción mecánica	
Peso	
• Montaje en pared	1,37 kg (3.02 lbs)
• Montaje en panel	1,50 kg (3.31 lbs)
Material (caja)	Polycarbonato
Tipo de protección (caja)	
• Montaje en pared	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X
• Montaje en panel	IP54/Tipo 3/NEMA 3
Cable de conexión	
• Sensor y señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, 300 Vrms, sección 0,82 mm ² (18 AWG), Belden 8760 o equivalente
• Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor	365 m (1200 ft)
Elementos de indicación y manejo	
	Display de cristal líquido multi-campo iluminado, 100 x 40 mm (4 x 1.5")
Programación	Programación mediante programador manual o PC con software SIMATIC PDM
Alimentación eléctrica ⁴⁾	
Versión AC	100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W)
Versión DC	12 ... 30 V DC (20 W)
Certificados y aprobaciones	
	<ul style="list-style-type: none"> CE, C-TICK ⁵⁾ Lloyd's Register of Shipping Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping) FM, CSA_{US/C}, UL listed CSA_{EE.UU./CA} Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D, Clase II, Div. 2, Grupos F y G, Clase III (sólo montaje en pared) MCERTS Clase 1 (caudal en canal abierto)
Comunicaciones	
	<ul style="list-style-type: none"> RS-232 con Modbus RTU o ASCII por conector RJ-11 RS-485 con Modbus RTU o ASCII por regletas de bornes Opcional: Módulos SmartLinx para <ul style="list-style-type: none"> - PROFIBUS DP - DeviceNet - Allen-Bradley Remote I/O

¹⁾ Todos los relés están certificados para uso en instalaciones donde la capacidad de cortocircuito en los equipos donde estén conectados esté limitada por fusibles, no excediendo su consumo al de los relés.

²⁾ Este modelo sólo permite monitorizar el nivel. No incorpora funciones de medida de caudal en canal abierto, nivel diferencial o volumen.

³⁾ El rango de programación corresponde a la distancia entre el vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango

⁴⁾ Se indica el consumo máximo de corriente

⁵⁾ Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger 200

Datos para selección y pedidos	Referencia
Siemens HydroRanger 200 Transmisor de nivel ultrasónico para un máximo de seis bombas. Control de nivel, control de nivel diferencial y monitorización de caudal en canal abierto. El HydroRanger 200 también se encuentra disponible en la versión para medida de nivel. Seleccionar una opción en las opciones a continuación.	L) 7ML5034-
Montaje Caja estándar para montaje en pared Montaje en pared, 4 entradas de cable, 4 prensa-estopas M20 Montaje en panel ¹⁾	1 2 3
Alimentación eléctrica 100 ... 230 V AC 12 ... 30 V DC	A B
Número de puntos de medida Versión monopunto con 6 relés Versión doble punto con 6 relés Versión monopunto, nivel únicamente, 1 relé ²⁾ Versión monopunto, nivel únicamente, 3 relés ²⁾	A B C D
Comunicación (SmartLinx) Sin módulo Módulo SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O Módulo SmartLinx PROFIBUS DP Módulo SmartLinx DeviceNet Para más detalles ver SmartLinx, página 5/341.	0 1 2 3
Homologaciones Aplicación general CE, FM, CSA _{US/IC} , UL listed, C-TICK CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D; Clase II, Div 2, Grupos F y G; Clase III (sólo para montaje en pared)	1 2

¹⁾ Sólo en combinación con la Homologación Opción 1.

²⁾ Esta versión sólo permite monitorizar el nivel. No incorpora funciones de medida de caudal en canal abierto, nivel diferencial o volumen

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Inglés Francés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-5FC03 C) 7ML1998-5FC11 C) 7ML1998-5FC33
Otras documentaciones SmartLinx Allen-Bradley RIO, en inglés SmartLinx PROFIBUS DP, en inglés SmartLinx PROFIBUS DP, en alemán Smartlinx DeviceNet, en inglés Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinx deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	C) 7ML1998-1AP03 C) 7ML1998-1AQ03 C) 7ML1998-1AQ33 C) 7ML1998-1BH02
Accesorios Programador portátil Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77") con una línea de texto adaptada a la carcasa Pantalla protectora de acero inox. 304 Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8 Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8 SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	7ML1830-2AK 7ML1930-1AC 7ML1930-1GA K) 7ML5750-1AA00-0
Piezas de recambio Circuito electrónico, alimentación eléctrica (100 ... 230 V AC) Circuito electrónico, alimentación eléctrica (12 ... 30 V DC) Circuito electrónico, display	C) 7ML1830-1MD C) 7ML1830-1ME C) 7ML1830-1MF

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

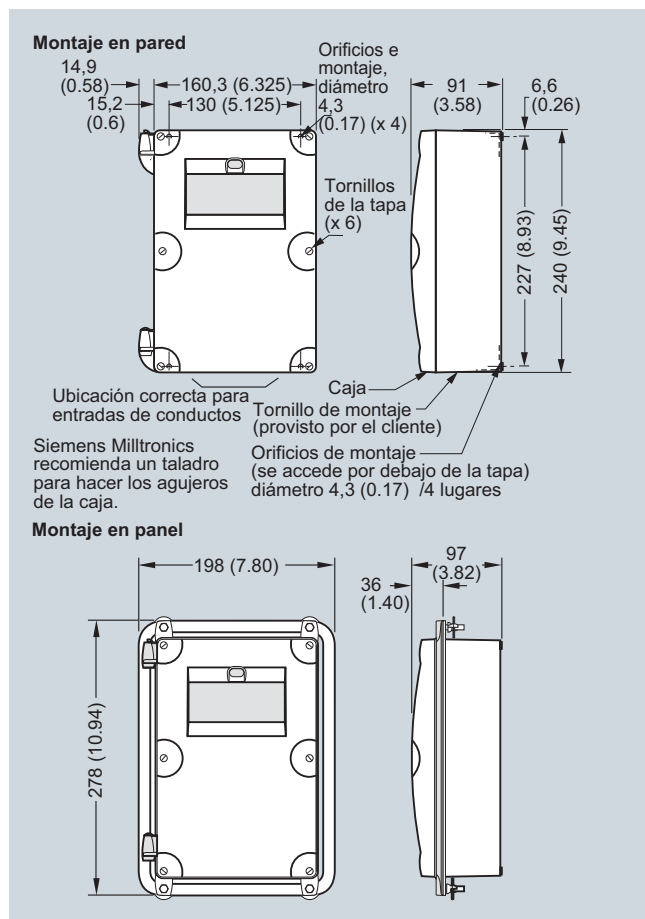
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

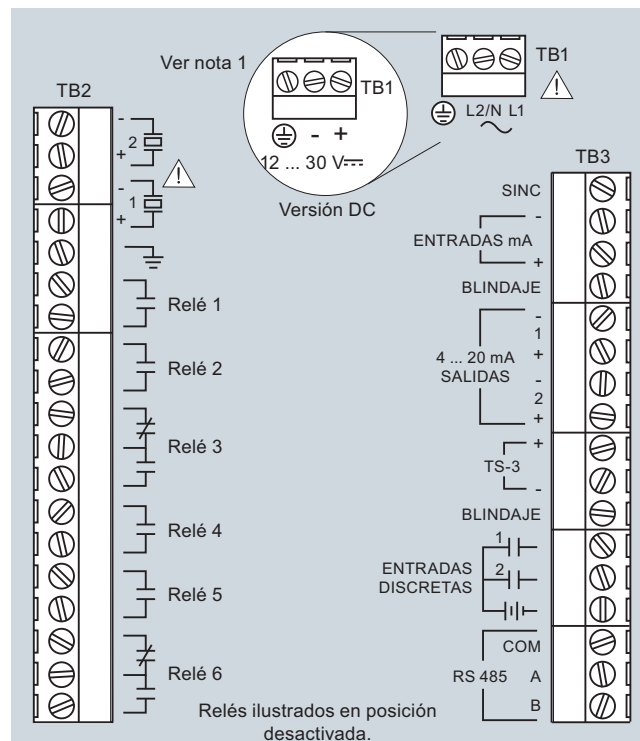
HydroRanger 200

Croquis acotados



HydroRanger, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Notas

1. Use un cable trenzado de 2 conductores de cobre, con apantallamiento para extensiones de hasta 365 m (1200 pies). Pase el cable por un conducto de metal conectado a tierra, separado del otro cableado.
2. Todos los componentes del sistema deberán instalarse respetando las instrucciones.
3. Conecte todos los blindajes en los terminales apropiados del HydroRanger 200. Efectuar la puesta a tierra del blindaje de un lado solamente.
4. Es recomendable usar conductores cortos (cond. expuestos, cables con blindaje) para limitar las interferencias ocasionadas por ruidos y otras emisiones.

Conexiones HydroRanger 200

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

MultiRanger 100/200

Sinopsis



El transmisor ultrasónico MultiRanger ofrece funciones de control para uno o dos puntos. Constituye una solución versátil para la medición de nivel de corto a medio alcance en una amplia gama de industrias.

Beneficios

- Entrada digital para protección de nivel alto/bajo con un detector
- Comunicación digital con Modbus RTU integrado por RS-485
- Compatible con SmartLinx y con el software de configuración SIMATIC PDM
- Monitoreo de nivel en uno o dos puntos
- Supresión automática de falsos ecos provenientes de obstáculos fijos
- Transmisor de amplificador diferencial con reducción de ruidos ambientales y relación señal-ruido perfeccionada
- MultiRanger 100: medición de nivel, control sencillo de bombas y alarmas de nivel
- MultiRanger 200: medición de nivel, volumen y caudal en canal abierto, control de nivel diferencial y funciones perfeccionadas de control de bombas y alarmas
- Opciones de montaje mural y en panel

Gama de aplicación

El MultiRanger garantiza resultados de medida fiables para una larga gama de productos: aceite combustible, residuos municipales, ácidos, astillas o virutas de madera y sólidos con conos de apilado. Ofrece auténtica monitorización de dos puntos, comunicación digital con Modbus RTU por RS-485 y compatibilidad con SIMATIC PDM para la configuración y el ajuste. Incluye además las técnicas de procesamiento de señales Sonic Intelligence para garantizar mediciones muy fiables.

El MultiRanger 100 constituye una solución eficiente para monitorizar alarmas de nivel o la activación, el paro y el funcionamiento alternado de bombas. El MultiRanger 200 monitoriza el caudal en canal abierto y dispone de funciones perfeccionadas de alarma (relés), control de bombas y conversión de volumen.

El instrumento es compatible con los sensores Echomax, resistentes a entornos exigentes con productos químicos y temperaturas hasta +145 °C (+293 °F).

- Principales aplicaciones: pozos de bombeo, canales/vertederos, control del rastrillo, tanques o tolvas, almacenaje de productos químicos o líquidos, trituradoras y almacenamiento de productos sólidos secos

Diseño

El transmisor MultiRanger está disponible en caja para montaje en pared o en panel.

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

MultiRanger 100/200

Datos técnicos

Modo de operación		Construcción mecánica	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos	Peso	1,37 kg (3.02 lbs)
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft)	<ul style="list-style-type: none"> Montaje en pared Montaje en panel 	1,50 kg (3.31 lbs)
Puntos de medida	1 ó 2	Material (caja)	Polycarbonato
Entrada		Tipo de protección (caja)	
<ul style="list-style-type: none"> Análogica (sólo MultiRanger 200) Discreta 	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA (ajustable) de un aparato externo Nivel de conmutación 10 ... 50 V DC; 0 lógico ≤ 0,5 V DC; 1 lógico = 10 ... 50 V DC; consumo máx. 3 mA	<ul style="list-style-type: none"> Montaje en pared Montaje en panel 	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X IP54/Tipo 3/NEMA 3
Salida		Conexión eléctrica	
Sensor Echomax	44 kHz	<ul style="list-style-type: none"> Sensor y señal de salida analógica 	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,5 ... 0,75 mm ² (22 ... 18 AWG), Belden 8760 o equivalente
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: ST-H y serie Echomax XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 y XRS-5	<ul style="list-style-type: none"> Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor 	365 m (1200 ft)
Relés	5 A a 250 V AC, carga óhmica	Elementos de indicación y manejo	
<ul style="list-style-type: none"> Versión con 1 relé (MultiRanger 100 únic.) Versión con 3 relés 	1 contacto SPST forma A	Programación	Display de cristal líquido multicampo iluminado, 100 x 40 mm (4 x 1.5")
<ul style="list-style-type: none"> Versión con 6 relés 	2 contactos SPST Forma A/ 1 contacto SPDT Forma C 4 contactos SPST Forma A/ 2 contacto SPDT Forma C	Alimentación eléctrica	
Salida mA	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA	Versión AC	100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W)
<ul style="list-style-type: none"> Carga máx. Resolución 	750 Ω, aislada	Versión DC	12 ... 30 V DC (20 W)
Precisión		Certificados y aprobaciones	
<ul style="list-style-type: none"> Error de medida Resolución Compensación de temperatura 	0,25 % del rango ó 6 mm (0.24"), se aplica el valor más alto 0,1 % del rango de medida ¹⁾ ó 2 mm (0.08"), se aplica el valor más alto • -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) • Sensor de temperatura interno • Sensor de temperatura TS-3 externo (opcional) • Valores de temperatura programables	<ul style="list-style-type: none"> CE, C-TICK ²⁾ Lloyd's Register of Shipping Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping) FM, CSA_{USC}, UL listed CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D, Clase II, Div.2, Grupos F y G, Clase III (sólo montaje en pared), ATEX II 3D 	
Condiciones nominales de aplicación		Comunicaciones	
Condiciones de montaje		<ul style="list-style-type: none"> RS-232 con Modbus RTU o ASCII por conector RJ-11 RS-485 con Modbus RTU o ASCII por regletas de bornes Opcional: Módulos SmartLinx para <ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS DP DeviceNet Allen-Bradley RIO 	
<ul style="list-style-type: none"> Ubicación Categoría de instalación Grado de contaminación 	Interior/exterior II 4	¹⁾ El rango de programación corresponde a la distancia entre el vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango ²⁾ Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda	
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)		

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

MultiRanger 100/200

Datos para selección y pedidos

Referencia

MultiRanger 100/200

Transmisor ultrasónico versátil con funciones de control para uno o varios puntos. Medición de nivel de corto a medio alcance en una amplia gama de industrias.

Modelos

MultiRanger 100 sólo para medición de nivel
MultiRanger 200 para medición de nivel, volumen, caudal y nivel diferencial

Montaje, ejecución de caja

Caja estándar para montaje en pared
Montaje en pared, 4 entradas de cable, 4 prensa-estopas M20
Montaje en panel (CE, CSA_{US/IC}, FM, UL)

Alimentación eléctrica

100 ... 230 V AC
12 ... 30 V DC

Número de puntos de medida

Versión para un punto
Versión para dos puntos

Comunicación (SmartLinx)

Sin módulo
Módulo SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O
Módulo SmartLinx PROFIBUS DP
Módulo SmartLinx DeviceNet
Para más detalles ver SmartLinx, página 5/341.

Relés de salida

3 relés (2 contactos A, 1 contacto C), 250 V AC
6 relés (4 contactos A, 2 contactos C), 250 V AC
1 relé (1 contacto A), 250 V AC (sólo en el modelo MultiRanger 100)

Homologaciones

Uso general CE, FM, CSA_{US/IC}, UL listed, C-TICK
CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D; Clase II, Div 2, Grupos F y G; Clase III¹⁾
ATEX II 3D²⁾

1) Sólo para montaje en pared

2) Para caja estándar, montaje en pared, opción A únicamente

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

7ML5033-

1 2

A B C

A B

0 1

0 1 2 3

1 2 3

A B C

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano

Y15

Instrucciones de servicio

Referencia

Inglés

C) 7ML1998-5FB06

Francés

C) 7ML1998-5FB13

Español

C) 7ML1998-5FB23

Alemán

C) 7ML1998-5FB36

Guía de inicio rápido multilingüe

C) 7ML1998-5QD83

Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Otras documentaciones

SmartLinx Allen-Bradley RIO, en inglés

C) 7ML1998-1AP03

SmartLinx PROFIBUS DP, en inglés

C) 7ML1998-1AQ03

SmartLinx PROFIBUS DP, en alemán

C) 7ML1998-1AQ33

SmartLinx DeviceNet, en inglés

C) 7ML1998-1BH02

Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinx deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.

Accesorios

Programador portátil

7ML1830-2AK

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

7ML1930-1AC

Kit prensaestopas M20 (4 prensaestopas M20, 4 tuercas M20, 4 tapones)

7ML1930-1FV

Pantalla protectora de acero inox. 304

7ML1930-1GA

Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8

Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8

SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8

K) 7ML5750-1AA00-0

Piezas de recambio

Circuito electrónico, alimentación eléctrica (100 ... 230 V AC)

C) 7ML1830-1MD

Circuito electrónico, alimentación eléctrica (12 ... 30 V DC)

C) 7ML1830-1ME

Circuito electrónico, display

C) 7ML1830-1MF

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

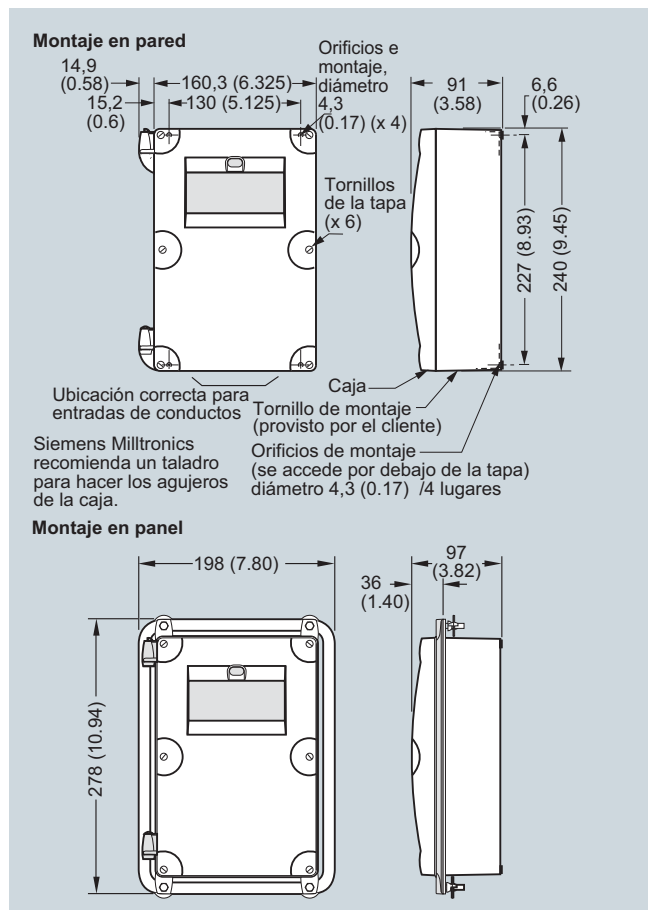
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

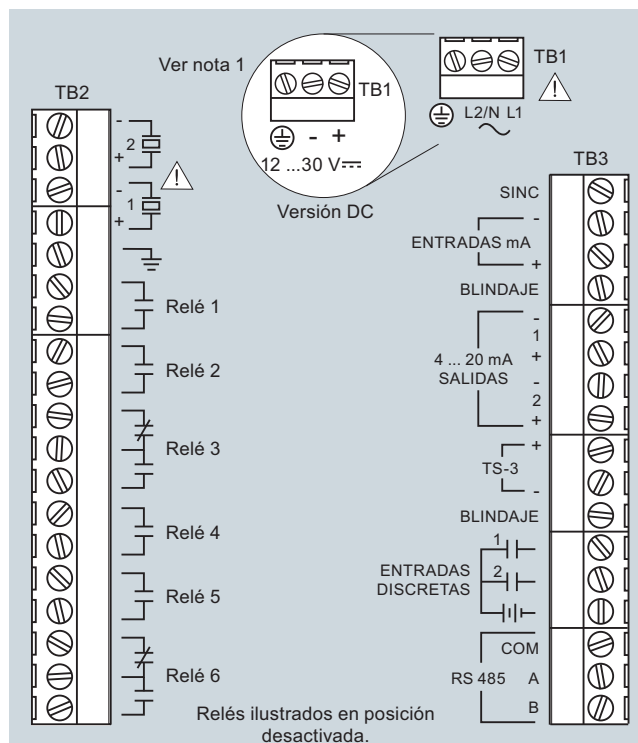
MultiRanger 100/200

Croquis acotados



MultiRanger, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Notas

1. Use un cable trenzado de 2 conductores de cobre, con apantallamiento para extensiones de hasta 365 m (1200 pies). Pase el cable por un conducto de metal conectado a tierra, separado del otro cableado.
2. Todos los componentes del sistema deberán instalarse respetando las instrucciones.
3. Conecte todos los blindajes en los terminales apropiados del MultiRanger. Efectuar la puesta a tierra del blindaje de un lado solamente.
4. Es recomendable usar conductores cortos (cond. expuestos, cables con blindaje) para limitar las interferencias ocasionadas por ruidos y otras emisiones.

Conexiones MultiRanger

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger Plus

Síntesis



El transmisor ultrasónico HydroRanger Plus ofrece algoritmos que permiten considerables ahorros de energía. El instrumento es idóneo para controlar el nivel en pozos y estaciones de bombeo y monitorizar el nivel diferencial y el caudal en canal abierto.

Beneficios

- Salidas para alarmas, registradores, controladores y la integración de sistemas existentes
- Monitorización de pozos de bombeo, canales y vertederos
- Funciones de ahorro de energía con reloj de tiempo real
- Modo de control específico para reducir trazas de grasa y otras adherencias
- Compensación integrada de temperatura
- Monitorización de la eficacia del bombeo
- Monitorización de sistemas y análisis de redes

Gama de aplicación

El instrumento es idóneo para pozos de bombeo, canales y vertederos con espuma y turbulencias. Puede adaptarse para cumplir los requerimientos de cada aplicación, ya sea monitorizando el caudal en un canal estrecho o el volumen en un tanque de almacenamiento de cloruro férrico.

El instrumento combina una electrónica equipada de una caja para montaje en pared y un sensor Echomax herméticamente sellado que garantizan una óptima resistencia a la corrosión. Ambos componentes soportan una separación hasta 365 m (1200 ft).

Están disponibles vainas anti-inundación opcionales para asegurar mediciones fiables en pozos de bombeo con posibles sobrecargas durante periodos de inundación o fallos de la alimentación eléctrica. El software de detección patentado de Siemens logra diferenciar una inmersión de un nivel alto.

- Principales aplicaciones: pozos de bombeo, vertederos, canales

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger Plus

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft)
Puntos de medida	1 ó 2
Salida	
Sensor ultrasónico	44 kHz
Relés	5 relés de alarma/control, 1 contacto tipo C (SPDT), 5 A/ 250 V AC, carga óhmica
Salida mA	0/4 ... 20 mA, aislada ópticamente
• Carga máx.	1 kΩ
• Resolución	0,1 % de 20 mA
Precisión	
Desviación de medida	0,25 % del rango o 6 mm (0.24"), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida o 2 mm (0.08"), se aplica el valor más alto ¹⁾
Compensación de temperatura	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) • Sensor de temperatura interno • Sensor de temperatura TS-3 externo (opción) • Valores de temperatura programables
Condiciones de aplicación	
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Construcción mecánica	
Montaje en rack	Unidad con 4 rieles enchufables DIN 3 HU/14 apta para bastidor rack estándar de 19"
Montaje en panel	Apta para panel estándar DIN 43700, 72 x 144 mm, altura central 100 mm
Grado de protección (montaje en pared)	IP65/NEMA 4X/Tipo 4X
Peso (montaje en rack o panel)	0,87 kg (1.9 lbs)
Peso (montaje en pared)	1,5 kg (3.3 lbs)
Material (caja)	Aleación de poliester/ policarbonato
Conexión eléctrica	
	Conductor de cobre general- mente comercializado, conforme a requerimientos locales, 250 V/5 A
Extensión de cable del sensor ultrasónico	Cable coaxial RG 62-A/U de baja capacitancia
Señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,5 ... 0,75 mm ² (22 ... 18 AWG), Belden 8760 o equivalente


Alimentación eléctrica	100/115/200/230 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz, 15 VA y/o 9 ... 30 V DC, 8 W
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: ST-H y Serie Echomax XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 y XRS-5
Elementos de indicación y manejo	
Montaje en rack y panel	Pantalla de cristal líquido con iluminación ajustable, 75 x 20 mm (3 x 0.8")
Montaje en pared	Pantalla de cristal líquido multi campo iluminada, 100 x 40 mm (4 x 1.5")
Programación	Calibrador de mano extraíble o software Dolphin Plus opcional
Memoria	EEPROM (no volátil), no se precisa pila de respaldo
Certificados y aprobaciones	CE ²⁾ , FM, CSA _{US/C} , C-TICK

- ¹⁾ El rango de medida corresponde a la distancia entre el nivel vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango.
²⁾ Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda.


Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger Plus

Datos para selección y pedidos	Referencia
HydroRanger Plus, montaje en rack y panel L) <p>Instrumento ultrasónico de monitorización dotado de técnicas de procesamiento de ecos, versión estándar con pantalla iluminada</p> <p>Rango de medición: 0,3 m ... 15 m (1 ... 50 ft)</p>	7ML1025- 
Ejecución (montaje/versión) Versión para rack 19" (requiere bloque de terminales, ver Accesorios) Versión para panel	1 2
Homologaciones CE (EN 61326), CSA _{US/C} , FM, C-TICK	C
Tensión de entrada 100 V AC, 9 ... 30 V DC 115 V AC, 9 ... 30 V DC 200 V AC, 9 ... 30 V DC 230 V AC, 9 ... 30 V DC	A B C D

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Inglés Francés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-1AC02 C) 7ML1998-1AC12 C) 7ML1998-1AC32
Otras documentaciones SmartLinx Allen-Bradley RIO, en inglés SmartLinx PROFIBUS DP, en inglés SmartLinx PROFIBUS DP, en alemán Smartlinx DeviceNet, en inglés Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinx deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	C) 7ML1998-1AP03 C) 7ML1998-1AQ03 C) 7ML1998-1AQ33 C) 7ML1998-1BH02
Accesorios Programador portátil Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77") con una línea de texto adaptada a la carcasa Bloque de terminales para montaje en rack Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8 Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8 SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	7ML1830-2AC 7ML1930-1AC 7ML1830-1JM 7ML1830-1JL 7ML1830-1LR 7ML1830-1LS 7ML1830-1LX
Piezas de recambio Módulo analógico para HydroRanger Plus, montaje en rack/panel Circuito secundario Circuito electrónico, display	C) 7ML1830-1LR C) 7ML1830-1LS C) 7ML1830-1LX

Datos para selección y pedidos	Referencia
HydroRanger Plus, montaje en pared L) <p>Instrumento ultrasónico de monitorización dotado de técnicas de procesamiento de ecos, versión estándar con pantalla iluminada</p> <p>Rango de medición: 0,3 m ... 15 m (1 ... 50 ft)</p>	7ML1028- 
Tensión de entrada 100 V AC, 9 ... 30 V DC 115 V AC, 9 ... 30 V DC 200 V AC, 9 ... 30 V DC 230 V AC, 9 ... 30 V DC	1 2 3 4
Homologaciones CE; FM Aplicación general; CSA Clase I, Div. 2, C-TICK	C
Montaje/Versión de caja Caja estándar (NEMA 4X) Caja estándar con orificios para 5 prensaestopas M20	1 3

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Inglés Francés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-1AC02 C) 7ML1998-1AC12 C) 7ML1998-1AC32
Accesorios Programador portátil Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77") Kit prensaestopas M20 (6 prensaestopas M20, 6 tuercas M20, 3 tapones) Kit prensaestopas M20 (4 prensaestopas M20, 4 tuercas M20, 4 tapones) Pantalla protectora de acero inox. 304 Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8 Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8 SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	7ML1830-2AC 7ML1930-1AC 7ML1830-1GM 7ML1930-1FV 7ML1930-1GA 7ML1830-1LV 7ML1830-1LW 7ML1830-1LU
Piezas de recambio Circuito principal Circuito secundario Circuito impreso, display indicador	C) 7ML1830-1LV C) 7ML1830-1LW C) 7ML1830-1LU

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

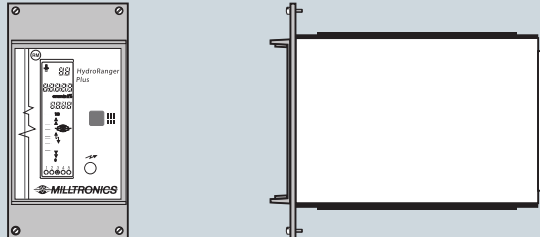
Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger Plus

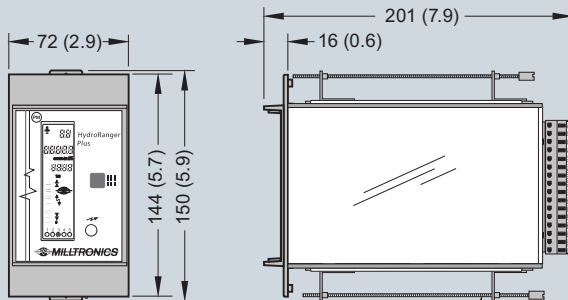
Croquis acotados

Montaje en bastidor

Unidad de 4 rieles enchufables DIN 3U/14HP adecuada para un bastidor secundario estándar 84 HP(19"). (Terminal proporcionado por le cliente o disponible en accesorio opcional.)

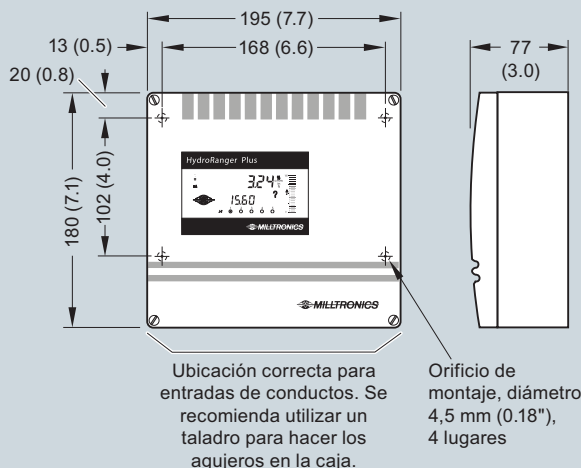


Montaje en panel



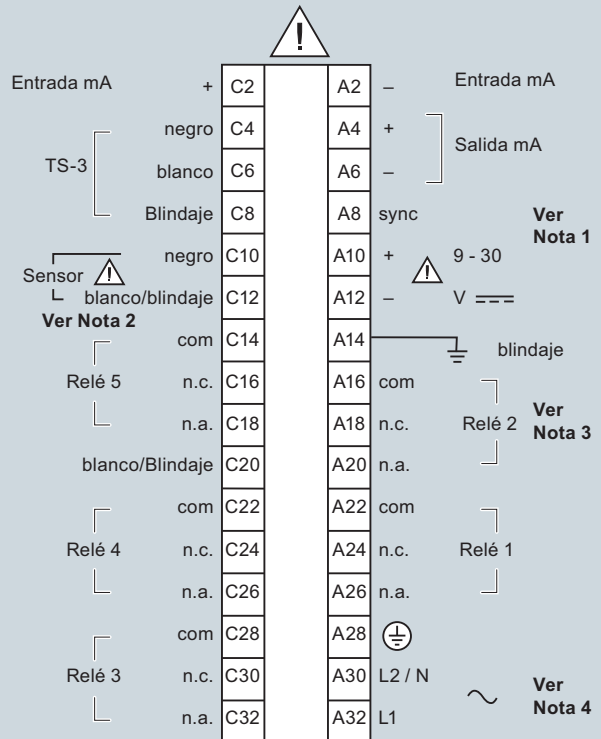
Deslice por la parte superior del soporte y apriete los tornillos inferiores a un par no superior de 5,9 Nm (1 pug./lb.).

Montaje en pared



HydroRanger Plus, en mm (pulgadas)

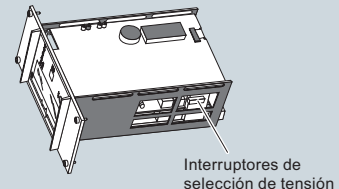
Diagramas de circuitos



Notes

- Esta alternativa se precisa si se monta junto a otros instrumentos Siemens Milltronics. Interconecte todos los bornes 'SYNC' con un cable de 0,5 mm² (18AWG).
- Use un cable coaxial RG-62A/U (o equivalente) para extensiones de hasta 365 m (1200 ft). Tienda el cable por un tubo de metal conectado a tierra, separado del otro cableado.
- Cada relé tiene contacto inversor con capacidad nominal de 5 A 250 V AC, carga óhmica, cuando se instalan fusibles limitadores con la misma capacidad o inferior. El relé se desactiva en condición de alarma y se activa para el control de la bomba.
- Antes de aplicar la alimentación AC (red eléctrica), cerciórese de que se seleccione la tensión correcta. El HydroRanger Plus NO deberá funcionar con el cable de tierra desconectado.

Selección de la tensión



Conexiones montaje en rack y panel HydroRanger Plus

Medida de nivel

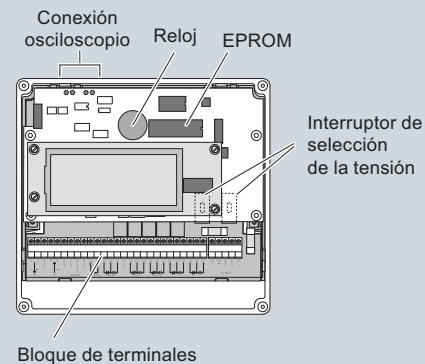
Medición continua – Controladores ultrasónicos

HydroRanger Plus

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
+	Salida mA I	Blindaje	+	Entrada mA I	Sincr	negro	blanco/blindaje	Blindaje						Blindaje													+	-	TIERRA	L2/N	L1
					Ver Nota 1																								Alim.		Ver nota 4
					TEMP					TRANS																					

Notes

- Esta alternativa se precisa si se monta junto a otros instrumentos Siemens Milltronics. Interconecte todos los bornes 'SYNC' con un cable de 0,5 mm² (18AWG).
- Use un cable coaxial RG-62A/U (o equivalente) para extensiones de hasta 365 m (1200 ft). Tienda el cable por un tubo de metal conectado a tierra, separado del otro cableado.
- Cada relé tiene contacto inversor con capacidad nominal de 5 A 250 V AC, carga óhmica, cuando se instalan fusibles limitadores con la misma capacidad o inferior. El relé se desactiva en condición de alarma y se activa para el control de la bomba.
- Antes de aplicar la alimentación AC (red eléctrica), cerciórese de que se seleccione la tensión correcta. El HydroRanger Plus NO deberá funcionar con el cable de tierra desconectado.



Conexiones de montaje en pared HydroRanger Plus

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LUC500

Sinopsis



El instrumento SITRANS LUC500 para medición de nivel por ultrasonidos es también una solución completa para la monitorización y el control de plantas de tratamiento de agua y colectores de aguas residuales. Destaca por algoritmos que permiten ahorros de energía.

Beneficios

- Instrumento completo para el control y la monitorización
- Incluye interfaz de telemetría (Modbus RTU/ASCII)
- Método patentado de cálculo del volumen bombeado con garantía de precisión de 5 %
- Registro del tiempo de funcionamiento de bombas y número de arranques de bomba
- Ampliable con más E/S, memoria RAM, dos puntos de medición, comunicaciones SmartLinx, interfaz RS-485
- Fácil configuración y diagnóstico con software Siemens Dolphins Plus para Windows
- Alimentación AC/DC
- SITRANS LUC500 está disponible en versión montaje en rack, panel o pared

Gama de aplicación

El instrumento incorpora tecnología ultrasónica sin contacto, técnicas patentadas de procesamiento del eco y software de aplicación para ofrecer monitorización fiable de niveles de líquidos en rangos de medida hasta 15 m (50 ft).

El instrumento también constituye una solución efectiva para monitorizar el caudal en canaletas, vertederos y canales abiertos. Incorpora cinco relés para controlar bombas, compuertas y alarmas. Entre las funciones se incluyen la indicación de fallos y el registro de datos para análisis de tendencias. Registra horas, fechas y volúmenes relativos a diferentes caudales de desagüe (máx. 20).

La variante estándar incorpora 8 entradas digitales, 5 salidas digitales, 1 entrada analógica, 1 punto ultrasónico de medida de nivel, control de nivel diferencial/promedio y una interfaz RS-232 con protocolo Modbus RTU/ASCII.

Puede ampliarse con módulos adicionales de E/S, memoria RAM, dos puntos de medida y comunicación RS-485 o SmartLinx conforme aumentan los requerimientos de la aplicación.

Se integra de forma transparente con sistemas SCADA o DCS o un PLC para proporcionar acceso remoto a todos los parámetros del sistema (p. ej. volumen bombeado, tiempo de funcionamiento y estado de las bombas). La interfaz de telemetría incorporada (Modbus RTU/ASCII) permite la monitorización remota en tiempo real.

- Principales aplicaciones: control de pozos de bombeo o estaciones de bombeo y caudal en canal abierto

Utilización de accesorios

El SITRANS LUC500 tiene capacidad de expansión para cumplir con los requisitos de una amplia gama de aplicaciones.

Módulos de entrada/salida, RAM y registro de datos, dos puntos de medición y comunicación SmartLinx.

- Módulos de E/S
El SITRANS LUC500 puede completarse con un módulo de E/S auxiliar. Modelos disponibles:
 - 2 entradas analógicas/2 salidas analógicas
 - 4 entradas analógicas
 - 4 salidas analógicas
 - 8 entradas digitales
 - 8 entradas digitales/2 entradas analógicas/2 salidas analógicas (sólo para montaje mural)
- Tarjeta de memoria expandida
Permite aumentar la memoria RAM disponible. Posibilita el registro de datos.
- Dos puntos de medición
SITRANS LUC500 puede monitorizar dos puntos de medición incluyendo un segundo punto opcional. Un código específico, disponible bajo pedido permite acceder a esta función. Para más detalles contacte a su representante local Siemens.
- Comunicaciones
En su variante estándar el SITRANS LUC500 incorpora comunicación MODBUS RTU/ASCII. Pueden incluirse otros protocolos utilizando un módulo SmartLinx (opcional). Protocolos disponibles:
 - PROFIBUS DP
 - Allen Bradley RIO
 - DeviceNet

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LUC500


Datos técnicos

Modo de operación		Alimentación eléctrica	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos	Sensor ultrasónico	100 ... 230 V AC \pm 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W) ó 12 ... 30 V DC, 20 W
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft)	Señal de salida analógica	Sensores compatibles: ST-H y serie Echomax XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 y XRS-5
Puntos de medida	1 ó 2		Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,5 ... 0,75 mm ² (22 ... 18 AWG), Belden 8760 o equivalente
Salida		Elementos de indicación y manejo	
Sensor ultrasónico	44 kHz	Montaje en rack y panel	Pantalla de cristal líquido con iluminación ajustable, 75 x 20 mm (3 x 0.8")
Relés	5 relés, 5 A/250 V AC, carga óhmica <ul style="list-style-type: none"> Montaje en pared: 4 contactos SPST forma A/ 1 contacto SPDT forma C Montaje en rack y panel: 4 contactos SPST forma A/ 1 contacto SPST forma B 	Montaje en pared	Pantalla de cristal líquido multi campo iluminada, 100 x 40 mm (4 x 1.5")
Precisión		Programación	
Desviación de medida	0,25 % del rango o 6 mm (0.24"), se aplica el valor más alto	Memoria	Mediante calibrador de mano (solicitado por separado) o Dolphin Plus (opción)
Resolución	0,1 % del rango de medida o 2 mm (0.08"), se aplica el valor más alto ¹⁾	Certificados y aprobaciones	RAM 1 MB (estática) con pila de respaldo, flash EPROM 1 MB
Compensación de temperatura	50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) <ul style="list-style-type: none"> Sensor de temperatura interno Sensor de temperatura TS-3 externo (opción) Valores de temperatura programables 		CE, FM, CSA
Condiciones de aplicación		¹⁾ El rango de medida corresponde a la distancia entre el nivel vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango (P801)	
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)		
Construcción mecánica			
Montaje en rack	Unidad con 4 rieles enchufables DIN 3 HU/21 apta para bastidor rack estándar 19" (3 HU/84)		
Montaje en panel	Apta para panel estándar DIN 43700, 72 x 144 mm, altura central 110 mm (4.33")		
Peso (montaje en rack o panel)	1,5 kg (3.3 lbs)		
Peso (montaje en pared)	2,5 kg (5.5 lbs)		
Comunicaciones			
RS-232	Protocolo Dolphin de Siemens, Modbus RTU y ASCII		
Opción	Compatibilidad SmartLinX, RS-485		

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LUC500

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LUC500	L) 7ML5001-
Instrumento ultrasónico completo para el control y la monitorización de niveles en plantas de tratamiento de agua y colectores de aguas residuales. Ahorro energético mediante algoritmos especiales	
Montaje	
Versión para montaje en panel	1
Versión para montaje en rack 19"	2
Caja estándar para montaje en pared	3
Montaje en pared, 4 orificios M20 (sólo con Aprobaciones '3')	5
Tensión de entrada	
100 ... 230 V AC	A
12 ... 30 V DC	B
Número de puntos de medida	
Versión para un punto	A
Versión para dos puntos	B
Comunicación de datos	
Comunicación de datos SmartLinX, sin módulo	0
Módulo SmartLinX PROFIBUS DP	1
Módulo SmartLinX Allen-Bradley RIO	2
Módulo SmartLinX DeviceNet	3
Protocolo	
Modbus RTU/ASCII	1
Memoria auxiliar	
Ninguna	0
1 MB de RAM estática, con módulo de registro de datos	1
E/S auxiliar	
Sin	A
2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas	B
4 entradas analógicas	C
4 salidas analógicas	D
8 entradas digitales	E
8 entradas digitales, 2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas (sólo para montaje en pared)	F
Homologaciones	
CSA, CE, UL (no disponible con la opción de Montaje 5)	2
CE	3

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio	
Inglés	7ML1998-5GL01
Alemán	7ML1998-5GL31
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Otras documentaciones	
SmartLinX Allen-Bradley RIO, en inglés	C) 7ML1998-1AP03
SmartLinX PROFIBUS DP, en inglés	C) 7ML1998-1AQ03
SmartLinX PROFIBUS DP, en alemán	C) 7ML1998-1AQ33
Smartlinx PROFIBUS DP, en francés	C) 7ML1998-1AQ13
Smartlinx DeviceNet, en inglés	C) 7ML1998-1BH02
Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinX deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	

Opciones

Programador portátil	7ML1830-2AG
Software de configuración ERS500, CD, cable y licencia	B) 7ML1930-1AE
Software de configuración ERS500, licencia únicamente	B) 7ML1930-1AF
CD de demostración con software de configuración ERS500	B) 7ML1930-1AG
Kit prensaestopas M20 (4 prensaestopas M20, 4 tuercas M20, 4 tapones) <u>Véase SmartLinX, página 5/341 para más detalles.</u>	7ML1930-1FV
Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77")	7ML1930-1AC
Pantalla protectora de acero inox. 304 (sólo para montaje en pared)	7ML1930-1GA
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

Módulos auxiliares. Requiere código de seguridad¹⁾

1 MB de extensión de memoria RAM	L) PBD-51034040
2 entradas analógicas, 2 salidas analógicas para montaje en rack y panel	C) PBD-51034039
2 entradas analógicas/2 salidas analógicas para montaje mural	C) PBD-51034044
8 entradas digitales para montaje en rack y panel	C) PBD-51034042
8 entradas digitales para montaje mural	C) PBD-51034043
4 entradas analógicas para montaje en rack y panel	C) PBD-51034045
4 entradas analógicas para montaje mural	C) PBD-51034046
4 salidas analógicas para montaje en rack y panel	C) PBD-51034047
4 salidas analógicas para montaje mural	C) PBD-51034048
8 entradas digitales, 2 entradas analógicas, 2 salidas analógicas para montaje mural	C) PBD-51034272
Código de acceso para dos puntos de medida	C) 7ML1830-1KA

Módulos auxiliares²⁾

1 MB de extensión de memoria RAM	L) 7ML1830-1KR
2 entradas analógicas, 2 salidas analógicas para montaje en rack y panel	C) 7ML1830-1KS
2 entradas analógicas/2 salidas analógicas para montaje mural	C) 7ML1830-1KT
8 entradas digitales para montaje en rack y panel	C) 7ML1830-1KU
8 entradas digitales para montaje mural	C) 7ML1830-1LA
4 entradas analógicas para montaje en rack y panel	C) 7ML1830-1LB
4 entradas analógicas para montaje mural	C) 7ML1830-1LC
4 salidas analógicas para montaje en rack y panel	C) 7ML1830-1LD
4 salidas analógicas para montaje mural	C) 7ML1830-1LE
8 entradas digitales, 2 entradas analógicas, 2 salidas analógicas para montaje mural	C) 7ML1830-1LF

1) Se requieren los valores de los parámetros P345 y P346 para obtener el código de acceso.

2) Para la sustitución del módulo auxiliar o del módulo auxiliar de repuesto. No requiere código de acceso. Sólo deben utilizarse para sustituir módulos.

B) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99S.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

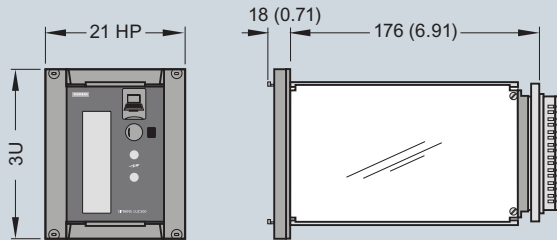
Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

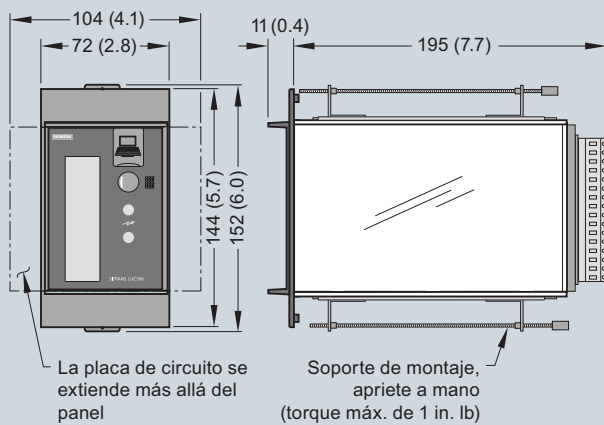
SITRANS LUC500

Croquis acotados

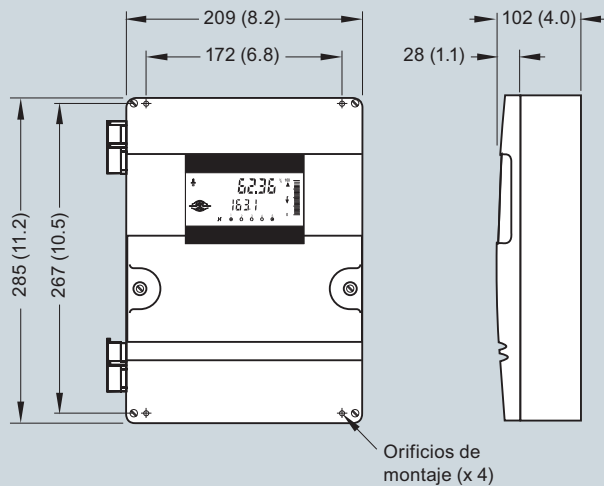
Montaje en bastidor / rack



Montaje en panel



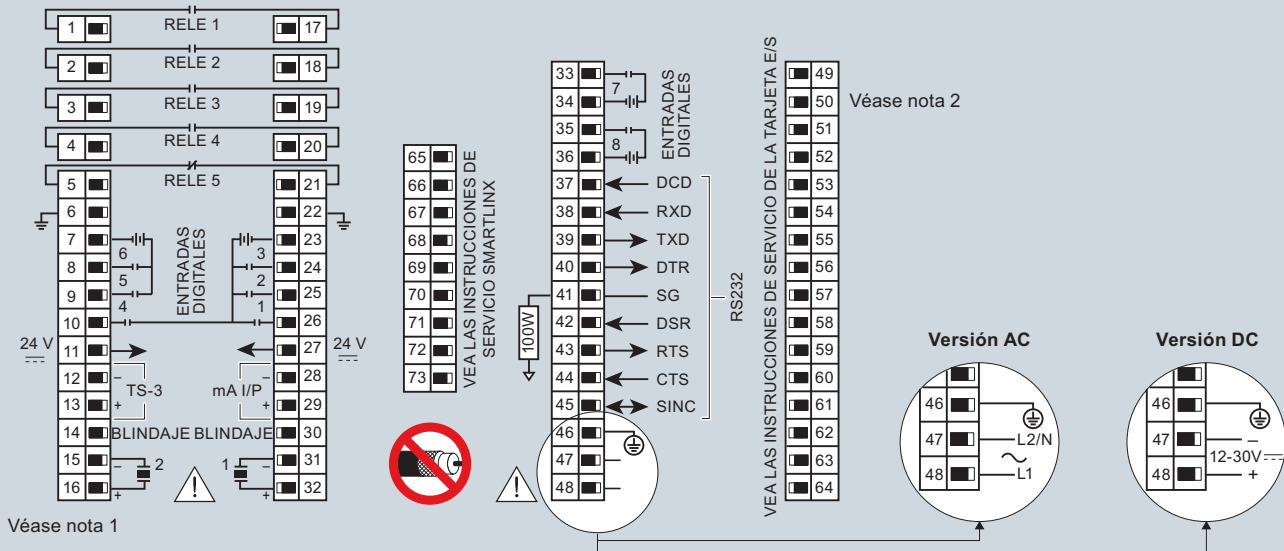
Montaje en pared



SITRANS LUC500, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos

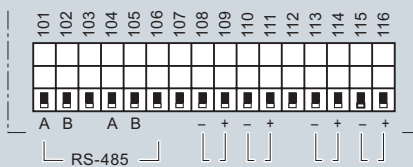
Montaje en bastidor y panel



Notas

1. El transductor utiliza un par trenzado de dos hilos con blindaje.
2. Los terminales 49 ... 64 se utilizan con módulos de E/S opcionales.

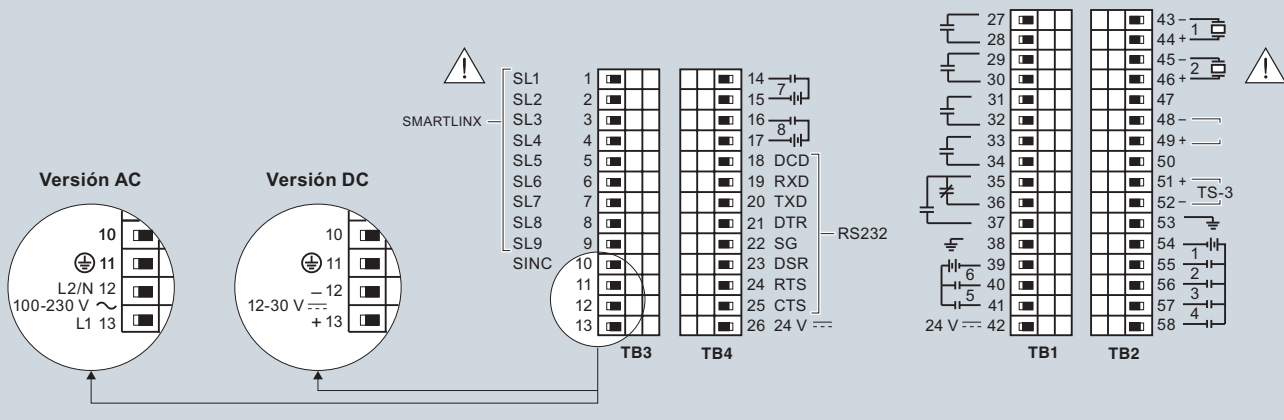
Montaje en pared



Módulo entrada mAopcional ilustrado.

Otros módulos E/S disponibles -

ver la hoja de especificaciones opciones del SITRANS LUC500.



Conexiones SITRANS LUC500

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU01 y LU02

Sinopsis



El controlador de nivel por ultrasonidos SITRANS LU01 mide líquidos o sólidos en un depósito, en rangos hasta 60 m (200 ft).

El programador manual completa el instrumento de medición (debe pedirse por separado).

Beneficios

- Medición de nivel para un punto en aplicaciones de largo rango
- Fácil de instalar y programar con teclado por infrarrojos extraíble (opción)
- Compatible con todos los sensores Echomax
- Display de cristal líquido iluminado con lectura en unidades de medida estándar
- Conversión automática de nivel a volumen para formas estándar o personalizadas de tanques
- Compatibilidad Dolphin Plus y SmartLinX
- Alarma de nivel alto o bajo

Gama de aplicación

Consta de un transmisor SITRANS LU01 con un sensor ultrasónico que funciona sin contacto con el producto y puede montarse a una distancia de hasta 365 m (1200 ft). El sistema SITRANS LU01 mide la distancia, el nivel o el volumen. Incorpora la patentada tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence para ofrecer mayor fiabilidad.

Las mediciones se visualizan en unidades de medida seleccionadas por el usuario en la pantalla de cristal líquido (LCD) iluminada.

El transmisor incorpora un puerto de comunicaciones que se configura automáticamente para RS-232, RS-485 o bucle de corriente bipolar. El SITRANS LU01 se conecta a un DCS o PLC mediante los módulos de interfaz Siemens SmartLinX, lo que ofrece comunicación bidireccional remota y acceso total a los parámetros.

Los módulos de comunicación para buses de campo tradicionales se instalan con gran facilidad (fábrica o planta) de acuerdo a las necesidades. No se necesita una pasarela externa, lo que reduce los costes de hardware y cableado.

- Principales aplicaciones: almacenamiento de productos químicos, líquidos y sólidos secos (grava, harina, cereales, semillas), pellets de plástico

Sinopsis



El transmisor de nivel por ultrasonidos SITRANS LU02 mide líquidos y sólidos en uno o dos depósitos, en rangos hasta 60 m (200 ft).

El programador manual completa el instrumento de medición (debe pedirse por separado).

Beneficios

- Medición de nivel para dos puntos en alcances largos
- Fácil de instalar y programar con teclado por infrarrojos extraíble (opción)
- Compatible con todos los sensores Echomax
- Display de cristal líquido iluminado con lectura en unidades de medida estándar
- Conversión automática de nivel a volumen para formas estándar o personalizadas de tanques
- Compatibilidad Dolphin Plus y SmartLinX
- Alarma de nivel alto o bajo

Gama de aplicación

El SITRANS LU02 es eficaz en líquidos, sólidos o mezclas de ambos en uno o dos depósitos de diferente tamaño y configuración hasta 60 m (200 ft).

El sistema utiliza la tecnología ultrasónica para medir el nivel, el espacio, la distancia, el volumen o el nivel promedio/diferencial. Incorpora el software patentado de procesamiento de señales Sonic Intelligence para máxima fiabilidad. El controlador y los sensores ultrasónicos soportan una separación hasta 365 m (1200 ft).

Las mediciones se visualizan en unidades de medida seleccionadas por el usuario en la pantalla de cristal líquido (LCD) iluminada.

El instrumento incorpora un puerto de comunicaciones que se configura automáticamente para RS-232, RS-485 o bucle de corriente bipolar. Se conecta a un DCS o PLC mediante los módulos de interfaz Siemens SmartLinX, lo que ofrece comunicación bidireccional remota y acceso total a los parámetros. Los módulos de comunicación para buses de campo tradicionales se instalan con gran facilidad (fábrica o planta) de acuerdo a las necesidades. No se necesita una pasarela externa, lo que reduce los costes de hardware y cableado.

- Principales aplicaciones: almacenamiento de productos químicos, líquidos y sólidos secos (grava, harina, cereales, semillas), pellets de plástico, carro repartidor

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU01 y LU02

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	0,3 ... 60 m (1 ... 200 ft)
Puntos de medida	SITRANS LU01: Máx. un punto; SITRANS LU02: Máx. dos puntos
Señal de salida	
Sensor ultrasónico	Sensores Echomax y ST-H
Relés	4 contactos SPDT (C), 5 A a 250 V AC, carga óhmica
Salida mA	0/4 ... 20 mA, aislada ópticamente 750 Ω , aislada, 30 V 0,1 % del rango SITRANS LU01: Máx. una salida mA SITRANS LU02: Máx. 2 salidas mA
• Carga máx. • Resolución • Salidas	
Precisión	
Desviación de medida	0,25 % del rango o 6 mm (0.24"), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida o 2 mm (0.08"), se aplica el valor más alto
Compensación de temperatura	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) • Sensor de temperatura interno • Sensor de temperatura TS-3 externo (opción) • Valores de temperatura programables
Condiciones de aplicación	
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Construcción mecánica	
Peso	2,7 kg (6 lbs)
Material (caja)	Polycarbonato
Grado de protección (montaje en pared)	IP65
Conexión eléctrica	
Extensión de cable del sensor ultrasónico	Cable coaxial RG62-A/U de baja capacitancia
Señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,5 ... 0,75 mm ² (22 ... 18 AWG), Belden 8760 o equivalente
Conexión eléctrica y conexión de relés	Conductor de cobre conforme a requisitos locales, potencia nominal 250 V 5 A
Sincronización	Posibilidad de interconectar 16 instrumentos LU01/LU02 (máx.)

Alimentación eléctrica	
Versión AC	100/115/200/230 V AC \pm 15 %, 50/60 Hz, 31 VA
Versión DC	18 ... 30 V DC, 25 W
Elementos de indicación y manejo	
Memoria	EEPROM (no volátil), no se precisa pila de respaldo
Programación	Mediante calibrador de mano (solicitado por separado) o Dolphin Plus (opción)
Certificados y aprobaciones	
CE, CSA _{US/C} , FM, ATEX II 3D Lloyd's Register of Shipping (Categorías ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5)	
Opciones	
Sensor de temperatura externo	TS-3
Comunicaciones	• SmartLinx: módulos de comunicación compatibles con buses de campo tradicionales • Dolphin Plus: Interfaz de configuración Siemens para Windows, y enlace infrarrojo ComVerter

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LU01/LU02	C) 7ML5004-
Transmisor ultrasónico de nivel de líquidos y sólidos. Aplicaciones de rango largo con uno o dos puntos; rangos hasta 60 m (200 ft).	
Puntos de medida	
Versión LU01, 1 punto	1
Versión LU02, 2 puntos	2
Tensión de entrada	
100/115/200/230 V AC, selección por interruptor	A
18 ... 30 V DC	B
Software del instrumento	
Estándar	A
Software de aplicación	
Estándar	1
Comunicación de datos	
Sin módulo (SmartLinx ready)	0
Módulo SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O	1
Módulo SmartLinx PROFIBUS DP	2
Módulo SmartLinx Modbus RTU	3
Carcasa	
Montaje en pared	1
Montaje en pared, caja taladrada, 6 x M20	3
Homologaciones	
CE, CSA _{US/C} , FM ¹⁾	A
CE ²⁾	B
ATEX II 3D ¹⁾	C

1) Sólo en combinación con Caja, Opción 1

2) Sólo en combinación con Caja, Opción 3.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU01 y LU02

Datos para selección y pedidos

Otras ejecuciones

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

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano

Y15

Instrucciones de servicio

SITRANS LU01

Inglés

C) **7ML1998-5BE02**

Francés

C) **7ML1998-5BE12**

Alemán

C) **7ML1998-5BE32**

SITRANS LU02

Inglés

C) **7ML1998-5BD02**

Francés

C) **7ML1998-5BD12**

Alemán

C) **7ML1998-5BD32**

Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Otras documentaciones

SmartLinX Allen-Bradley RIO, en inglés

C) **7ML1998-1AP03**

SmartLinX PROFIBUS DP, en inglés

C) **7ML1998-1AQ03**

SmartLinX PROFIBUS DP, en alemán

C) **7ML1998-1AQ33**

Smartlinx PROFIBUS DP, en francés

C) **7ML1998-1AQ12**

Smartlinx Modbus, en inglés

C) **7ML1998-1BF01**

Smartlinx Modbus, en alemán

C) **7ML1998-1BF31**

Módem Smartlinx, en inglés

C) **7ML1998-1BG01**

Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinX deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.

Accesorios

Programador portátil

7ML1830-2AN

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

7ML1930-1AC

Kit prensaestopas M20 (6 prensaestopas M20, 6 tuercas M20, 3 tapones)

7ML1830-1GM

Kit prensaestopas M20 (4 prensaestopas M20, 4 tuercas M20, 4 tapones)

7ML1930-1FV

Sensor de temperatura TS-3 - ver TS-3, página 5/200

7ML1830-2AN

Pantalla protectora de acero inox. 304

7ML1930-1GA

Piezas de recambio

Placa de circuito impreso madre, LU01, AC, con comunicación

C) **7ML1830-1KX**

Placa de circuito impreso madre, LU02, AC, con comunicación

C) **7ML1830-1MA**

Placa de circuito impreso hija, LU02, con comunicación

C) **7ML1830-1LP**

Placa de circuito impreso hija, LU01, con comunicación

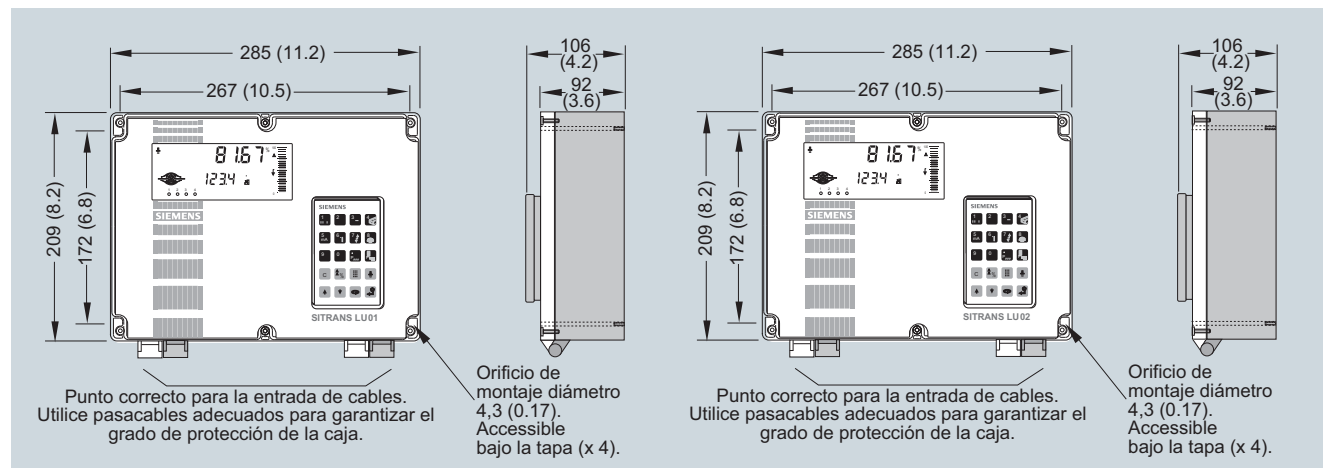
C) **7ML1830-1LN**

Circuito impreso, display indicador
Véase SmartLinX, página 5/341 para más detalles.

C) **7ML1830-1LQ**

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Croquis acotados



SITRANS LU01 (izquierda) y SITRANS LU02 (derecha), dimensiones en mm (pulgadas)

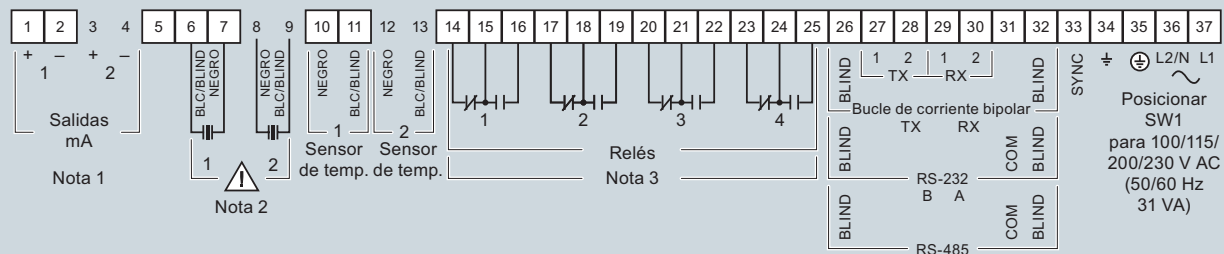
Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

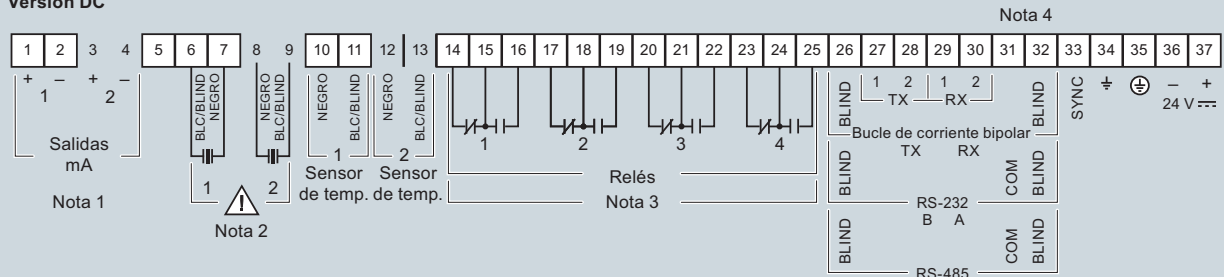
SITRANS LU01 y LU02

Diagramas de circuitos

Versión AC



Versión DC

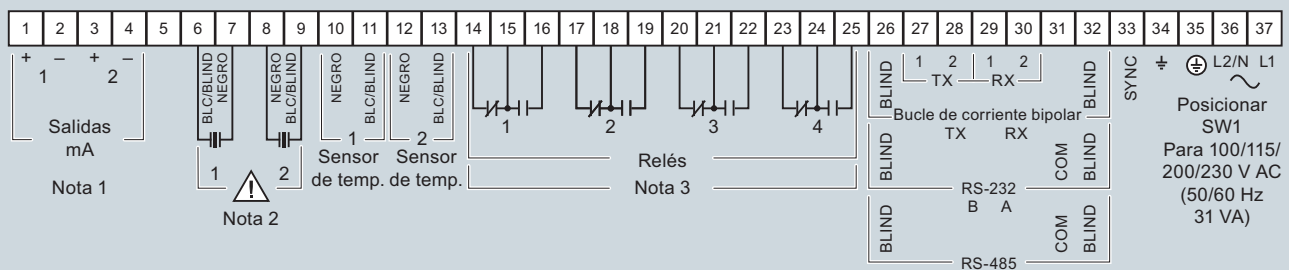


Notas:

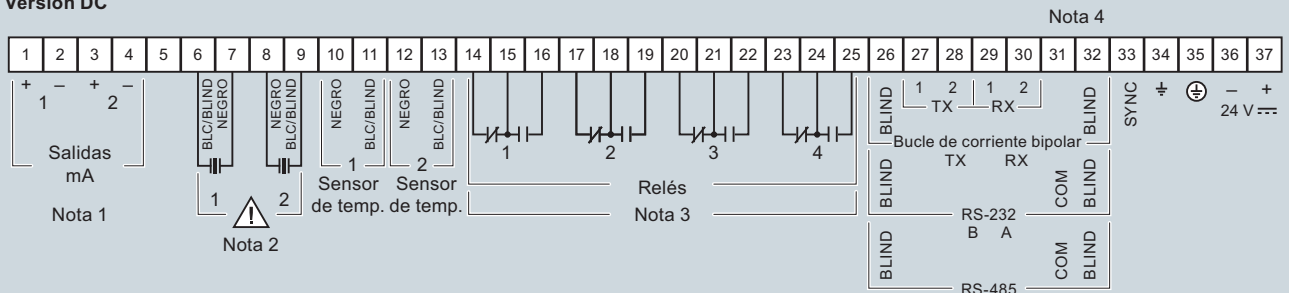
1. Aisladas ópticamente, máxima carga 750 Ω .
2. Cable coaxial RG-62 A/U (o equivalente) para extensiones de hasta 365 m (1200 pies). Tienda el cable en tubo de metal puesto a tierra.
3. Cada relé tiene un contacto inversor (SPDT), potencia nominal 5 A a 250 V AC, carga óhmica, si están instalados fusibles de la misma capacidad o inferior.
4. Se precisa si se monta junto a otros equipos SITRANS LU01 o otros dispositivos Siemens Milltronics. Interconecte todos los bornes 'SYNC' con un cable de 0,5 mm² (18 AWG).

Conexiones SITRANS LU01

Versión AC



Versión DC



Notas:

1. Aisladas ópticamente, máxima carga 750 Ω .
2. Cable coaxial RG-62 A/U (o equivalente) para extensiones de hasta 365 m (1200 pies). Tienda el cable en tubo de metal puesto a tierra.
3. Cada relé tiene un contacto inversor (SPDT), potencia nominal 5 A a 250 VAC, carga óhmica, si están instalados fusibles de la misma capacidad o inferior.
4. Se precisa si se monta junto a otros equipos SITRANS LU01 o otros dispositivos Siemens Milltronics. Interconecte todos los bornes 'SYNC' con un cable de 0,5 mm² (18 AWG).

Conexiones SITRANS LU02

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU10

Sinopsis



El transmisor de nivel por ultrasonidos SITRANS LU10 mide líquidos y sólidos en aplicaciones de rango largo, con hasta 10 puntos.

El programador manual completa el instrumento de medición (debe pedirse por separado).

Beneficios

- Medición de nivel para diez puntos en rangos largos
- Conversión automática de nivel a volumen para formas estándar o personalizadas de tanques
- Compatibilidad Dolphin Plus y SmartLinx
- Display de cristal líquido iluminado con lectura en unidades de medida estándar
- Fácil de instalar y programar con teclado por infrarrojos extraíble (opción)

Gama de aplicación

El instrumento está diseñado para aplicaciones con líquidos, sólidos o mezclas de ambos en depósitos de diferente tamaño y configuración. Es idóneo para rangos de medida hasta 60 m (200 ft).

El SITRANS LU10 utiliza la tecnología ultrasónica para medir el nivel, el espacio, la distancia, el volumen o el nivel promedio/diferencial. El controlador y los sensores ultrasónicos soportan una separación hasta 365 m (1200 ft).

SITRANS LU10 incorpora el software patentado de procesamiento de señal Sonic Intelligence para máxima fiabilidad. Las mediciones se visualizan en unidades de medida seleccionadas por el usuario en la pantalla de cristal líquido (LCD).

SITRANS LU10 se conecta a un DCS o PLC mediante los módulos de interfaz Siemens SmartLinx, lo que ofrece comunicación bidireccional remota y acceso total a los parámetros. Los módulos de comunicación para buses de campo tradicionales se instalan con gran facilidad (fábrica o planta) de acuerdo a las necesidades. No se necesita una pasarela externa, lo que reduce los costes de hardware y cableado.

- Principales aplicaciones: almacenamiento de productos químicos, líquidos y sólidos secos (azúcar, harina, cereales, semillas), pellets de plástico y parques de tanques

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU10

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	Máx. 0,3 ... 60 m (1 ... 200 ft)
Puntos de medida	Máx. 10
Salida	
Sensor ultrasónico	Sensores serie Echomax, ST-H
Relés	<ul style="list-style-type: none"> Módulo SITRANS LU SAM (opción): 20 relés de alarma/control Contactos SPDT, 5 A/250 V AC, carga óhmica
Salida mA	Módulo SITRANS LU A0 (opción): 0/4 ... 20 mA, aislada ópticamente
<ul style="list-style-type: none"> Carga máx. Resolución 	750 Ω , aislada 0,1 % del rango
Precisión	
Error de medida	0,25 % del rango o 6 mm (0.24"), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida o 2 mm (0.08"), se aplica el valor más alto
Compensación de temperatura	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) <ul style="list-style-type: none"> Sensor de temperatura interno Sensor de temperatura TS-3 externo (máx. 10 entradas con la tarjeta opcional TIB-9) Valores de temperatura programables
Condiciones nominales de aplicación	
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Construcción mecánica	
Peso	2,7 kg (6 lbs)
Material (caja)	Policarbonato
Grado de protección (montaje en pared)	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X
Conexión eléctrica	
Sensor ultrasónico	Cable coaxial RG62-A/U de baja capacitancia
Transmisión de la señal	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,5 ... 0,75 mm ² (22 ... 18 AWG), Belden 8760 o equivalente
Conexión eléctrica y conexión de relés	Conductor de cobre conforme a requisitos locales, potencia nominal 250 V, 5 A
Sincronización	Posibilidad de sincronizar hasta 16 instrumentos LU10

Alimentación eléctrica	100/115/200/230 V AC \pm 15 %, 50/60 Hz, 31 VA
Elementos de indicación y manejo	Pantalla de cristal líquido iluminada, 51 x 127 mm (2 x 5")
Memoria	EEPROM (no volátil), no se precisa pila de respaldo
Programación	Mediante calibrador de mano (solicitado por separado) o Dolphin Plus (opción)
Certificados y aprobaciones	<ul style="list-style-type: none"> CE, C-TICK, FM, CSA^{EE.UU./Canadá}, ATEX II 3D Lloyd's Register of Shipping (Categorías ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5)
Opciones	
Módulo de expansión	TIB-9, aumenta el número de entradas TS-3, de 1 a 10
<ul style="list-style-type: none"> Sensor de temperatura externo Comunicaciones 	TS-3 <ul style="list-style-type: none"> SmartLinX: módulos de comunicación compatibles con buses de campo tradicionales Dolphin Plus: Interfaz de configuración Siemens para Windows, y enlace infrarrojo ComVerter
<ul style="list-style-type: none"> Sistemas periféricos (E/S) 	<ul style="list-style-type: none"> Máx. 3 aparatos E/S por cada SITRANS LU10 Módulo de salida analógica SITRANS LU AO (máx. 1) Módulo de alarma general SITRANS LU SAM (máx. 2)

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU10

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LU10

Instrumento ultrasónico para la medición de nivel de líquidos y sólidos en aplicaciones de rango largo; máx. 10 puntos; rangos hasta 60 m (200 ft).

Tensión de entrada

100/115, 200/230 V AC, seleccionable

Software del instrumento

Estándar

Software de aplicación

Estándar

Comunicación de datos

Sin módulo (SmartLinx ready)

Módulo SmartLinx Allen-Bradley Remote I/O

Módulo SmartLinx PROFIBUS DP

Módulo SmartLinx Modbus RTU

TIB-9

Ningun(a)

Con TIB-9

Carcasa

Montaje en pared

Montaje en pared, caja taladrada, 12 x M20

Homologaciones

CE, CSA_{US}¹⁾, FM¹⁾

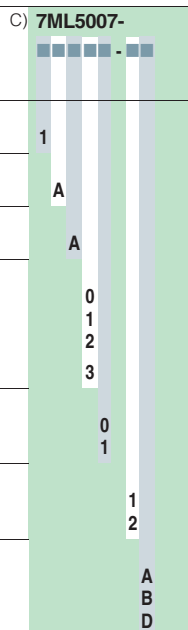
ATEX II 3D¹⁾

CE, C-TICK²⁾

¹⁾ Sólo en combinación con la Caja Opción 1

²⁾ Sólo en combinación con la Caja Opción 2

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.



Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]; Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano

Y15

Instrucciones de servicio

Referencia

Inglés

C) 7ML1998-5AN02

Francés

C) 7ML1998-5AN12

Alemán

C) 7ML1998-5AN32

Otras documentaciones

SmartLinx Allen-Bradley RIO, en inglés

C) 7ML1998-1AP03

SmartLinx PROFIBUS DP, en inglés

C) 7ML1998-1AQ03

SmartLinx PROFIBUS DP, en alemán

C) 7ML1998-1AQ33

Smartlinx Modbus, en inglés

C) 7ML1998-1BF01

Smartlinx Modbus, en alemán

C) 7ML1998-1BF31

Módem Smartlinx, en inglés

C) 7ML1998-1BG01

Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinx deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.

Accesorios

Programador portátil

7ML1830-2AN

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

7ML1930-1AC

Kit prensaestopas M20 (6 prensaestopas M20, 6 tuercas M20, 3 tapones)

7ML1830-1GM

Kit prensaestopas M20 (4 prensaestopas M20, 4 tuercas M20, 4 tapones)

7ML1930-1FV

Sensor de temperatura TS-3 véase TS-3, página 5/200

7ML1830-2AN

Pantalla protectora de acero inox. 304

7ML1930-1GA

Piezas de recambio

Placa de circuito impreso madre, AC, con comunicación

C) 7ML1830-1ML

Placa de circuito impreso hija, con comunicación

C) 7ML1830-1LY

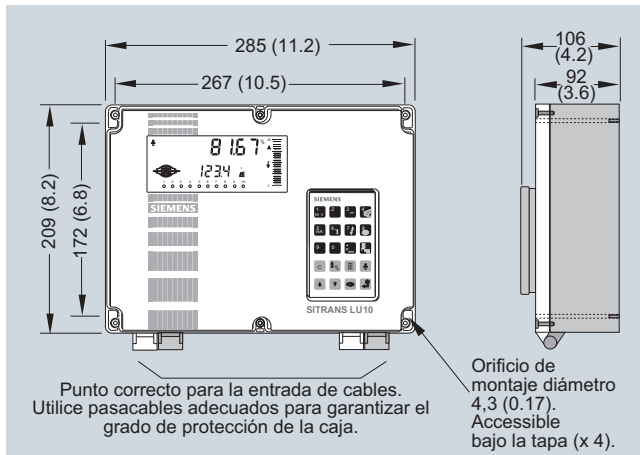
Circuito impreso, display indicador

Para más detalles ver SmartLinx, página 5/341.

