

## Medida de nivel



4/2	<b>Sinopsis</b>
	<b>Detección de nivel</b>
4/8	RF Sensores capacitivos
4/10	– Pointek CLS100
4/16	– Pointek CLS200 – Versión estándar
4/25	– Pointek CLS200 – Versión digital
4/34	– Pointek CLS200 – Versión estándar y digital
4/42	– Pointek CLS300 – Versión estándar
4/49	– Pointek CLS300 – Versión digital
4/55	– Pointek CLS300 – Versión estándar y digital
4/62	– Accesorios especiales para Pointek CLS
	Interruptores vibratorios
4/64	– SITRANS LVL100
4/71	– SITRANS LVL200
4/87	– SITRANS LVS100
4/91	– SITRANS LVS200
	Interruptor de nivel de paletas rotativo
4/101	– SITRANS LPS200
	Interruptor ultrasónico, sin contacto
4/113	– Pointek ULS200

	<b>Medición continua de nivel</b>
4/117	Ultrasónicos
	Transmisores ultrasónicos
4/119	– SITRANS LU150
4/124	– SITRANS LU180
4/129	– SITRANS Probe LU
4/134	– The Probe
	Controladores ultrasónicos
4/137	– Serie SITRANS LUT400
4/145	– MultiRanger 200 HMI
4/150	– MultiRanger 100/200
4/154	– HydroRanger 200 HMI
4/158	– HydroRanger 200
	Sensores ultrasónicos
4/163	– ST-H
4/166	– EchoMax XRS-5
4/170	– EchoMax XPS

	<b>Medición continua de nivel (continuación)</b>
	Accesorios para sistemas ultrasónicos
4/177	– Bridas de fijación EA
4/179	– Soportes de montaje FMS
4/181	– Sensor de temperatura TS-3
4/183	Transmisores radar
4/185	– SITRANS Probe LR
4/189	– SITRANS LR200
4/201	– Opciones especiales para SITRANS LR200
4/204	– SITRANS LR250 con antena de bocina
4/216	– Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena de bocina
4/218	– SITRANS LR250 con antena PVDF y conexión roscada
4/223	– Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena PVDF y conexión roscada
4/224	– SITRANS LR250 con antena encapsulada y brida
4/233	– Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena encapsulada y brida
4/234	– SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica
4/259	– Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica
4/260	– SITRANS LR260
4/266	– SITRANS LR460
4/271	– Opciones especiales para SITRANS LR260/LR460
4/272	– SITRANS LR560
4/277	– Opciones especiales para SITRANS LR560
4/278	Transmisores de nivel por microondas guiadas
4/279	– Serie SITRANS LG
	Transmisores capacitivos
4/321	– SITRANS LC300
4/336	– Opciones especiales para SITRANS LC300

	<b>Comunicación</b>
4/337	Módulo SmartLinx
4/338	Software Dolphin Plus

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

## Medida de nivel

### Sinopsis de productos







#### Sinopsis

Aplicación	Descripción del dispositivo	Página	Software de programación
<b>Detección de nivel - Detectores capacitivos por radiofrecuencia</b>			
 <p>Variado rango de detectores de nivel para una amplia gama de industrias</p>	<p><b>Pointek CLS100/CLS200/CLS300</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CLS100: sonda compacta de 2 hilos para la detección de nivel de sólidos, líquidos, interfaces, lodos/lechadas y espuma en espacios limitados. Tecnología capacitiva de frecuencia variable.</li> <li>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.</li> <li>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 (con PROFIBUS PA) con indicador y funciones de diagnóstico adicionales.</li> </ul>	<p>4/10</p> <p>4/16</p> <p>4/42</p>	<p>-</p> <p>SIMATIC PDM</p> <p>SIMATIC PDM</p>
<b>Detección de nivel - Interruptores vibratorios</b>			
 <p>Detectores de nivel vibratorios fiables para líquidos y lodos en múltiples industrias.</p>	<p><b>SITRANS LVL100/LVL200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 protección contra marcha en seco.</li> <li>LVL200: avanzado sensor de nivel vibratorio para aplicaciones con líquidos y lodos/lechadas. Puede implementarse en la mayoría de las zonas peligrosas: protección de sobrellenado, alarma de alto y bajo nivel y ajuste específico, protección contra marcha en seco. Puede utilizarse para Seguridad Funcional (SIL 2). Instrumento diseñado para cumplir los requisitos de seguridad IEC 61508 / IEC 61511.</li> </ul>	<p>4/64</p> <p>4/71</p>	<p>-</p> <p>-</p>
 <p>Detectores de nivel vibratorios fiables para sólidos a granel en una amplia gama de aplicaciones a un precio competitivo.</p>	<p><b>SITRANS LVS100/LVS200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LVS100: detector de nivel vibratorio ofrece mediciones precisas incluso en presencia de vibraciones. Garantiza fiabilidad en condiciones extremas con sólidos a granel.</li> <li>LVS200: detector de nivel vibratorio ofrece mediciones precisas incluso en presencia de vibraciones. Garantiza fiabilidad en condiciones extremas con sólidos a granel.</li> </ul>	<p>4/87</p> <p>4/91</p>	<p>-</p> <p>-</p>
<b>Detección de nivel - Interruptores rotativos</b>			
 <p>Detectores de nivel para sólidos a granel en una amplia gama de aplicaciones a un precio competitivo.</p>	<p><b>SITRANS LPS200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo adecuado para su uso según IEC 61508 e IEC 61511.</li> </ul>	<p>4/101</p>	<p>-</p>
<b>Detección de nivel - Sensores ultrasónicos</b>			
 <p>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.</p>	<p><b>Pointek ULS200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Robusto, sin piezas móviles, prácticamente sin mantenimiento.</li> <li>Elemento sensor en ETFE o PVDF permite su perfecto funcionamiento en entornos agresivos, con productos químicos.</li> </ul>	<p>4/113</p>	<p>-</p>


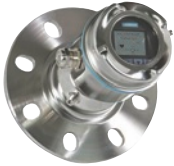



Aplicación	Descripción del dispositivo	Página	Software de programación
<b>Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos</b>			
	<p>Los transmisores de nivel por ultrasonidos SITRANS LU150 y LU180 están diseñados para aplicación en rangos cortos. Estos transmisores ultrasónicos de uso general con conexión a 2 hilos, alimentados por bucle 4 a 20 mA, son ideales para medir productos líquidos, lodos y materiales a granel en tanques abiertos o cerrados y rangos hasta 5 m (16.4 ft).</p>	<p><b>SITRANS LU150</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LU150 ha sido aprobado para aplicaciones de uso general</li> <li>• Fácil de instalar, programar y mantener</li> <li>• Tecnología patentada de procesamiento de señal Sonic Intelligence</li> </ul> <p><b>SITRANS LU180</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LU180 ha sido aprobado para aplicaciones intrínsecamente seguras</li> <li>• Fácil de instalar, programar y mantener</li> <li>• Tecnología patentada de procesamiento de señal Sonic Intelligence</li> </ul>	<p>4/119</p> <p>-</p> <p>4/124</p> <p>-</p>
	<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><b>SITRANS Probe LU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición continua de nivel en rangos hasta 12 m (40 ft)</li> <li>• Tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence</li> <li>• Autosupresión de falsos ecos</li> </ul>	<p>4/129</p> <p>SIMATIC PDM</p>
	<p>Transmisor de nivel compacto con sensor interno para medición de nivel fiable de productos líquidos.</p>	<p><b>The Probe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisor de nivel ultrasónico ideal para líquidos y lodos en tanques abiertos o cerrados, y rangos cortos.</li> <li>• Sistema 3 hilos con salida analógica y relé de alarma</li> </ul>	<p>4/134</p> <p>-</p>
<b>Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos</b>			
	<p>Los controladores de la serie SITRANS LUT400 son soluciones compactas para la medición continua de nivel o de volumen de líquidos, sólidos y lodos en rangos largos en un punto, y la monitorización altamente precisa de caudal en canal abierto.</p>	<p><b>SITRANS LUT420/430/440</b></p> <p>Con precisión líder en la industria (1 mm/0.04 inch) cada uno de los tres modelos ofrece compatibilidad con toda la gama de sensores EchoMax, y diferentes funciones de control de bombeo, alarmas y otras funcionalidades, con una interfaz muy compacta y fácil de usar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión 1 mm</li> <li>• Comunicación HART</li> <li>• Tecnología Sonic Intelligence de última generación</li> </ul>	<p>4/137</p> <p>SIMATIC PDM</p>
	<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><b>MultiRanger 100/200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Supresión automática de ecos perturbadores</li> </ul>	<p>4/145</p> <p>SIMATIC PDM</p>
	<p>Controlador ultrasónico de nivel para hasta seis bombas - control de nivel, control de nivel diferencial y monitorización de caudal en canal abierto.</p>	<p><b>HydroRanger 200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de control económica apropiada para las actuales exigencias de medición. Particularmente eficaz y productiva con muy poco mantenimiento.</li> <li>• Supresión automática de ecos perturbadores</li> </ul>	<p>4/154</p> <p>SIMATIC PDM</p>

## Medida de nivel

### Sinopsis de productos

Aplicación	Descripción del dispositivo	Página	Software de programación
<b>Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos</b>			
	<p>ST-H: Sensores de ETFE o PVDF para alta resistencia química</p> <p>XRS-5: Sensor estándar para aplicaciones con rangos hasta 8 m (26 ft)</p>	<p><b>ST-H/EchoMax XRS-5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ST-H: el formato estrecho del sensor ST-H permite montarlo con una conexión de 2 inch</li> <li>XRS-5: ángulo de haz estrecho (10°), rango de medición hasta 8 m (26 ft) para líquidos, sólidos y lodos/lechadas</li> </ul>	<p>4/163</p> <p>-</p> <p>4/166</p> <p>-</p>
	<p>Sensores para líquidos y materiales sólidos a granel</p> <p>Serie XPS: Carcasa hermética en PVDF inmune a los productos químicos</p>	<p><b>EchoMax XPS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La serie XPS ofrece versiones para rangos de medición hasta 30 m (100 ft) y temperaturas hasta 95 °C (203 °F)</li> </ul>	<p>4/170</p> <p>-</p>
<b>Medición continua de nivel - Transmisores radar</b>			
	<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 con presión y temperaturas nominales, en rangos hasta 20 m (66 ft).</p>	<p><b>SITRANS Probe LR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antena de varilla de polipropileno, diseño monobloque (estándar)</li> <li>Procesamiento de señales Process Intelligence</li> <li>Supresión automática de ecos perturbadores</li> </ul>	<p>4/185</p> <p>SIMATIC PDM</p>
	<p>Transmisor de nivel por radar pulsado de 6 GHz, a 2 hilos, para la supervisión continua de líquidos y lodos/lechadas en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso con presión y temperaturas extremas, hasta a 20 m (66 ft).</p>	<p><b>SITRANS LR200</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se programa sin levantar la tapa, incluso en condiciones de proceso peligrosas, mediante un programador portátil patentado por infrarrojos intrínsecamente seguro</li> <li>Varilla compacta de polipropileno especial, herméticamente sellada con conexión roscada</li> <li>Incorpora una pantalla alfanumérica con indicaciones en cuatro idiomas</li> </ul>	<p>4/189</p> <p>SIMATIC PDM AMS SITRANS DTM</p>
	<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, alimentos, bebidas y medios corrosivos/agresivos.</p>	<p><b>SITRANS LR250</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil de utilizar con interfaz de usuario (LUI)</li> <li>Asistente de instalación con verdadero funcionamiento plug-and-play</li> <li>Frecuencia de 25 GHz idónea para facilitar el montaje de antenas de bocina de reducidas dimensiones en boquillas</li> <li>Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos</li> </ul>	<p>4/204</p> <p>SIMATIC PDM AMS SITRANS DTM</p>
	<p>Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para monitorización continua de nivel de materiales sólidos y líquidos. Rango máximo 30 m (98.4 ft). Idóneo para mediciones de nivel con requisitos de respuesta rápida o de seguridad intrínseca.</p>	<p><b>SITRANS LR260</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil de utilizar con interfaz de usuario (LUI)</li> <li>Asistente de instalación con verdadero funcionamiento plug-and-play</li> <li>Frecuencia de 25 GHz idónea para facilitar el montaje de antenas de bocina de reducidas dimensiones en boquillas</li> <li>Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos</li> </ul>	<p>4/260</p> <p>SIMATIC PDM SITRANS DTM</p>



Aplicación	Descripción del dispositivo	Página	Software de programación	
	<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 y temperaturas extremas.</p>	<b>SITRANS LR460</b>	4/266	SIMATIC PDM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología avanzada de procesamiento de señal y ajuste fácil y rápido</li> <li>• Asistente (wizard) autónomo de puesta en marcha fácil y rápida</li> <li>• Rango 100 m (328 ft) para condiciones de aplicación extremas y largo alcance</li> </ul>			
	<p>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 y líquidos a una distancia máxima de 100 m (329 ft). Fácil de instalar, programar y mantener.</p>	<b>SITRANS LR560</b>	4/272	SIMATIC PDM AMS SITRANS DTM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño resistente, de acero inoxidable</li> <li>• 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</li> <li>• Brida de fijación permite dirigir el haz hacia el punto de vaciado del depósito</li> <li>• Conexión para autolimpieza por aire comprimido para materiales sólidos muy adherentes</li> <li>• Antena de lente muy resistente a las adherencias y acumulaciones de producto</li> <li>• Interfaz gráfica de usuario (LDI) para programación y diagnóstico local</li> </ul>			
<b>Medición continua de nivel - Transmisores de nivel por microondas guiadas</b>				
	<p>Transmisores de nivel por microondas guiadas de corto y medio alcance para medida de nivel, nivel/interfase y volumen de líquidos, lodos y sólidos. Las cuatro versiones LG trabajan perfectamente bajo cualquier condición en el proceso, temperaturas y presiones extremas y ofrecen una amplia gama de conexiones higiénicas.</p>	<b>SITRANS LG240/250/260/270</b>	4/279	SIMATIC PDM SITRANS DTM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona lecturas precisas y fiables en medios con baja constante dieléctrica (desde <math>\epsilon_K</math> 1,4)</li> <li>• Principio de microondas guiadas, precisión hasta 2 mm (0,08 inch)</li> <li>• Apropiado para medición de nivel, nivel/interfase y volumen de materiales a granel, lodos y líquidos</li> <li>• Programación rápida mediante 4 teclas</li> <li>• Medición de nivel fiable en condiciones extremas con presión hasta 400 bar g (40 000 kPa) y temperaturas hasta 450 °C (842 °F)</li> </ul>			
<b>Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos</b>				
	<p>Medición de líquidos y sólidos, ideales para aplicaciones industriales estándar de la industria química, de procesamiento de hidrocarburos, de alimentos y bebidas, de minería, de áridos y del cemento.</p>	<b>SITRANS LC300</b>	4/321	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combina un microprocesador completo de fácil ajuste y sondas de alto rendimiento</li> <li>• Tecnología patentada Active Shield asegura mediciones inmunes a vapores, incrustaciones/adherencias, polvo y condensación</li> </ul>			
<b>Comunicaciones</b>				
	<p><b>Módulo SmartLinx, software Dolphin Plus</b></p>		4/337	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los módulos SmartLinx (opcionales) permiten la conexión digital directa con sistemas de comunicación industriales y líneas telefónicas</li> </ul>		4/338	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolphin Plus permite configurar, controlar, sintonizar y diagnosticar instrumentos Siemens</li> </ul>			

### Documentación de producto en DVD y normas de seguridad



El suministro de productos Siemens para instrumentación de procesos incluye una hoja en varios idiomas con **normas de seguridad** y también el **mini DVD: Process Instrumentation and Weighing Systems**.

Este DVD contiene los principales manuales y certificados de la gama de productos Siemens para instrumentación de procesos y sistemas de pesaje. El suministro también puede incluir adicionalmente documentación impresa específica del producto o el pedido.

Más información en el Anexo, página 10/11.

## Medida de nivel

### Sinopsis de productos

#### Guía de selección - medida de nivel

Medición continua de nivel						
Condiciones	Ultrasónicos	Radar	Microondas guiadas	Capacitancia	Gravimétricos	Presión hidrostática
<b>Medición</b>						
Nivel	■	■	■	■	◆	■
Interfase (líquido/líquido)			■	◆		■
Interfase (líquido/sólido)	◆			◆		
Volumen	■	■	◆	◆	◆	■
Masa					■	■
Caudal (canal abierto)	■	◆				
<b>Aplicaciones de medición de nivel</b>						
Densidad variable	■	■	■	■		
Dieléctrico variable	■	■	■	◆	■	■
Productos químicos corrosivos	■	■	■	■	■	■
Presión/vacío total		■	■	■	■	■
Temperaturas elevadas		■	■	■	■	■
Criogénico			■	■	■	
Turbulencia	■		◆	◆	■	■
Vapor		◆	■	◆	■	■
Vapores de hidrocarburos/solventes		■	■	■	■	■
Espuma	◆	◆	◆	◆	■	■
Adherencias	◆	◆	◆	◆	■	◆
Alta viscosidad	■	■	◆	◆	■	◆
Polvo	◆	■	■	■	■	
Sólidos y polvos	◆	■	◆	◆	■	
Gránulos/pellets < 25 mm (1 inch)	■	■	◆	◆	■	
Sólidos > 25 mm (1 inch)	■	■			■	
Alta inclinación de la superficie	◆	■	■	◆	◆	

■ recomendado

◆ según condiciones

<b>Detección de nivel</b>				
<b>Condiciones</b>	<b>Vibraciones</b>	<b>Capacitancia</b>	<b>Paleta</b>	<b>Ultrasónicos</b>
<b>Medición</b>				
Nivel	■	■	■	■
Interfase (líquido/líquido)		■		
Interfase (líquido/sólido)	◆	◆		
Volumen				
Masa				
Caudal (canal abierto)				
<b>Aplicaciones de medición de nivel</b>				
Densidad variable	■	■	■	■
Dieléctrico variable	■	◆	■	■
Productos químicos corrosivos	■	■	◆	■
Presión/vacío total	■	■	■	
Temperaturas elevadas	■	■	■	
Criogénico		■		
Turbulencia	◆	◆		■
Vapor	■	◆	■	
Vapores de hidrocarburos/solventes	■	◆		
Espuma	◆	◆		◆
Adherencias	◆	◆	■	◆
Alta viscosidad	◆	◆	◆	■
Polvo	■	■	■	◆
Sólidos y polvos	■	◆	■	◆
Gránulos/pellets < 25 mm (1 inch)	■	◆	■	■
Sólidos > 25 mm (1 inch)	◆	◆	■	■
Alta inclinación de la superficie	■	■	■	◆

■ recomendado

◆ según condiciones

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Detectores capacitivos por radiofrecuencia

##### Sinopsis

###### Introducción

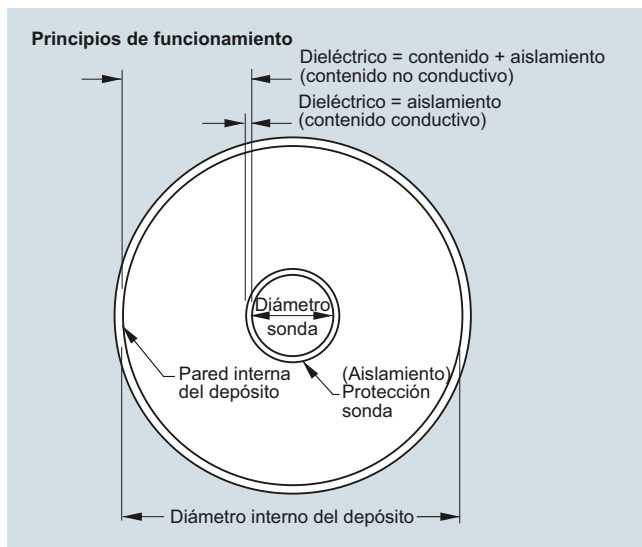
Los interruptores capacitivos de frecuencia variable, para detección de nivel y de materiales, son idóneos para condiciones de utilización extremas con alta presión y temperatura.

###### 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.

## Datos técnicos

Detección de nivel			
Crterios	Pointek CLS100	Pointek CLS200	Pointek CLS300
Aplicaciones típicas	Líquidos, lodos, polvos, gránulos, aplicaciones en espacios limitados	Líquidos, lodos, polvos, gránulos, espuma, alimentos, productos farmacéuticos y petroquímicos	Líquidos, lodos, polvos, gránulos, temperatura y presión relativamente altas, atmósferas Ex
Máx. longitud con la sonda	100 mm (4 inch)	Varilla: 5,5 m (18 ft) Cable: máx. 30 m (98 ft)	Varilla: 1 m (40 inch) Cable: 25 m (82 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"> <li>Conexión al proceso de acero inoxidable: -30 ... +100 °C (22 ... +212 °F)</li> <li>Versión de material sintético (conexión de proceso PPS): -10 ... +100 °C (14 ... 212 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)</li> <li>Con aislador térmico: -40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)</li> <li>Versión HT: -40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F)</li> </ul>
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"> <li>Versiones de varilla: Máx. 25 bar g (365 psi g)</li> <li>Versión de cable: Máx. 10 bar g (146 psi g)</li> </ul>	Máx. 35 bar g (511 psi g)
Salida	Versión con caja o cable de acero inoxidable: <ul style="list-style-type: none"> <li>4 ... 20/20 ... 4 mA, bucle de corriente a 2 hilos</li> <li>Salida transistor</li> </ul> Versión de material sintético (PPS) <ul style="list-style-type: none"> <li>Salida relé</li> </ul>	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 contacto relé tipo C (SPDT), transistor</li> </ul> Digital: <ul style="list-style-type: none"> <li>Conmutador de estado sólido (transistor)</li> </ul>	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 contacto relé tipo C (SPDT), transistor</li> </ul> Digital: <ul style="list-style-type: none"> <li>Conmutador de estado sólido (transistor)</li> </ul>
Comunicaciones		Estándar: <ul style="list-style-type: none"> <li>3 indicadores LED</li> </ul> Digital: <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS PA; compatible con SIMATIC PDM</li> </ul>	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> <li>3 indicadores LED</li> </ul> Digital: <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS PA; compatible con SIMATIC PDM</li> </ul>
Alimentación eléctrica	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> <li>12 ... 33 V DC</li> </ul> Intrínsecamente segura (únicamente versión de acero inoxidable): <ul style="list-style-type: none"> <li>10 ... 30 V DC</li> </ul>	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> <li>12 ... 250 V AC/DC, 0 ... 60 Hz, máx. 2 W</li> </ul> Digital: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión de bus: 12 ... 30 V DC, versión intrínsecamente segura (IS) 12 ... 24 V DC</li> <li>Consumo de corriente: 12,5 mA</li> </ul>	Estándar: <ul style="list-style-type: none"> <li>12 ... 250 V AC/DC, 0 ... 60 Hz, máx. 2 W</li> </ul> Digital: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión de bus: 12 ... 30 V DC, versión intrínsecamente segura (IS): 12 ... 24 V DC</li> <li>Consumo de corriente: 12,5 mA</li> </ul>
Aprobaciones	Versión con caja o cable de acero inoxidable: CE, CSA, FM, ATEX, RCM, Lloyds Register, WHG Versión de material sintético (PPS): CSA, FM	CSA, FM, CE, ATEX, RCM, Lloyds Register, WHG, Vlare II	CSA, FM, CE, ATEX, RCM, Lloyds Register, WHG, Vlare II

## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

Pointek CLS100

### Sinopsis



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

### Beneficios

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

### Campo de aplicación

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

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

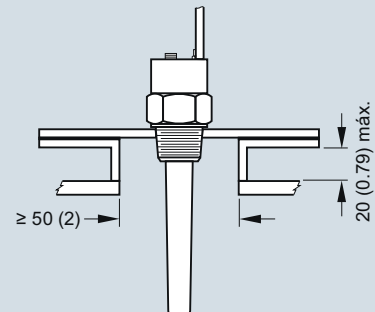
El Pointek CLS100 está disponible en tres versiones. La versión de cable incorpora una conexión al proceso de acero inoxidable y sondas de PPS o PVDF. La versión de material sintético incorpora la caja de poliéster termoplástico, la conexión al proceso de PPS y la sonda de PPS. La versión estándar incorpora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

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

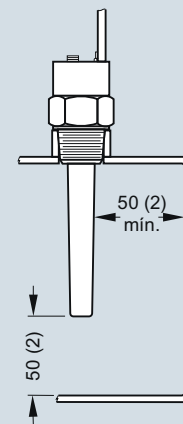
### Configuración

#### Instalación

##### Boquillas



##### Paredes del depósito



Instalación Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)



### Datos técnicos

	Conexión a proceso de acero inoxidable (versión de cable o con caja) (7ML5501)	Conexión al proceso de material sintético (sólo en la versión con caja) (7ML5610)
<b>Modo de operación</b>		
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
<b>Entrada</b>		
Magnitud medida	Variación en picoFarad (pF)	Variación en picoFarad (pF)
<b>Salida</b>		
Señal de salida		
• Salida de alarma	4 ... 20/20 ... 4 mA, bucle de corriente a 2 hilos	4 ... 20/20 ... 4 mA, bucle de corriente a 2 hilos
• Salida de conmutación <sup>1)</sup>	Transistor: 30 V DC/30 V AC, 82 mA máx.	Tensión máx. de conmutación: 60 V DC/30 V AC Corriente máx. de conmutación: 1 A
• Modo fail-safe (autoprotección)	Mín. o máx.	Mín. o máx.
<b>Precisión</b>		
Repetibilidad	2 mm (0.08 inch)	2 mm (0.08 inch)
<b>Condiciones de aplicación<sup>2)</sup></b>		
Condiciones de montaje		
• Ubicación	Interior/exterior	Interior/exterior
Condiciones ambientales		
• Temperatura ambiente	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
• Categoría de instalación	I	I
• Grado de contaminación	4	4
Condiciones de medida		
• Constante dieléctrica relativa $\epsilon_r$	Mín. 1,5	Mín. 1,5
• Temperatura de proceso	-30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)	-10 ... +100 °C (14 ... 212 °F)
• Presión (depósito) M20 x 1,5	-1 ... +10 bar g (-14.6 ... +146 psi g), nominal <sup>2)</sup>	-1 ... +10 bar g (-14.6 ... +146 psi g), nominal
• Grado de protección		
- Versión con caja	IP68/Tipo 4/NEMA 4	IP68/Tipo 4/NEMA 4
- Versión de cable	IP65/Tipo 4/NEMA 4	N.d.
• Entrada de cables	½" NPT (M20 x 1,5 opcional)	½" NPT (M20 x 1,5 opcional)
<b>Construcción mecánica</b>		
	Versión con caja/de cable	Versión de material sintético
Material		
• Cuerpo (versión con caja)	Poliéster termoplástico	Poliéster termoplástico
• Tapa (versión con caja)	Polycarbonato termoplástico transparente (PC)	Polycarbonato termoplástico transparente (PC)
• Cuerpo cable integrado (versión de cable)	Acero inoxidable 316L	N.d.