7ML1830-1LQ

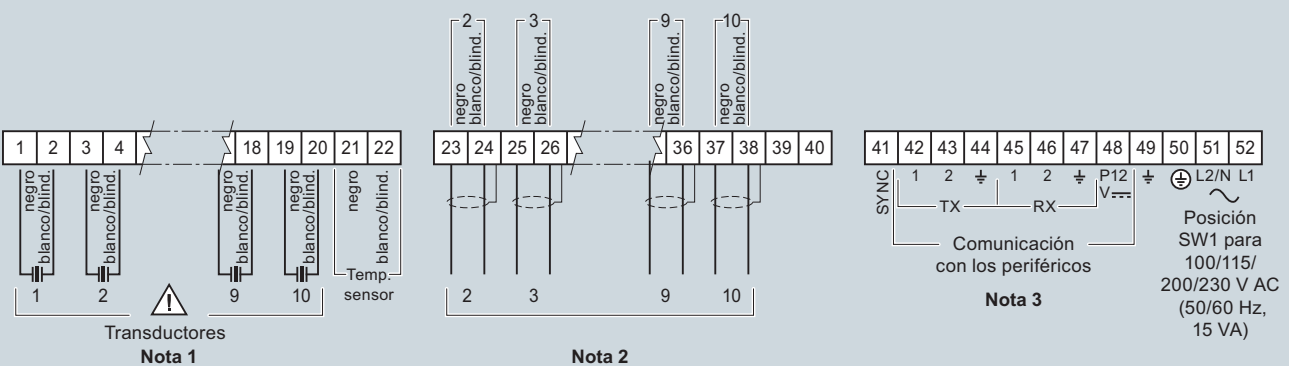
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Croquis acotados



SITRANS LU10, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Notas:

1. Pasar los cables de los transductores por un conducto de metal conectado a tierra, separado del otro cableado (excepto el cableado del sensor de temperatura TS-3).
2. Módulo opcional TIB-9 para utilizar varios sensores de temperatura. Evitar instalar puentes en los terminales si no se utilizan sensores TS-3.
3. El sistema SITRANS LU10 es compatible con los siguientes periféricos Siemens Milltronics:
 - SITRANS LU SAM, módulo de alarmas
 - SITRANS LU AO, módulo de salidas analógicas

Conexiones SITRANS LU10

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU SAM

Síntesis



El módulo SITRANS LU SAM proporciona 20 salidas de relé para puntos de medida conectados con un transmisor de nivel SITRANS LU10.

Beneficios

- El SITRANS LU SAM y el SITRANS LU10 soportan una separación de hasta 1500 m (5000 ft)
- Asignación de las salidas de relé a cualquier punto del SITRANS LU10

Gama de aplicación

El funcionamiento del SITRANS LU SAM se programa a través del SITRANS LU10. Los únicos ajustes son los relacionados con la configuración y la comprobación de salidas.

El módulo SITRANS LU SAM ofrece dos salidas de relé para diez puntos de medida, ya sea 20 salidas para un punto de medida o una combinación de ambos.

Todos los relés tienen contactos inversores (forma C) para aceptar cableado NA o NC.

Datos técnicos

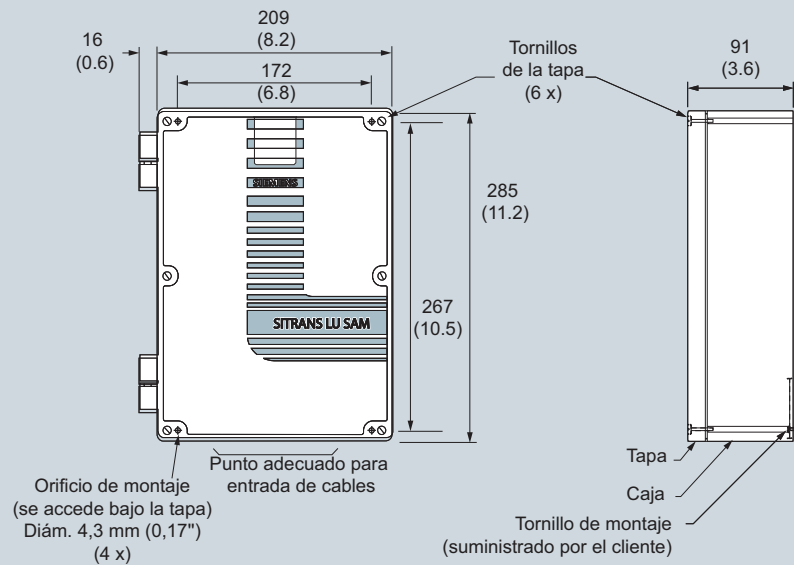
Modo de operación	Módulo de alarma general
Entrada	
Comunicaciones	Datos del SITRANS LU10
Velocidad de transmisión	4800 bits/s
Tensión	Bucle de corriente bipolar ± 20 mA
Salida	
Relés	20 relés multifuncionales, programables desde el SITRANS LU10 Contactos SPDT, 5 A/250 V AC, carga óhmica
Bucle de corriente bipolar ± 20 mA • Carga máx.	Entrada y transmisión 1 aparato receptor
Condiciones de aplicación	
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	-20 ... +50 °C (-5 ... +122 °F)
Ubicación	Montaje interior/a prueba de intemperie
Categoría de instalación	II
Grado de contaminación	4
Construcción mecánica	
Peso	3 kg (6.6 lbs)
Material (caja)	Polycarbonato
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X/IP65
Conexión de cables	2 conductores de cobre, trenzado, con blindaje/hilo de drenaje, 300 V sección 0,5 a 0,75 mm ² (22 ... 18 AWG)
Conexión eléctrica y conexión de relés	Conductor de cobre conforme a requisitos locales, potencia nominal 250 V 5 A
Alimentación eléctrica	100/115/200/230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 20 VA
Elementos de indicación y manejo	1 indicador LED para controlar la tensión/comunicación. 20 indicadores LED para controlar los relés
Certificados y aprobaciones	CE, FM, CSA _{US/C} , C-TICK

Datos para selección y pedidos

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LU SAM	C) 7ML5811-1A
Módulo de alarma, proporciona hasta 20 salidas de relé para los puntos de medida del controlador de nivel SITRANS LU10.	
Homologaciones: CSA _{US/C} , FM, CE, C-TICK	
Instrucciones de servicio	
Inglés	C) 7ML1998-5CF02
Alemán	C) 7ML1998-5CF32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	

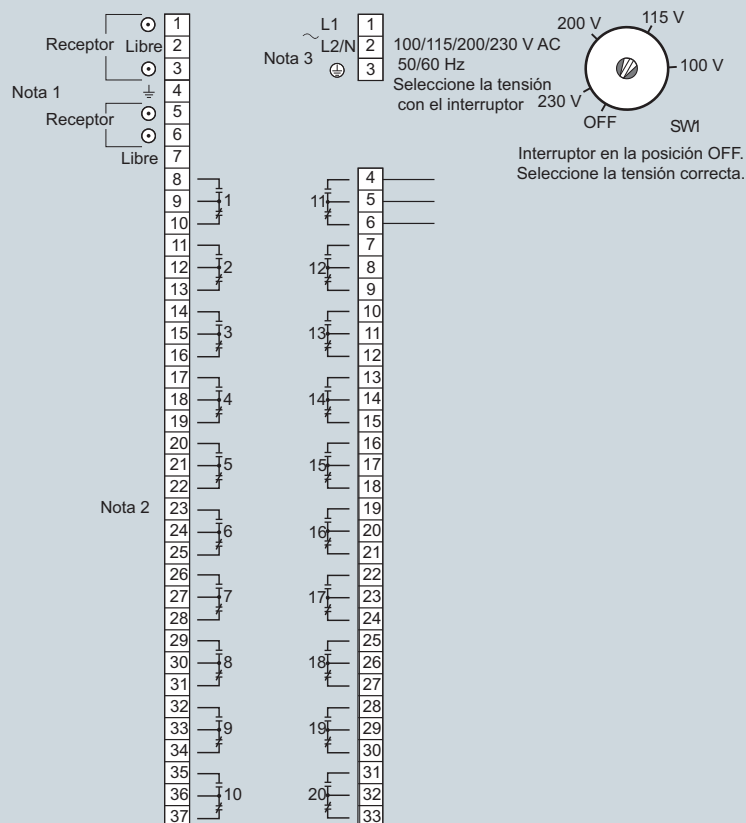
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Croquis acotados



SITRANS LU SAM, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Notas

1. Receptor SITRANS LU SAM polarizado
2. Consulte el manual de instrucciones del dispositivo de aplicación correspondiente para los detalles de las conexiones. Verifique que el parámetro de comunicación P740 (SITRANS LU10) esté en 'ON'.
3. Si el receptor SITRANS LU SAM está sin alimentación, el transmisor cesa la comunicación con todos los periféricos.
4. Los contactos de relé son inversores, 5 A a 250 V AC con carga óhmica (válida para hasta 20 SITRANS LU SAM).

Medida de nivel

Medición continua – Controladores ultrasónicos

SITRANS LU AO

Sinopsis



El módulo SITRANS LU AO proporciona salidas analógicas remotas para puntos de medida conectados con un controlador de nivel SITRANS LU10.

Beneficios

- Máxima distancia salidas analógicas/SITRANS LU 10: 1500 m (5000 ft)
- Salidas analógicas por sensor ultrasónico o por promedio de 2 o más sensores

Gama de aplicación

El funcionamiento del SITRANS LU AO se programa a través del SITRANS LU10. Los únicos ajustes son los relacionados con la configuración y la comprobación de salidas.

El SITRANS LU AO puede proporcionar hasta 10 salidas analógicas (cada una compartiendo un negativo común eléctricamente aislado de tierra).

Datos técnicos

Modo de operación	Módulo de salida
Entrada <ul style="list-style-type: none"> • Comunicaciones • Velocidad de transmisión • Tensión • Polarización • Carga máx. 	Datos del SITRANS LU10 4800 bits/s Bucle de corriente bipolar ± 20 mA Sin polarizar 1 aparato receptor
Salida Salidas analógicas <ul style="list-style-type: none"> • Bucle de corriente bipolar ± 20 mA - Carga máx. - Resolución 	10 salidas analógicas, programables desde el SITRANS LU10 0 o 4 ... 20 mA, aisladas Entrada y transmisión 750 Ω 0,1 %
Condiciones de aplicación Condiciones ambientales <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente (caja) • Ubicación • Categoría de instalación • Grado de contaminación 	-20 ... +50 °C (-5 ... +122 °F) Montaje interior/a prueba de intemperie II 4
Construcción mecánica Peso Material (caja) Grado de protección • Conexión de cables	2 kg (4.4 lbs) Policarbonato Tipo 4X/NEMA 4X/IP65 2 conductores de cobre, trenzado, con blindaje/hilo de drenaje, 300 V, sección 0.5 ... 0.75 mm ² (22 ... 18 AWG) Conductor de cobre conforme a requisitos locales, potencia nominal 250 V 5 A
• Conexión eléctrica y conexión de relés	Conductor de cobre conforme a requisitos locales, potencia nominal 250 V 5 A
Alimentación eléctrica	100/115/200/230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 15 VA
Elementos de indicación y manejo	1 indicador LED para el control de la tensión/comunicación
Certificados y aprobaciones	CE, FM, CSA _{US/C} , C-TICK

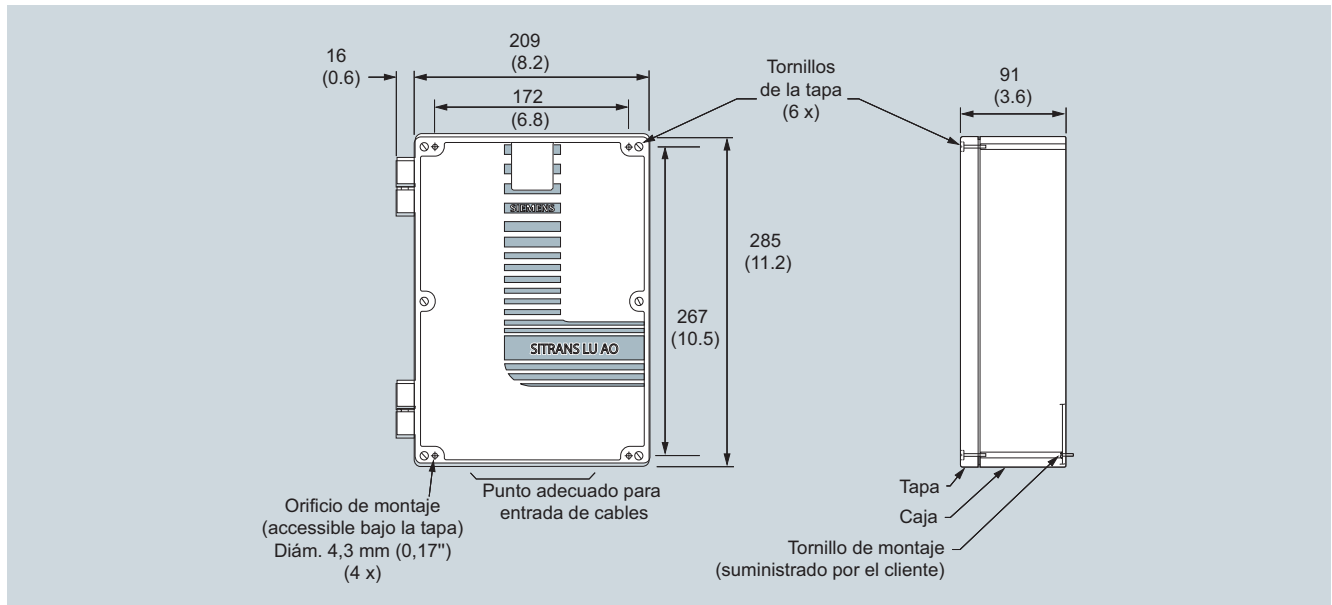
Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LU AO Proporciona salidas analógicas remotas para los puntos de medida de un transmisor de nivel SITRANS LU10. Homologaciones: CSA _{US/C} , FM, CE, C-TICK	C) 7ML5810-1A
Instrucciones de servicio Inglés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5CE01 C) 7ML1998-5CE31

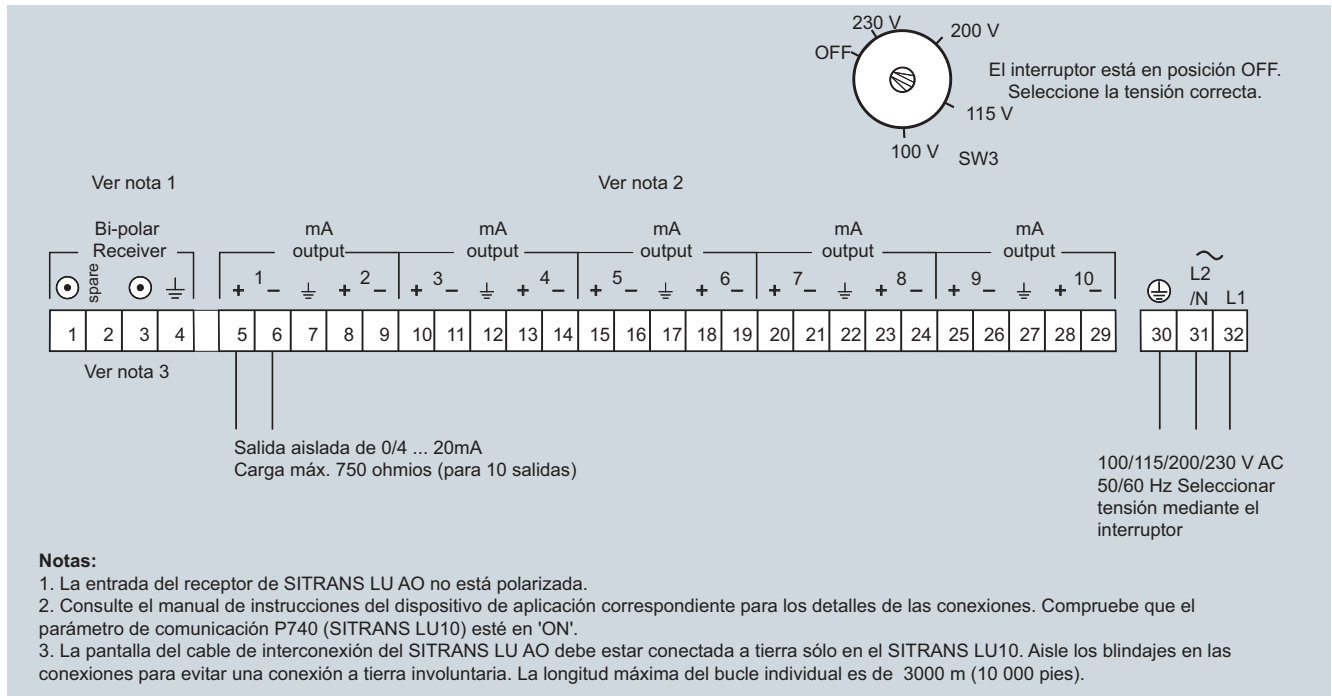
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Croquis acotados



SITRANS LU AO, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS LU AO

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Sensores ultrasónicos

Sinopsis

Sensores ultrasónicos

Los instrumentos de ultrasonidos constituyen una solución rentable para medir en rangos cortos/largos. Se aplican en la monitorización y control de líquidos, lodos y sólidos en una amplia gama de industrias. Los robustos sensores son insensibles a polvo, humedad, corrosión, vibraciones, inundaciones y temperaturas extremas. Son fáciles de instalar y prácticamente exentos de mantenimiento. Elija entre una amplia gama de modelos diseñados para aplicaciones de corto o largo rango en líquidos y sólidos.

Datos técnicos

Transductores Echomax										
	Líquidos		Líquidos y sólidos				Altas temperaturas		Sólidos	
	XRS-5	ST-H	Estándar				XCT-8	XCT-12	Altas temperaturas	
			XPS-10	XPS-15	XPS-30	XPS-40			XLT-30	XLT-60
Rango máx.¹⁾	8 m (26 ft)	10 m (33 ft)	10 m (33 ft)	15 m (50 ft)	30 m (100 ft)	40 m (130 ft)	8 m (26 ft)	12 m (40 ft)	30 m (100 ft)	60 m (200 ft)
Rango mín.	0,3 m (1 ft)	0,3 m (1 ft)	0,3 m (1 ft)	0,3 m (1 ft)	0,6 m (2 ft)	0,9 m (3 ft)	0,6 m (2 ft)	0,6 m (2 ft)	0,9 m (3 ft)	1,8 m (6 ft)
Tempe- ratura máx.	+65 °C (+149 °F)	+73 °C (+164 °F)	+95 °C (+203 °F)	+95 °C (+203 °F)	+95 °C (+203 °F)	+95 °C (+203 °F)	+145 °C (+293 °F)	+145 °C (+293 °F)	+150 °C (+300 °F)	+150 °C (+300 °F)
Tempe- ratura mín.	-20 °C (-4 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
Aplica- ciones típicas	Pozos de bombeo y canales abiertos	Almacenamiento de productos químicos y tanques de líquidos	Sólidos polvorientos y lechadas	Pozos de bombeo profundos y sólidos	Polvos, pellets y sólidos	Polvos, pellets y sólidos	Ácidos calientes y lechadas, alimentos	Ácidos calientes y lechadas	Clínquer y bunkers de carbón	Clínquer y bunkers de carbón
Frecuencia	44 kHz	44 kHz	44 kHz	44 kHz	30 kHz	22 kHz	44 kHz	44 kHz	22 kHz	13 kHz
Ángulo de haz (-3dB)	10°	12°	12°	6°	6°	6°	12°	6°	5°	5°
Tamaño de rosca	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	1" y 2" NPT R 2" [(BSPT), EN 10226], 2" [(BSPT), EN ISO 228-1]	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1.5" [(BSPT), EN 10226] Rosca universal 1.5" NPT	R 1.5" [(BSPT), EN 10226] Rosca universal 1.5" NPT	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	1" NPT	1" NPT
Carcasa	• Copolímero de PVDF • CSM • Opcional: Brida con revestimiento PTFE	• ETFE • Opcional: PVDF	• PVDF • Opcional: Revestimiento de espuma • Brida con revestimiento PTFE	• PVDF • Opción: revestimiento de espuma • Brida con revestimiento PTFE	• PVDF • Opcional: Revestimiento de espuma • Brida con revestimiento PTFE	• PVDF • Opcional: Revestimiento de espuma • Brida con revestimiento PTFE	• PVDF • Opcional: Brida con revestimiento PTFE • Versión sanitaria	• PVDF • Opción: Brida con revestimiento PTFE	• Aluminio • Acero inoxidable 304 (1.4301) • Poliéster • Silicona	• Aluminio • Acero inoxidable 304 (1.4301) • Poliéster • Silicona
Compatible con:										
SITRANS LU	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SITRANS LUC500	•	•	•	•			•	•		
Hydro Ranger 200	•	•	•	•			•	•		
Multi-Ranger 100/200	•	•	•	•			•	•		
OCM III	•									

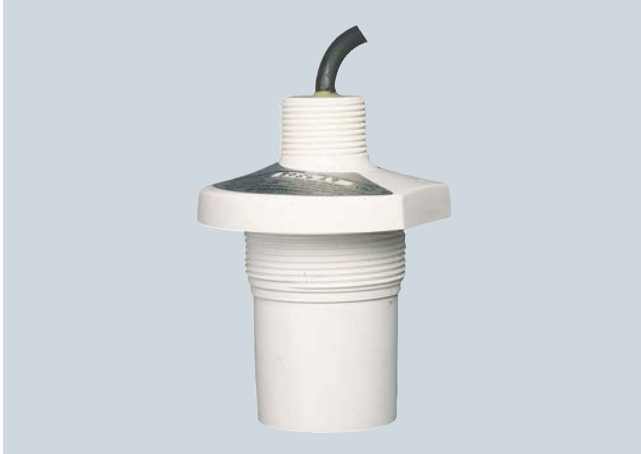
¹⁾ El polvo extremo y la inclinación de la superficie monitorizada pueden limitar el máximo rango de medida. Para más detalles contacte a su representante Siemens.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

ST-H

Sinopsis



Los sensores ultrasónicos ST-H se adaptan muy bien a las necesidades de la medición de nivel en tanques de almacenamiento de productos químicos y líquidos.

Beneficios

- Montaje en tubuladura roscada 50,8 mm (2")
- Insensible a los productos corrosivos y las condiciones rigurosas
- Sensor de temperatura interno

Gama de aplicación

La construcción estrecha del sensor ST-H permite montarlo en tubuladuras roscadas de 50,8 mm (2"). Un sensor de ultrasónicos montado correctamente no se ve afectado por el proceso aun en condiciones rigurosas con productos corrosivos.

Durante su funcionamiento el sensor ultrasónico emite impulsos sonoros focalizados perpendiculares a la superficie emisora del sensor. La electrónica de medición calcula la distancia entre el sensor y el producto a partir de la velocidad física del impulso y del tiempo de recorrido real del impulso sonoro emitido. Dado que la velocidad del impulso se ve influenciada por la temperatura, el sensor de temperatura interno corrige automáticamente las variaciones observadas en la temperatura.

- Principales aplicaciones: almacenamiento de productos químicos y tanques de líquidos

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Sensor ultrasónico
Entrada	
Rango de medida	0,3 ... 10 m (1 ... 33 ft)
Salida	
Frecuencia	44 kHz
Ángulo de dispersión del haz	12°
Precisión	
Compensación de temperatura	Compensado por el sensor de temperatura interno
Condiciones de aplicación	
Presión	Atmosférica normal
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-20 ... +60 °C (-5 ... +140 °F) (versión con homologación ATEX) -40 ... +73 °C (-40 ... +163 °F) (versiones con homologación CSA/FM)
Construcción mecánica	
Peso ¹⁾	1,4 kg (3 lbs)
Material (caja)	Base y tapa de ETFE o PVDF (junta epoxi) ²⁾
Conexión al proceso	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], R 2" [(BSPT), EN 10226] ó G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Grado de protección	IP68
Conexión de cables	Par trenzado/apantallado, sección 0,519 mm ² (20 AWG), material aislante PVC
Cable (longitud máx.)	365 m (1200 ft) con cable coaxial RG62 A/U
Opciones	
Adaptador para brida	3" universal, (compatible con DN 65, PN 10 y 3" ASME)
Certificados y aprobaciones	
CE ³⁾ , CSA Clase I, II, III, Div. 1, Gr. A, B, C, D, E, F, G T3 (ETFE únicamente), FM Clase I, II, Div. 1, Gr. C, D, E, F, G T4A, ATEX II 2G EEx m IIC T5, C-TICK, INMETRO: Br-Ex m II T5	

- ¹⁾ Peso de transporte aproximado del sensor con cable, longitud estándar
²⁾ Para aplicaciones con productos químicos debe prestarse atención a la resistencia del material (ETFE/PVDF) o instalarse la junta fuera del proceso.
³⁾ Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

ST-H

Datos para selección y pedidos

Sensor de ultrasonidos Echomax ST-H

Medición de nivel en tanques de almacenamiento de productos químicos y líquidos. La construcción estrecha del sensor ST-H permite montarlo en tubuladuras roscadas de 2". Rango de medición: 0,3 m mín. (1 ft), 10 m máx. (33 ft).

Conexión al proceso

ETFE, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

ETFE, R 2" [(BSPT), EN 10226]

ETFE, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

Copolímero PVDF, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

Copolímero PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226]

Copolímero PVDF, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

Longitud de cable

5 m (16.40 ft)

10 m (32.81 ft)

30 m (98.43 ft)

50 m (164.04 ft)

100 m (328.08 ft)

Homologaciones

FM Clase I, II, Div. 1, C-TICK

ATEX II 2G, CSA, C-TICK, INMETRO¹⁾

ATEX II 2G, C-TICK, INMETRO²⁾

Instrucciones de servicio

Manual de inicio rápido multilingüe

Guía de aplicación multilingüe

Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor.

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Referencia

C) 7ML1100-

■ A ■ 0

0

1

2

3

4

5

A

B

C

D

E

2

3

4

7ML1998-5QK82

7ML1998-5HV61

Datos para selección y pedidos

Otras ejecuciones

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")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano

Y17

Accesorios

Kit de montaje, soporte de caja universal

Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B
ETFE para montaje 2" NPT

Adaptador 3" ASME, DIN 65 PN 10, JIS 10K 3B
ETFE para montaje 2" BSPT

Easy Aimer 2, NPT con manguito ¾" x 1" PVC

Easy Aimer 2, con adaptador M20 y
manguitos de aluminio, 1" y 1½" BSPT

Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable

Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos
1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304

Referencia

7ML1830-1BK

7ML1830-1BT

7ML1830-1BU

7ML1830-1AQ

7ML1830-1AX

7ML1830-1AU

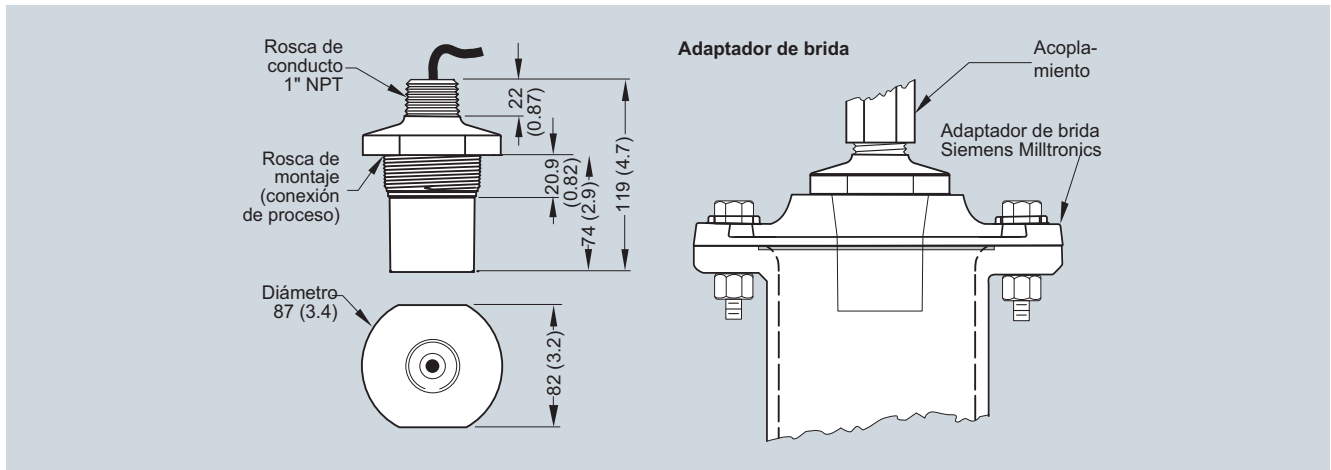
7ML1830-1GN

¹⁾ Sólo en combinación con Conexión al proceso Opciones 0 - 2

²⁾ Sólo en combinación con Conexión al proceso Opciones 3 - 5

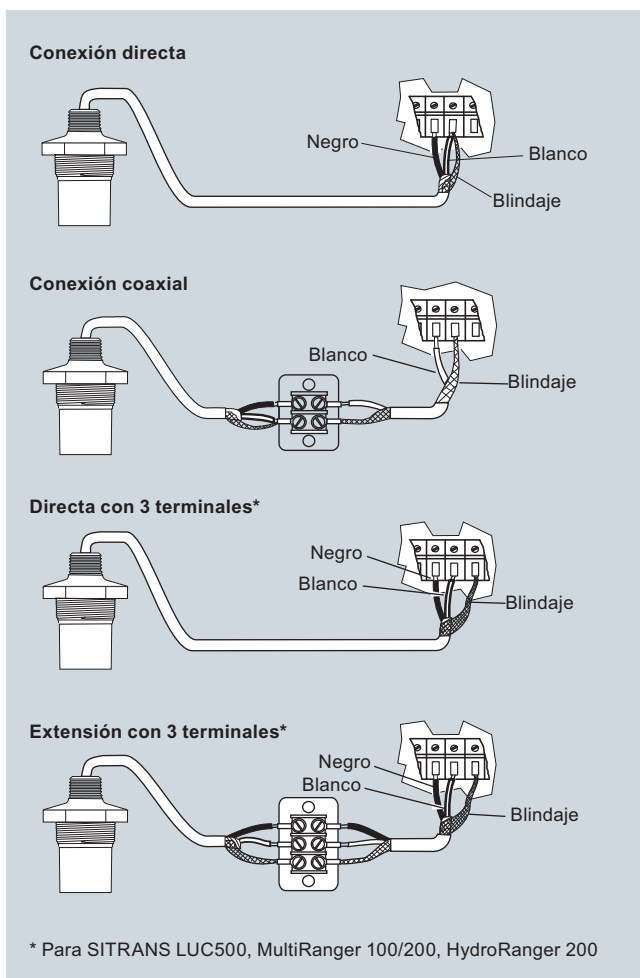
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Croquis acotados



Sensor ultrasónico ST-H, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Conexiones sensor ultrasónico ST-H

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XRS-5

Sinopsis



El sensor de ultrasonidos Echomax XRS-5 incorpora un ángulo de haz de 10° y una superficie emisora de CSM para proporcionar medidas continuas fiables de líquidos y lodos. Es idóneo para estaciones y pozos de bombeo estrechos, canales, vertederos y lechos de filtrado.

Beneficios

- Ángulo de haz estrecho (10°)
- Cuerpo de copolímero PVDF y superficie emisora de caucho CSM insensibles a productos químicos
- Rango de medición: 8 m (26 ft) en líquidos y lodos
- Protección contra inundación IP68
- Fácil de instalar con conexión roscada 1" NPT o R 1" BSPT

Gama de aplicación

El XRS-5 mide sin contacto en rangos de 0,3 a 8 m (1 a 26 ft). Incorpora nuestra tecnología de procesamiento de señal para mediciones fiables en presencia de ecos perturbadores, espuma y turbulencias.

La superficie emisora de caucho CSM sellado y el cuerpo de copolímero PVDF presentan buena resistencia a: metano, salmuera, productos químicos y cáusticos habitualmente presentes en plantas de tratamiento de aguas residuales. Con una protección IP68 este robusto sensor es idóneo para aplicaciones con riesgo de inmersión. Si la inmersión puede ser total puede añadirse una vaina anti inundación. La vaina permite obtener mediciones fiables de nivel alto durante la inmersión.

El XRS-5 es un económico sensor de ultrasonidos compatible con una amplia gama de transmisores Siemens: desde instrumentos básicos para control de alarma alta/baja o control de bombas hasta avanzados sistemas de control con comunicaciones, telemetría o integración con sistemas SCADA.

- Principales aplicaciones: pozos de bombeo, canales, vertederos y lechos de filtrado


Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Sensor ultrasónico
Entrada	
Rango de medida	0,3 ... 8 m (1 ... 26 ft), en función de la aplicación
Salida	
Frecuencia	44 kHz
Ángulo de dispersión del haz	10°
Precisión	
Error de temperatura	Compensado por el sensor de temperatura interno
Condiciones de aplicación	
Presión en el tanque	Atmosférica normal
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-20 ... +65 °C (-4 ... +149° F)
Construcción mecánica	
Peso (peso aproximado del sensor con longitud estándar de cable)	1,2 kg (2.6 lbs)
Material (caja)	Caja de copolímero PVDF, superficie emisora de CSM
Conexión al proceso	1" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] ó R 1" [(BSPT), EN 10226]
Grado de protección	IP65/IP68
Conexión de cables	Par trenzado/apantallado, sección 0,5 mm ² (20 AWG), material aislante PVC
Cable (longitud máx.)	<ul style="list-style-type: none"> • 365 m (1200 ft) de cable coaxial RG62 A/U • 365 m (1200 ft) de cable de 2 conductores, par trenzado, blindaje metálico, sección 0,5 mm² (20 AWG), material aislante PVC, sólo para dispositivos SITRANS LUC500 y MultiRanger 100/200
Opciones	
Versión de brida	Brida instalada en fábrica con superficie emisora PTFE, estándar ASME, EN o JIS
Vaina anti inundación	Para aplicaciones con riesgo de inmersión
Certificados y aprobaciones	
CE (certificado relativo a CEM disponible bajo demanda), CSA Clase I Div. 2, FM Clase I, ATEX II 2G, SAA Ex s Clase I	

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XRS-5

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XRS-5 El XRS-5 incorpora un ángulo de haz de 10° para ofrecer mediciones continuas de nivel, en aplicaciones con líquidos y lodos. Idóneo para estaciones y pozos de bombeo estrechos, canales, vertederos y lechos de filtrado. Rango de medida: 0,3 m mín. (1 ft), 8 m máx. (26 ft)	C) 7ML1106- 
Conexión al proceso 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1" [(BSPT), EN 10226]	1 2
Longitud de cable 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft)	A B C
Superficie emisora Estándar (caucho CSM) PTFE (variantes con brida)	A B
Homologaciones CE, FM Clase I, ATEX II 2G, CSA Clase I Div. 2, SAA Clase I	2
Brida (montaje en campo) Ningun(a) 3" ASME, 150 lbs, cara plana 4" ASME, 150 lbs, cara plana 6" ASME, 150 lbs, cara plana DN 80, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 100, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana Tipo JIS10K 3B Tipo JIS10K 4B Tipo JIS10K 6B Nota: Las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5, EN 1092-1 o JIS B 2220.	A B C D J K L Q R S
Instrucciones de servicio Manual de inicio rápido multilingüe Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5QT81 C) 7ML1998-5HV61

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

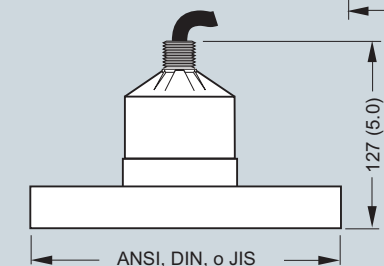
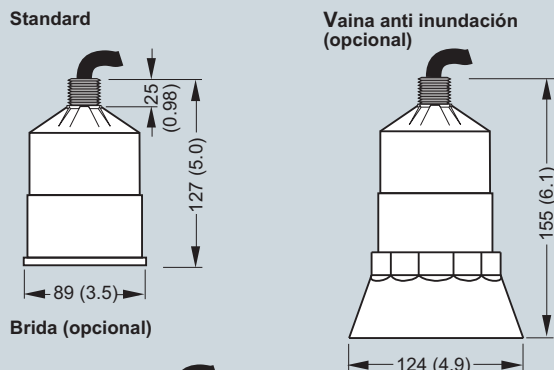
Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm (0.5 x 1.75")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano	Y17
Accesorios Vaina anti inundación Easy Aimer 2, NPT con manguito ¾" x 1" PVC Easy Aimer 2, con adaptador M20 y manguitos de aluminio, 1" y 1½" BSPT Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable Easy Aimer 304, con adaptador M20, manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304 Kit de montaje, soporte de caja universal FMS-200 Soporte FMS-210 para montaje en pared Soporte FMS-220 para montaje en pared Soporte FMS-310 para montaje en el suelo Soporte FMS-320 para montaje en el suelo Soporte FMS-350 para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 5/198) Contratuerca de plástico 1" NPT Contratuerca de plástico 1" BSPT	Referencia 7ML1830-1BH 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AX 7ML1830-1AU 7ML1830-1GN 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR

Medida de nivel

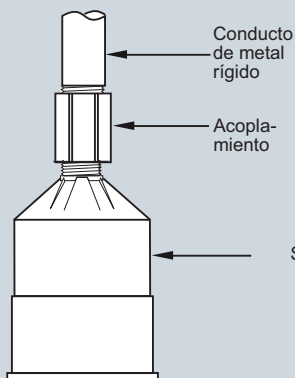
Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XRS-5

Croquis acotados

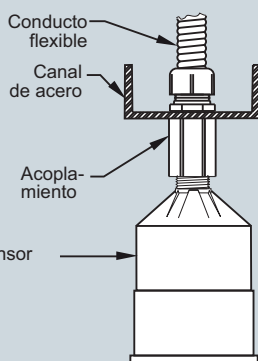


Montaje: Conducto suspendido

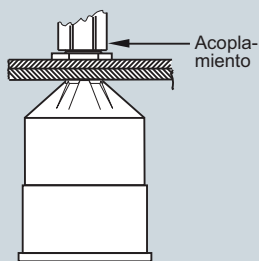


El transductor de conducto flexible no debe verse expuesto al viento, a las vibraciones o sacudidas.

Soporte

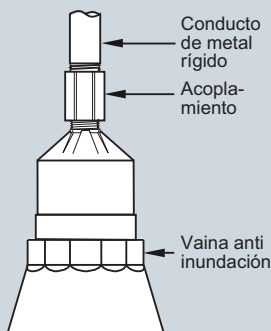


Madera contrachapada



El soporte de madera contrachapada ofrece un excelente aislamiento (debe ser rígido).

Fijación sumergible

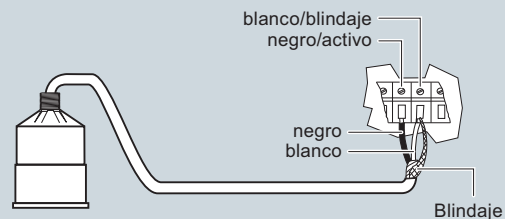


Use el transductor con fijación sumergible en aplicaciones con riesgo de inmersión.

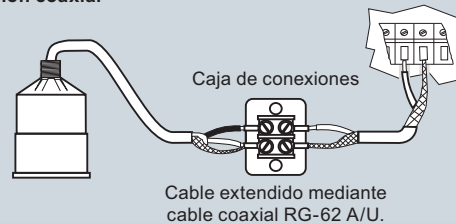
Sensor de ultrasonidos XRS-5, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos

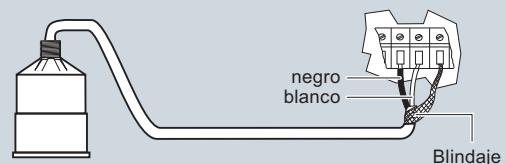
Conexión directa



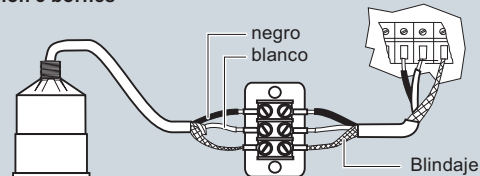
Extensión coaxial



Directa con 3 terminales*



Extensión 3 bornes*



* Para SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200

Conexiones sensor ultrasónico XRS-5

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Sinopsis



Los sensores Echomax XPS/XCT usan ultrasonidos para medir el nivel de productos líquidos y sólidos en una extensa gama de aplicaciones.

Beneficios

- Compensación integrada de temperatura
- Sensores de baja resonancia con zona de supresión limitada
- Revestimiento de espuma opcional para ambientes con polvo
- Insensibles a las adherencias y prácticamente exentos de mantenimiento
- Insensibles a sustancias químicas
- Herméticamente sellados

Gama de aplicación

Estos sensores son insensibles al vapor y a las sustancias corrosivas. Idóneos para aplicaciones con riesgo de inmersión, no requieren brida para la instalación.

La serie XPS permite elegir entre varias versiones, para rangos de medición hasta 40 m (130 ft) y temperaturas hasta 95 °C (203 °F).

Los sensores serie XCT encuentran aplicación en temperaturas extremas hasta 145 °C (293 °F) y rangos de medida hasta 12 m (40 ft).

Los sensores Echomax emiten impulsos sonoros y destacan por su ángulo de haz estrecho. El controlador de nivel se basa en la medición de tiempo de recorrido del impulso ultrasónico (emisión/recepción) para calcular la distancia.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos técnicos


Entrada	XPS-10 (versiones estándar y F)	XPS-15 (versiones estándar y F)	XPS-30	XPS-40	XCT-8 (versión estándar y sanitaria)	XCT-12
Rango de medida	0,3 ... 10 m (1 ... 33 ft)	Estándar: 0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft) Brida: 0,45 ... 15 m (1.5 ... 50 ft)	0,6 ... 30 m (2 ... 100 ft)	0,9 ... 40 m (3 ... 130 ft)	0,6 ... 8 m (2 ... 26 ft)	0,6 ... 12 m (2 ... 40 ft)
Salida						
Frecuencia	44 kHz	44 kHz	30 kHz	22 kHz	44 kHz	44 kHz
Ángulo de dispersión del haz	12°	6°	6°	6°	12°	6°
Condiciones ambientales						
Ubicación	Montaje interior/a prueba de intemperie					
Temperatura ambiente	Estándar: -40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F) F: -20 ... +95 °C (-4 ... +203 °C)				Estándar: -40 ... +145 °C (-40 ... +293 °F) Uso sanitario: -40 ... +125 °C (-40 ... +260 °F)	-40 ... +145 °C (-40 ... +293 °F)
Grado de contaminación	4					
Presión	8 bar g (120 psi g) <u>Brida:</u> 0,5 bar g (7.25 psi g)	8 bar g (120 psi g) <u>Brida:</u> 0,5 bar g (7.25 psi g)	0,5 bar g (7.25 psi g) <u>Brida:</u> 0,5 bar g (7.25 psi g)	0,5 bar g (7.25 psi g)	Estándar: 4 bar g (60 psi g): -40 ... +138 °C (-40 ... +280 °F) Estándar: 8 bar g (120 psi g): -40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F) <u>Brida:</u> 0,5 bar g (7.25 psi g) <u>Uso sanitario:</u> XCT-8: 0,5 bar g (7.25 psi g)	
Construcción mecánica						
Peso	0,8 kg (1.8 lbs)	1,3 kg (2.8 lbs) <u>Brida:</u> 2 kg (4.4 lbs)	4,3 kg (9.5 lbs)	8 kg (18 lbs)	0,8 kg (1.7 lbs)	1,3 kg (2.8 lbs)
Alimentación eléctrica	Funcionamiento sólo con los transmisores de nivel Siemens Milltronics					
Material	Estándar: PVDF <u>Brida:</u> PVDF con brida CPVC <u>Opción:</u> Super- ficie emisora PTFE con brida CPVC	Estándar: PVDF <u>Brida:</u> PVDF con brida CPVC <u>Opción:</u> Super- ficie emisora PTFE con brida CPVC	Estándar: PVDF <u>Brida:</u> PVDF con brida CPVC <u>Opción:</u> Super- ficie emisora PTFE con brida CPVC	PVDF	Estándar: PVDF <u>Opciones:</u> Brida de DERA KANE; superficie emisora de PTFE con brida universal PVDF	
Color	Estándar: azul <u>F:</u> gris	Estándar: azul <u>F:</u> gris	azul	azul	blanco	
Conexión al proceso	Estándar: 1" NPT ó 1" BSPT <u>F:</u> 1" NPT	Estándar: 1" NPT ó 1" BSPT <u>F:</u> 1" NPT	Rosca universal 1.5" (NPT o BSPT)		1" NPT ó R 1" (BSPT), EN 10226	
Grado de protección	IP66/68	IP66/68	IP66/68	IP66/68	IP66/68	IP66/68
Cable de conexión	2 conductores par trenzado/apantallado con blindaje metálico, sección 0,5 mm ² (20 AWG), material aislante PVC				2 conductores par trenzado/apantallado con blindaje metálico, sección 0,5 mm ² (20 AWG), material aislante silicona	
Distancia entre dispositivos	Máx. 365 m (1200 ft)					
Certificados y aprobaciones	Estándar: CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2GD F: FM Clase I, Div 1, Grupos A, B, C y D, Clase II Div 1, Grupos E, F y G, Clase III	Estándar: CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2GD F: FM Clase I, Div 1, Grupos A, B, C y D, Clase II Div 1, Grupos E, F y G, Clase III	CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G 1D	CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G 1D	Estándar: CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G <u>Uso sanitario:</u> CE, CTICK, CSA ^{EE.UU./Canadá}	CE ¹⁾ , CSA, FM, ATEX II 2G

¹⁾ Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XPS-10 Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rango de medición: 0,3 m mín., 10 m máx.	C) 7ML1170- 	Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Rosca de montaje y superficie emisora 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento de espuma ¹⁾ 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento PTFE ²⁾ R 1" [(BSPT), EN 10226] R 1" [(BSPT) EN 10226-1] con revestimiento de espuma ¹⁾ R 1" [(BSPT) EN 10226-1] con revestimiento PTFE ²⁾	0 1 2 3 4 5	Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Longitud de cable 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	B C E F K	Instrucciones de servicio Guía de inicio rápido multilingüe Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación deberá indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-5QM82 C) 7ML1998-5HV61
Brida de montaje Ningun(a) 3" ASME, 150 lb, cara plana 4" ASME, 150 lb, cara plana 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana DN 80, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 100, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana Tipo JIS10K3B Tipo JIS10K4B Tipo JIS10K6B (Nota: las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)	A C D E F G J L M P R	Accesorios Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77") Vaina anti inundación Easy Aimer 2, con manguito ¾" x 1" NPT de PVC Easy Aimer 2, con adaptador M20 y manguitos de aluminio, 1" y 1½" BSPT Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304 Kit de montaje, soporte de caja universal Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 5/198) Contratuera de plástico 1" NPT Contratuera de plástico 1" BSPT	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BH 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AX 7ML1830-1AU 7ML1830-1GN 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR
Homologaciones ATEX II 2 GD, FM Clase I Div. 2, SAA Clase I CSA Clase I Div. 1 ³⁾	3 4	Contratuera de plástico 1" NPT Contratuera de plástico 1" BSPT	

1) No disponible para versiones con brida

2) Sólo en combinación con versiones con brida

3) Sólo para opciones de Rosca de montaje y revestimiento 0 - 2


C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XPS-10F Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rango de medición: 0,3 m mín., 10 m máx.	C) 7ML1170- 
Rosca de montaje y superficie emisora 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	1
Longitud de cable 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	B C D E F
Brida (montaje en campo) Ningun(a) 3" ASME, 150 lb, cara plana 4" ASME, 150 lb, cara plana 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana (Nota: Las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)	A B C D E
Homologaciones FM Clase I Div. 1	1

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]; Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Guía de inicio rápido multilingüe Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-1DU01 C) 7ML1998-5HV61
Accesorios Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77") Vaina anti inundación Easy Aimer 2, con manguito ¾" x 1" NPT de PVC Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable Kit de montaje, soporte de caja universal Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 5/198) Contratuera de plástico 1" NPT	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BH 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AU 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XPS-15 Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rango de medición: 0,3 m mín., 15 m máx.	C) 7ML1118-0
Rosca de montaje y superficie emisora 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento de espuma ¹⁾ 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento PTFE ²⁾ R 1" [(BSPT), EN 10226] R 1" [(BSPT), EN 10226] con revestimiento de espuma ¹⁾ R 1" [(BSPT) EN 10226-1] con revestimiento PTFE ²⁾	0 1 2 3 4 5
Longitud de cable 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	B C E F K
Brida de montaje Ningun(a) 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 200, PN 10/16, Tipo A, cara plana JIS10K 6B JIS10K 8B (Nota: las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)	A D E J K N P
Homologaciones ATEX II 2GD, FM Clase I Div. 2, SAA Clase I CSA Clase I Div. 1 ³⁾	3 4

1) No disponible para versiones con brida

2) Sólo en combinación con versiones con brida

3) Sólo en combinación con Montaje, Opciones 0 - 2

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]; Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Guía de inicio rápido multilingüe Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-5QM82 C) 7ML1998-5HV61
Accesorios Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77") Vaina anti inundación Kit de montaje, soporte de caja universal Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 5/198) Contratuerca de plástico 1" NPT Contratuerca de plástico 1" BSPT Easy Aimer 2, con manguito ¾" x 1" NPT de PVC Easy Aimer 2, con adaptador M20 y manguitos de aluminio, 1" y 1½" BSPT Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BJ 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AX 7ML1830-1AU 7ML1830-1GN

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XPS-15F Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rango de medición: mín. 0,3 m, máx. 15 m	C) 7ML1171-0
Rosca de montaje y superficie emisora 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	1
Longitud de cable 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	B C D E F
Brida (montaje en campo) Ningun(a) 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana (Nota: Las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)	A B C
Homologaciones FM Clase I Div. 1	1

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Guía de inicio rápido multilingüe Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-1DU01 C) 7ML1998-5HV61
Accesorios Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77") Vaina anti inundación Kit de montaje, soporte de caja universal Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 5/198) Contratuercas de plástico 1" NPT Easy Aimer 2, con manguito ¾" x 1" NPT de PVC Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BJ 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1AQ 7ML1830-1AU

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XPS-30 Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rosca universal 1½" compatible con racores 1½" NPT y R 1½" [(BSPT), EN 10226] Rango de medición: 0,6 m mín. (1.97 ft), 30 m máx. (98.43 ft)	C) 7ML1123-0
Rosca de montaje y superficie emisora Rosca 1½" JIS universal Rosca 1½" universal, revestimiento de espuma ¹⁾ Rosca 1½" universal, revestimiento PTFE ²⁾	0 1 2
Longitud de cable 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	B C E F K
Brida de montaje Ningun(a) 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 200, PN 10/16, Tipo A, cara plana	A D E J K N P
JIS10K 6B JIS10K 8B (Nota: las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)	5

¹⁾ No disponible para versiones con brida²⁾ Disponible sólo para versiones con brida

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio	Referencia
Guía de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QM82
Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor.	C) 7ML1998-5HV61
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77")	7ML1930-1BJ
Contratuera de plástico 1½" BSPT	7ML1830-1DP
Easy Aimer 2, manguito 1½" NPT galvanizado	7ML1830-1AN
Easy Aimer 2, manguito 1½" NPT de acero inoxidable	7ML1830-1AT
Easy Aimer 2, con adaptador M20 y manguitos de aluminio, 1" y 1½" BSPT	7ML1830-1AX
Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304	7ML1830-1GN

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XPS-40 Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rosca universal 1½" compatible con racores 1½" NPT y R 1½" [(BSPT), EN 10226] Rango de medición: 0,9 m mín. (2.95 ft), 40 m máx. (131.23 ft)	C) 7ML1127-0
Rosca de montaje y superficie emisora Rosca 1½" JIS universal Rosca 1½" universal, revestimiento de espuma	0 1
Longitud de cable 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	B C E F K
Brida de montaje Ningun(a)	A
Homologaciones ATEX II 2G 1D, FM Clase I Div 2, SAA	5

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio	Referencia
Guía de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QM82
Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor.	C) 7ML1998-5HV61
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77")	7ML1930-1BJ
Contratuera de plástico 1½" BSPT	7ML1830-1DP
Easy Aimer 2, manguito 1½" NPT galvanizado	7ML1830-1AN
Easy Aimer 2, manguito 1½" NPT de acero inoxidable	7ML1830-1AT
Easy Aimer 2, con adaptador M20 y manguitos de aluminio, 1" y 1½" BSPT	7ML1830-1AX
Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304	7ML1830-1GN

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XCT-8 Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Temp. ambientes hasta 145 °C (293 °F). Rango de medición: 0,6 m mín. (2 ft), 8 m máx. (26 ft)	C) 7ML1132-0
Rosca de montaje y superficie emisora 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], Revestimiento de PTFE ¹⁾ R 1" [(BSPT), EN 10226] R 1" [(BSPT), EN 10226], revestimiento PTFE ¹⁾	0 1 2 3
Longitud de cable 1 m (3.28 ft) 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	A B C E F K
Brida de montaje Ningun(a) 3" ASME, 150 lb, cara plana 4" ASME, 150 lb, cara plana 6" ASME, 150 lb, cara plana DN 80, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 100, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana JIS10K 3B JIS10K 4B JIS10K 6B (Nota: las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.) 3" universal ²⁾ 4" universal ³⁾ 6" universal ⁴⁾ Brida sanitaria 4" ⁵⁾	A C D E G J L M P R S T U V
Homologaciones ATEX II 2GD, FM Clase I, Div. 2, SAA CSA Clase I Div. 1 para la opción Rosca de montaje y superficie emisora 0 CE, C-TICK, CSA _{US/C}	4 5 7

- 1) Sólo en combinación con Bridas, versiones S - V
 2) Universal apto para tipo 3" ASME, DN 80, JIS 10K3B
 3) Universal apto para tipo 4" ASME, DN 100, JIS 10K4B
 4) Universal apto para tipo 6" ASME, DN 150, JIS 10K6B
 5) Sólo en combinación con la Rosca de montaje y los Revestimientos
 Opciones 1 y 3, y las Aprobaciones opción 7

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Manual de inicio rápido multilingüe XCT-8 con brida sanitaria, multilingüe Nota: Este manual deberá indicarse en una línea aparte, con la Opción de montaje V. Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-5QM82 C) 7ML1998-5HX62 C) 7ML1998-5HV61
Accesorios Etiqueta de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77"), con una línea de texto Vaina anti inundación Kit de montaje, soporte de caja universal Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 5/198) Contratuera de plástico 1" NPT Contratuera de plástico 1" BSPT Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable Easy Aimer de aluminio con adaptador M20 y manguitos ¾ ... 1" y 1½" BSPT Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304 Abrazadera sanitaria 4" Junta de estanqueidad sanitaria	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BH 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR 7ML1830-1AU 7ML1830-1AX 7ML1830-1GN 7ML1830-1BR J) 7ML1830-1KC

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

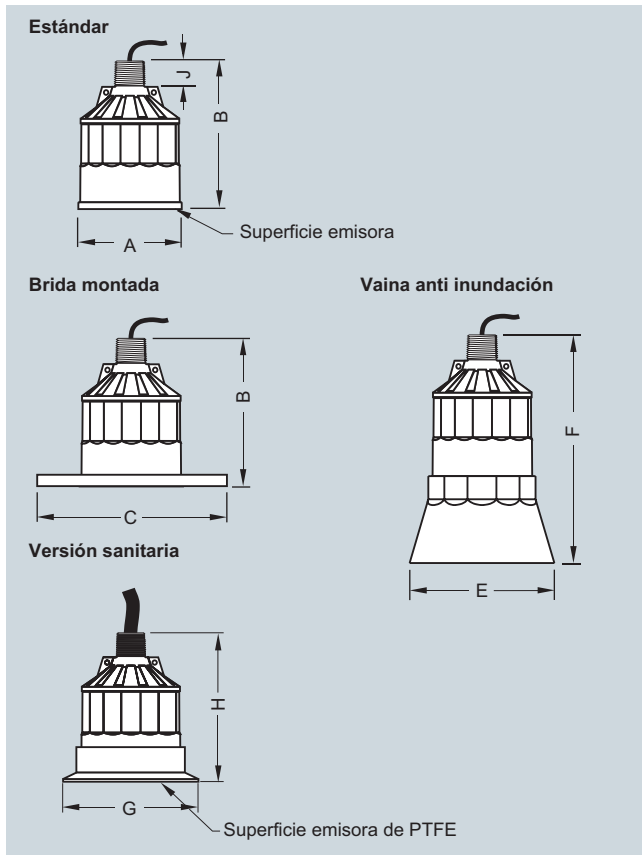
J) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: 91999, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Croquis acotados



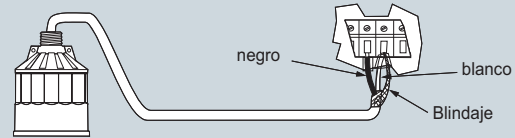
Sensores de ultrasonidos XPS y XCT, dimensiones en mm (pulgadas)

Modelo				
Dimensiones	XPS-10	XPS-15	XPS-30	XPS-40
A	88 mm (3.464")	121 mm (4.764")	175 mm (6.890")	206 mm (8.110")
B	122 mm (4.803")	132 mm (5.197")	198 mm (7.795")	229 mm (9.016")
C	Compatibilidad ASME, DIN y JIS			n/a
E	124 mm (4.882")	158 mm (6.220")	n/a	n/a
F	152 mm (5.984")	198 mm (7.795")	n/a	n/a
J	28 mm (1.1")	28 mm (1.1")	28 mm (1.1")	28 mm (1.1")

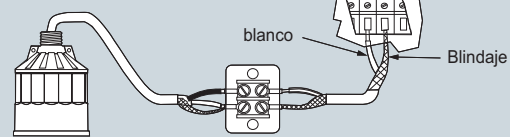
Modelo		
Dimensiones	XCT-8	XCT-12
A	88 mm (3.464")	121 mm (4.764")
B	122 mm (4.803")	132 mm (5.197")
C	Compatibilidad ASME, DIN y JIS	
E	n/a	n/a
F	n/a	n/a
G	Versión sanitaria: 119 mm (4.68")	n/a
H	Versión sanitaria: 122 mm (4.8")	n/a
J	28 mm (1.1")	28 mm (1.1")

Diagramas de circuitos

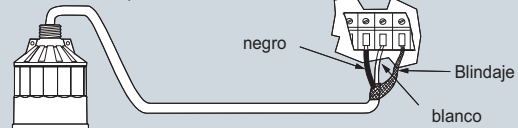
Conexión directa



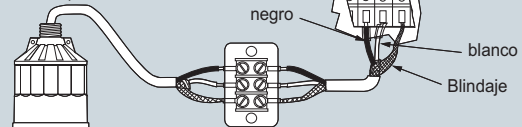
Conexión coaxial



Conexión directa, 3 terminales*



Extensión, 3 terminales*



* Para SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200

Montaje

Proteger la superficie emisora del sensor ultrasónico. Instalar el sensor a una distancia por lo menos equivalente a la zona muerta, por encima del nivel más alto de material. En aplicaciones con líquidos, montar el sensor para que el eje de transmisión sea perpendicular a la superficie del líquido. En aplicaciones con sólidos, orientar el sensor con la brida de fijación Milltronics Easy Aimer. Se recomienda utilizar el sensor ultrasónico con el sensor de temperatura opcional.

Interconexión

Instalar protecciones adecuadas para los cables y evitar la instalación cerca de fuentes de alta tensión o alta intensidad, contactores y sistemas de control, SCR. Instalar los cables separadamente en tuberías metálicas conectadas a tierra, para tener mayor inmunidad al ruido ambiental. Sellar todas las conexiones herméticamente para evitar infiltración y humedad.

Conexiones de los sensores ultrasónicos XPS y XCT

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XPS y XCT

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sensor de ultrasonidos Echomax XCT-12 Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Temperatura ambiente hasta 145 °C (293 °F). Rango de medición: 0,6 m mín. (2 ft), 12 m máx. (40 ft)	C) 7ML1136-0
Rosca de montaje y superficie emisora 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1" NPT [(cónica), (ANSI/ASME B1.20.1), revestimiento PTFE (sólo para variantes con brida opción U) ¹⁾ R 1" [(BSPT), EN 10226] R 1" [(BSPT), EN 10226], revestimiento PTFE, sólo en combinación con las Bridas, opción U ¹⁾	0 1 2 3
Longitud de cable 1 m (3.28 ft) 5 m (16.40 ft) 10 m (32.81 ft) 30 m (98.43 ft) 50 m (164.04 ft) 100 m (328.08 ft)	A B C E F K
Brida de montaje Ningun(a) 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 200, PN 10/16, Tipo A, cara plana JIS10K 6B JIS10K 8B (Nota: las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.) 6" universal para tipo 6" ASME, DIN 150 o JIS 10K6B	A D E J K N P U
Homologaciones ATEX II 2GD, FM Clase I, Div. 2, SAA CSA Clase I Div. 1 sólo para la Rosca de montaje y superficie emisora opción 0	3 4

¹⁾ Sólo en combinación con bridas universales

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm] Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Instrucciones de servicio Manual de inicio rápido multilingüe Guía de aplicación multilingüe Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-5QM82 C) 7ML1998-5HV61
Accesorios Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77") Vaina anti inundación Kit de montaje, soporte de caja universal Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en pared Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo Soporte para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 5/198) Contratuerca de plástico 1" NPT Contratuerca de plástico 1" BSPT Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable Easy Aimer 2, con adaptador M20 y manguitos de aluminio, 1" y 1½" BSPT Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304	7ML1930-1BJ 7ML1830-1BJ 7ML1830-1BK 7ML1830-1BL 7ML1830-1BM 7ML1830-1BN 7ML1830-1BP 7ML1830-1BQ 7ML1830-1DS 7ML1830-1DR 7ML1830-1AU 7ML1830-1AX 7ML1830-1GN

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XLT

Sinopsis



Los sensores Echomax XLT usan los ultrasonidos para proporcionar medidas nivel de sólidos a granel en una amplia gama de aplicaciones.

Beneficios

- Superficie emisora de aluminio sellada
- Sensor de temperatura interno
- Insensibles a las adherencias y prácticamente exentos de mantenimiento
- Conexión a 2 hilos
- Fáciles de instalar

Gama de aplicación

Los sensores de ultrasonidos XLT se utilizan con los transmisores Siemens en rangos de medida de 0,9 a 60 m (1.8 a 200 ft) y temperaturas hasta 150 °C (300 °F). El ángulo de haz de sólo 5° es idóneo para medir eficazmente en silos y depósitos profundos y estrechos.

Los sensores muy sensibles XLT de Siemens están diseñados para aplicaciones exigentes con piedra caliza, clínker para cemento y piedra caliente. Una característica especial de estos sensores robustos es la superficie emisora sellada, de aluminio.

Los sensores Echomax emiten impulsos sonoros con un ángulo de haz estrecho. La electrónica de medición calcula la distancia entre el sensor y el producto a partir de la velocidad física del impulso y del tiempo de recorrido real del impulso sonoro emitido. El sensor de temperatura interno corrige automáticamente las variaciones observadas en la temperatura.

- Principales aplicaciones: sólidos a granel como p.ej. caliza, clínker, piedra, carboneras

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Sensor ultrasónico
Entrada	
Rango de medida	
• XLT-30	0,9 ... 30 m (3.0 ... 100 ft)
• XLT-60	1,8 ... 60 m (6.0 ... 200 ft)
Salida	
Frecuencia	
• XLT-30	22 kHz
• XLT-60	13 kHz
• Ángulo de haz ¹⁾	5°
Precisión	
Error de temperatura	Compensado por el sensor de temperatura interno
Condiciones de aplicación	
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente - XLT-30 y XLT-60	-40 ... +150 °C (-40 ... +300 °F)
Construcción mecánica	
Peso	
• XLT-30	4,3 kg (9.5 lbs)
• XLT-60	6,6 kg (14.5 lbs)
Material (caja)	Aluminio, acero inoxidable 304, poliéster y silicona
Grado de protección	IP68
Color	
• XLT-30 y XLT-60	Rojo
Montaje	
	1" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1]
Conexión de cables	Par trenzado/apantallado, sección 0,5 mm ² (20 AWG), material aislante silicona
Cable (longitud máx.)	365 m (1200 ft) con cable coaxial RG 62 AU
Certificados y aprobaciones	CE (certificado relativo a CEM disponible bajo demanda), CSA _{USC} , FM, ATEX II 2G 1D T5

¹⁾ Definición del ángulo de haz: dos veces el ángulo en el que la transmisión descentrada es inferior (-3 dB) a la presión acústica del eje de transmisión (medida a una distancia equivalente de la superficie emisora del sensor)

Medida de nivel

Medición continua – Sensores ultrasónicos

Echomax XLT

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sensor de ultrasonidos Echomax XLT-30, XLT-60

Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, compatible con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rango de medición: 0,9 m mín., 30 m máx. Conexión al proceso 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

XLT-30

C) **7ML1141-**

XLT-60

C) **7ML1145-**

E 0

Superficie emisora

XLT-30

0

XLT-60

1

XLT-30, nylon

2

XLT-60, nylon

3

Longitud de cable

1 m (3.28 ft)

A

5 m (16.40 ft)

B

10 m (32.81 ft)

C

20 m (65.62 ft)

D

30 m (98.43 ft)

E

50 m (164.04 ft)

F

70 m (229.66 ft)

G

80 m (262.47 ft)

H

90 m (295.28 ft)

J

100 m (328.08 ft)

K

3

Homologaciones

ATEX II 2G 1D, CSA Clase I Div. 1, FM Clase I Div. 2, CE

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm]

Y15

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres); indicar en texto plano

Instrucciones de servicio

Referencia

Manual de inicio rápido multilingüe

C) **7ML1998-5QS81**

Guía de aplicación multilingüe
Nota: La guía de aplicación debe indicarse en una línea separada por favor.

C) **7ML1998-5HV61**

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Accesorios

Placa de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores con una línea de texto, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77")

7ML1930-1BJ

Easy Aimer 2, manguito 1" NPT galvanizado

7ML1830-1AP

Easy Aimer 304 con manguito de acero inoxidable

7ML1830-1AU

Easy Aimer 2 de aluminio con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de aluminio

7ML1830-1AX

Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304

7ML1830-1GN

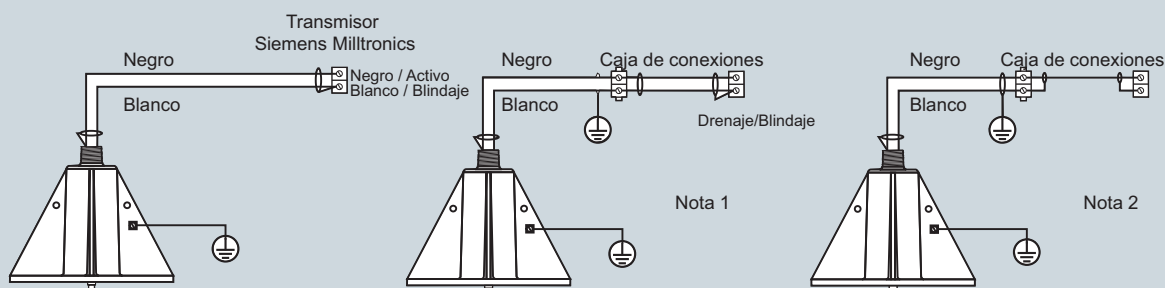
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Croquis acotados

Conexión directa

Extensión 2 cables

Extensión coaxial

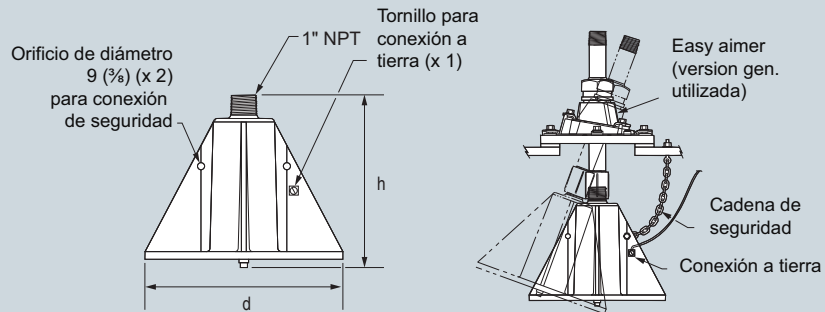


Notas

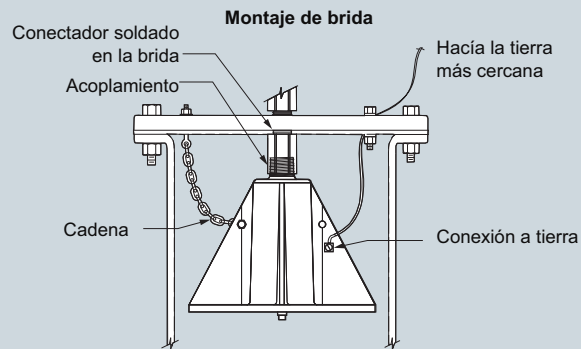
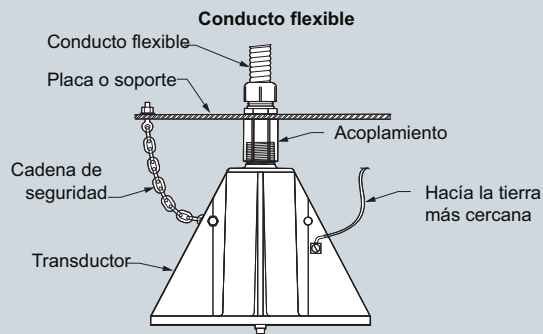
1. Para extensiones de cable utilizar cable 18 AWG par blindado/retorcido, tendido máximo 100 m (333 ft).
2. Para obtener resultados fiables con tendido máximo de 365 m (1200 ft), utilizar cable coaxial RG-62 A/U.

Conexiones del sensor ultrasónico XLT

Diagramas de circuitos



Montaje - aplicaciones con líquidos



Sensor ultrasónico XLT, dimensiones en mm (pulgadas)

	XLT-30	XLT-60
d	264 mm (10.4")	335 mm (13.2")
h	249 mm (9.8")	324 mm (12.75")

Medida de nivel

Medición continua – Accesorios para los sistemas ultrasónicos

Bridas de fijación EA

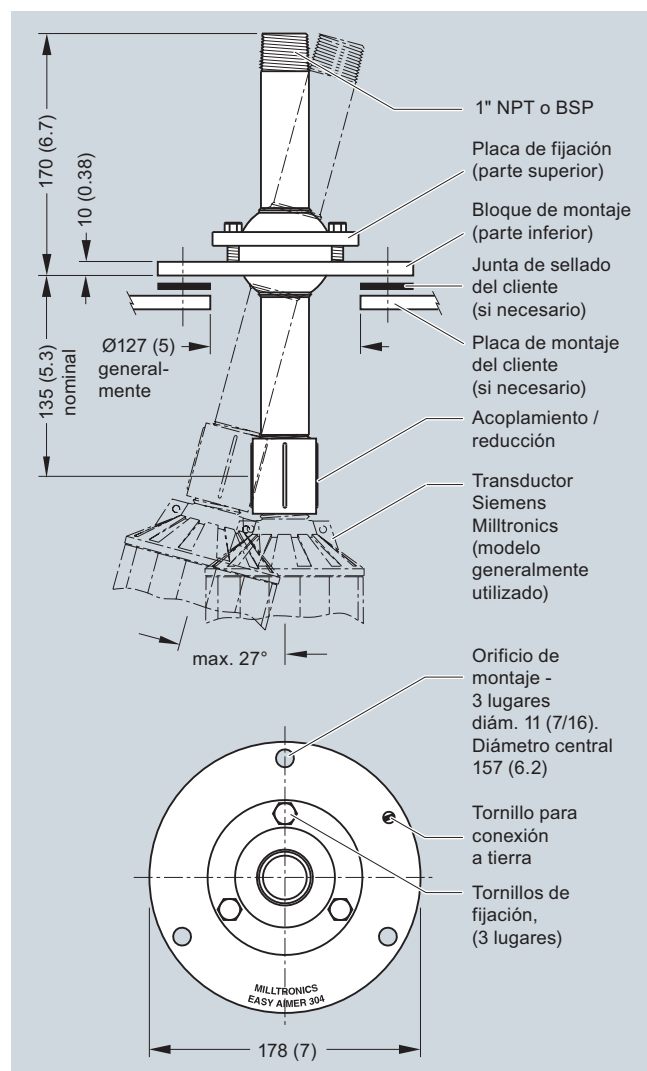
Gama de aplicación

Brida de fijación EA 304

La brida de fijación Easy Aimer 304 permite la orientación de los sensores ultrasónicos Siemens en aplicaciones de medida de nivel de sólidos a granel.

El sensor se instala orientado hacia el punto de vaciado del depósito. La brida de fijación permite girar el sensor 360° con un ángulo de 0 a 27° de la vertical. Debe montarse en una placa con extensión soldada o brida, para no someter los orificios de montaje a la presión ambiental. La instalación conforme de la brida EA 304 permite su uso en aplicaciones con presión de hasta 0,5 bar (Europa) o 15 psi (Norteamérica). Esta brida es insensible a ambientes rudos con corrosión.

Croquis acotados



Brida de fijación EA 304, dimensiones en mm (pulgadas)

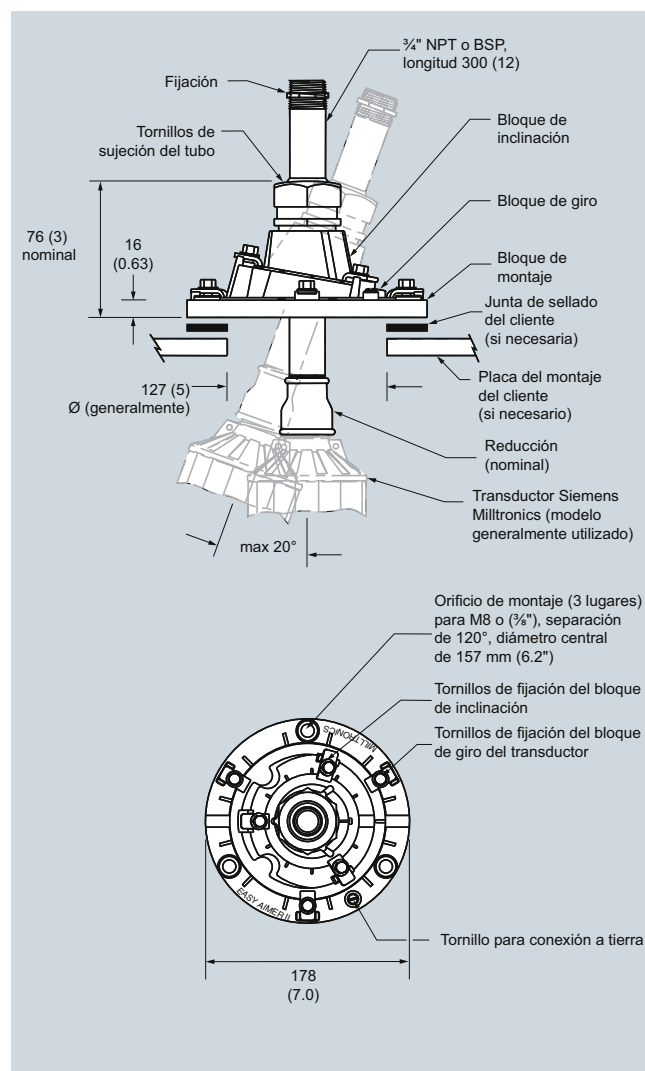
Gama de aplicación

Brida de fijación EA 2

La brida de aluminio Easy Aimer 2 permite la orientación de los sensores ultrasónicos Siemens.

Esta brida dispone de marcas de referencia y longitud de inserción ajustable. En aplicaciones con sólidos a granel, el sensor se instala orientado hacia el punto de vaciado inferior del depósito. La brida de fijación permite girar el sensor 360° con un ángulo de 0 a 20° de la vertical. Debe montarse en una placa con extensión soldada o brida, para no someter los orificios de montaje a la presión ambiental. La instalación conforme de la brida EA 2 permite su uso en aplicaciones con presión de hasta 0,5 bar (Europa) o 15 psi (Norteamérica). Esta brida es insensible a ambientes rudos con corrosión.

Croquis acotados



Brida de fijación EA 2, dimensiones en mm (pulgadas)

Datos para selección y pedidos	Referencia
Easy Aimer Utilizada para orientar los sensores ultrasónicos en aplicaciones con sólidos y garantizar un funcionamiento óptimo. Versiones de acero inoxidable 304 o aluminio fundido.	
Easy Aimer 2 de aluminio con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de aluminio	7ML1830-1AX
Easy Aimer 304, con adaptador M20 y manguitos 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304	7ML1830-1GN
Easy Aimer 2 de aluminio, conducto BSPT	7ML1830-1AL
Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con junta galvanizada 1½" ¹⁾	7ML1830-1AN
Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con junta galvanizada 1"	7ML1830-1AP
Easy Aimer 2, NPT con manguito ¾" x 1" PVC	7ML1830-1AQ
Easy Aimer 304, conducto BSPT	7ML1830-1AS
Easy Aimer 304, NPT con manguito 1½" ¹⁾	7ML1830-1AT
Easy Aimer 304, NPT con manguito 1"	7ML1830-1AU
Instrucciones de servicio Manual de instrucciones para Easy Aimer 2 y 304, multilingüe Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	7ML1998-5HG62

¹⁾ Sólo para los sensores XPS-30 ó XPS-40.