	Conexión a proceso de acero inoxidable (versión de cable o con caja) (7ML5501)	Conexión al proceso de material sintético (sólo en la versión con caja) (7ML5610)
Longitud nominal de la sonda	100 mm (4 inch)	100 mm (4 inch)
Conexión al proceso sonda/piezas en contacto con el medio <sup>3)</sup>	Conexión: Acero inoxidable 316L; Junta hermética: FKM (FFKM opcional); Sensor: PPS (opcional PVDF) <sup>4)</sup>	Conexión al proceso PPS y sonda PPS (compacta)
Conexión (versión con caja)	Bloque terminal interno de 5 puntos, entrada de cable ½" NPT, opcional M20 x 1,5	Bloque terminal interno de 5 puntos, entrada de cable ½" NPT, opcional M20 x 1,5
Conexión (versión de cable)	4 conductores, longitud 1 m (3.3 ft), sección 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG), apantallado, material aislante poliéster	N.d.
Conexión al proceso	¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]
<b>Alimentación eléctrica</b>		
Estándar	12 ... 33 V DC	12 ... 33 V DC
Seguridad intrínseca	10 ... 30 V DC (requiere barrera de seguridad intrínseca)	N.d.
<b>Certificados y aprobaciones</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal: CE, CSA, FM, RCM</li> <li>• Marina: Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2 y ENV5</li> <li>A prueba de explosión de polvo (requiere barrera): CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G T4</li> <li>• Intrínsecamente seguro (requiere barrera): CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4</li> <li>ATEX II 1 GD 1/2GD EEx ia IIC T4 ... T6 T107 °C</li> <li>• Protección de sobrelenado: WHG (Alemania)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal: CSA, FM</li> </ul>

- En entornos húmedos, la tensión de conmutación del relé de un detector con conexión al proceso de material sintético (7ML5610) está limitada a 35 V DC/16 V AC.
- Para zonas clasificadas como atmósferas potencialmente explosivas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado. Véanse también las curvas de Presión/Temperatura en la página 4/14.
- Existen diversas juntas tóricas para materiales cáusticos, por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).
- Cuando se utiliza una junta FFKM (opción A22) la temperatura de proceso máxima debe ser -20 °C (-4 °F).

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS100

##### Datos para selección y pedidos

###### Pointek CLS100, conexión al proceso de acero inoxidable

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

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

###### Conexión al proceso

- 3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] **A**
- R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] **E**
- G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] **J**

###### Aprobaciones

- Uso general: CE, CSA, FM, RCM **A**
- CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4; ATEX II 1 GD 1/2GD EEx ia IIC T4 ... T6 T107 °C **C**
- CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G<sup>1)</sup> **G**

###### Versión del aparato

- Versión de cable (sonda de PPS) **1**
- Versión de caja (sonda de PPS), entrada de cables 1/2" NPT **3**
- Versión de cable integral sonda alojada en cuerpo PVDF **5**
- Versión de cable sonda alojada en cuerpo de PVDF (entrada de cable 1/2" NPT) **6**
- Versión de caja (sonda de PPS) entrada de cable M20 x 1,5 opcional **7**
- Versión de caja, sonda con cuerpo de PVDF entrada de cable M20 x 1,5 opcional **8**

###### Protección contra sobrellenado

- No requerido **0**
- Requerido (WHG) **1**

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

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

##### Referencia

7ML5501-

0

A

E

J

A

C

G

1

3

5

6

7

8

0

1

##### Datos para selección y pedidos

###### Accesorios

- Protección SensGuard, 3/4" NPT (PPS) **7ML1830-1DL**  
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT
- Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) **7ML1830-1DM**  
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT
- Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch) **7ML1930-1AC**
- Barrera de seguridad intrínseca Siemens (alimentación DC), ATEX II 1 G EEx ia **7NG4124-0AA00**
- Prensaestopas 1/2" NPT, latón niquelado, cables diámetro 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 inch) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F), IP68 (uso general) **7ML1830-1JA**
- Pasacables M20 x 1,5, poliamide PA, ATEX II 2G EEx e II, para cables diámetro 7 ... 12 mm (0.28 ... 0.47 inch), -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F), IP68 (uso general) **7ML1830-1JC**

##### Referencia

7ML1830-1DL

7ML1830-1DM

7ML1930-1AC

7NG4124-0AA00

7ML1830-1JA

7ML1830-1JC

##### Datos para selección y pedidos

###### Pointek CLS100, conexión al proceso PPS

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

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

###### Conexión al proceso (PPS)

- 3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] (cuerpo de la sonda de PPS) **A**
- R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] (cuerpo de la sonda de PPS) **B**

###### Aprobaciones

- Uso general: CSA, FM **D**

###### Versiones/Opciones

- Versión de caja, conexión al proceso de PPS, entrada de cable 1/2" NPT **1**
- Versión de caja, conexión al proceso de PPS, M20 x 1,5 **2**

###### Protección contra sobrellenado

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

##### Referencia

7ML5610-

0

A

B

D

1

2

0

1

##### Datos para selección y pedidos

###### Otros diseños

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

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

➤ Junta tórica FFKM<sup>1)</sup> **A22**

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

###### Instrucciones de servicio

De acuerdo con la normativa ATEX, cada dispositivo viene acompañado de una copia de este manual.

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

<sup>1)</sup> Ver Limitación de temperatura, página 4/14.

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

##### Clave

Y17

A22

C12

##### Datos para selección y pedidos

###### Otros diseños

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

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

➤ Junta tórica FFKM<sup>1)</sup> **A22**

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

###### Instrucciones de servicio

De acuerdo con la normativa ATEX, cada dispositivo viene acompañado de una copia de este manual.

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

###### Accesorios

- Protección SensGuard, 3/4" NPT (PPS) **7ML1830-1DL**  
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT
- Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) **7ML1830-1DM**  
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT
- Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch) **7ML1930-1AC**

<sup>1)</sup> Ver Limitación de temperatura, página 4/14

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

##### Clave

Y17

A22

C12

Y17

A22

C12

A22

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

C12

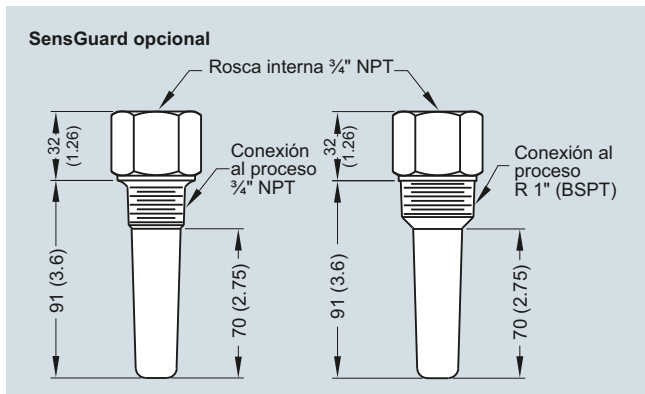
C12

C12

C12

C12

Opciones



SensGuard opcional, dimensiones en mm (inch)

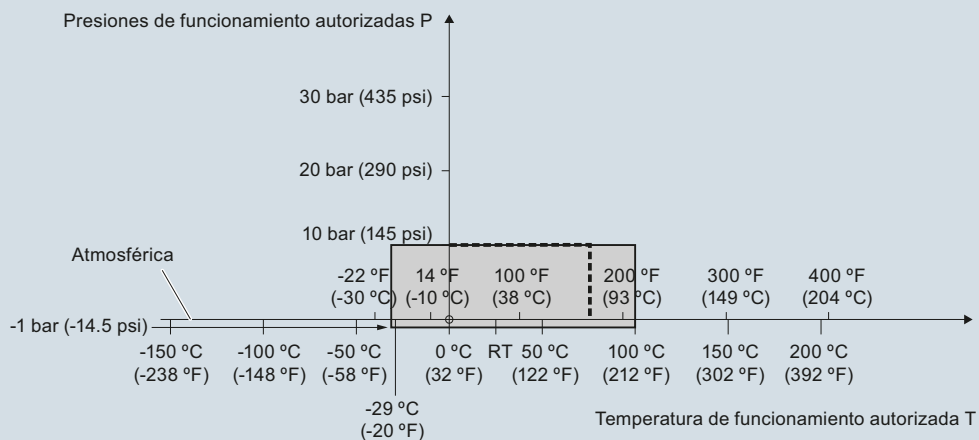
## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

### Pointek CLS100

#### Curvas características

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

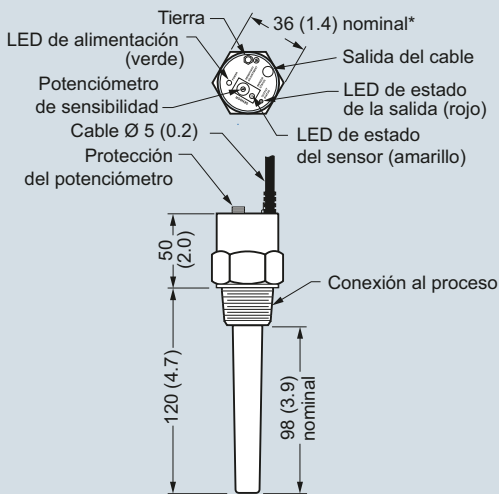


----- Ejemplo:  
Presión de func. autorizada = 10 bar (145 psi) a 75 °C

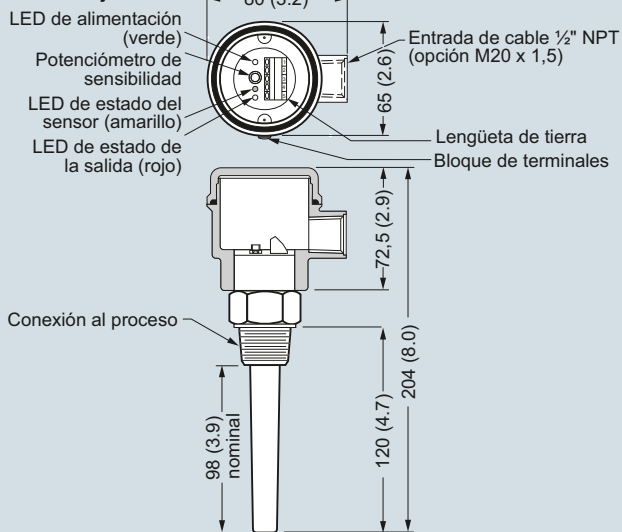
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS100

#### Croquis acotados

##### Modelo de cable



##### Modelo de caja

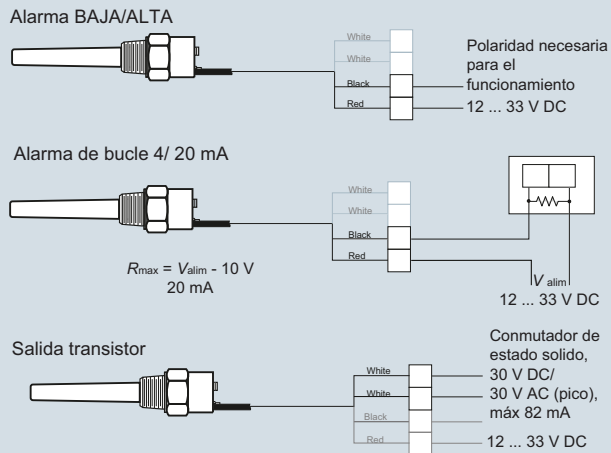


\*Dimensiones diferentes en algunas configuraciones roscadas tipo G.