Medida de nivel

Medición continua – Accesorios para los sistemas ultrasónicos

Soportes de montaje FMS

Gama de aplicación

Para simplificar la instalación de los sensores ultrasónicos Siemens nuestra oferta incluye soportes de montaje adecuados. Estos soportes robustos de acero inoxidable 304 (1.4301) de calidad superior están diseñados para montaje interior o a prueba de intemperie. Destacan por su gran adaptabilidad, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero que implica diseñar soportes a medida. Cada kit incluye todas las piezas de montaje.

FMS-200 **soporte de caja universal**

Montaje de sensores con conexión roscada de 1" o 2".

Distancia de separación de la pared o viga: 20 ... 31 cm (8 ... 12").

El diseño único de la caja actúa además como filtro solar para sensores con conexiones roscadas 1".

FMS-210 **soporte para montaje en pared**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1".

Distancia de separación de la pared o viga: 12 ... 48 cm (5 ... 19").

FMS-220 **soporte extendido para montaje en pared**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1".

Distancia de separación de la pared o viga: 32 ... 98 cm (13 ... 39").

FMS-310 **soporte para montaje en el suelo**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1".

Distancia de separación del suelo: 20 ... 48 cm (8 ... 19").

Distancia de separación del soporte de montaje: 5 ... 57 cm (2 ... 22").

FMS-320 **soporte extendido para montaje en el suelo**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1".

Distancia de separación del suelo: 20 ... 48 cm (8 ... 19").

Distancia de separación del soporte de montaje: 41 ... 108 cm (16 ... 43").

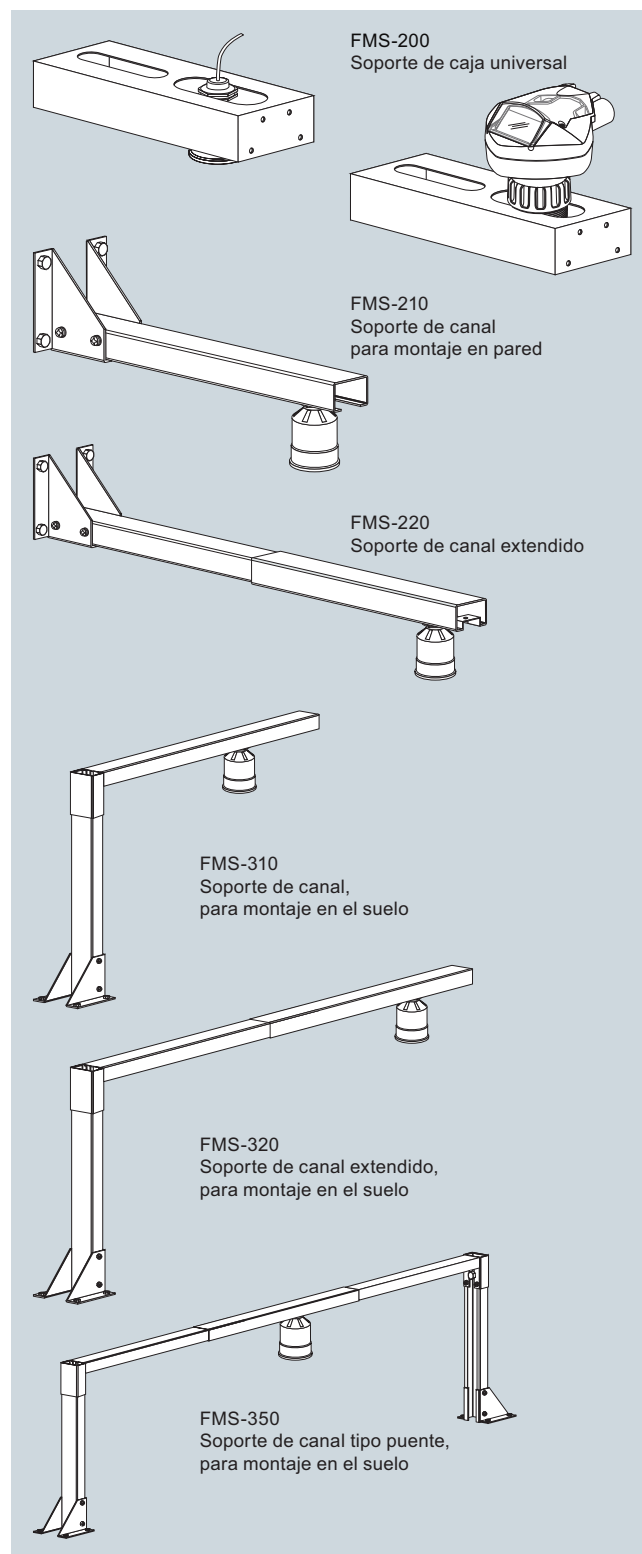
FMS-350 **soporte tipo puente para montaje en el suelo**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1".

Distancia de separación del suelo: 20 ... 48 cm (8 ... 19"), en cualquier punto de la viga [166 cm (65")].

Este dispositivo garantiza un soporte muy estable y permite colocar el sensor de ultrasonidos para obtener mediciones fiables de nivel en canal abierto (en canales o vertederos).

Integración



Soportes de montaje FMS

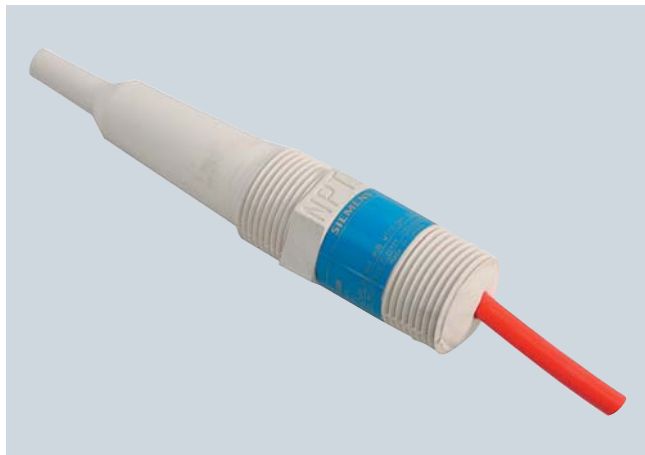
Datos para selección y pedidos		Referencia
Soportes de montaje para sensores XPS-10/XCT-8		
Soporte de caja universal FMS-200		7ML1830-1BK
Soporte para montaje en pared FMS-210		7ML1830-1BL
Soporte extendido para montaje en pared FMS-220		7ML1830-1BM
Soporte para montaje en el suelo FMS-310		7ML1830-1BN
Soporte extendido para montaje en el suelo FMS-320		7ML1830-1BP
Soporte tipo puente para montaje en el suelo FMS-350		7ML1830-1BQ
Instrucciones de servicio adicionales		
FMS-200	C)	7ML1998-5BK61
FMS-210	C)	7ML1998-5BL61
FMS-220	C)	7ML1998-5BM61
FMS-310	C)	7ML1998-5BN61
FMS-320	C)	7ML1998-5BP61
FMS-350	C)	7ML1998-5BQ61
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.		
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.		

Medida de nivel

Medición continua – Accesorios para los sistemas ultrasónicos

Sensor de temperatura TS-3

Sinopsis



El sensor de temperatura TS-3 proporciona la señal necesaria para la compensación de temperatura con determinados transmisores ultrasónicos de nivel Siemens.

Beneficios

- Cuerpo de ETFE insensible a sustancias químicas
- Reacción rápida a variaciones de temperatura
- Homologado para atmósferas potencialmente explosivas

Gama de aplicación

La compensación de temperatura es imprescindible en aplicaciones con variaciones de temperatura en el medio transmisor acústico.

El sensor de temperatura se instala a proximidad del trazado sonoro del sensor de ultrasonidos. Se obtiene una señal representativa de la temperatura del medio ambiente. El sensor de temperatura no debe montarse expuesto a la luz del sol.

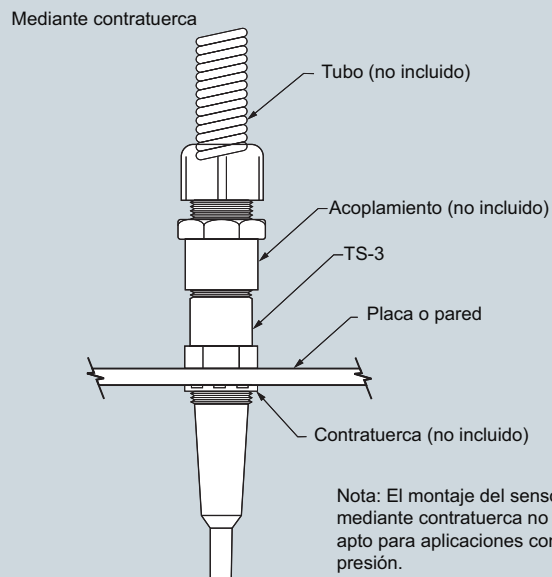
El sensor TS-3 se utiliza junto con los sensores de ultrasonidos sin sensor de temperatura interno. Se utiliza también en aplicaciones que presenten limitaciones para la utilización del sensor de temperatura interno.

Condiciones de utilización típicas del sensor TS-3: aplicaciones que requieren reacciones inmediatas a variaciones de temperatura; aplicaciones con sensores ultrasónicos bridados; entornos con temperaturas elevadas.

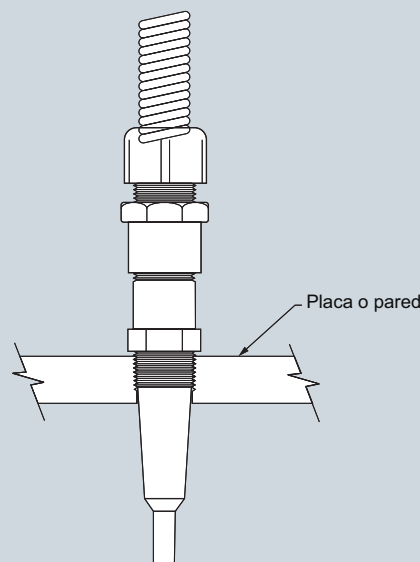
El sensor TS-3 no es compatible con instrumentos dotados de sensores de temperatura TS-2 o LTS-1. Para más detalles ver el manual de instrucciones del controlador.

- Principales aplicaciones: aplicaciones que no permitan obtener mediciones fiables de la temperatura con el sensor de temperatura interno del sensor ultrasónico. Aplicaciones que requieran reacciones rápidas frente a variaciones de temperatura (monitorización de canal abierto).

Diseño



Roscado



Sensor de temperatura TS-3

Medición continua de nivel – Accesorios para los instrumentos ultrasónicos

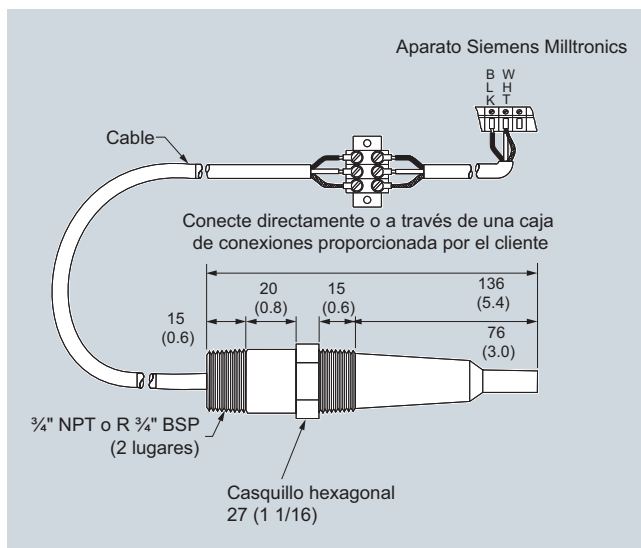
Sensor de temperatura TS-3

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medición	Sensor de temperatura
Entrada	
Rango de medida	-40 ... +150 °C (-40 ... + 302 °F)
Salida	
Tiempo de reacción	55 segundos
• Aire ambiente (fluctuación de temperatura: 63 %)	90 segundos
• Brida, aire ambiente	150 segundos
• Convección natural	
Condiciones de aplicación	
• Instrucciones de instalación	Diseñado para montaje interior/a prueba de intemperie pero no sometido a radiación solar directa Máx. 4 bar (60 psi/400 kPa)
• Presión	
Construcción mecánica	
Material (caja)	ETFE ¹⁾
Conexión de cables	Cable de 2 conductores apantallado. 0,5 mm ² (20 AWG), cubierta de silicona
Conexión al proceso	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R ¾" [(BSPT), EN 10226], totalmente encapsulado
Certificados y homologaciones	
SAA, FM, CSA, ATEX	

¹⁾ ETFE es un polímero fluorado que no reacciona con la mayor parte de sustancias químicas. Si se dan determinadas condiciones operativas, antes de instalar el TS-3 deberá verificarse, en base a tablas adecuadas, la compatibilidad química correspondiente.

Croquis acotados



Sensor de temperatura TS-3, dimensiones en mm (pulgadas)

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sensor de temperatura TS-3

C) 7ML1813-

TS-3 proporciona una señal necesaria para la compensación de temperatura con determinados transmisores ultrasónicos de nivel Siemens.

La compensación de temperatura es imprescindible en aplicaciones con variaciones de temperatura en el medio transmisor acústico.

Longitud de cable

1 m (3.28 ft)
5 m (16.40 ft)
10 m (32.81 ft)
30 m (98.43 ft)
50 m (164.04 ft)
70 m (229.66 ft)
90 m (295.28 ft)

Conexión al proceso

¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]
R ¾" [(BSPT), EN 10226]

Homologaciones

CSA, FM
ATEX, SAA

Instrucciones de servicio

Inglés

C) 7ML1998-5EM01

Alemán

C) 7ML1998-1EM31

Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las Instrucciones de servicio.

Opciones

Contratuera de aluminio ¾" NPT

C) 7ML1930-1BE

Etiqueta de acero inoxidable perforada adaptada a los sensores, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77")

7ML1930-1BJ

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

Transmisores radar

Sinopsis

Los sensores de radar miden distancias de forma continua y sin contacto. Requieren muy poco mantenimiento. La tecnología por radar exenta de contacto físico trabaja perfectamente bajo condiciones de proceso rudas con vapor, presión, polvo o temperatura. Siemens ofrece varios tipos de sensores que satisfacen las necesidades especiales de cada aplicación.

SITRANS Probe LR es un transmisor de nivel radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 6 GHz, para la medición de nivel continua de líquidos y lodos en depósitos de almacenamiento. Apropiado para condiciones normales de presión y temperatura, y rangos de medida hasta 20 m (66 ft).

SITRANS LR200 es un transmisor de nivel radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 6 GHz, para la medición de nivel continua de líquidos y lodos en depósitos de almacenamiento o recipientes de proceso. Apropiado para rangos de medida hasta 20 m (66 ft) y aplicaciones con presión y temperaturas extremas.

SITRANS LR250 es un transmisor de nivel radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 25 GHz, para la medición de nivel continua de líquidos y lodos en depósitos de almacenamiento o recipientes de proceso. Apropiado para rangos de medida hasta 20 m (66 ft) y aplicaciones con presión, materiales corrosivos, agresivos, y temperaturas extremas. Ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y materiales de baja constante dieléctrica.

SITRANS LR260 es un transmisor de nivel radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 25 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales sólidos en rangos hasta 30 m (98.4 ft). Idóneo para aplicaciones con polvo y temperaturas elevadas hasta +200 °C (+392 °F).

SITRANS LR400 es un transmisor de nivel radar pulsado a 4 hilos, frecuencia 24 GHz, para la medición de nivel continua de líquidos y lodos en depósitos de almacenamiento y proceso. Apropiado para rangos de medida hasta 50 m (164 ft) y aplicaciones con presión y temperaturas extremas. Ideal para productos con bajo dieléctrico.

SITRANS LR460 es un transmisor de nivel radar FMCW a 4 hilos, frecuencia 24 GHz, con alta relación señal/ruido y tecnología exclusiva de procesamiento de señal. Medición continua de sólidos en rangos hasta 100 m (328 ft). Es muy apropiado para condiciones extremadamente polvorientas.

SITRANS LR560 es un transmisor de nivel por radar FMCW a 2 hilos y 78 GHz. Se utiliza para la medida de nivel en continuo sin contacto en sólidos a una distancia máxima de 100 m (329 ft).

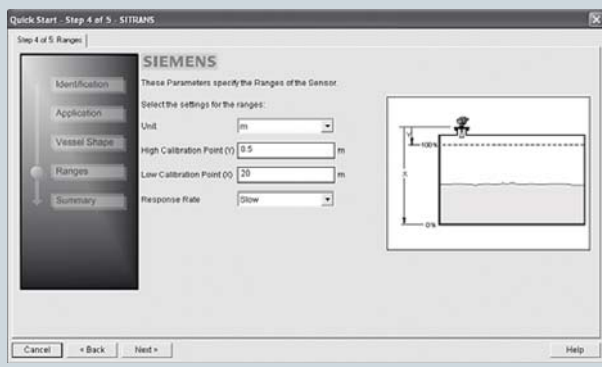
Autosupresión de falsos ecos

Los instrumentos SITRANS LR ofrecen la ventaja exclusiva de nuestra patentada tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence. Estos extensos conocimientos y amplia experiencia se han incorporado en los avanzados algoritmos del software para brindar un procesamiento inteligente de perfiles de eco. El resultado son mediciones repetibles, rápidas y fiables.



Display interfaz local – indicación gráfica de perfiles de eco y datos de diagnóstico (disponible con el LR200, LR250, LR260)

Fácil configuración – Asistente de instalación decon SIMATIC PDM (disponible con el LR200, LR250, LR260, LR460 y el LR560)



Los instrumentos de radar SITRANS disponen de supresión automática de falsos ecos por procesamiento del eco. Esta técnica reconoce y suprime automáticamente falsos ecos de obstáculos fijos en el depósito. Esta función puede implementarse con sólo dos parámetros en la interfaz local o SIMATIC PDM (comunicación HART or PROFIBUS PA).

Modo de operación

Principio de medición

Los instrumentos de radar miden el tiempo de tránsito de un impulso de radar desde su emisión hasta su recepción. El tiempo de recorrido es proporcional a la distancia y por tanto al nivel de producto.

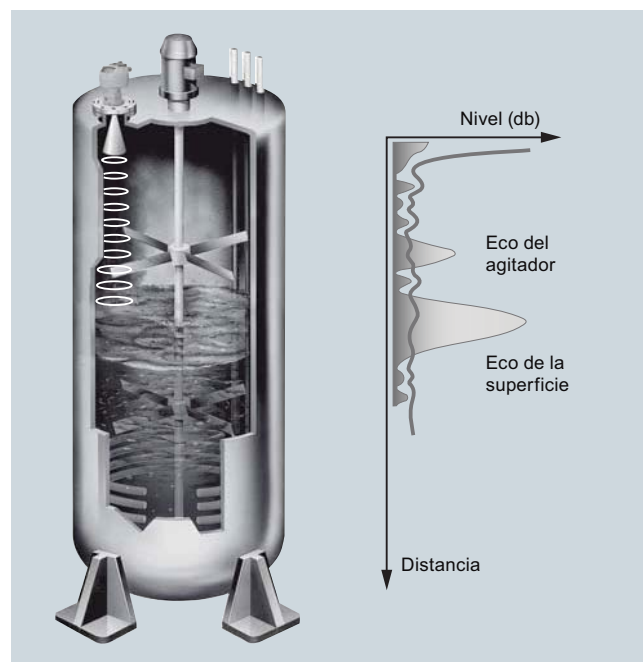
Contrariamente a las señales ultrasónicas, las señales de radar se propagan sin contacto físico (no están ligadas a un medio que las transmite), a la velocidad de la luz (300 000 000 m/s). Los sensores de radar emiten generalmente señales de 6 a 26 GHz.

Siemens ofrece radares pulsados (SITRANS Probe LR, SITRANS LR200, SITRANS LR250, SITRANS LR260) y radares FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave, onda continua modulada en frecuencia) (SITRANS LR400, SITRANS LR460, SITRANS LR560).

La antena del radar pulsado emite una sucesión de pulsos de microondas, reflejados por el nivel de interfase entre dos productos con dieléctricos diferentes (la atmósfera y el producto de proceso). El receptor detecta el eco (pulso reflejado), y se basa en el tiempo de recorrido (distancia) para calcular el nivel.

El instrumento procesa los pulsos reflejados para obtener el perfil de eco. El análisis del perfil permite determinar la distancia entre la superficie del producto y el punto de referencia del instrumento.

Los instrumentos de radar FMCW emiten microondas dirigidas hacia la superficie del producto. La frecuencia de las ondas emitidas cambia continuamente. El receptor también recibe continuamente las señales. La diferencia de frecuencia entre el transmisor y el receptor es proporcional a la distancia de medición.



Funcionamiento del radar en un reactor

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

Transmisores radar

Datos técnicos

Guía de selección de instrumentos de radar

Criterios	SITRANS Probe LR	SITRANS LR200	SITRANS LR250	SITRANS LR260	SITRANS LR400	SITRANS LR460	SITRANS LR560
Industrias típicas	Sustancias químicas	Sustancias químicas y petroquímicas	Sustancias químicas y petroquímicas	Cemento, generación de energía, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería	Sustancias químicas y petroquímicas	Cemento, generación de energía, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería	Cemento, generación de energía, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería
Aplicaciones típicas	Líquidos, tanques de almacenamiento	Líquidos, tanques de almacenamiento o de proceso con agitadores, adherencias y altas temperaturas	Líquidos, tanques de almacenamiento o de proceso con agitadores, líquidos con vapores, altas temperaturas, medios poco dieléctricos	Cemento, plásticos, cereales, harina, carbón	Depósitos de almacenamiento de líquidos, gas licuado de petróleo (GLP), y otros medios poco dieléctricos	Cemento, cenizas volantes, cereales, carbón, harina, plásticos	Cemento, cenizas volantes, cereales, carbón, harina, plásticos
Rango de medida	0,3 ... 20 m (1 ... 65 ft)	0,4 ... 20 m (1.3 ... 65 ft)	50 mm (2") del extremo de la bocina a 20 m (65 ft), en función del tipo de bocina	30 m (98.4 ft)	0,35 ... 50 m (1.14 ... 164 ft)	100 m (328 ft)	40 m (131 ft) 100 m (328 ft)
Frecuencia	5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica)	5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica)	Banda K (25,0 GHz)	Banda K (25,0 GHz)	24 ... 25 GHz FMCW	24 ... 25 GHz FMCW	78 ... 79 GHz
Precisión	0,1 % del rango, ó 10 mm (0.4")	0,1 % del rango, ó 10 mm (0.4")	5 mm (0.02")	25 mm (1") de la distancia mínima detectada a 300 mm (11.8") Rango restante = 10 mm (0.39") ó 0,1 % del intervalo de medida (se aplica el valor más alto)	≤ 5 mm (0.2") de 2 ... 10 m (6.6 ... 32.8 ft) ≤ 15 mm (0.6") de 10 ... 50 m (32.8 ... 164 ft)	0.25 %	0.25 %
Temperatura	Ambiente: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) Proceso: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	Ambiente: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) Proceso: -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F), depende del tipo de antena	Ambiente: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) Proceso: -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F), depende del tipo de antena	Ambiente: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) Proceso: -40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F), depende del tipo de antena	Ambiente: -40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F) Proceso: -40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F), depende del tipo de antena	Ambiente: +65 °C (+149 °F) Proceso: +200 °C (+392 °F)	Ambiente: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) Proceso: -40 ... +100 °C (-40 ... 212 °F) opcional: +200 °C (+392 °F)
Salida/comunicaciones/configuración remota y diagnóstico	• 4 ... 20 mA/HART • SIMATIC PDM	• 4 ... 20 mA/HART • PROFIBUS PA • SIMATIC PDM • AMS • SITRANS DTM/FDT para PACTware, Fieldcare, etc.	• 4 ... 20 mA/HART • PROFIBUS PA • FOUNDATION Fieldbus • SIMATIC PDM • AMS • SITRANS DTM/FDT para PACTware, Fieldcare, etc.	• 4 ... 20 mA/HART • PROFIBUS PA • SIMATIC PDM	• 4 ... 20 mA/HART • PROFIBUS PA • SIMATIC PDM	• 4 ... 20 mA/HART • PROFIBUS PA • SIMATIC PDM	• 4 ... 20 mA/HART • PROFIBUS PA • FOUNDATION Fieldbus • SIMATIC PDM • AMS • SITRANS DTM/FDT para PACTware, Fieldcare, etc.
Alimentación eléctrica	• 24 V DC nominal • Bucle	• 24 V DC nominal • Bucle	• 24 V DC nominal • Bucle	• 24 V DC nominal • Bucle	• 120 ... 230 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz • 24 V DC, +25/-20 %, 6 W (opcional)	• 100 ... 230 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz, 6 W • 24 V DC, +25/-20 %, 6 W	• 24 V DC nominal • Bucle
Aprobaciones	CE, C-TICK, KC, Lloyds Register of Shipping, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE ATEX, CSA, FM, INMETRO, GOST, IECEx, ANZEx, TIIS	CE, C-TICK, KC, Lloyds Register of Shipping, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE ATEX, CSA, FM, INMETRO, GOST, IECEx, ANZEx, TIIS, NEPSI	CE, C-TICK, KC, Lloyds Register of Shipping, ABS, BV, FCC, Industry Canada, R&TTE ATEX, CSA, FM, INMETRO, GOST, IECEx, TIIS, NEPSI Seguridad funcional SIL-2	CE, C-TICK, KC, FCC, Industry Canada, R&TTE ATEX, CSA, FM, INMETRO, GOST, IECEx	CE, C-TICK, KC, Lloyds Register of Shipping, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE ATEX, CSA, FM, GOST	CE, C-TICK, KC, FCC, Industry Canada, R&TTE ATEX, CSA, FM, INMETRO, IECEx, GOST	CE, C-TICK, KC, FCC, Industry Canada, R&TTE ATEX, CSA, FM, INMETRO, IECEx, NEPSI, GOST

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

Transmisores radar

SIEMENS

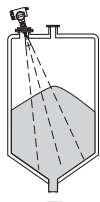
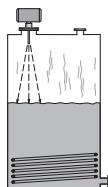
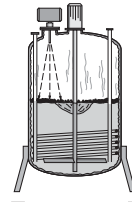
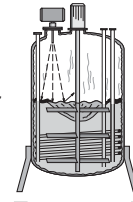
Hoja de datos - Sensores de radar

Información del cliente/usuario final

Contacto: _____ Completada por: _____
 Compañía: _____ Fecha: _____
 Dirección: _____ Comentarios sobre la aplicación: _____
 Ciudad: _____ País: _____
 Código postal: _____ Teléfono: () _____
 E-mail: _____ Fax: () _____

Depósito (proveer croquis acotados si posible)

☐ Croquis provisto

☐ Almacenaje de sólidos

☐ Almacenaje de líquidos

☐ Proceso

☐ Reactor


Clasificación de la zona: (indicar código necesario)

Altura: _____ m/ft Diámetro: _____ m/ft Método de llenado: _____

Tapa:

Atmósfera: (marcar lo aplicable)

Presión:

☐ Plana

☐ Espuma

☐ Condensación

Norm: _____

☐ Parabólica

☐ Polvo

☐ Depósitos de producto

Máximo (descarga): _____

☐ Cónica

☐ Vapor

Conexión al proceso: (indicar el tipo) _____

Distancia hasta la pared: _____ cm/in

Máxima temperatura (conexión/montaje): _____ °C/°F

Máx. temperatura (electrónica): _____ °C/°F

Indicaciones imprescindibles

Longitud tubuladura: _____ cm/in

Diámetro tubuladura: _____ cm/in

Montaje en tubo tranquilo. o tubería: ☐ Sí ☐ No

Diámetro tubo tranquilizador: _____ cm/in

Producto

Producto medido: _____ ☐ Líquido ☐ Sólido ☐ Gas licuado

Temperatura: Norm: _____ °C/°F Máx: _____ °C/°F

Superficie: ☐ Plana ☐ Turbulenta ☐ Agitada ☐ Vortex

Constante dieléctrica: ☐ $\epsilon_r < 3$ ☐ $\epsilon_r > 3$

Instalación

Tensión de alimentación: _____

Comunicaciones:

☐ HART / 4 ... 20 mA

☐ PROFIBUS PA

☐ FOUNDATION Fieldbus

☐ Ninguna

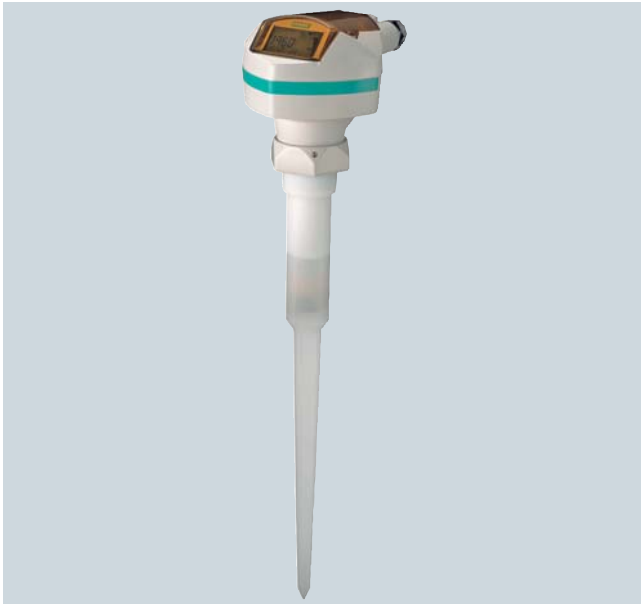
Instrumentos de medida recomendados:

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS Probe LR

Sinopsis



SITRANS Probe LR es un transmisor de nivel radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 6 GHz, para la medición de nivel continua de líquidos y lodos en depósitos de almacenamiento. Apropiado para condiciones normales de presión y temperatura, y rangos de medida hasta 20 m (66 ft).

Beneficios

- Antena de varilla de polipropileno, diseño monobloque (estándar)
- Fácil de instalar y configurar
- Fácil de programar mediante el programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro, SIMATIC PDM o un comunicador portátil HART
- Compatible con el protocolo HART
- Patentada tecnología de procesamiento de señal Process Intelligence
- Relación señal/ruido muy alta
- Supresión automática de ecos perturbadores

Gama de aplicación

El Probe LR es idóneo para aplicaciones con vapores químicos, gradientes de temperatura, vacío o alta presión (parques de tanques, almacenamiento de productos químicos, digestores, rangos extendidos). El transmisor SITRANS Probe LR mide en rangos de 0,3 a 20 m (1 a 65 ft).

El instrumento se programa sin levantar la tapa mediante un programador manual de infrarrojo de seguridad intrínseca. La antena de varilla de polipropileno herméticamente sellada y de diseño monobloque ofrece alta resistencia a productos químicos. La antena incluye apantallamiento interno que suprime interferencias provenientes de la boquilla del tanque.

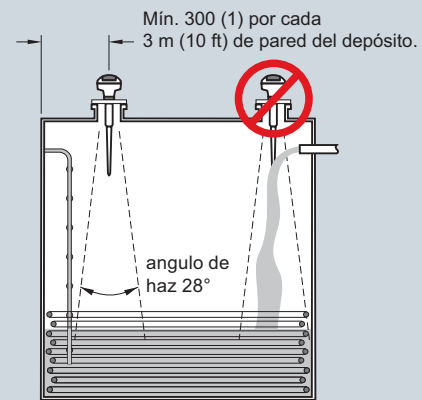
El SITRANS Probe LR incorpora la tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence. Con una relación señal/ruido muy alta ofrece mediciones de nivel muy fiables.

El arranque es sencillo, con tan sólo dos parámetros para el funcionamiento básico. La programación se efectúa con SIMATIC PDM, un comunicador portátil HART o el programador manual de seguridad intrínseca.

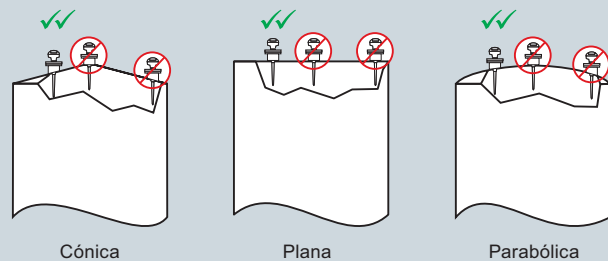
- Principales aplicaciones: parques de tanques, almacenamiento de productos químicos, depósitos de aguas residuales

Configuración

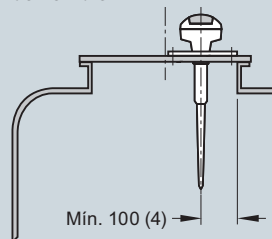
Instalación



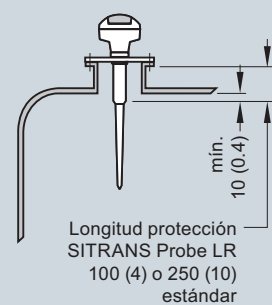
Montaje en tapas de depósito



Montaje en la tapa de la boca de hombre



Montaje en tubuladuras



Instalación del SITRANS Probe LR, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS Probe LR


Datos técnicos

Modo de operación		Alimentación auxiliar	
Principio de medición	Transmisor de nivel de radar pulsado		<ul style="list-style-type: none"> • 24 V DC nominal 550 Ω máx., máx. 30 V DC • 4 ... 20 mA
Frecuencia	5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica)	Certificados y homologaciones	
Rango de medida	0,3 ... 20 m (1.0 ... 65 ft)	Uso general	CSA _{US/C} , CE, FM, C-TICK
Salida		Uso naval	<ul style="list-style-type: none"> • Lloyd's Register of Shipping • Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)
Salida analógica	4 ... 20 mA	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, European Radio (R&TTE), C-TICK
Precisión	$\pm 0,02$ mA	Zonas con riesgo de explosión	
Campo de medida	Proporcional o inversamente proporcional	<ul style="list-style-type: none"> • Europa • EE.UU 	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 Barrera de seguridad intrínseca, FM Clase I, Div.1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III
Comunicaciones	HART	<ul style="list-style-type: none"> • Canadá 	Barrera de seguridad intrínseca, CSA Clase I, Div.1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos G; Clase III
Rendimiento (condiciones de referencia)		<ul style="list-style-type: none"> • Brasil - INMETRO 	BR-Ex ia IIC T4
Precisión	$\pm 0,1$ % del rango o 10 mm (0.4"), se aplica el valor más alto	Programación	
Influencia de la temperatura ambiente	0,003 %/K	Programador portátil	Comunicador HART 375
Repetibilidad	± 5 mm (2")	PC	SIMATIC PDM
Fail-safe (autoprotección)	Señal mA programable: alto, bajo o retención (pérdida de eco)	Programador portátil de seguridad intrínseca Siemens (opción)	Interfaz de infrarrojos
Condiciones de aplicación		<ul style="list-style-type: none"> • Homologaciones (programador portátil) 	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 CSA y FM Clase I, Div.1, Grupos A, B, C, D, T6, máx. ambiente
Condiciones de montaje		Display (local)	Alfanumérico multisegmento, de cristal líquido, con gráfico de barras (representación de nivel). Indicaciones en cuatro idiomas.
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación 	Montaje interior/a prueba de intemperie		
Condiciones ambientales (caja)			
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente • Categoría de instalación • Grado de contaminación 	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4		
Condiciones de funcionamiento			
Constante dieléctrica ϵ_r	$\epsilon_r > 1,6$ (si $\epsilon_r < 3$ utilizar tubo anti-oleaje)		
Presión en el tanque	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
Presión en el tanque	3 bar g (43,5 psi g)		
Construcción			
Caja			
<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo • Tapa • Entrada de cables 	PBT (politereftalato de butileno) PEI (poliéster-ímda) 2 x M20 x 1.5 o 2 x 1/2" NPT con adaptador		
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de protección 	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68		
Peso	1,97 kg (4.35 lb)		
Antena			
<ul style="list-style-type: none"> • Material 	Varilla de polipropileno, herméticamente sellada		
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones 	Estándar: blindaje de 100 mm (4") para boquilla de 100 mm (4") máximo. Opcional : blindaje de 250 mm (10")		
Conexiones al proceso	1 1/2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1]		

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS Probe LR

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS Probe LR	C) 7ML5430-
Transmisor de nivel por radar a impulsos, 2 hilos, 6 GHz, para monitorización continua de líquidos y lechadas en tanques de almacenamiento con presión y temperatura nominal, en rangos hasta 20 m (66 ft).	
Presión máx. 3 bar g (43.5 psi g) y 80 °C (176 °F)	
Caja/Entrada de cables	1
Plástico, (PBT), 2 x 1/2" NPT	2
Plástico, (PBT), 2 x M20 x 1.5	
Tipo de antena/Material - (máx. 3 bar y 80 °C)	
Antena de polipropileno	
1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con apantallado 100 mm	A
R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], con apantallado 100 mm	B
G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con apantallado 100 mm	C
1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con apantallado 250 mm	D
R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], con apantallado 250 mm	E
G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con apantallado 250 mm	F
Homologaciones	
Uso general, CE, R&TTE, C-TICK	A
Uso general CSAus/c, FM, FCC	B
CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1 Grupo G, Clase III, FCC, intrínsecamente seguro ¹⁾	C
FM Clase I, II y III, Div 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC, intrínsecamente seguro ¹⁾	D
ATEX II 1G EEx ia IIC T4, R&TTE, C-TICK, intrínsecamente seguro ¹⁾	E
Comunicaciones/Salida	
4 ... 20 mA, HART	1

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

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5HR02
Francés	C) 7ML1998-5HR11
Español	C) 7ML1998-5HR21
Alemán	C) 7ML1998-5HR32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio adicionales	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QP81
Opciones	
Calibrador de mano intrínsecamente seguro, ATEX II 1G, Ex ia	7ML5830-2AH
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	7ML1930-1AP
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
Piezas de recambio	
Tapa de plástico	7ML1830-1KB

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

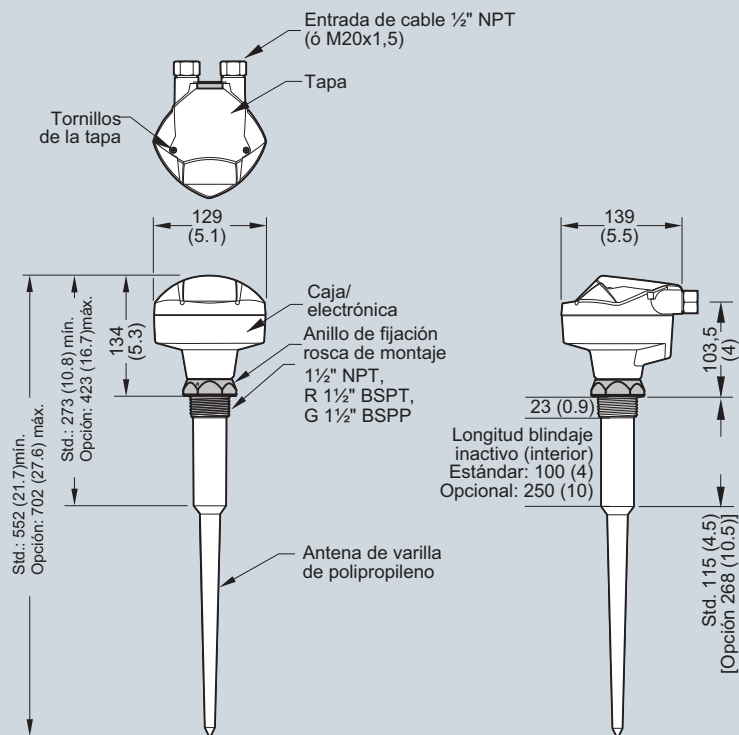
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

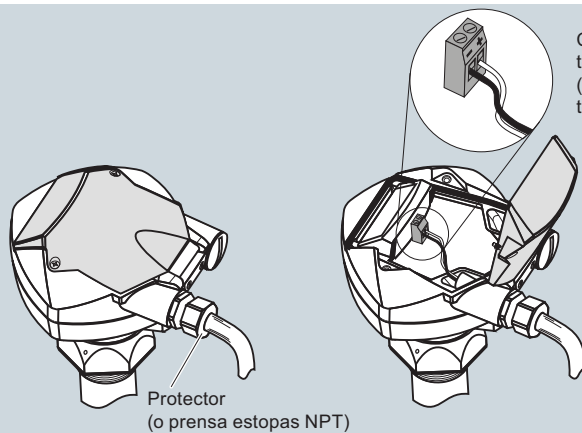
SITRANS Probe LR

Croquis acotados



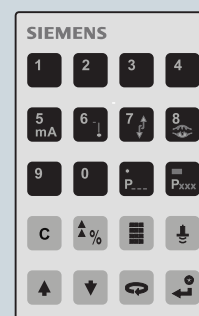
SITRANS Probe LR , dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Conectar los cables en los terminales como se indica (polaridad indicada en los terminales).

Programador portátil



SITRANS Probe LR
Ref.: 7ML5830-2AH

Notas:

- Los bornes DC deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente de alimentación SELV en conformidad con la norma IEC-1010-1 Anexo H.
- Aislar todos los cableados tomando en cuenta las tensiones utilizadas.
- Utilizar un cable par trenzado apantallado (tipo AWG 14-22)
- Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

Conexiones SITRANS Probe LR

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Sinopsis



SITRANS LR200 es un transmisor de nivel radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 6 GHz, para la medición de nivel continua de líquidos y lodos en depósitos de almacenamiento o recipientes de proceso. Apropiado para rangos de medida hasta 20 m (65 ft) y aplicaciones con presión y temperaturas extremas.

Beneficios

- Interfaz gráfica local (LUI) y Asistente de instalación con verdadero funcionamiento plug-and-play
- Indicación de perfiles de ecos y soporte al diagnóstico (LUI)
- Comunicación HART o PROFIBUS PA
- Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos
- Programación fácil con programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro, o SIMATIC PDM

Gama de aplicación

El SITRANS LR200 se caracteriza por su diseño único. El instrumento se programa sin levantar la tapa mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro. Incorpora asimismo una pantalla alfanumérica en cuatro idiomas.

SITRANS LR200 posee una antena estándar de varilla hecha de polipropileno y de estructura única que ofrece una excelente resistencia química. Va herméticamente sellada. La antena de estructura única incorpora un blindaje interno integrado que elimina las interferencias con la boquilla del tanque.

El arranque es sencillo, con tan sólo dos parámetros para el funcionamiento básico. La electrónica está montada en una carcasa girable que se alinea con un conducto, facilitando el cableado y la visualización. SITRANS LR200 ofrece también la patentada tecnología de procesamiento de señal Process Intelligence, con resultados muy fiables.

- Principales aplicaciones: depósitos de almacenamiento de líquidos, recipientes de proceso con mecanismos agitadores, líquidos con vapor, temperaturas extremas, asfalto, digestores

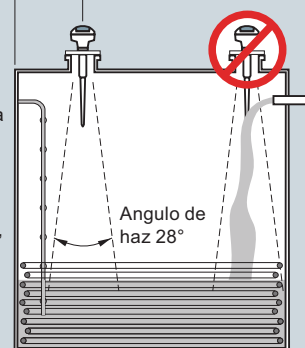
Configuración

Instalación

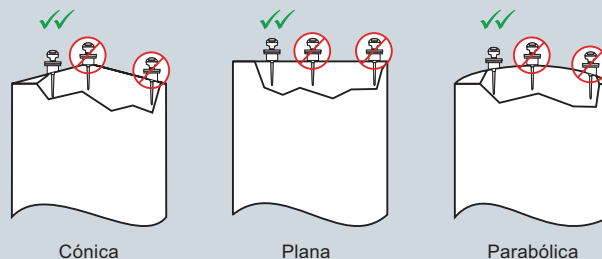
Nota:

- El ángulo de dispersión se define como el ángulo en que la densidad de energía de las ondas de radar es la mitad del valor de la densidad de energía máxima.
- El ángulo de haz depende del tamaño de la bocina.
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena de bocina.
- Emisión de señales al exterior del ángulo de dispersión, con posibilidad de detecciones erróneas.

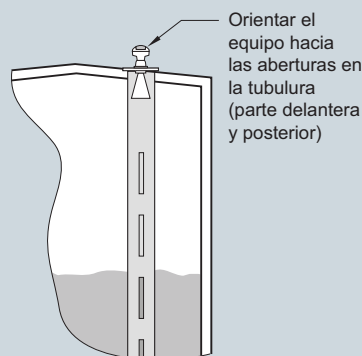
min. 300 mm (1 ft) cada 3 m (10 ft) de pared del depósito.



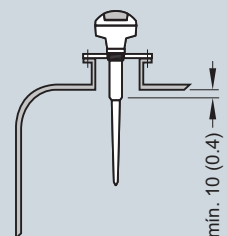
Montaje en tapas de depósito



Montaje del equipo en tubuladuras



Montaje en boquillas o tubos verticales



Instalación SITRANS LR200, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Datos técnicos

Modo de operación		Construcción mecánica	
Principio de medida	Medición de nivel por radar	Caja	Aluminio, revestimiento en polvo de poliéster
Frecuencia	5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica)	• Material	
Rango de medida	0,3 ... 20 m (1.0 ... 65 ft)	• Entrada de cables	
Salida	4 ... 20 mA ± 0,02 mA Proporcional o inversamente proporcional HART Opcional: PROFIBUS PA (Clase B, versión de perfil 3.0) Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco)	Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68
		Peso	< 2 kg (4.4 lbs) (antena de varilla de polipropileno)
		Pantalla (local)	Alfanumérico multisegmento, de cristal líquido, con gráfico de barras (representación de nivel). Indicaciones en cuatro idiomas.
Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)	40 mm (1.57") 10 mm (0.4") ó 0,1 % del rango (se aplica el valor más alto)	Antena	Varilla de polipropileno, herméticamente sellada, PTFE opcional Estándar: blindaje de 100 mm (4") para boquilla de 100 mm (4") máximo. Opcional: blindaje de 250 mm (10") Varillas, bocinas y guía-ondas opcionales: ver Antenas SITRANS LR200
		• Material	
		• Dimensiones	
Condiciones nominales de aplicación	Interior/exterior -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4	• Opciones de antena de varilla, bocina y guía-ondas	1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R 1½" [(BSPT), EN 10226], ó G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1] (antena de varilla de polipropileno) Más conexiones en la página Antenas SITRANS LR200
		Conexiones al proceso	
		• Conexión al proceso	
Condiciones de medida	$\epsilon_r > 1,6$ (si $\epsilon_r < 3$, utilizar antena guía-ondas o tubo anti-oleaje) Varía según el tipo de conexión. Consulte las curvas de reducción Presión/temperatura.	• Conexión de brida	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω 24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 250 Ω
		Alimentación eléctrica	
		4 ... 20 mA/HART	
• Constante dieléctrica ϵ_r		- Uso general, no incendiario, intrínsecamente seguro	• 10,5 mA • conforme a IEC 61158-2
		- A prueba de llamas, seguridad aumentada, a prueba de explosión	
		PROFIBUS PA	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Certificados y aprobaciones	
Uso general	CSA _{US/C} , CE, FM, C-TICK, KC
Instalaciones marítimas	<ul style="list-style-type: none"> • Lloyd's Register of Shipping • Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)
Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, European Radio (R&TTE), C-TICK
Atmósferas potencialmente explosivas	
<ul style="list-style-type: none"> • A prueba de ignición por llamas (Europa) 	ATEX II 1/2 G Ex dmbia IIC T4
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad aumentada (Europa) 	ATEX II 1/2 G Ex embia IIC T4
<ul style="list-style-type: none"> • Antideflagrante/Increased Safety (China) 	NEPSI Ex dmbia IIC T4/ Ex embia IIC T4
<ul style="list-style-type: none"> • Antideflagrante (EE.UU./Canadá) 	CSA/FM, Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III, T4
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad intrínseca (Europa) 	ATEX II 1G Ex ia IIC T4
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad intrínseca (EE.UU./Canadá) 	CSA/FM, Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III, T4
<ul style="list-style-type: none"> • No incendiario (EE.UU.) 	FM, Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, T5
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad intrínseca (Australia) 	ANZEx Ex ia IIC T4
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad intrínseca (Internacional) 	IECEx Ex ia IIC T4
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad intrínseca (Brasil) 	INMETRO BR Ex ia IIC T4
Programación	
<ul style="list-style-type: none"> • Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro - Aprobaciones (programador portátil) 	<p>Interfaz de infrarrojos</p> <p>Versión IS:</p> <p>ATEX II 1GD Ex ia IIC T4 Ga</p> <p>Ex iaD 20 T135 °C</p> <p>T_a = -20 ... +50 °C</p> <p>CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1., Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T_a = +50 °C</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicador portátil 	Comunicador HART 375
<ul style="list-style-type: none"> • PC 	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PDM • AMS
<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla (local) 	Alfanumérico multisegmento, de cristal líquido, con gráfico de barras (representación de nivel). Indicaciones en cuatro idiomas.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR200, antena compacta de varilla de polipropileno	C) 7ML5422 - 0
Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 6 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).	
Presión máx. 3 bar g (43.5 psi g) y 80 °C (176 °F)	
Caja/Entrada de cables	
Aluminio con pintura de resina epoxídica	2
2 x 1/2" NPT, interfaz LUI Siemens	3
2 x M20 x 1.5, interfaz local Siemens	
Tipo de antena de polipropileno - (presión máx. 3 Bar, 80 °C)	
1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con apantallado 100 mm	A
R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], con apantallado 100 mm	B
G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con apantallado 100 mm	C
1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con apantallado 250 mm	D
R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], con apantallado 250 mm	E
G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con apantallado 250 mm	F
Homologaciones	
Uso general, CE, R&TTE, C-TICK, KC	A
Uso general, CSA, FM, Industry Canada, FCC	B
Intrínsecamente seguro, CSA Clase I, II, Div 1, Gr. A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada	C
Intrínsecamente seguro, FM Clase I, II, Div 1, Gr. A, B, C, D, E, F, G, FCC	D
Intrínsecamente seguro, IECEx/ANZEx/ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4, INMETRO Br-Ex ia IIC T4, CE, R&TTE, C-TICK, KC	E
No incendiario, FM Clase I, Div 2, Gr. A, B, C, D, FCC ¹⁾	F
Increased Safety, ATEX II 1/2G Ex embia IIC T4, CE, R&TTE, C-TICK, KC ²⁾³⁾	G
Antideflagrante, ATEX II 1/2G Ex dmbia IIC T4, CE, R&TTE, C-TICK, KC ³⁾	H
A prueba de explosión, CSA/FM Clase I, II, III, Gr. A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada, FCC ¹⁾³⁾	J
Comunicaciones/Salida	
PROFIBUS PA	2
4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA	3

1) Sólo en combinación con Caja, Opción 2

2) Sólo en combinación con Caja, Opción 3

3) Sólo en combinación con la Comunicación opción 3.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especifique en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Aparato preajustado para autoprotección < 3,6 mA ¹⁾ conforme a la norma Namur NE43	N07
Instrucciones de servicio para instrumentos HART/ma	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5JP02
Alemán	C) 7ML1998-5JP32
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XC82
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio para instrumentos PROFIBUS PA	
Inglés	C) 7ML1998-5JR02
Alemán	C) 7ML1998-5JR32
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XD82
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	C) 7ML1930-1BK
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ²⁾	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ²⁾	7ML1930-1AQ
Un prensaestopas en material polimérico, M20 x 1.5, para temperaturas -20 ... + 80 °C (-40 ... +176 °F)	7ML1930-1AM
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

1) Sólo en combinación con la Comunicación opción 3.

2) Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR200, Adaptador de brida, Versión sanitaria	C) 7ML5424 -
Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 6 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).	
Material de la antena (con adaptador)	
PTFE, diseño compacto, monopieza	0
UHMW-PE, diseño compacto, monopieza	1
Conexión al proceso	A
Clamp o abrazadera sanitaria	
Configuración/Tamaño de la conexión	
Conexión 2", antena de varilla únicamente	A
Conexión 3", antena de varilla únicamente	B
Conexión 4", antena de varilla únicamente	C
Extensión de antena	
Sin extensión	0
Clamp (abrazadera)	
Sin clamp	0
Abrazadera (clamp) incluida, no aplicable a Presión, opción 0	1
Caja/Entrada de cables	
Aluminio con pintura de resina epoxídica	
2 x 1/2" NPT, interfaz LUI Siemens	C) 2
2 x M20 x 1.5, interfaz local Siemens	C) 3
Comunicaciones/Salida	
PROFIBUS PA	B
4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA	C
Homologaciones	
Uso general, CE ¹⁾	A
Uso general, CSA _{US/IC} FM, en Norteamérica únicamente ²⁾	C) B
CSA Clase I y II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, G únicamente para Norteamérica, intrínsecamente seguro con barrera apropiada ²⁾	C) C
FM, Clase I y II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G únicamente para Norteamérica, Intrínsecamente seguro (con barrera apropiada) ²⁾	C) D
ATEX II 1G EEx ia IIC T4, Intrínsecamente seguro (con barrera apropiada) ¹⁾	E
FM, Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, FCC 6,3 GHz, para Norteamérica (no requiere barrera) ³⁾	C) F
ATEX II 1/2 G EEx emia IIC T4 (sin barrera) ¹⁾⁴⁾⁵⁾	G
ATEX II 1/2 G EEx dmia IIC T4 (sin barrera) ¹⁾⁵⁾	H
CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G (sin barrera) ²⁾³⁾⁵⁾	C) J
Rangos de presión	
Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual	0
0,5 bar g (7.25 psi g) máx.	1

1) Incluye aprobaciones europeas para radiointerferencia (R&TTE), 5.8 GHz, C-TICK

2) Incluye aprobaciones para radiointerferencias FCC. 6,3 GHz

3) Sólo en combinación con Caja, Opción 2

4) Sólo en combinación con Caja, Opción 3

5) Sólo en combinación con Comunicación, Opción C.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especifique en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Aparato preajustado para autoprotección < 3,6 mA ¹⁾ conforme a la norma Namur NE43	N07
Instrucciones de servicio para instrumentos HART/ma	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5JP02
Alemán	C) 7ML1998-5JP32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.	
Manual de inicio rápido multilingüe.	C) 7ML1998-5XC82
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio para instrumentos PROFIBUS PA	
Inglés	C) 7ML1998-5JR02
Alemán	C) 7ML1998-5JR32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XD82
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	C) 7ML1930-1BK
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Modem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ²⁾	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ²⁾	7ML1930-1AQ
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
Abrazaderas sanitarias	
2", acero inoxidable 304	7ML1830-1HD
3", acero inoxidable 304	7ML1830-1HE
4", acero inoxidable 304	7ML1830-1HF

1) Sólo en combinación con Comunicación, Opción C.

2) Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LR200, versión con adaptador de brida/antena de varilla de PTFE

D) 7ML5423 -

Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 6 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).

Material de la antena (con adaptador)

PTFE, antena con adaptador y conexión al proceso a continuación

1

Conexión al proceso (consulte las curvas de reducción de presión/temperatura en las instrucciones de servicio)

Bridas (acero inoxidable 316L)

DN 50 PN 16, Tipo A, cara plana

DN 80 PN 16, Tipo A, cara plana

DN 100 PN 16, Tipo A, cara plana

DN 150 PN 16, Tipo A, cara plana

2" ASME, 150 lb, cara plana

3" ASME, 150 lb, cara plana

4" ASME, 150 lb, cara plana

6" ASME, 150 lb, cara plana

DN 50 PN 40, cara plana

DN 80 PN 40, cara plana

DN 100 PN 40, cara plana

DN 150 PN 40, cara plana

2" ASME, 300 lb, cara plana, sólo en combinación con Presión, Opción 1

3" ASME, 300 lb, cara plana

4" ASME, 300 lb, cara plana

6" ASME, 300 lb, cara plana

JIS DN 50 10K

JIS DN 80 10K

JIS DN 100 10K

JIS DN 150 10K

(Nota: Las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)

Versión roscada (acero inoxidable 316L)

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

R 1½" [(BSPT), EN 10226]

R 2" [(BSPT), EN 10226]

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1]

G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

Extensiones de antena o longitud de la protección inactiva

Sin extensión de la antena

0

Extensión 50 mm (2"), PTFE

1

Extensión 100 mm (4"), PTFE

2

Extensión 100 mm (4"), protección de acero inoxidable 316L¹⁾

3

Extensión 150 mm (6"), protección de acero inoxidable 316L¹⁾

4

Extensión 200 mm (8"), protección de acero inoxidable 316L¹⁾

5

Extensión 250 mm (10"), protección de acero inoxidable 316L¹⁾

6

Extensión 250 mm (10"), protección de acero inoxidable 316L¹⁾

Junta de sello/Estanchidad

Junta de sello, sólo para conexiones de brida de cara plana, y no para Prolongaciones de antena, opciones 3 - 6

0

Junta tórica de FKM, no está disponible asociando bridas de cara plana con las opciones de prolongación de antena 0, 1 ó 2

1

Caja/Entrada de cables

Aluminio con pintura de resina epoxídica

2 x ½" NPT, interfaz LUI Siemens

C)

2

2 x M20 x 1.5, interfaz local Siemens

C)

3

Comunicaciones/Salida

PROFIBUS PA

B

4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA

C

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LR200, versión con adaptador de brida/antena de varilla de PTFE

D) 7ML5423 -

Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 6 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).

Homologaciones

Uso general, CE²⁾

Uso general, CSA_{US/IC},

FM, en Norteamérica únicamente³⁾

CSA Clase I y II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, G

únicamente para Norteamérica, intrínsecamente seguro con barrera apropiada³⁾

FM, Clase I y II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G,

únicamente para Norteamérica, intrínsecamente seguro con barrera apropiada³⁾

ATEX II 1G EEx ia IIC T4, Intrínsecamente seguro (con barrera apropiada)²⁾

FM, Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, FCC

6,3 GHz, para Norteamérica (no requiere barrera)³⁾⁴⁾

ATEX II 1/2 G EEx emia IIC T4 (sin barrera)²⁾⁵⁾⁶⁾

ATEX II 1/2 G EEx dmia IIC T4 (sin barrera)²⁾⁶⁾

CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F,

G (sin barrera)²⁾⁴⁾⁶⁾

Rangos de presión

Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual

0,5 bar g (7.25 psi g) máx.

1) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, Opciones BA, CA, DA, GB, HB, JB, BC, CC, DC, GD, HD, JD, BE, CE, DE, MA, MC, ME

2) Incluye aprobaciones europeas para radiointerferencia (R&TTE), 5.8 GHz, C-TICK

3) Incluye aprobaciones para radiointerferencias FCC. 6,3 GHz

4) Sólo en combinación con Caja, Opción 2

5) Sólo en combinación con Caja, Opción 3.

6) Sólo en combinación con Comunicación, Opción C.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Aparato preajustado para autoprotección < 3,6 mA ¹⁾ conforme a la norma Namur NE43	N07
Instrucciones de servicio para instrumento HART/mA	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5JP02
Alemán	C) 7ML1998-5JP32
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5XC82
Instrucciones de servicio, instrumento PROFIBUS PA	
Inglés	C) 7ML1998-5JR02
Alemán	C) 7ML1998-5JR32
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.	
Manual de inicio rápido multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5XD82
Accesorios	
Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	C) 7ML1930-1BK
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ²⁾	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ²⁾	7ML1930-1AQ
Antenna de varilla de PTFE	7ML1830-1HC
Extensión de antena, 50 mm (2") PTFE	7ML1830-1CH
Extensión de antena, 100 mm (4") PTFE	7ML1830-1CG
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

¹⁾ Sólo en combinación con la Comunicación opción 3.

²⁾ Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LR200, versión con adaptador de brida/antena de bocina

C) 7ML5425 -

Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 6 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).

Material de la antena (con adaptador)

Acero inoxidable 316L con emisor cónico PTFE
Acero inoxidable 316L con emisor cónico PTFE y conexión 1/8" NPT para opción de autolimpieza¹⁾
Guía-ondas deslizante con guía-ondas de 1000 mm (40") de longitud¹⁾²⁾

0
1
2

Conexión al proceso (véanse las curvas de Presión-Temperatura en las hojas de especificaciones)

Bridas (acero inoxidable 316L)
DN 50 PN 16, Tipo A, cara plana¹⁾
DN 80 PN 16, Tipo A, cara plana
DN 100 PN 16, Tipo A, cara plana
DN 150 PN 16, Tipo A, cara plana
DN 200 PN 16, Tipo A, cara plana

AA
BA
CA
DA
EA
BF
CF
DF

DN 80 PN 10/16 DIN EN1092-1 forma B1³⁾
DN 100 PN 10/16 DIN EN1092-1 forma B1³⁾
DN 150 PN 10/16 DIN EN1092-1 forma B1³⁾
DN 200 PN 16 DIN EN1092-1 forma B1³⁾

EF
FB
GB
HB
JB
KB

2" ASME 150 lb, cara plana¹⁾
3" ASME, 150 lb, cara plana
4" ASME, 150 lb, cara plana
6" ASME, 150 lb, cara plana
8" ASME, 150 lb, cara plana

DN 50 PN 40, superficie plana¹⁾³⁾
DN 80 PN 40, superficie plana³⁾
DN 100 PN 40, superficie plana³⁾
DN 200 PN 40, superficie plana³⁾

AC
BC
CC
EC

DN 80 PN 25/40 DIN EN1092-1 forma B1³⁾
DN 100 PN 25/40 DIN EN1092-1 forma B1³⁾
DN 150 PN 25/40 DIN EN1092-1 forma B1³⁾

CG
DG
EG

2" ASME 300 lb, cara plana¹⁾³⁾
3" ASME 300 lb, cara plana³⁾
4" ASME 300 lb, cara plana³⁾

FD
GD
HD

JIS DN 50 10K¹⁾
JIS DN 80 10K
JIS DN 100 10K
JIS DN 150 10K
JIS DN 200 10K

AE
BE
CE
DE
EE

(Nota: Las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)

Comunicaciones/Salida

PROFIBUS PA

1

4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA

2

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LR200, versión con adaptador de brida/antena de bocina

C) 7ML5425 -

Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 6 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).

Junta de sello/Estanqueidad

FKM (-40 ... +200 °C)
Nitrilo (-40 ... +60 °C), sólo para sistemas con guía-ondas deslizante
FFKM (-35 ... +200 °C)

0
1
2

Caja/Entrada de cables

Aluminio con pintura de resina epoxídica
2 x 1/2" NPT, interfaz LUI Siemens
2 x M20 x 1.5, interfaz local Siemens

2
3

Opciones de bocina/guía-ondas

Bocina de 80 mm (3")⁴⁾
Bocina de 100 mm (4")⁴⁾
150 (6 inch) mm (bocina)

B
C
D

200 (8 inch) mm (bocina)
Bocina de 100 mm (4") con extensión guía-ondas de 100 mm (4")⁴⁾

E
F

Bocina de 100 mm (4") con extensión guía-ondas de 150 mm (6")⁴⁾
Bocina de 100 mm (4") con extensión guía-ondas de 200 mm (8")⁴⁾

G
H

Bocina de 100 mm (4") con extensión guía-ondas de 250 mm (10")⁴⁾

J

Bocina de 150 mm (6") con extensión guía-ondas de 100 mm (4")

K

Bocina de 150 mm (6") con extensión guía-ondas de 150 mm (6")
Bocina de 150 mm (6") con extensión guía-ondas de 200 mm (8")

L
M

Bocina de 150 mm (6") con extensión guía-ondas de 250 mm (10")
Bocina de 200 mm (8") con extensión guía-ondas de 100 mm (4")

N
P

Bocina de 200 mm (8") con extensión guía-ondas de 150 mm (6")

Q

Bocina de 200 mm (8") con extensión guía-ondas de 200 mm (8")

R

Bocina de 200 mm (8") con extensión guía-ondas de 250 mm (10")

S

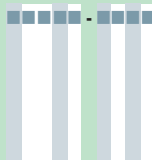
Guíaondas únicamente - Longitud
500 mm ... 3000 mm (en incrementos de 1 mm)
(Complete con la referencia Y01 y el texto plano:
"longitud guía-ondas ... mm")

T

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR200

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR200, versión con adaptador de brida/antena de bocina Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 6 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).	C) 7ML5425 - 
Homologaciones Uso general, CE ⁵⁾ Uso general, CSA ^{USIC} FM, en Norteamérica únicamente ⁶⁾ CSA Clase I y II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, G únicamente para Norteamérica, Intrínsecamente seguro (con barrera apropiada) ⁶⁾ FM, Clase I y II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, únicamente para Norteamérica, intrínsecamente seguro con barrera apropiada ⁶⁾ ATEX II 1G EEx ia IIC T4, Intrínsecamente seguro (con barrera apropiada) ⁵⁾ FM, Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, únicamente para Norteamérica (sin barrera) ⁶⁾⁷⁾ ATEX II 1/2 G EEx emia IIC T4 (sin barrera) ⁵⁾⁸⁾⁹⁾ ATEX II 1/2 G EEx dmia IIC T4 (sin barrera) ⁵⁾⁹⁾ CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G (sin barrera) ⁶⁾⁷⁾⁹⁾	A B C D E F G H J
Rangos de presión Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual 0,5 bar g (7.25 psi g) máx.	0 1

1) Sólo en combinación con Presión, Opción 1
 2) Máxima temperatura de proceso 60 °C (140 °F)
 3) Sólo en combinación con el Material de la antena opciones 0 y 1.
 4) Sólo para aplicaciones con tubo tranquilizador/anti-oleaje
 5) Incluye aprobaciones europeas para radiointerferencia (R&TTE), 5.8 GHz, C-TICK
 6) Incluye aprobaciones para radiointerferencias FCC. 6,3 GHz
 7) Sólo en combinación con Caja, Opción 2
 8) Sólo en combinación con Caja, Opción 3
 9) Sólo en combinación con la Comunicación opción 2.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.
 D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Apantallamientos inactivos personalizados: Especifique la longitud de la protección inactiva en texto plano (en incrementos de 1 mm). Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000 Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204 Aparato preajustado para autoprotección < 3.6 mA ¹⁾ , conforme a la norma Namur NE43	Y01 Y15 C11 C12 N07
Instrucciones de servicio para instrumentos HART/ma Inglés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor. Manual de inicio rápido multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	Referencia C) 7ML1998-5JP02 C) 7ML1998-5JP32 C) 7ML1998-5XC82
Instrucciones de servicio para instrumentos PROFIBUS PA Inglés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor. Manual de inicio rápido multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5JR02 C) 7ML1998-5JR32 C) 7ML1998-5XD82
Accesorios Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM) Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM) Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ²⁾ Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ³⁾ Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8 Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8 SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	C) 7ML1930-1BK D) 7MF4997-1DA D) 7MF4997-1DB 7ML1930-1AP 7ML1930-1AQ K) 7ML5750-1AA000

1) Sólo en combinación con Comunicación Opción 2.
 2) Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.
 3) Sólo en combinación con Caja, Opción 2

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.
 D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.
 K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

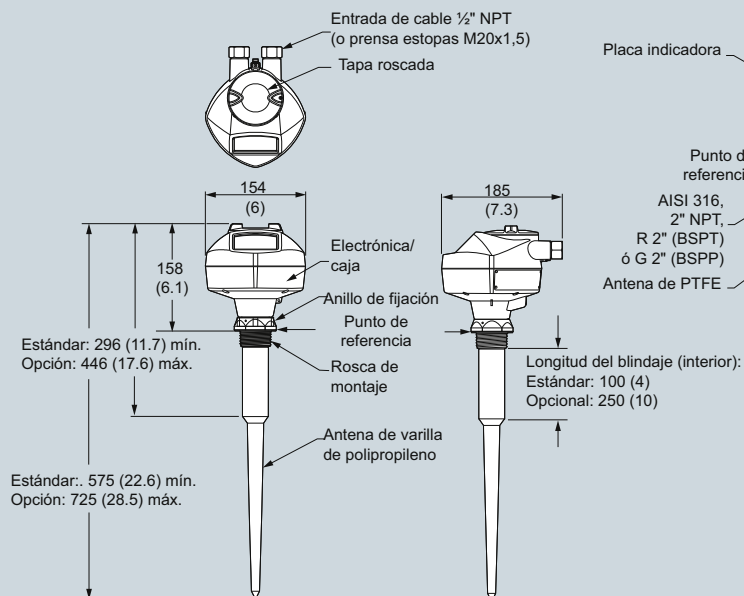
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

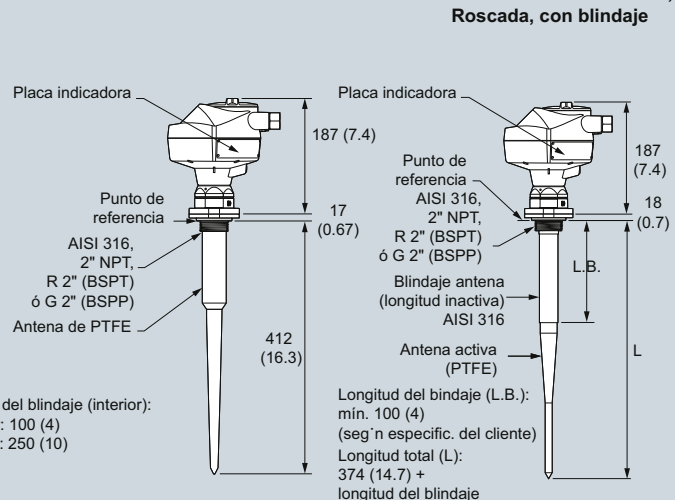
SITRANS LR200

Croquis acotados

SITRANS LR200 con antena de varilla de polipropileno con blindaje

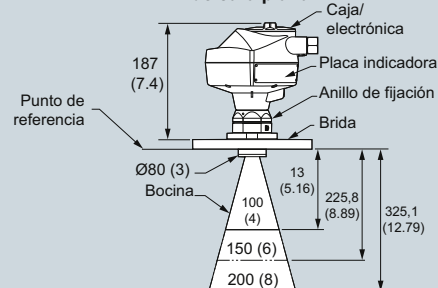


Antena de varilla de PTFE roscada

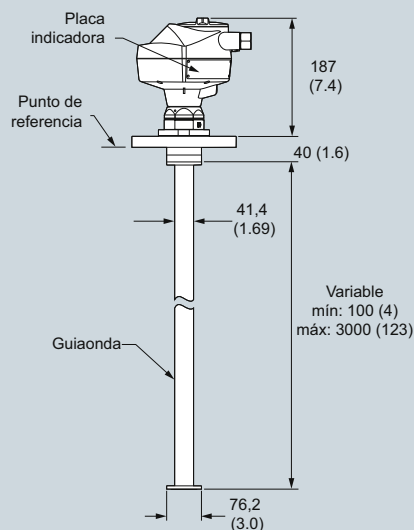


Antena de varilla de PTFE, Roscada, con blindaje

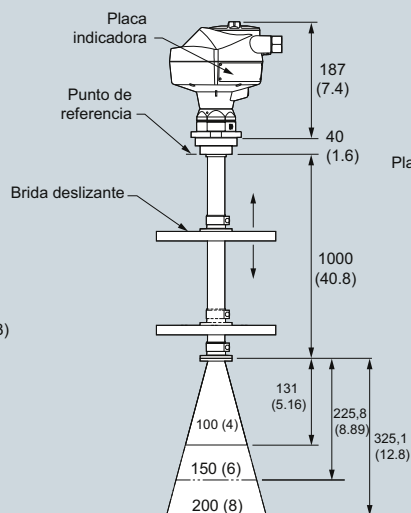
Antena de bocina con brida de cara plana



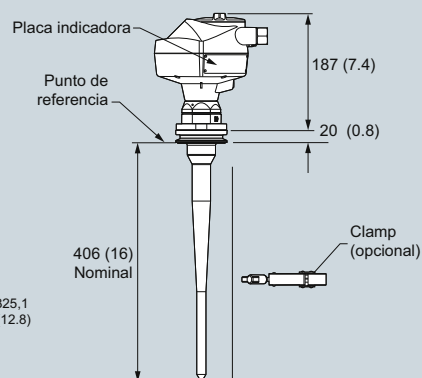
Antena guíaonda con brida de cara plana



Guíaonda deslizante

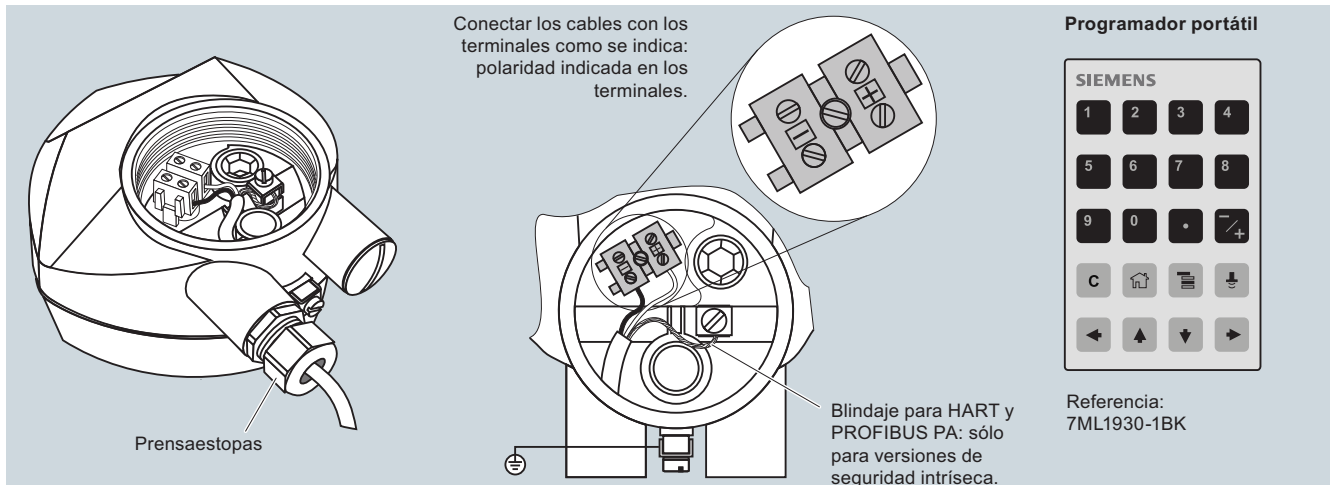


Antena de varilla sanitaria



SITRANS LR200, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Conectar los cables con los terminales como se indica: polaridad indicada en los terminales.

Prensaestopas

Blindaje para HART y PROFIBUS PA: sólo para versiones de seguridad intrínseca.

Programador portátil

SIEMENS

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	/
C	h	h	h
←	↑	↓	→

Referencia:
7ML1930-1BK

Notas:

1. Los bornes (DC) deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente de alimentación SELV en conformidad con la norma IEC 1010-1 Anexo H.
2. Aislar todos los cableados tomando en cuenta las tensiones utilizadas.
3. Utilizar cable par trenzado apantallado (grosor 14-22 AWG).
4. Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

Conexión SITRANS LR200

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

Antenas para SITRANS LR200

Integración



Guíaonda deslizante, generalment para aplicaciones con digestores que incluyen una válvula de aislamiento entre el instrumento y el depósito.



Guíaonda para productos con constante dieléctrica baja (antenas más largas disponibles).



Bocina con extensión (guíaonda). Utilizada para aislamiento a altas temperaturas, tuerías de soporte largas, y eliminación de obstrucciones de tanques.



Varilla con conexión de brida de cara plana PTFE.



Varilla con protección de acero inoxidable para eliminar interferencias provocadas por tubos verticales (extensiones disponibles).



Conexión de varilla sanitaria para aplicaciones con alimentos (2", 3" ó 4").



SITRANS LR200 con adaptador con brida para la conexión a las antenas opcionales.



Abrazaderas y férulas sanitarias (se muestran arriba respectivamente) están disponibles para las conexiones sanitarias (solamente para los usos de la presión ambiente).

Configuraciones de antena SITRANS LR200

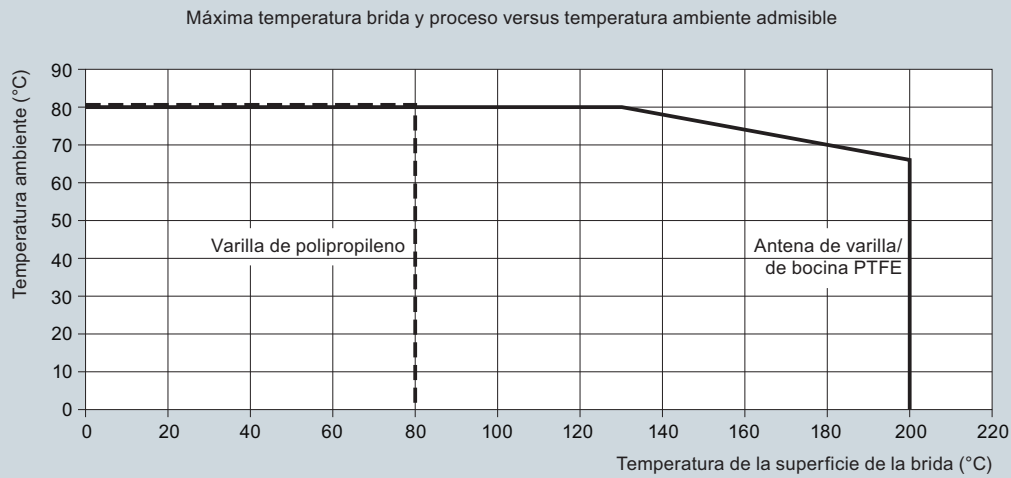
Datos técnicos

Tipos de antena	Brida de superficie plana con varilla	Antena de varilla con apantallamiento	Antena de varilla sanitaria (diseño monobloque)	Bocina (tamaños 4", 6" ó 8")	Guía-ondas
Tipo de conexión	Brida de superficie plana tamaños nominales de tubo 50, 80, 100, 150 mm (2, 3, 4, 6")	Rosca 2" NPT, R 2" (BSPT), G 2" (BSPP) o brida de superficie plana tamaños nominales de tubo 80, 100 mm (3, 4")	Clamp sanitario (abrazadera) 50, 80, 100 mm (2, 3, 4")	Brida de superficie plana tamaños nominales de tubo 50, 80, 100, 150 mm (2, 3, 4, 6")	Brida de superficie plana tamaños nominales de tubo 50, 80, 100, 150 mm (2, 3, 4, 6")
Piezas en contacto con el proceso	PTFE	PTFE, acero inoxidable 316L, junta tórica FKM	UHME-PE ó PTFE	Acero inoxidable 316L PTFE, junta tórica FKM	Acero inoxidable 316L PTFE, junta tórica FKM
Extensiones	50 ó 100 mm (2 ó 4") PTFE ó UHMW-PE	100, 150, 200 ó 250 mm (4, 6, 8 ó 10") blindaje de longitud estándar	N/A	utilizar guía-ondas para prolongaciones hasta 6 m (20 ft)	Unión posible de hasta dos secciones Longitud total máx.: 3 m (9.8 ft)
Constante dieléctrica	> 3	> 3	> 3	> 3	> 1.6
Longitud de inserción (máx.)	41 cm (16,3")	Variable	41 cm (16,3")	Variable con extensión	Variable
Opción de autolimpieza (con líquido o gas)	No	No	No	Sí	Sí
Opción guía-ondas deslizante para digestores ¹⁾	Sí	No	No	Sí	N/A
Peso ²⁾	6,5 kg (14.3 lbs)	5,0 kg (11 lbs)	5,0 kg (11 lbs)	7,5 kg (16.5 lbs)	8,0 kg (17.6 lbs) Longitud 1 m (39")

¹⁾ Presión 0,5 bar máx. a +60 °C (7,25 psi g a +140 °F)

²⁾ No incluye extensiones. Incluye SITRANS LR200 y la más pequeña de las conexiones roscadas

Características



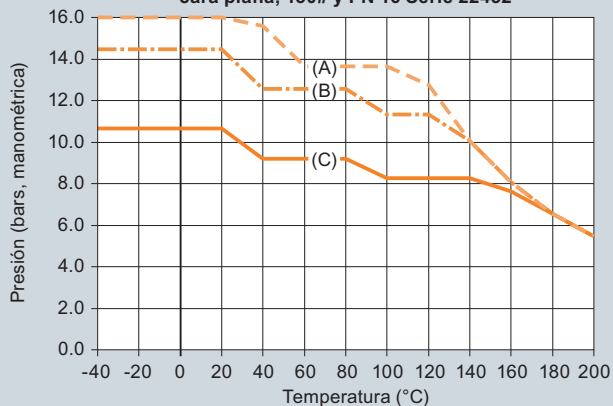
Curva Temperatura ambiente/superficie de la conexión bridada SITRANS LR200

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

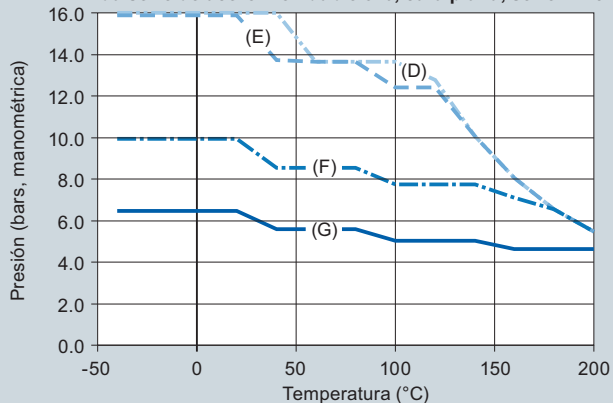
SITRANS LR200

**Antena de varilla PTFE con
junta de estanqueidad, brida de acero inoxidable 316,
cara plana, 150# y PN 16 Serie 22452**



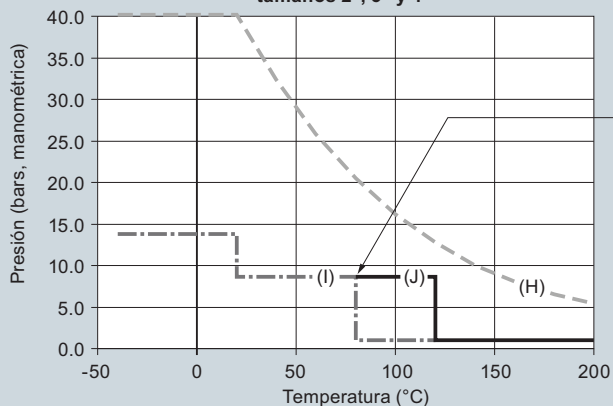
- (A) 22452 50 mm/2 pulgadas nom.
- (B) 22452 80 mm/3 pulgadas nom.
- (C) 22452 100 mm/4 pulgadas nom.

**Antena de bocina y/o guíaonda con emisor PTFE,
tamaños 150# y PN 16
Brida serie de acero inoxidable 316, cara plana, serie 22452**



- (D) 22452 80 mm/3 pulgadas nom.
- (E) 22452 100 mm/4 pulgadas nom.
- (F) 22452 150 mm/6 pulgadas nom.
- (G) 22452 200 mm/8 pulgadas nom.

**Conexión al proceso (sanitaria y roscada):
1,5" y 2" NPT, BSPy G, tri-clamp sanitario,
tamaños 2", 3" y 4"**





El UHMW-PE soporta temperaturas de hasta 80 °C. Resiste hasta 120 °C durante breves períodos (3 horas máx.) a presión ambiental y sin tensión aplicada a la antena.


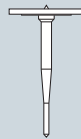
- (H) Conexión roscada: 1,5 y 2 pulgadas
- (I) Antena sanitaria UHMW-PE
- (J) Antena sanitaria PTFE

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LR200

Accesorios especiales para SITRANS LR200

	Referencia
Kit caja de aluminio SITRANS LR200 PROFIBUS PA con electrónica y tapas (7ML5422, 7ML5423, 7ML5424, 7ML5425), calibrado para uso con antena de varilla estándar	
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción E, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso.	C) A5E01483420
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso.	C) A5E01483440
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 6.3 GHz, entrada de cables M20, homologación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso.	C) A5E01483456
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 6.3 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso.	C) A5E01483547
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción E, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso.	C) A5E01483559
Kit caja de aluminio SITRANS LR200 PROFIBUS PA con electrónica y tapas (7ML5422, 7ML5423, 7ML5424, 7ML5425), calibrado para uso con antena de varilla estándar	
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción A, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	C) A5E02956419
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción E, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	C) A5E02956420
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción G, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	C) A5E02956421
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción H, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	C) A5E02956422

Accesorios especiales para SITRANS LR200



	Referencia
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas C) electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción A, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	A5E03617085
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas C) electrónicas, display LUI 6.3 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción B, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	A5E03617086
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas C) electrónicas, display LUI 5,8 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción C, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	A5E03617087
Caja de aluminio SITRANS LR200 con placas C) electrónicas, display LUI 6.3 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción E, comunicación HART arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.	A5E03617088
Antenas de bocina SITRANS LR200 con tornillos de montaje (no incluyen emisor)	
Kit antena de bocina 80 mm (3")	PBD-25500K02A
Kit antena de bocina 100 mm (4")	PBD-25500K03A
Kit antena de bocina 150 mm (6")	PBD-25500K05A
Kit antena de bocina 200 mm (8")	PBD-25500K07A
Kits de extensión para antenas de bocina SITRANS LR200, con tornillos de montaje	
Kit de extensión 100 mm (4") para antena de bocina	PBD-25501K0100A
Kit de extensión 150 mm (6") para antena de bocina	PBD-25501K0150A
Kit de extensión 200 mm (8") para antena de bocina	PBD-25501K0200A
Kit de extensión 250 mm (10") para antena de bocina	PBD-25501K0250A
Kit de extensión 500 mm (20") para antena de bocina	PBD-25501K0500A
Kit de extensión 1000 mm (40") para antena de bocina	PBD-25501K1000A
Kit antena de varilla SITRANS LR200 con brida de superficie plana, acero inoxidable 316L	
Kit antena de varilla PTFE con brida, 2" ASME, 150 lb. Ver diagrama 51003 en http://www.siemens.com/radar ¹⁾⁴⁾	PBD-51003K020AAAA
Kit antena de varilla PTFE con brida, DN 50 PN16. Ver diagrama 51003 en http://www.siemens.com/radar ¹⁾⁴⁾	PBD-51003K050AJAA
Kit antena de varilla PTFE con brida, JIS 10K DN 50. Ver diagrama 51003 en http://www.siemens.com/radar ¹⁾⁴⁾	PBD-51003K050AOAA

Medida de nivel


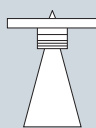
Medición continua – Transmisores radar

Accesorios especiales para SITRANS LR200



Accesorios especiales para SITRANS LR200

	Referencia
Kit antena de varilla PTFE para SITRANS LR200 con roscado 1½" para tubos, acero inoxidable 316L	
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso 1½" NPT de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51004 en http://www.siemens.com/radar ⁴⁾	PBD-51004K1AAA
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso R 1½" (BSPT), EN 10226 de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51004 en http://www.siemens.com/radar ⁴⁾	PBD-51004K2AAA
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso 1½" G de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51004 en http://www.siemens.com/radar ⁴⁾	PBD-51004K3AAA
Kit antena de varilla PTFE para SITRANS LR200 con roscado 2" para tubos, acero inoxidable 316L	
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso 2" NPT de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51005 en http://www.siemens.com/radar ⁴⁾	PBD-51005K1AAA
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso R 2" (BSPT), EN 10226 de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51005 en http://www.siemens.com/radar ⁴⁾	PBD-51005K2AAA
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso 2" G de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51005 en http://www.siemens.com/radar ⁴⁾	PBD-51005K3AAA

Accesorios especiales para SITRANS LR200

	Referencia
Kit antena de varilla PTFE para SITRANS LR200 (blindaje 100 mm) con roscado 2" para tubos, acero inoxidable 316L	
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, conexión al proceso 2" NPT de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM, blindaje 100 mm de acero inoxidable 316L. Ver diagrama 51002 en http://www.siemens.com/radar ³⁾⁴⁾	PBD-51002K0100AAA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, conexión al proceso R 2" (BSPT), EN 10226 de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM, blindaje 100 mm de acero inoxidable 316L. Ver diagrama 51002 en http://www.siemens.com/radar ³⁾⁴⁾	PBD-51002K0100BAA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, conexión al proceso 2" G de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM, blindaje 100 mm de acero inoxidable 316L. Ver diagrama 51002 en http://www.siemens.com/radar ³⁾⁴⁾	PBD-51002K0100CAA
Kit antena de bocina SITRANS LR200 con brida de superficie plana, de acero inoxidable 316L, con emisor PTFE (sin guíaondas)	
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 3", emisor PTFE. ¹⁾⁴⁾	PBD-51006K020AAAA
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 4", emisor PTFE. ¹⁾²⁾	PBD-51006K020AABA
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 6", emisor PTFE. ¹⁾²⁾	PBD-51006K020AACA
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 8", emisor PTFE. ¹⁾²⁾	PBD-51006K020AADA
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 80 mm, emisor PTFE. ¹⁾²⁾	PBD-51006K050AJAA
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 100 mm, emisor PTFE. ¹⁾²⁾	PBD-51006K050AJBA
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 150 mm, emisor PTFE. ¹⁾²⁾	PBD-51006K050AJCA
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 200 mm, emisor PTFE. ¹⁾²⁾	PBD-51006K050AJDA

Accesorios especiales para SITRANS LR200

	Referencia
Antena de varilla sanitaria SITRANS LR200 con montaje tipo clamp/abrazadera sanitaria y reductor. Ver diagrama 51010 en http://www.siemens.com/radar (el suministro NO incluye clamps/ abrazaderas sanitarias)	
Kit antena de varilla PTFE sanitaria, conexión roscada 2". ⁴⁾	PBD-51010K1AA
Kit antena de varilla PTFE sanitaria, conexión roscada 3". ⁴⁾	PBD-51010K2AA
Kit antena de varilla PTFE sanitaria, conexión roscada 4". ⁴⁾	PBD-51010K3AA
Kit antena de varilla UHMW-PE sanitaria, conexión roscada 2". ⁴⁾	PBD-51010K1AB
Kit antena de varilla UHMW-PE sanitaria, conexión roscada 3". ⁴⁾	PBD-51010K2AB
Kit antena de varilla UHMW-PE sanitaria, conexión roscada 4". ⁴⁾	PBD-51010K3AB
Kit antena de varilla PTFE SITRANS LR200 con blindaje de acero inoxidable 316L y brida de superficie plana, de acero inoxidable 316L	
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida 3" ASME 150 lb de acero inoxidable 316L, blindaje 100 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0100AAA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje 100 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0100EJA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida 3" ASME 150 lb de acero inoxidable 316L, blindaje 150 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0150AAA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje 150 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0150EJA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida 3" ASME 150 lb de acero inoxidable 316L, blindaje 200 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0200AAA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje 200 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0200EJA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida 3" ASME 150 lb de acero inoxidable 316L, blindaje 250 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0250AAA
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje 250 mm de acero inoxidable. ¹⁾⁴⁾	PBD-51014K0250EJA

Accesorios especiales para SITRANS LR200

	Referencia
Pasta de PTFE Kit tubo de pasta de PTFE, 250 ml.	C) PBD-51036065
Pasacables Un prensaestopas en material polimérico, M20 x 1.5, para temp. -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F), uso general y antideflagrante /a prueba de explosiones ATEX EEx e	7ML1930-1AN
Un prensaestopas metálico M20 x 1.5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART	7ML1930-1AP
Un prensaestopas metálico M20 x 1.5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA	7ML1930-1AQ
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99	
Para requisitos especiales por favor contacte ceg.smpi@siemens.com .	
1) Disponible para tamaños de brida ASME, DIN y JIS: por favor contacte ceg.smpi@siemens.com .	
2) Disponible sin presión nominal	
3) Disponible con otros blindajes: por favor contacte ceg.smpi@siemens.com .	
4) Disponible con presión nominal; necesitará indicar el número de serie del aparato y completar la hoja de datos en la página 5/204	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de bocina

Sinopsis



SITRANS LR250 es un transmisor de nivel radar pulsado a 2 hilos, frecuencia 25 GHz, para la medición de nivel continua de líquidos y lodos en depósitos de almacenamiento o recipientes de proceso. Apropriado para rangos de medida hasta 20 m (66 ft) y aplicaciones con presión y temperaturas extremas.

Beneficios

- Interfaz gráfico local (LUI) y Asistente de instalación con verdadero funcionamiento "plug and play"
- Indicación de perfiles de ecos y soporte al diagnóstico (LUI)
- Frecuencia de 25 GHz idónea para facilitar el montaje de antenas de reducidas dimensiones en boquillas
- Insensible a obstrucciones y a la ubicación de montaje; sensibilidad reducida a interferencias de la boquilla
- Zona muerta reducida para rango de medida optimizado: 50 mm (2") del extremo de la antena
- Comunicación mediante HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus
- Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos
- El instrumento se programa con el programador portátil intrínsecamente seguro, con la tecnología SIMATIC PDM, Emerson AMS o Field Device Tools (PACTware, Fieldcare con SITRANS DTM)
- Apto para sistemas relacionados con la seguridad según las normas IEC 61508/61511 (SIL-2)
- Precisión 3 mm (0.118 inch) conforme a IEC 60770-1

Gama de aplicación

SITRANS LR250 incluye una interfaz gráfica de usuario (LUI) que simplifica la puesta en marcha y la operación con un Asistente de arranque rápido intuitivo, e indicación del perfil de eco para soporte diagnóstico. La puesta en marcha se efectúa rápidamente con el Asistente - sólo se requieren algunos parámetros para el funcionamiento.

Con la frecuencia 25 GHz se obtiene un haz de emisión focalizado, apto para antenas de bocina pequeñas, con menor sensibilidad a obstrucciones.

El SITRANS LR250 se caracteriza por su diseño único. El instrumento se programa sin levantar la tapa mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro.

SITRANS LR250 es extremadamente eficaz para medir productos de bajo dieléctrico en tanques pequeños, altos y/o estrechos.

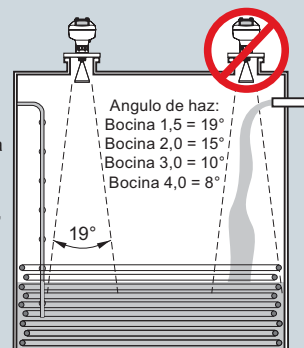
- Principales aplicaciones: tanques de almacenamiento de líquidos, tanques de proceso con mecanismo agitador, líquidos con vapor, temperaturas extremas, productos con bajo dieléctrico y aplicaciones con requisitos de seguridad funcional.

Configuración

Instalación

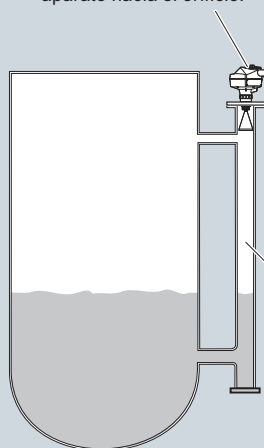
Nota:

- El ángulo de dispersión se define como el ángulo en que la densidad de energía de las ondas de radar es la mitad del valor de la densidad de energía máxima.
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena.
- Las microondas que se emiten fuera del haz de señal pueden reflejarse en elementos estructurales y provocar interferencias.



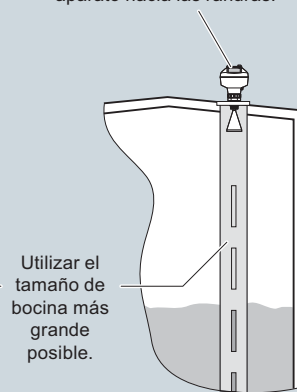
Montaje en tubo bypass

Orientar la parte delantera/posterior del aparato hacia el orificio.

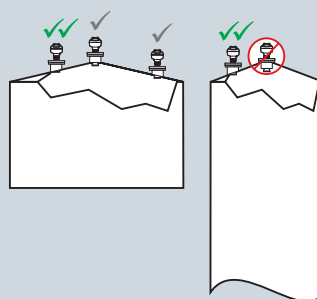


Montaje en tubo anti-oleaje

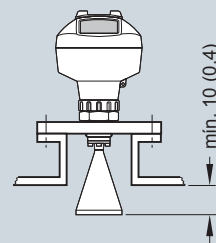
Orientar la parte delantera/posterior del aparato hacia las ranuras.



Montaje en tanque/depósito



Montaje en boquilla/brida



Instalación SITRANS LR250, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de bocina

Datos técnicos

Modo de operación		Antena	
Principio de medida	Medición de nivel por radar	• Material	Acero inoxidable 316L [aleación opcional N06022/2.4602 (Hastelloy C-22 o equivalente)]
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)	• Dimensiones (tamaños nominales de bocina)	Bocina estándar: 1.5" (40 mm), 2" (48 mm), 3" (75 mm), 4" (95 mm); extensión opcional 100 mm (4")
Rango de medida mín.	50 mm (2") del extremo de la antena	Conexiones al proceso	
Rango de medida máx.	20 m (65 ft), en función del tipo de antena	• Conexión al proceso	1½" ó 2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R 1½" ó 2" [(BSPT), EN 10226] G 1½" ó 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] 2", 3", 4" (ANSI 150, 300 lbs), 50, 80, 100 mm (PN 16, 40, JIS 10K)
Salida		• Conexión de brida	
HART:	Versión 5.1	Alimentación eléctrica	
• Salida analógica	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω
• Precisión	± 0,02 mA	PROFIBUS PA	• 15 mA • conforme a IEC 61158-2
• Fail-safe (autoprotección)	• Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco) • Programable para NE 43	FOUNDATION Fieldbus	• 20,0 mA • conforme a IEC 61158-2
PROFIBUS PA:	Perfil 3.1	Certificados y aprobaciones	
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	Uso general	CSA _{US/CA} , CE, FM, NE 21, C-TICK, KC
FOUNDATION Fieldbus	H1	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada y Europa ETSI EN 302-372, C-TICK
• Alcance de las funciones	Básico o LAS	Atmósferas potencialmente explosivas	
• Versión	ITK 5.2.0	• Seguridad intrínseca (Europa)	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 ATEX II 1D Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	• Seguridad intrínseca (China)	NEPSI Ex ia IIC T4/DIP A20 TA T90°C IP67 ATEX II 3G EEx nA/nL IIC T4 Gc
Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)		• Antichispa (non sparking)/Energía limitada (energy limited) (Europa)	NEPSI Ex nA/nL IIC T4
Máximo error medido	3 mm (0.118")	• Antichispa (non sparking)/Energía limitada (energy limited) (China)	
Influencia de la temperatura ambiente	<0,003 %/K	• Seguridad intrínseca (Canadá/EE.UU.)	CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4 CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5 IECEx Ex ia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIIC T90°C Da IP67 IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex dmbia IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIIC T90°C Db IP67 IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex embia IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIIC T90°C Db IP67 CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4 NEPSI Ex dmbia IIC T4/ Ex embia IIC T4/ DIP A20 TA, T90°C IP67
Condiciones nominales de aplicación		• No incendiario (Canadá/EE.UU.)	
Condiciones de montaje		• Seguridad intrínseca (Internacional)	
• Ubicación	Interior/exterior	• Seguridad intrínseca (Brasil)	
Condiciones ambientales (caja)		• A prueba de llamas (Internacional/Europa)	
• Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	• A prueba de explosión (Brasil)	
• Categoría de instalación	I	• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)	
• Grado de contaminación	4	• Seguridad aumentada (Brasil)	
Condiciones de medida		• A prueba de explosión (Canadá/EE.UU.)	
Constante dieléctrica ϵ_r	> 1,6 en función de la antena y de la aplicación	• Seguridad aumentada/A prueba de llamas (China)	
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) (en la conexión de proceso con junta tórica FKM) -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F) (en la conexión de proceso con junta tórica FFKM)		
Presión de proceso	40 bar g (580 psi g), según el tipo de conexión al proceso y la temperatura. Para más detalles ver las curvas de Presión/Temperatura		
Construcción mecánica			
Caja			
• Material	Aluminio, revestimiento poliéster en polvo		
• Entrada de cables	2 x M20 x 1.5 ó 2 x ½" NPT		
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68		
Peso	< 3 kg (6.6 lbs), conexión roscada de 3,75 mm (1½") con antena de bocina 1½"		
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos		

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de bocina

Instalaciones marítimas	<ul style="list-style-type: none"> • Lloyd's Register of Shipping • Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping) • Bureau Veritas
Seguridad funcional	SIL-2 conforme a las normas IEC 61508/61511
Programación <ul style="list-style-type: none"> • Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro • Aprobaciones (programador portátil) 	Interfaz de infrarrojos Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135°C Ta = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1., Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 Ta = +50 °C IECEx SIR 09.0073
Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
PC	<ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC PDM • Emerson AMS • SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

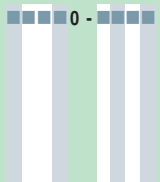
SITRANS LR250 con antena de bocina

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR250	C) 7ML5431-	SITRANS LR250	C) 7ML5431-
Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft). Ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y materiales de baja constante dieléctrica.		Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft). Ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y materiales de baja constante dieléctrica.	
Material de la Conexión al proceso/Antena		Conexión brida Hastelloy C	
Acero inoxidable 316L (1.4435 ó 1.4404), emisor de PTFE, sellado FKM ¹⁾	0	2" Clase 150 ASME B16.5, superficie con resalte ⁴⁾	JA
Acero inoxidable 316L (1.4435 ó 1.4404), emisor de PTFE, sellado FFKM ¹⁾	1	3" Clase 150 ASME B16.5, superficie con resalte ⁴⁾	JB
Hastelloy C-22/2.4602 (o equivalente), emisor PTFE, junta FKM ²⁾	2	4" Clase 150 ASME B16.5, superficie con resalte ⁴⁾	JC
Hastelloy C-22/2.4602 (o equivalente), emisor PTFE, junta FFKM ²⁾	3	2" Clase 300 ASME B16.5, superficie con resalte ⁴⁾	JD
		3" Clase 300 ASME B16.5, superficie con resalte ⁴⁾	JE
		4" Clase 300 ASME B16.5, superficie con resalte ⁴⁾	JF
Tipo de conexión al proceso		Brida DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, superficie con resalte ⁴⁾	KA
Conexión roscada 316L		Brida DN 80 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, superficie con resalte ⁴⁾	KB
Rosca cónica 1½" NPT (ASME B1.20.1) ³⁾	AA	Brida DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, superficie con resalte ⁴⁾	KC
Rosca cónica R 1½" [(BSPT), EN 10226-1] ³⁾	AB	Brida DN 50 PN 40 EN 1092-1 Tipo A, superficie con resalte ⁴⁾	KD
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1] (rosca paralela) ³⁾	AC	Brida DN 80 PN 40 EN 1092-1 Tipo A, superficie con resalte ⁴⁾	KE
Rosca cónica 2" NPT (ASME B1.20.1)	AD	Brida DN 100 PN 40 EN 1092-1 Tipo A, superficie con resalte ⁴⁾	KF
Rosca cónica R 2" [(BSPT), EN 10226-1]	AE	50A 10K JIS B 2220, superficie con resalte ⁴⁾	LA
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] (rosca paralela)	AF	80A 10K JIS B 2220, superficie con resalte ⁴⁾	LB
Conexión brida acero inox. 316L		100A 10K JIS B 2220, superficie con resalte ⁴⁾	LC
2" Clase 150 ASME B16.5 de cara plana ⁴⁾	BA	DN 50 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	MA
3" Clase 150 ASME B16.5 de cara plana ⁴⁾	BB	DN 80 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	MB
4" Clase 150 ASME B16.5 de cara plana ⁴⁾	BC	DN 100 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	MC
2" Clase 300 ASME B16.5 de cara plana ⁴⁾	CA	DN 150 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	MD
3" Clase 300 ASME B16.5 de cara plana ⁴⁾	CB	DN 50 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	ME
4" Clase 300 ASME B16.5 de cara plana ⁴⁾	CC	DN 80 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	MF
Brida DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo A de cara plana ⁴⁾	DA	DN 100 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	MG
Brida DN 80 PN 16 EN 1092-1 Tipo A de cara plana ⁴⁾	DB	DN 150 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	MH
Brida DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo A de cara plana ⁴⁾	DC		
Brida DN 50 PN 40 EN 1092-1 Tipo A de cara plana ⁴⁾	EA	Comunicaciones/Salida	
Brida DN 80 PN 40 EN 1092-1 Tipo A de cara plana ⁴⁾	EB	PROFIBUS PA	1
Brida DN 100 PN 40 EN 1092-1 Tipo A de cara plana ⁴⁾	EC	4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA	2
50A 10K JIS B 2220 de cara plana ⁴⁾	FA	FOUNDATION Fieldbus	3
80A 10K JIS B 2220 de cara plana ⁴⁾	FB		
100A 10K JIS B 2220 de cara plana ⁴⁾	FC	Caja/Entrada de cables	
DN 50 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	GA	Aluminio con pintura de resina epoxídica	
DN 80 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	GB	2 x ½" NPT	0
DN 100 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	GC	2 x M20x1,5	1
DN 150 PN 16 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	GD		
DN 50 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	HA	Antena	
DN 80 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	HB	(Nota: Utilizar el tamaño de bocina más grande posible.)	
DN 100 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	HC	Bocina de 1½"	A
DN 150 PN 40 DIN EN1092-1 Tipo B1 de cara levantada	HD	Bocina 2" (para boquillas 2" ASME ó DN 50)	B
		Bocina 3" (para boquillas 3" ASME ó DN 80)	C
		Bocina 4" (para boquillas 4" ASME ó DN 100)	D
		bocina 1½" con extensión 100 mm ⁵⁾	E
		Bocina 2" con extensión 100 mm	F
		Bocina 3" con extensión 100 mm	G
		Bocina 4" con extensión 100 mm	H
		Hastelloy C22 (o equivalente)	
		Bocina 2" (para boquillas 2" ASME ó DN 50)	J
		Bocina 3" (para boquillas 3" ASME ó DN 80)	K
		Bocina 4" (para boquillas 4" ASME ó DN 100)	L
		Bocina 2" (para boquillas 2" ASME ó DN 50) con extensión de 100 mm	M
		Bocina 3" (para boquillas 3" ASME ó DN 80) con extensión de 100 mm	N
		Bocina 4" (para boquillas 4" ASME ó DN 100) con extensión de 100 mm	P

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de bocina

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR250	C) 7ML5431-
Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft). Ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y materiales de baja constante dieléctrica.	
Homologaciones	
Uso general, CE, CSA, FM, FCC, R&TTE, C-TICK, KC	A
Seguridad intrínseca, CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada FCC	B
Seguridad intrínseca, IECEx/ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C, INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIIC T90°C Da IP67, CE, R&TTE, C-TICK, KC	C
No incendiario (non-incendive), CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, FCC	D
Antichispa (non-sparking), energía limitada (Energy Limited), ATEX II 3G Ex nA/nL IIC T4, CE, R&TTE, C-TICK, KC	E
Seguridad aumentada, IECEx/ATEX II 1/2 GD Ex embia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C, INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIIC T90°C Db IP67, CE, R&TTE, C-TICK, KC ⁵⁾	F
Antideflagrante, IECEx/ATEX II 1/2 GD Ex dmbia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C, INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIIC T90°C Db IP67, CE, R&TTE, C-TICK, KC ⁵⁾	G
A prueba de explosión (explosion proof) CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada FCC ⁵⁾	H
Rangos de presión	
Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual	0
0,5 bar g (7.25 psi g) máx.	1

- 1) Sólo en combinación con Conexiones de proceso opciones AA - HD y Versiones de antena A - H
- 2) Sólo en combinación con Conexiones de proceso opciones JA - MH y Versiones de antena J - P
- 3) Sólo en combinación con las versiones de antena A y E, alcance máx. 10 m (32.8 ft), dk > 3
- 4) Brida tipo Siemens Milltronics (las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220). Para más detalles véanse las instrucciones de servicio.
- 5) Sólo en combinación con Comunicación, Opción 2

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de bocina

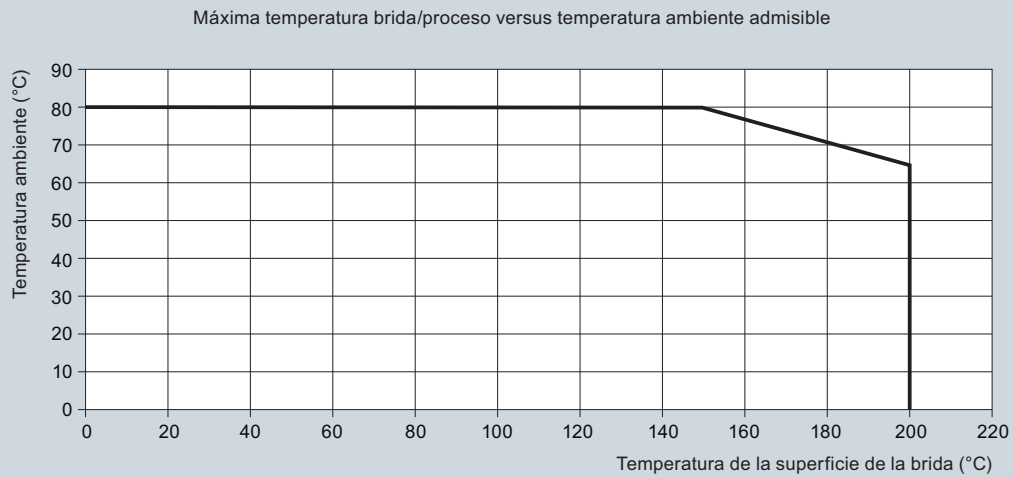
Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones		Accesorios	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	C) 7ML1930-1BK
Clavija M12 y conector correspondiente ¹⁾²⁾³⁾	A50	Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Clavija 7/8" con conector correspondiente ²⁾³⁾⁴⁾	A55	Modem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres); indicar en texto plano	Y15	Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART (se requieren 2)	7ML1930-1AP
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11	Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus (se requieren 2) ⁶⁾	7ML1930-1AQ
Certificado de validación de prueba 3.1 de EN 10204	C12	Junta tórica FKM aprobada por la FDA para conexiones de procesos 2" G (BSPP), -28 ... 80 °C (-28 ... 176 °F)	7ML1830-3AN
Seguridad funcional - SIL-2 según las normas IEC 61508/61511 ³⁾⁵⁾	C20	Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Aparato preajustado para autoprotección < 3.6 mA ³⁾ , conforme a la norma Namur NE43	N07	Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
Instrucciones de servicio para instrumentos HART/ma		SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
Inglés	C) 7ML1998-5JE03	¹⁾ Sólo en combinación con Caja, Opción 1. ²⁾ Sólo en combinación con Comunicación, opciones 1 y 3. ³⁾ Sólo en combinación con las Homologaciones opciones A, B, C, D y E. ⁴⁾ Sólo en combinación con Caja, Opción 0. ⁵⁾ Sólo en combinación con la Comunicación opción 2. ⁶⁾ Sólo en combinación con Comunicación, Opciones 1 y 3.	
Alemán	C) 7ML1998-5JE33	C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.		D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QX82	K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.			
Instrucciones de servicio para instrumentos PROFIBUS PA			
Inglés	C) 7ML1998-5JF03		
Alemán	C) 7ML1998-5JF33		
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.			
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XE82		
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.			
Instrucciones de servicio para instrumentos FOUNDATION Fieldbus			
Inglés	C) 7ML1998-5KL01		
Alemán	C) 7ML1998-5KL31		
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.			
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XN81		
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.			

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de bocina

Características



Curva Temperatura ambiente/superficie de la conexión bridada SITRANS LR250

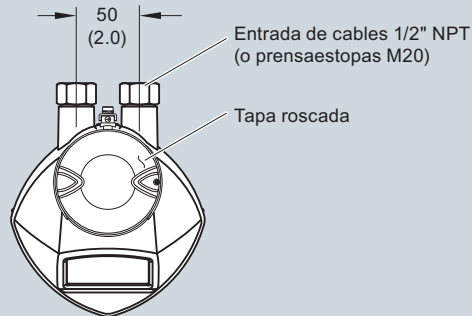
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

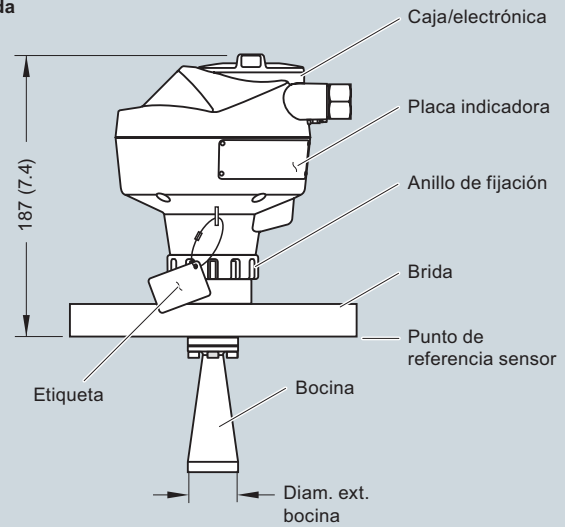
SITRANS LR250 con antena de bocina

Croquis acotados

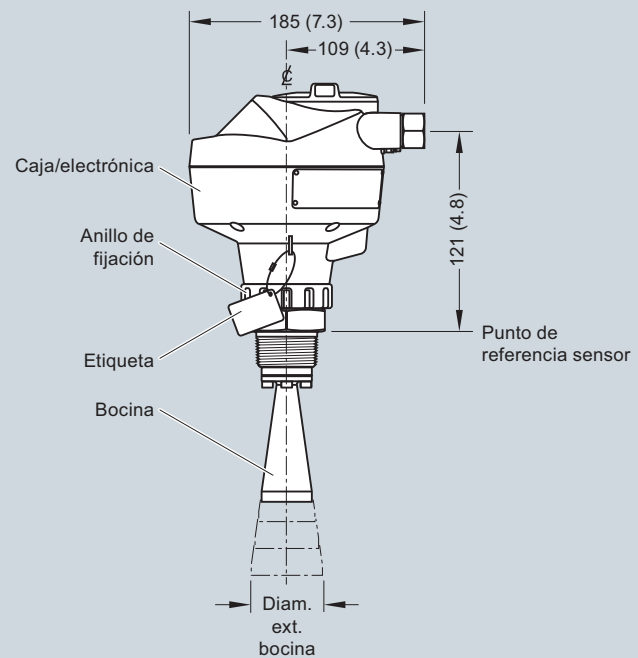
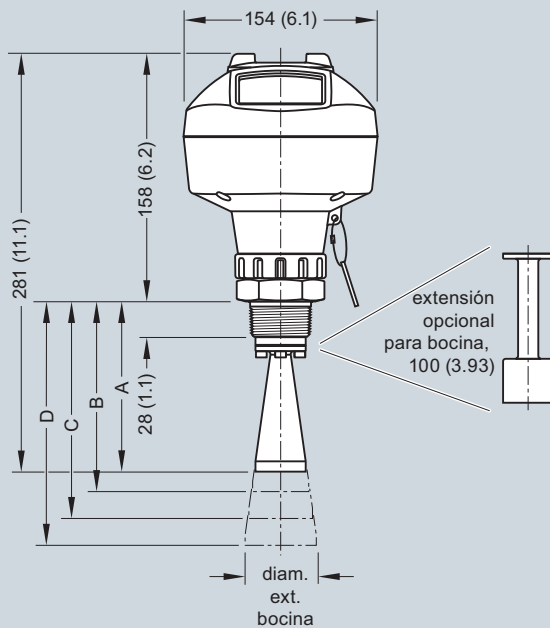
SITRANS LR250



Bridada



Roscada



Tamaño nom. bocina	Diam. ext. bocina	Altura bocina	Ancho bocina	Rango de medida
40 (1.5)	39,8 (1.57)	A	135 (5.3)	19 grados 10 m (32.8 ft)
50 (2)	47,8 (1.88)	B	166 (6.55)	15 grados 20 m (65.6 ft)
80 (3)	74,8 (2.94)	C	199 (7.85)	10 grados 20 m (65.6 ft)
100 (4)	94,8 (3.73)	D	254 (10)	8 grados 20 m (65.6 ft)

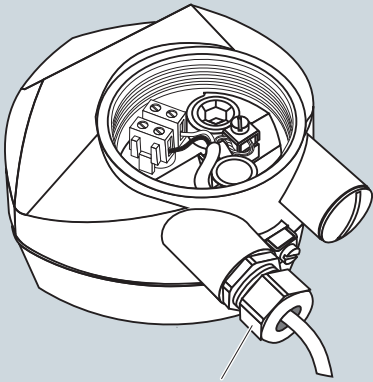
SITRANS LR250, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

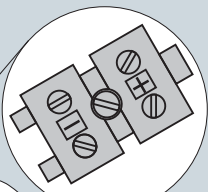
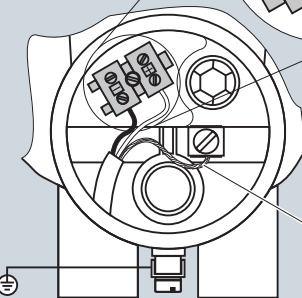
SITRANS LR250 con antena de bocina

Diagramas de circuitos




Prensaestopas

Conectar los cables en los terminales como se indica: polaridad indicada en los terminales.

Programador portátil



Referencia:
7ML1930-1BK

Notas:

1. Para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad (IEC 61010-1), los bornes de conexión (CC) deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente que provea el aislamiento eléctrico (entrada/salida).
2. Todo el cableado en el campo debe contar con le aislamiento adecuado para los voltajes previstos.
3. Utilizar un cable de par trenzado apantallado (14 - 22 AWG) para la versión HART.
4. Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.



Conexiones SITRANS LR250

Medida de nivel



Medición continua – Transmisores radar

Accesorios especiales para SITRANS LR250

Accesorios especiales para SITRANS LR250

	Referencia
Cajas para SITRANS LR250 con antena de bocina (PROFIBUS PA)	
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156836
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156838
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción B, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156839
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción B, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156841
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156843
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156844
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156846
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción D, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E01156848
Cajas para SITRANS LR250 con antena de bocina (FOUNDATION Fieldbus)	
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E02654608
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E02653792
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E02653793
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción C, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E02654606

Accesorios especiales para SITRANS LR250

	Referencia
Cajas para SITRANS LR250 con antena de bocina (HART, arranque < 3,6 mA)	
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E02956317
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E02956319
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción E, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E02956320
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción F, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E02956322
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción G, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E02956323
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables NPT, homologación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03441096
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción B, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03441097
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción D, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03441098
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción H, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03441099
Antena de bocina SITRANS LR250 y kits de extensión	
Kit de extensión 38 mm (1.5") para antena de bocina, sólo para conexiones de proceso 1.5"	A5E01151539
Kit de extensión 100 mm (4") para antena de bocina, sólo para conexiones de proceso 1.5"	A5E01151553
Kit antena de bocina, acero inoxidable 316L, 50 mm (2")	A5E01151569
Kit antena de bocina, acero inoxidable 316L, 75 mm (3")	A5E01151571
Kit antena de bocina, acero inoxidable 316L, 100 mm (4")	A5E01151573
Kit de extensión antena de bocina, 100 mm (4"), conexión al proceso 50 mm (2"), 75 mm (3") y 100 mm (4")	A5E01151577
Kit antena de bocina 50 mm (2"), Hastelloy C-22	A5E01151584
Kit antena de bocina 75 mm (3"), Hastelloy C-22	A5E01151585
Kit antena de bocina 100 mm (4"), Hastelloy C-22	A5E01151587
Kit lubricante PTFE, 5 Dupont 1Gr Polyback	A5E01151626
Tapa LR250 con junta tórica	A5E02465410

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99
 J) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: 91999, ECCN: EAR99
 Para requisitos especiales por favor contacte ceg.smpj@siemens.com.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de PVDF roscada

Sinopsis



El radar pulsado a 2 hilos SITRANS LR250 con antena de PVDF roscada y frecuencia 25 GHz, mide el nivel de líquidos y lodos de forma continua y sin contacto, en tanques de almacenamiento con presión y temperaturas extremas. El rango de medida alcanza los 10 m (32.8 ft).

Beneficios

- Antena de PVDF, totalmente aislada, permite una instalación segura en aplicaciones industriales químicas y sanitarias, con productos corrosivos y agresivos
- Solución rentable, ideal para reemplazar transmisores fabricados con materiales especiales y costosos
- Interfaz gráfico local (LUI) y Asistente de instalación con verdadero funcionamiento "plug and play"
- Indicación de perfiles de ecos y soporte al diagnóstico (LUI)
- Alta frecuencia (25 GHz) y conexión al proceso/antena 2" (50 mm) facilitan el montaje en boquillas
- Insensible a obstrucciones y a la ubicación de montaje; sensibilidad reducida a interferencias de la boquilla
- Zona muerta reducida para rango de medida optimizado: 50 mm (2") del extremo de la antena
- Comunicación mediante HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus
- Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos
- Se pone rápidamente en funcionamiento con el programador manual intrínsecamente seguro, o mediante SIMATIC PDM, Emerson AMS o FDT (como PACTware y Fieldcare) con SITRANS DTM.
- Está diseñado también para aplicaciones que deben cumplir los requisitos de seguridad SIL-2, según la norma IEC 61508/61511.
- Precisión 3 mm (0.118 inch) conforme a IEC 60770-1

Gama de aplicación

SITRANS LR250 incluye una interfaz gráfica de usuario (LUI) que simplifica la configuración y la operación con un asistente gráfico Quick Start. La indicación de perfiles de eco permite realizar diagnósticos completos del transmisor. El transmisor de radar se pone rápidamente en funcionamiento con el Asistente Quick Start y sólo algunos parámetros.

Con la frecuencia de 25 GHz se consigue un haz estrecho y focalizado, que permite utilizar pequeñas antenas de bocina y reducir la sensibilidad a las obstrucciones.

SITRANS LR250 se caracteriza por su diseño único. Se configura sin abrir mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro.

Desde pequeños tanques hasta tanques/depósitos de 10 m (32 ft), SITRANS LR250 funciona con máxima precisión en medios con $dk > 3$.

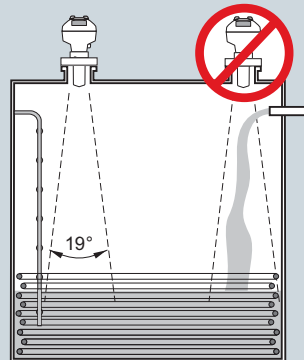
- Principales aplicaciones: tanques de almacenamiento de líquidos, tanques de procesos con agitadores, líquidos con vapor, temperaturas hasta 80 °C (176 °F), medios corrosivos y agresivos, constantes dieléctricas (dk) ≥ 3 y aplicaciones con requisitos de seguridad funcional.

Configuración

Instalación

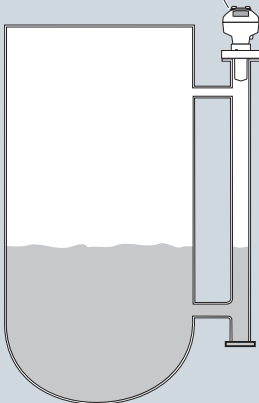
Nota:

- El ángulo de dispersión se define como el ángulo en que la densidad de energía de las ondas de radar es la mitad del valor de la densidad de energía máxima.
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena.
- Las microondas que se emiten fuera del haz de señal pueden reflejarse en elementos estructurales y provocan interferencias.



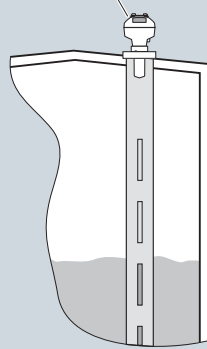
Montaje en tubo de derivación

Dirigir la parte frontal o posterior del dispositivo hacia el orificio de ventilación.

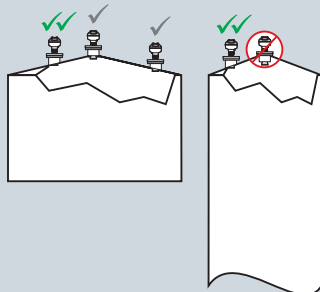


Montaje en un tubo tranquilizador

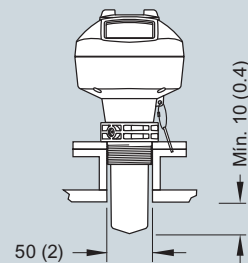
Dirigir la parte frontal o posterior del dispositivo hacia los orificios del tubo.



Montaje en un depósito



Montaje en boquilla



Instalación antena de PVDF SITRANS LR250, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de PVDF roscada

Datos técnicos

Modo de operación		Alimentación eléctrica	
Principio de medida	Medición de nivel por radar	4 ... 20 mA/HART	24 V DC nominal (30 V DC máximo) con máx. 550 Ω
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)	PROFIBUS PA	<ul style="list-style-type: none"> 15 mA conforme a IEC 61158-2
Rango de medida mín.	50 mm (2") del extremo de la antena	FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> 20,0 mA conforme a IEC 61158-2
Rango de medida máx.	10 m (32.8 ft)	Certificados y aprobaciones	
Salida		Uso general	CSA _{US/C} , CE, FM, NE 21, C-TICK, KC
HART	Versión 5.1	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada y Europa ETSI EN 302-372, C-TICK
• Salida analógica	4 ... 20 mA	Atmósferas potencialmente explosivas	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
• Precisión	± 0,02 mA	• Seguridad intrínseca (Europa)	ATEX II 1D Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C
• Fail-safe (Autoprotección)	<ul style="list-style-type: none"> Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco) Programable para NE 43 	• Seguridad intrínseca (China)	NEPSI Ex ia IIC T4/DIP A20 TA T90°C IP67
PROFIBUS PA	Perfil 3.1	• Sin chispa/Energía limitada (Europa)	ATEX II 3G EEx nA/nL IIC T4 Gc
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	• Sin chispa/Energía limitada (China)	NEPSI Ex nA/nL IIC T4
FOUNDATION Fieldbus	H1	• Seguridad intrínseca (Canadá/EE.UU.)	CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4
• Alcance de las funciones	Básico o LAS	• No incendiario (Canadá/EE.UU.)	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5
• Versión	ITK 5.2.0	• Seguridad intrínseca (Internacional)	IECEx Ex ia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	• Seguridad intrínseca (Brasil)	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIC T90°C Da IP67
Rendimiento (cumplimiento de condiciones establecidas por la norma IEC 60770-1)		• A prueba de llamas (Internacional/Europa)	IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex dmbia IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C
Máximo error medido	<ul style="list-style-type: none"> > 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 3 mm (0.118") < 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 25 mm (1") 	• A prueba de explosión (Brasil)	INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIC T90°C Db IP67
Influencia de la temperatura ambiente	<0,003 %/K	• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)	IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex embia IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C
Condiciones nominales de aplicación		• Seguridad aumentada (Brasil)	INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIC T90°C Db IP67
Condiciones de montaje		• A prueba de explosión (Canadá/EE.UU.)	CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4
Ubicación	Interior/exterior	• Seguridad aumentada/a prueba de llamas (China)	NEPSI Ex dmbia IIC T4/ Ex embia IIC T4/ DIP A20 TA, T90°C IP67
Condiciones ambientales (caja)		Instalaciones marítimas	<ul style="list-style-type: none"> Lloyd's Register of Shipping Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping) Bureau Veritas
Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	Seguridad funcional	SIL-2 conforme a las normas IEC 61508/61511
Categoría de instalación	I	Programación	
Grado de contaminación	4	Programador portátil intrínsecamente seguro, de Siemens	Interfaz de infrarrojos
Condiciones de medida		• Aprobaciones (programador portátil)	Modelo IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135°C Ta = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 Ta = +50 °C IECEx SIR 09.0073
Constante dieléctrica ϵ_r	≥ 3 (1,6 en tubo de medición)	Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
Temperatura de proceso	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) en la conexión de proceso	PC	<ul style="list-style-type: none"> SIMATIC PDM Emerson AMS SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)
Presión de proceso	5 bar g (72 psi g) máximo, en función de la temperatura. Véanse las curvas de Presión/Temperatura.	Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos
Construcción mecánica			
Caja			
• Material	Aluminio, revestimiento en polvo de poliéster		
• Entrada de cables	2 x M20 x 1.5 ó 2 x ½" NPT		
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68		
Peso	3,3 kg (7.27 lbs) aprox.		
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos		
Antena			
• Material	PVDF (fluoruro de polivinilideno)		
• Dimensiones (tamaños nominales de bocina)	2" (48 mm)		
Conexiones al proceso			
Conexión al proceso	2" NPT [(cono), ASME B1.20.1] 2" [(BSPT), EN 10226] ó 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]		

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de PVDF roscada

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR250 con antena de PVDF roscada C)	7ML5431-
Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y procesos, con materiales corrosivos y agresivos. Rango máx. 10 m (32.8 ft).	0
Material de la Conexión al proceso/Antena	4
Antena PVDF roscada	
Tipo de conexión al proceso	
Conexiones roscadas, PVDF	
Rosca cónica 2" NPT (ASME B1.20.1)	PA
Rosca cónica R 2" [(BSPT), EN 10226-1]	PB
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] (rosca paralela)	PC
Comunicaciones/Salida	
PROFIBUS PA	1
4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA	2
FOUNDATION Fieldbus	3
Caja/Entrada de cables	
Aluminio con pintura de resina epoxídica	0
2 x 1/2" NPT	1
2 x M20x1,5	
Antena	
2" (50 mm) antena PVDF roscada	R
Homologaciones	
Uso general, CE, CSA, FM, FCC, R&TTE, C-TICK, KC	A
Seguridad intrínseca, CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada FCC	B
Seguridad intrínseca, IIECEX/ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C, INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIIC T90°C Da IP67, CE, R&TTE, C-TICK, KC	C
No incendiario (non-incendive), CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, FCC	D
Antichispa (non-sparking), energía limitada (Energy Limited), ATEX II 3G Ex nA/nL IIC T4, CE, R&TTE, C-TICK, KC	E
Seguridad aumentada, IIECEX/ATEX II 1/2 GD Ex embia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C, INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIIC T90°C Db IP67, CE, R&TTE, C-TICK, KC ¹⁾	F
Antideflagrante, IIECEX/ATEX II 1/2 GD Ex dmbia IIC T4, Ex iaD 20 tD A20 IP67 T90°C, INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex tb IIIC T90°C Db IP67, CE, R&TTE, C-TICK, KC ¹⁾	G
A prueba de explosión (explosion proof) CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada FCC ¹⁾	H
Rangos de presión	
Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual	0

¹⁾ Sólo en combinación con la Comunicación opción 2

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Clavija M12 y conector correspondiente ¹⁾²⁾³⁾	A50
Clavija 7/8" con conector correspondiente ^{2) 3)4)}	A55
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Seguridad funcional - SIL2 según las normas EC 61508/61511 ^{5) 6)}	C20
Aparato preajustado para autoprotección < 3.6 mA ⁵⁾ , conforme a la norma Namur NE43	N07
Instrucciones de servicio para instrumento HART/mA	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5JE03
Alemán	C) 7ML1998-5JE33
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QX82
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio para instrumentos PROFIBUS PA	
Inglés	C) 7ML1998-5JF03
Alemán	C) 7ML1998-5JF33
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XE82
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio para instrumentos FOUNDATION Fieldbus	
Inglés	C) 7ML1998-5KL01
Alemán	C) 7ML1998-5KL31
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XN81
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de PVDF roscada

Datos para selección y pedidos	Referencia
Accesorios	
Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	C) 7ML1930-1BK
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Modem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus ⁷⁾	7ML1930-1AQ
Junta tórica FKM aprobada por la FDA para conexiones de procesos 2" G (BSPP), -28 ... +80 °C (-28 ... +176 °F)	7ML1830-3AN
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

1) Sólo en combinación con la Caja Opción 1

2) Sólo para las opciones 1 y 3 de Comunicación. Conector con protección IP67.

3) Sólo en combinación con las Homologaciones opciones A, B, ó C

4) Sólo en combinación con la Caja Opción 0

5) Sólo en combinación con la Comunicación opción 2

6) Sólo en combinación con Aprobaciones Opciones A - E

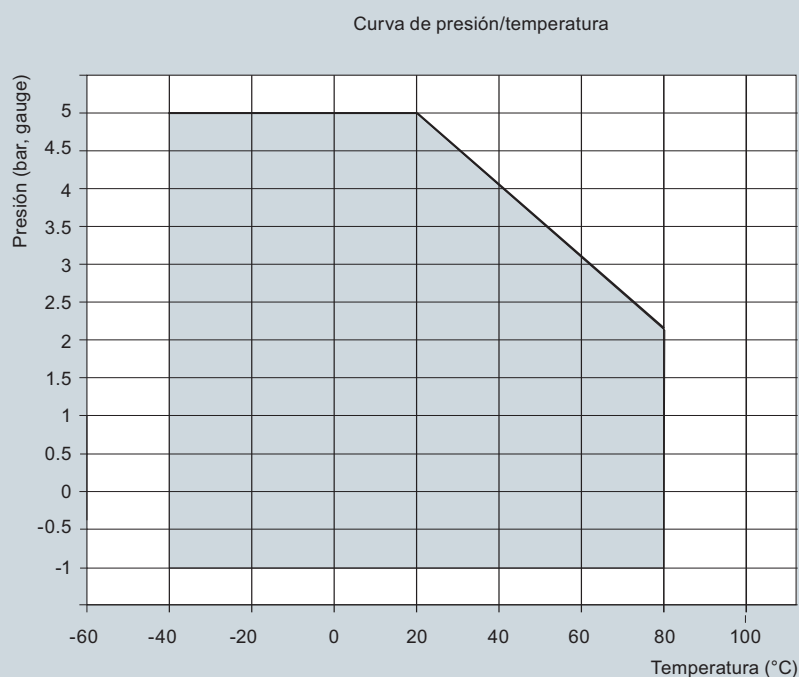
7) Sólo en combinación con las Opciones 1 y 3/Comunicación

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99R.

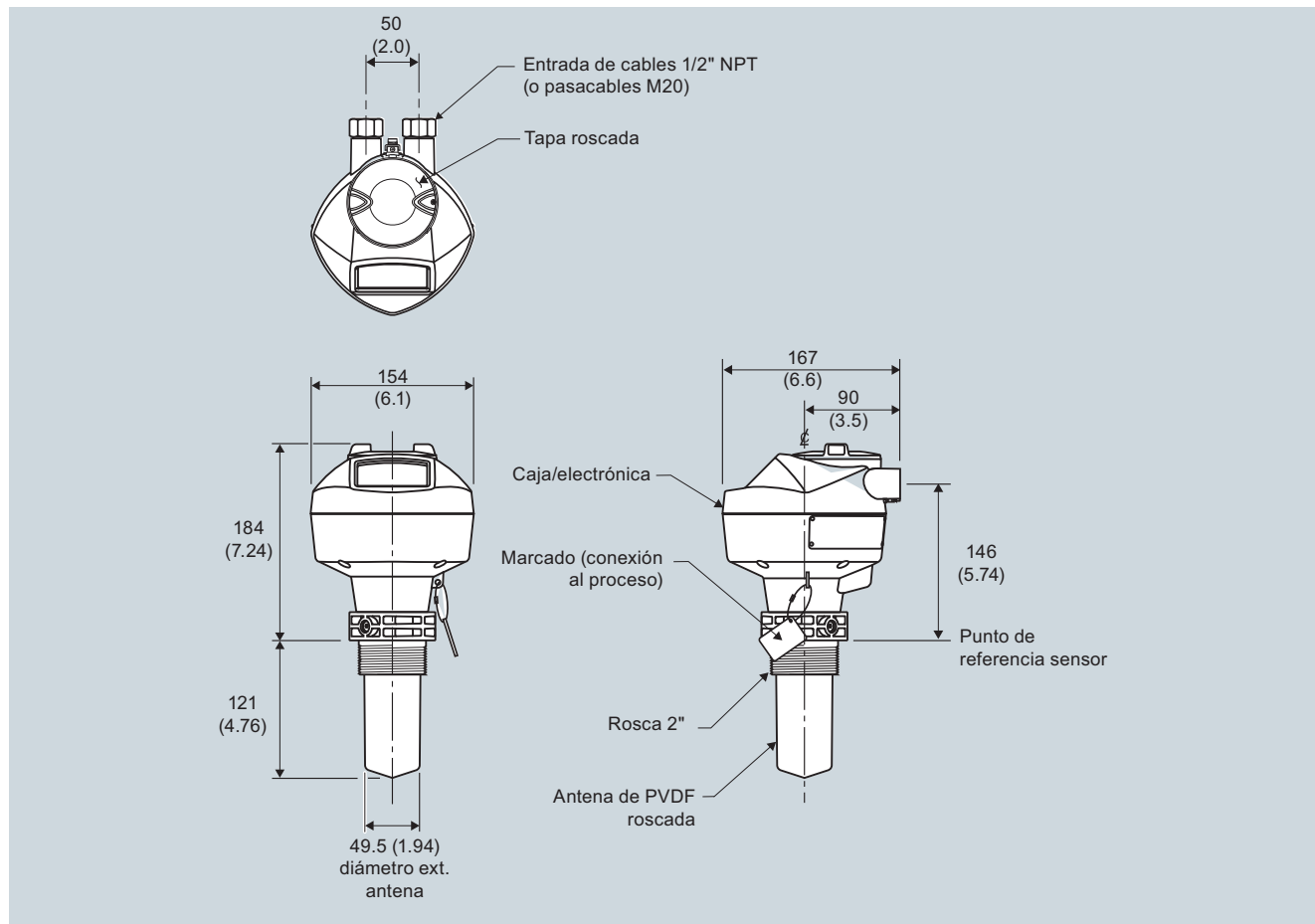
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Características



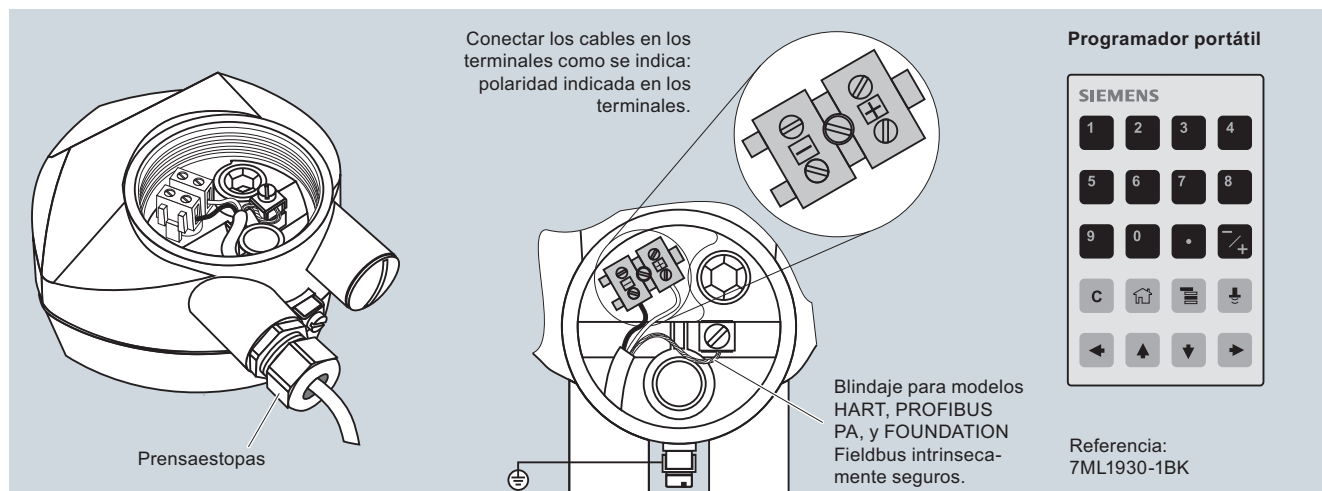
Curva de presión/temperatura SITRANS LR250 con antena de PVDF

Croquis acotados



Antena de PVDF SITRANS LR250, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Notas:

1. Para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad (IEC 61010-1), los bornes de conexión (CC) deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente que provea el aislamiento eléctrico (entrada/salida).
2. Todo el cableado en el campo debe contar con el aislamiento adecuado para los voltajes previstos.
3. Utilizar un cable de par trenzado apantallado (14 - 22 AWG) para la versión HART.
4. Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

Accesorios especiales para SITRANS LR250, antena con conexión roscada de PVDF

Accesorios especiales para SITRANS LR250, antena con conexión roscada de PVDF

	Referencia
Cajas para SITRANS LR250, antena con conexión roscada de PVDF (versiones PROFIBUS PA)	
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E03588171
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E03588253
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción B, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E03588512
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E03589260
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción D, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E03589262
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción E, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	A5E03589264
Cajas para SITRANS LR250, antena con conexión roscada de PVDF (versiones FOUNDATION Fieldbus)	
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E03589266
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E03589275
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción B, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E03589277
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E03589280
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción D, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E03589281
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción E, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	A5E03589283

Accesorios especiales para SITRANS LR250, antena con conexión roscada de PVDF

	Referencia
Cajas para SITRANS LR250, antena con conexión roscada de PVDF (versiones HART, arranque a <3,6 mA)	
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03569747
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03586807
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción B, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03586854
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03586887
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción D, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03586961
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción E, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03587012
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción F, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03587132
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción G, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03587223
Caja para SITRANS LR250 con antena con conexión roscada de PVDF, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción H, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	A5E03588125
Kits antena de PVDF roscada para SITRANS LR250	
Kit antena 2" NPT roscada de PVDF	A5E03528941
Kit antena 2" R (BSPT) roscada de PVDF	A5E03528943
Kit antena 2" G (BSPP) roscada de PVDF	A5E03528947
Kit de piezas para LR250, antena con conexión roscada de PVDF	A5E03528948

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR260

Sinopsis



El transmisor de nivel SITRANS LR260 por radar a impulsos a 2 hilos y 25 GHz monitoriza continuamente el nivel de sólidos en tanques de almacenamiento con polvo y temperaturas extremas, en rangos hasta 30 m (98.4 ft).

Beneficios

- Interfaz gráfica local (LUI) y Asistente de instalación con verdadero funcionamiento plug-and-play
- Indicación de perfiles de ecos y soporte al diagnóstico (LUI)
- Frecuencia de 25 GHz idónea para facilitar el montaje de bocinas de reducidas dimensiones
- Comunicación HART o PROFIBUS PA
- Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos
- Programación fácil con programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro, o SIMATIC PDM

Gama de aplicación

SITRANS LR260 dispone de interfaz gráfica de usuario (LUI), Asistente intuitivo que mejora el ajuste y el funcionamiento, e indicación de perfiles de eco para soporte de diagnóstico. La puesta en marcha se efectúa rápidamente con el Asistente - sólo se requieren algunos parámetros para el funcionamiento.

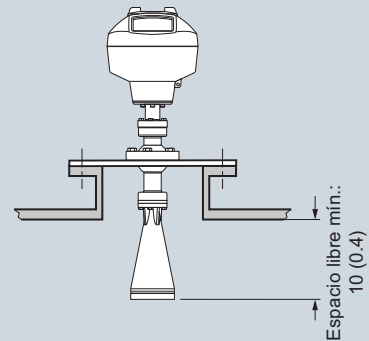
El diseño único del SITRANS LR260 posibilita la programación rápida y sencilla sin levantar la tapa, con el programador portátil por infrarrojos intrínsecamente seguro.

SITRANS LR260 mide prácticamente cualquier material sólido en un rango máximo de 30 m (98.4 ft).

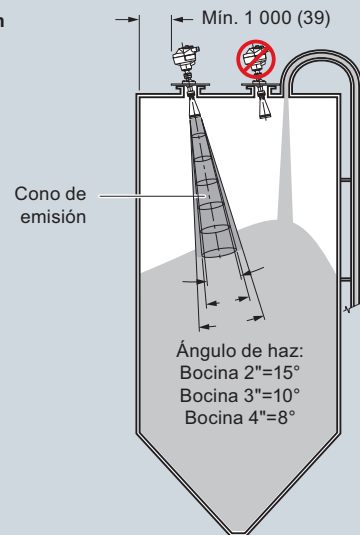
- Principales aplicaciones: polvo de cemento, polvo/partículas de plástico, cereales, harina, carbón, depósitos de almacenamiento de sólidos a granel y otras aplicaciones.

Configuración

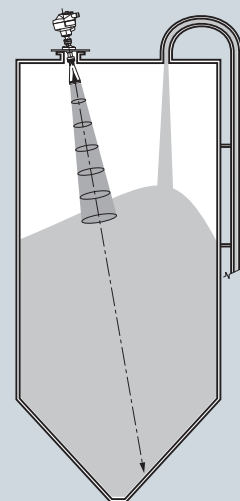
Montaje en boquilla o tubuladura



Instalación



Orientación con Easy Aimer



Instalación SITRANS LR260, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR260

Datos técnicos

Modo de operación		Construcción mecánica	
Principio de medida	Transmisor de nivel por radar pulsado	Caja	Aluminio, revestimiento poliéster en polvo 2 x M20 x 1.5 ó 2 x ½" NPT
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)	• Características constructivas	
Distancia mínima detectada	0,05 m (2") del extremo de la bocina	• Entrada de cables	
Máximo rango de medida ¹⁾	• Bocina 2": 10 m (32.8 ft) • Bocina 3": 20 m (65.6 ft) • Bocina 4": 30 m (98.4 ft)	Grado de protección	
Salida - HART		Peso	< 8,14 kg (17.9 lb) con brida 4" y dispositivo Easy Aimer estándar y antena de bocina 4"
Alimentación eléctrica	• 4 ... 20 mA (precisión ± 0,02 mA) • Nominal 24 V DC (máx. 30 V DC)	Pantalla (local)	Pantalla gráfica de cristal líquido con gráfico de barras (indicación del nivel)
Señal de error	3,6 mA ... 23 mA; ó el último valor	Brida y antena de bocina	Acero inoxidable 304 Bocina 2": diámetro 1.93" (49,0 mm) bocina 3": diámetro 2.93" (74,5 mm) bocina 4": diámetro 3.84" (97,5 mm)
Carga	230 ... 600 Ω, 230 ... 500 Ω con módulo acoplador	• Material	
Máxima longitud del cable	Multi-hilos: ≤ 1500 m (4921 ft) Protocolo HART, Versión 5.1	• Dimensiones (tamaños nominales de bocina)	
Salida - PROFIBUS PA	• Conforme a IEC 61158-2 • 15,0 mA • Versión perfil 3.01, Clase B	Conexiones al proceso	
Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)		• Bridas universales ²⁾	2"/50 mm, 3"/80 mm, 4"/100 mm, 6"/150 mm
Máximo error medido (incluyendo histéresis y no reproducibilidad)	• 25 mm (1") de la mínima distancia detectada hasta 300 mm (11.8") • Rango restante = 10 mm (0.39") ó 0,1 % del intervalo de medida (se aplica el valor más alto)	Certificados y aprobaciones	
Condiciones nominales de aplicación		Uso general	CSA _{US/C} , CE, FM
Condiciones de montaje	Interior/exterior	Radiointerferencia	Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada, C-TICK
• Ubicación		Atmósferas potencialmente explosivas	CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex tD A20 IP67, IP68 T100 °C
Condiciones ambientales (caja)		Programación	
• Temperatura ambiente		Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
• Categoría de instalación	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	• Aprobaciones (programador portátil)	Versión IS: ATEX II 1GD Ex ia IIC T4 Ga Ex iaD 20 T135°C Ta = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1., Gr. A-G, T6 Ta = 50 °C
• Grado de contaminación	4	Comunicador portátil	Comunicador HART 375
Condiciones de medida		PC	SIMATIC PDM
Constante dieléctrica ε _r	ε _r > 1,6, en función de la antena y de la aplicación	Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)		
Presión de proceso	• 0,5 bar g (7.25 psi g) máx. • 3 bar g (43.5 psi g) opcional, máx. temperatura 80 °C (176 °F)		

¹⁾ Desde el punto de referencia del sensor

²⁾ Brida universal compatible con patrón de pernos de brida EN 1092-1 (PN 16)/ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR260

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR260	C) 7ML5427-
Transmisor de nivel por radar a impulsos a 2 hilos y 25 GHz, para monitorización continua de materiales sólidos en rangos hasta 30 m (98.4 ft).	0 0 0 0
El programador manual debe pedirse por separado.	
Conexión al proceso	
Brida universal de cara plana compatible con bridas ANSI/DIN/JIS, Easy Aimer y rótula correspondiente	
2"/50 mm	A
3"/80 mm	B
4"/100 mm	C
6"/150 mm	D
Antena	
Antena de bocina 2" para boquillas de 50 mm o 2" ¹⁾	A
Antena de bocina 2" con extensión de 100 mm ¹⁾	B
Antena de bocina 2" con extensión de 200 mm ¹⁾	C
Antena de bocina 2" con extensión de 500 mm ¹⁾²⁾³⁾	D
Antena de bocina 2" con extensión de 1000 mm ¹⁾²⁾³⁾	E
Antena de bocina 3" para boquillas de 80 mm o 3" ⁴⁾	F
Antena de bocina 3" con extensión de 100 mm ⁴⁾	G
Antena de bocina 3" con extensión de 200 mm ⁴⁾	H
Antena de bocina 3" con extensión de 500 mm ²⁾³⁾⁴⁾	J
Antena de bocina 3" con extensión de 1000 mm ²⁾³⁾⁴⁾	K
Antena de bocina 4" para boquillas de 100 mm o 4"	L
Antena de bocina 4" con extensión de 100 mm	M
Antena de bocina 4" con extensión de 200 mm	N
Antena de bocina 4" con extensión de 500 mm ²⁾³⁾	P
Antena de bocina 4" con extensión de 1000 mm ²⁾³⁾	Q
Acoplamiento para autolimpieza	
Sin acoplamiento para la autolimpieza	0
Acoplamiento para la autolimpieza	1
Salida/Comunicaciones	
4 ... 20 mA, HART	0
PROFIBUS PA	1
Entrada de cables	
2 x M20x1,5	A
2 x 1/2" NPT	B
Nota: Prensaestopas de material polimérico suministradas con aparatos M20.	
Homologaciones	
Aplicación general, CSA _{US/C} , FM, Industry Canada, FCC, CE, C-TICK	A
CSA/FM Clase II, Div. I, Grupos E, F, G, Clase III, Industry Canada, FCC, C-TICK	B
ATEX II 1D, 1/2D, 2D T100 °C, CE, R&TTE, C-TICK	C
Rangos de presión	
Presión máx. 3 bar (43.5 psi g) y 80 °C (176 °F)	0
0,5 bar g (7.25 psi g) máx.	1

1) Rango de medición máximo 10 m (32.8 ft)

2) Sólo en combinación con el acoplamiento para autolimpieza, Opción 0.

3) Sólo en combinación con Presión, opción 1

4) Rango de medición máximo 20 m (65.6 ft)

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio para instrumento HART/mA	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5KE01
Alemán	C) 7ML1998-5KE11
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5KE31
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio, instrumento PROFIBUS PA	
Inglés	C) 7ML1998-5KF01
Alemán	C) 7ML1998-5KF31
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XJ81
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ¹⁾	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ¹⁾	7ML1930-1AQ
Programador manual por infrarrojos, intrínsecamente seguro	C) 7ML1930-1BK
Tapa antipolvo de PTFE para bocina 2"/50 mm	7ML1930-1DE
Tapa antipolvo de PTFE para bocina 3"/75 mm	7ML1930-1BL
Tapa antipolvo de PTFE para bocina 4"/100 mm	7ML1930-1BM
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM) D)	7MF4997-1DA
Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM) D)	7MF4997-1DB
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

1) Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

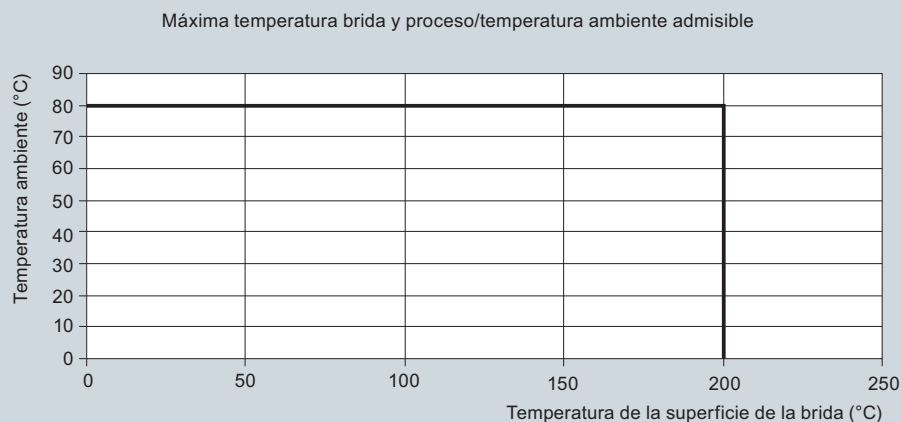
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR260

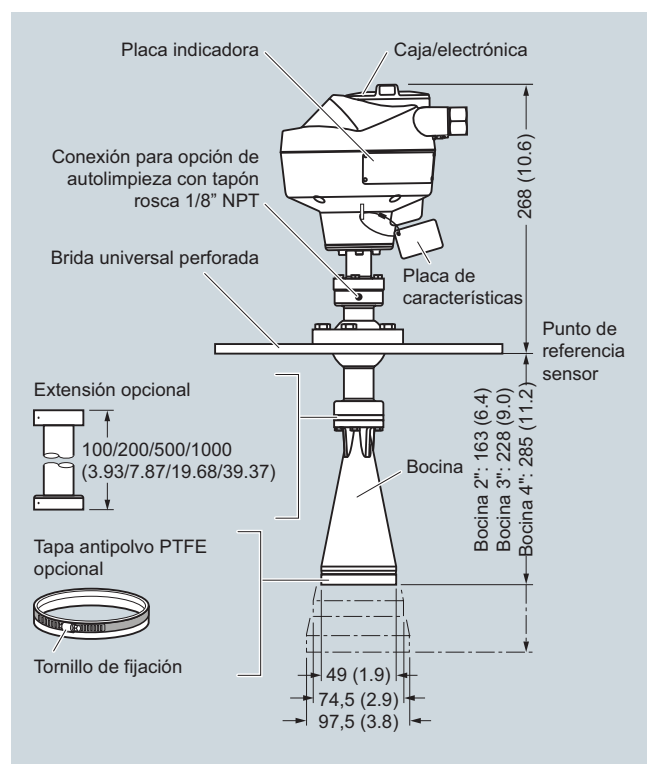
Características



Curva Temperatura ambiente/superficie de la conexión bridada SITRANS LR250

5

Croquis acotados



SITRANS LR260, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos

Conectar los cables en los terminales como se indica: polaridad indicada en los terminales.