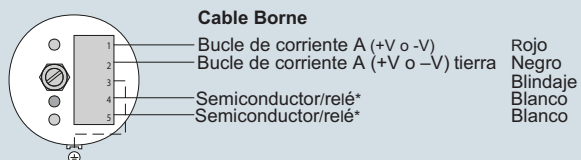
Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)

### Diagramas de circuitos

#### Versión de cable - no intrínsecamente segura



#### Versión de caja y de plástico



\*Conmutador/relé normalm. abierto en estado desactivado

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

#### Nota:

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

Conexiones Pointek CLS100

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión estándar

#### Sinopsis



Pointek CLS200 (versión estándar) es un detector de nivel capacitivo de frecuencia inversa versátil con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. CLS200 es ideal para la detección de líquidos, sólidos, lodos, espuma e interfaces y tiene la capacidad de ignorar acumulaciones en la sonda.

#### 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
- Conforme a la norma API 2350

#### Campo de aplicación

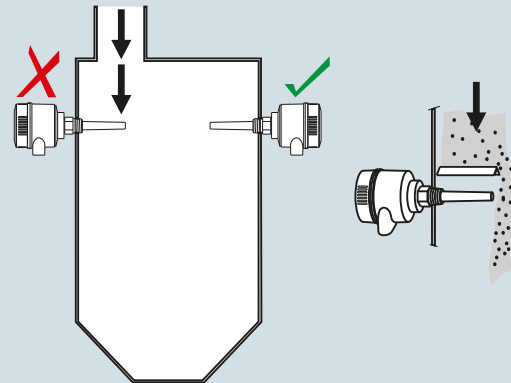
La versión estándar de Pointek CLS200 reúne 3 indicadores LED, alarmas básicas de relé y de transistor. Detector universal para sólidos/líquidos e interfases.

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

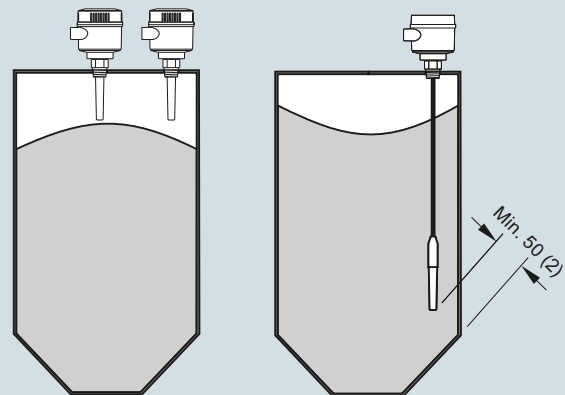
##### Instalación



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 (inch)



### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Variación en piconFarad (pF)
<b>Salida</b>	
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 2 000 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 valor de cresta (AC)
- Corriente máxima de carga	82 mA
- Caída de tensión	Gen. < 1 V a 50 mA
- Temporización (conmutación previa o posterior)	1 ... 60 s
<b>Condiciones nominales de aplicación<sup>1)</sup></b>	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) <sup>2)</sup>
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones de medida	Líquidos, materiales a granel, lodos, interfaces
• Constante dieléctrica relativa $\epsilon_r$	Mín. 1,5
• Temperatura de proceso	
- Sin aislador térmico	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) <sup>2)</sup>
- Con aislador térmico	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
• Presión de proceso (versión de varilla)	-1 ... +25 bar g (-14.6 ... +365 psi g) (nominal)
• Presión de proceso (versión con cable) <sup>3)</sup>	-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)
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	
Para garantizar la conformidad con las normas CEM (CE, si es aplicable) el CLS200 debe instalarse como se indica en las instrucciones de servicio.	

<b>Construcción mecánica</b>	
Material	Aluminio, revestimiento epoxi, junta Acero inoxidable 316L
• Caja	
• Aislador térmico opcional	
Conexión	Bloque de terminales extraíble, máx. 2,5 mm <sup>2</sup>
Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4 (opcional: IP68)
Entrada de cables	2 x rosca M20 x 1,5 (opción: 2 x entrada de cables 1/2" NPT, 1 entrada sellada)
<b>Alimentación eléctrica</b>	
12 ... 250 V AC/DC, 0 ... 60 Hz máx. 2 W	
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
Uso general	CSA, FM, CE, RCM
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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos 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), SIL

- 1) Para zonas clasificadas como atmósferas potencialmente explosivas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado. Véanse también las curvas de Presión/Temperatura en la página 4/35.
- 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 4/35.

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión estándar

##### Construcción: Sonda

	Versión de varilla	Versión sanitaria	Versión de cable	Versión con manguito deslizante
Longitud máx.	5 500 mm (216.53 inch)	5 500 mm (216.53 inch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 000 mm (1 181.1 inch) líquidos y lodos</li> <li>• 5 000 mm (196.85 inch) sólidos a granel (bajo carga)</li> </ul>	5 500 mm (216.53 inch)
Conexión al proceso	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cónica), 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 [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] Brida de acero inoxidable 316L ASME/EN	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cónica), 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 <sup>1)</sup>	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) <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>
Aislador térmico <sup>3)</sup>	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Extensión de cable	Longitud seleccionada por el usuario

<sup>1)</sup> Revestimiento PFA (7ML5634 y 7ML5644) espesor 120 micrones

<sup>2)</sup> Existen diversas juntas tóricas para materiales cáusticos: por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

<sup>3)</sup> El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera 85 °C (185 °F)

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Estándar - Versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5630-</b> 	<b>Pointek CLS200 - Estándar - Versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5630-</b> 
<b>Conexión al proceso</b> <b>Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404</b> ¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 A</b> 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 B</b> 1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 C</b> 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 D</b> R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 A</b> R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 B</b> R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 D</b> G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 A</b> G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 B</b> G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 D</b>		<b>Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"</b> Varilla extendida, 210 ... 1 000 mm (8.27 ... 39.37 inch) ● <b>M</b> Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) ● <b>N</b> Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) ● <b>P</b> Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) ● <b>Q</b> Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) ● <b>R</b> Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm (196.89 ... 216.53 inch) ● <b>S</b>	
<b>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte</b> 1" ASME, 150 lb ● <b>5 A</b> 1" ASME, 300 lb ● <b>5 B</b> 1" ASME, 600 lb ● <b>5 C</b> 1½" ASME, 150 lb ● <b>5 D</b> 1½" ASME, 300 lb ● <b>5 E</b> 1½" ASME, 600 lb ● <b>5 F</b> 2" ASME, 150 lb ● <b>5 G</b> 2" ASME, 300 lb ● <b>5 H</b> 2" ASME, 600 lb ● <b>5 J</b> 3" ASME, 150 lb ● <b>5 K</b> 3" ASME, 300 lb ● <b>5 L</b> 3" ASME, 600 lb ● <b>5 M</b> 4" ASME, 150 lb ● <b>5 N</b> 4" ASME, 300 lb ● <b>5 P</b> 4" ASME, 600 lb ● <b>5 Q</b>		<b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico ● <b>0</b> Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)] ● <b>1</b>	
<b>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, Tipo A, cara plana</b> DN 25, PN 16 ● <b>6 A</b> DN 25, PN 40 ● <b>6 B</b> DN 40, PN 16 ● <b>6 C</b> DN 40, PN 40 ● <b>6 D</b> DN 50, PN 16 ● <b>6 E</b> DN 50, PN 40 ● <b>6 F</b> DN 80, PN 16 ● <b>6 G</b> DN 80, PN 40 ● <b>6 H</b> DN 100, PN 16 ● <b>6 J</b> DN 100, PN 40 ● <b>6 K</b>		<b>Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje</b> Con 2 m (79 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>1)2)</sup> ● <b>2</b> Con 5 m (197 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>1)2)</sup> ● <b>3</b>	
<b>Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión)</b> Nota: No se precisa completar la clave con Y01 para longitudes estándar Compacto [rosca 120 mm (4.72 inch), Con brida 98 mm (3.86 inch)] ● <b>A</b> Varilla extendida, 250 mm (9.84 inch) ● <b>B</b> Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch) ● <b>C</b> Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch) ● <b>D</b> Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch) ● <b>E</b> Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch) ● <b>F</b> Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch) ● <b>G</b> Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch) ● <b>H</b> Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch) ● <b>J</b> Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch) ● <b>K</b> Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch) ● <b>L</b>		<b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM ● <b>0</b> FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)] ● <b>1</b>	
		<b>Material de la sonda</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, cuerpo de la sonda de PPS ● <b>0</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, cuerpo de la sonda de PVDF ● <b>1</b>	
		<b>Aprobaciones</b> A prueba de explosión de polvo: CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C ● <b>C</b> Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C ● <b>D</b> Caja antideflagrante con sonda IS, aprobación WHG: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C ● <b>E</b> Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● <b>F</b> Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● <b>G</b> Uso general (CSA, FM) ● <b>H</b> Uso general (CE, RCM) ● <b>J</b> Uso general (CSA, FM, CE, RCM), con aprobación WHG ● <b>K</b>	
		<b>Caja y tapa</b> Aluminio con revestimiento epoxi 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 ● <b>A</b> Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 ● <b>B</b> 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 ● <b>C</b> Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68 ● <b>D</b>	

- 1) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura
- 2) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones F, G y H

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

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión estándar

##### Datos para selección y pedidos

Clave

##### Otros diseños

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

Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano **Y01**

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano **Y15**

Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 5535 Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204, Sección 18 y ISO 9000 **C11**

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

Declaración de conformidad SIL/IEC 61508 [SIL 2 (sobrellenado)] **C20**

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Accesorios

**Ver la página 4/34**

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

##### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Pointek CLS200 - Estándar - Versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida

Interrupor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.

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

##### Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] **0 A**

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] **0 B**

1 1/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] **0 C**

1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] **0 D**

R 3/4" [(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 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] **1 D**

G 3/4" [(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 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] **3 D**

Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte

1" ASME, 150 lb **5 A**

1" ASME, 300 lb **5 B**

1" ASME, 600 lb **5 C**

1 1/2" ASME, 150 lb **5 D**

1 1/2" ASME, 300 lb **5 E**

1 1/2" 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 AISI 316L/1.4404, 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 se precisa completar la clave con Y01 para longitudes estándar

Cable extendido, 3 000 mm (118.11 inch), longitud definida por el usuario durante el montaje<sup>1)</sup> **A**

Cable extendido, 6 000 mm (236.22 inch), longitud definida por el usuario durante el montaje<sup>1)</sup> **B**

Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, 500 ... 5 000 mm (19.69 ... 196.85 inch) **C**

Cable extendido, 5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch) **D**

Cable extendido, 10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch) **E**

Cable extendido, 15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.4 inch) **F**

Cable extendido, 20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch) **G**

Cable extendido, 25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.1 inch) **H**

4

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Estándar - Versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5631-</b> - - - - - 0
<b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]	1
<b>Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje</b> Con 2 m (79 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>2)</sup>	2
Con 5 m (197 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>2)</sup>	3
<b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM y PTFE	0
FFKM y PTFE [si la temperatura en el proceso supera -20 °C (-4 °F)]	1
<b>Material de la sonda</b> Cable con cubierta FEP, sonda alojada en cuerpo PPS	0
Cable con cubierta FEP, cuerpo de la sonda de PVDF	1
<b>Aprobaciones</b> A prueba de explosión de polvo: CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	D
Caja antideflagrante con sonda IS, aprobación WHG: CE, RCM, 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	F
Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	G
Uso general (CSA, FM)	H
Uso general (CE, RCM)	J
Uso general (CSA, FM, CE, RCM), con aprobación WHG	K
<b>Caja y tapa</b> Aluminio con revestimiento epoxi	
2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	A
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65	B
2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	C
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68	D

1) Sensor no adosado para permitir al cliente ajustar la longitud del cable

2) Sólo en combinación con Aprobaciones Opciones F ... H

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

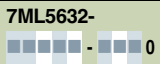
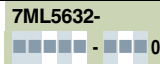

















































Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano	● Y01
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	● Y15
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, sección 18 y ISO 9000	● C11
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	● C12
Declaración de conformidad SIL/IEC 61508 [SIL 2 (sobrellenado)]	C20
<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	Ver la página 4/34