Prensaestopas

Blindaje para modelos HART y PROFIBUS PA intrínsecamente seguros.

Programador portátil

SIEMENS

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	↗
C	⏏	⏏	⏏
←	↑	↓	→

Referencia:
7ML1930-1BK

Notas:

1. Para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad (IEC 61010-1), los bornes de conexión (CC) deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente que provea el aislamiento eléctrico (entrada/salida).
2. Todo el cableado en el campo debe contar con el aislamiento adecuado para los voltajes previstos.
3. Utilizar un cable de par trenzado apantallado (14 - 22 AWG) para la versión HART.
4. Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

Conexiones SITRANS LR260

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR400

Síntesis



El instrumento por radar FMCW SITRANS LR400 incorpora un cable de potencia de 4 hilos y una frecuencia de 24 GHz, para medir el nivel de líquidos y lodos de forma continua en depósitos de almacenamiento y recipientes de proceso. Instrumento apropiado para rangos de medida hasta 50 m (164 ft) y aplicaciones con presión y temperaturas extremas. Ideal para materiales poco dieléctricos.

Gama de aplicación

Imbatible en productos con bajo dieléctrico.

SITRANS LR400 está disponible en varias versiones, para aplicación general o antideflagrante/a prueba de explosiones.

SITRANS LR400 dispone de carcasa, brida y antena de bocina de diseño muy robusto. Es prácticamente inmune a las condiciones atmosféricas o temperaturas en el tanque.

Se programa fácilmente in-situ con el programador portátil intrínsecamente seguro. El software SIMATIC PDM se puede utilizar para la programación remota.

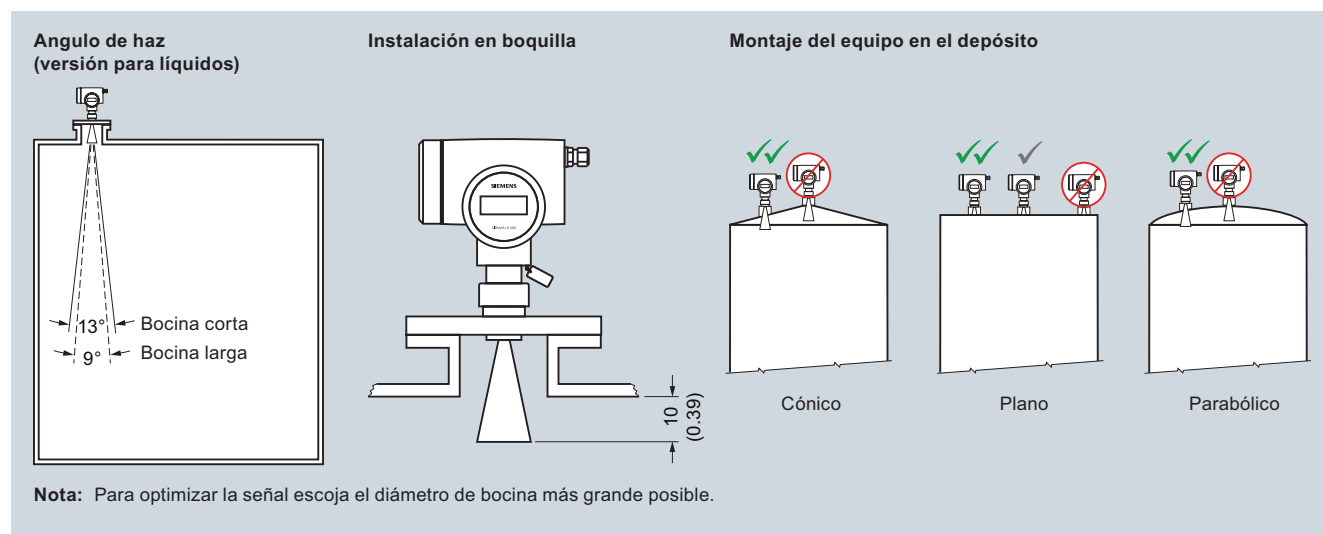
Sus 24 GHz y su elevada relación señal/ruido contribuyen a una excepcional reflexión de la señal, independientemente del valor dieléctrico del medio.

- Principales aplicaciones: medición de líquidos y lodos sobre largos rangos de medida, alta temperatura o presión, productos con bajo dieléctrico (p.ej. gas licuado de petróleo/LPG)

Beneficios

- Fácil instalación, puesta en marcha y mantenimiento
- Autocalibración con referencia interna
- Autodiagnóstico de funcionamiento
- Supresión automática de ecos perturbadores y técnica avanzada de procesamiento de señal
- Frecuencia 24 GHz y elevada relación señal-ruido
- Comunicación HART o PROFIBUS PA
- Configuración local con el programador de infrarrojos portátil, intrínsecamente seguro, o remota con SIMATIC PDM ó comunicador HART

Configuración



Instalación SITRANS LR400, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR400

Datos técnicos

Modo de operación		Programación	
Principio de medida	Medida de nivel por radar FMCW	Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro (pedido por separado)	Interfaz de infrarrojos
Frecuencia	24 ... 25 GHz FMCW	• Aprobaciones (programador portátil)	Versión IS, ATEX EEx ia IIC T4, CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D T6, con máxima temperatura ambiente 40 °C (104 °F)
Rango de medida	0,35 ... 50 m (1.15 ... 164 ft)	Comunicador portátil	Comunicador HART 375
Salida		PC	SIMATIC PDM
Salida analógica (HART)		Pantalla (local)	Pantalla de cristal líquido alfanumérica (lectura y programación)
• Rango de señal	4 ... 20 mA, ópticamente aislada 600 Ω máx. (330 Ω para versiones [ia], Clasificación de zonas opciones G, L, P, S)	Alimentación eléctrica	
• Carga		100 ... 230 V AC ± 15 %, (50/60 Hz) 6 W (12 VA)	
• Relé	Función NC o NA, 50 V DC máx., 200 mA máx., 5 W	o 24 V DC +25/-20 %, 6 W (opcional)	
Comunicaciones	HART, PROFIBUS PA (opción)	Certificados y aprobaciones	
Protocolo PROFIBUS PA	Capas 1 y 2, Clase A, Perfil 3.0	Seguridad	
Rendimiento (condiciones de referencia)		Transporte	
Zona de insensibilidad	0 ... 350 mm desde la sección inferior de la brida	Radiointerferencia	
Error de medida a +25 °C (+77 °F)	≤ 5 mm de 2 ... 10 m ≤ 15 mm de 10 ... 50 m ≤ 1 mm	Atmósferas potencialmente explosivas	
• Repetibilidad	Señal mA programable (alto, bajo o retención); (pérdida de eco)	Material opcional	
• Fail-safe (Autoprotección)		Sistema de autolimpieza protección antipolvo de PTFE	
Condiciones nominales de aplicación			
Temperatura ambiente (caja)	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)		
Ubicación	Interior/exterior		
Categoría de instalación	II		
Grado de contaminación	4		
Condiciones de medida			
Constante dieléctrica	$\epsilon_r > 1,4$		
Temperatura de proceso			
• Estándar	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F) para el SITRANS LR400 con clasificación ATEX		
• Con extensión opcional de temperatura	-40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)		
Presión en el tanque	Hasta 40 bar (en función del tipo de conexión)		
Construcción mecánica			
Peso	12,2 kg (26.8 lbs) aproximadamente, con brida 3" 150 psi		
Materiales			
• Caja	Fundición de aluminio, pintado		
• Grado de protección	IP67/Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6		
• Entrada de cables	2x M20 x 1.5 ó ½" NPT		
Conexiones al proceso			
• Bridas de cara plana	Acero inoxidable 316L; 80, 100, 150 mm, patrón de taladros según normas EN 1092-1 y JIS B 2220		
• Bridas de superficie con resalte	Acero inoxidable 316; 3", 4", 6", patrón de taladros según ASME B 16.5		

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR400

Datos para selección y pedidos

SITRANS LR400

Transmisor de nivel por radar FMCW a 4 hilos y 24 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 50 m (164 ft); solución ideal para materiales muy poco dieléctricos.

El programador manual debe pedirse por separado.

Temperatura de proceso

-40 °C ... +200 °C (-40 ... +392 °F), estándar
-40 °C ... +250 °C (-40 ... +482 °F), con extensión de la temperatura

Conexión al proceso

Con brida universal 3"/80 mm¹⁾
Con brida universal 4"/100 mm¹⁾
Con brida universal 6"/150 mm¹⁾

DN 80, PN 16, Tipo A, superficie plana

DN 80, PN 40, Tipo B1, superficie con resalte

DN 100, PN 16, Tipo A, superficie plana

DN 100, PN 40, Tipo B1, superficie con resalte

DN 150, PN 16, Tipo A, superficie plana

3" ASME 150 lb, superficie con resalte

3" ASME 300 lb, superficie con resalte

4" ASME 150 lb, superficie con resalte

4" ASME 300 lb, superficie con resalte

6" ASME 150 lb, superficie con resalte

JIS, DN 80 10K

JIS, DN 100 10K

JIS, DN 150 10K

(Nota: Las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1 o JIS B 2220.)

Antena

Antena de bocina, longitud 93 mm (3,66");
diámetro para boquillas de 100 mm (4")

Antena de bocina corta, diámetro 74 mm (2,91")
para boquillas de 80 mm (3")

Sistema de autolimpieza para antena

Ningun(a)

Con sistema de autolimpieza

Nota: Sólo en combinación con Conexiones al proceso opciones A, B, ó D y Clasificaciones de zona A ó B

Junta de sello/Estanqueidad

PTFE para temperaturas de brida -40 ... +250 °C
(-40 ... +482 °F)

FKM para temperaturas de brida -20 ... +200 °C
(-4 ... +392 °F)²⁾

Salida/Comunicaciones

4 ... 20 mA, HART

PROFIBUS PA

Alimentación/Entrada de cables

100 ... 230 V AC

• 2 x M20x1,5

• 2 x ½" NPT

24 V DC

• 2 x M20x1,5

• 2 x ½" NPT

Referencia

L) 7ML5421-

0 1 A B D S C T G U E F J K N Q R V

D K

0 1

1 3

0 1

B C

E F

Datos para selección y pedidos

SITRANS LR400

Transmisor de nivel por radar FMCW a 4 hilos y 24 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos/lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 50 m (164 ft); solución ideal para materiales muy poco dieléctricos.

El programador manual debe pedirse por separado.

Clasificación de zona

Aplicación general, CSAus/c, Industry Canada, FCC, CE y R&TTE

ATEX II 2G EEx d IIC T6; CE, R&TTE

ATEX II 2G EEx dem IIC T6; CE, R&TTE

ATEX II 2G EEx dem [ia] IIC T6; CE, R&TTE³⁾

ATEX II 1/2 GD EEx d IIC T6; CE, R&TTE²⁾

ATEX II 1/2 GD EEx dem IIC T6; CE, R&TTE²⁾

ATEX II 1/2 GD EEx dem [ia] IIC T6; CE, R&TTE²⁾³⁾

FM Clase I, Div. 1, Grupos B, C, D; Clase II/III, Div. 1, Grupos E, F, G; FCC²⁾

CSA Clase I, Div. 1, Grupos B, C, D; Clase II/III, Div. 1, Grupos E, F, G; FCC²⁾

Mando local

Indicador local únicamente. Programador manual no incluido **(pedir por separado)**

1) Sólo con el Dispositivo de autolimpieza para antenas, opción 1, universal, máx. 0,5 bar g (7.25 psi g)

2) Sólo en combinación con Temperatura de proceso Opción 0

3) Sólo con Alimentación, Opciones E o F.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Referencia

L) 7ML5421-

B E F G J K L T U

2

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR400

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5FH06
Alemán	C) 7ML1998-5FH36
Francés	C) 7ML1998-5FH16
Español	C) 7ML1998-5FH22
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QN83
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	Referencia
Programador portátil intrínsecamente seguro, EEx ia	7ML5830-2AJ
Protector antipolvo en PTFE para bocina larga	7ML1930-1AH
Protector antipolvo en PTFE para bocina corta	7ML1930-1AJ
Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
Modem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ¹⁾	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ¹⁾	7ML1930-1AQ
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

¹⁾ Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

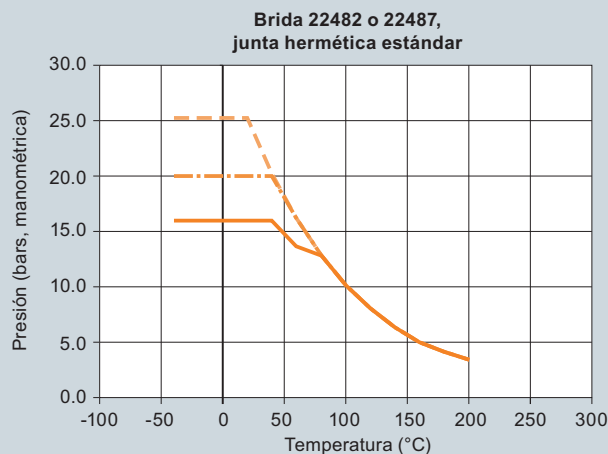
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

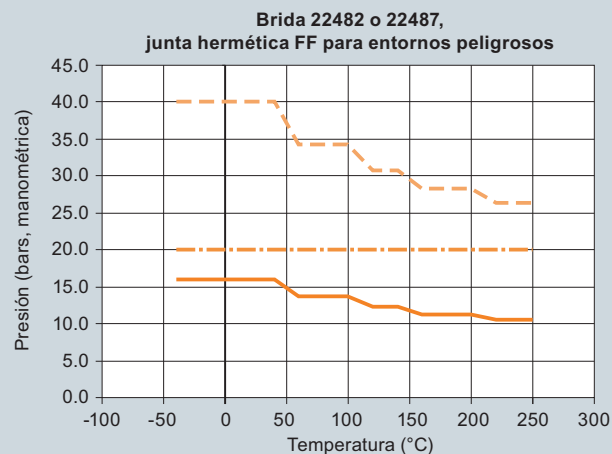
Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR400

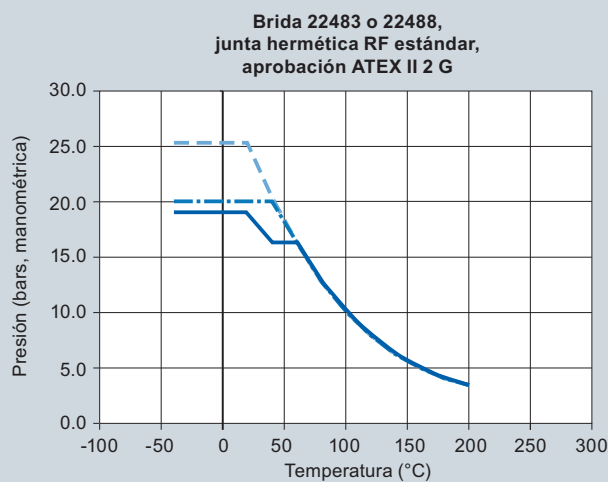
Características



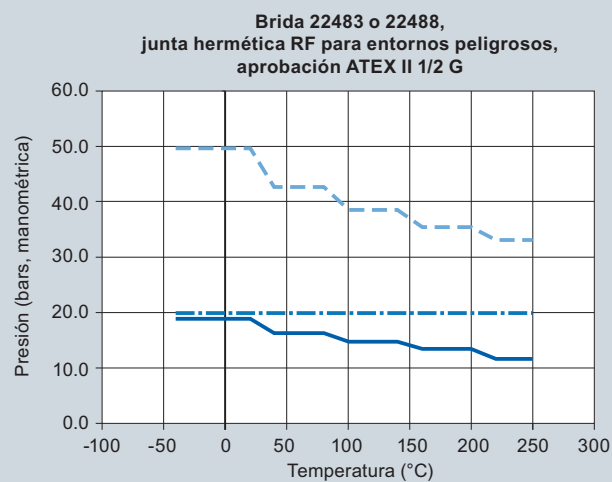
- 80 mm, 100 mm, PN 40
- · - 150 mm, PN 40
- 80 mm, 100 mm, 150 mm, PN 16 ó 10K



- 80 mm, 100 mm, PN 40
- · - 150 mm, PN 40
- 80 mm, 100 mm, 150 mm, PN 16 ó 10K



- 3", 4", 300#
- · - 6", 300#
- 3", 4", 6", 150#

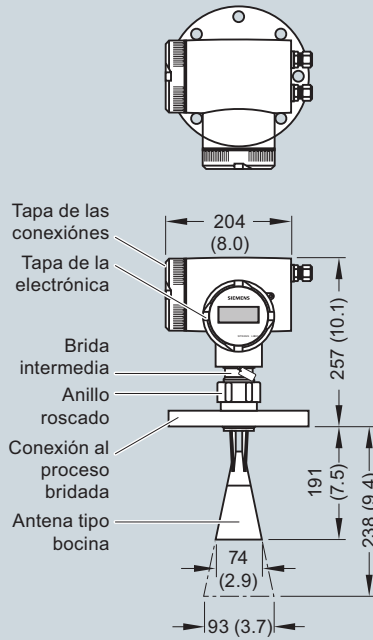
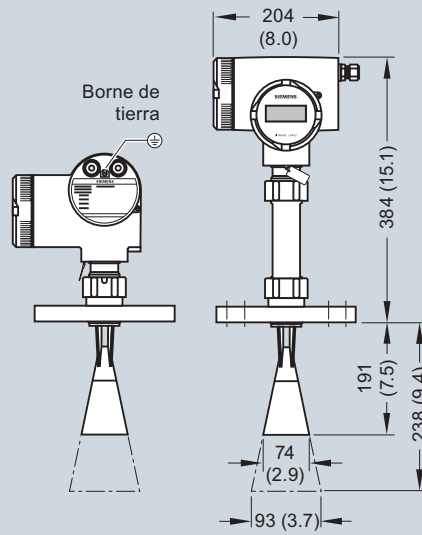


- 3", 4", 300#
- · - 6", 300#
- 3", 4", 6", 150#

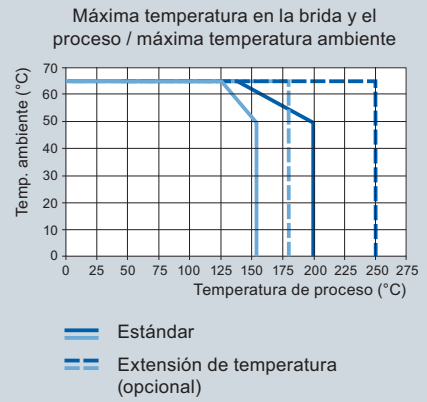
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LR400

Croquis acotados

SITRANS LR400 (7ML5421)

SITRANS LR400
(con extensión de temperatura)

SITRANS LR400



SITRANS LR400, dimensiones en mm (pulgadas)

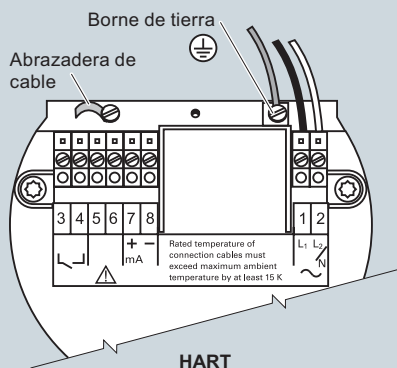
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

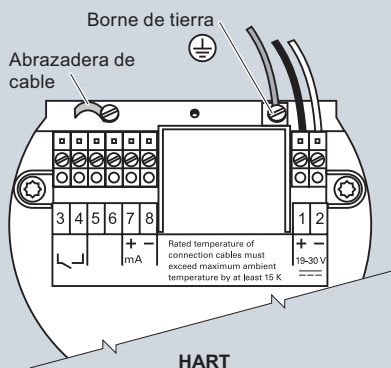
SITRANS LR400

Diagramas de circuitos

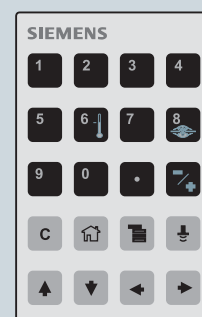
Modelo AC



Modelo DC

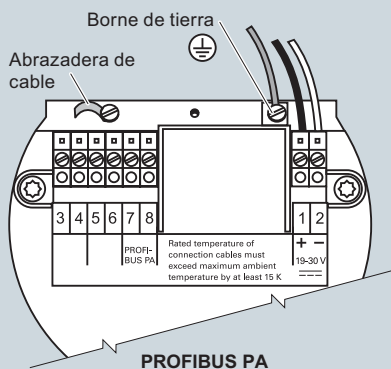
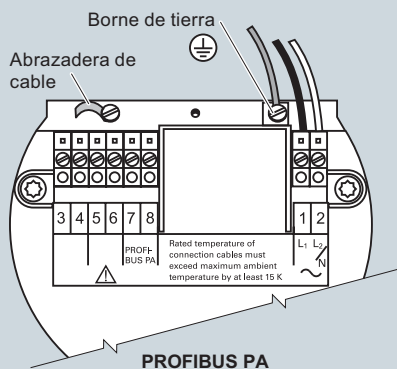


Programador portátil



SITRANS LR400

Ref.:
7ML5830-2AJ



Notas

- Par de apriete recomendado en los tornillos de fijación: 0,5 ... 0,6 Nm
- 4 ... 20 mA, PROFIBUS PA, circuitos de entrada DC, 14 ... 20 AWG, conductor de cobre apantallado
- Circuito de entrada AC, conductor de cobre mín. 14 AWG
- Todos los cableados deben ser protegidos para 250 V
- Proteger el instrumento con un fusible de 15 A o un interruptor adecuado en la instalación

Conexiones SITRANS LR400

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

Accesorios especiales SITRANS LR400

Accesorios especiales para SITRANS LR400		Referencia
Brida universal 3"/80 mm, sin bocina y sin cubo. ¹⁾	PBD-51035813	
Brida universal 4"/100 mm, sin bocina y sin cubo. ¹⁾	PBD-51035814	
Brida universal 6"/150 mm, sin bocina y sin cubo. ¹⁾	PBD-51035815	
Brida universal 8"/200 mm, sin bocina y sin cubo. ¹⁾	PBD-51035816	
Kit dispositivo de auto-limpieza con rótula Easy Aimer, sin brida y sin bocina. ¹⁾	PBD-51036110	
Kit dispositivo de auto-limpieza con rótula Easy Aimer, brida 4"/100 mm, sin bocina. ¹⁾	PBD-51035810	
Kit dispositivo de auto-limpieza con rótula Easy Aimer, brida 6"/150 mm, sin bocina. ¹⁾	PBD-51035811	
Kit dispositivo de auto-limpieza con rótula Easy Aimer, brida 8"/200 mm, sin bocina. ¹⁾	PBD-51035812	
Antena de bocina corta, sin emisor	PBD-22475K1A	
Antena de bocina larga, sin emisor	PBD-22475K2A	
Antena de bocina corta, con orificio de auto-limpieza, sin emisor	PBD-22475K3A	
Antena de bocina larga, con orificio de auto-limpieza, sin emisor	PBD-22475K4A	
Módulo display/indicador de recambio para SITRANS LR400, versiones para líquidos y sólidos	PBD-51035410	
Kit de extensión 4" para antena de bocina con homologación para uso general	PBD-51035474	
Kit de extensión 8" para antena de bocina con homologación para uso general	PBD-51035473	
Kit de extensión 8" para antena de bocina, para instrumentos Ex	PBD-51036180	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación AC, entrada de cable M20, comunicación HART, homologaciones para uso general, CE y CETECOM.	L) PBD-51036479	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación AC, entrada de cable M20, comunicación PROFIBUS PA, homologaciones para uso general, CE y CETECOM.	L) PBD-51036480	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación AC, entrada de cable M20, comunicación HART, homologaciones para uso general, CE, CSA, Industry Canada, FCC y R&TTE.	L) PBD-51035867	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación AC, entrada de cable M20, comunicación PROFIBUS PA, homologaciones para uso general, CE, CSA, Industry Canada, FCC y R&TTE.	L) PBD-51035871	

Accesorios especiales para SITRANS LR400		Referencia
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación AC, entrada de cable M20, comunicación PROFIBUS PA, homologaciones ATEX II 1/2 GD EEx d IIC T6, CE y R&TTE.	L) PBD-51035873	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación DC, entrada de cable M20, comunicación HART, homologaciones para uso general, CE y CETECOM.	PBD-51036481	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación DC, entrada de cable M20, comunicación PROFIBUS PA, homologaciones para uso general, CE y CETECOM.	L) PBD-51036482	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación DC, entrada de cable M20, comunicación HART, homologaciones para uso general, CE, CSA, Industry Canada, FCC y R&TTE.	L) PBD-51036483	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación DC, entrada de cable M20, comunicación PROFIBUS PA, homologaciones para uso general, CE, CSA, Industry Canada, FCC y R&TTE.	L) PBD-51036484	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación DC, entrada de cable M20, comunicación HART, homologaciones ATEX II 1/2 GD EEx d IIC T6, CE y R&TTE.	L) PBD-51036485	
Caja de aluminio SITRANS LR400, alimentación DC, entrada de cable M20, comunicación PROFIBUS PA, homologaciones ATEX II 1/2 GD EEx d IIC T6, CE y R&TTE.	L) PBD-51036486	

¹⁾ Disponible sin presión nominal, sólo con homologación para uso general. Para requisitos especiales por favor contacte ceg.smpi@siemens.com.

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR460

Síntesis



El transmisor de nivel por radar FMCW SITRANS LR460 (24 GHz, 4 hilos) ofrece una excelente relación señal/ruido y tecnología avanzada de procesamiento de eco para la monitorización continua de sólidos hasta 100 m (328 ft). Es muy apropiado para condiciones extremadamente polvorrientas.

Beneficios

- Tecnología avanzada de procesamiento de señal y ajuste fácil y rápido
- Asistente (wizard) autónomo de puesta en marcha fácil y rápida
- Señal 24 GHz con excelentes propiedades de reflexión en superficies de sólidos
- Rango 100 m (328 ft) para condiciones de aplicación extremas y largo alcance
- Brida Easy Aimer para optimizar la calidad de la señal en superficies inclinadas
- Configuración local con el programador de infrarrojos portátil, intrínsecamente seguro, o remota con SIMATIC PDM ó comunicador HART

Gama de aplicación

El SITRANS LR460 garantiza resultados excelentes en ambientes cargados de polvo. Incorpora una brida de fijación Easy Aimer para orientar el instrumento y obtener resultados óptimos en aplicaciones con sólidos.

El instrumento dispone también de tecnología avanzada de procesamiento inteligente de señales y ofrece mediciones fiables en aplicaciones con sólidos sencillas y complejas.

SITRANS LR460 dispone de carcasa, brida y antena de bocina de diseño muy robusto. Es prácticamente inmune a las condiciones atmosféricas o temperaturas en el tanque.

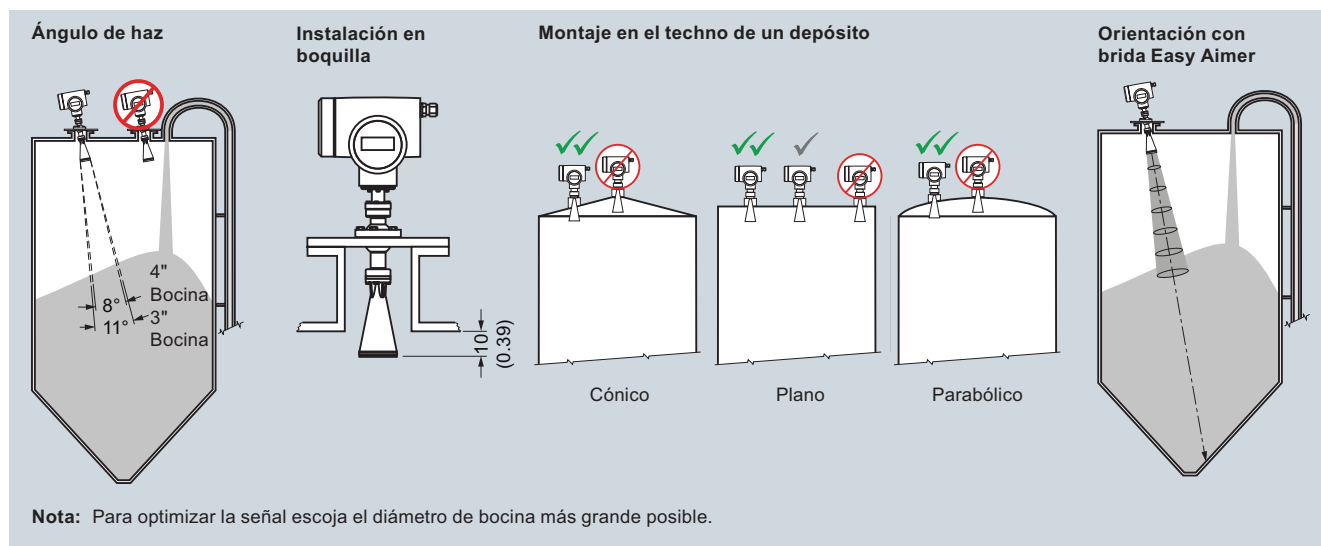
Existen tapas antipolvo opcionales para materiales pegajosos. Para aplicaciones con productos muy pegajosos está disponible un sistema de autolimpieza opcional.

Se programa fácilmente in-situ con el programador portátil intrínsecamente seguro. SIMATIC PDM permite programar el instrumento a distancia con HART o PROFIBUS PA.

La constante dieléctrica del medio a medir no afecta al rendimiento del instrumento: la elevada relación señal-ruido y la alta frecuencia de funcionamiento (24 GHz) brindan resultados óptimos.

- Principales aplicaciones: aplicaciones de rango largo con polvo, polvo de cemento, cenizas volantes, carbón, harina, cereales, plásticos

Configuración



Instalación SITRANS LR460, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR460

Datos técnicos

Modo de operación		Programación	
Principio de medida	Medida de nivel por radar FMCW	Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro (pedido por separado)	Interfaz de infrarrojos
Frecuencia	24.2 ... 25,2 GHz FMCW	• Aprobaciones (programador portátil)	Versión IS, ATEX II 1G EEx ia IIC T4, CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D T6, máx. temperatura ambiente 40 °C (104 °F)
Rango de medida	0.35 ... 100 m (1.15 ... 328.08 ft)	Comunicador portátil	Comunicador HART 375
Salida		PC	SIMATIC PDM
Salida analógica (HART)	Ópticamente aislada Máx. 600 Ω Señal mA programable (alto, bajo o retención); (pérdida de eco)	Pantalla (local)	Pantalla de cristal líquido alfanumérica (lectura y programación)
• Rango de señal		Alimentación eléctrica	
• Carga		100 ... 230 V AC ± 15 % (50/60 Hz), 6 W (12 VA)	
• Fail-safe (autoprotección)	HART, PROFIBUS PA (opción)	ó 24 V DC, +25/-20 %, 6 W (opcional)	
Comunicaciones	Relé, función NC o NA, 50 V DC máx., 200 mA máx., 5 W	Certificados y aprobaciones	
Salida digital	Capas 1 y 2, Clase A, Perfil 3.01	Uso general	
Protocolo PROFIBUS PA		Radiointerferencia	
Rendimiento (condiciones de referencia según IEC 60770-1)		Atmósferas potencialmente explosivas	
• No linealidad	25 mm (1") a 0,25 % del rango, se aplica el valor más alto (incluyendo histéresis y no repetibilidad), para todo el rango de temperatura ambiente ≤ 10 mm (0.4")	Material opcional	
• No repetibilidad		Protección anti-polvo	
Condiciones nominales de aplicación		Sistema de autolimpieza	
• Temperatura ambiente (caja)	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)	PTFE	
• Ubicación	Interior/exterior	1/8" NPT	
• Categoría de instalación	II		
• Grado de contaminación	4		
Condiciones de medida			
Constante dieléctrica	$\epsilon_r > 1,4$		
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)		
Presión en el tanque	0,5 bar g (7.25 psi g) máx.		
Construcción mecánica			
Peso	6,1 kg (13.4 lbs) aproximadamente, con brida universal 3"		
Materiales			
• Caja	Fundición de aluminio, pintado		
• Grado de protección	IP67/Tipo 4X/NEMA 4X/Tipo 6/NEMA 6		
• Entrada de cables	2x M20 x 1.5 ó ½" NPT		
Conexiones al proceso			
• Bridas universales, acero inoxidable 304, de cara plana, Easy Aimer integrada	3"/80 mm, 4"/100 mm, 6"/150 mm (para patrones de pernos de brida EN 1092-1, ASME B16.5, ó JIS B2238), presión máxima 0,5 bar g (7.25 psi g)		

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR460

Datos para selección y pedidos

SITRANS LR460

El transmisor de radar FMCW a 4 hilos, 24 GHz, relación señal/ruido muy alta y procesamiento de señal avanzado, mide el nivel de materiales sólidos de forma continua en rangos hasta 100 m (328 ft). Es muy apropiado para condiciones extremadamente polvorrientas.

El programador manual debe pedirse por separado.

Conexión al proceso

Universal, cara plana, presión máx. 0,5 bar (7,25 psi) con brida de fijación móvil Easy Aimer integrada

3" (80 mm)

4" (100 mm)

6" (150 mm)

Antena

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3")

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3") con prolongación 100 mm

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3") con prolongación 200 mm

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3") con prolongación 500 mm¹⁾

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3") con prolongación 1000 mm¹⁾

Antena de bocina 4" para boquillas 100 mm (4")

Antena de bocina 4" para boquillas 100 mm (4") con prolongación 100 mm

Antena de bocina 4" para boquillas 100 mm (4") con prolongación 200 mm

Antena de bocina 4" para boquillas 100 mm (4") con prolongación 500 mm¹⁾

Antena de bocina 4" para boquillas 100 mm (4") con prolongación 1000 mm¹⁾

Acoplamiento para autolimpieza

Sin acoplamiento para la autolimpieza

Acoplamiento para la autolimpieza

Salida/Comunicaciones

4 ... 20 mA, HART

PROFIBUS PA

Alimentación/Entrada de cables

100 ... 230 V AC

• 2 x M20x1,5

• 2 x ½" NPT

24 V DC

• 2 x M20x1,5

• 2 x ½" NPT

Homologaciones

Aplicación general, CSAUS/c, Industry Canada, FM, FCC, CE y R&TTE, C-TICK

CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, y G, Clase III

ATEX II 1/2 D T6, CE, R&TTE

¹⁾ Sólo con la opción de autolimpieza 0.

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Referencia

L) **7ML5426-**

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

0 0 0 - 0 0

Datos para selección y pedidos

Otras ejecuciones

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

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano

Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000

Instrucciones de servicio

Inglés

Francés

Alemán

Manual de inicio rápido multilingüe

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Accesorios

Programador portátil, intrínsecamente seguro, EEx ia

Tapa antipolvo de PTFE para bocina 3"/80 mm

Tapa antipolvo de PTFE para bocina 4"/100 mm

Módem HART/RS-232 (para PC con SIMATIC PDM)

Modem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)

Un pasacables metálico, M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART¹⁾

Un pasacables metálico, M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA¹⁾

Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8

Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8

SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8

¹⁾ Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

Referencia

Y15

C11

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Referencia

7ML1998-5JM02

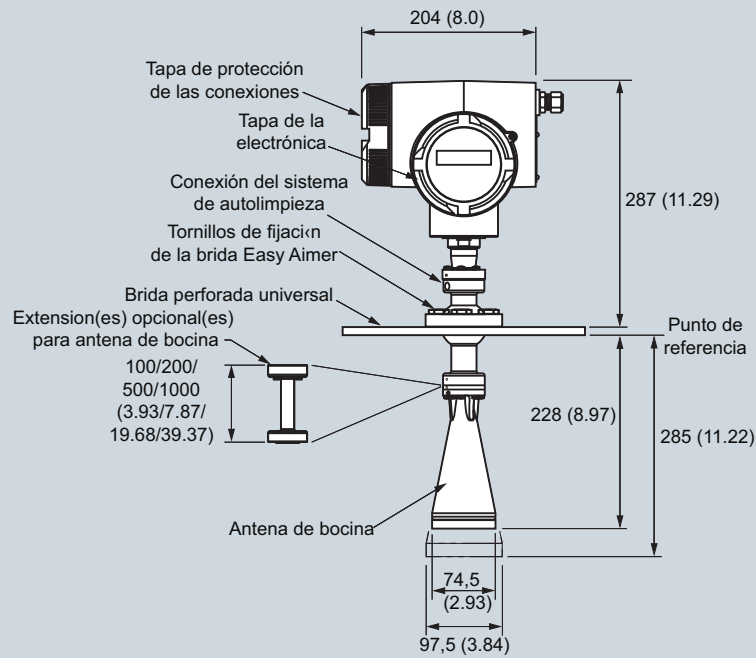
7ML1998-5JM11

7ML1998-5JM32

7ML1998-5QW82

Croquis acotados

SITRANS LR460 (7ML5426)



SITRANS LR460, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel


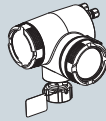
Medición continua – Transmisores radar

Accesorios especiales para SITRANS LR260 y SITRANS LR460

Accesorios especiales para SITRANS LR260 y SITRANS LR460

	Referencia
Kits de piezas de conexión al proceso – no resistentes a la presión	
Extensión de 100 mm para antena de bocina LR260/LR460, sin autolimpieza ¹⁾	A5E01087872
Extensión de 200 mm para antena de bocina LR260/LR460, sin autolimpieza ¹⁾	A5E01091262
Extensión de 100 mm para antena de bocina LR260/LR460, con autolimpieza ¹⁾	A5E01261979
Extensión de 200 mm para antena de bocina LR260/LR460, con autolimpieza ¹⁾	A5E01261981
Bocina 2" para LR260/LR460, sin autolimpieza, sin emisor ¹⁾	A5E02083905
Bocina 3" para LR260/LR460, sin autolimpieza, sin emisor ¹⁾	A5E01623511
Bocina 4" para LR260/LR460, sin autolimpieza, sin emisor ¹⁾	A5E01623512
Bocina 2" para LR260/LR460, con autolimpieza, sin emisor ¹⁾	A5E02083906
Bocina 3" para LR260/LR460, con autolimpieza, sin emisor ¹⁾	A5E01623513
Bocina 4" para LR260/LR460, con autolimpieza, sin emisor ¹⁾	A5E01623514
Brida universal 3" de cara plana para LR260/LR460 ¹⁾	A5E02303897
Brida universal 4" de cara plana para LR260/LR460 ¹⁾	A5E01259467
Brida universal 6" de cara plana para LR260/LR460 ¹⁾	A5E01261834
Juntas tóricas para Easy Aimer LR260/LR460 ¹⁾	F) A5E01261836
Kit, emisor para LR260/LR460 ¹⁾	A5E02360694
Tapa LR260 con junta tórica	A5E02465410
Kit de autolimpieza retrofit – no resistente a la presión (proporcionado sin brida/extensión)	
Kit de autolimpieza retrofit para LR260/LR460, bocina 2" ¹⁾	A5E02083914
Kit de autolimpieza retrofit para LR260/LR460, bocina 3" ¹⁾	A5E02083915
Kit de autolimpieza retrofit para LR260/LR460, bocina 4" ¹⁾	A5E02083916

Accesorios especiales para SITRANS LR260 y SITRANS LR460

	Referencia
Caja con electrónica	
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, C) comunicación HART, entrada de cables M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02203605
Carcasa SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, entrada de cables M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02213423
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, C) comunicación HART, entrada de cables NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02165924
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, C) comunicación PROFIBUS PA, entrada de cables NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02213428
Caja con electrónica (LR460)	
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, L) comunicación HART, alimentación AC, entrada de cables M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02182085
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, C) comunicación PROFIBUS PA, alimentación AC, entrada de cables M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02212422
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, L) comunicación HART, alimentación AC, entrada de cables NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02212423
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, L) comunicación PROFIBUS PA, alimentación AC, entrada de cables NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02212424
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, L) comunicación HART, alimentación DC, entrada de cables M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02212425
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, L) comunicación PROFIBUS PA, alimentación DC, entrada de cables M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02212426
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, L) comunicación HART, alimentación DC, entrada de cables NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02212428
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, L) comunicación PROFIBUS PA, alimentación DC, entrada de cables NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	A5E02212429

¹⁾ Disponible en versión no resistente a la presión, máx. 0,5 bar g. Para requisitos especiales por favor contacte ceg.smpi@siemens.com.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99

F) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: 91999, ECCN: N

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR560

Sinopsis



SITRANS LR560 es un transmisor de nivel por radar FMCW a 2 hilos y 78 GHz. Se utiliza para la medida de nivel en continuo sin contacto en sólidos a una distancia máxima de 100 m (329 ft).

Beneficios

- Diseño robusto y duradero de acero inoxidable para entornos industriales
- 78 GHz alta frecuencia y haz estrecho de emisión, montaje en conexión roscada o tubuladura prácticamente sin interferencias, óptima reflexión en materiales a granel con formación de talud
- Brida de fijación permite dirigir el haz hacia el punto de vaciado del depósito
- Antena de lente muy resistente a las adherencias
- Conexión para autolimpieza por aire comprimido para materiales sólidos muy adherentes
- Interfaz gráfica de usuario (LDI) para programación y diagnóstico local

Gama de aplicación

SITRANS LR560 ofrece alto rendimiento plug & play ideal para todas las aplicaciones en las que se requiera la medida de sólidos, incluyendo polvo y temperaturas extremas hasta 200 °C (392 °F). El instrumento se caracteriza por su diseño único, y se programa sin levantar la tapa mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro.

SITRANS LR560 incluye una interfaz opcional gráfica de usuario (LDI) que simplifica la puesta en marcha y la operación con un Asistente de arranque rápido intuitivo e indicación del perfil de eco para soporte diagnóstico. El transmisor de radar se pone rápidamente en funcionamiento con el Asistente Quick Start y sólo algunos parámetros.

SITRANS LR560 mide prácticamente cualquier material sólido en un rango máximo de 100 m (328 ft).

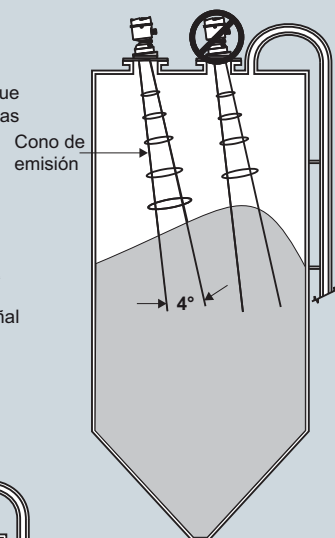
- Principales aplicaciones: polvo de hormigón, polvo/gránulos de plástico, granos, carbón, polvo de madera, cenizas volantes

Configuración

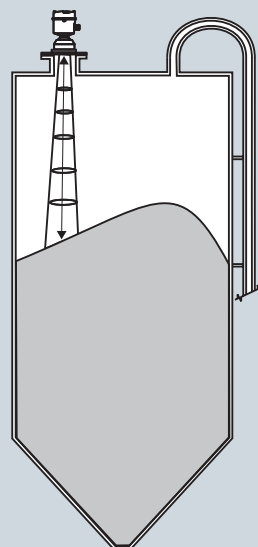
Instalación

Note:

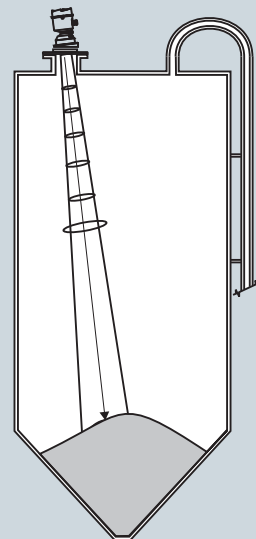
- El ángulo de dispersión se define como el ángulo en que la densidad de energía de las ondas de radar es la mitad del valor de la densidad de energía máxima
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena
- Las microondas que se emiten fuera del haz de señal pueden reflejarse en elementos estructurales y provocan interferencias



Quando se emplea la frecuencia 78 GHz, no es necesario efectuar ningún ajuste de orientación.



Una adecuada orientación del instrumento ayuda a optimizar las mediciones.



Instalación SITRANS LR560

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR560

Datos técnicos

Modo de operación Principio de medida Frecuencia Distancia mínima detectada Máximo rango de medida ¹⁾		Alimentación eléctrica 4 ... 20 mA/HART PROFIBUS PA/Foundation Fieldbus Certificados y aprobaciones • Uso general • Radiointerferencia Atmósferas potencialmente explosivas • Europa/Internacional • EE.UU./Canadá • China • Brasil Programación Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro • Aprobaciones (programador portátil) Comunicador portátil PC Pantalla (local)													
Medición de nivel por radar 78 GHz FMCW 400 mm (15.75") desde el punto inicial de medida (referencia sensor) • Versión 40 m (131 ft) • Versión 100 m (328 ft)		24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω 13,5 mA 9 ... 32 V DC, conforme a IEC 61158-2 CSA _{US/C} , CE, FM Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada, C-TICK IECEx SIR 09.0149X ATEX II 1D, 1/2 D, 2D Ex ta IIIC T139 °C Da IP68 ATEX II 3G Ex nA II T4 Gc Ex nL IIC T4 Gc FM/CSA Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G Clase III T4 FM/CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, T4 NEPSI Ex nA II T4 Ex nL IIC T4 DIP A20 TA, T139 °C, IP68 INMETRO BR-Ex nA/nL II T4 IP68													
Salida • Salida analógica • Comunicaciones • Fail-safe (Autoprotección)		4 ... 20 mA • HART • Opcional: PROFIBUS PA • Opcional: Foundation Fieldbus • Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco) • NE43 programable													
Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1) • Máximo error medido (incluyendo histéresis y no reproducibilidad)		• El mayor de 25 mm (1") ó 0,25 % del rango, desde la distancia mínima detectable o rango total													
Condiciones de trabajo (según condiciones de referencia IEC60770-1) Condiciones de montaje • Ubicación Condiciones ambientales (caja) • Temperatura ambiente • Categoría de instalación • Grado de contaminación		Interior/exterior -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4													
Condiciones de medida • Constante dieléctrica ϵ_r Temperatura y presión de proceso		> 2.0 Ver el gráfico abajo													
Construcción mecánica Caja • Características constructivas • Entrada de cables • Material de la lente • Grado de protección • Peso • Interfaz opcional con pantalla local Conexiones al proceso Bridas de superficie plana ²⁾ Bridas de orientación ²⁾		Acero inoxidable 316L/1.4404 M20 x 1,5, ó ½" NPT con adaptador • Versión 40 m: PEI • Versión 100 m: PEEK Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/ NEMA 6, IP68 con la tapa cerrada 3,15 kg (6.94 lb) con brida 3" Pantalla gráfica de cristal líquido con gráfico de barras (indicación del nivel) • 3, 4, 6"/80, 100, 150 mm, acero inoxidable 304 • 3, 4, 6"/80, 100, 150 mm, acero inoxidable 316L/1.4404 ó 316L/1.4435 3, 4, 6"/80, 100, 150 mm, fundición de aluminio con revestimiento en polvo de poliuretano													
		Temperatura y presión de proceso													
		<table> <tr> <th>Versión</th><th>Acero inoxidable</th><th>Brida de orientación: -1 ... 0,5 bar</th><th>Brida de orientación: -1 ... 3,0 bar</th></tr> <tr> <td>40 m</td><td>-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)</td><td>-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)</td><td>-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)</td></tr> <tr> <td>100 m</td><td>-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)</td><td>-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)</td><td>-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)</td></tr> </table>		Versión	Acero inoxidable	Brida de orientación: -1 ... 0,5 bar	Brida de orientación: -1 ... 3,0 bar	40 m	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	100 m	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)
Versión	Acero inoxidable	Brida de orientación: -1 ... 0,5 bar	Brida de orientación: -1 ... 3,0 bar												
40 m	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)												
100 m	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)												

¹⁾ Desde el punto de referencia sensor

²⁾ Brida universal compatible con patrón de pernos de brida EN 1092-1 (PN 16)/ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K).

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR560

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LR560	L) 7ML5440-
Transmisor de nivel por radar FMCW a 2 hilos y 78 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales sólidos. Rango máximo 100 m (329 ft).	0 0 -
El programador manual debe pedirse por separado.	
Rango de medida y temperatura de proceso	
40 m (131 ft) máx. rango, -40 ... +100 °C	0
100 m (329 ft) máx. rango, -40 ... +200 °C	1
Conexión al proceso	
Brida universal de cara plana compatible con bridas ANSI/DIN/JIS	
bridas	
3"/80 mm, acero inoxidable 304	A
4"/100 mm, acero inoxidable 304	B
6"/150 mm, acero inoxidable 304	C
3"/80 mm, acero inoxidable 316L	D
4"/100 mm, acero inoxidable 316L	E
6"/150 mm, acero inoxidable 316L	F
3"/80 mm, aluminio pintado con brida de fijación integrada ¹⁾	G
4"/100 mm, aluminio pintado con brida de fijación integrada ¹⁾	H
6"/150 mm, aluminio pintado con brida de fijación integrada ¹⁾	J
Caja (con entrada de cables)	
Acero inoxidable, 1 X ½" NPT	A
Acero inoxidable, 1 X M20 x 1.5 (incluye prensaestopa plástico)	B
Rangos de presión	
0.5 bar g (7.5 psi g) máx.	0
3 bar g (40 psi g) máx.	1
Salida/Comunicaciones	
4 ... 20 mA, HART	A
PROFIBUS PA	B
Fielbus Foundation	C
Homologaciones	
Uso general, CSA _{US/C} , Industry Canada, FCC, CE, R&TTE, C-TICK	A
CSA/FM Clase I, Div. 2, Gr. A,B,C,D, Clase II, Div.1, Gr. E,F,G, Clase III	B
ATEX II 1 D, ½ D, 2 D, 3G Ex nA/nL, CE, R&TTE, C-TICK	C
Interfaz gráfica local	
Sin interfaz LDI (Local Display Interface)	1
Con interfaz LDI (Local Display Interface)	2

1) Hasta 120 °C max. en combinación con Presión, opción 1

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Clavija M12 y conector correspondiente ¹⁾²⁾³⁾	A50
Clavija 7/8" y conector correspondiente ²⁾⁴⁾⁴⁾	A55
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000	C11
Certificado de prueba Tipo 3.1/EN 10204 ⁵⁾	C12
Conforme NAMUR NE43, aparato preajustado para autoprotección < 3,6 mA ⁶⁾	N07
Instrucciones de servicio para instrumentos HART	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5KB01
Alemán	C) 7ML1998-5KB31
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XF81
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio para instrumentos PROFIBUS PA	
Inglés	C) 7ML1998-5LT01
Alemán	C) 7ML1998-5LT31
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XQ81
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Instrucciones de servicio para instrumentos Foundation Fieldbus	
Inglés	C) 7ML1998-5LY01
Alemán	C) 7ML1998-5LY31
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XR81
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Programador portátil intrínsecamente seguro	C) 7ML1930-1BK
Interfaz gráfica local	C) 7ML1930-1FJ
Cubierta protectora solar	7ML1930-1FK
Tapa con ventana	C) 7ML1930-1FL
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ⁷⁾	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico, M20 x 1.5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ⁷⁾	7ML1930-1AQ
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

1) Sólo en combinación con la Aprobación, Opción A

2) Sólo en combinación con la Caja/carcasa Opción B

3) Sólo en combinación con la Salida/Comunicación opciones B y C.

4) Sólo en combinación con la Caja/carcasa Opción A

5) Sólo en combinación con la opción de Presión 1

6) Sólo en combinación con la Salida/Comunicación opción A.

7) Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas de -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

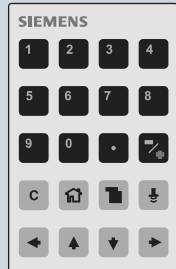
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Opciones

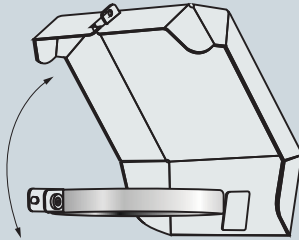
Programador portátil

Referencia:
7ML1930-1BK



Cubierta de protección solar

Referencia:
7ML1930-1FK



Programador portátil SITRANS LR560 y cubierta de protección solar

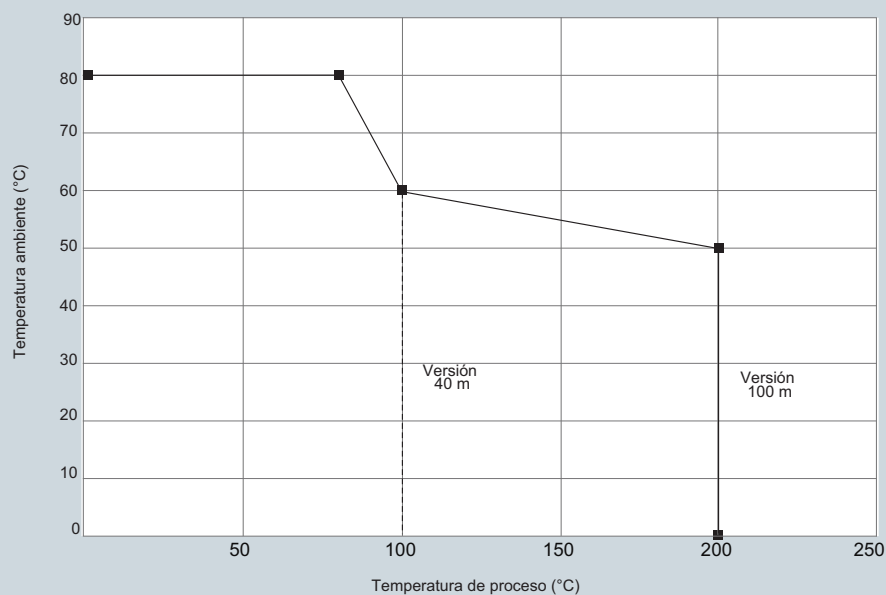
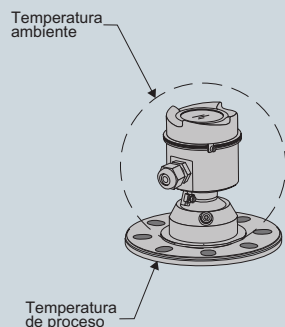
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

SITRANS LR560

Características

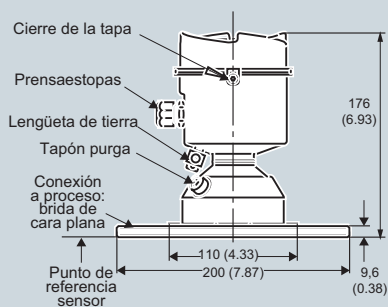
Curva de reducción de temperatura



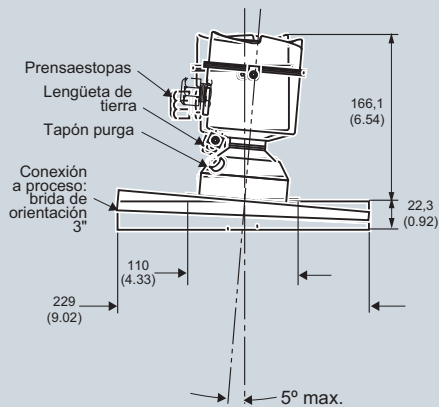
Curva de reducción de temperatura SITRANS LR560

Croquis acotados

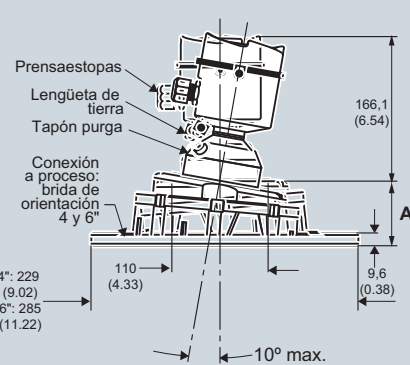
Brida de cara plana



Brida de orientación 3"



Brida de orientación 4 y 6"



* Llave inglesa incluida en el suministro



	A
4"	53,2 (2.09)
6"	60 (2.36)

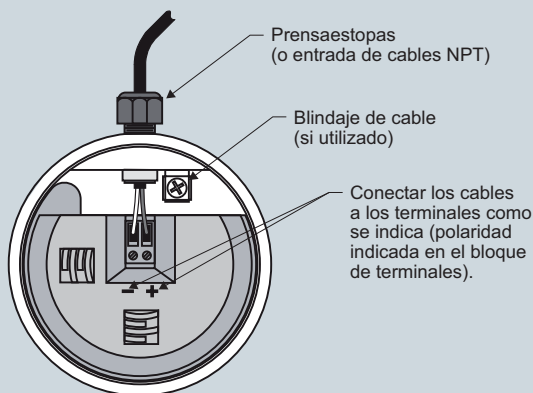
SITRANS LR560, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores radar

Accesorios especiales para SITRANS LR560

Diagramas de circuitos



Notas:

1. Dependiendo de la(s) aprobación(es) el suministro puede incluir prensaestopas y clavijas especiales.
2. Para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad (IEC 61010-1), los bornes de conexión (CC) deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente que provea el aislamiento eléctrico (entrada/salida).
3. Todo el cableado en el campo debe contar con el aislamiento adecuado para los voltajes previstos.
4. Utilizar un cable de par trenzado apantallado (14 - 22 AWG) para la versión HART.
5. Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

Conexiones SITRANS LR560

Accesorios especiales para SITRANS LR560

Módulos electrónicos LR560

Módulo electrónica LR560,HART,rango de medida 100m, compatible con 7ML54401XX00XAXX, sin caja y conexión al proceso.	C)	7ML18303-AC
Módulo electrónica LR560,PROFIBUS PA,rango de medida 100m, compatible con 7ML54401XX00XBXX, sin caja y conexión al proceso.	L)	7ML18303-AH
Módulo electrónica LR560,Foundation Fieldbus,rango de medida 100m, compatible con 7ML54401XX00XCXX, sin caja y conexión al proceso.	L)	7ML18303-AJ
Módulo electrónica LR560,HART,rango de medida 40m, compatible con 7ML54400XX00XAXX, sin caja y conexión al proceso.	L)	7ML18303-AK
Módulo electrónica LR560,PROFIBUS PA,rango de medida 40m, compatible con 7ML54400XX00XBXX, sin caja y conexión al proceso.	L)	7ML18303-AL
Módulo electrónica LR560,Foundation Fieldbus,rango de medida 40m, compatible con 7ML54400XX00XCXX, sin caja y conexión al proceso.	L)	7ML18303-AM

Kits para LR560, varias piezas de recambio

Kit, junta para tapa, EPDM, LR560	J)	7ML18303-AA
Kit, llave para bridas de orientación 4" y 6", LR560	C)	7ML18303-AB
Kit,juntas tóricas para brida de orientación 3", LR560	C)	7ML18303-AD
Kit,juntas tóricas para brida de orientación 4", LR560	C)	7ML18303-AE
Kit,juntas tóricas para brida de orientación 6", LR560	C)	7ML18303-AF
Kit, tornillo de tapa y tapón para purga con llaves macho hexagonales, LR560	C)	7ML18303-AG
Kit, tapa sin ventanilla, LR560	C)	7ML18303-AP

Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para requisitos Diagramas de circuitos especiales.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

J) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: 9I999, ECCN: EAR99

L) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 3A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

Sinopsis

Introducción

Los sensores de nivel basados en el principio de microondas guiadas combinan las técnicas TDR (Time Domain Reflectometry, reflectometría de dominio temporal), y ETS (Equivalent Time Sampling, muestreo en tiempo equivalente) con circuitería moderna de baja potencia.

TDR: Time Domain Reflectometry, o reflectometría de dominio temporal

La tecnología TDR emplea microimpulsos electromagnéticos para medir distancias o niveles. Los microimpulsos viajan por cable (ondas guiadas) y se reflejan debido a un cambio súbito en la constante dieléctrica (interfase aire/producto). La intensidad (amplitud) de las señales reflejadas es proporcional al cambio en el valor de la constante dieléctrica.

La sonda guía-ondas empleada con el transmisor de radar SITRANS LG200 presenta una impedancia característica en el aire. Con la inmersión de una parte de la sonda en el producto, se observa una impedancia inferior debida a un aumento en la constante dieléctrica. Los microimpulsos electromagnéticos que viajan por la sonda se reflejan cuando cambia la constante dieléctrica.

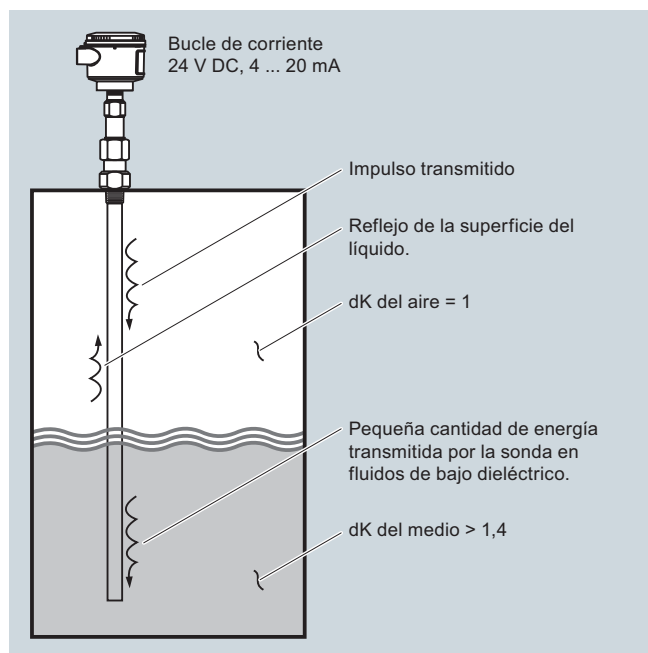
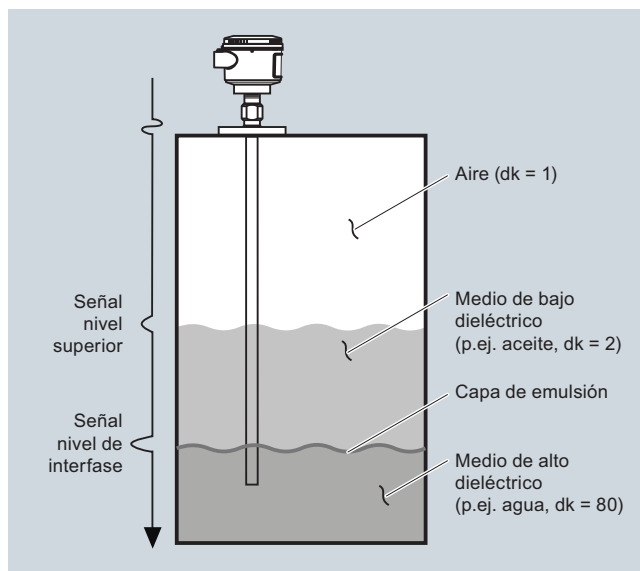
ETS: Equivalent Time Sampling, o muestreo en tiempo equivalente

La técnica ETS, o muestreo en tiempo equivalente se utiliza para medir energía electromagnética de alta velocidad y baja potencia. ETS es esencial en la utilización del principio TDR para la medición de niveles en silos y depósitos. Es difícil medir la energía electromagnética de alta velocidad (1000 ft/μs) en distancias cortas con la precisión requerida en la industria de procesos. ETS permite capturar señales electromagnéticas en tiempo real (nanosegundos) y reconstruirlas en tiempo equivalente (milisegundos), que resulta más fácil medir con la tecnología actual.

El método de muestreo en tiempo equivalente captura miles de señales en la sonda guía-ondas. Con una frecuencia de muestreo de 8 barridos/segundo se capturan más de 30.000 muestras en cada barrido.

Detección de interfase

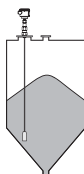
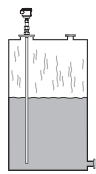
Con la sonda coaxial versión 7ML1301-6, el transmisor SITRANS LG200 puede medir el nivel de interfase superior e inferior. La capa superior de líquido debe tener un dieléctrico entre 1,4 y 5, y la diferencia de constante dieléctrica entre los dos líquidos debe ser superior a 10. Por ejemplo en la medición del interfase aceite/agua, la capa superior, no conductora (aceite) tiene un dieléctrico entorno a 2, y la capa inferior, muy conductora (agua) tiene un dieléctrico entorno a 80. Este tipo de medición de interfase sólo se puede realizar cuando el dieléctrico de la capa superior es inferior al dieléctrico de la capa inferior.



Gama de aplicación

SIEMENS**Hoja de datos - Sensor de radar de onda guiada****Información del cliente/usuario final**

Contacto: _____ Completada por: _____
 Compañía: _____ Fecha: _____
 Dirección: _____ Comentarios sobre la aplicación: _____
 Ciudad: _____ País: _____
 Código postal: _____ Teléfono: () _____
 E-mail: _____ Fax: () _____

Tanque/Depósito (proveer croquis acotados si posible)☐ Croquis provisto☐ Sólidos☐ Líquidos**Tapa:**

- ☐ Abierta
☐ Plana
☐ Cono
☐ Domo/cóncava

Fondo:

- ☐ Inclinado
☐ Plano
☐ Cono
☐ Domo/cóncava

Montaje:

- ☐ En la tapa
☐ Roscado
☐ Brida
☐ Tubo de derivación/lateral
☐ Tubería
☐ Subst. de tubo de torsión
 (proveer croquis por favor)

Dimensiones del depósito:

Altura: _____ m/ft

Diámetro: _____ m/ft

Altura boquilla: _____ cm/in

Diámetro boquilla: _____ cm/in

Tipo de conexión al proceso: _____

Tamaño conexión al proceso: _____

Distancia a la pared: _____ cm/in

Presión:

Normal: _____

Máx. (reducida): _____

Producto

Medio del proceso: _____

Temperatura: Norm: _____ °C/°F Máx: _____ °C/°F

Tipo de medición: ☐ Continua de nivel ☐ Nivel de interfase

Constante dieléctrica: _____

Acumulación: ☐ Sí ☐ NoTurbulencia: ☐ Sí ☐ NoViscosidad máxima: _____ Densidad: _____ kg/m³Viscosidad cinemática (cSt) = viscosidad dinámica (cP) / Densidad (kg/m³)☐ 1 - 5 cSt (= agua)☐ 50 - 100 cSt (= miel)☐ 5 - 20 cSt (= aceite para máquinas)☐ 100 - 500 cSt (= jarabe/melazas)☐ 20 - 50 cSt (= aceite casero)☐ >500 cSt (= alquitrán)☐ Líquido ☐ Sólido ☐ Lechadas/pastas**Tamaño de partículas:**☐ Polvo fino/harina, <0,5 cm (0.2")☐ Granos (arroz, maíz), <2 cm (0.8")☐ Piedras pequeñas/grava, <2 cm (0.8")☐ Rocas pequeñas/pedazos, >2 cm (0.8")☐ Partículas grandes, <9 cm (3.5")**Espuma presente:**☐ No ☐ Húmeda☐ Seca ☐ Húm./pesada/densa**Instalación** (marque lo aplicable)

Tensión de alimentación: _____

Comunicaciones: Salidas requeridas: ☐ 4 ... 20 mA☐ HART/4 ... 20 mA☐ Otras (describir) _____**Dispositivo recomendado:**

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SIEMENS

Hoja de datos - Sensor radar de onda guiada (nivel de interfase)

Información del cliente/usuario final

Contacto: _____ Completada por: _____
 Compañía: _____ Fecha: _____
 Dirección: _____ Comentarios sobre la aplicación: _____
 Ciudad: _____ País: _____
 Código postal: _____ Teléfono: () _____
 E-mail: _____ Fax: () _____

Tanque/depósito (proveer croquis acotados si posible)

☐ Croquis
provisto

Tapa:

☐ Abierta
☐ Plana
☐ Cono
☐ Domo/cóncavo

Fondo:

☐ Inclinado
☐ Plano
☐ Cono
☐ Domo/cóncavo

Montaje:

☐ En la tapa
☐ Roscado
☐ Brida
☐ Tubo de derivación/lateral
☐ Tubería
☐ Subst. de tubo de torsión
(proveer croquis por favor)

Dimensiones del depósito:

Altura: _____ m/ft
 Diámetro: _____ m/ft
 Altura boquilla: _____ cm/in
 Diámetro boquilla: _____ cm/in
 Tipo de conexión al proceso: _____
 Tamaño conexión al proceso: _____
 Distancia a la pared: _____ cm/in

Presión:

Normal: _____
 Máx. (reducida): _____

Nivel de interfase

Producto superior: _____ Producto inferior: _____ Capa de emulsión: ☐ Sí ☐ No (recomend.)
 Espesor producto superior: _____ cm/in Espesor producto inferior: _____ cm/in
 Dieléctrico producto sup.: _____ Dieléctrico producto inf.: _____ Espesor emulsión: _____ cm/in

Producto

Medio del proceso: _____

☐ Líquido ☐ Lodo/lechada

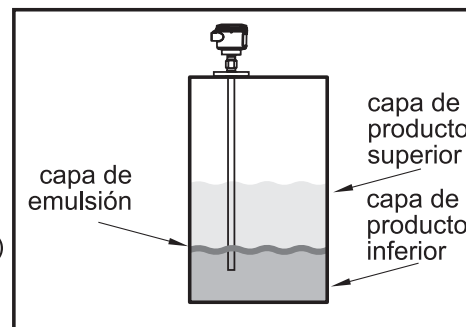
Temperatura: Norm: _____ °C/°F Máx: _____ °C/°F

Acumulación: ☐ Sí ☐ No Turbulencia: ☐ Sí ☐ No

Viscosidad máxima: _____ Densidad: _____ kg/m³

Viscosidad cinemática (cSt) = viscosidad dinámica (cP) / Densidad (kg/m³)

☐ 1 - 5 cSt (= agua) ☐ 50 - 100 cSt (= miel)
☐ 5 - 20 cSt (= aceite para máquinas) ☐ 100 - 500 cSt (= jarabe/melazas)
☐ 20 - 50 cSt (= aceite casero) ☐ >500 cSt (= alquitrán)



Instalación

Alimentación: _____

Salidas requeridas: ☐ 4 ... 20 mA

Comunicaciones: ☐ HART® / 4 ... 20 mA

☐ Otras (describir) _____

Dispositivo recomendado:

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Sinopsis



El transmisor de nivel por microondas guiadas SITRANS LG200 mide el nivel, el nivel/interfase y el volumen de líquidos y sólidos en rangos de medición cortos o medios. El aparato es insensible a variaciones en el proceso: condiciones extremas de temperatura/presión, y vapor.

Beneficios

- Versión coaxial, de varilla única o monocable, o varilla doble o cable doble.
- Proporciona mediciones exactas de nivel de productos con bajas constantes dieléctricas (desde ϵ_K 1,4 hasta 1,4 (incluyendo GNL, temperatura -196°C (-320°F)).
- Principio de microondas guiadas, precisión hasta 2,5 mm (0.12")
- Apropiado para la medición de nivel y de interfases de separación en las condiciones de proceso más diversas tales como espumas
- Programación rápida mediante 3 teclas
- Medición de nivel fiable en condiciones extremas con presión hasta 430 barg (6250 psig) y temperaturas hasta 427°C (800°F).
- Certificado para su uso en lazos SIL 1 y SIL 2 (informe completo FMEDA disponible)

Gama de aplicación

El SITRANS LG200 suministra datos fiables en materia de niveles, volúmenes e interfases de varios tipos. Con estructuras de varilla coaxial, varilla única/doble y monocable/cable doble, el LG200 funciona en rangos hasta 22,5 m (75 ft).

El SITRANS LG200 mide eficazmente en medios líquidos o en lechadas con vapores corrosivos, espuma, vapor saturado, alta viscosidad, superficies agitadas, altos niveles de llenado/vaciado, niveles bajos y variaciones en las propiedades dieléctricas o en la densidad del producto.

Ideal para modernizar aplicaciones con cámaras en by-pass : el instrumento SITRANS LG200 de sustitución se instala en una cámara o jaula existente y garantiza una medición óptima.

- Principales aplicaciones: procesamiento de hidrocarburos, medición de interfases de separación/nivel, líquidos de bajo dieléctrico, aplicaciones con alta temperatura/presión, sólidos con polvo o conos de apilado.

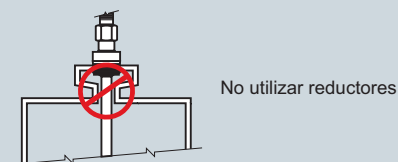
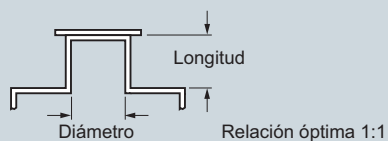
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Configuración

Montaje en boquilla

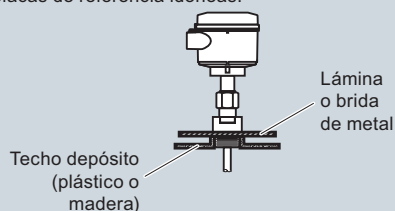


Installation in non-metallic silos¹⁾

La utilización del aparato en tanques no metálicos o abiertos requiere la instalación de una placa de referencia para optimizar la calidad de la señal transmitida por la sonda. Para obtener un rendimiento óptimo, debe garantizarse una transición adecuada de la señal en la conexión al proceso.

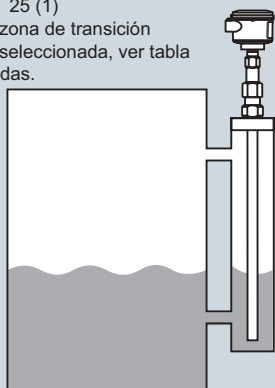
Si utiliza una sonda de varilla única (cable o varilla) y una conexión al proceso roscada, una lámina o brida de metal constituye una placa de referencia adecuada, permitiendo mejorar considerablemente las condiciones de medida.

Las conexiones de proceso con brida suelen ser placas de referencia idóneas.



Tubo o cámara en by-pass

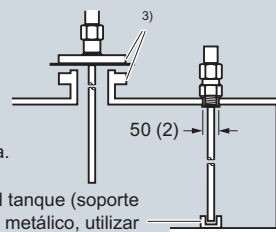
1. Diámetro mínimo de tubo: 50 (2)
2. Distancia mínima desde el fondo de la cámara en by-pass: 25 (1)
3. Tomar en cuenta la zona de transición inferior de la sonda seleccionada, ver tabla de selección de sondas.
4. Diámetros de tubo inferiores a 50 (2); consultar fábrica.



Varilla sencilla

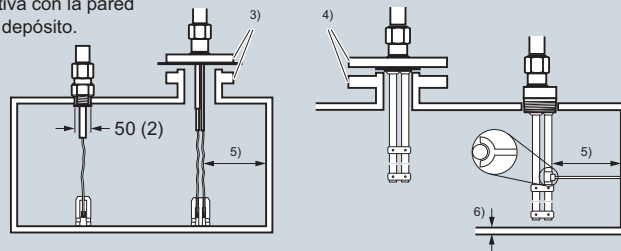
1. No montar en boquillas de diámetro < 50 (2).
2. Montar en aplicaciones con una relación diámetro/longitud de 1:1 (mínimo). Con relaciones inferiores a 1:1 (p.ej. boquillas de 2" x 6" = 1:3) puede ser necesario programar una zona muerta y/o ajustar las propiedades dieléctricas.
3. No utilizar reductores para tubos.
4. Mantener los objetos conductores lejos de la sonda.

La sonda se puede anclar en la parte inferior del tanque (soporte no metálico). En el caso de sondas con soporte metálico, utilizar un espaciador de TFE (opcional, ref. 7ML1930-1DJ).



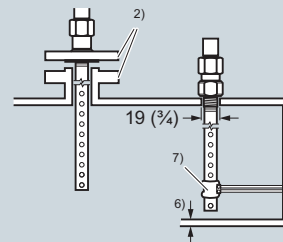
Doble varilla 7ML1302-x

1. Montar la varilla activa de forma tal que la distancia hasta los obstáculos sea como mínimo 25 (1).
2. Diámetro mínimo tubo tranquilizador o boquilla: 76 (3). Montar poniendo a nivel la sección activa con la pared interior del depósito.



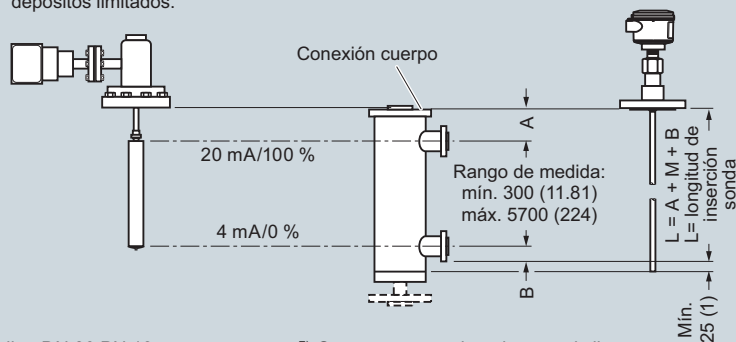
Coaxial 7ML1301-x/coaxial-interfase 7ML1301-6

1. 25 (1) mínimo del fondo del depósito
2. Conexión al proceso: mínimo 2" para sondas coaxiales reforzadas
3. No importa la distancia hasta las obstrucciones debido al diseño totalmente hermético



Sustitución de desplazador/tubo externo

1. No hay zona de transición superior para sondas coaxiales ref. 7ML1301-4: se mide hasta la conexión de proceso.
2. Tamaño mínimo de tubo: sondas coaxiales 2"/DN 50, doble varilla 3"/DN 80, varilla sencilla 2"/DN 50
3. Utilizar las sondas coaxiales 22 (0.875) en aplicaciones con depósitos limitados.



¹⁾ Ver Compatibilidad electromagnética

²⁾ Mínimo 1" - 150 lbs, DN 25 PN 16

³⁾ Mínimo 2" - 150 lbs, DN 25 PN 16

⁴⁾ Mín. 3" - 150 lbs, DN 80 PN 16

⁵⁾ Mín. 25 (1) de objetos metálicos

⁶⁾ Mín. 25 (1) del fondo del tanque

⁷⁾ Soportes proporcionados por el cliente. Recomendamos instalar 1 soporte cada 3 m

Instalación SITRANS LG200, dimensiones en mm (pulgadas)

Datos técnicos

Modo de operación		Construcción mecánica	
Principio de medida	Medición de nivel por microondas guiadas	Peso del transmisor con tapa sin ventanilla	1,28 kg (2.83 lbs)
Rango de medida	0,15 ... 22,5 m (0.5 ... 75 ft)	Peso del transmisor con tapa, con ventanilla de vidrio	1,60 kg (3.52 lbs)
Salida		Materiales	
Salida analógica (mA) con señal digital HART	Ópticamente aislada, 4 ... 20 mA, máx. 620 Ω	<ul style="list-style-type: none"> • Caja • Grado de protección • Entrada de cables 	Aluminio con revestimiento epoxi Tipo 4/NEMA 4, IP65 2x M20 x 1.5 ó 2 x ½" NPT
Rango de salida	3,8 ... 20,5 mA utilizable	Conexiones al proceso	
<ul style="list-style-type: none"> • Analógica • Corriente de arranque 	4,0 mA	<ul style="list-style-type: none"> • Versión roscada 	G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1], 1", 1½", 2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] y G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Alarma de diagnóstico	Ajustable 3,6 mA, 22 mA, RETENCION	<ul style="list-style-type: none"> • Versión con brida • Para cond. higiénicas 	Bridas 3/4" ... 4", ASME, DIN 3/4" ... 4", Triclover
Comunicaciones digitales	Compatible HART versión 5.x y multidrop	Programación	
Rendimiento		Local	Menú(s) de entrada de datos; tres teclas de programación y contraseñas de acceso
No linealidad	Condiciones de referencia 1,82 m (72") sonda coaxial con agua, temp. 20 °C (70 °F); umbral CFD	Remota	SIMATIC PDM vía HART
<ul style="list-style-type: none"> • Sondas de varilla coaxiales/varilla doble 	< 0,1 % del rango de medida ó 2,5 mm (0.1"), se aplica el valor más alto [(sección superior, 60 cm (24") en sondas de varilla dobles 30 mm (1.2"))]	Alimentación eléctrica	11 ... 36 V DC
<ul style="list-style-type: none"> • Sondas de varilla única 	< 0,3 % ó 8 mm (0.3"), se aplica el valor más alto	Certificados y aprobaciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Versiones para medición de interfase 	Capa superior: ± 25,4 mm (1") Capa de interfase: ± 25,4 mm (1") (requiere interfase de separación)	Uso general	CSA/FM, CE, C-TICK
Resolución y repetibilidad	≤ 2,5 mm (0.1")	Seguridad intrínseca	FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G T4, Clase III, Tipo 4, IP65 CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G T4, Clase III, Tipo 4, IP65 ATEX II 1G EEx ia IIC T4
Precisión		A prueba de explosión/ A prueba de llamas	FM Clase I, Div. 1, Grupos B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G T4, Clase III, Tipo 4, IP65 CSA Clase I, Div. 1, Grupos B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G T4, Clase III, Tipo 4, IP65 ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6 ATEX II 1/2 D IP65 T85 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Sondas de varilla única 	± 0,5 % de la longitud de la sonda ó 13 mm (0.5"), se aplica el valor más alto	No incendiario	FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 2, Grupos E, F, G T4, Clase III, Tipo 4, IP65 CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 2, Grupos E, F, G T4, Clase III, Tipo 4, IP65
<ul style="list-style-type: none"> • Versiones para medición de interfase 	± 25 mm (1") (requiere interfase de separación)	Antichispas	ATEX II 3G EEx nA (nL) IIC T4 - T6 ATEX II 3G EEx nA II T4 - T6
Compatibilidad electromagnética	Cumple con los requisitos CE (EN 61326-1/2006) (Para garantizar la conformidad CE las sondas de varilla única o doble sólo deben utilizarse en tanques metálicos o tubos de by-pass.)	Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad funcional SIL-1 de acuerdo con la norma CEI 61508 Fracción de fallo seguro (SFF) 85,5 % (análisis FMEDA por terceros - material únicamente) • Seguridad funcional SIL-2 de acuerdo con la norma CEI 61508 Fracción de fallo seguro (SFF) 91 % (análisis FMEDA por terceros - material únicamente) • Aprobación Lloyd's para depósitos con vapor conforme los estándares EN12952-11 y EN12953-9 • GOST R
<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de reacción • Tiempo de calentamiento • Efectos de la temperatura 	< 1 segundo < 5 segundos 0,02 % de la longitud de la sonda/°C para sondas ≥ 2,5 m (8 ft)		
Condiciones nominales de aplicación¹⁾			
Temperatura ambiente (caja)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
Rango de temperatura indicado en el display LCD	-20 ... +70 °C (-5 ... +160 °F)		
Ubicación	Interior/exterior		
Categoría de instalación	II		
Grado de contaminación	2		
Humedad	0 ... 99 % (sin condensación)		
Condiciones de medida¹⁾			
Constante dieléctrica	dK ≥ 1,4		
Temperatura de proceso ²⁾	-196 ... +427 °C (-321 ... +800 °F)		
Presión en el tanque ³⁾	Vacío total hasta 431 bar g (6250 psi g), en función de la sonda		

1) Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente.

2) Valores de temperatura definidos en función de la presión.

3) Valores de temperatura definidos en función de la presión.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

	Sonda coaxial (7ML1301-1)	Sonda coaxial versión HT/HP (alta temperatura/presión) (7ML1301-2)	Sonda coaxial versión HP (alta presión) (7ML1301-3)	Sonda coaxial con protección de sobre- llenado (7ML1301-4)
Referencia del modelo número	7xA-x	7xD-x	7xP-x	7xR-x
Aplicaciones recomendadas	Uso general: líquidos limpios de baja viscosidad, < 150 °C (300 °F)	Líquidos limpios con alta temperatura/presión > 200 °C (400 °F); amoníaco, cloro, GNL ¹⁾ , LPG ¹⁾	Líquidos limpios con alta presión < 200 °C (400 °F); amoníaco, cloro, GNL, GLP	Aplicaciones generales, sobrellenado, temperaturas hasta 200 °C (400 °F); líquidos limpios, de baja viscosidad, sustitución de cámaras en by-pass
No recomendado para:	Aplicaciones con adherencias y acumulaciones de producto, espuma	Aplicaciones con adherencias y acumulaciones de producto, espuma, vapor	Aplicaciones con adherencias y acumulaciones de producto, espuma, vapor	Aplicaciones con adherencias y acumulaciones de producto, espuma
Materiales/Piezas en contacto con el medio	Acero inoxidable 316 L, espaciadores de TFE, junta tórica ²⁾	Acero inoxidable 316L, espaciadores de óxido de aluminio ³⁾ , (PEEK ⁴⁾ ó TFE ⁵⁾ opcional), borosilicato	Acero inoxidable 316L, espaciadores de TFE, borosilicato	Acero inoxidable 316L, espaciadores de TFE, junta tórica ²⁾
Junta hermética	Junta tórica ²⁾	Borosilicato (sin junta tórica)	Borosilicato (sin junta tórica)	Junta tórica ²⁾
Diámetro varilla/tubo				
Estándar	Varilla ø 8 mm (0.3125") tubo ø 22 mm (0.875")	Varilla ø 8 mm (0.3125") tubo ø 22 mm (0.875")	Varilla ø 8 mm (0.3125") tubo ø 22 mm (0.875")	Varilla ø 8 mm (0.3125") tubo ø 22 mm (0.875")
Reforzada	Varilla ø 15 mm (0.63") tubo ø 45 mm (1.75")	Varilla ø 15 mm (0.63") tubo ø 45 mm (1.75")	Varilla ø 15 mm (0.63") tubo ø 45 mm (1.75")	Varilla ø 15 mm (0.63") tubo ø 45 mm (1.75")
Rosca de conexión a proceso				
Estándar	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Reforzada	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1]	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1]	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1]	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1]
Brida ASME (EN/DIN)				
Estándar	1 ... 4" (DN 25 ... 100)	1 ... 4" (DN 25 ... 100)	1 ... 4" (DN 25 ... 100)	1 ... 4" (DN 25 ... 100)
Reforzada	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)
Longitud	60 ... 610 cm (24 ... 240")	60 ... 610 cm (24 ... 240")	60 ... 610 cm (24 ... 240")	60 ... 610 cm (24 ... 240")
Zona de transición⁶⁾				
Superior	25 mm (1") con dk = 1,4 150 mm (6") con dk = 80	sin	25 mm (1") con dk = 1,4 150 mm (6") con dk = 80	sin
Inferior	150 mm (6") con dk = 1,4 25 mm (1") con dk = 80	150 mm (6") con dk = 1,4 25 mm (1") con dk = 80	150 mm (6") con dk = 1,4 25 mm (1") con dk = 80	150 mm (6") con dk = 1,4 25 mm (1") con dk = 80
Máxima temperatura de proceso	150 °C/27 bar g (300 °F/400 psi g)	427 °C/133 bar g (800 °F/2000 psi g) ⁷⁾	200 °C/379 bar g (400 °F/5500 psi g)	200 °C/18 bar g (400 °F/270 psi g)
Mínima temperatura de proceso	40 °C/0 bar g (40 °F/1000 psi g)	196 °C/ 430 bar g (321 °F/6250 psi g)	196 °C/430 bar g (321 °F/6250 psi g)	40 °C/0 bar g (40 °F/1000 psi g)
Presión de proceso				
Máxima presión de proceso	70 bar g /20 °C (1000 psi g/70 °F)	431 bar g /20 °C (6250 psi g/70 °F)	431 bar g /20 °C (6250 psi g/70 °F)	70 bar g /20 °C (1000 psi g/70 °F)
Mínima presión de proceso/func. bajo vacío	Sí, no hermético ⁸⁾	Sí, hermético (< 10 ⁻⁸ cc/seg con 1 atmósfera)	Sí, hermético (< 10 ⁻⁸ cc/seg con 1 atmósfera)	Sí, no hermético
Rango dieléctrico (dk)	1,4 ... 100	1,4 ... 100 ¹⁾	1,4 ... 100	1,4 ... 100
Máxima viscosidad (cP)				
Estándar	500	500	500	500
Reforzada	1500	1500	1500	1500
Adherencias/acumulaciones	No	No	No	No
Espuma	No	No	No	No
Materiales corrosivos	Sí	Sí	Sí	Sí
Uso sanitario	No	No	No	No
Sobrellenado	No	Sí	No	Sí

¹⁾ Dependiendo del tipo de separación

²⁾ Consulte la guía de selección de juntas tóricas

³⁾ La temperatura máxima para dk ≥ 2 es 427 °C (800 °F)

⁴⁾ La temperatura máxima para dk ≥ 1,4 es 343 °C (650 °F), espaciadores PEEK en la versión coaxial reforzada (estándar)

⁵⁾ La temperatura máxima para dk ≥ 1,4 es 288 °C (550 °F)

⁶⁾ La zona de transición es función de la constante dieléctrica: dk = permitividad dieléctrica. El instrumento funciona con menor precisión en la zona de transición

⁷⁾ 345 °C (650 °F) con espaciadores en PEEK

⁸⁾ No hermético: sellado con junta tórica. Hermético: sellado con ventanilla en vidrio borosilicato

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

	Sonda coaxial, vapor (7ML1301-5)	Sonda coaxial para interfases (7ML1301-6)	Sonda de varilla única (7ML1303-1)	Sonda de varilla única HT/HP (alta tempe- ratura/presión) (7ML1303-2)	Sonda de varilla única, aislamiento PFA (7ML1303-1J)
Referencia del modelo número	7xS-x	7xT-x	7xF-x	7xJ-x	7xF-4
Aplicaciones recomendadas	Agua caliente (vapor) > 200 °C (400 °F) (el uso en calderas requiere cámara en by-pass)	Interfase líquido/líquido, temperaturas hasta 200 °C (400 °F); líquidos limpios de baja viscosidad	Aplicaciones con adherencias y acumula- ciones de producto, espuma	Aplicaciones con adherencias y acumulaciones de producto, espuma	Aplicaciones con exceso de adherencias/ acumulaciones de producto, espuma
No recomendado para	Uso general, aplicaciones con adherencias/acumula- ciones de producto, espuma	Aplicaciones con adherencias y acumula- ciones de producto, espuma	Productos con bajo dieléctrico (dK < 10) ¹⁾	Productos con bajo dieléctrico (dK < 10) ¹⁾	Productos con bajo dieléctrico (dK < 10) ¹⁾
Materiales/Piezas en contacto con el medio	Acero inoxidable 316L, espaciadores de PEEK, junta tórica Aegis PF128 ²⁾	Acero inoxidable 316L, espaciadores de TFE, junta tórica ²⁾	Acero inoxidable 316L, TFE, junta tórica ²⁾	Acero inoxidable 316L, TFE, junta tórica ²⁾	Acero inoxidable 316L, PFA, junta tórica ²⁾
Junta hermética	Junta tórica de Aegis PF128 ²⁾ , PEEK únicamente	Junta tórica ²⁾	Junta tórica ²⁾	Junta tórica de Aegis PF128 únicamente ²⁾	Junta tórica ²⁾
Diámetro varilla/tubo:					
Estándar	Varilla ø 8 mm (0.3125") tubo ø 22 mm (0.875")	Varilla ø 8 mm (0.3125") tubo ø 22 mm (0.875")	Varilla ø 12 mm (0.5")	Varilla ø 12 mm (0.5")	Varilla ø 12 mm (0.5") aislamiento ø 16 mm (0.625")
Reforzada	n.d.	Varilla ø 15 mm (0.63") tubo ø 45 mm (1.75")	n.d.	n.d.	n.d.
Rosca de conexión a proceso					
Estándar	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	¾" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Reforzada	n.d.	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1]	n.d.	n.d.	n.d.
Brida ASME (EN/DIN)					
Estándar	1 ... 4" (DN 25 ... 100)	1 ... 4" (DN 25 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)
Reforzada	n.d.	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	n.d.	n.d.	n.d.
Longitud	60 ... 455 cm (24 ... 180")	60 ... 610 cm (24 ... 240")	60 ... 610 cm (24 ... 240")	60 ... 610 cm (24 ... 240")	60 ... 610 cm (24 ... 240")
Zona de transición³⁾					
Superior	25 mm (1") con dk ≥ 10	sin	En función de la aplicación, de la insta- lación y del dieléctrico	En función de la aplicación, de la insta- lación y del dieléctrico	En función de la aplicación, de la insta- lación y del dieléctrico
Inferior	25 mm (1") con dk ≥ 10	150 mm (6") con dk = 1,4 25 mm (1") con dk = 80	25 mm (1") con dk >10	25 mm (1") con dk >10	25 mm (1") con dk >10
Máxima temperatura de proceso	343 °C/165 bar g (650 °F/2400 psi g) (vapor saturado)	200 °C/18 bar g (400 °F/270 psi g)	150 °C/27 bar g (300 °F/400 psi g)	316 °C/165 bar g (605 °F/2400 psi g)	150 °C/27 bar g (300 °F/400 psi g)
Mínima temperatura de proceso	-40 °C/207 bar g (-40 °F/3000 psi g)	-40 °C/70 bar g (-40 °F/1000 psi g)	-40 °C/70 bar g (-40 °F/1000 psi g)	-40 °C/70 bar g (-40 °F/1000 psi g)	-40 °C/50 bar g (-40 °F/750 psi g)
Máxima presión de proceso	165 bar g/343 °C (2400 psi g/650 °F)	70 bar g/20 °C (1000 psi g/70 °F)	70 bar g/20 °C (1000 psi g/70 °F)	207 bar g/20 °C (3000 psi g/70 °F)	70 bar g/20 °C (1000 psi g/70 °F)
Mínima presión de proceso/func. bajo vacío	Sí, no hermético	Sí, no hermético	No adaptado	No adaptado	No adaptado
Rango dieléctrico	10 ... 100	Capa superior de líquido 1,4 ... 5 Capa de interfase (separación) 15 ... 100	1,9 ... 100 ¹⁾	1,9 ... 100 ¹⁾	1,9 ... 100 ¹⁾
Máxima viscosidad					
Estándar	500 cP	500 cP	10000 cP (agitación/turbulencia excesiva: consulte la fábrica)		
Reforzada	n.d.	1500 cP			
Adherencias/acumula- ciones	No	No	Sí, error máximo 10 % de la superficie revestida; % de error dependiendo del dieléctrico del producto, del espesor del revestimiento y de la super- ficie revestida de la sonda situada por encima del medio a medir		
Espuma	No	No	Sí	Sí	Sí
Materiales corrosivos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Uso sanitario	No	No	No	No	No
Sobrellenado	Sí	Sí	No	No	No

¹⁾ Si la constante dK = 1,9 ... 10, el instrumento debe colocarse a 50 ... 150 mm (2 ... 6") de la pared del tanque metálico, on en una cámara²⁾ Consulte la guía de selección de juntas tóricas³⁾ La zona de transición es función de la constante dieléctrica: dK = permitividad dieléctrica. El instrumento funciona con menor precisión en la zona de transición

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Referencia del modelo número	Sonda de varilla para uso sanitario (7ML1303-1D) 7xF-E	Sonda de varilla única, brida con revestimiento PFA (7ML1303-1E) 7xF-F	Sonda monocable (7ML1304-1) 7x1-x	Sonda monocable para sólidos a granel (7ML1304-2) 7x2-x
Aplicaciones recomendadas	Aplicaciones con requisitos sanitarios	Productos muy corrosivos, acumulaciones y adherencias, espuma	Acumulaciones y adherencias, espuma: longitudes con altura libre > 6 m (20 ft)	Aplicaciones con sólidos a granel (polvos, cereales, polvo), tracción 3000 lb
No recomendado para	Productos con bajo dieléctrico ($dK < 10$) ¹⁾	Productos con bajo dieléctrico ($dK < 10$) ¹⁾	Productos con bajo dieléctrico ($dK < 4$)	Sólidos, constante dieléctrica < 4
Materiales/Piezas en contacto con el medio	Acero inox 316L, TFE, 15 µ-inch (< 0,4 µm) R_a	100 % PFA - superficies en contacto	Acero inoxidable 316L, TFE, junta tórica ²⁾	Acero inoxidable 316L, TFE, junta tórica ²⁾
Opcional	Acero inox. AL6XN	n.d.	n.d.	n.d.
Junta hermética	Acero inoxidable 316L, TFE, junta tórica ²⁾	PFA, sin junta tórica	Junta tórica ²⁾	Material de sellado
Diámetro varilla/tubo	Varilla ø 12 mm (0.5")	Varilla ø 12 mm (0.5") aislamiento ø 16 mm (0.625")	Varilla ø 5 mm (0.188")	Varilla ø 6 mm (0.25")
Rosca de conexión a proceso	n.d.	n.d.	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Brida ASME (DIN)	19 ... 100 mm (¾ ... 4") Conexión 16 amp tipo Tri-clover	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)
Longitud	60 ... 610 cm (24 ... 240")	60 ... 610 cm (24 ... 240")	1 ... 22,5 m (3 ... 75 ft)	1 ... 22,5 m (3 ... 75 ft)
Zona de transición³⁾				
Superior	En función de la aplicación, de la instalación y del dieléctrico	En función de la aplicación, de la instalación y del dieléctrico	En función de la aplicación, de la instalación y del dieléctrico	En función de la aplicación, de la instalación y del dieléctrico
Inferior	25 mm (1") con $dK > 10$	25 mm (1") con $dK > 10$	305 mm (12")	305 mm (12")
Máxima temperatura de proceso	150 °C/5,1 bar g (300 °F/75 psi g)	150 °C/27 bar g (300 °F/400 psi g)	150 °C/27 bar g (300 °F/400 psi g)	66 °C/3,4 bar g (150 °F/50 psi g)
Mínima temperatura de proceso	0 °C/5,1 bar g (32 °F/75 psi g)	-40 °C/13,7 bar g (-40 °F/200 psi g)	-40 °C/70 bar g (-40 °F/1000 psi g)	-40 °C/3,4 bar g (-40 °F/50 psi g)
Presión de proceso				
• Máxima presión de proceso	5,1 bar g/150 °C (75 psi g/300 °F)	70 bar g/20 °C (1000 psi g/70 °F)	70 bar g/20 °C (1000 psi g/70 °F)	3,4 bar g/66 °C (50 psi g/150 °F)
• Mínima presión de proceso/func. bajo vacío	Ineficaz en aplicaciones bajo vacío			
Rango dieléctrico	1,9 ... 100 ¹⁾	1,9 ... 100 ¹⁾	4 ... 100 ¹⁾	4 ... 100
Máxima viscosidad (cP)	10000 cP (agitación/turbulencia excesiva: consulte la fábrica)			n.d.
Adherencias/acumulaciones	Sí, error máximo 10 % de la superficie revestida; % de error dependiendo del dieléctrico del producto, del espesor del revestimiento y de la superficie revestida de la sonda situada por encima del medio a medir			
Espuma	Sí	Sí	Sí	Sí
Materiales corrosivos	No	Sí	No	No
Uso sanitario	Sí	No	No	No
Sobrellenado	No	No	No	No

¹⁾ Si la constante $dK = 1,9 \dots 10$, el instrumento debe colocarse a 50 ... 150 mm (2 ... 6") de la pared del tanque metálico, on en una cámara

²⁾ Consulte la guía de selección de juntas tóricas

³⁾ La zona de transición es función de la constante dieléctrica: dK = permitividad dieléctrica. El instrumento funciona con menor precisión en la zona de transición

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Referencia del modelo	Sonda de varilla doble (7ML1302-1) 7xB-x	Sonda de cable doble (7ML1302-3) 7x7-x	Sonda de cable doble para sólidos a granel (7ML1302-2) 7x5-x
Aplicaciones recomendadas	Uso general, espuma, ligeras adherencias	Materiales poco dieléctricos (1,9 ... 10), longitud > 6 m (20 ft)	Aplicaciones con sólidos ligeros a granel (polvos, cereales, polvo), tracción 3000 lbs
No recomendado para	Formación de bóvedas o acumulaciones de producto en los espaciadores	Dieléctrico > 10: formación de bóvedas en los componentes flexibles	formación de bóvedas en los componentes flexibles
Materiales/Piezas en contacto con el medio	Acero inoxidable 316L, espaciadores de TFE, junta tórica ¹⁾	Acero inoxidable 316L, revestimiento aislante FEP, junta tórica ¹⁾	Acero inoxidable 316L, revestimiento aislante FEP, junta tórica ¹⁾
Junta hermética	Junta tórica ¹⁾	Junta tórica ¹⁾	Material de sellado
Diámetro varilla/tubo	Dos varillas ø 12 mm (0.5"); 22 mm (0.875") C _L - C _L	Dos cables ø 6 mm (0.25"); 22 mm (0.875") C _L - C _L	Dos cables ø 6 mm (0.25"); 22 mm (0.875") C _L - C _L
Rosca de conexión a proceso	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	2" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1], G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Brida ASME (EN/DIN)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)	2 ... 4" (DN 50 ... 100)
Longitud	60 ... 610 cm (24 ... 240")	1 ... 22,5 m (3 ... 75 ft)	1 ... 22,5 m (3 ... 75 ft)
Zona de transición²⁾			
Superior	150 mm (6") con dk ≥ 1,9 Distancia de bloqueo: sin	150 mm (6") con dk ≥ 1,9 Distancia de bloqueo: 12 ... 50 cm (4.8 ... 20")	150 mm (6") con dk ≥ 1,9 Distancia de bloqueo: 12 ... 50 cm (4.8 ... 20")
Inferior	150 mm (6") con dk = 1,9 25 mm (1") con dk = 80	305 mm (12")	305 mm (12")
Máxima temperatura de proceso ³⁾	200 °/19 bar g (400 °F/275 psi g)		66 °C/3,4 bar g (150 °F/50 psi g)
Mínima temperatura de proceso	-40 °C/70 bar g (-40 °F/1000 psi g)		-40 °C/3,4 bar g (-40 °F/50 psi g)
Máxima presión de proceso	70 bar g/20 °C (1000 psi g/70 °F)		3,4 bar g/66 °C (50 psi g/150 °F)
Mínima presión de proceso/func. bajo vacío	Sí, no hermético		No adaptado
Rango dieléctrico	1,9 ... 100	1,9 ... 100	1,9 ... 100
Máxima viscosidad (cP)	1500	1500	No adaptado
Adherencias/acumulaciones	Sí, máximo error 3 % de la superficie con revestimiento en medios conductores. Es recomendable evitar la formación de bóvedas. ⁴⁾		
Espuma	Sí	Sí	Sí
Materiales corrosivos	Sí	No	Sí
Uso sanitario	No	No	No
Sobrellenado	No	No	No

¹⁾ Consulte la guía de selección de juntas tóricas

²⁾ La zona de transición es función de la constante dieléctrica: dk = permitividad dieléctrica. El instrumento funciona con menor precisión en la zona de transición

³⁾ Consulte los gráficos de Temperatura ambiente - Temperatura de proceso, o las instrucciones de servicio

⁴⁾ Se definen "bóvedas" las acumulaciones de producto entre los componentes de la sonda

Guía de selección de juntas tóricas y de sellado

Material	Recomendado para su uso en:	Recomendado para su uso en:
Viton GFLT	Uso general, vapor, etileno	Productos cetónicos (MEK, acetona), fluidos Skydrol, aminas, amoníaco anhidro, ésteres y éteres de bajo peso molecular, ácidos fluorhídricos o clorosulfúricos calientes, hidrocarburos
EPDM	Acetona, MEK, fluidos Skydrol	Aceite de petróleo, lubricantes de base diéster, propano, vapor, amoníaco anhidro
Kalrez (4079)	Ácidos inorgánicos y orgánicos (incluyendo los HF y nítricos) aldehídos, etileno, glicol, aceites orgánicos, aceites de silicona, vinagre, hidrocarburos	Lejías negras, agua/vapor caliente, aminas alifáticas, óxido de etileno, óxido de propileno, sodio fundido, potasio fundido, amoníaco anhidro
Aegis PF128	Ácidos inorgánicos y orgánicos (incluyendo los HF y nítricos) aldehídos, etileno, glicol, aceites orgánicos, aceites de silicona, vinagre, hidrocarburos, vapor, aminas, óxido de etileno, óxido de polipropileno	Lejías negras, Freon 43, Freon 75, Galden, líquido KEL-F, sodio fundido, potasio fundido, amoníaco anhidro
Borosilicato (sondas HT/HP únicamente)	Aplicaciones de uso general con alta temperatura/presión, hidrocarburos, vacío (hermético), amoníaco anhidro	Soluciones alcalinas calientes, ácido HF, productos de pH > 12

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos

Transmisor SITRANS LG200

Transmisor de radar guiado (TDR) para la medición de nivel, nivel/interfase y volumen de líquidos y sólidos con alta temperatura/presión y vapor.

Nota:

Complete por favor el transmisor SITRANS LG200 con una sonda (requiere pedido especial).

Pedidos de más de 10 sondas bajo previa consulta.

Alimentación

24 VDC, 2 hilos

Señal de salida

4 ... 20 mA HART

Opciones

Conforme a SIL-1 (análisis FMEDA) índice SFF: 85,5 %

Conforme a SIL-2 (análisis FMEDA) índice SFF: 91 %

Caja/tapa

Aluminio

Aluminio con ventanilla de vidrio

Entrada de cables

2 x 1/2" NPT, IP65

2 x M20 x 1,5, IP65

Aprobaciones (por favor seleccione una región)

Norteamérica

Uso general y Seguridad intrínseca (CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G T4, Clase III); no incendiario (CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; Clase II; Div. 2, Grupos E, F, G; FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 2, Grupos F, G)

A prueba de explosión (CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos B, C y D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, T4; Clase III); No incendiario (CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 2, Grupos E, F, G; FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 2, Grupos F, G)

Europa

Uso general o intrínsecamente seguro (ATEX II 1G EEx ia IIC T4)

Protección contra explosiones (ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6)

Sin riesgo de chispas

[ATEX II 3G EEx nA II/EEEx nA (nL) IIC T4 - T6]

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Referencia

C) **7ML1300-**

1 - A 0

Datos para selección y pedidos

Otras ejecuciones

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

Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18; ISO 9000 [Sólo en combinación con una sonda (7ML130x-x). Las pruebas deben realizarse con el transmisor y la sonda.]

Instrucciones de servicio

Inglés

Francés

Alemán

Manual de inicio rápido multilingüe

El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

Accesorios

Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8

Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8

SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Referencia

C11

Referencia

C) **7ML1998-5KA02**

C) **7ML1998-5KA11**



C) **7ML1998-5KA32**

C) **7ML1998-5XG81**

K) **7ML5750-1AA00-0**

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Sondas coaxiales SITRANS LG200 Las sondas coaxiales SITRANS LG200 se adaptan a la mayoría de las aplicaciones estándar. Las sondas coaxiales emiten señales potentes también en aplicaciones con productos de muy bajo dieléctrico (dK 1,4 ... 100). Nota: Además de la sonda, la selección del SITRANS LG200 deben incluir la configuración del transmisor (requiere pedido especial). Pedidos de más de 10 aparatos bajo previa consulta.	R) 7ML1301- 	Sondas coaxiales SITRANS LG200 Las sondas coaxiales SITRANS LG200 se adaptan a la mayoría de las aplicaciones estándar. Las sondas coaxiales emiten señales potentes también en aplicaciones con productos de muy bajo dieléctrico (dK 1,4 ... 100). Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... cm" Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2") Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... cm" Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9") Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2") Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... cm" Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 401 ... 455 cm (157.9 ... 180")	R) 7ML1301- 
Versión/Modelo Coaxial ¹⁾²⁾ Coaxial HT/HP (alta temperatura/alta presión) ²⁾³⁾ Sonda coaxial para alta presión ²⁾³⁾ Sonda coaxial, desbordamiento/cámara en by-pass ¹⁾²⁾ Sonda coaxial (vapor) ⁴⁾⁵⁾ Sonda coaxial, para interfase ¹⁾²⁾	1 2 3 4 5 6	Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") C 1 Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") C 2 Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") C 3 Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") C 4 Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9") C 5 Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2") C 6	1 2 3 4 5 6
Materiales de construcción Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404) Especificaciones de la sonda de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404), tipo ASME B31.1 ⁶⁾ Sonda coaxial reforzada y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404) con espaciadores PEEK ⁷⁾ Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404) con espaciadores PEEK HT (alta temperatura) dk ≥ 1,4 ⁸⁾ Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404) con espaciadores Teflon dk ≥ 2 ⁸⁾⁹⁾	A D E H J	Versión/modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") C 1 Versión/modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") C 2 Versión/modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") C 3 Versión/modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") C 4 Versión/modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9") C 5 Versión/modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción E: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2") C 6	A D E H J
Longitud de inserción de la sonda Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción mm" Versión/modelo opción 1, 4 y Material de construcción opciones A y E: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") Versión/modelo opción 1, 4 y Material de construcción opciones A y E: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") Versión/modelo opción 1, 4 y Material de construcción opciones A y E: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") Versión/modelo opción 1, 4 y Material de construcción opciones A y E: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") Versión/modelo opción 1, 4 y Material de construcción opciones A y E: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9") Versión/modelo opción 1, 4 y Material de construcción opciones A y E: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2") Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... cm" Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción A: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción A: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción A: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción A: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción A: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9") Versión/Modelo opciones 3, 6 y Material de construcción opción A: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2")	A 1 A 2 A 3 A 4 A 5 A 6 B 1 B 2 B 3 B 4 B 5 B 6	Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") E 1 Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") E 2 Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") E 3 Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") E 4 Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9") E 5 Versión/modelo opción 2 y Material de construcción opciones A, E, H, J: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2") E 6 Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... cm" Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4") F 1 Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7") F 2 Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1") F 3 Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5") F 4 Versión/modelo opción 5 y Material de construcción opciones A y D: 401 ... 455 cm (157.9 ... 180") F 5	A 1 A 2 A 3 A 4 A 5 A 6 B 1 B 2 B 3 B 4 B 5 B 6
		Juntas tóricas Viton EPDM (caucho de etileno propileno) Kalrez 4079 HSN (Nitrilo) Buna-N Neopreno Chemraz Poliuretano Aegis PF128 Kalrez 2035 Ninguno (sellado con ventanilla en vidrio de borosilicato, no adecuado para aplicaciones con vapor) ¹⁰⁾	1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 2 1 2 2 2 3

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas coaxiales SITRANS LG200

R)

7ML1301-

Las sondas coaxiales SITRANS LG200 se adaptan a la mayoría de las aplicaciones estándar. Las sondas coaxiales emiten señales potentes también en aplicaciones con productos de muy bajo dieléctrico (dK 1,4 ... 100).



Conexión al proceso (tamaño/tipo)

Versión roscada

¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

AA

G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]

AB

G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]¹⁾

AC

2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]¹⁾

AD

Bridas ASME

Brida 1" 150 lb ASME, superficie con resalte

BA

Brida 1" 300 lb ASME, superficie con resalte

BB

Brida 1" 600 lb ASME, superficie con resalte

BC

Brida 1" 900/1500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

BD

Brida 1" 2500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

BE

Brida 1" 900/1500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

BF

Brida 1" 2500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

BG

Brida 1½" 150 lb ASME, superficie con resalte

CA

Brida 1½" 300 lb ASME, superficie con resalte

CB

Brida 1½" 600 lb ASME, superficie con resalte

CC

Brida 1½" 900/1500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

CD

Brida 1½" 2500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

CE

Brida 1½" 600 lb ASME "Ring Joint"

CF

Brida 1½" 900/1500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

CG

Brida 1½" 2500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

CH

Brida 2" 150 lb ASME, superficie con resalte

DA

Brida 2" 300 lb ASME, superficie con resalte

DB

Brida 2" 600 lb ASME, superficie con resalte

DC

Brida 2" 900/1500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

DD

Brida 2" 2500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

DE

Brida 2" 600 lb ASME "Ring Joint"

DF

Brida 2" 900/1500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

DG

Brida 2" 2500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

DH

Brida 3" 150 lb ASME, superficie con resalte

EA

Brida 3" 300 lb ASME, superficie con resalte

EB

Brida 3" 600 lb ASME, superficie con resalte

EC

Brida 3" 900 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

ED

Brida 3" 1500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

EE

Brida 3" 2500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

EF

Brida 3" 600 lb ASME "Ring Joint"

EG

Brida 3" 900 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

EH

Brida 3" 1500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

EJ

Brida 3" 2500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

EK

Brida 4" 150 lb ASME, superficie con resalte

FA

Brida 4" 300 lb ASME, superficie con resalte

FB

Brida 4" 600 lb ASME, superficie con resalte

FC

Brida 4" 900 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

FD

Brida 4" 1500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

FE

Brida 4" 2500 lb ASME, superficie con resalte¹⁰⁾

FF

Brida 4" 600 lb ASME "Ring Joint"

FG

Brida 4" 900 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

FH

Brida 4" 1500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

FJ

Brida 4" 2500 lb ASME "Ring Joint"¹⁰⁾

FK

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas coaxiales SITRANS LG200

R)

7ML1301-

Las sondas coaxiales SITRANS LG200 se adaptan a la mayoría de las aplicaciones estándar. Las sondas coaxiales emiten señales potentes también en aplicaciones con productos de muy bajo dieléctrico (dK 1,4 ... 100).



Bridas EN

DN 25 PN 16 EN 1092-1

GA

Tipo A, brida de cara plana

DN 25 PN 25/40 EN 1092-1

GB

Tipo A, brida de cara plana

DN 25 PN 64/100 EN 1092-1

GC

Tipo B2, brida con resalte

DN 25 PN 160 EN 1092-1

GD

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 25 PN 250 EN 1092-1

GE

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 25 PN 320 EN 1092-1

GF

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 25 PN 400 EN 1092-1

GG

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 40 PN 16 EN 1092-1

HA

Tipo A, brida de cara plana

DN 40 PN 25/40 EN 1092-1

HB

Tipo A, brida de cara plana

DN 40 PN 64/100 EN 1092-1

HC

Tipo B2, brida con resalte

DN 40 PN 160 EN 1092-1

HD

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 40 PN 250 EN 1092-1

HE

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 40 PN 320 EN 1092-1

HF

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 40 PN 400 EN 1092-1

HG

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 50 PN 16 EN 1092-1

JA

Tipo A, brida de cara plana

DN 50 PN 25/40 EN 1092-1

JB

Tipo A, brida de cara plana

DN 50 PN 64 EN 1092-1

JC

Tipo B2, brida con resalte

DN 50 PN 100 EN 1092-1

JD

Tipo B2, brida con resalte

DN 50 PN 160 EN 1092-1

JE

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 50 PN 250 EN 1092-1

JF

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 50 PN 320 EN 1092-1

JG

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 50 PN 400 EN 1092-1

JH

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 80 PN 16 EN 1092-1

KA

Tipo A, brida de cara plana

DN 80 PN 25/40 EN 1092-1

KB

Tipo A, brida de cara plana

DN 80 PN 64 EN 1092-1

KC

Tipo B2, brida con resalte

DN 80 PN 100 EN 1092-1

KD

Tipo B2, brida con resalte

DN 80 PN 160 EN 1092-1

KE

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 80 PN 250 EN 1092-1

KF

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

DN 80 PN 320 EN 1092-1

KG

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾


DN 80 PN 400 EN 1092-1

KH

Tipo B2, brida con resalte¹⁰⁾

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sondas coaxiales SITRANS LG200	R) 7ML1301-
Las sondas coaxiales SITRANS LG200 se adaptan a la mayoría de las aplicaciones estándar. Las sondas coaxiales emiten señales potentes también en aplicaciones con productos de muy bajo dieléctrico (dK 1,4 ... 100).	
Brida DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo A de cara plana	LA
DN 100 PN 25/40 EN 1092-1 Tipo A, brida de cara plana	LB
DN 100 PN 64 EN 1092-1 Tipo B2, brida con resalte	LC
DN 100 PN 100 EN 1092-1 Tipo B2, brida con resalte	LD
DN 100 PN 160 EN 1092-1 Tipo B2, brida con resalte ¹⁰⁾	LE
DN 100 PN 250 EN 1092-1 Tipo B2, brida con resalte ¹⁰⁾	LF
DN 100 PN 320 EN 1092-1 Tipo B2, brida con resalte ¹⁰⁾	LG
DN 100 PN 400 EN 1092-1 Tipo B2, brida con resalte ¹⁰⁾	LH
Brida de acero al carbono (249B) para cámara en by-pass marca Fisher	MA
Brida de acero inoxidable 316 (249C) para cámara en by-pass marca Fisher	MB
Brida de acero al carbono para cámara en by-pass marca Masoneilan	MC
Brida de acero inoxidable 316L para cámara en by-pass marca Masoneilan	MD

1) No disponible con Junta tórica opción 21 (tipo Aegis PF128)
2) Opciones en Hastelloy C o Monel: consulte la fábrica.
3) Disponible sólo con la Junta tórica opción 23 (ninguna)
4) La sonda coaxial (vapor) sólo debe utilizarse con una junta tórica opción 21 (tipo Aegis PF128)
5) Sólo con Material de construcción opción A y D [Acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404)]
6) Sólo con la Versión opción 5 (sonda coaxial, vapor)
7) Conexión al proceso mínimo 2" ó DN 50, disponible con espaciadores PEEK para temperaturas máx. 345 °C (650 °F)
8) Sólo asociado con la Versión/Modelo opción 2 (sonda coaxial, alta temperatura/alta presión)
9) Máxima temperatura de proceso 345 °C (650 °F)
10) Sólo en combinación con el Modelo/versión opciones 2, 3 y 5 (sondas para alta temperatura presión, alta presión, y vapor)
11) Sólo con Material de construcción opción E (sonda coaxial reforzada)
R) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR991.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 610 cm (240.2")	Y01
Placa de acero inoxidable. Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano	Y15
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Certificado de prueba del fabricante (prueba hidrostática)	C18
Trazabilidad de materiales NACE MR-0175	D07
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5KA02
Francés	C) 7ML1998-5KA11
Alemán	C) 7ML1998-5KA32
Manual de inicio rápido multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5XG81
Accesorios	
Kit de acortamiento para sonda coaxial con separador final en TFE [para temperaturas de proceso < 200 °C (400 °F)]	C) A5E02455728
Separador final en TFE para sonda coaxial [temperaturas de proceso < 200 °C (400 °F)]	C) A5E02479158
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99. K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas de varilla doble SITRANS LG200

R)

7ML1302-

Las sondas de varilla doble SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias y acumulaciones de producto. Sirven para aplicaciones con productos con constante dieléctrica $\geq 1,9$.

Nota:

Además de la sonda, la selección del SITRANS LG200 deben incluir la configuración del transmisor (requiere pedido especial).

Pedidos de más de 10 aparatos bajo previa consulta.

Versión/Modelo

Rígida, varilla doble

Sonda de cable doble para sólidos a granel¹⁾

Sonda de cable doble

Materiales de construcción

Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404)

Conexión al proceso (tamaño/tipo)

2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

Brida 2" 150 lb ASME, superficie con resalte²⁾

Brida 2" 300 lb ASME, superficie con resalte²⁾

Brida 3" 150 lb ASME, superficie con resalte

Brida 2" 600 lb ASME, superficie con resalte²⁾

Brida 3" 300 lb ASME, superficie con resalte

Brida 4" 150 lb ASME, superficie con resalte

Brida 3" 600 lb ASME, superficie con resalte

Brida 4" 300 lb ASME, superficie con resalte

Brida DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo A de cara plana

Brida 4" 600 lb ASME, superficie con resalte

DN 50 PN 25/40 EN 1092-1 Tipo A, brida de cara plana

Brida DN 80 PN 16 EN 1092-1 Tipo A de cara plana

DN 80 PN 25/40 EN 1092-1 Tipo A, brida de cara plana

DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, brida de cara plana

DN 100 PN 25/40 EN 1092-1 Tipo A, brida de cara plana

Brida de acero inoxidable 316 (249C) para cámara en by-pass, marca Fisher

Brida de acero inoxidable 316 para cámara en by-pass marca Maseoilan

Acero al carbono

Brida de acero al carbono (249B) para cámara en by-pass marca Fisher

Brida de acero al carbono para cámara en by-pass marca Maseoilan

Junta tórica

Viton

EPDM (caucho de etileno propileno)

Kalrez 4079

HSN (Nitrilo)

Buna-N

Neopreno

Chemraz

Poliuretano

Aegis PF128

Kalrez 2035

Longitud de inserción de la sonda

Especifique la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... cm"

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción A: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción A: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción A: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1")

0

1

2

3

A

A 1

A 2

A 3

B 1

B 2

B 3

C 1

C 2

C 3

D 1

D 2

D 3

E 1

E 2

E 3

E 4

E 5

F 1

G 1

K 1

L 1

1 1

1 2

1 3

1 4

1 5

1 6

1 7

1 8

2 1

2 2

AA

AB

AC

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas de varilla doble SITRANS LG200

R)

7ML1302-

Las sondas de varilla doble SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias y acumulaciones de producto. Sirven para aplicaciones con productos con constante dieléctrica $\geq 1,9$.

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción A: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción A: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción A: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2")

Longitudes estándar³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 1 m (39.4")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 2 m (78.7")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 3 m (118.1")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 4 m (157.5")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 5 m (196.9")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 6 m (236.2")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 7 m (275.6")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 8 m (315.0")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 9 m (354.3")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 10 m (393.7")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 11 m (433.1")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 12 m (472.4")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 13 m (511.8")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 14 m (551.2")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 15 m (590.6")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 16 m (629.9")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 17 m (669.3")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 18 m (708.7")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 19 m (748.0")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 20 m (787.4")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 21 m (826.8")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 22.5 m (885.8")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 22.5 m (885.8")³⁾

Versión/modelo opción 2,3 y Material de construcción opción A: 22.5 m (885.8")³⁾

¹⁾ Sólo en combinación con la Junta tórica opción 11

²⁾ Sólo en combinación con el Modelo/versión opción 1 (sonda rígida, varilla doble)

³⁾ No necesita incluir Y01 en la clave

R) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR991.

AD

AE

AF

EA

EB

EC

ED

EE

EF

EG

EH

EJ

EK

EL

EM

EN

EP

EQ

ER

ES

ET

EU

EV

EW

EX

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 6'10 cm (240.2")	Y01
Placa de acero inoxidable. Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano	Y15
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Certificado de prueba del fabricante (prueba hidrostática)	C18
Trazabilidad de materiales NACE MR-0175	D07
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5KA02
Francés	C) 7ML1998-5KA11
Alemán	C) 7ML1998-5KA32
Manual de inicio rápido multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5XG81
Accesorios	
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas de varilla única SITRANS LG200

R) 7ML1303-

Las sondas de varilla única SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias/acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 , ó dk $> 1,9$ cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej.

Nota:

Además de la sonda, la selección del SITRANS LG200 deben incluir la configuración del transmisor (requiere pedido especial). Pedidos de más de 10 aparatos bajo previa consulta.

Versión/Modelo

Sonda de varilla única¹⁾

Sonda de varilla única HT/HP (alta temperatura/alta presión)²⁾³⁾

Materiales de construcción

Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404)

Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404), uso sanitario¹⁾⁴⁾

Brida con revestimiento PFA y aislamiento de la varilla, superficies de contacto de PFA (varilla de acero inox. 316)¹⁾⁵⁾

Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316 AL6XN, uso sanitario¹⁾⁶⁾

Aislamiento de PFA para varilla (varilla y conexión al proceso de acero inox. 316)

Conexión al proceso (tamaño/tipo)

Pieza de conexión 1 ó 1½" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario⁷⁾

2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]⁸⁾

G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]⁸⁾

Brida 2" 150 lb ASME, superficie con resalte⁸⁾

Brida 2" 300 lb ASME, superficie con resalte⁸⁾

Pieza de conexión 2" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario⁷⁾

Pieza de conexión ¾" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario⁷⁾⁹⁾

Pieza de conexión 2½" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario⁷⁾

Brida 3" 150 lb ASME, superficie con resalte⁸⁾

Brida 3" 300 lb ASME, superficie con resalte⁸⁾

Pieza de conexión 3" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario⁷⁾

Brida 4" 150 lb ASME, superficie con resalte⁸⁾

Brida 4" 300 lb ASME, superficie con resalte⁸⁾

Pieza de conexión 4" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario⁷⁾

DN 50, PN 16, EN 1092-1
Tipo A, brida de cara plana⁸⁾

DN 50, PN 25/40, EN 1092-1
Tipo A, brida de cara plana⁸⁾

DN 80, PN 16, EN 1092-1
Tipo A, brida de cara plana⁸⁾

DN 80, PN 25/40, EN 1092-1
Tipo A, brida de cara plana⁸⁾

DN 100, PN 16, EN 1092-1
Tipo A, brida de cara plana⁸⁾

DN 100, PN 25/40, EN 1092-1
Tipo A, brida de cara plana⁸⁾

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas de varilla única SITRANS LG200

R) 7ML1303-

Las sondas de varilla única SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias/acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 , ó dk $> 1,9$ cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej.

AL6XN¹⁰⁾

Pieza de conexión ¾" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario⁹⁾¹⁰⁾

E 0

Pieza de conexión 1½" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario¹⁰⁾

E 1

Pieza de conexión 2" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario¹⁰⁾

E 2

Pieza de conexión 2½" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario¹⁰⁾

E 3

Pieza de conexión 3" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario¹⁰⁾

F 1

Pieza de conexión 4" Tri-Clover, 16 amp, uso sanitario¹⁰⁾

G 1

Brida de acero inoxidable 316 con revestimiento PFA¹¹⁾

Brida 2" 150 lb ASME, superficie con resalte¹¹⁾

H 1

Brida 2" 300 lb ASME, superficie con resalte¹¹⁾

H 2

Brida 3" 150 lb ASME, superficie con resalte¹¹⁾

J 1

Brida 3" 300 lb ASME, superficie con resalte¹¹⁾

J 2

Brida 4" 150 lb ASME, superficie con resalte¹¹⁾

K 1

Brida 4" 300 lb ASME, superficie con resalte¹¹⁾

K 2

DN 50, PN 16, EN 1092-1

L 1

Tipo A, brida de cara plana¹¹⁾

DN 50, PN 25/40, EN 1092-1

L 2

Tipo A, brida de cara plana¹¹⁾

DN 80, PN 16, EN 1092-1

L 3

Tipo A, brida de cara plana¹¹⁾

DN 80, PN 25/40, EN 1092-1

L 4

Tipo A, brida de cara plana¹¹⁾

DN 100, PN 16, EN 1092-1

L 5

Tipo A, brida de cara plana¹¹⁾



DN 100, PN 25/40, EN 1092-1

L 6

Tipo A, brida de cara plana¹¹⁾

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
Sondas de varilla única SITRANS LG200 Las sondas de varilla única SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias/acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 , ó dk > 1,9 cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej.	R) 7ML1303- 	Sondas de varilla única SITRANS LG200 Las sondas de varilla única SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias/acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 , ó dk > 1,9 cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej.	R) 7ML1303- 
Bridas para alta presión		Bridas EN	
<u>ANSI/ASME</u>		DN 50, PN 64, EN 1092-1	T 0
Brida 2" 600 lb ASME, superficie con resalte ⁸⁾	M 0	Tipo B2, brida con resalte ⁸⁾	
Brida 2" 900/1500 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	M 1	DN 50, PN 100, EN 1092-1	T 1
Brida 2" 2500 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	M 2	Tipo B2, brida con resalte ⁸⁾	
Brida 3" 600 lb ASME, superficie con resalte ⁸⁾	N 0	DN 50, PN 160, EN 1092-1	T 2
Brida 3" 900 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	N 3	Tipo B2, brida con resalte ¹²⁾	
Brida 3" 1500 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	N 4	DN 50, PN 250, EN 1092-1	T 3
Brida 3" 2500 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	N 5	Tipo B2, brida con resalte ¹²⁾	
Brida 4" 600 lb ASME, superficie con resalte ⁸⁾	P 0	DN 80, PN 64, EN 1092-1	U 0
Brida 4" 900 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	P 3	Tipo B2, brida con resalte ⁸⁾	
Brida 4" 1500 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	P 4	DN 80, PN 100, EN 1092-1	U 1
Brida 4" 2500 lb ASME, superficie con resalte ¹²⁾	P 5	Tipo B2, brida con resalte ⁸⁾	
Brida 2" 600 lb ASME "Ring Joint" ⁸⁾	Q 0	DN 80, PN 160, EN 1092-1	U 2
Brida 2" 900/1500 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	Q 1	Tipo B2, brida con resalte ¹²⁾	
Brida 2" 2500 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	Q 2	DN 80, PN 250, EN 1092-1	U 3
Brida 3" 600 lb ASME "Ring Joint" ⁸⁾	R 0	Tipo B2, brida con resalte ¹²⁾	
Brida 3" 900 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	R 3	DN 100, PN 64, EN 1092-1	V 0
Brida 3" 1500 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	R 4	Tipo B2, brida con resalte ⁸⁾	
Brida 3" 2500 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	R 5	DN 100, PN 100, EN 1092-1	V 1
Brida 4" 600 lb ASME "Ring Joint" ⁸⁾	S 0	Tipo B2, brida con resalte ⁸⁾	
Brida 4" 900 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	S 3	DN 100, PN 160, EN 1092-1	V 2
Brida 4" 1500 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	S 4	Tipo B2, brida con resalte ¹²⁾	
Brida 4" 2500 lb ASME "Ring Joint" ¹²⁾	S 5	DN 100, PN 250, EN 1092-1	V 3
		Tipo B2, brida con resalte ¹²⁾	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas de varilla única SITRANS LG200

R) 7ML1303-

Las sondas de varilla única SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias/acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 , ó dk > 1,9 cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej.

Junta tórica

Viton	1	1
EPDM (caucho de etileno propileno)	1	2
Kalrez 4079	1	3
HSN (Nitrilo)	1	4
Buna-N	1	5
Neopreno	1	6
Chemraz	1	7
Poliuretano	1	8
Aegis PF128	2	1
Kalrez 2035	2	2
Ningun(a)	2	3

Longitud de inserción de la sonda

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... cm"

Versión/modelo opción 1, 2 y Material de construcción opción A: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4")

Versión/modelo opción 1, 2 y Material de construcción opción A: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7")

Versión/modelo opción 1, 2 y Material de construcción opción A: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1")

Versión/modelo opción 1, 2 y Material de construcción opción A: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5")

Versión/modelo opción 1, 2 y Material de construcción opción A: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9")

Versión/modelo opción 1, 2 y Material de construcción opción A: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2")

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... cm"

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2")

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... cm"

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción F: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción F: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción F: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción F: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción F: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción F: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2")

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas de varilla única SITRANS LG200

R) 7ML1303-

Las sondas de varilla única SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias/acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 , ó dk > 1,9 cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej.

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... cm"

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción E: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción E: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción E: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción E: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción E: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción E: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2")

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... cm"

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción J: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción J: 101 ... 200 cm (39.8 ... 78.7")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción J: 201 ... 300 cm (79.1 ... 118.1")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción J: 301 ... 400 cm (118.5 ... 157.5")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción J: 401 ... 500 cm (157.9 ... 196.9")

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción J: 501 ... 610 cm (197.2 ... 240.2")

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... cm"

(conexión al proceso ¾" únicamente)

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D y F: 60 ... 100 cm (23.6 ... 39.4")¹³⁾

Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opción D y F: 101 ... 180 cm (39.8 ... 72")¹³⁾

1) Versión/modelo opción 1 y Material de construcción opciones D, E, F,

Sólo en combinación con la Junta tórica opción 23

2) Sólo en combinación con la Junta tórica opción 21

3) Disponible sólo con Material de construcción opción A

4) Sólo con Conexiones al proceso, opciones A1, A6, A7, B0, B3, C3

5) Sólo con Conexiones al proceso opciones H1, H2, J1, J2, K1, K2, L1, L2, L3, L4, L5, L6.

6) Sólo con Conexiones al procesos opciones E0, E1, E2, E3, F1, G1

7) Sólo con Material de construcción opción D

8) Sólo con Material de construcción opción A y J

9) Sólo con Longitud de inserción opciones FA y FB

10) Sólo con Material de construcción opción F

11) Sólo con Material de construcción opción E

12) Sólo asociado con la Versión/Modelo opción 2.

13) Sólo con Conexión al proceso opciones A7 y E0 (¾")

R) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR991.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Especifique la longitud de inserción total en texto plano, en incrementos de máx. 6'10 cm (240.2")	Y01
Placa de acero inoxidable. Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano	Y15
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Certificado de prueba del fabricante (prueba hidrostática)	C18
Trazabilidad de materiales NACE MR-0175	D07
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5KA02
Francés	C) 7ML1998-5KA11
Alemán	C) 7ML1998-5KA32
Manual de inicio rápido multilingüe El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5XG81
Accesorios	
Espaciador inferior de TFE /placa de extremidad	R) 7ML1930-1DJ
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	
R) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas monocable SITRANS LG200

R) **7ML1304-**

Las sondas monocable SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias y acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 ó $dk > 1,9$ cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej. Sólo para sondas para sólidos a granel, $dk > 4$.

Nota:

Además de la sonda, la selección del SITRANS LG200 deben incluir la configuración del transmisor (requiere pedido especial). Pedidos de más de 10 aparatos bajo previa consulta.

Versión/Modelo

Sonda monocable

Sonda monocable para sólidos a granel¹⁾

1

2

Materiales de construcción

Sonda y conexión al proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404)

A

Conexión al proceso (tamaño/tipo)

Acero 316/316L (1.4401/1.4404)

2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

Brida 2" 150 lb ASME, superficie con resalte

A 0

A 1

A 2

Brida 2" 300 lb ASME, superficie con resalte

A 3

Brida 3" 150 lb ASME, superficie con resalte

B 1

Brida 3" 300 lb ASME, superficie con resalte

B 2

Brida 4" 150 lb ASME, superficie con resalte

C 1

Brida 4" 300 lb ASME, superficie con resalte

C 2

Brida DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo A de cara plana

D 1

Brida DN 50 PN 25/40 EN 1092-1

D 2

Tipo A de cara plana

Brida DN 80 PN 16 EN 1092-1

E 1

Tipo A de cara plana

Brida DN 80 PN 25/40 EN 1092-1

E 2

Tipo A de cara plana

Brida DN 100 PN 16 EN 1092-1

F 1

Tipo A de cara plana

Brida DN 100 PN 25/40 EN 1092-1

F 2

Tipo A de cara plana

Junta tórica

Viton

1 1

EPDM (caucho de etileno propileno)

1 2

Kalrez 4079

1 3

HSN (Nitrilo)

1 4

Buna-N

1 5

Neopreno

1 6

Chemraz

1 7

Poliuretano

1 8

Aegis PF128

2 1

Kalrez 2035

2 2

Datos para selección y pedidos

Referencia

Sondas monocable SITRANS LG200

R) **7ML1304-**

Las sondas monocable SITRANS LG200 están diseñadas para su uso en aplicaciones con posibilidad de adherencias y acumulaciones de producto. Cubren aplicaciones con productos con dieléctrico ≥ 10 ó $dk > 1,9$ cuando se sitúan a 2 ... 6" de la pared metálica del depósito, o en una cámara por ej. Sólo para sondas para sólidos a granel, $dk > 4$.

Longitud de la sonda de cable (ajustable por el cliente como sea necesario)

1 m (39.4")

AA

2 m (78.7")

AB

3 m (118.1")

AC

4 m (157.5")

AD

5 m (196.9")

AE

6 m (236.2")

AF

7 m (275.6")

AG

8 m (315.0")

AH

9 m (354.3")

AJ

10 m (393.7")

AK

11 m (433.1")

AL

12 m (472.4")

AM

13 m (511.8")

AN

14 m (551.2")

AP

15 m (590.6")

AQ

16 m (629.9")

AR

17 m (669.3")

AS

18 m (708.7")

AT

19 m (748.0")

AU

20 m (787.4")

AV

21 m (826.8")

AW

22,5 m (885.8")

AX

¹⁾ Sólo en combinación con la Junta tórica Opción 1 1 (otras opciones bajo demanda)

R) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Placa de acero inoxidable. Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano

Y15

Instrucciones de servicio

Referencia

Inglés

C) **7ML1998-5KA02**

Francés

C) **7ML1998-5KA11**

Alemán

C) **7ML1998-5KA32**

Manual de inicio rápido multilingüe
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.

C) **7ML1998-5XG81**

Accesorios

Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8

Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8

SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8

K) **7ML5750-1AA00-0**

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Datos para selección y pedidos	Referencia
Sonda SITRANS LG200 de sustitución para cámaras en by-pass	R) 7ML1305-
Sustituye transmisores obsoletos en instalaciones con tubos de torsión. Las bridas específicas suministradas se adaptan a cámaras en by-pass y jaulas.	
Nota: Además de la sonda, la selección del SITRANS LG200 deben incluir la configuración del transmisor (requiere pedido especial). Para más detalles por favor consulte la fábrica.	
Versión/Modelo Sonda de sustitución para inst. con cámara ¹⁾	1
Materiales de construcción cámara/conexión al proceso	
Acero inoxidable 316/316L (construcción B31.1)	A
Acero al carbono (106 grado B) ²⁾	B
Acero al carbono (construcción B31.1)	C
Conexión al proceso (tamaño/tipo)	
1½" NPT [(cono), rosca ANSI/ASME B1.20.1]	A 0
Brida 1½" 150 lb ASME, superficie con resalte	A 1
Brida 1½" 300 lb ASME, superficie con resalte	A 2
Brida 1½" 600 lb ASME, superficie con resalte	A 3
Soldadura en zócalo 1½"	B 1
2" NPT [(cono), rosca ANSI/ASME B1.20.1]	B 2
Brida 2" 150 lb ASME, superficie con resalte	C 1
Brida 2" 300 lb ASME, superficie con resalte	C 2
Brida 2" 600 lb ASME, superficie con resalte	D 1
Soldadura en zócalo, 2"	D 2
Las bridas están disponibles en diversos otros tamaños. Consulte la fábrica.	
Rango de nivel 14" (0,356 metros)	1
Están disponibles otros rangos. Consulte la fábrica.	
Configuración de la conexión al proceso	
Parte superior hacia adentro, inferior hacia afuera	1
Parte superior hacia adentro, inferior hacia afuera, y conexiones de mirilla	2
Están disponibles otras configuraciones. Por favor consulte la fábrica.	
Rango de temperatura 316 °C (600 °F) (constante dieléctrica ≥ 10) 260 °C (500 °F) (constante dieléctrica ≥ 1,4)	A B
Tipo de cámara Fisher 249B Fisher 259B Fisher 249	A B C

¹⁾ Sonda siempre de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404), independientemente de los materiales de construcción de la cámara/conexión al proceso.

²⁾ Sólo con Conexión al proceso opción 1

R) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Placa de acero inoxidable. Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano	Y15
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Trazabilidad de materiales NACE MR-0175	D07
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5KA02
Francés	C) 7ML1998-5KA11
Alemán	C) 7ML1998-5KA32
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5XG81
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	

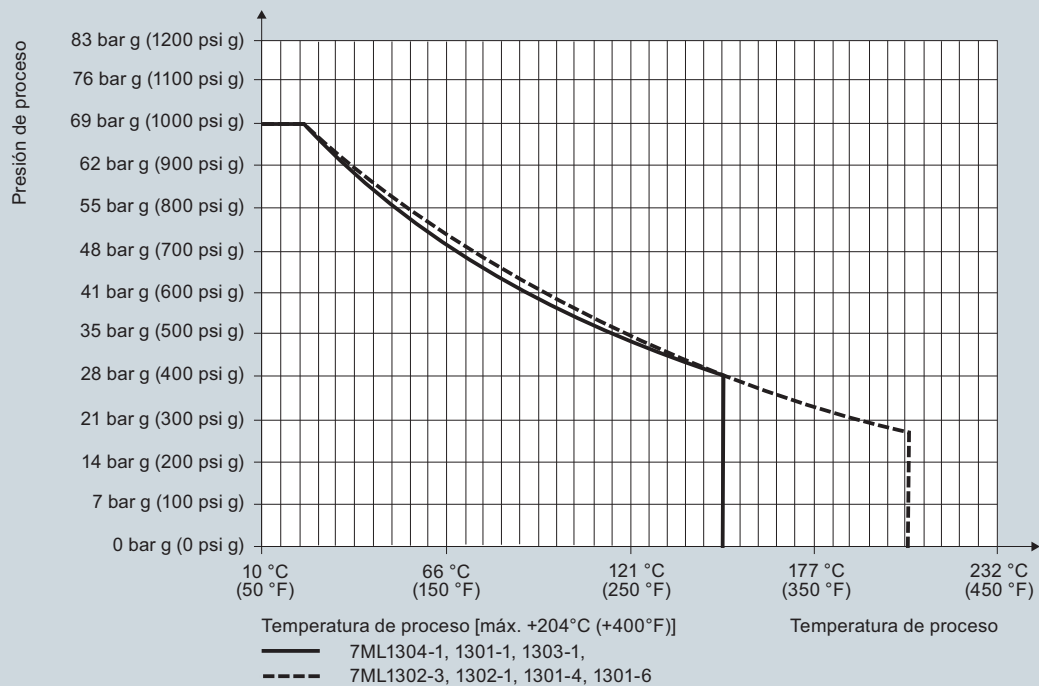
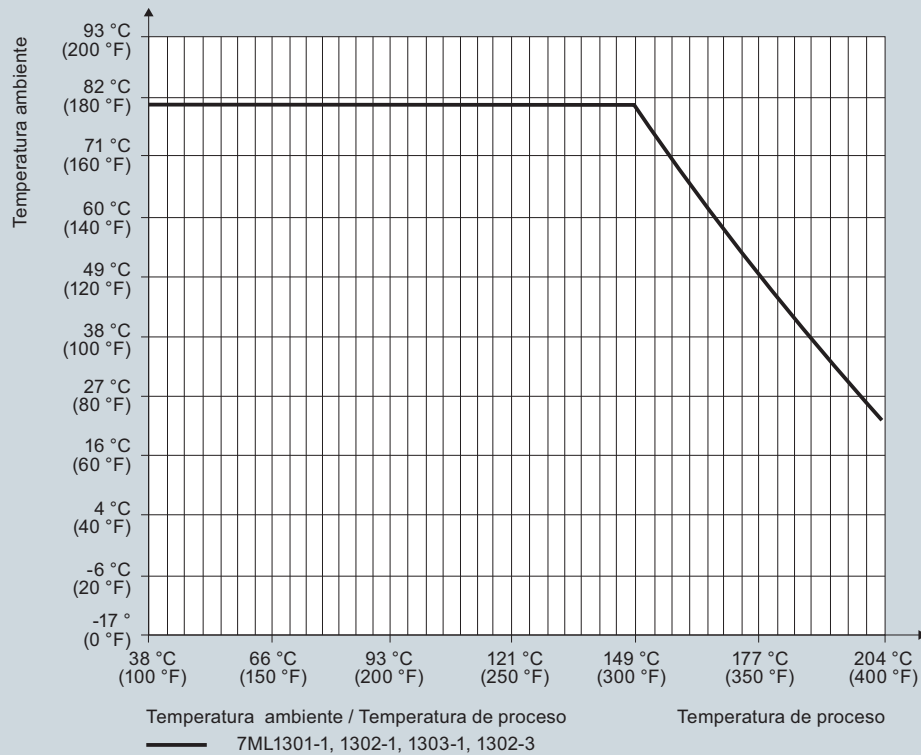
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

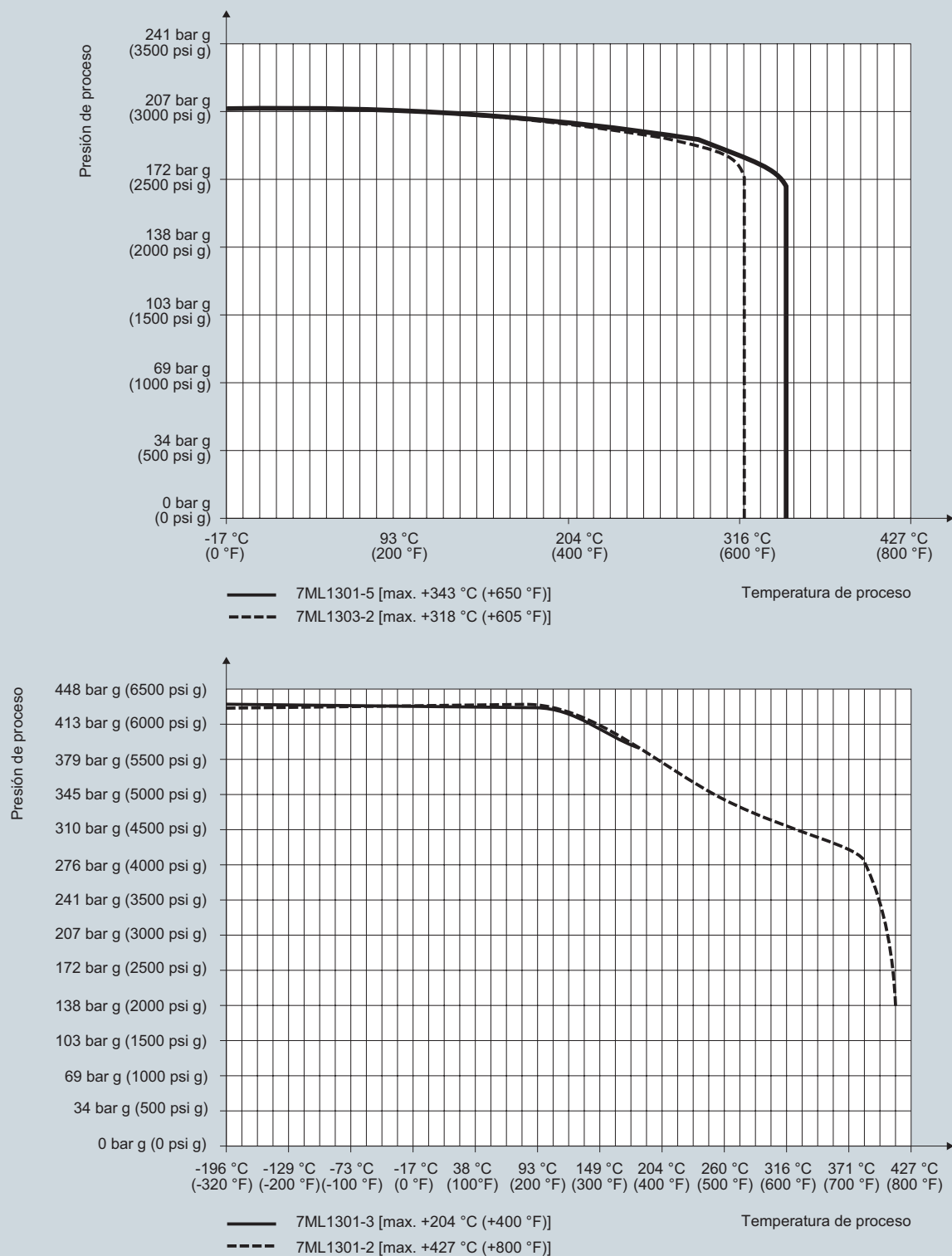
SITRANS LG200

Características

5



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LG200



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LG200

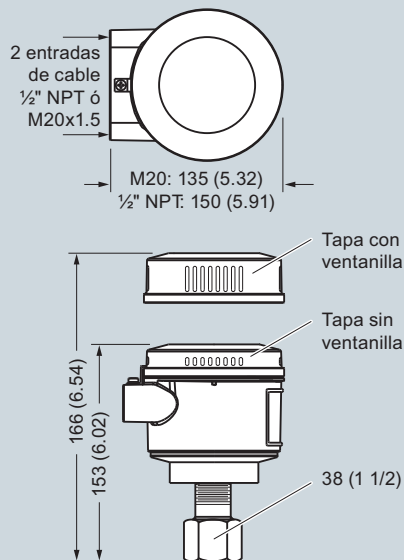
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

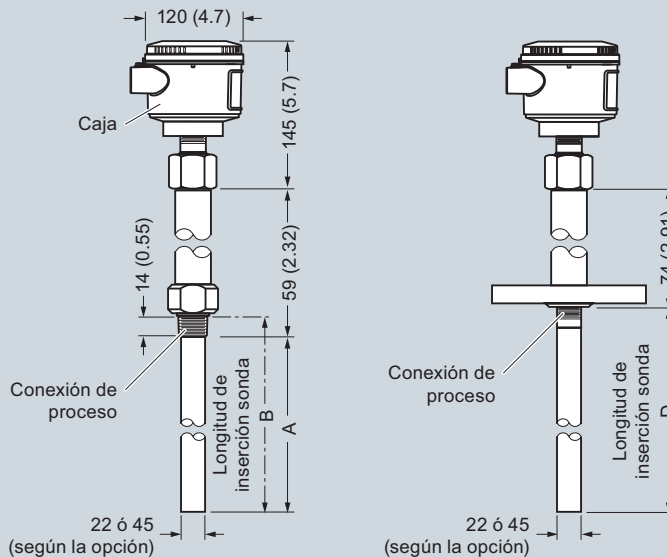
SITRANS LG200

Croquis acotados

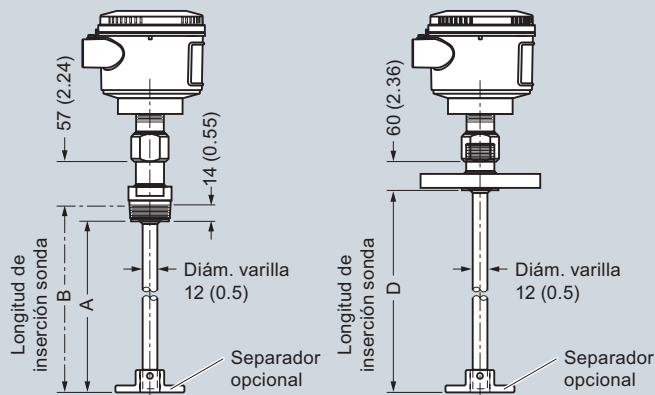
Caja/alojamiento SITRANS LG200 7ML1300



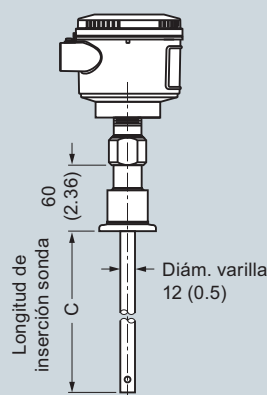
Sonda 7ML1301-1 (7xA-x), conexión con brida y roscada



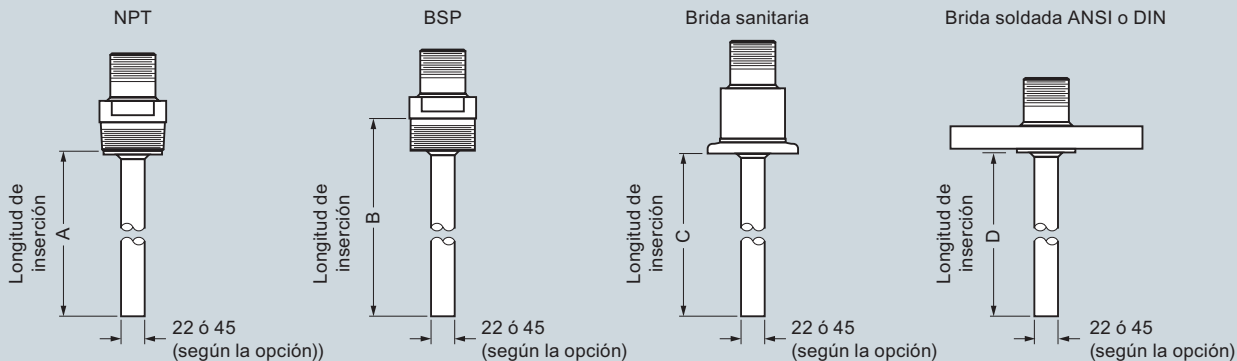
Sonda 7ML1303-1 (7xF-x), conexión con brida y roscada