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

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión estándar



Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Estándar - sonda de varilla, conexión al proceso sanitaria</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda. <a href="#">↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</a>	<b>7ML5632-</b> 	<b>Pointek CLS200 - Estándar - sonda de varilla, conexión al proceso sanitaria</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5632-</b> 
<b>Conexión al proceso</b> Sanitaria, acero inoxidable 316L Abrazadera sanitaria 1"  <b>8 A</b> Abrazadera sanitaria 1½"  <b>8 B</b> Abrazadera sanitaria 2"  <b>8 C</b> Abrazadera sanitaria 2½"  <b>8 D</b> Abrazadera sanitaria 3"  <b>8 E</b> (Nota: las dimensiones del racor sanitario corresponden al estándar aplicable ISO 2852)		<b>Aprobaciones</b> A prueba de explosión de polvo: CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C  <b>C</b> Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C  <b>D</b> Caja antideflagrante con sonda IS, aprobación WHG: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C  <b>E</b> Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4  <b>F</b> Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4  <b>G</b> Uso general (CSA, FM)  <b>H</b> Uso general (CE, RCM)  <b>J</b> Uso general (CSA, FM, CE, RCM), con aprobación WHG  <b>K</b>	
<b>Longitud de la sonda</b> (desde la conexión al proceso) Nota: No se precisa completar la clave con Y01 longitudes estándar Compacto, 98 mm (3.86 inch)  <b>A</b> Varilla extendida, 250 mm (9.84 inch)  <b>B</b> Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch)  <b>C</b> Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch)  <b>D</b> Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch)  <b>E</b> Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch)  <b>F</b> Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch)  <b>G</b> Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch)  <b>H</b> Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch)  <b>J</b> Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch)  <b>K</b> Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch)  <b>L</b> Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm" Varilla extendida, 110 ... 350 mm (4.3 ... 13.78 inch)  <b>M</b> Varilla extendida, 351 ... 1 000 mm (13.78 ... 39.37 inch)  <b>N</b> Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)  <b>P</b> Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)  <b>Q</b> Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)  <b>R</b> Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)  <b>S</b> Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm (196.89 ... 216.53 inch)  <b>T</b>		<b>Caja y tapa</b> <b>Aluminio con revestimiento epoxi</b> 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65  <b>A</b> Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65  <b>B</b> 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68  <b>C</b> Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68  <b>D</b>	
<b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico  <b>0</b> Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]  <b>1</b>		<b>Datos para selección y pedidos</b>	Clave
<b>Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje</b> Electrónica instalada a distancia, cable de 2 m (79 inch)  <b>2</b> Electrónica instalada a distancia, cable de 5 m (197 inch)  <b>3</b>		<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano  <b>Y01</b> Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]; Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano  <b>Y15</b> Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000  <b>C11</b> Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204  <b>C12</b> Declaración de conformidad SIL/IEC 61508 [SIL 2 (sobrellenado)] <b>C20</b>	
<b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM  <b>0</b> FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]  <b>1</b>		<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Material de la sonda</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, cuerpo de la sonda de PPS  <b>0</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, cuerpo de la sonda de PVDF  <b>1</b>		<b>Accesorios</b>  Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship  . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	<b>Ver la página 4/34</b>



## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Estándar - Manguito desli-zante con fijación por rosca</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia varia-ble, disponible con sondas de varilla/cable opcio-nales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfa-ses, e insensible a las adherencias en la sonda. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5633-</b> 	<b>Pointek CLS200 - Estándar - Manguito desli-zante con fijación por rosca</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia varia-ble, disponible con sondas de varilla/cable opcio-nales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfa-ses, e insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5633-</b> 
<b>Conexión al proceso</b> <b>Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404</b> ¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 A</b> 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 B</b> 1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 C</b> 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 D</b> R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 A</b> R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 B</b> R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 D</b> G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 A</b> G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 B</b> G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 D</b>		<b>Aprobaciones</b> A prueba de explosión de polvo: ● <b>C</b> CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C Caja antideflagrante con sonda IS: ● <b>D</b> CE, RCM, ATEX II 1 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C Caja antideflagrante con sonda IS, aprobación WHG: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C ● <b>E</b> Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: ● <b>F</b> CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: ● <b>G</b> CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) ● <b>H</b> Uso general (CE, RCM) ● <b>J</b> Uso general (CSA, FM, CE, RCM), con aprobación WHG ● <b>K</b>	
<b>Longitud de la sonda (desde la cara de la brida (la longitud roscada incluye la rosca de conexión))</b> <b>Nota: No se precisa completar la clave con Y01</b> <b>longitudes estándar</b> Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch) ● <b>C</b> Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch) ● <b>D</b> Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch) ● <b>E</b> Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch) ● <b>F</b> Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch) ● <b>G</b> Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch) ● <b>H</b> Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch) ● <b>J</b> Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch) ● <b>K</b> Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch) ● <b>L</b> <b>Especifique la clave Y01 y el texto plano:</b> <b>"Longitud de inserción ... mm"</b> Varilla extendida, 350 ... 1 000 mm ● <b>M</b> (13.78 ... 39.37 inch) Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm ● <b>N</b> (39.41 ... 78.74 inch) Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm ● <b>P</b> (78.78 ... 118.11 inch) Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm ● <b>Q</b> (118.15 ... 157.48 inch) Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm ● <b>R</b> (157.52 ... 196.85 inch) Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm ● <b>S</b> (196.89 ... 216.53 inch)		<b>Caja y tapa</b> Aluminio con revestimiento epoxi 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 ● <b>A</b> Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 ● <b>B</b> 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 ● <b>C</b> Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68 ● <b>D</b>	
		1) Sólo en combinación con Aprobaciones Opciones F ... H ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identifica-das con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
<b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico ● <b>0</b> Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)] ● <b>1</b>		<b>Datos para selección y pedidos</b>	<b>Clave</b>
<b>Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje</b> Con 2 m (79 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>1)</sup> ● <b>2</b> Con 5 m (197 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>1)</sup> ● <b>3</b>		<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y espe-cifique la clave o claves. Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano ● <b>Y01</b> Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano ● <b>Y15</b> Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 ● <b>C11</b> Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 ● <b>C12</b> Declaración de conformidad SIL/IEC 61508 [SIL 2 (sobrellenado)] ● <b>C20</b>	
<b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM y PTFE ● <b>0</b> FFKM y PTFE [si la temperatura en el proceso supera -20 °C (-4 °F)] ● <b>1</b>		<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferen-tes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Material de la sonda</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, cuerpo de la sonda de PPS ● <b>0</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, cuerpo de la sonda de PVDF ● <b>1</b>		<b>Accesorios</b> <b>Ver la página 4/34</b>	

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión estándar

##### Datos para selección y pedidos

###### Pointek CLS200 - Estándar - varilla con revestimiento PFA y brida de conexión a proceso con revestimiento PFA

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.

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

##### Conexión al proceso

Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte

1" ASME, 150 lb  
1" ASME, 300 lb  
1" ASME, 600 lb

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, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, Tipo A, cara plana

DN 25, PN 16  
DN 25, PN 40  
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.)

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

Nota: No se precisa completar la clave con Y01 longitudes estándar

Compacto, 98 mm (3.86 inch)  
Varilla extendida, 250 mm (9.84 inch)  
Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch)

Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch)  
Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch)  
Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch)  
Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch)  
Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch)

Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch)  
Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch)  
Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch)

Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, 200 ... 1 000 mm (7.87 ... 39.37 inch)  
Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)  
Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)

Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)  
Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)  
Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm (196.89 ... 216.53 inch)

##### Referencia

7ML5634-  
- - - 0

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

6 A  
6 B  
6 C  
6 D  
6 E  
6 F  
6 G  
6 H  
6 J  
6 K

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

##### Datos para selección y pedidos

###### Pointek CLS200 - Estándar - varilla con revestimiento PFA y brida de conexión a proceso con revestimiento PFA

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.

##### Aislador térmico

Sin aislador térmico  
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]

##### Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje

Con 2 m (79 inch) de cable incluidos en el suministro  
Con 5 m (197 inch) de cable incluidos en el suministro

##### Juntas en contacto con el producto

FKM  
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]

##### Material de la sonda

Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, acabado PFA con sonda alojada en cuerpo PPS  
Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, acabado PFA con cuerpo de la sonda PVDF

##### Aprobaciones

Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G  
CSA/FM Clase III T4

Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D  
CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G  
CSA/FM Clase III T4

Uso general (CSA, FM)

##### Caja y tapa

Aluminio con revestimiento epoxi  
2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65  
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65  
2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68  
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68

##### Referencia

7ML5634-  
- - - 0

0  
1  
2  
3  
0  
1

0  
1  
F  
G  
H

A  
B  
C  
D

##### Datos para selección y pedidos

##### Clave

##### Otros diseños

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

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

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano

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

Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204

Declaración de conformidad SIL/IEC 61508 [SIL 2 (sobrellenado)]

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Accesorios

Ver la página 4/34

## Sinopsis



Pointek CLS200 (versión digital) es un detector de nivel capacitivo de frecuencia inversa versátil con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. CLS200 es ideal para la detección de líquidos, sólidos, lodos, espuma e interfaces y tiene la capacidad de ignorar acumulaciones en la sonda. 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)

## Campo 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.

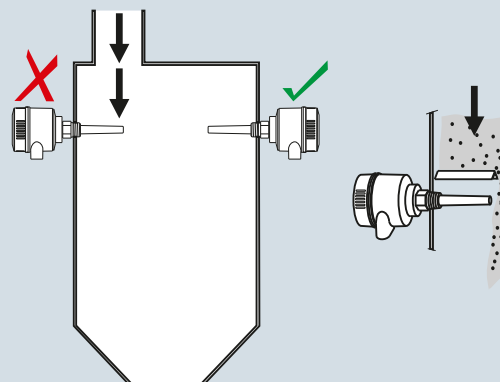
La conexión a la red PROFIBUS proporciona las funciones de diagnóstico y ajuste con SIMATIC PDM.

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).

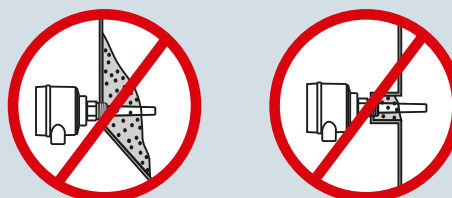
- Principales Aplicaciones: líquidos, lechadas, polvos, gránulos, presiones extremas, espacios reducidos

## Configuración

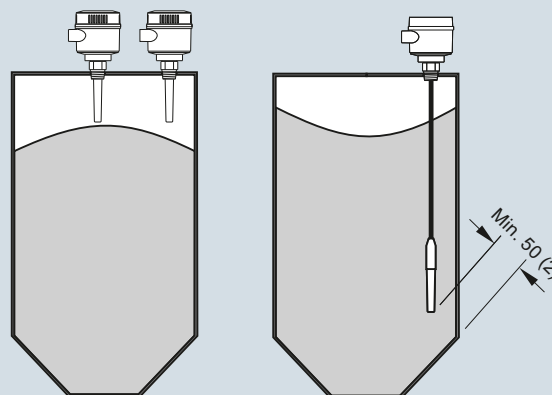
### Instalación



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 (inch)

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión digital

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Variación en picoFarad (pF)
<b>Salida</b>	
Señal de salida	
• 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 (ON y OFF)	Programable por el usuario (0 ... 100 s)
• Modo fail-safe (autoprotección)	Min. o máx.
• Conexión	Bloque de terminales extraíble
<b>Condiciones nominales de aplicación<sup>1)</sup></b>	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) <sup>2)</sup>
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones de medida	Líquidos, materiales a granel, lodos, interfaces
• Constante dieléctrica relativa $\epsilon_r$	Min. 1,5
• Temperatura de proceso	
- Sin aislador térmico	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) <sup>2)</sup>
- Con aislador térmico	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
• Presión de proceso (versión de varilla)	-1 ... +25 bar g (-14.6 ... +365 psi g) (nominal)
• Presión de proceso (versión con cable) <sup>3)</sup>	-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)
<b>Diseño mecánico</b>	
Material	
• Caja	Aluminio, revestimiento epoxi, junta
• Aislador térmico opcional	Acero inoxidable 316L
Conexión	Bloque de terminales extraíble, máx. 2,5 mm <sup>2</sup>
Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4 (opcional: IP68)
Entrada de cables	2 x rosca M20 x 1,5 (opción: 2 x entrada de cables ½" NPT, 1 entrada sellada)
Compatibilidad electromagnética	Para garantizar la conformidad con las normas CEM (CE, si es aplicable) el CLS200 debe instalarse como se indica en las instrucciones de servicio.