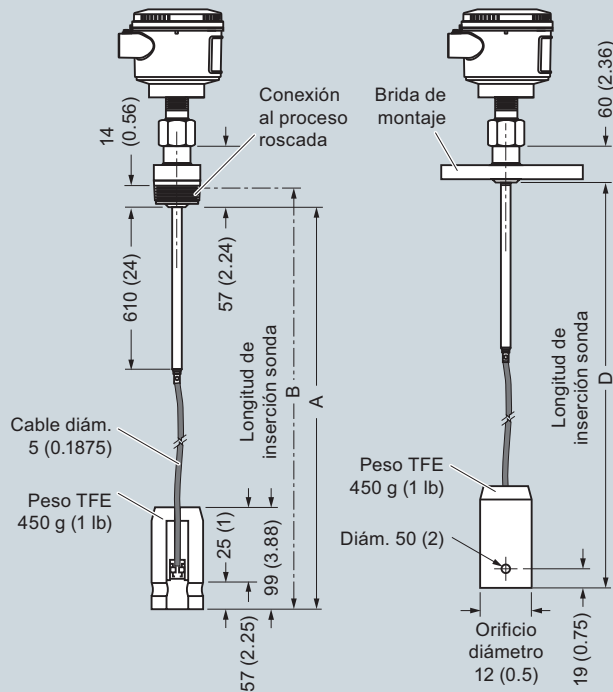
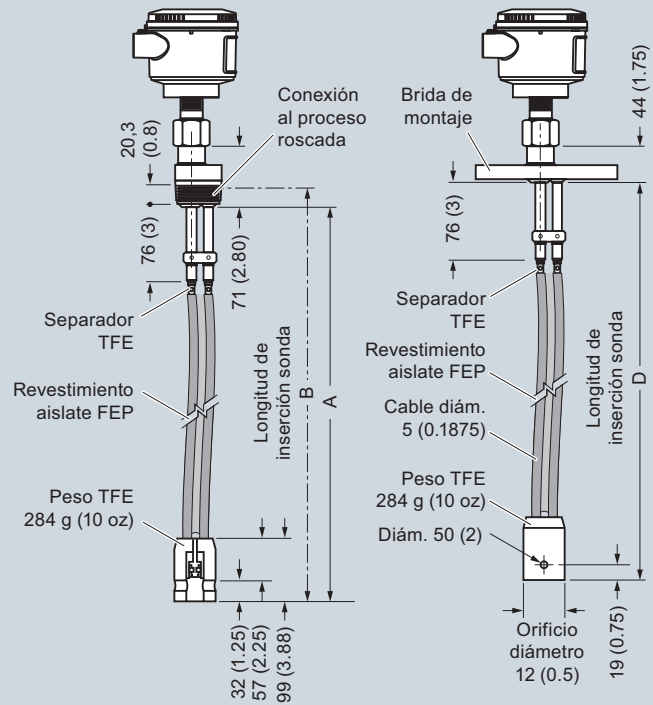
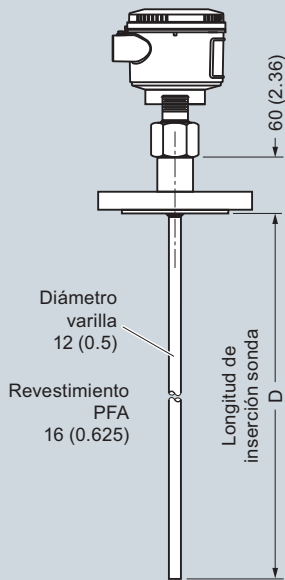
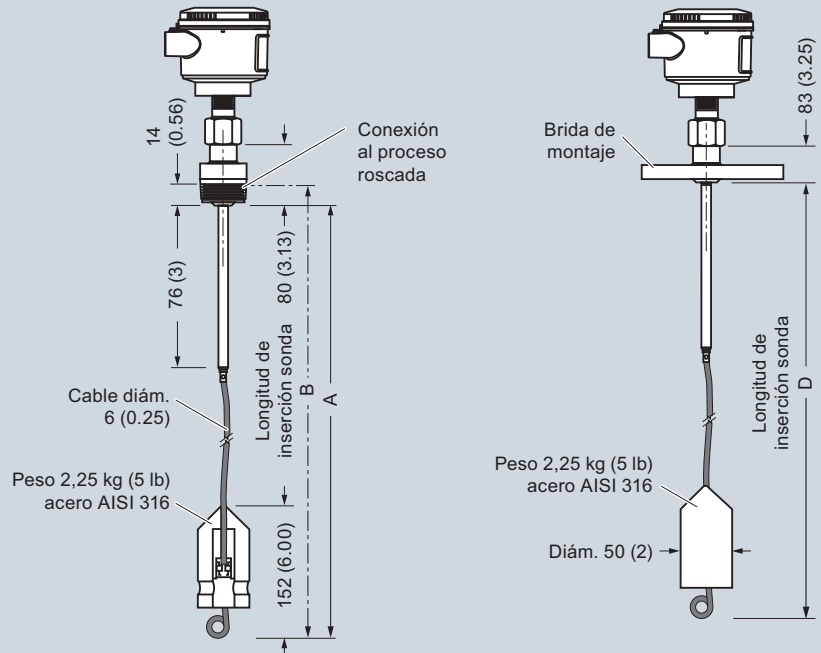
Sonda 7ML1303-1D (7xF-E), conexión sanitaria



Conexiones y longitudes de inserción sonda (nota: la conexión BSP no corresponde a la conexión NPT)



SITRANS LG200 (conexiones al proceso roscadas con dimensiones NPT, salvo se indique lo contrario), dimensiones en mm (pulgadas)

SITRANS LG200**Sonda de cable 7ML1304-1 (7x1-x),
conexión con brida o roscada****Sonda de cable doble 7ML1302-3 (7x7-x),
conexión con brida o roscada****Sonda 7ML1303-1E (7xF - F),
conexión con brida de cara plana****Sonda de cable 7ML1304-2 (7x2-x) para sólidos a granel,
conexión con brida o roscada**

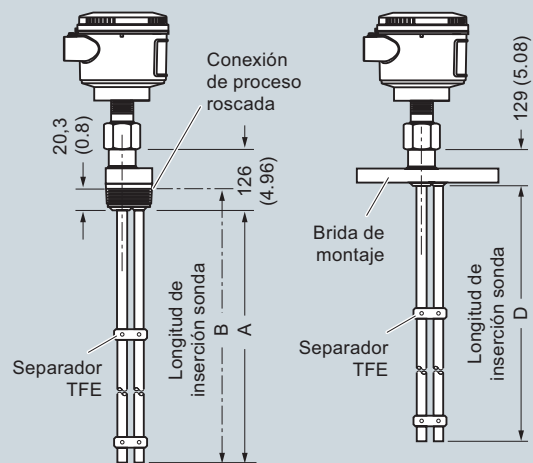
SITRANS LG200 (conexiones al proceso roscadas con dimensiones NPT, salvo se indique lo contrario), dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

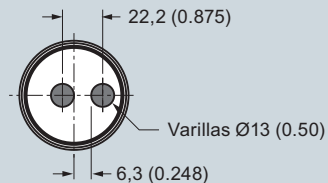
Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

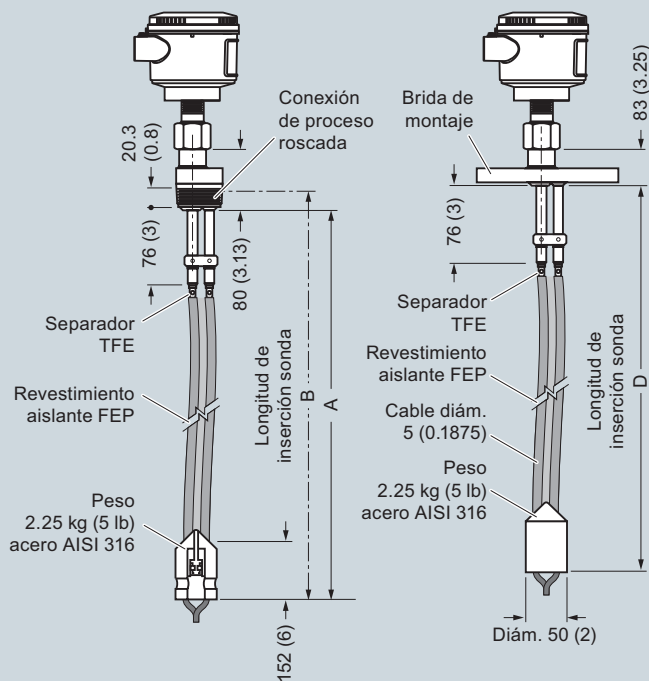
SITRANS LG200
Sonda de varilla doble 7ML1302-1 (7xB-x),
conexión con brida o roscada



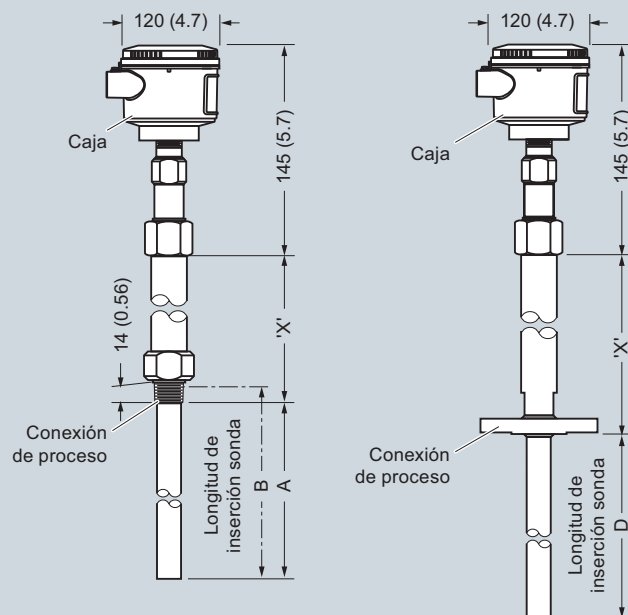
Varilla doble
vista posterior



Sonda cable doble 7ML1302-2 (7x5-x) para sólidos a granel,
conexión con brida o roscada



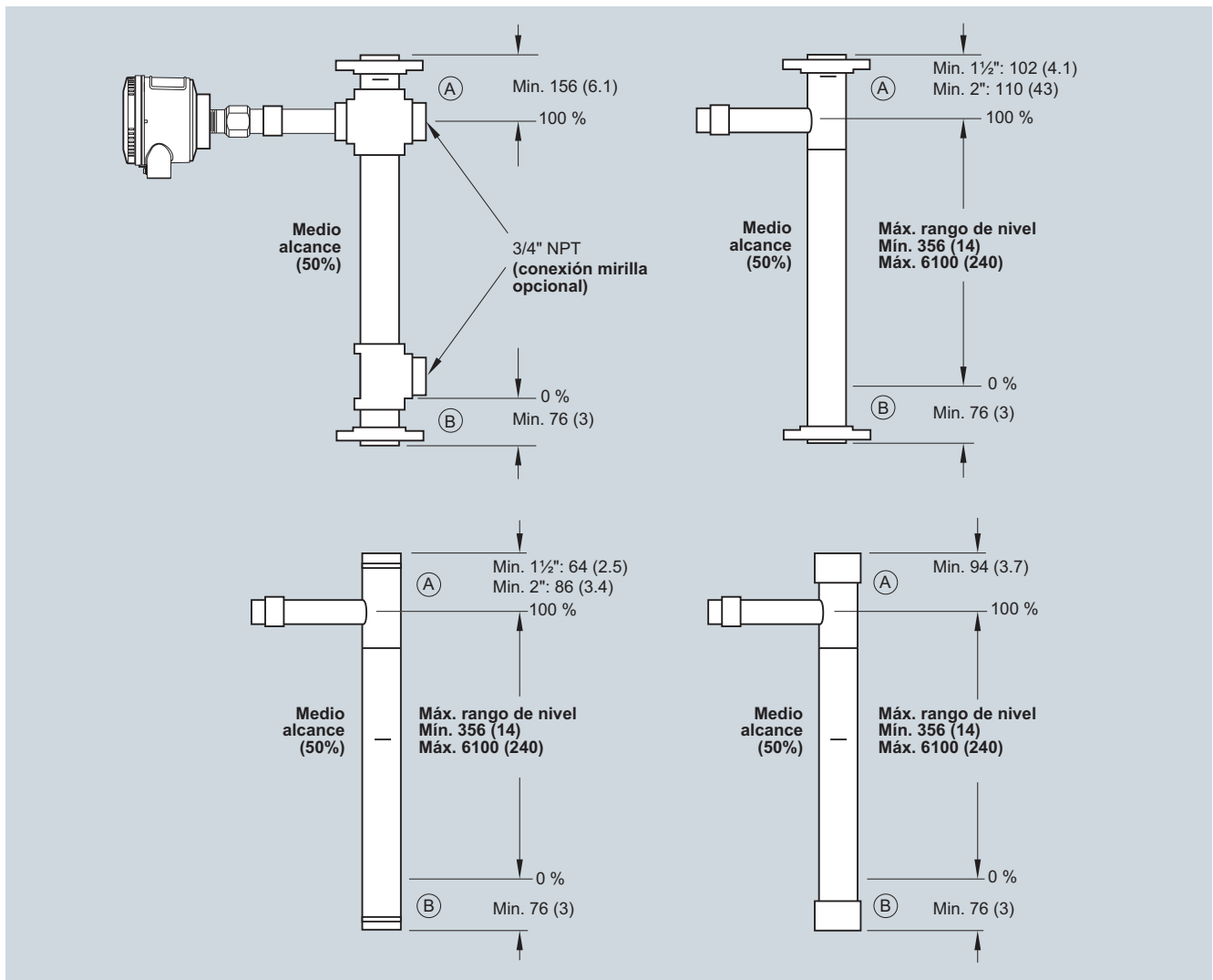
7ML1301-2 (7xD-x), 7ML1301-3 (7xP-x), 7ML1301-4 (7xR-x),
7ML1301-6 (7xT-x), conexión con brida o roscada



Sondas	Dimensión 'X' (NPT)	Dimensión 'X' (bridada)
7ML1301-2 (sonda coaxial AT/AP)	217 (8.55)	277 (10.91)
7ML1301-3 (sonda coaxial AP)	106 (4.18)	166 (6.54)
7ML1301-4 (sonda coaxial con protección antiderrame/inundación), 7ML1301-6 (sonda coaxial para interfase)	150 (5.89)	167 (6.57)
7ML1301-5 (sonda coaxial para vapor AT/AP)	180 (7.10)	242 (9.52)

AP = alta presión
AT = alta temperatura

SITRANS LG200 (conexiones al proceso roscadas con dimensiones NPT, salvo se indique lo contrario), dimensiones en mm (pulgadas)



SITRANS LG200 - Versión 7ML1305-1, sonda para sustitución de cámaras, dimensiones en mm (pulgadas)

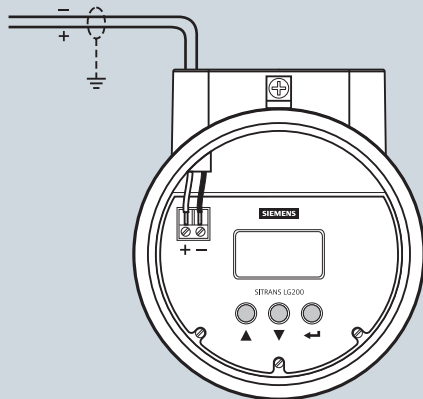
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores de nivel por microondas guiadas

SITRANS LG200

Diagramas de circuitos

Cableado SITRANS LG200 para aplicaciones de uso general



Cableado en zonas de seguridad intrínseca

La conexión del SITRANS LG200 en aplicaciones de seguridad intrínseca requiere la instalación de una barrera de separación SI en la zona no peligrosa.

Cableado en zonas explosivas

La conexión del SITRANS LG200 en zonas peligrosas con riesgo de explosión requiere proteger el cableado del transmisor a la zona no peligrosa con un conducto antideflagrante. Cuando la distancia no es superior a 457 mm (18") el cableado no requiere conducto de protección. La instalación entre zonas peligrosas y no peligrosas requiere la utilización de un conducto antideflagrante.

Conexiones SITRANS LG200

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Sinopsis



El transmisor de nivel SITRANS LC300 utiliza la tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa para detectar líquidos y sólidos. Es ideal para aplicaciones industriales estándar del sector químico, el procesamiento de hidrocarburos, alimentos/bebidas, minería, áridos y cemento.

Beneficios

- Usa la patentada tecnología Active-Shield para medición fiable incluso en presencia de acumulaciones de material en la sonda
- Sondeas de alta fiabilidad y rendimiento con revestimiento de PFA
- Display LCD integrado
- Conexión a 2 hilos, bucle de corriente 4 a 20 mA
- Procesamiento de señales NAMUR NE 43
- Calibrado y programación con botones pulsadores
- Modelo con tubo de puesta a tierra para materiales de bajo dieléctrico o depósitos de material no conductor

Gama de aplicación

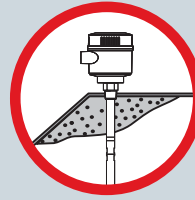
El transmisor de nivel a 2 hilos SITRANS LC300 incorpora un microprocesador perfeccionado de fácil ajuste y sensores apropiados para condiciones extremas. Está disponible con electrodos de varilla o de cable.

El SITRANS LC300 incorpora una conexión de proceso de acero inoxidable y un sensor con revestimiento PFA. Detecta fiablemente productos con diferentes propiedades dieléctricas. La formación de adherencias a proximidad de la boquilla del depósito no tienen influencia alguna sobre la tecnología patentada Active-Shield.

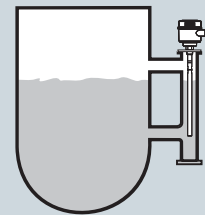
- Principales aplicaciones: productos conductores y no conductores incluyendo líquidos y sólidos en aplicaciones típicas del sector industrial; sólidos a granel con formación de polvo o procesos químicos con vapor

Configuración

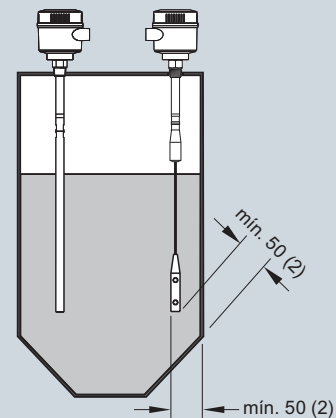
Instalación



La acumulación de producto o la condensación en la protección active shield no afecta al funcionamiento del detector.



Montaje en bypass



Mantener una distancia mínima de 50 (2) entre la sonda y la pared del depósito. Tomar en cuenta el ángulo de reposo del material.

Instalación SITRANS LC300, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Datos técnicos

Entrada	
Rango de medida	1,66 ... 3300 pF
Campo de medida	Min. 3,3 pF
Salida	
Bucle de corriente	Señal continua 4 - 20 mA/ 20 - 4 mA según NAMUR 43
Precisión (transmisor)	
Estabilidad de la temperatura	0,25 % del valor real de capacidad
No linealidad y repetibilidad	< 0,4 % del máximo rango y del valor de medición real
Precisión	Desviación de < 0,5 % del valor de medición real
Condiciones de servicio ¹⁾	
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente (transmisor)	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ²⁾
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
• Índice de protección	Tipo 4/NEMA 4/IP65, IP68 opcional
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Montaje interior/a prueba de intemperie
Presión de proceso	-1 ... 35 bar g (-14,6 ... 511 psi g)
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) ³⁾
Mín. constante dieléctrica ϵ_r	1.5
Construcción	
Material	
• Caja	Aluminio con revestimiento epoxi
Diámetro de la sonda	
• Versión con varilla	19 mm (0.75") con aislamiento en PFA
• Versión con cable	9 mm (0.35") con aislamiento PFA, 6 mm (0.24") sin aislamiento PFA
Longitud de la protección Active-Shield	
• Versión con varilla	Roscada: 120 mm (4.72 inch) Bridada: 100 mm (3.94 inch)
• Versión con cable	Roscada: 125 mm (4.92 inch) Bridada: 105 mm (4.13 inch)
Conexión de la sonda al proceso	
• Varilla con conexión roscada	¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
• Montaje cable, conexión roscada	1½" NPT [(cono), ANSI/ASME B1.20.1] R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
• Montaje en brida	1 ... 4" ASME, DIN DN 25 - 100
Entrada de cables en la caja	2 x ½" NPT ó 2 x M20 x 1.5
Alimentación auxiliar	12 ... 30 V DC (polaridad indiferente), bucle de corriente 2 hilos
Interfaz de usuario	
Display	LCD con 4 dígitos, cada uno de 0 ... 9 + algunos caracteres alfa

Seguridad	
Emisión de señal	NAMUR NE 43, señal 3,8 – 20,5 mA, fallo ≤ 3,6 ó ≥ 21 mA (22 mA)
Certificados y homologaciones	
Uso general	CE, CSA _{US/C} , FM, C-TICK (Europa) ATEX 1/2 D T100 °C (US/Canadá) FM/CSA: Clase II, Div. 1, Grupos E,F,G Clase III T4
A prueba de explosión de polvo (circuito de sonda intrínsecamente seguro)	(Europa) ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6...T1 ATEX II 1/2 D T100 °C
A prueba de llamas (circuito de sonda intrínsecamente seguro)	(US/Canadá) Clase I, Div. 1, Grupos A,B,C,D Clase II, Div. 1, Grupos E,F,G Clase III T4
Antideflagrante (circuito de sonda intrínsecamente seguro)	Bureau Veritas Aprobación tipo ABS
Aplicaciones marítimas	AIB-Vincotte
Seguridad de sobrellenado	Pattern Approval (China)
Otros	

¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas se deben observar las restricciones operativas del certificado. Vea también curvas de Presión/Temperatura en la página 5/306.

²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)


³⁾ No adecuado para aplicaciones con vapor


Diseño: Sonda	Versión varilla	Versión tubo tranquilizador	Versión cable
Longitud	300 mm mín. (12 inch), 5000 mm máx. (197 inch)	300 mm mín. (12 inch), 5000 mm máx. (197 inch)	1000 mm mín. (40 inch), 25000 mm máx. (984 inch)
Piezas en contacto con el medio	PFA, acero inoxidable 316L	PFA, acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L ó acero inoxidable 316L con aislamiento PFA
Material junta tórica	FKM o FFKM	FKM o FFKM	FKM o FFKM
Aislador térmico	Opcional	Opcional	Opcional
Opciones	N.d.	N.d.	Dispositivo de anclaje para sonda de cable con aislamiento PFA

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC300, sonda de varilla	C) 7ML5670-
Transmisor de nivel de líquidos y sólidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.	
Conexión al proceso	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 B
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
<u>Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte¹⁾</u>	
1" ASME, 150 lb	5 A
1" ASME, 300 lb	5 B
1" ASME, 600 lb	5 C
1½" ASME, 150 lb	5 D
1½" ASME, 300 lb	5 E
1½" ASME, 600 lb	5 F
2" ASME, 150 lb	5 G
2" ASME, 300 lb	5 H
2" ASME, 600 lb	5 J
3" ASME, 150 lb	5 K
3" ASME, 300 lb	5 L
3" ASME, 600 lb	5 M
4" ASME, 150 lb	5 N
4" ASME, 300 lb	5 P
4" ASME, 600 lb	5 Q
<u>Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316L (1.4404)¹⁾</u>	
DN 25, PN 16	6 A
DN 25, PN 40	6 B
DN 40, PN 16	6 C
DN 40, PN 40	6 D
DN 50, PN 16	6 E
DN 50, PN 40	6 F
DN 80, PN 16	6 G
DN 80, PN 40	6 H
DN 100, PN 16	6 J
DN 100, PN 40	6 K
Longitud de la sonda (de la cara de la brida, o incluyendo la conexión al proceso roscada)	
Complete con la referencia Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"	
300 ... 1000 mm (11.81 ... 39.37")	A
1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	B
2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	C
3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	D
4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	E
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión a proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC300, sonda de varilla	C) 7ML5670-
Transmisor de nivel de líquidos y sólidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.	
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
Material de la sonda	
diámetro 19 mm (0.75 "), acero inoxidable 316L, varilla con revestimiento de PFA	0
Homologaciones	
Seguridad general (CSA, FM, CE, C-TICK)	A
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	B
Caja a prueba de explosión con sonda IS CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4	D
Caja a prueba de explosión con sonda IS CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G CSA/FM Clase III T4	E
Carcasa	
Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	A
Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP65	B
Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	C
Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP68	D

¹⁾ Las dimensiones de taladro y revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos


SITRANS LC300


Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5HE03
Francés	7ML1998-5HE11
Alemán	C) 7ML1998-5HE33
Español	7ML1998-5HE21
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QH81
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y controlador)	C) 7ML1830-1KN
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC300, versión con tubo tranquilizador	7ML5671-
Transmisor de nivel de líquidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.	
Conexión al proceso	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
<u>Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte¹⁾</u>	
1½" ASME, 150 lb	5 D
1½" ASME, 300 lb	5 E
1½" ASME, 600 lb	5 F
2" ASME, 150 lb	5 G
2" ASME, 300 lb	5 H
2" ASME, 600 lb	5 J
3" ASME, 150 lb	5 K
3" ASME, 300 lb	5 L
3" ASME, 600 lb	5 M
4" ASME, 150 lb	5 N
4" ASME, 300 lb	5 P
4" ASME, 600 lb	5 Q
<u>Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316L (1.4404)¹⁾</u>	
DN 40, PN 16	6 C
DN 40, PN 40	6 D
DN 50, PN 16	6 E
DN 50, PN 40	6 F
DN 80, PN 16	6 G
DN 80, PN 40	6 H
DN 100, PN 16	6 J
DN 100, PN 40	6 K
Longitud de la sonda (de la cara de la brida, o incluyendo la conexión de proceso roscada)	
<u>Especifique la referencia Y01 y el texto plano:</u>	
<u>"Longitud de inserción mm"</u>	
300 ... 1000 mm (11.81 ... 39.37")	A
1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	B
2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11")	C
3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48")	D
4001 ... 5000 mm (157.52 ... 196.85")	E
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión a proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
Material de la sonda	
tubo tranquilizador diámetro 35 mm (1.38"), con varilla de acero inoxidable 316L, diámetro 19 mm (0.75"), revestimiento PFA y espaciadores PTFE	1
Homologaciones	
Seguridad general (CSA, FM, CE, C-TICK)	A
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	B
Caja a prueba de explosión con sonda IS CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6 ... T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	D
CSA/FM Clase III T4	E
Caja a prueba de explosión con sonda IS CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC300, versión con tubo tranquilizador	7ML5671-
Transmisor de nivel de líquidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.	
Carcasa	
Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	A
Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP65	B
Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	C
Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP68	D

¹⁾ Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5HE03
Francés	7ML1998-5HE11
Alemán	C) 7ML1998-5HE33
Español	7ML1998-5HE21
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QH81
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y driver)	C) 7ML1830-1KN
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0


C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.


K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC300, sonda de cable	C) 7ML5672-
Transmisor de nivel de líquidos y sólidos no conductores basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.	
Conexión al proceso	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)	
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 D
<u>Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte¹⁾</u>	
1½" ASME, 150 lb	5 D
1½" ASME, 300 lb	5 E
1½" ASME, 600 lb	5 F
2" ASME, 150 lb	5 G
2" ASME, 300 lb	5 H
2" ASME, 600 lb	5 J
3" ASME, 150 lb	5 K
3" ASME, 300 lb	5 L
3" ASME, 600 lb	5 M
4" ASME, 150 lb	5 N
4" ASME, 300 lb	5 P
4" ASME, 600 lb	5 Q
<u>Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316L (1.4404)¹⁾</u>	
DN 40, PN 16	6 C
DN 40, PN 40	6 D
DN 50, PN 16	6 E
DN 50, PN 40	6 F
DN 80, PN 16	6 G
DN 80, PN 40	6 H
DN 100, PN 16	6 J
DN 100, PN 40	6 K
Longitud de la sonda (de la cara de la brida, o incluyendo la conexión de proceso roscada)	
Complete con la referencia Y01 y el texto plano: <u>"Longitud de inserción mm"</u>	
1000 ... 2000 mm (39.37 ... 78.74")	A
2001 ... 4000 mm (78.78 ... 157.48")	B
4001 ... 6000 mm (157.52 ... 236.22")	C
6001 ... 8000 mm (236.26 ... 314.96")	D
8001 ... 10000 mm (315.00 ... 393.70")	E
10001 ... 12000 mm (393.74 ... 472.44")	F
12001 ... 14000 mm (472.48 ... 551.18")	G
14001 ... 16000 mm (551.22 ... 629.92") ²⁾	H
16001 ... 18000 mm (629.96 ... 708.66") ²⁾	J
18001 ... 20000 mm (708.70 ... 787.40") ²⁾	K
20001 ... 22000 mm (787.44 ... 866.14") ²⁾	L
22001 ... 24000 mm (866.18 ... 944.88") ²⁾	M
24001 ... 25000 mm (944.92 ... 984.25") ²⁾	N
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión a proceso supera +85 °C (+185 °F)]	1
Partes húmedas (sellos)	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20°C (-4 °F)]	1
Material de la sonda	
Cable de acero inoxidable 316L sin revestimiento y peso tensor de acero inoxidable 316L, pinza de cobre estañado, anillo de respaldo de PTFE, aislante PEEK y active shield con revestimiento PFA	0

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC300, sonda de cable	C) 7ML5672-
Transmisor de nivel de líquidos y sólidos no conductores basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.	
Homologaciones	
Seguridad general (CSA, FM, CE, C-TICK)	A
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C	B
Caja a prueba de explosión con sonda IS CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	D
CSA/FM Clase III T4	E
Caja a prueba de explosión con sonda IS CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D	
CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G	
CSA/FM Clase III T4	
Carcasa	
Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	A
Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP65	B
Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	C
Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP68	D

- Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 ó EN 1092-1.
- Longitudes de cable 15 000 (590.55") a 25 000 mm (984.25") idóneas para medios no conductores. Para más detalles contacte con nosotros.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5HE03
Francés	7ML1998-5HE11
Alemán	C) 7ML1998-5HE33
Español	7ML1998-5HE21
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QH81
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y controlador)	C) 7ML1830-1KN
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LC300, sonda de cable con revestimiento de PFA

C)

7ML5673-

Transmisor de nivel de líquidos y sólidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.

Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L (1.4404)

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

Brida soldada de acero inoxidable 316L con superficie de resalte¹⁾

1½" ASME, 150 lb

1½" ASME, 300 lb

1½" ASME, 600 lb

2" ASME, 150 lb

2" ASME, 300 lb

2" ASME, 600 lb

3" ASME, 150 lb

3" ASME, 300 lb

3" ASME, 600 lb

4" ASME, 150 lb

4" ASME, 300 lb

4" ASME, 600 lb

Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable 316L¹⁾

DN 40, PN 16

DN 40, PN 40

DN 50, PN 16

DN 50, PN 40

DN 80, PN 16

DN 80, PN 40

DN 100, PN 16

DN 100, PN 40

Longitud de la sonda

(de la cara de la brida, o incluyendo la conexión de proceso roscada)

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción mm"

1000 ... 2000 mm (39.37 ... 78.74")

2001 ... 4000 mm (78.78 ... 157.48")

4001 ... 6000 mm (157.52 ... 236.22")

6001 ... 8000 mm (236.26 ... 314.96")

8001 ... 10000 mm (315.00 ... 393.70")

10001 ... 12000 mm (393.74 ... 472.44")

12001 ... 14000 mm (472.48 ... 551.18")

14001 ... 16000 mm (551.22 ... 629.92")²⁾

16001 ... 18000 mm (629.96 ... 708.66")²⁾

18001 ... 20000 mm (708.70 ... 787.40")²⁾

20001 ... 22000 mm (787.44 ... 866.14")²⁾

22001 ... 24000 mm (866.18 ... 944.88")²⁾

24001 ... 25000 mm (944.92 ... 984.25")²⁾

Aislador térmico

Sin aislador térmico

Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F)]

Partes húmedas (sellos)

FKM

FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LC300, sonda de cable con revestimiento de PFA

C)

7ML5673-

Transmisor de nivel de líquidos y sólidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.

Material de la sonda

Cable con revestimiento de PFA y peso tensor de acero inoxidable 316L, aislador PEEK y active shield con revestimiento de PFA

Homologaciones

Seguridad general (CSA, FM, CE, C-TICK)

Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CE, C-TICK, ATEX II 1/2 D T100 °C

Caja a prueba de explosión con sonda IS

CE, C-TICK, ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6...T1, ATEX II 1/2 D T100 °C

Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS

CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G

CSA/FM Clase III T4

Caja a prueba de explosión con sonda IS

CSA/FM Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D

CSA/FM Clase II, Div. 1, Gr. E, F, G

CSA/FM Clase III T4

Carcasa

Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65

Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP65

Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68

Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1.5, IP68

Dispositivo de anclaje

Sin dispositivo de anclaje

Con dispositivo de anclaje

¹⁾ Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.

²⁾ Longitudes de cable 15000 (590.55") a 25000 mm (984.25") idóneas para medios no conductores. Para más detalles contacte con nosotros.

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm	Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5HE03
Francés	7ML1998-5HE11
Alemán	C) 7ML1998-5HE33
Español	7ML1998-5HE21
Manual de inicio rápido multilingüe	C) 7ML1998-5QH81
Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y controlador)	C) 7ML1830-1KN
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.	
K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.	

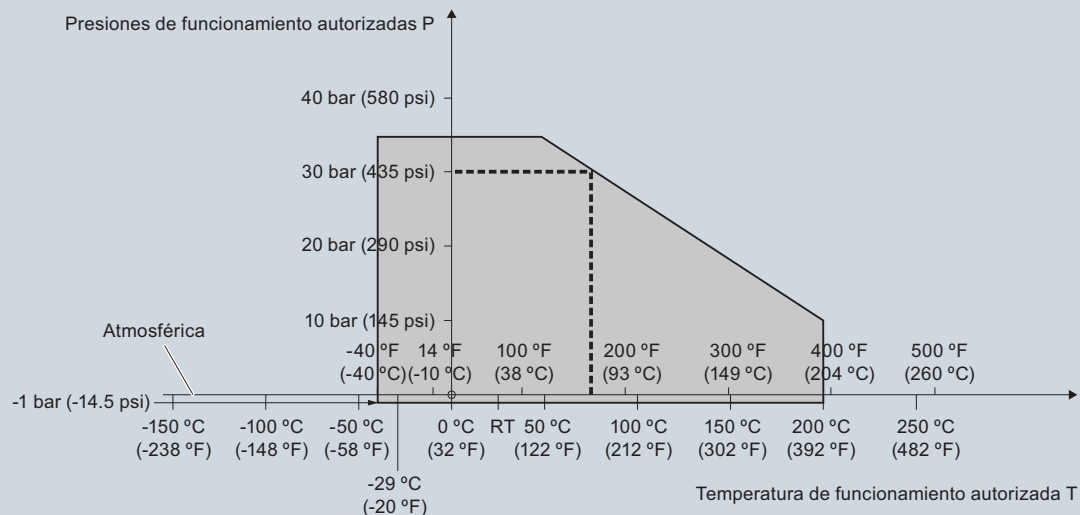
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Características

Curva de presión/temperatura
LC300 standard, varilla con extensión y cable
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)



----- Ejemplo:
presión de func. autorizada = 30 bar (435 psi) a 75 °C

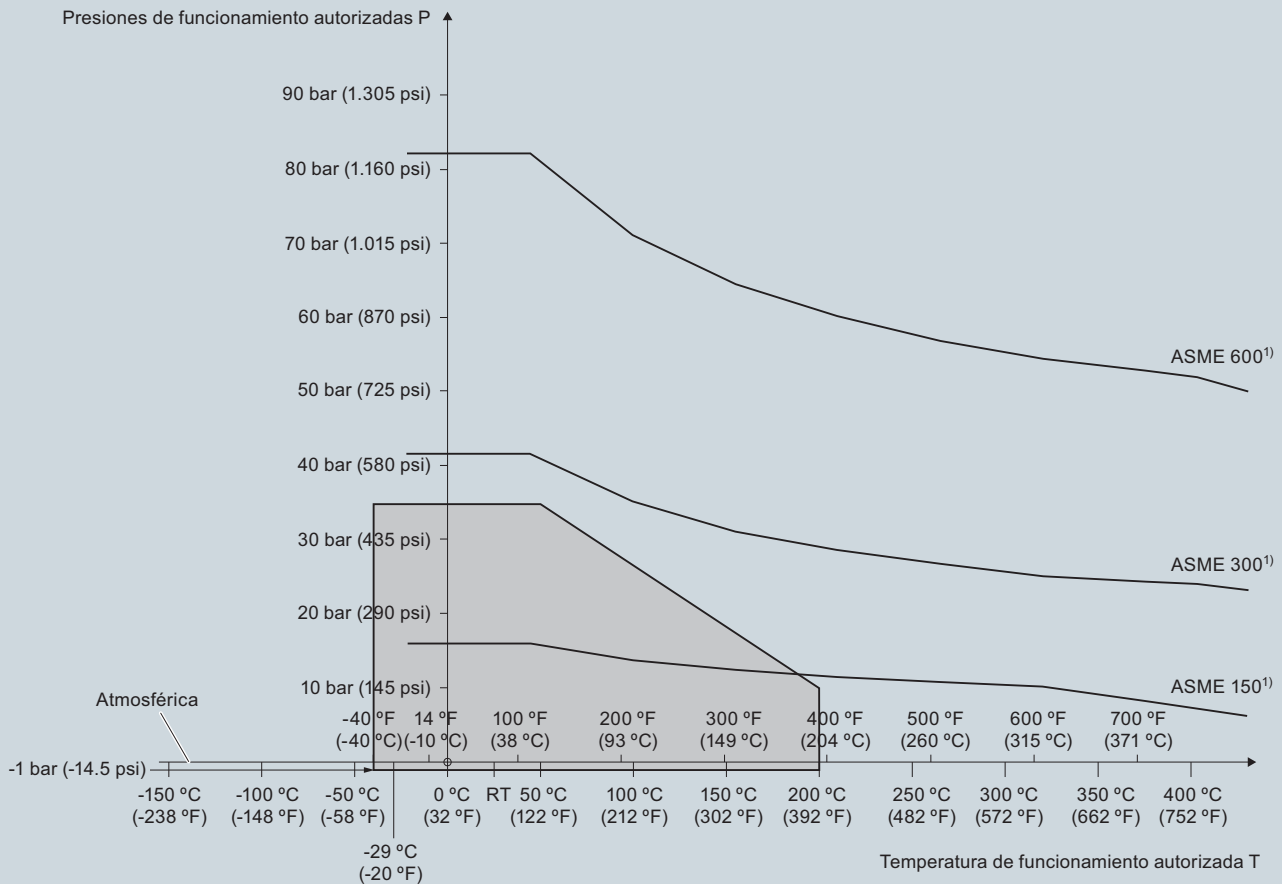
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC300 (7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

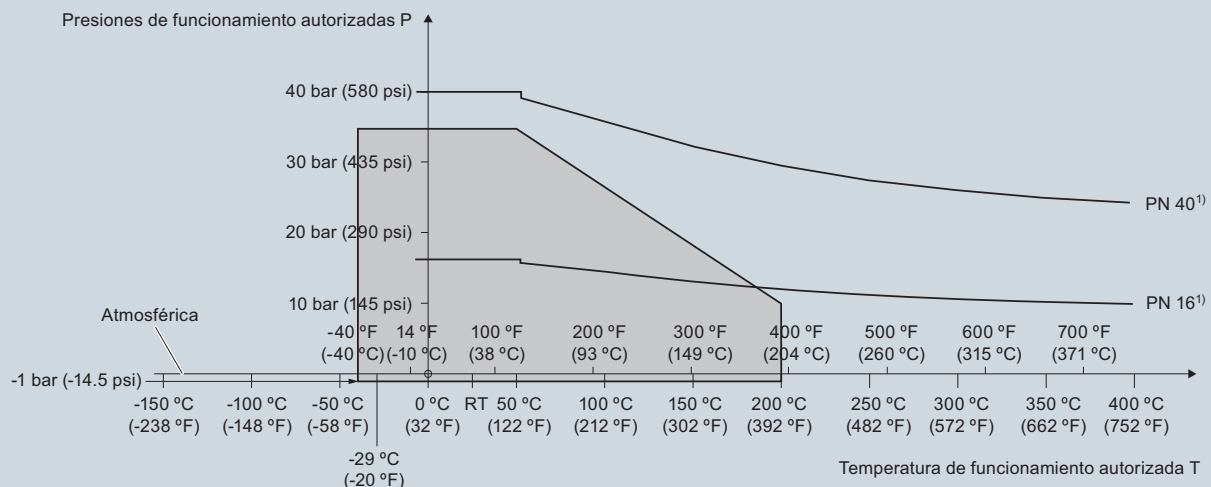
Curva de presión/temperatura
LC300 standard, varilla con extensión y cable
Conexiones de proceso bridadas ASME
(7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC300 (7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)

Curva de presión/temperatura
LC300 standard, varilla con extensión y cable
Conexiones de proceso bridadas EN
(7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC300 (7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)

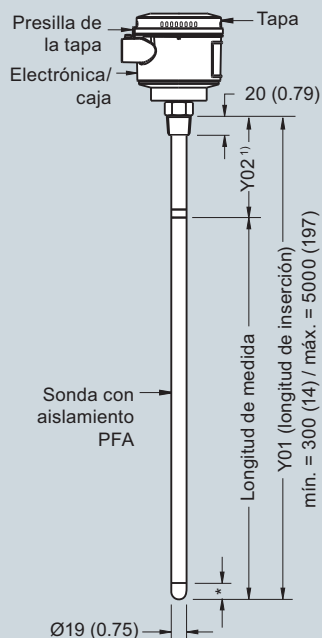
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

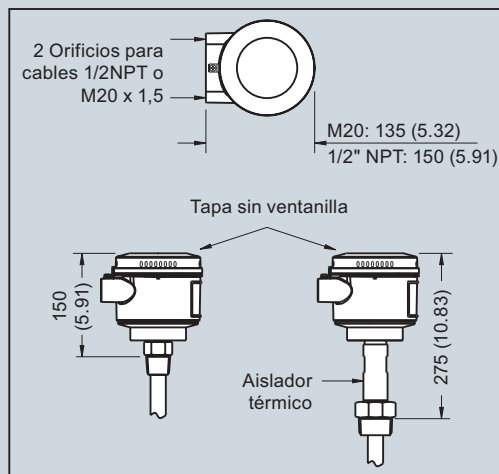
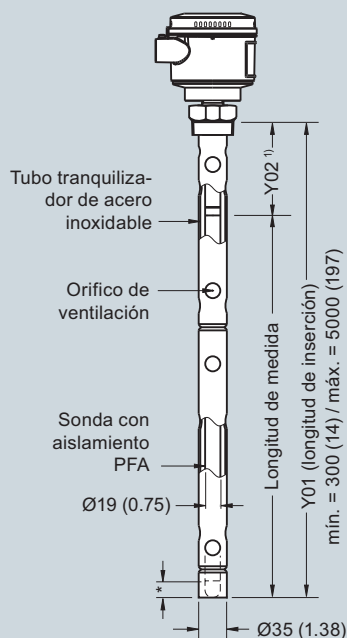
Croquis acotados

Rosca (7ML5670)



* = 30 (1.18) Punta inactiva

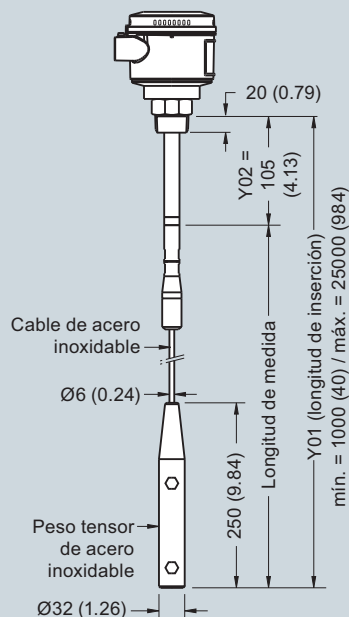
Rosca (7ML5671)



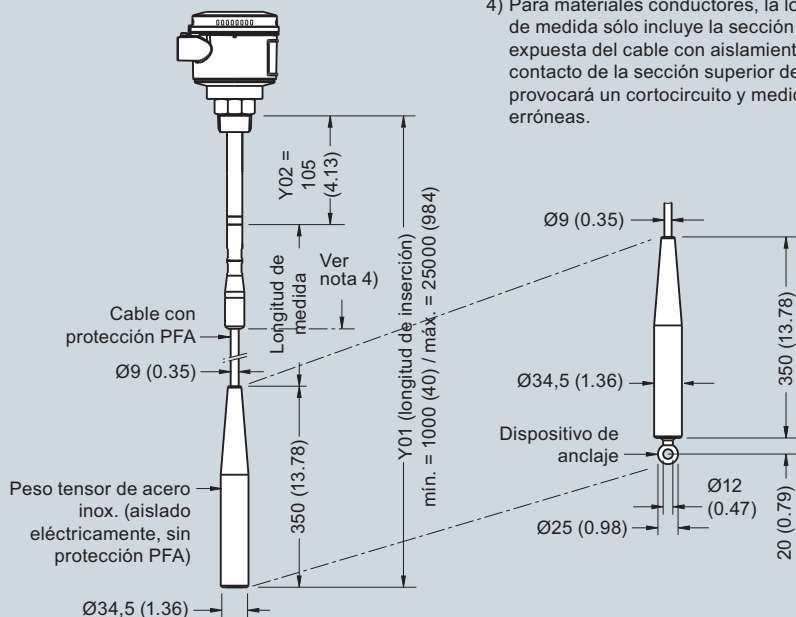
Notas:

- 1) Y02, modelo de varilla: longitud del blindaje = 100 mm (3,9") versión roscada, incluyendo longitud de la conexión al proceso roscada, 100 mm (3,9") para la versión con brida soldada
- 2) Sólo para aplicaciones con materiales sólidos. Posibilidad de cortar el cable in situ. La longitud de medida indicada incluye el peso tensor.
- 3) Para aplicaciones con materiales líquidos y sólidos. No hay posibilidad de cortar el cable in situ. La longitud de medida incluye **no** el peso tensor.
- 4) Para materiales conductores, la longitud de medida sólo incluye la sección expuesta del cable con aislamiento PFA. El contacto de la sección superior de la varilla provocará un cortocircuito y mediciones erróneas.

Modelo de cable, sin protección²⁾
Rosca (7ML5672)



Modelo de cable, con protección³⁾
Rosca (7ML5673)

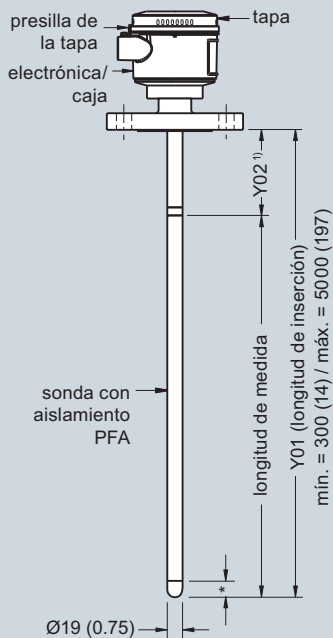


SITRANS LC300 - Conexiones de proceso roscadas, dimensiones en mm (pulgadas)

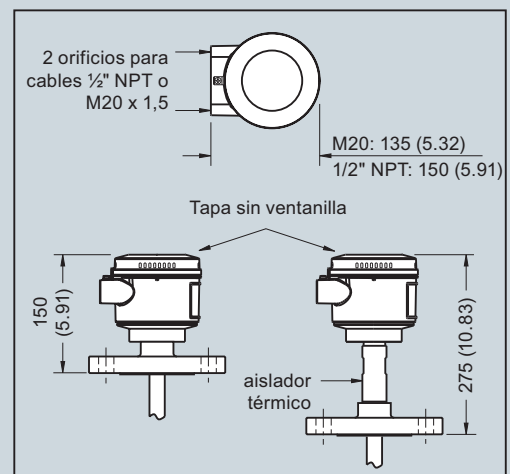
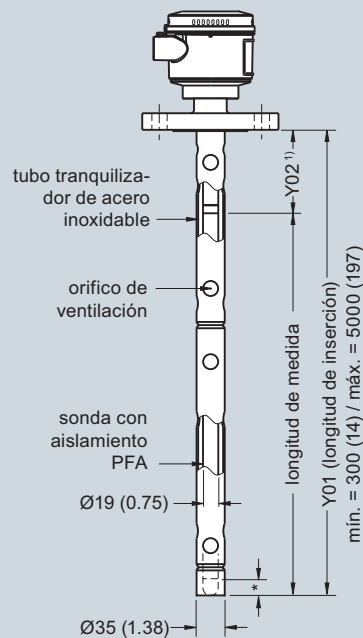
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Brida soldada (7ML5670)

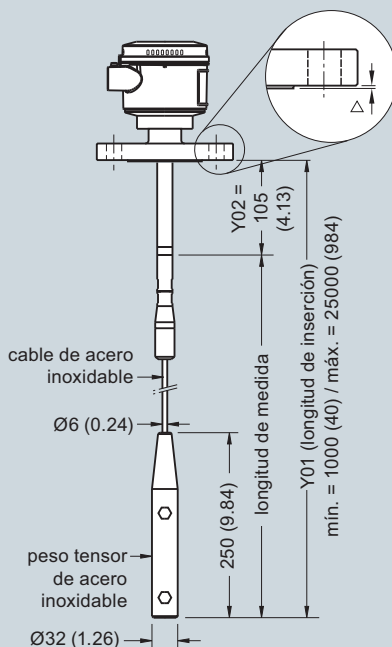
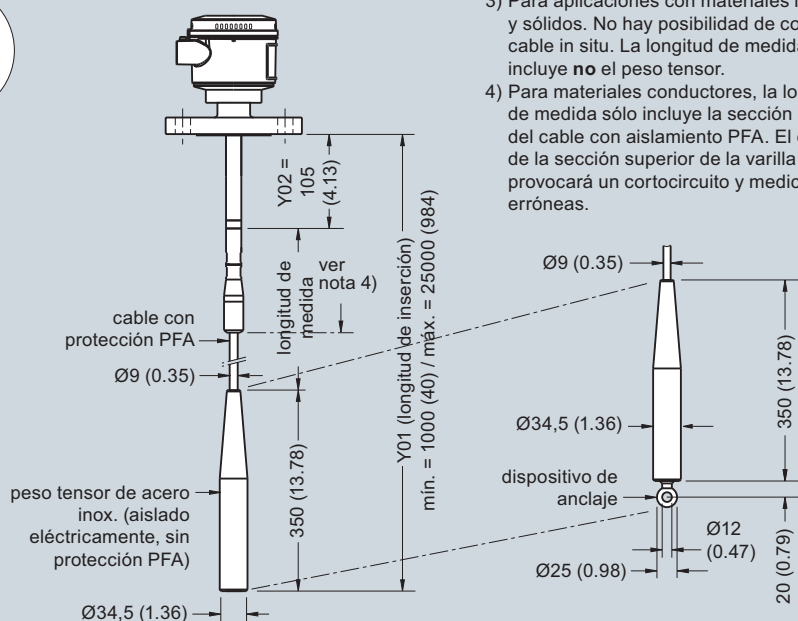
* = 30 (1.18) Punta inactiva

Brida soldada (7ML5671)**Revestimiento de la brida (cara levantada)**

Tipo de brida	Espesor del revestimiento
△ ASME 150/300	2 (0.08)
△ ASME 600/900	7 (0.28)
△ PN16/40	2 (0.08)

Notas:

- 1) Y02, modelo de varilla: longitud del blindaje = 100 mm (3,9") versión roscada, incluyendo longitud de la conexión al proceso roscada, 100 mm (3,9") para la versión con brida soldada
- 2) Sólo para aplicaciones con materiales sólidos. Posibilidad de cortar el cable in situ. La longitud de medida indicada incluye el peso tensor.
- 3) Para aplicaciones con materiales líquidos y sólidos. No hay posibilidad de cortar el cable in situ. La longitud de medida incluye **no** el peso tensor.
- 4) Para materiales conductores, la longitud de medida sólo incluye la sección expuesta del cable con aislamiento PFA. El contacto de la sección superior de la varilla provocará un cortocircuito y mediciones erróneas.

Modelo de cable, sin protección²⁾
Brida soldada (7ML5672)**Modelo de cable, con protección³⁾**
Brida soldada (7ML5673)

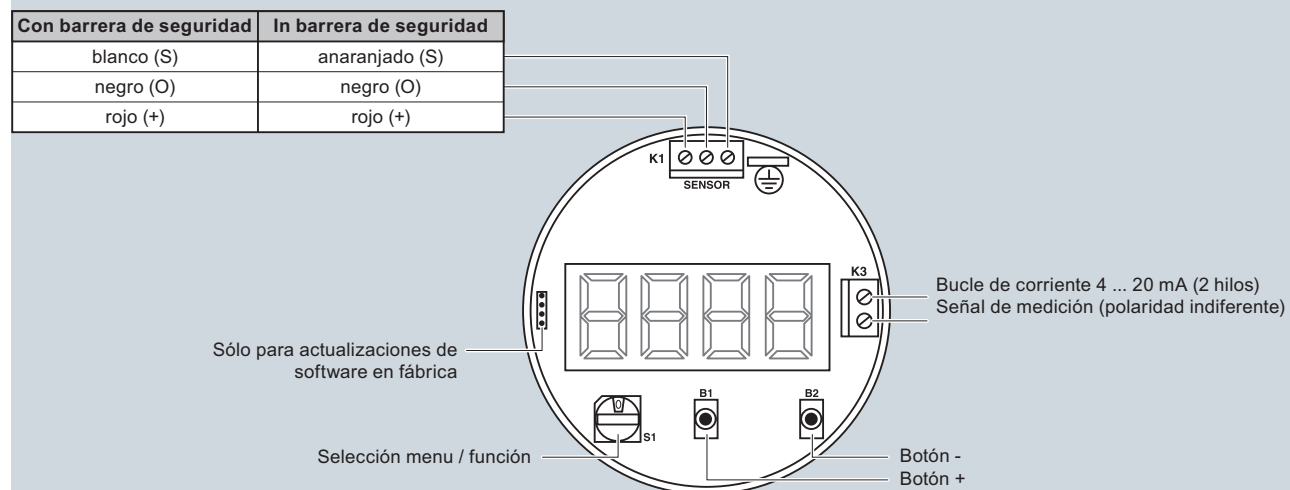
SITRANS LC300 - Conexiones de proceso con brida, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC300

Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS LC300

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Sinopsis



El transmisor de nivel capacitivo de frecuencia variable SITRANS LC500 monitoriza niveles/interfases en condiciones rigurosas con altas exigencias de resistencia y precisión, tales como la industria petrolera, gasera (p.ej. gas licuado), y los productos químicos con vapores tóxicos y corrosivos.

Beneficios

- Usa la patentada tecnología Active-Shield para medición fiable incluso en presencia de acumulaciones de material en la sonda
- Ajuste sencillo mediante botones pulsadores y display integrado
- Alta resolución gracias al principio de funcionamiento por frecuencia variable
- Señal de medición de 4 a 20/20 a 4 mA en bucle a 2 hilos
- Alarma de detección precoz y diagnóstico completo
- Insensible a temperaturas y presiones extremas (opción)
- Diagnóstico completo conforme NAMUR NE 43
- Fácil calibración local o remota con HART (y software SIMATIC PDM)

Gama de aplicación

El instrumento incorpora una electrónica perfeccionada que permite la calibración y la indicación local in-situ.

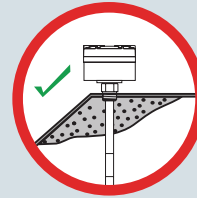
El instrumento reúne un diseño mecánico único con un transmisor de alto rendimiento para resistir a las condiciones más adversas de funcionamiento: productos químicos tóxicos y agresivos, ácidos, cáusticos, adhesivos y productos viscosos conductores y no conductores.

El transmisor de 2 hilos inteligente incorpora comunicación HART para la puesta en marcha y la verificación remota.

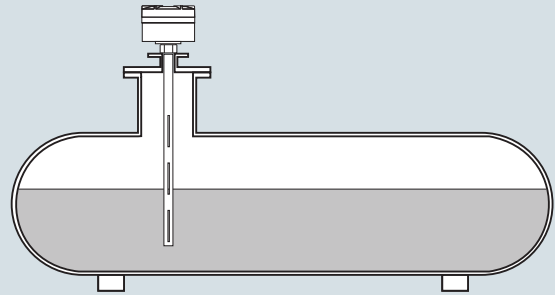
- Principales aplicaciones: medición de la interfase de separación aceite/agua o espuma/líquido en separadores o coalescedores, aplicaciones criogénicas con CO₂ y gas natural licuado (GNL); plantas de destilación/regeneración con temperaturas extremas

Configuración

Instalación



La acumulación de producto o la condensación en la protección activa no afecta al funcionamiento del detector.



Ejemplo de montaje en depósitos no lineales con fluidos no conductores y tubería by-pass.

Instalación SITRANS LC500

Datos técnicos

Entrada

Rango de medida	1 ... 3300 pF
Alcance de medida	Min. 3,3 pF

Salida

Transistor	
• Salida	Galvánicamente aislada
• Protección	Bipolar
• Tensión máxima de conmutación	• 30 V (DC)
	• 30 V (AC) valor de cresta
• Corriente máxima de carga	82 mA
• Caída de tensión	Gen. < 1 V a 50 mA
• Temporización (conmutación pre- via o posterior)	1 ... 60 segundos
Bucle de corriente	3,6 ... 22 mA/22 ... 3,6 mA (lazo de corriente 2 hilos)

Precisión (transmisor)

Estabilidad de la temperatura	0,15 pF (0 pF) ó < 0,25 % (generalmente < 0,1 %) del valor de medición real, o el valor más alto para todo el rango de temperatura
No linealidad y repetibilidad	< 0,1 % del rango y del valor de medición real respectivamente
Precisión	Desviación de < 0,1 % del valor de medición real

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Condiciones nominales de aplicación¹⁾

Condiciones de montaje

- Ubicación

Interior/exterior

Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente (transmisor)
- Categoría de instalación
- Grado de contaminación

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)²⁾

II

4

Condiciones de medida

- Constante dieléctrica relativa ϵ_r
- Temperatura de proceso

Mín. 1,5

La presión nominal de la junta hermética depende directamente de la temperatura. Vea también Curvas de presión/temperatura en la página 5/321.

-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)

-200 ... +200 °C (-328 ... +392 °F)

Contacto

ceg.smpi@siemens.com para más detalles.

La presión nominal de la junta hermética depende directamente de la temperatura. Vea también Curvas de presión/temperatura en la página 5/321.

Máx. -1 bar g a 150 bar g (2175 psi g)

- Estándar (PFA)³⁾

- Modelo criogénico

- Presión de proceso

- Estándar (PFA)

Construcción mecánica

Material

- Piezas en contacto con el medio
 - Varilla estándar
- Aislamiento de la sonda (varilla)
- Cable de conexión

Acero inoxidable 316L

PFA

Acero inoxidable 316/
Acero inoxidable 316 PFA

Diámetro de la sonda

- Versión de varilla
- Versión de cable

16 mm (0.63") ó 24 mm (0.95")

9 mm (0.35") con aislamiento PFA,
6 mm (0.24") sin aislamiento PFA

Longitud de la protección
Active-Shield

- Mínimo (versión de varilla)

50 mm (1.97"), seleccionable por el cliente (clave Y02)

Longitud de la sonda

- Versión de varilla

Máx. 3,5 m (138") con varilla de

16 mm, PFA

Máx. 5,5 m (216") con varilla de

24 mm de diámetro, PFA

Máx. 35 m (1378")

- Versión de cable

Conexión a proceso de la sonda

- Unión roscada

NPT [(cono),
ANSI/ASME B1.20.1]
R [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T),
JIS B 0203]
G [(BSPP) EN ISO 228-1/PF
(JIS-P), JIS B 0202]
ASME, EN 1092-1

- Brida

Caja

- Material
- Entrada de cables

Aluminio con revestimiento epoxi
2 x ½" NPT (2 x M20 x 1.5,
adaptador IP68, opcional)

- Grado de protección

Tipo 4X/NEMA4X/IP65, IP68

Alimentación eléctrica

12 ... 33 V DC

Interfaz de usuario

Pantalla

LCD con 4 dígitos, cada uno de 0 a 9 + algunos caracteres alfa

Interruptor giratorio

Para selección de ítems de menús programables

Botones pulsadores

Rojo +, azul -; utilizados con el interruptor giratorio para la programación

Características

Emisión de señal

NAMUR NE 43, señal 3,8 ... 20,5 mA, fallo ≤ 3,6 ó ≥ 21 mA (22 mA)

Seguridad

- Entradas/salidas aisladas galvánicamente
- Bucle insensible a la polaridad
- Totalmente encapsulado
- Barrera de seguridad integrada

Diagnóstico con alarma de fallo para:

Valor de medición fuera de rango, fallo de sistema en el circuito (medición), desviación entre convertidor A/D y D/A, suma de verificación, watch dog y función de autodiagnóstico

Interruptor giratorio

Comunicación SMART

Posiciones 0 ... 9, A ... F
Conforme a la HART Communication Foundation (HCF)

Certificados y aprobaciones

Uso general

No incendiario/antichispa

CE, CSA, FM, C-TICK

- CSA/FM Clase 1, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4 ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC
- T6 - T4 T100 °C

A prueba de explosión de polvo (circuito de la sonda intrínsecamente seguro)

- CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G
- ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] T6 - T1 T100 °C

A prueba de explosión (circuito de la sonda intrínsecamente seguro)

- FM Clase 1, Div. 1, Grupos A, B, C, D T4
- ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 - T1

Instalaciones marítimas

Lloyd's Register of Shipping, Categorías ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5, Bureau Veritas

¹⁾ Para el uso en áreas peligrosas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado correspondiente. Vea también Curvas de presión/temperatura en la página 5/321.

²⁾ El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera +85 °C (+185 °F).

³⁾ No recomendado para ambientes vaporosos

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Versión de sonda SITRANS LC500	Estándar		Versión de cable con extensión y sonda de varilla
Tipos de conexión al proceso	Brida roscada o soldada	Monopieza con brida	Brida roscada o soldada
Versión roscada	Disponible en estándar	–	Disponible en estándar
Brida	Disponible en estándar	Disponible en estándar	Disponible en estándar
Material de la conexión al proceso			
Acero inoxidable 316L	Disponible en estándar	Disponible en estándar	Disponible en estándar
Aislamiento de la sonda			
PFA	Disponible en estándar	Disponible en estándar	Disponible en estándar
Parámetros de longitud y proceso¹⁾			
Longitud de varilla para el modelo PFA 16 mm	200 mm mín. (7.87"), 3 500 mm máx. (137.80")	200 mm mín. (7.87"), 3 500 mm máx. (137.80")	200 mm mín. (7.87"), 3 500 mm máx. (137.80")
Longitud de varilla para el modelo PFA 24 mm	200 mm mín. (7.87"), 5 500 mm máx. (216.54")	200 mm mín. (7.87"), 5 500 mm máx. (216.54")	200 mm mín. (7.87"), 5 500 mm máx. (216.54")
Longitud de cable	1 000 mm mín. (39.37"), 35 000 mm máx. (1377.95")	1 000 mm mín. (39.37"), 35 000 mm máx. (1377.95")	Mín. 5 000 mm (196.85") ²⁾ Máx. 35 000 mm (1377.95") ²⁾
Temperatura máxima de proceso	Ver curvas de presión/temperatura para cada tipo de sonda		5 bar g (73 psi g)
Temperatura máxima de proceso			+100 °C (+212 °F)

¹⁾ Ver curvas de presión/temperatura para cada tipo de sonda

²⁾ Se refiere a la longitud total de inserción. Para más detalles ver las dimensiones en la página 5/331 - No estándar

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LC500, versión con brida roscada o soldada, sonda de cable

C)

7ML5513-

Transmisor capacitivo para medición de nivel y de interfaces en condiciones de proceso extremas, p.ej. petróleo, gas licuado, productos químicos y vapores corrosivos y agresivos. Método de medida exclusivo basado en frecuencia inversa.

Versión¹⁾

Cable, diámetro 9 mm (0.35"), acero inoxidable

316, aislamiento PFA, peso tensor

Complete con la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... mm"

1000 ... 2000 mm (39.37 ... 78.74")²⁾

2001 ... 4000 mm (78.78 ... 157.48")²⁾

4001 ... 6000 mm (157.52 ... 236.22")²⁾

6001 ... 8000 mm (236.26 ... 314.96")²⁾

8001 ... 10000 mm (315 ... 393.70")²⁾

Máxima longitud 35000 mm (114.83 ft). Para más detalles contacte ceg.smpi@siemens.com.

Cable, diámetro 6 mm (0.24"), acero inoxidable 316L sin aislamiento, con peso tensor (sólo para medios no conductores)

Especifique la referencia Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... mm"

1000 ... 2000 mm (39.37 ... 78.74")²⁾

2001 ... 4000 mm (78.78 ... 157.48")²⁾

4001 ... 6000 mm (157.52 ... 236.22")²⁾

6001 ... 8000 mm (236.26 ... 314.96")²⁾

8001 ... 10000 mm (315 ... 393.70")²⁾

Longitud de cable máx. 25000 mm (98.425") para productos no conductores. Longitud de cable máx. 15000 mm (590.55") para productos conductores.

Para más detalles contacte ceg.smpi@siemens.com.

Conexión de proceso (acero inoxidable 316L)

Conexión roscada

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P),

JIS B 0202]

Con brida soldada, superficie con resalte

1½", ASME, 150 lb

1½", ASME, 300 lb

1½", ASME, 600 lb

2", ASME, 150 lb

2", ASME, 300 lb

2", ASME, 600 lb

3", ASME, 150 lb³⁾

3", ASME, 300 lb³⁾

3", ASME, 600 lb³⁾

4", ASME, 150 lb³⁾

4", ASME, 300 lb³⁾

4", ASME, 600 lb³⁾

6", ASME, 150 lb³⁾

6", ASME, 300 lb³⁾

6", ASME, 600 lb³⁾

Con brida soldada de cara plana, tipo A

DN 40, PN 16

DN 40, PN 40

DN 50, PN 16

DN 50, PN 40

DN 80, PN 16

DN 80, PN 40³⁾

DN 100, PN 16³⁾

DN 100, PN 40³⁾

DN 125, PN 16³⁾

DN 125, PN 40³⁾

(Nota: las dimensiones de taladro y revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)

0 E

1 E

2 E

3 E

4 E

0 F

1 F

2 F

3 F

4 F

C 0

F 0

K 0

L 0

B 1

B 2

B 3

C 1

C 2

C 3

D 1

D 2

D 3

E 1

E 2

E 3

F 1

F 2

F 3

K 4

K 5

L 4

L 5

M 4

M 5

N 4

N 5

P 4

P 5

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LC500, versión con brida roscada o soldada, sonda de cable

C)

7ML5513-

Transmisor capacitivo para medición de nivel y de interfaces en condiciones de proceso extremas, p.ej. petróleo, gas licuado, productos químicos y vapores corrosivos y agresivos. Método de medida exclusivo basado en frecuencia inversa.

Homologaciones

Uso general: CE, CSA, FM, C-TICK, KC

CSA/FM Clase I, Div 2, Grupos A, B, C, D

CSA/FM Clase II, III, Div 1, Grupos E, F, G T4

ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T 100 °C

ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T 100 °C

FM Clase I, Div.1, Grupos A, B, C, D, T4

FM Clase I, Div.1, Grupos A, B, C, D, T4

Caja/Entrada de cables

Aluminio con revestimiento de epoxi

2 x ½" NPT, IP68

2 x M20 x 1.5 (IP68, adaptador)

Opciones

Sin opciones adicionales

Con dispositivo de anclaje⁴⁾

Aislador térmico

Sin aislador térmico

Aislador para uso sólo si la temperatura excede el rango de -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), a prueba de explosión -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Salida electrónica

Conexión a 2 hilos, bucle de corriente 4 ... 20 mA (transmisor MSP 2002-2 _3300 pF)

1) Mantener un intervalo de medida mínimo de 3 pF

2) Sólo para medios no conductores.

3) Precisa condiciones especiales de transporte. Para más detalles contacte con nosotros.

4) Sólo para la versión con aislamiento en PFA

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

1

2

4

6

1

2

A

B

A

B

1

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm

Y01

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano

Y15

Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000

C11

Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204

C12

Instrucciones de servicio

Ver la página 5/320

Accesorios

Ver la página 5/320

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC500, versión con brida roscada o soldada, sonda de varilla	C) 7ML5515-	SITRANS LC500, versión con brida roscada o soldada, sonda de varilla	C) 7ML5515-
Transmisor capacitivo para medición de nivel y de interfases en condiciones de proceso extremas, p.ej. petróleo, gas licuado, productos químicos y vapores corrosivos y agresivos. Metodo de medida exclusivo basado en frecuencia inversa.		Transmisor capacitivo para medición de nivel y de interfases en condiciones de proceso extremas, p.ej. petróleo, gas licuado, productos químicos y vapores corrosivos y agresivos. Metodo de medida exclusivo basado en frecuencia inversa.	
Modelo		Con brida soldada, superficie con resalte	
Varilla de 16 mm (0.63"), aislamiento PFA		1½", ASME, 150 lb	B 1
Complete con las referencias Y01 y Y02 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm y longitud protección Active Shield ... mm"		1½", ASME, 300 lb	B 2
200 ... 1000 mm (7.87 ... 39.37") ¹⁾	0 A	1½", ASME, 600 lb	B 3
1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74")	1 A	2", ASME, 150 lb	C 1
2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11") ²⁾	2 A	2", ASME, 300 lb	C 2
3001 ... 3500 mm (118.15 ... 137.80") ²⁾	3 A	2", ASME, 600 lb	C 3
Varilla de 16 mm (0.63") con aislamiento PFA y tubo tranquilizador de 35 mm (1.38"), acero inoxidable 316L		3", ASME, 150 lb ²⁾	D 1
Complete con las referencias Y01 y Y02 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm y longitud protección Active Shield ... mm"		3", ASME, 300 lb ²⁾	D 2
200 ... 1000 mm (7.87 ... 39.37") ¹⁾³⁾	0 B	3", ASME, 600 lb ²⁾	D 3
1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74") ³⁾	1 B	4", ASME, 150 lb ²⁾	E 1
2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11") ²⁾³⁾	2 B	4", ASME, 300 lb ²⁾	E 2
3001 ... 3500 mm (118.15 ... 137.80") ²⁾³⁾	3 B	4", ASME, 600 lb ²⁾	E 3
Varilla de 24 mm (0.94"), aislamiento PFA		6", ASME, 150 lb ²⁾	F 1
Complete con las referencias Y01 y Y02 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm y longitud protección Active Shield ... mm"		6", ASME, 300 lb ²⁾	F 2
200 ... 1000 mm (7.87 ... 39.37") ⁴⁾	0 C	6", ASME, 600 lb ²⁾	F 3
1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74") ⁴⁾	1 C	Con brida soldada de cara plana, tipo A	
2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11") ²⁾⁴⁾	2 C	DN 40, PN 16	K 4
3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48") ²⁾⁴⁾	3 C	DN 40, PN 40	K 5
4001 ... 5000 mm (173.26 ... 196.88") ²⁾⁴⁾	4 C	DN 50, PN 16	L 4
5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.54") ²⁾⁴⁾	5 C	DN 50, PN 40	L 5
Varilla de 24 mm (0.94") con aislamiento PFA y tubo tranquilizador de 48 mm (1.89"), acero inoxidable 316L		DN 80, PN 16	M 4
Complete con las referencias Y01 y Y02 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm y longitud protección Active Shield ... mm"		DN 80, PN 40 ²⁾	M 5
200 ... 1000 mm (7.87 ... 39.37") ⁵⁾	0 D	DN 100, PN 16 ²⁾	N 4
1001 ... 2000 mm (39.41 ... 78.74") ⁵⁾	1 D	DN 100, PN 40 ²⁾	N 5
2001 ... 3000 mm (78.78 ... 118.11") ²⁾⁵⁾	2 D	DN 125, PN 16 ²⁾	P 4
3001 ... 4000 mm (118.15 ... 157.48") ²⁾⁵⁾	3 D	DN 125, PN 40 ²⁾	P 5
4001 ... 5000 mm (173.26 ... 196.88") ²⁾⁵⁾	4 D	(Nota: las dimensiones de taladro y revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	
5001 ... 5500 mm (196.89 ... 216.54") ²⁾⁵⁾	5 D	Homologaciones	
Conexión de proceso (acero inoxidable 316L)		Uso general: CE, CSA, FM, C-TICK, KC	1
Conexión roscada		CSA/FM Clase I, Div 2, Grupos A, B, C, D	2
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	A 0	CSA/FM Clase II, III, Div 1, Grupos E, F, G T4	
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	B 0	ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T 100 °C	
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	C 0	ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T 100 °C	4
2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	D 0	FM Clase I, Div.1, Grupos A, B, C, D, T4	6
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	E 0	Caja/Entrada de cables	
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	F 0	Aluminio con revestimiento de epoxi	1
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	J 0	2 x ½" NPT, IP68	2
R 2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	K 0	2 x M20 x 1.5 (IP68, adaptador)	
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	N 0	Opciones	
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	P 0	Sin opciones adicionales	A
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	R 0	Tubo tranquilizador con orificios ovalados en vez de orificios de ventilación estándar (para las dimensiones, véanse las instrucciones de servicio). ⁶⁾	B
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	S 0	Aislador térmico/versión remota	
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	T 0	Sin aislador térmico o electrónica remota	A
		Aislador para uso sólo si la temperatura excede el rango de -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), a prueba de explosión -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	B
		Electrónica remota con dispositivo de montaje y cable ⁷⁾	
		• Longitud: 2 m (79")	C
		• Longitud: 3 m (118")	D
		• Longitud: 4 m (158")	E
		• Longitud: 5 m (197")	F

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LC500, versión con brida roscada o soldada, sonda de varilla

C) 7ML5515-

Transmisor capacitivo para medición de nivel y de interfases en condiciones de proceso extremas, p.ej. petróleo, gas licuado, productos químicos y vapores corrosivos y agresivos. Método de medida exclusivo basado en frecuencia inversa.



Salida electrónica

Conexión a 2 hilos, bucle de corriente 4 ... 20 mA (transmisor MSP 2002-2 _3300 pF)

1

- 1) Mantener un intervalo de medida mínimo de 3 pF
- 2) Precisa condiciones especiales de transporte. Para más detalles contacte con nosotros.
- 3) Sólo en combinación con conexiones a proceso tamaño mínimo 1½"
- 4) Sólo en combinación con conexiones al proceso tamaño mínimo 1"
- 5) Sólo en combinación con conexiones al proceso tamaño mínimo 2"
- 6) Sólo con las versiones 0B ... 3B, 0D ... 5D y 0F
- 7) Sólo en combinación con la Homologación Opción 1.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm

Y01

Longitud de la protección Active shield; especifique en texto plano [mín. longitud 50 mm (2")]: Y02: ... mm

Y02

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres), especifique en texto plano

Y15

Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000

C11

Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204

C12

Informe de ensayo de fabricación (verificación del electrodo)

C18

Instrucciones de servicio

Ver la página 5/320

Accesorios

Ver la página 5/320

5/317

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Datos para selección y pedidos

Referencia

SITRANS LC500, versión monopieza con brida y C)

7ML5517-

sonda de varilla
Transmisor capacitivo para medición de nivel y de interfases en condiciones de proceso extremas, p.ej. petróleo, gas licuado, productos químicos y vapores corrosivos y agresivos. Método de medida exclusivo basado en frecuencia inversa.