<b>Alimentación eléctrica</b>	
Tensión de bus	Estándar: 12 ... 30 V DC Intrínsecamente seguro: 12 ... 24 V DC
Consumo de corriente	12,5 mA
<b>Certificados y homologaciones</b>	
Uso general	CSA, FM, CE, RCM
A prueba de explosión de polvo	ATEX II 1/2 D T100 °C
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS	CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
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
Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
Seguridad intrínseca <sup>4)</sup>	ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4 ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
No incendiario	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Grupos F, G CSA/FM Clase III T4 o T6
Antichispas	ATEX II 3 G Ex nA II T6 ... T4 ATEX II 2 D IP6X T100 °C
Instalaciones marítimas	Lloyds Register of Shipping, Categorías ENV1, ENV2, y ENV5
Otros	Pattern Approval (China)
<b>Comunicación</b>	
	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

- 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 4/35.
- 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 4/35.
- 4) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

Pointek CLS200 - Versión digital

<b>Construcción: Sonda</b>				
	<b>Versión de varilla</b>	<b>Versión sanitaria</b>	<b>Versión de cable</b>	<b>Versión con manguito deslizante</b>
Longitud máx.	5 500 mm (216.53 inch)	5 500 mm (216.53 inch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 000 mm (1 181.1 inch) líquidos y lodos</li> <li>• 5 000 mm (196.85 inch) sólidos a granel (bajo carga)</li> </ul>	5 500 mm (216.53 inch)
Conexión al proceso	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]  ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]  G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] brida de acero inoxidable 316L 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 [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]  G ¾", 1", 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] brida de acero inoxidable 316L ASME/EN	R ¾", 1", 1¼", 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]  ¾", 1", 1¼", 1½" NPT [(cónica), 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 <sup>1)</sup>	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) <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>
Aislador térmico <sup>3)</sup>	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Extensión de cable	Longitud seleccionada por el usuario

<sup>1)</sup> Revestimiento PFA (7ML5634 y 7ML5644), espesor 120 micrones.

<sup>2)</sup> Existen diversas juntas tóricas para materiales cáusticos: por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

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

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión digital

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### Pointek CLS200 - Versión digital - Varilla con conexión al proceso por rosca o brida

7ML5640-  
- - - - - 0

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda.

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

##### Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

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

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

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

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

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

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

Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte

1" ASME, 150 lb

1" ASME, 300 lb

1" ASME, 600 lb

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, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, Tipo A, cara plana

DN 25, PN 16

DN 25, PN 40

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.)

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

Nota: No se precisa completar la clave con Y01 longitudes estándar

Compacto [rosca 120 mm (4.72 inch),

Con brida 98 mm (3.86 inch)]

Varilla extendida, 250 mm (9.84 inch)

Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch)

Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch)

Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch)

Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch)

Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch)

Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch)

Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch)

Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch)

Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch)

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### Pointek CLS200 - Versión digital - Varilla con conexión al proceso por rosca o brida

7ML5640-  
- - - - - 0

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda.

Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, 210 ... 1 000 mm

(8.27 ... 39.37 inch)

Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm

(39.41 ... 78.74 inch)

Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm

(78.78 ... 118.11 inch)

Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm

(118.15 ... 157.48 inch)

Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm

(157.52 ... 196.85 inch)

Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm

(196.89 ... 216.53 inch)

##### Aislador térmico

Sin aislador térmico

Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]

##### Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje

Con 2 m (79 inch) de cable incluidos en el suministro<sup>2)</sup>

Con 5 m (197 inch) de cable incluidos en el suministro<sup>2)</sup>

##### Juntas en contacto con el producto

FKM

FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]

##### 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

##### Aprobaciones

Sin chispas:

CE, RCM, ATEX II 3 G Ex nA II T6 ... T4,

ATEX II 2 D IP6X T100 °C

A prueba de explosión de polvo:

CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C

Intrínsecamente seguro:<sup>1)</sup>

CE, RCM, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4,

ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C

Caja antideflagrante con sonda IS:

CE, RCM, 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, Grupos A, B, C, D

CSA/FM Clase II, Div. 2, Grupos 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, Grupos E, F, G

CSA/FM Clase III T4

Seguridad intrínseca:<sup>1)</sup>

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

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

CSA/FM Clase III T4

Caja a prueba de explosión con sonda IS:

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

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

CSA/FM Clase III T4

Uso general (CSA, FM)

Uso general (CE, RCM)



Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Versión digital - Varilla con conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda. <b>Caja y tapa</b> Aluminio con revestimiento epoxi 2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68 1) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura 2) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones F, G, H, J, y K ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ⚡. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	<b>7ML5640-</b> 	<b>Pointek CLS200 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal. <b>Conexión al proceso</b> <b>Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404</b> 3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1 1/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] 1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 3/4" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G 3/4" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] <b>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte</b> 1" ASME, 150 lb 1" ASME, 300 lb 1" ASME, 600 lb 1 1/2" ASME, 150 lb 1 1/2" ASME, 300 lb 1 1/2" 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 <b>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, Tipo A, cara plana</b> DN 25, PN 16 DN 25, PN 40 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.)	<b>7ML5641-</b> 
<b>Datos para selección y pedidos</b> <b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 <b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a> <b>Accesorios</b> ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ⚡. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	<b>Clave</b> <b>Y01</b> <b>Y15</b> <b>C11</b> <b>C12</b> <b>Véase la página 4/34</b>	<b>0 A</b> <b>0 B</b> <b>0 C</b> <b>0 D</b> <b>1 A</b> <b>1 B</b> <b>1 D</b> <b>3 A</b> <b>3 B</b> <b>3 D</b> <b>5 A</b> <b>5 B</b> <b>5 C</b> <b>5 D</b> <b>5 E</b> <b>5 F</b> <b>5 G</b> <b>5 H</b> <b>5 J</b> <b>5 K</b> <b>5 L</b> <b>5 M</b> <b>5 N</b> <b>5 P</b> <b>5 Q</b> <b>6 A</b> <b>6 B</b> <b>6 C</b> <b>6 D</b> <b>6 E</b> <b>6 F</b> <b>6 G</b> <b>6 H</b> <b>6 J</b> <b>6 K</b>	

# Medida de nivel

## Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

### Pointek CLS200 - Versión digital

4

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5641-</b> 
<b>Longitud de la sonda</b> (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión) Nota: No se precisa completar la clave con Y01 <u>longitudes estándar</u> Cable extendido, 3 000 mm (118.11 inch), longitud definida por el usuario durante el montaje	<b>A</b>
Cable con extensión, 6 000 mm (236.22 inch), longitud definida por el usuario durante el montaje <u>Especifique la clave Y01 y el texto plano:</u> "Longitud de inserción ... mm"	<b>B</b>
Varilla extendida, 500 ... 5 000 mm (19.69 ... 196.85 inch)	<b>C</b>
Cable extendido, 5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)	<b>D</b>
Cable extendido, 10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)	<b>E</b>
Cable extendido, 15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)	<b>F</b>
Cable extendido, 20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)	<b>G</b>
Cable extendido, 25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)	<b>H</b>
<b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico	<b>0</b>
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]	<b>1</b>
<b>Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje</b> Con 2 m (79 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>2)</sup>	<b>2</b>
Con 5 m (197 inch) de cable incluidos en el suministro <sup>2)</sup>	<b>3</b>
<b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM y PTFE	<b>0</b>
FFKM y PTFE [si la temperatura en el proceso es superior a -20 °C (-4 °F)]	<b>1</b>
<b>Material de la sonda</b> Cable con cubierta FEP, sonda alojada en cuerpo PPS	<b>0</b>
Cable con cubierta FEP, cuerpo de la sonda de PVDF	<b>1</b>
<b>Aprobaciones</b> Sin chispas:	<b>B</b>
CE, RCM, ATEX II 3 G Ex nA II T6 ... T4, ATEX II 2 D IP6X T100 °C	<b>C</b>
A prueba de explosión de polvo: CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C	<b>D</b>
Intrínsecamente seguro: <sup>1)</sup> CE, RCM, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C	<b>E</b>
Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C	<b>F</b>
No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Grupos F, G CSA/FM Clase III T4 ó T6	<b>G</b>
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	<b>H</b>
Seguridad intrínseca: <sup>1)</sup> CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	<b>J</b>
Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	<b>K</b>
Uso general (CSA, FM)	<b>L</b>
Uso general (CE, RCM)	

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfases, e insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5641-</b> 
<b>Caja y tapa</b> Aluminio con revestimiento epoxi 2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	<b>A</b>
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65	<b>B</b>
2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	<b>C</b>
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68	<b>D</b>
1) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura 2) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones F, G, H, J, y K	
● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano	<b>Y01</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]; Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	<b>C12</b>
<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b> ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	<b>Véase la página 4/34</b>

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Digital - sonda de varilla con conexión sanitaria</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7ML5642-0	<b>Pointek CLS200 - Digital - sonda de varilla con conexión sanitaria</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.	7ML5642-0
<b>Conexión al proceso</b> Sanitaria, acero inoxidable AISI 316L/1.4404 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.)		No incendiario: ● F CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Grupos 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Seguridad intrínseca: <sup>1)</sup> ● H CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: ● J CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) ● K Uso general (CE, RCM) ● L	
<b>Longitud de la sonda</b> (desde la conexión al proceso) Nota: No se precisa completar la clave con Y01 <b>longitudes estándar</b> Compacto, 98 mm (3.86 inch) ● A Varilla extendida, 250 mm (9.84 inch) ● B Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch) ● C Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch) ● D Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch) ● E Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch) ● F Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch) ● G Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch) ● H Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch) ● J Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch) ● K Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch) ● L <b>Especifique la clave Y01 y el texto plano:</b> <b>"Longitud de inserción ... mm"</b> Varilla extendida, 110 ... 350 mm (4.3 ... 13.78 inch) ● M Varilla extendida, 351 ... 1 000 mm (13.82 ... 39.37 inch) ● N Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) ● P Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) ● Q Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) ● R Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) ● S Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm (196.89 ... 216.53 inch) ● T		<b>Caja y tapa</b> <b>Aluminio con revestimiento epoxi</b> 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 ● A Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 ● B 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 ● C Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68 ● D 1) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura 2) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones F, G, H, J, y K ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
<b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico ● 0 Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)] ● 1 <b>Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje</b> Con 2 m (79 inch) de cable incl. en el suministro <sup>2)</sup> ● 2 Con 5 m (197 inch) de cable incl. en el suministro <sup>2)</sup> ● 3 <b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM ● 0 FFKM [para temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 F)] ● 1 <b>Material de la sonda</b> 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 <b>Aprobaciones</b> Sin chispas: ● B CE, RCM, ATEX II 3 G Ex nA II T6 ... T4, ATEX II 2 D IP6X T100 °C A prueba de explosión de polvo: ● C CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C Intrínsecamente seguro: <sup>1)</sup> ● D CE, RCM, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C Caja antideflagrante con sonda IS: ● E CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C		<b>Datos para selección y pedidos</b>	Clave
		<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano ● Y01 Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano ● Y15 Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 ● C11 Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 ● C12	
		<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
		<b>Accesorios</b> ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	<b>Véase la página 4/34</b>

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión digital

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

#### Pointek CLS200 - Digital - Sonda de varilla con manguito acoplamiento con conexión roscada al proceso

7ML5643-  
- - - - 0

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.

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

##### Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 A

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 B

1 1/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 C

1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 D

R 3/4" [(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 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● 1 D

G 3/4" [(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 1 1/2" [(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 se precisa completar la clave con Y01 longitudes estándar

Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch) ● C

Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch) ● D

Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch) ● E

Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch) ● F

Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch) ● G

Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch) ● H

Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch) ● J

Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch) ● K

Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch) ● L

Especifique la clave Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, 350 ... 1 000 mm ● M

(13.82 ... 39.37 inch)

Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm ● N

(39.41 ... 78.74 inch)

Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm ● P

(78.78 ... 118.11 inch)

Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm ● Q

(118.15 ... 157.48 inch)

Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm ● R

(157.52 ... 196.85 inch)

Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm ● S

(196.89 ... 216.53 inch)

##### Aislador térmico

Sin aislador térmico ● 0

Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)] ● 1

##### Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje

Con 2 m (79 inch) de cable incl. en el suministro<sup>2)</sup> ● 2

Con 5 m (197 inch) de cable incl. en el suministro<sup>2)</sup> ● 3

##### Juntas en contacto con el producto

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

● 0

● 1

##### Aprobaciones

Sin chispas: ● B

CE, RCM, ATEX II 3 G Ex nA II T6 ... T4, ATEX II 2 D IP6X T100 °C ● C

A prueba de explosión de polvo: ● C

CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C ● D

Intrínsecamente seguro:<sup>1)</sup> ● D

CE, RCM, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D IP6X T100 °C ● D

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

#### Pointek CLS200 - Digital - Sonda de varilla con manguito acoplamiento con conexión roscada al proceso

7ML5643-  
- - - - 0

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.