Homologaciones

Uso general: CE, CSA, FM, C-TICK, KC
CSA/FM Clase I, Div 2, Grupos A, B, C, D
CSA/FM Clase II, III, Div 1, Grupos E, F, G T4
ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T 100 °C
ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T 100 °C
FM Clase I, Div.1, Grupos A, B, C, D, T4

Caja/Entrada de cables

Aluminio con revestimiento de epoxi
2 x 1/2" NPT, IP68
2 x M20 x 1.5 (IP68, adaptador)

Opciones

Ningun(a)
Tubo tranquilizador con orificios ovalados y no orificios de ventilación estándar en (para las dimensiones, véanse las instrucciones de servicio)⁵⁾

Aislador térmico/versión remota

Sin aislador térmico
Aislador para uso sólo si la temperatura excede el rango de -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), a prueba de explosión -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Electrónica remota con dispositivo de montaje y cable⁶⁾

- Longitud: 2 m (79")
- Longitud: 3 m (118")
- Longitud: 4 m (158")
- Longitud: 5 m (197")

Salida electrónica

Conexión a 2 hilos, bucle de corriente 4 ... 20 mA (transmisor MSP 2002-2 _3300 pF)

- 1) Mantener un intervalo de medida mínimo de 3 pF
- 2) Precisa condiciones especiales de transporte. Para más detalles contacte con nosotros.
- 3) Sólo en combinación con conexiones al proceso tamaño mínimo 2", y con conexiones al proceso opciones C1 - F3, L4 - P5
- 4) No disponible con Versiones 0E y 0F
- 5) Sólo con las versiones 0B - 3B, 0D - 5D y 0F
- 6) Sólo en combinación con la Homologación Opción 1.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos

Referencia

Otras ejecuciones

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

Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm

Y01

Longitud protección Active Shield, especifique en texto plano [mín. longitud 50 mm (2")]: Y02: ... mm

Y02

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano

Y15

Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000

C11

Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204

C12

Informe de ensayo de fabricación (verificación del electrodo)

C18

Instrucciones de servicio

Ver la página 5/320

Accesorios

Ver la página 5/320

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC500, modelo de cable con extensión, sonda de varilla, conexión roscada o brida soldada¹⁾	C) 7ML5523-
Transmisor capacitivo de frecuencia variable para la medición de nivel/interfase de corto alcance en tanques de almacenamiento de gran tamaño.	
Versión²⁾	
Varilla de 16 mm (0.63"), aislamiento PFA y tubo de extensión flexible, acero inoxidable 316L	
Longitud de inserción total:	
Complete con la referencia Y01 y el texto plano:	
"Longitud de inserción total ... mm, clave Y02 y texto plano: Longitud de la protección	
Active-Shield ... mm ³⁾⁴⁾	
• 5000 ... 10000 mm (196.85 ... 393.70") ¹⁾	0 A
• 10001 ... 15000 mm (393.74 ... 590.55") ¹⁾	1 A
• 15001 ... 20000 mm (590.59 ... 787.40") ¹⁾	2 A
• 20001 ... 25000 mm (787.44 ... 984.25") ¹⁾	3 A
• 25001 ... 30000 mm (984.29 ... 1181.10") ¹⁾	4 A
• 30001 ... 35000 mm (1181.14 ... 1377.95") ¹⁾	5 A
Varilla de 24 mm (0.94"), aislamiento PFA y tubo de extensión flexible, acero inoxidable 316L	
Longitud de inserción total:	
Complete con la referencia Y01 y el texto plano:	
"Longitud de inserción total ... mm, clave Y02 y texto plano: Longitud de la protección	
Active-Shield ... mm ³⁾⁴⁾	
• 5000 ... 10000 mm (196.85 ... 393.70") ¹⁾	0 B
• 10001 ... 15000 mm (393.74 ... 590.55") ¹⁾	1 B
• 15001 ... 20000 mm (590.59 ... 787.40") ¹⁾	2 B
• 20001 ... 25000 mm (787.44 ... 984.25") ¹⁾	3 B
• 25001 ... 30000 mm (984.29 ... 1181.10") ¹⁾	4 B
• 30001 ... 35000 mm (1181.14 ... 1377.95") ¹⁾	5 B
Conexión al proceso (acero inoxidable 316L)	
Conexión roscada	
2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	A 0
R 2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	B 0
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P) JIS B 0202]	D 0
Con brida soldada, superficie con resalte	
2", ASME, 150 lb	C 1
2", ASME, 300 lb	C 2
3", ASME, 150 lb ¹⁾	D 1
3", ASME, 300 lb ¹⁾	D 2
4", ASME, 150 lb ¹⁾	E 1
4", ASME, 300 lb ¹⁾	E 2
6", ASME, 150 lb ¹⁾	F 1
6", ASME, 300 lb ¹⁾	F 2
Con brida soldada de cara plana, tipo A	
DN 50, PN 16	L 4
DN 50, PN 40	L 5
DN 80, PN 16	M 4
DN 80, PN 40 ¹⁾	M 5
DN 100, PN 16 ¹⁾	N 4
DN 100, PN 40 ¹⁾	N 5
DN 125, PN 16 ¹⁾	P 4
DN 125, PN 40 ¹⁾	P 5
(Nota: las dimensiones de taladro y revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	
Homologaciones	
Uso general: CE, CSA, FM, C-TICK, KC	1
CSA/FM Clase I, Div 2, Grupos A, B, C, D	2
CSA/FM Clase II, III, Div 1, Grupos E, F, G T4	
ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T 100 °C	
ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T 100 °C	4
FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D T4	6

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS LC500, modelo de cable con extensión, sonda de varilla, conexión roscada o brida soldada¹⁾	C) 7ML5523-
Transmisor capacitivo de frecuencia variable para la medición de nivel/interfase de corto alcance en tanques de almacenamiento de gran tamaño.	
Caja/Entrada de cables	
Aluminio con revestimiento de epoxi	
2 x 1/2" NPT, IP68	1
2 x M20 x 1.5 (IP68, adaptador)	2
Opciones	
Sin opciones adicionales	A
Con dispositivo de anclaje	B
Aislador térmico	
Sin aislador térmico	A
Aislador para uso sólo si la temperatura excede el rango de -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), a prueba de explosión -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	B
Salida electrónica	
Conexión a 2 hilos, bucle de corriente 4 ... 20 mA (transmisor MSP 2002-2 _3300 pF)	1

- 1) Precisa condiciones especiales de transporte. Para más detalles contacte con nosotros.
- 2) Mantener un intervalo de medida mínimo de 3 pF.
- 3) Para más detalles acerca de Y01 véanse las Dimensiones, página 5/331.
- 4) La longitud inactiva corresponde a la extensión flexible + la transición. Para más detalles acerca de Y02 véanse las Dimensiones, página 5/331

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, especifique en texto plano: Y01: ... mm	Y01
Longitud protección Active Shield, especifique en texto plano [mín. longitud 50 mm (2")]: Y02: ... mm	Y02
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres); indicar en texto plano	Y15
Certificado de validación de prueba: Certificado de prueba del fabricante M - DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
Certificado de inspección Tipo 3.1/EN 10204	C12
Instrucciones de servicio	Referencia
Inglés	C) 7ML1998-5GE03
Francés	C) 7ML1998-5GE12
Español	C) 7ML1998-5GE21
Alemán	7ML1998-5GE33
Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.	
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
Accesorios	
Transmisor, MSP 2002-1, 330 PF ¹⁾	C) 7ML1830-1JP
Transmisor, MSP 2002-2, 3300 PF ¹⁾	C) 7ML1830-1JQ
Transmisor, MSP 2002-3, 6600 PF (utilizado con fluidos conductores y sondas de >10000 mm de longitud) ¹⁾	D) 7ML1830-1JR
Indicador remoto SITRANS RD100 - véase el Capítulo 8	
Indicador remoto SITRANS RD200 - véase el Capítulo 8	
SITRANS RD500 con funciones web, registro de datos, alarmas, ethernet, y módem para instrumentación de procesos - véase el Capítulo 8	K) 7ML5750-1AA00-0

¹⁾ Transmisores no adaptados para aplicaciones intrínsecamente seguras (ATEX II 1G EEx ia IIC T4 o CSA/FM Clase 1 Div 1 Gr. A, B, C y D)

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

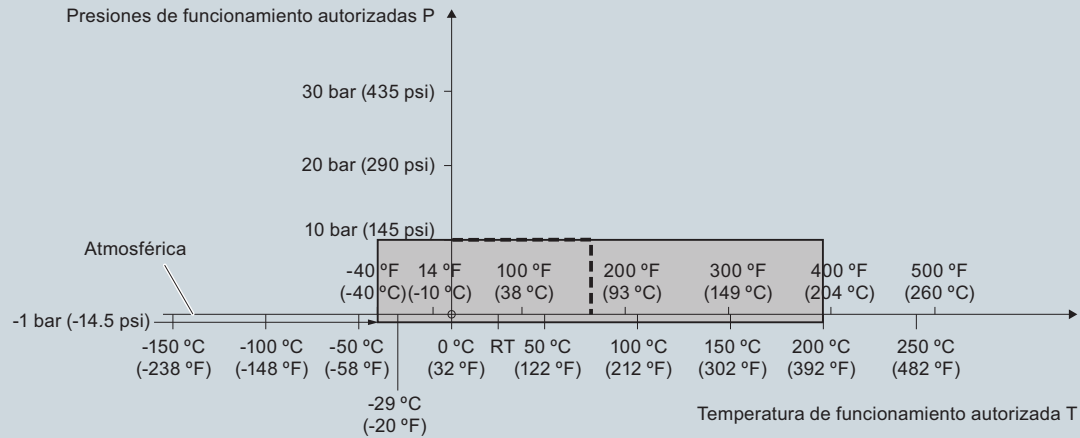
D) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99H.

K) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5A991X.

Para más detalles contacte ceg.smpi@siemens.com.

Características

Curva de presión/temperatura
Sondas de cable LC500
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5513)



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

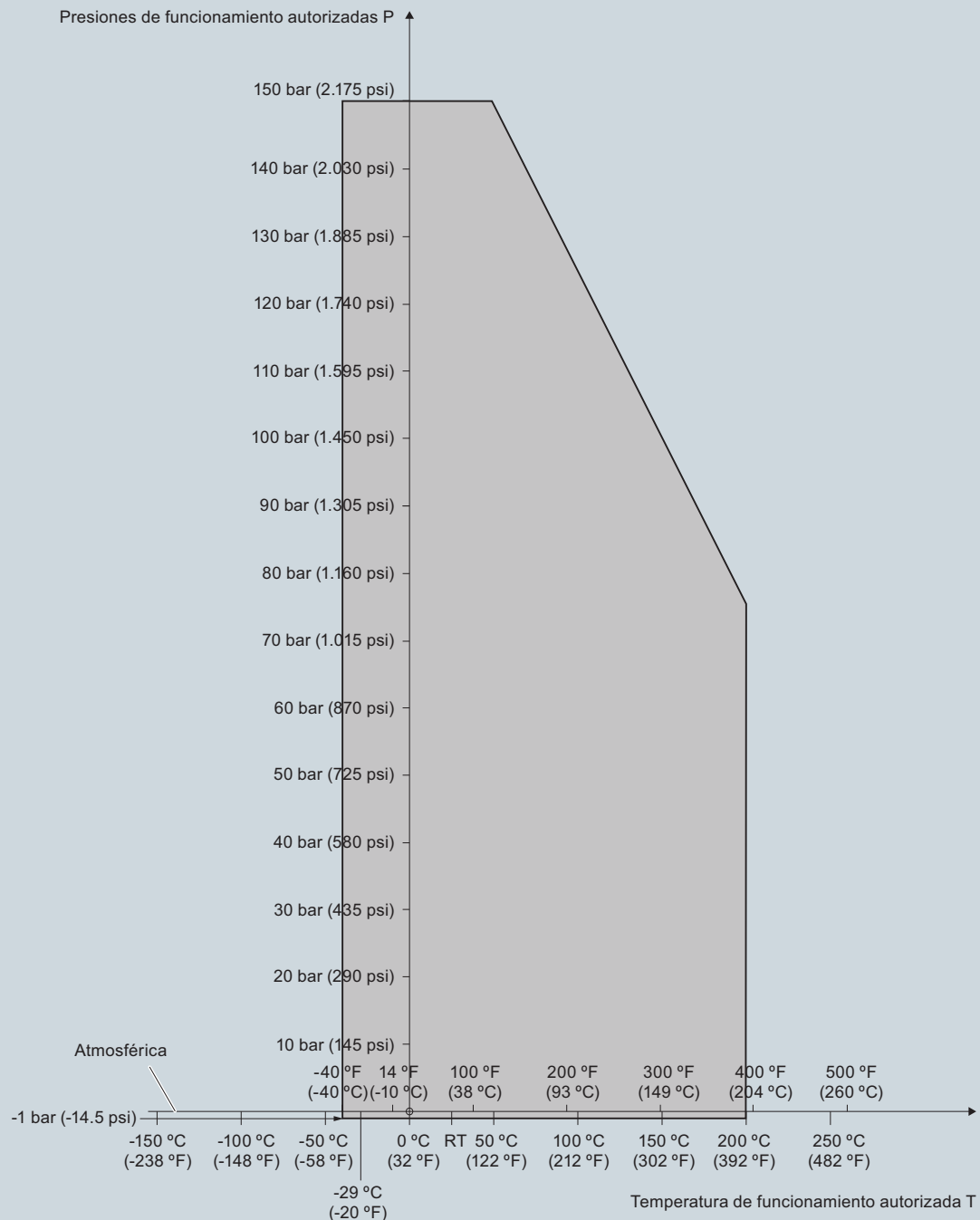
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5513)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
Sondas de varilla LC500 PFA
Conexiones de proceso roscadas
(7ML5515)



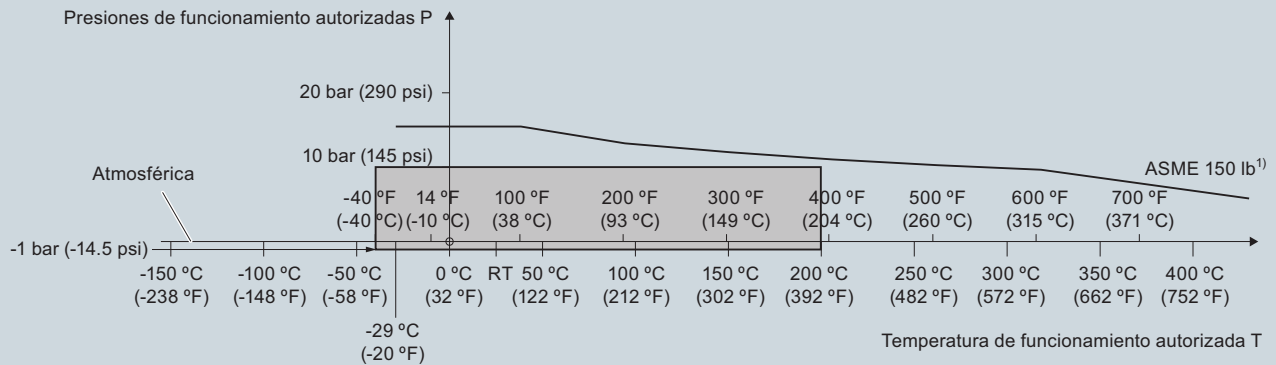
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5515)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
Sondas de cable LC500
Conexiones de proceso bridadas ASME
(7ML5513)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

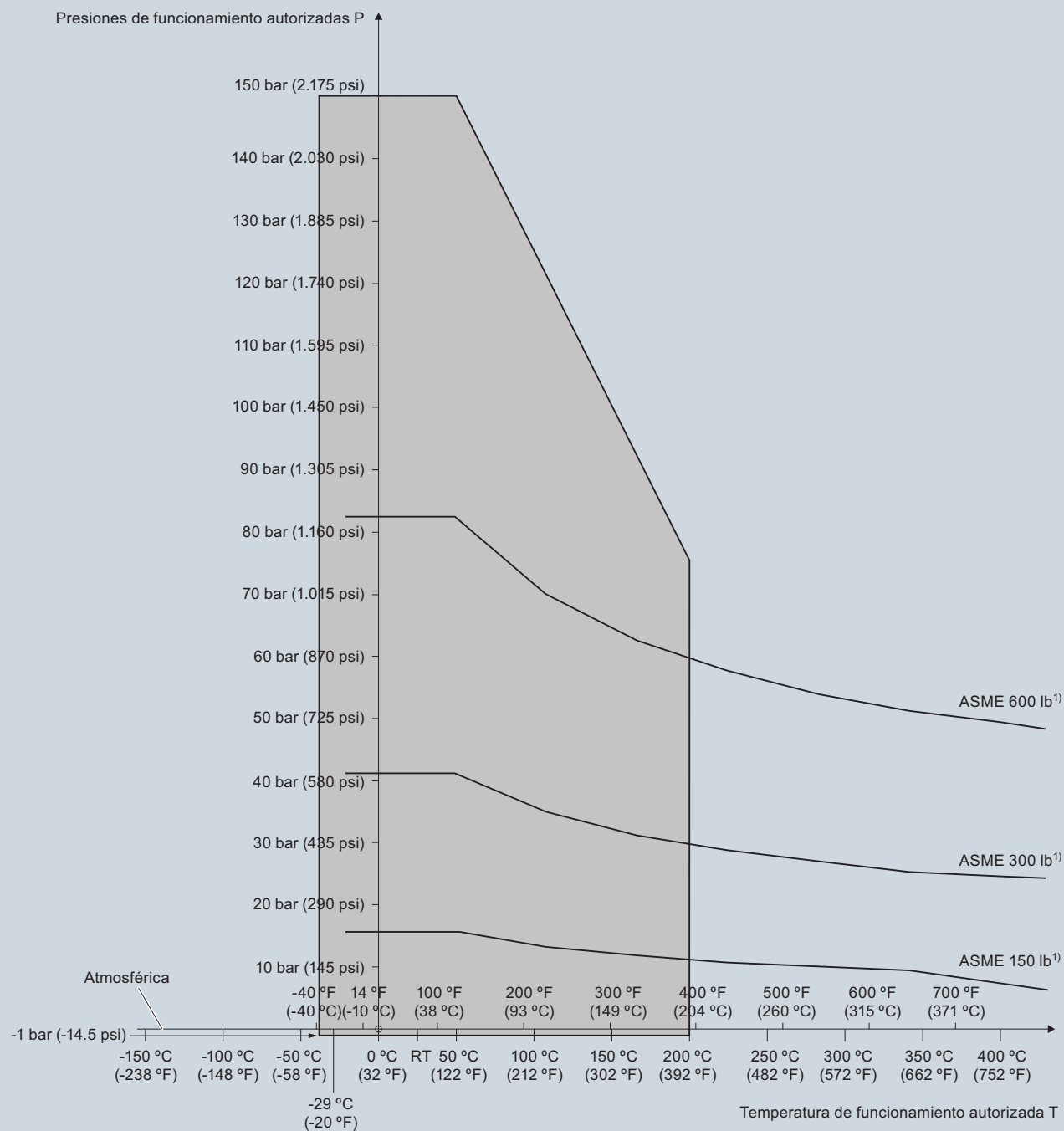
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5513)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
Sondas de varilla LC500 PFA
Conexiones de proceso bridadas ASME
(7ML5515 y 7ML5517)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

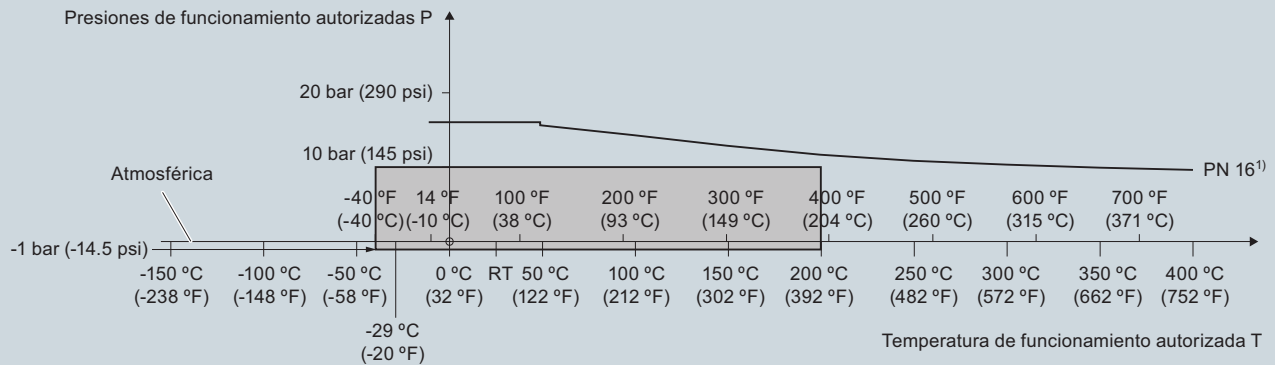
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5515 y 7ML5517)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
Sondas de cable LC500
Conexiones de proceso bridadas EN
(7ML5513)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

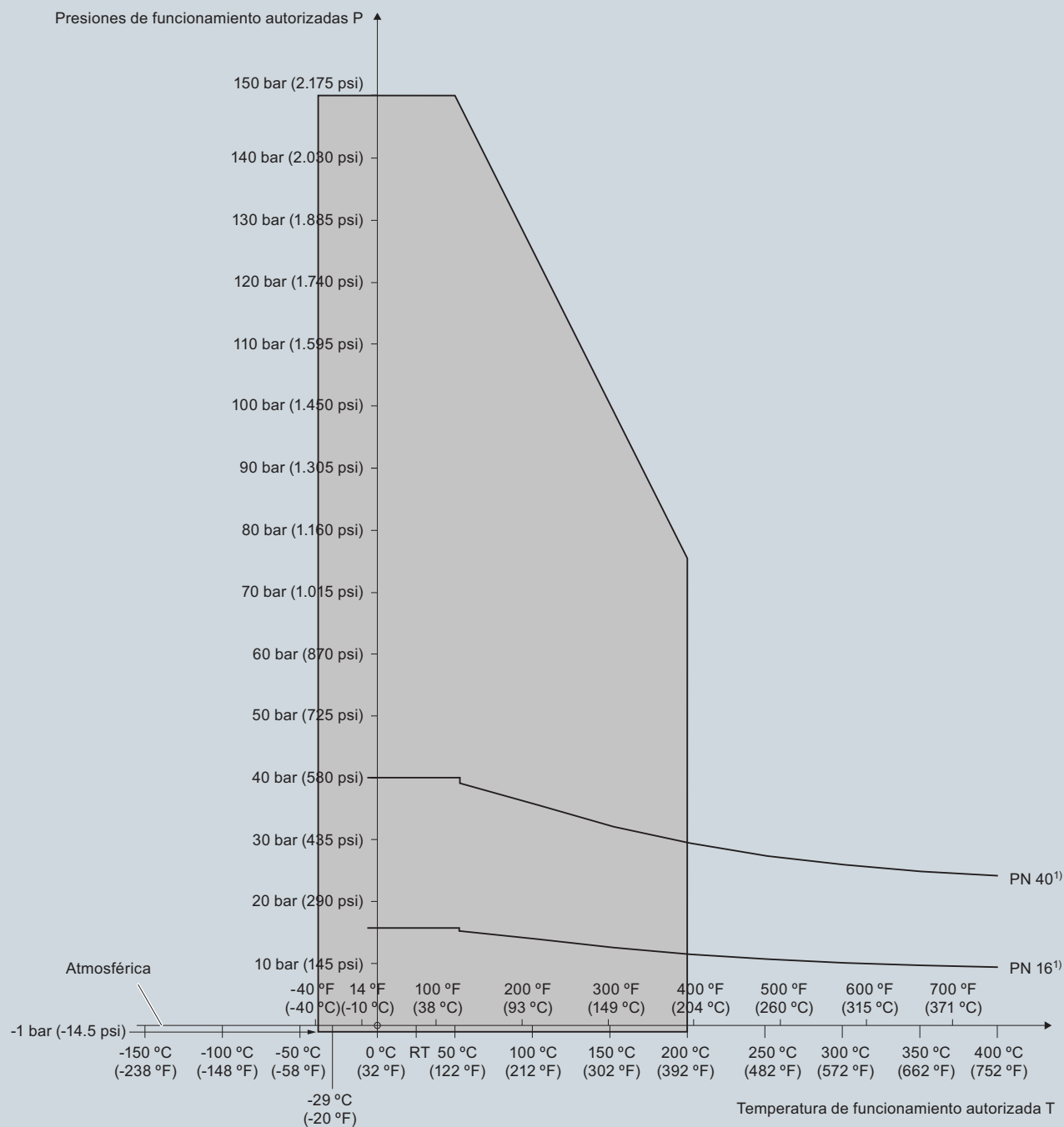
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5513)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
Sondas de varilla LC500 PFA
Conexiones de proceso bridadas EN
(7ML5515 y 7ML5517)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5515 y 7ML5517)

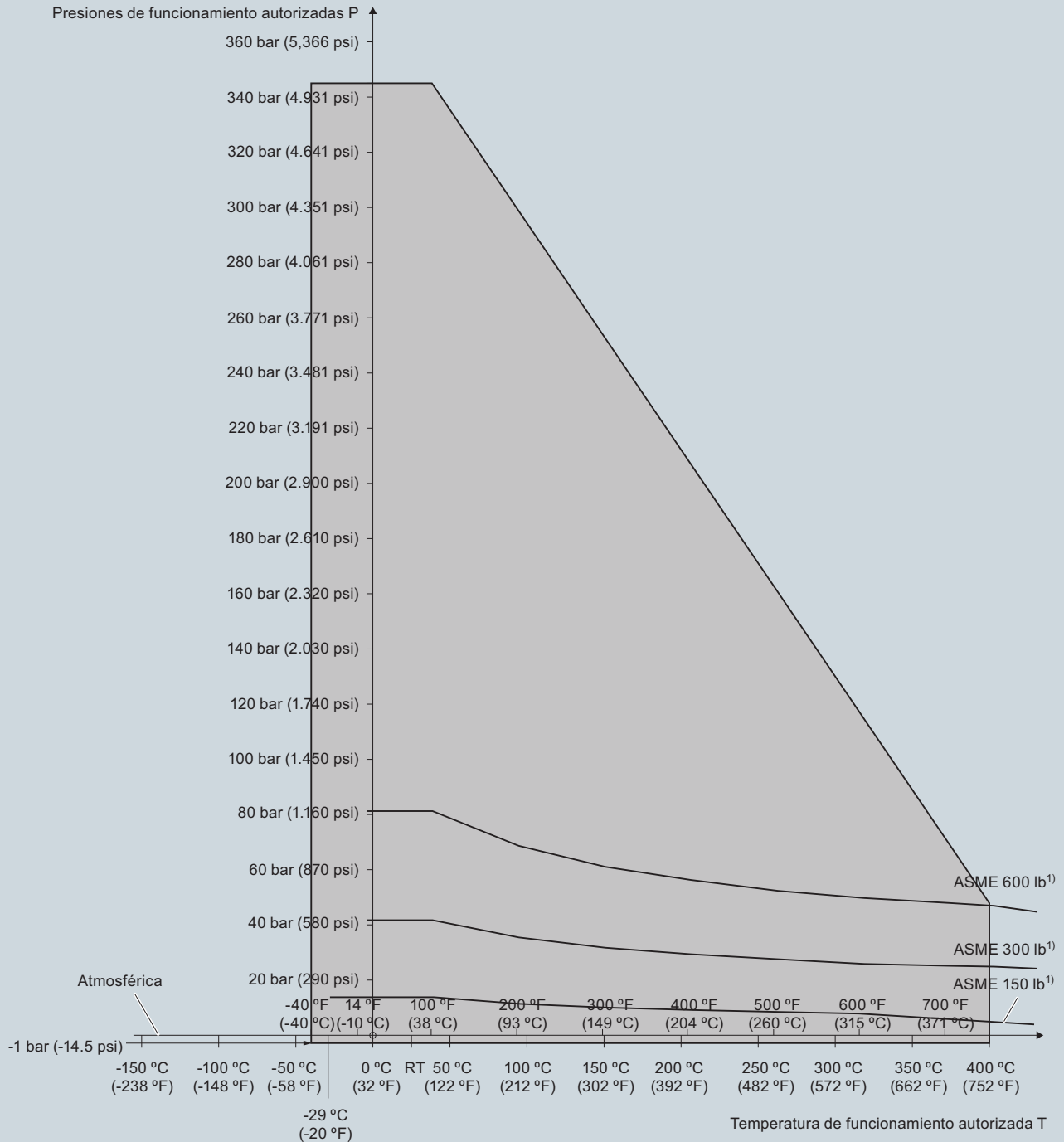
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

5

Curva de presión/temperatura
LC500 de varilla, en esmalte
Conexiones de proceso bridadas ASME (7ML5515 y 7ML5517)



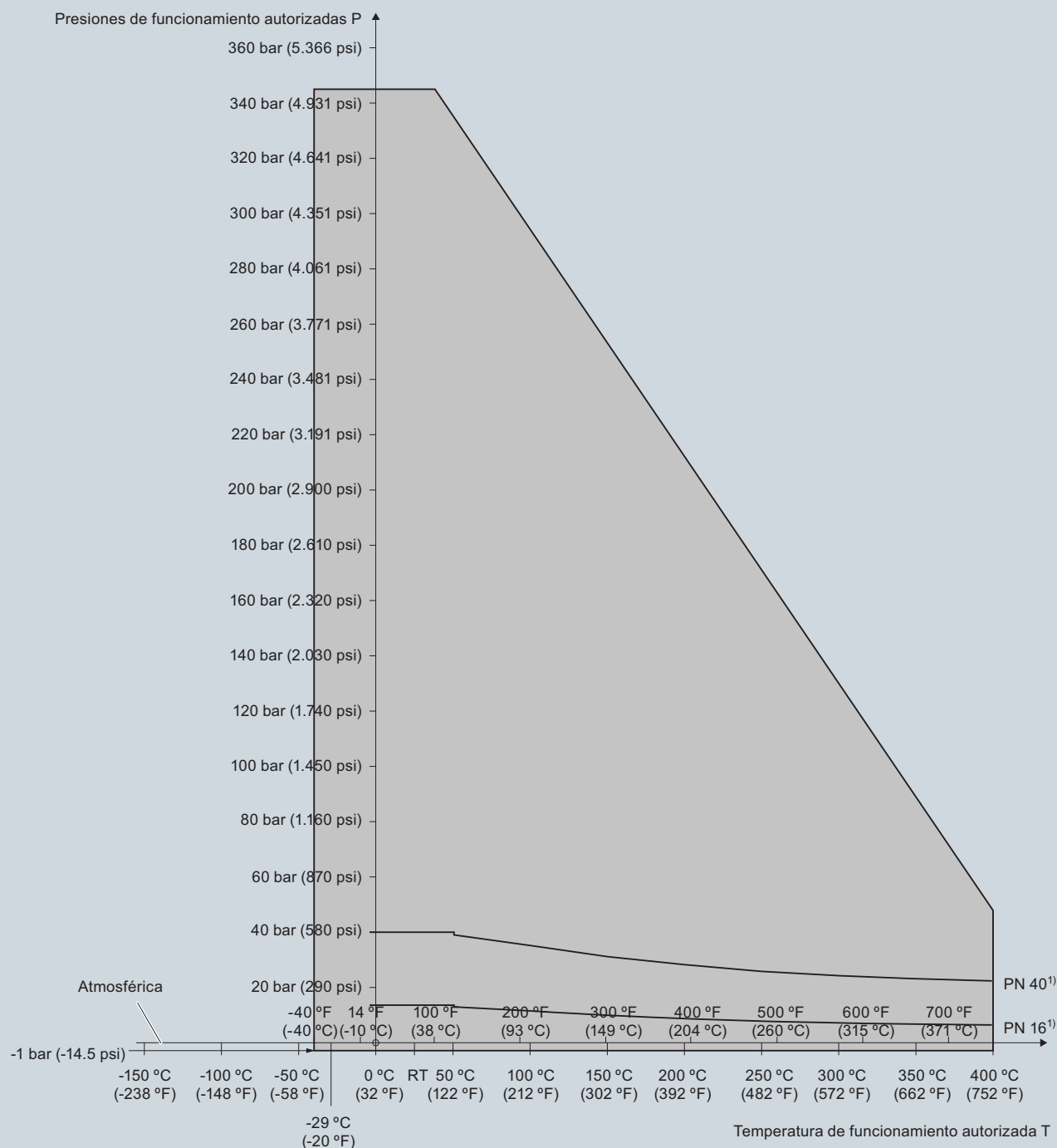
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5515 y 7ML5517)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
LC500 sondas de varilla de esmalte
Conexiones de proceso bridadas EN (7ML5515 y 7ML5517)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

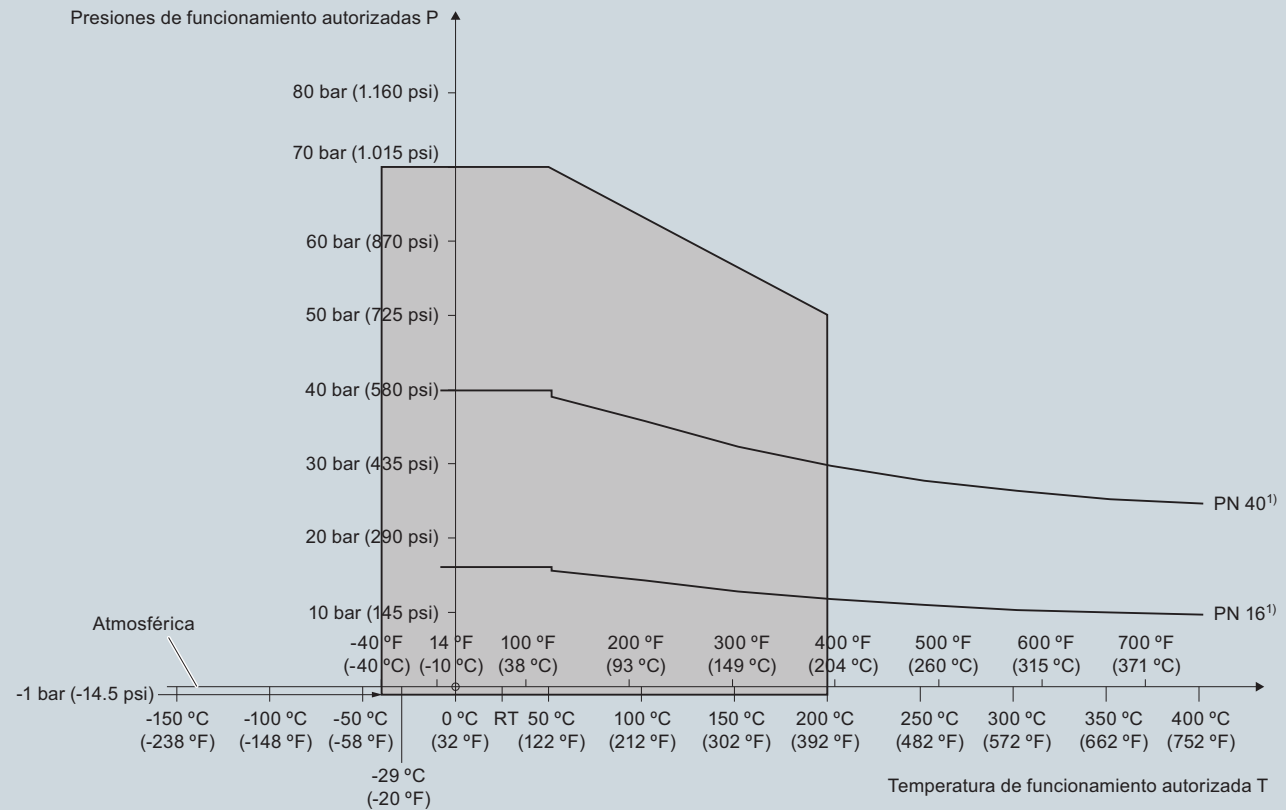
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5515 y 7ML5517)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
LC500 de varilla, versión compacta con brida, revestimiento PTFE
Conexiones de proceso bridas EN
(7ML5517)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

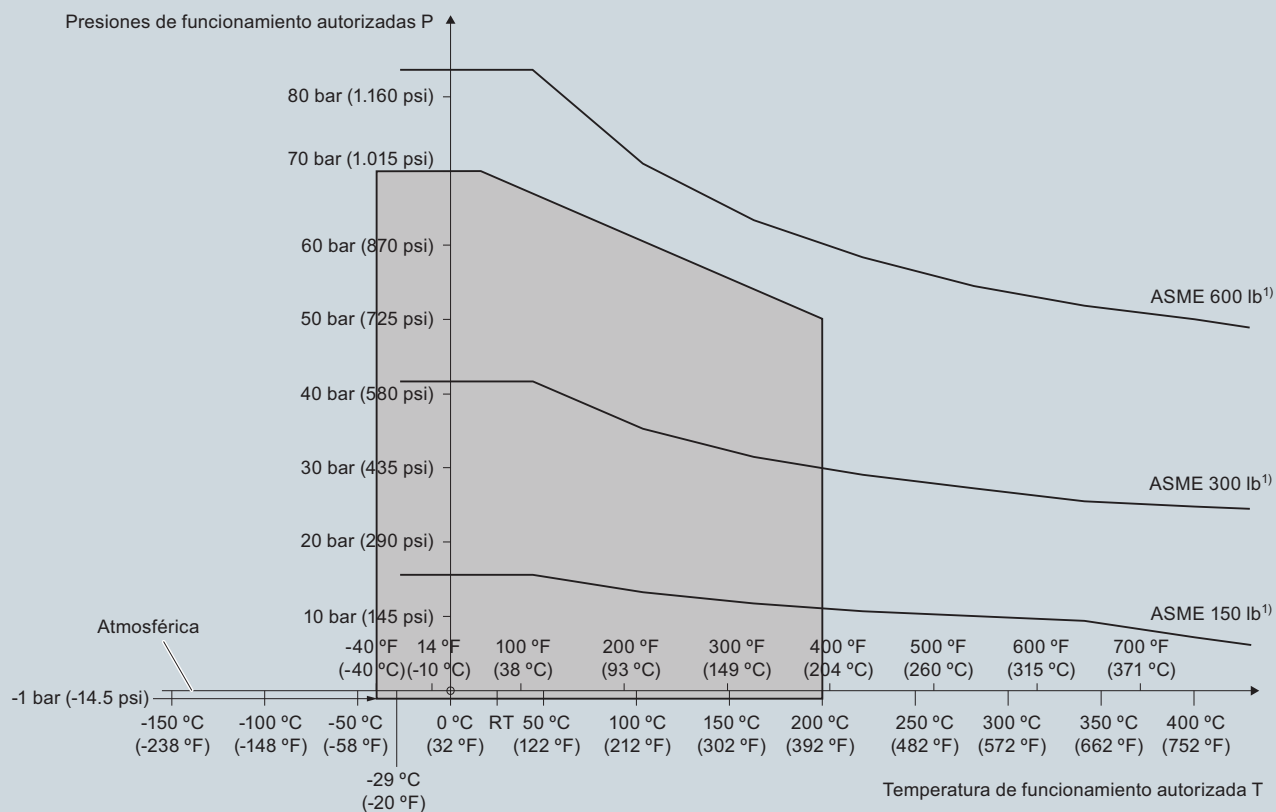
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5517)

Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Curva de presión/temperatura
Sonda de varilla LC500 compacta con brida, revestimiento PTFE
Conexiones de proceso bridadas ASME
(7ML5517)



¹⁾ La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC500 (7ML5517)

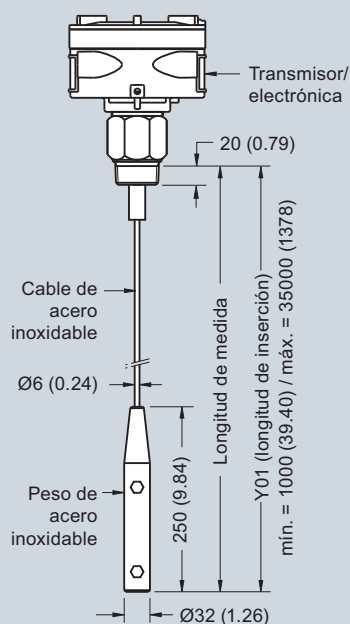
Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

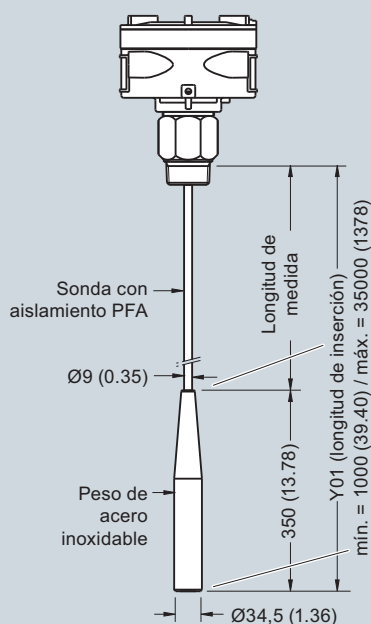
SITRANS LC500

Croquis acotados

Versión de cable, sin aislamiento¹⁾
brida soldada (7ML5513)



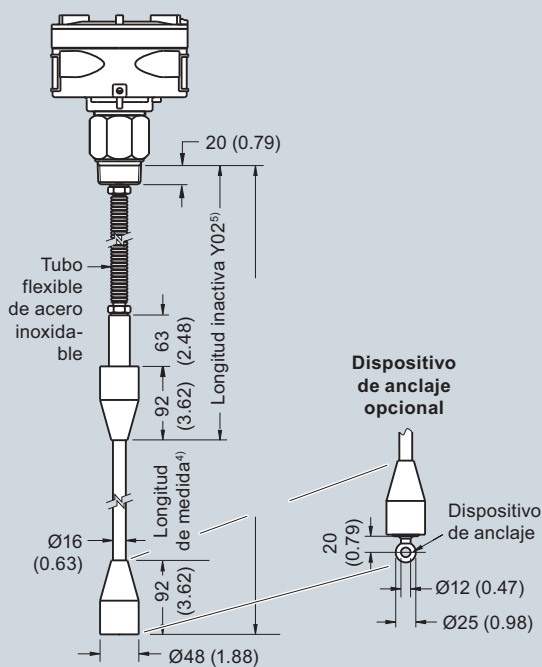
Versión de cable, con aislamiento²⁾
brida soldada (7ML5513)



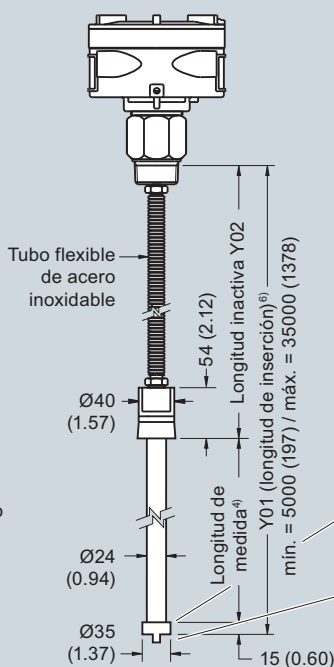
Opción para dispositivo de anclaje solo en versiones de cable con aislamiento PFA



Versión de cable con extensión y sonda de varilla³⁾
brida soldada (7ML5523)



Versión de cable con extensión y sonda de varilla³⁾
brida soldada (7ML5523)



Notas:

- 1) Sólo para sólidos. Longitud del cable ajustable in situ. La longitud de medida incluye el dispositivo de anclaje.
- 2) Para líquidos y sólidos. La longitud del cable no se puede ajustar. La longitud de medida **no** incluye el dispositivo de anclaje.
- 3) Para longitudes Y02 de más de 5000 (197), cable inactivo **sin** protección activa.
- 4) Longitud mínima = 200 (7.87)
- 5) Longitud de inserción Y01 = Y02 + longitud de medida + 92 (3.62)
- 6) Longitud de inserción Y01 = Y02 + longitud de medida + 15 (0.59)

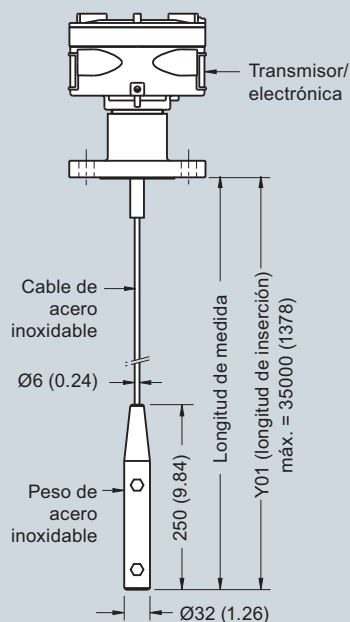
SITRANS LC500 - Versiones de cable, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

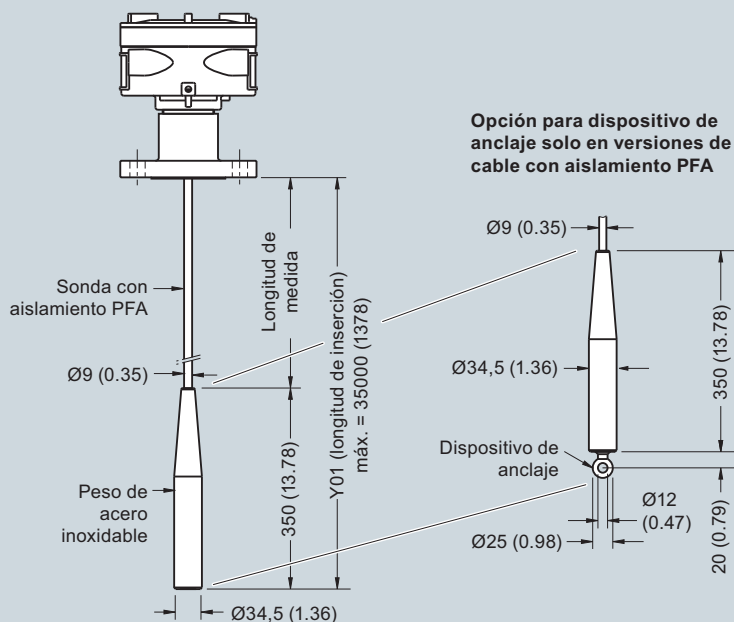
Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

Versión de cable, sin aislamiento¹⁾
Brida soldada (7ML5513)

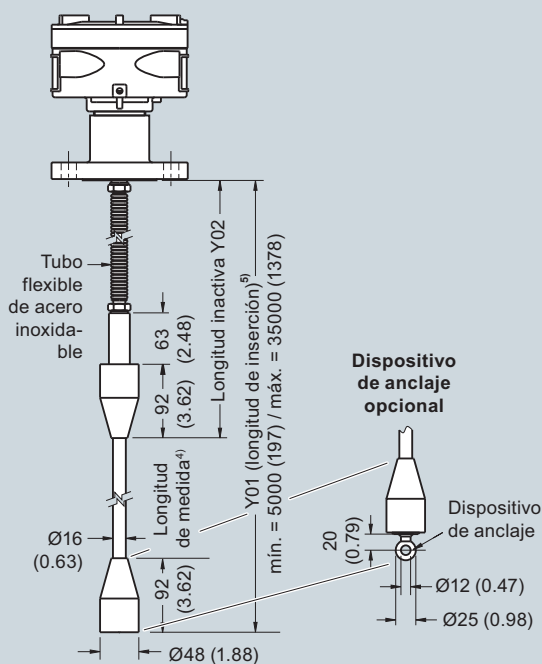


Versión de cable, con aislamiento²⁾
Brida soldada (7ML5513)

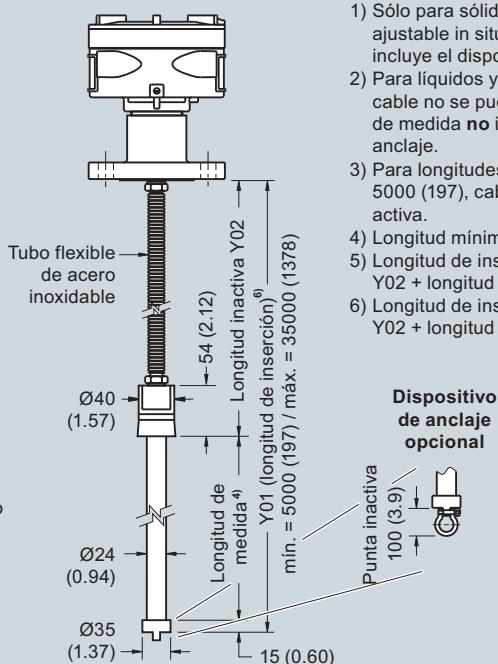


Opción para dispositivo de anclaje solo en versiones de cable con aislamiento PFA

Versión de cable con extensión y sonda de varilla³⁾
Brida soldada (7ML5523)



Versión de cable con extensión y sonda de varilla³⁾
Brida soldada (7ML5523)



Notas:

- 1) Sólo para sólidos. Longitud del cable ajustable in situ. La longitud de medida incluye el dispositivo de anclaje.
- 2) Para líquidos y sólidos. La longitud del cable no se puede ajustar. La longitud de medida **no** incluye el dispositivo de anclaje.
- 3) Para longitudes Y02 de más de 5000 (197), cable inactivo **sin** protección activa.
- 4) Longitud mínima = 200 (7.87)
- 5) Longitud de inserción Y01 = Y02 + longitud de medida + 92 (3.62)
- 6) Longitud de inserción Y01 = Y02 + longitud de medida + 15 (0.59)

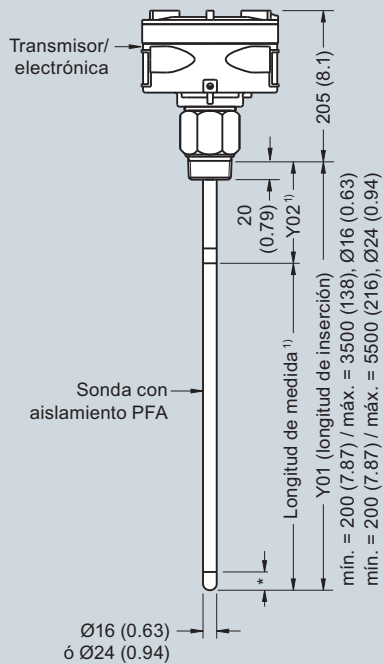
SITRANS LC500 - Versiones de cable, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

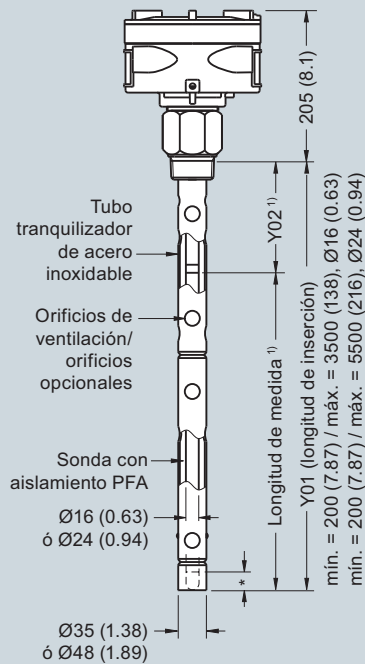
Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

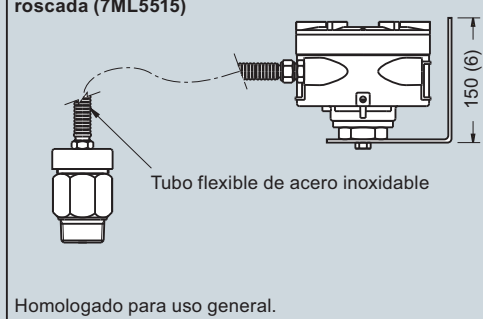
Versión de varilla roscada (7ML5515)



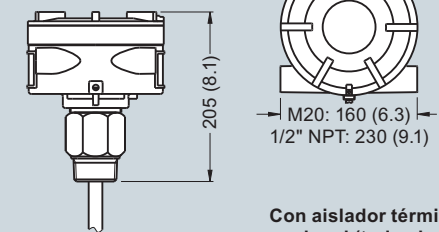
Versión de varilla con tubo tranquilizador roscada (7ML5515)



Electrónica remota con dispositivo de montaje opcional roscada (7ML5515)

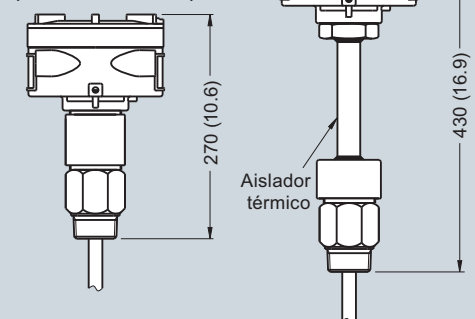


Configuración estándar (todos los modelos)



Con aislador térmico opcional (todos los modelos)

Con sello antideflagrante opcional (todos los modelos)



Nota:

- 1) Y02 mínima (longitud blindaje activo) = 50 (1.96),
mínima longitud de medida = 200 (7.87)

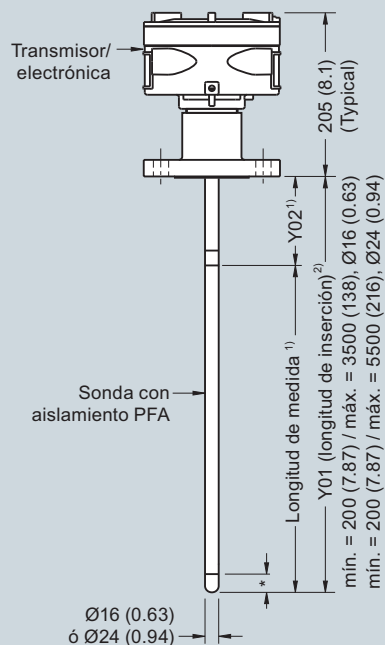
SITRANS LC500 - Versiones de varilla, dimensiones en mm (pulgadas)

Medida de nivel

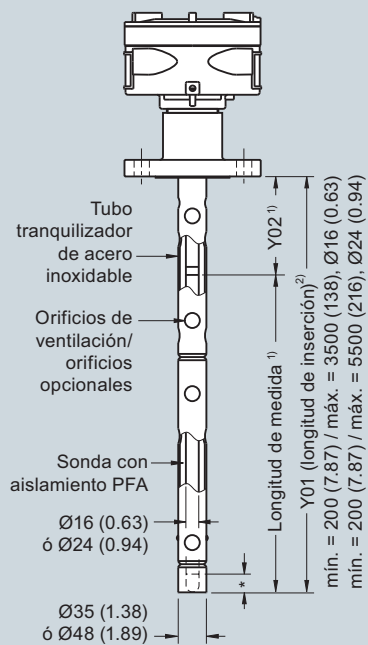
Medición continua – Transmisores capacitivos

SITRANS LC500

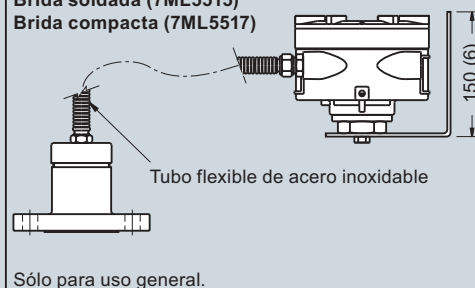
Versión de varilla
Brida soldada (7ML5515)
Brida compacta (7ML5517)



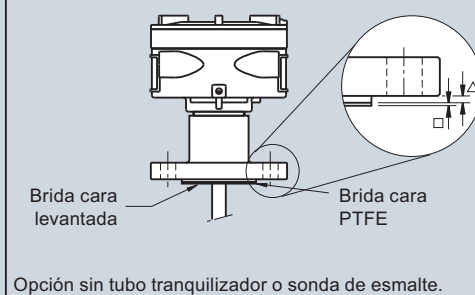
Versión de varilla con tubo tranquilizador
Brida soldada (7ML5515)
Brida compacta (7ML5517)



Electrónica remota con soporte de montaje opcional
Brida soldada (7ML5515)
Brida compacta (7ML5517)

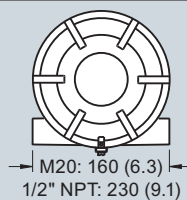
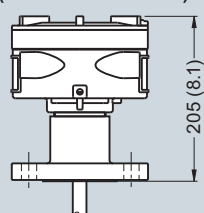


Revestimiento opcional de PTFE
sólo para bridas compactas (7ML5517)

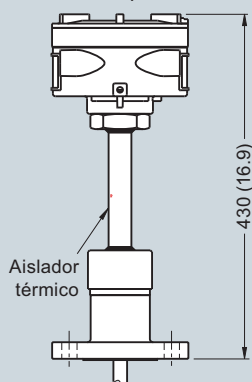


* = 30 (1.18) punta inactiva

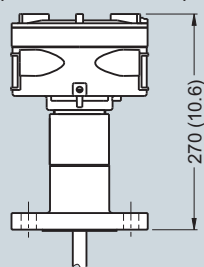
Configuración estándar
(todas las versiones)



Con aislador térmico
opcional (todas las
versiones)



Con sello opcional
antideflagrante
(todas las versiones)



Revestimiento brida (cara levantada)

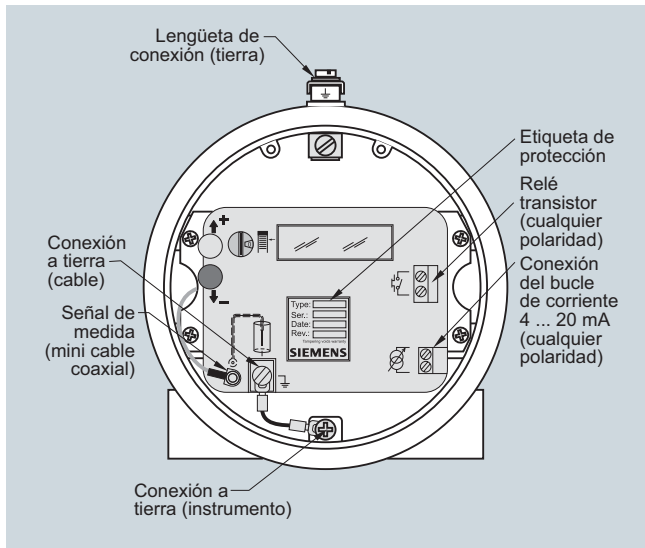
Tipo de brida	Espesor brida
△ ASME 150/300	2 (0.08)
△ ASME 600/900	7 (0.28)
△ PN16/25/40/64	2 (0.08)
□ Revest. PTFE (adicional)	2 (0.08)

Notas:

- 1) Y02 mínima (longitud blindaje activo) = 50 (1.96), mínima longitud de medida = 200 (7.87)
- 2) La longitud de inserción no incluye las dimensiones de las caras levantadas/junta (ver revestimiento de la brida arriba).

SITRANS LC500 - Versiones de varilla, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS LC500




Medida de nivel

Medición continua – Transmisores capacitivos

Accesorios especiales para SITRANS LC300 y LC500

Datos para selección y pedidos

Accesorios especiales para SITRANS LC300 y LC500.¹⁾

	Referencia
Extensiones de cable para LC300, acero inoxidable 316L	
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
Extensiones de cable para LC300, Acero inoxidable 316, revestimiento PFA	
Kit extensión de cable PFA, 1 m	A5E01163709
Kit extensión de cable PFA, 3 m	A5E01163710
Kit extensión de cable PFA, 5 m	A5E01163711
Kit extensión de cable PFA, 10 m	A5E01163712
Kit extensión de cable PFA, 15 m	A5E01163713
Kit extensión de cable PFA, 20 m	A5E01163714
Dispositivo de anclaje LC300	
Dispositivo de anclaje de recambio (sólo para el LC300, modelo PFA)	A5E01163717

Accesorios especiales para SITRANS LC300 y LC500.¹⁾

	Referencia
Extensiones de cable para LC300, acero inoxidable 316L	
Kit contrapeso de recambio, acero inoxidable. Compatible con sondas CLS300 de cable, o sondas LC300 de cable en acero inoxidable	A5E01163727
Junta para LC500 (IP65), silicona	
Junta de recambio, LC500 modelo de caja, IP65	A5E01163728
Tapa sin ventanilla para LC500	
Tapa de recambio para LC500, aluminio sin ventanilla	A5E01163729
Dispositivo de anclaje LC500	
Dispositivo de anclaje de recambio (sólo para el modelo de cable PFA)	A5E01163717
Soporte de montaje para LC500	
Soporte de montaje de recambio	A5E01163730
LC500, versiones sanitarias	Ver ²⁾

J) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: 91999, ECCN: EAR99

¹⁾ Otros tamaños de brida y revestimientos bajo pedido. Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para consultar precios y referencias. Necesitará completar la hoja de datos proporcionada en la página 5/9.

²⁾ Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para consultar precios y referencias. Necesitará completar la hoja de datos proporcionada en la página 5/9.

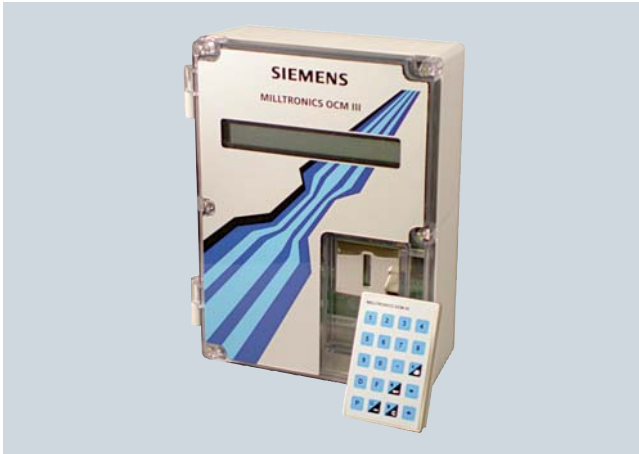
Por favor contacte ceg.smpi@siemens.com para requisitos especiales.

Medida de nivel

Medición continua – Caudal en canal abierto

OCM III

Sinopsis



El instrumento ultrasónico OCM III monitoriza el caudal en canales abiertos.

Beneficios

- Monitorización de influentes y efluentes
- Cálculos BS 3680 para mediciones de caudal de alta precisión
- Registro de datos de 1 a 24 meses, en función de los registros
- Conexión serie RS-232
- Alta precisión en canaletas y vertederos únicos o no estándar
- Alimentación AC y DC Conmutación automática a la batería en caso de interrupciones
- Doble toma de alimentación
- Supervisión remota de bajo consumo
- Software Flow Reporter para monitorizar, configurar y descargar datos a distancia

Gama de aplicación

Además de monitorizar el caudal de aguas residuales, el OCM III monitoriza vertidos industriales, estudios hídricos de precipitaciones, estudios de canal de entrada/infiltraciones, y evalúa alcantarillados. Se adapta a las exigencias específicas de diferentes tipos de canales y vertederos. Ofrece además curvas de altura-caudal (máx. 16 puntos) que permiten calcular precisamente el caudal en canales y vertederos específicos, no estándar.

El OCM III permite el registro de datos (p. ej. cada minuto o cada día). Registra el caudal medio durante un periodo de tiempo determinado, y registra diariamente la temperatura mínima y máxima, el caudal, la hora correspondiente y el total diario. Entre las funciones avanzadas destacan el registro variable de caudal. El instrumento se puede programar para aumentar el número de registros si necesario. En condiciones de funcionamiento estables, el OCM III registra automáticamente con menos frecuencia para ahorrar espacio en la memoria.

El instrumento ofrece comunicación bidireccional por RS-232 con un módem o bucle de corriente bipolar con un convertidor corriente-tensión adaptado. Los registros de datos pueden descargarse en un fichero utilizable en formato ASCII/hoja de cálculo.

Medida de nivel

Medición continua – Caudal en canal abierto

OCM III

Datos técnicos

Modo de operación	
Rango de medida ¹⁾	0,3 ... 1,2 m (1 ... 4 ft) ó 0,6 ... 3 m (2 ... 10 ft)
Salida	
Sensor	Echomax XRS-5, 44 kHz
Relés	3 relés de alarma/control, 1 contacto SPDT tipo C por relé, 5 A con 250 V AC no inductivo ó 30 V DC
Salida mA	0/4 ... 20 mA (aislada)
• Carga máx.	1 K Ω
• Resolución	5 μ A
• Aislamiento	300 V AC (continuo)
• Salida DC	+24 V DC, promedio 20 mA a 200 mA a 1/10 del ciclo operativo, máx. 0 ... 20
Precisión	
Error de medida	± 1 mm/m, error calculado inferior a 0,02 %
Resolución	0,2 mm (0.007")
Condiciones nominales de aplicación	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-5 ... +122 °F)
Construcción mecánica	
Peso	2,3 kg (5.1 lbs)
Material (caja)	Polycarbonato
Tipo de protección (caja)	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X
Cable de conexión	
Sensor y señal de salida analógica	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor: cable coaxial RG62-A/U de baja capacidad • señal de salida analógica: 2 conductores de cobre, trenzado, con blindaje/hilo de drenaje, 300 V, sección 0,5 ... 0,75 mm² (22 ... 18 AWG) • Relé/alimentación: conductores de cobre, conforme a requisitos locales, potencia nominal 250 V 5A
Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor	183 m (600 ft)
Elementos de indicación y manejo	
Programación	Indicador de cristal líquido, 5 x 7. 2 líneas de 40 caracteres cada una
Memoria	Con el programador portátil y la interface de comunicación
	Pila 3V (NEDA 5003LC o equivalente), vida útil 1 año, condensador SuperCap como alternativa
Alimentación eléctrica	
Versión AC	100/115/200/230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 20 VA máx.
Versión DC	9 ... 30 V DC, máx. 8 W

Certificados y aprobaciones	CE, FM, CSA _{US/C} , MCERTS, C-TICK ²⁾
Comunicaciones	RS-232 ó \pm bucle de corriente bipolar 20 mA, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baudios
Opciones	
Sensor de temperatura	TS-2
Monitorización a distancia	Flow Reporter, software para la configuración y la extracción de datos (versión Windows)
Entrada sensor de velocidad	Tensión de entrada: 0 ... 10 V DC Resolución: 2,7 mV

¹⁾ El rango de programación corresponde a la distancia entre el vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango.

²⁾ Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda
Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation

Medida de nivel

Medición continua – Caudal en canal abierto

OCM III

Datos para selección y pedidos	Referencia
OCM III Transmisor ultrasónico de alta precisión para monitorización de caudales en canales abiertos.	C) 7ML1002-
Tensión de entrada AC, selección de la tensión por conmutador	0
Carcasa Caja estándar para montaje en pared Montaje en pared, 6 orificios, M20 ¹⁾	A B
Homologaciones CSA _{US/IC} , FM, CE (EN61326), C-TICK CE ²⁾	5 6

¹⁾ Sólo en combinación con la Homologación Opción 6.

²⁾ Sólo en combinación con la Caja/carcasa Opción B.

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Otras ejecuciones Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Instrucciones de servicio Inglés Francés Español Alemán Nota: las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	C) 7ML1998-5AB01 C) 7ML1998-1AB11 C) 7ML1998-1AB21 C) 7ML1998-1AB31
Dispositivos necesarios Sensor de temperatura TS-2 TS-2 con cable de 1 m TS-2 con cable de 5 m TS-2 con cable de 10 m TS-2 con cable de 30 m TS-2 con cable de 50 m TS-2 con cable de 70 m TS-2 con cable de 90 m Instrucciones de servicio TS-2 Nota: las instrucciones de servicio TS-2 deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido.	C) 7ML1812-1AA1 C) 7ML1812-2AA1 C) 7ML1812-3AA1 C) 7ML1812-4AA1 C) 7ML1812-5AA1 C) 7ML1812-6AA1 C) 7ML1812-7AA1 C) 7ML1998-5EW01 C) 7ML1812-1AA1
Accesorios Programador portátil Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77") con una línea de texto Kit prensaestopas M20 (6 prensaestopas M20, 6 tuercas M20, 3 tapones) Kit prensaestopas M20 (4 prensaestopas M20, 4 tuercas M20, 4 tapones) Licencia de software Flow Reporter Kit Flow Reporter (incluye disco, código de acceso y cable)	7ML1830-2AA 7ML1930-1AC 7ML1830-1GM 7ML1930-1FV B) 7ML1930-1AK B) 7ML1930-1AL
Piezas de recambio Circuito principal Circuito secundario/display Eprom Batería Revestimiento de la tapa OCM III	C) 7ML1830-1MG C) 7ML1830-1LT C) 7ML1830-1KW C) 7ML1830-1JV 7ML1830-1KV

B) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99S.

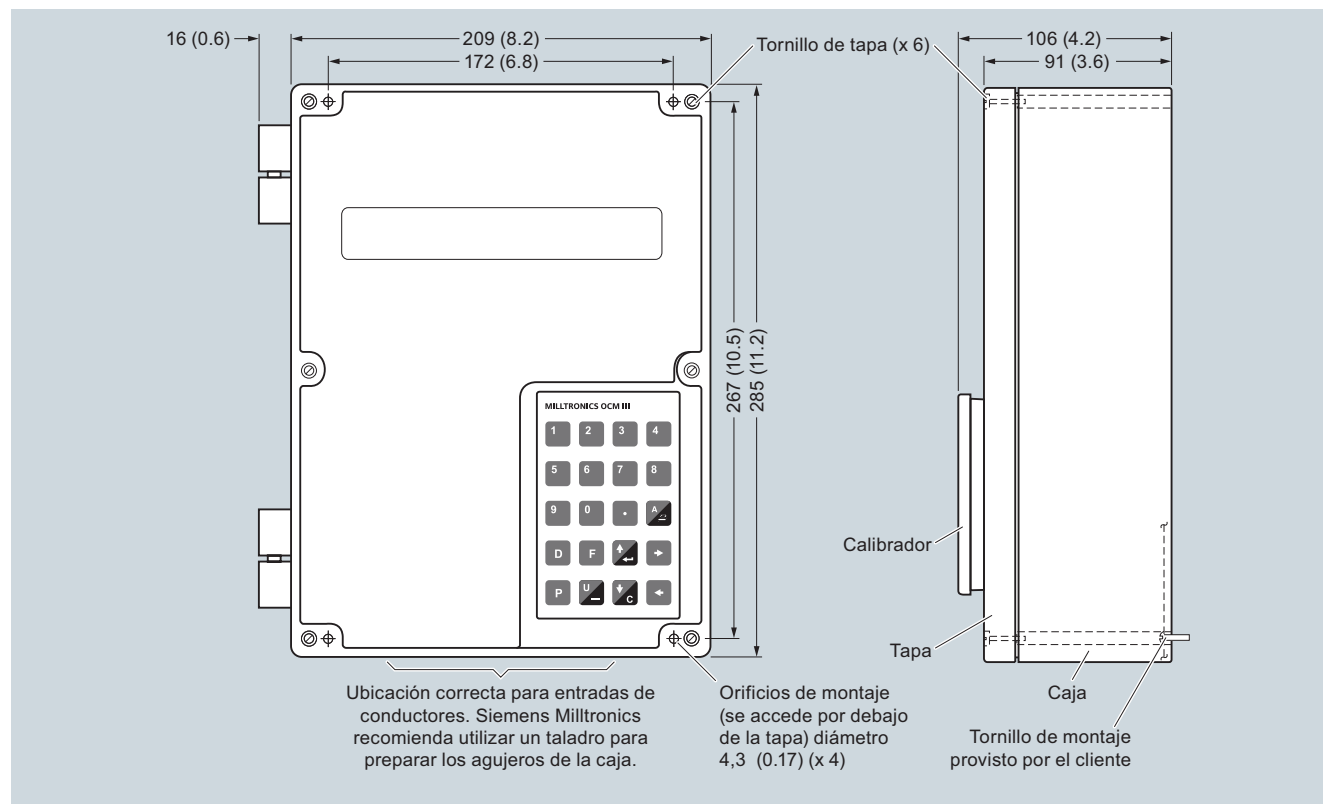
C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Medición continua – Caudal en canal abierto

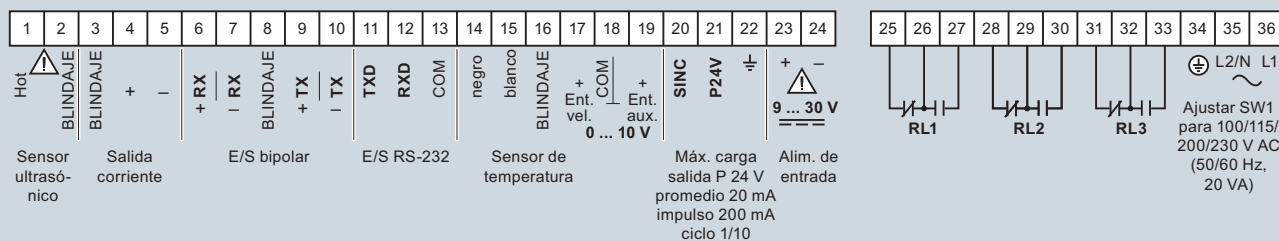
OCM III

Croquis acotados



OCM III, dimensiones en mm (pulgadas)

Diagramas de circuitos



Notas:

- Utilizar cable coaxial RG62-A/U (o equivalente) para extensiones hasta 183 m (600 ft). Pase el cable por un conducto de metal conectado a tierra, separado del otro cableado.
- Cada relé tiene un juego de contactos SPDT tipo C, con capacidad normal de 5 A a 250 V AC, no inductivo, cuando se instalan fusibles limitadores con la misma capacidad o inferior. El relé se desactiva cuando está en condición de alarma y se activa para el control de bombeo.

Conexiones OCM III

Sinopsis



Los módulos SmartLinx proporcionan conexión digital directa con buses de comunicación industriales y líneas telefónicas, y verdadera compatibilidad plug-and-play con la instrumentación Siemens.

Beneficios

- Fácil instalación
- Conexión directa, no requiere material adicional
- Estructura escalable de la aplicación: optimiza el ancho de banda de la red y ahorra espacio en la memoria
- Módulos disponibles para PROFIBUS DP, Allen-Bradley RIO y DeviceNet, Modbus RTU y Modem

Gama de aplicación

Muchos instrumentos Siemens Milltronics incorporan comunicación HART, PROFIBUS PA y Modbus. Los módulos SmartLinx posibilitan el acceso a otros protocolos.

Son fáciles y rápidos de instalar, en cualquier momento. Los módulos se enchufan en la toma correspondiente de instrumentos compatibles con SmartLinx. No precisan buses privados secundarios, pasarelas ni cableados especiales. No hay cajas adicionales que conectar a la red, por lo que el trabajo del personal de ingeniería y de mantenimiento es mínimo.

SmartLinx proporciona todos los datos del instrumento, incluso las mediciones y el estado. Permite cambiar los parámetros de funcionamiento a través del bus o del enlace de telemetría. El usuario selecciona en la aplicación los datos que va a transferir a través del bus. De esta forma se ahorra ancho de banda y espacio de memoria. Se mejora además la transmisión de datos y la velocidad de la red, lo que permite conectar varios instrumentos.

Datos técnicos

Tipo de módulo	Allen Bradley Remote I/O
<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz • Velocidad de transmisión • Dirección de rack • Conexión • Compatibilidad (SmartLinx) 	RIO 57.6, 115.2 ó 230.4 kbps 1 - 73, ¼ a rack completo Esclava RIO <ul style="list-style-type: none"> • SITRANS LU01 • SITRANS LU02 • SITRANS LU10 • SITRANS LUC500 • MultiRanger 100/200 • HydroRanger 200

Tipo de módulo	PROFIBUS DP
<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz • Velocidad de transmisión 	RS-485 (PROFIBUS estándar) Todas las velocidades PROFIBUS DP válidas, de 9600 Kbps a 12 Mbps 1 ... 99 Esclava <ul style="list-style-type: none"> • SITRANS LU01 • SITRANS LU02 • SITRANS LU10 • SITRANS LUC500 • MultiRanger 100/200 • HydroRanger 200

Tipo de módulo	MODBUS RTU
<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz • Velocidad de transmisión en bps 	RS-232 ó RS-485 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 1 ... 247 Esclava <ul style="list-style-type: none"> • SITRANS LU01 • SITRANS LU02 • SITRANS LU10 Incorporado en los instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • SITRANS LUC500 • MultiRanger 100/200 • HydroRanger 200

Tipo de módulo	DeviceNet
<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz • Velocidad de transmisión en kbps • Dirección de rack • Conexión • Compatibilidad (SmartLinx) 	Capa física DeviceNet 125, 250, 500 1 ... 63 Esclavo (grupo 2) <ul style="list-style-type: none"> • SITRANS LUC500 • MultiRanger 100/200 • HydroRanger 200

Medida de nivel

Comunicación

Módulo SmartLinx

Datos para selección y pedidos	Referencia
Módulo SmartLinx para SITRANS LU01, LU02, LU10	
Módulo Allen-Bradley Remote I/O	7ML1830-1CP
Módulo PROFIBUS DP	7ML1830-1CQ
Módulo Modbus-RTU	7ML1830-1CR
Módulo SmartLinx para SITRANS LUC500, versiones para montaje en rack y panel	
Módulo Allen-Bradley Remote I/O	7ML1830-1HP
Módulo PROFIBUS DP	7ML1830-1CS
Módulo DeviceNet	7ML1830-1HQ
Módulo SmartLinx para SITRANS LUC500 Versión para montaje en pared, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200	
Módulo Allen-Bradley Remote I/O	C) 7ML1830-1HS
Módulo PROFIBUS DP	7ML1830-1HR
Módulo DeviceNet	7ML1830-1HT
Instrucciones de servicio	
Módulo Allen-Bradley Remote I/O, inglés	C) 7ML1998-1AP03
Módulo de comunicación PROFIBUS	
• Inglés	C) 7ML1998-1AQ03
• Francés	C) 7ML1998-1AQ13
• Alemán	C) 7ML1998-1AQ33
Módulo de comunicación Modbus-RTU, inglés	C) 7ML1998-1BF01
Módulo de comunicación Modbus-RTU, francés	C) 7ML1998-1BF11
Módulo de comunicación Modbus-RTU, alemán	C) 7ML1998-1BF31
Módem Smartlinx, inglés	C) 7ML1998-1BG01
DeviceNet	C) 7ML1998-1BH02
El volumen de suministro de este instrumento incluye un CD Siemens Milltronics con toda la bibliografía de guías de inicio rápido ATEX y las instrucciones de servicio.	
• Inglés	C) 7ML1998-1BH02
• Francés	C) 7ML1998-1BH12
Software SmartLinx de repuesto	
Disco de datos Allen-Bradley	C) 7ML1830-1CK
Disco de datos PROFIBUS DP	C) 7ML1830-1CL
Disco de datos DeviceNet	C) 7ML1830-1CM

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Sinopsis



Dolphin Plus es un software para configurar, monitorizar, ajustar y diagnosticar rápida- y fácilmente varios instrumentos de medida de nivel Siemens remotamente (ver lista completa). El acceso remoto se obtiene utilizando un ordenador PC o conectando directamente un ordenador laptop in situ.

Beneficios

- Control y ajuste de parámetros en tiempo real
- Visualización directa de valores del proceso
- Almacenamiento y visualización de los perfiles de eco de una amplia gama de instrumentos de medición de nivel Siemens
- Reutilización de datos con programación de varios instrumentos
- Rápida configuración y puesta en marcha del instrumento
- Generación de informes de configuración en pocos segundos

Nota:

El software Dolphin Plus sólo está disponible en inglés.

Gama de aplicación

Dolphin Plus es fácil de instalar y usar. Basta con cargar el software del CD. En cuestión de minutos estará listo para configurar o modificar cualquier parámetro de uno o varios instrumentos.

Después de la configuración se pueden cambiar parámetros, enviar y recibir paquetes de parámetros de y a disco y usar valores guardados desde otros instrumentos. Gracias a la lectura de perfiles de eco se puede realizar un ajuste fino sin necesidad de instrumentos especiales. Las herramientas incorporadas y las funciones de ayuda le guiarán a través del todo el proceso.

Compatibilidad

Dolphin Plus soporta Microsoft Windows 95/98/NT4/Me/2000/XP y ofrece compatibilidad con una amplia gama de instrumentos Siemens, incluyendo:

- SITRANS LUC500
- HydroRanger Plus
- SITRANS LU10
- SITRANS LU02
- SITRANS LU01

La conexión a un instrumento Siemens puede ser directa a través de un puerto serie RS-232, mediante un convertidor RS-485 o un ComVerter Siemens por infrarrojos, según el instrumento que se esté configurando.

Cumple los requisitos de interfaz de usuario VDE 2187.

(La mayoría de los instrumentos de medida de nivel Siemens utilizan el software de configuración SIMATIC PDM).

Datos para selección y pedidos	Referencia
Dolphin Plus	N) 7ML1841-AA0
Software para configuración, monitorización, ajuste y diagnóstico de la mayoría de los instrumentos Siemens tanto remota- como localmente, con PC o laptop.	
El software Dolphin Plus incluye CD, un adaptador de 9 patillas y un cable de 2,1 m (82.7 ") para la conexión con el puerto serie del PC.	
Convertidor RS-485 - RS-232	
No	0
Sí	1
ComVerter	
No	0
Sí	1

N) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: 5D992.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Instrucciones de servicio	
Instrucciones de conexión, en inglés: incluidas en el CD Dolphin Plus y disponibles en www.siemens.com/processautomation	
Piezas de recambio	
Convertidor, RS 485 - RS 232 (D-Sub)	C) 7ML1830-1HA
Kit con un conector D-Sub con 9 pines para adaptador RJ11 y un cable telefónico de 2,1 m (2.1") con dos tomas macho	7ML1830-1MC
Convertidor, conexión por infrarrojos	C) 7ML1830-1MM

C) Sujeto a las regulaciones de control de exportaciones AL: N, ECCN: EAR99.

Medida de nivel

Notas

5