Caja antideflagrante con sonda IS: ● E  
CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C

No incendiario: ● F  
CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D  
CSA/FM Clase II, Div. 2, Grupos 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, Grupos E, F, G  
CSA/FM Clase III T4

Seguridad intrínseca:<sup>1)</sup> ● H  
CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D  
CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G  
CSA/FM Clase III T4

Caja a prueba de explosión con sonda IS: ● J  
CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D  
CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G  
CSA/FM Clase III T4

Uso general (CSA, FM) ● K

Uso general (CE, RCM) ● L

##### Caja y tapa

##### Aluminio con revestimiento epoxi

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 ● A

Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 ● B

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 ● C

Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68 ● D

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

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones opciones F, G, H, J, y K

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

##### Datos para selección y pedidos

##### Clave

##### Otros diseños

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

Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano ● Y01

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano ● Y15

Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 ● C11

Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 ● C12

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Accesorios

Véase la página 4/34

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

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 - Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS200 - Digital - sonda de varilla PFA con conexión al proceso con brida PFA</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5644-</b> 	<b>Pointek CLS200 - Digital - sonda de varilla PFA con conexión al proceso con brida PFA</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable versátil, disponible con diferentes conexiones a proceso y salida ajustable. CLS200 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces, e insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5644-</b> 
<b>Conexión al proceso</b> Brida soldada, revestimiento PFA, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte 1" ASME, 150 lb 1" ASME, 300 lb 1" ASME, 600 lb 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, revestimiento PFA, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, Tipo A, cara plana DN 25, PN 16 DN 25, PN 40 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.)	<b>5 A</b> <b>5 B</b> <b>5 C</b> <b>5 D</b> <b>5 E</b> <b>5 F</b> <b>5 G</b> <b>5 H</b> <b>5 J</b> <b>5 K</b> <b>5 L</b> <b>5 M</b> <b>5 N</b> <b>5 P</b> <b>5 Q</b>  <b>6 A</b> <b>6 B</b> <b>6 C</b> <b>6 D</b> <b>6 E</b> <b>6 F</b> <b>6 G</b> <b>6 H</b> <b>6 J</b> <b>6 K</b>	<b>Electrónica para montaje remoto y soporte de montaje</b> Con 2 m (79 inch) de cable incluidos en el suministro Con 5 m (197 inch) de cable incluidos en el suministro <b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)] <b>Material de la sonda</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, revestimiento PFA, sonda alojada en cuerpo PPS Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, revestimiento PFA, sonda alojada en cuerpo PVDF <b>Aprobaciones</b> No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Grupos 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Seguridad intrínseca: <sup>1)</sup> CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) <b>Caja y tapa</b> <b>Aluminio con revestimiento epoxi</b> 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68 1) Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura	<b>2</b> <b>3</b>  <b>0</b> <b>1</b>  <b>0</b> <b>1</b>  <b>F</b>  <b>G</b>  <b>H</b>  <b>J</b>  <b>K</b>  <b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>D</b>
<b>Longitud de la sonda</b> (desde la conexión al proceso) Nota: No se precisa completar la clave con Y01 longitudes estándar Compacto, 98 mm (3.86 inch) Varilla extendida, 250 mm (9.84 inch) Varilla extendida, 350 mm (13.78 inch) Varilla extendida, 500 mm (19.69 inch) Varilla extendida, 750 mm (29.53 inch) Varilla extendida, 1 000 mm (39.37 inch) Varilla extendida, 1 250 mm (49.21 inch) Varilla extendida, 1 350 mm (53.15 inch) Varilla extendida, 1 500 mm (59.06 inch) Varilla extendida, 1 750 mm (68.90 inch) Varilla extendida, 2 000 mm (78.74 inch) Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm" Varilla extendida, 200 ... 1 000 mm (7.87 ... 39.37 inch) Varilla extendida, 1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) Varilla extendida, 2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) Varilla extendida, 3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) Varilla extendida, 4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) Varilla extendida, 5 001 ... 5 500 mm (196.89 ... 216.53 inch)	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b>  <b>D</b> <b>E</b> <b>F</b>  <b>G</b> <b>H</b> <b>J</b>  <b>K</b> <b>L</b>  <b>M</b>  <b>N</b>  <b>P</b>  <b>Q</b>  <b>R</b>  <b>S</b>  <b>0</b> <b>1</b>	<b>Datos para selección y pedidos</b> <b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves. Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 <b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a> <b>Accesorios</b>	Clave   <b>Y01</b>  <b>Y15</b>  <b>C11</b>  <b>C12</b>       <b>Véase la página 4/34</b>



## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 – Estándar y digital

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### Accesorios

Protección SensGuard, 3/4" NPT (PPS)  
Sólo para sensores CLS200 con rosca 3/4" NPT

**7ML1830-1DL**

Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS)  
Sólo para sensores CLS200 con rosca 3/4" NPT

**7ML1830-1DM**

Un presacables metálico, M20 x 1,5,  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con conexión de  
apantallamiento integrada (para PROFIBUS PA)

**7ML1930-1AQ**

##### Uso general

Entrada de cables 1/2" NPT, uso general, IP68/  
IP69K NEMA 6, -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F),  
tamaño del cable 6 ... 12 mm (0.236 ... 0.472 inch)

**7ML1830-1JA**

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 inch)

**7ML1830-1JC**

##### Áreas peligrosas

Pasacables 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 inch)

**7ML1830-1JB**

Prensaestopas M20 CEM: A prueba de explosión  
de polvo, antideflagrante Exd, seguridad aumentada  
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 inch)

**7ML1830-1JD**

##### Bridas sin visibilidad suministradas bajo pedido.

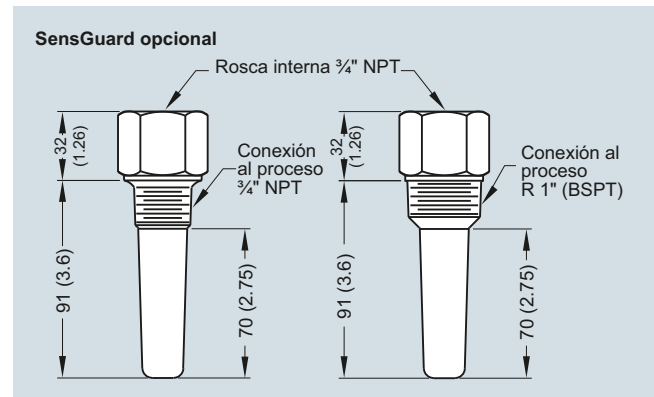
Los clientes interesados en dispositivos con diseño  
personalizado deberían consultar un representante  
de ventas local. Para obtener más  
información por favor consulte

[http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

##### Opciones especiales para Pointek

**Ver la página  
4/62**

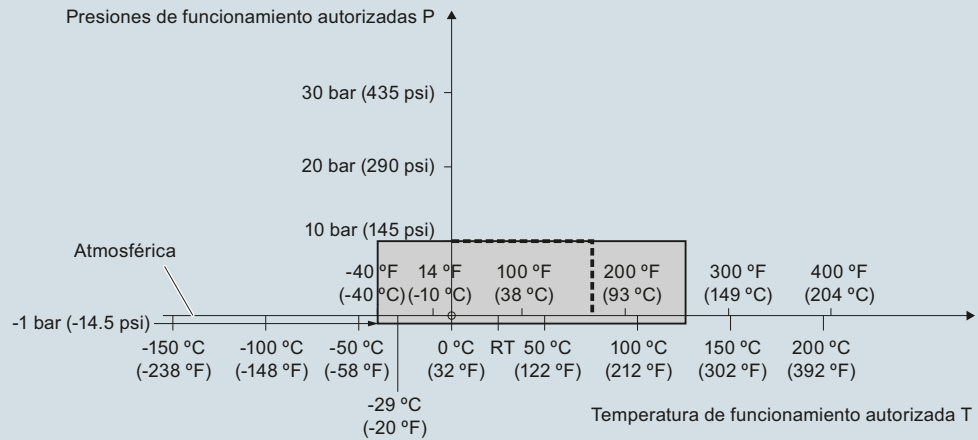
##### Opciones



SensGuard opcional, dimensiones en mm (inch)

## Curvas características

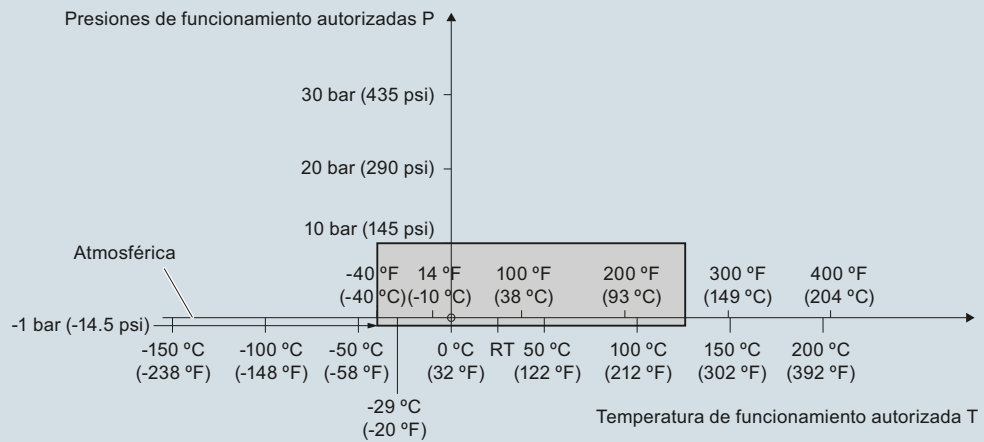
**Curva de presión/temperatura**  
**Manguito deslizante CLS200**  
**Conexiones de proceso roscadas**  
**(7ML5633 y 7ML5643)**



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

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)

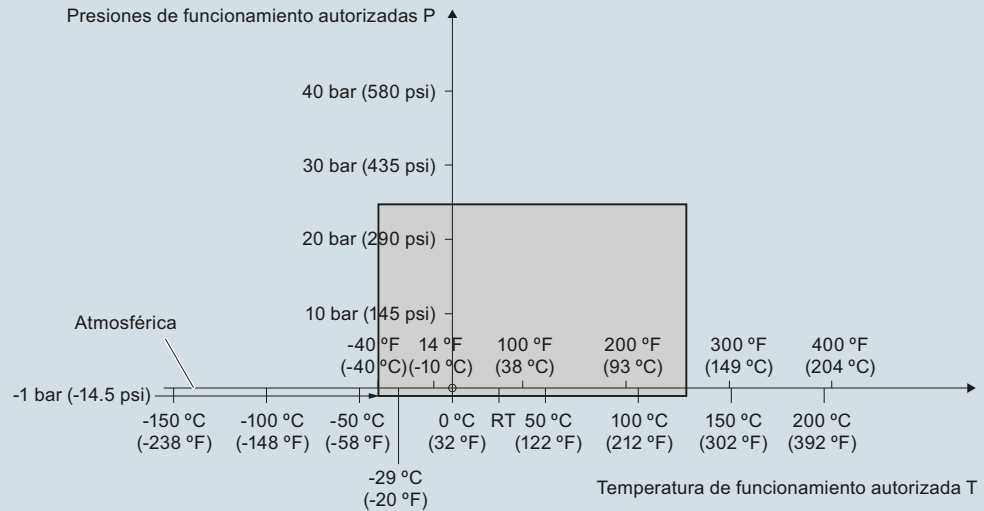


## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

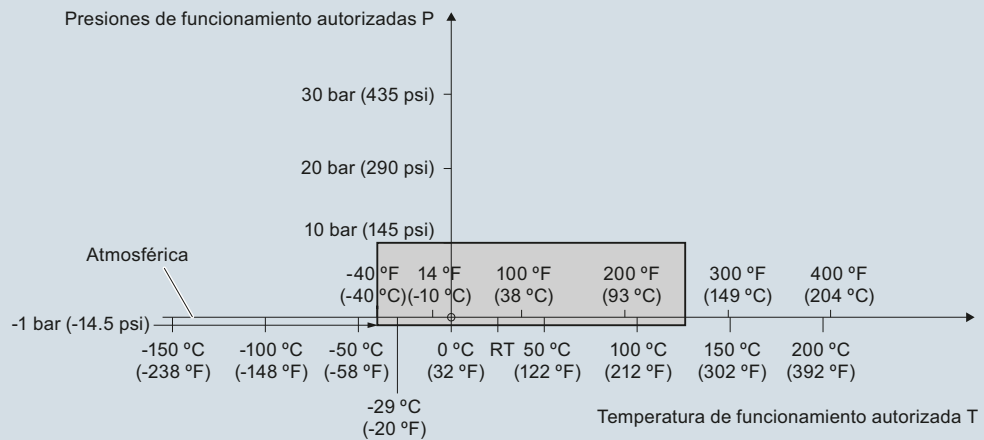
### Pointek CLS200 – Estándar y digital

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



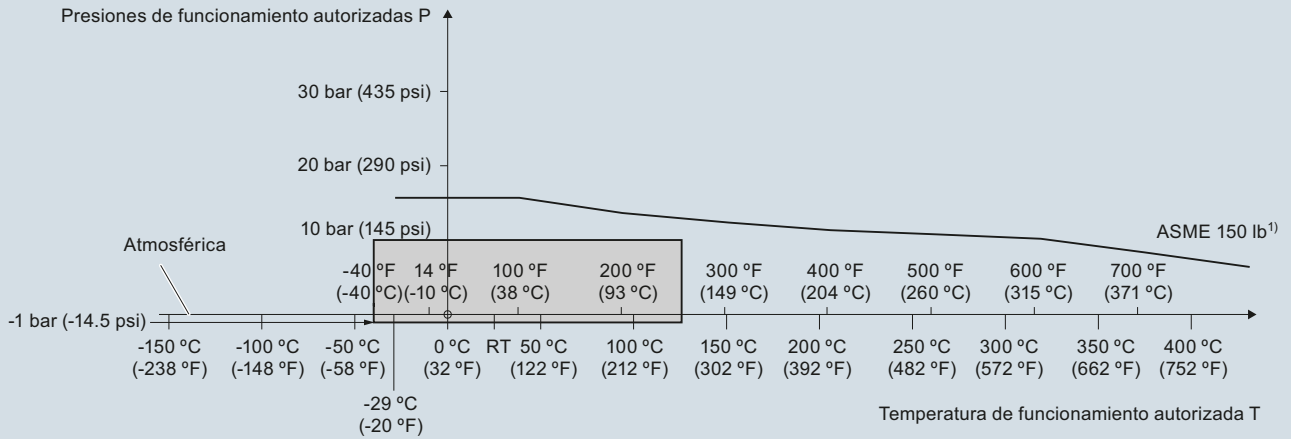
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5630 y 7ML5640)

**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)

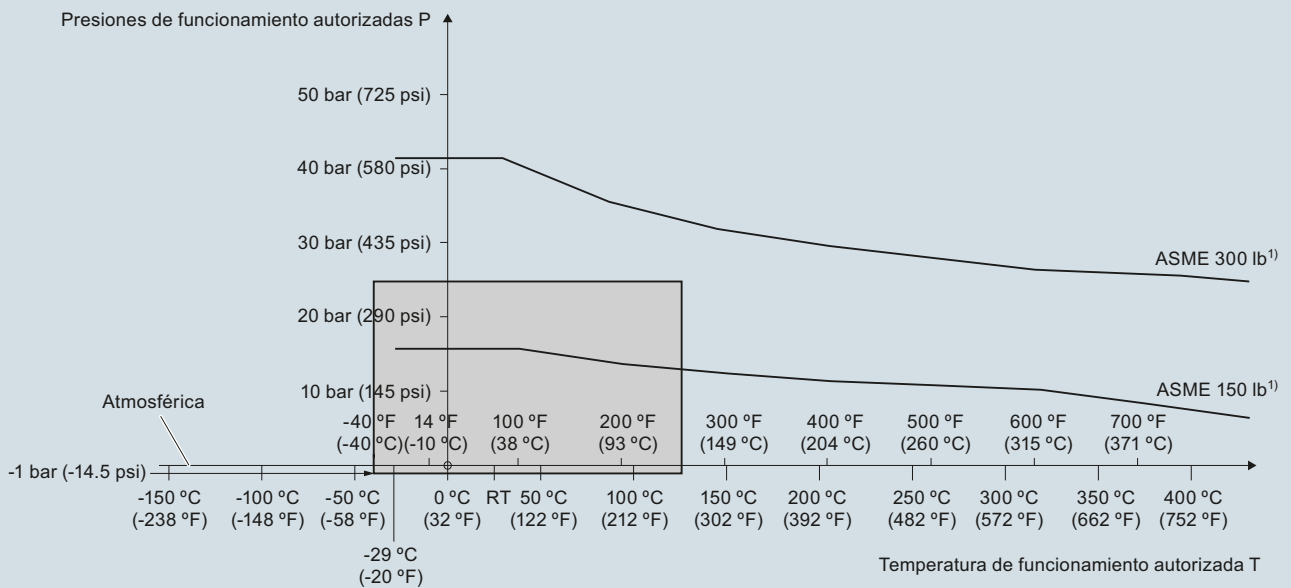
**Curva de presión/temperatura  
CLS200, cable  
Conexiones de proceso bridadas, ASME  
(7ML5631 y 7ML5641)**



<sup>1)</sup> 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 bridadas ASME  
(7ML5630 y 7ML5640)**



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

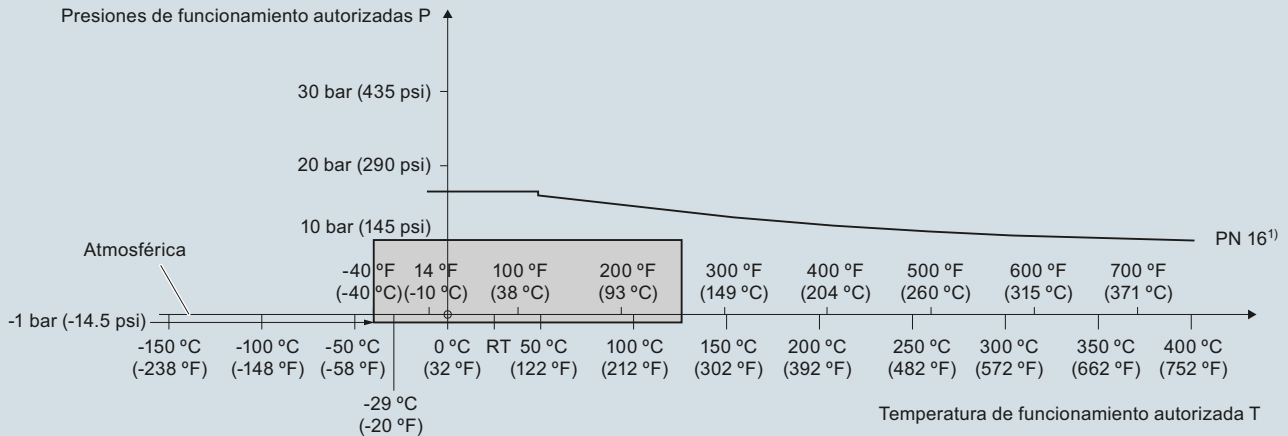
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5630 y 7ML5640)

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS200 – Estándar y digital

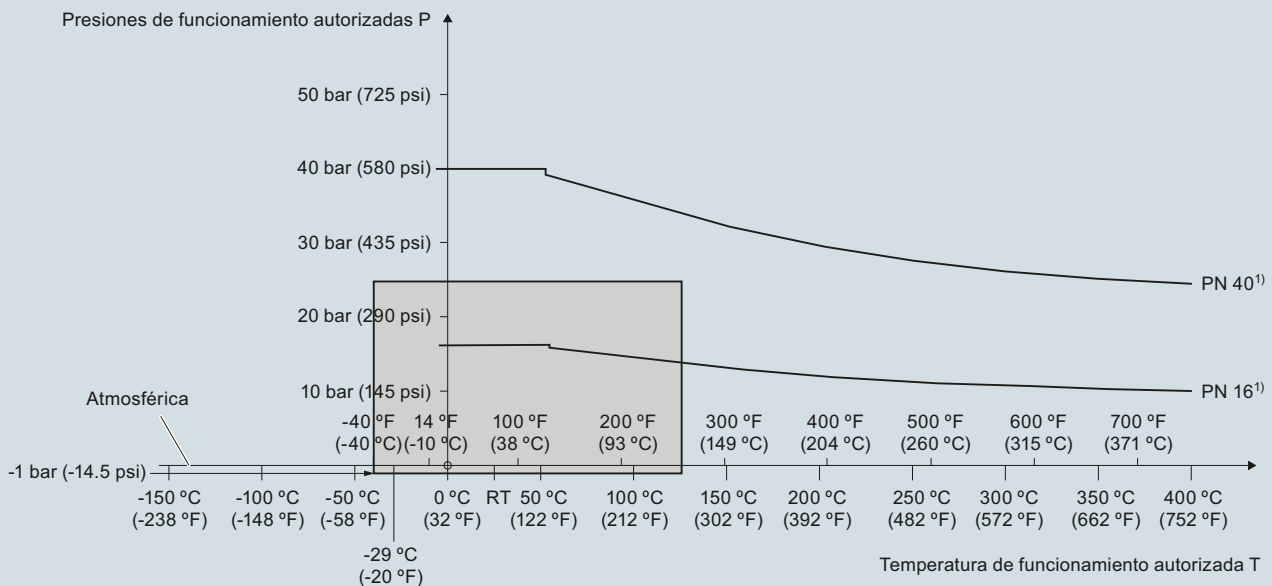
**Curva de presión/temperatura**  
**CLS200 versión de cable**  
**Conexiones de proceso bridas EN**  
**(7ML5631 y 7ML5641)**



<sup>1)</sup> 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)**

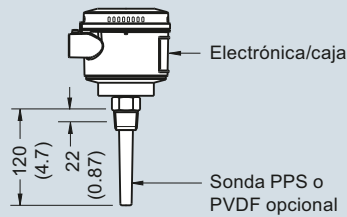


<sup>1)</sup> La curva indica la clasificación mínima de la brida necesaria para la zona delimitada en gris.

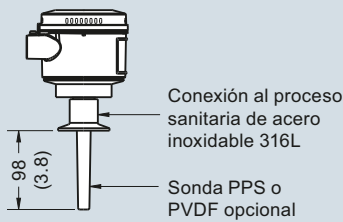
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS200 (7ML5630 y 7ML5640)

**Croquis acotados**

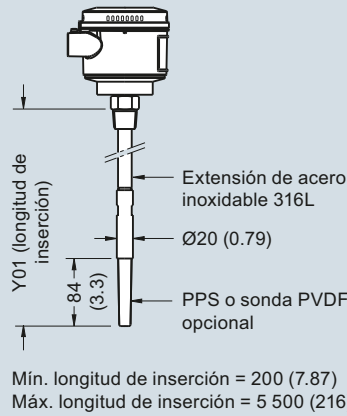
**Modelo compacto**  
Versión roscada  
(7ML5630 y 7ML5640)



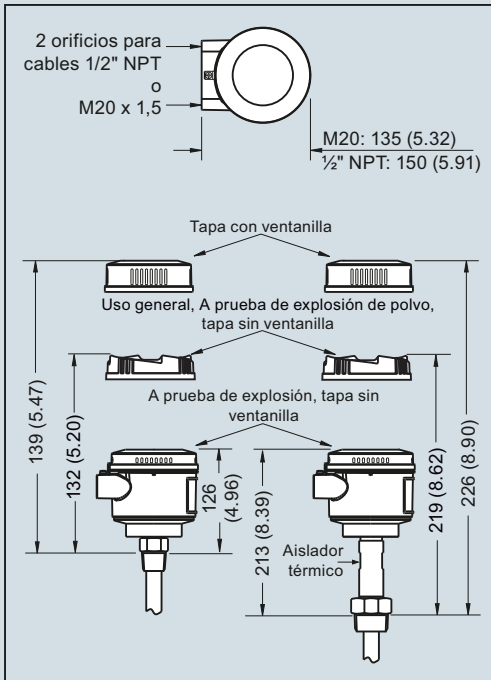
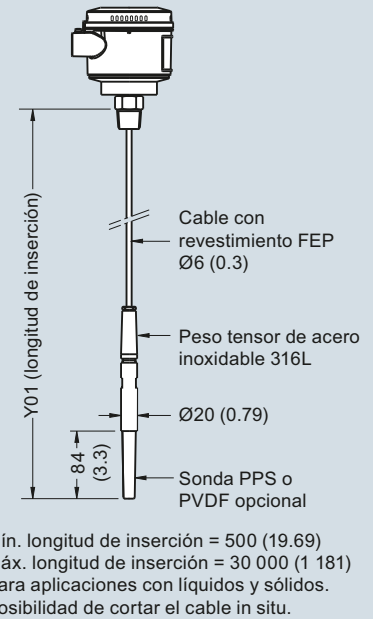
**Modelo compacto sanitario**  
Abrazadera sanitaria  
(7ML5632 y 7ML5642)



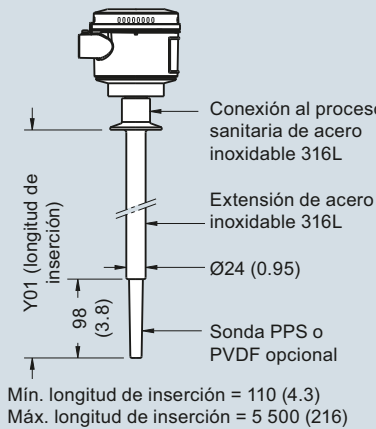
**Modelo con varilla extensión**  
Versión roscada  
(7ML5630 y 7ML5640)



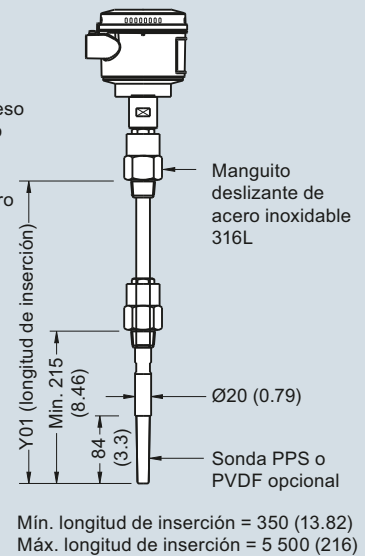
**Modelo con cable y extensión**  
Versión roscada  
(7ML5631 y 7ML5641)



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



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



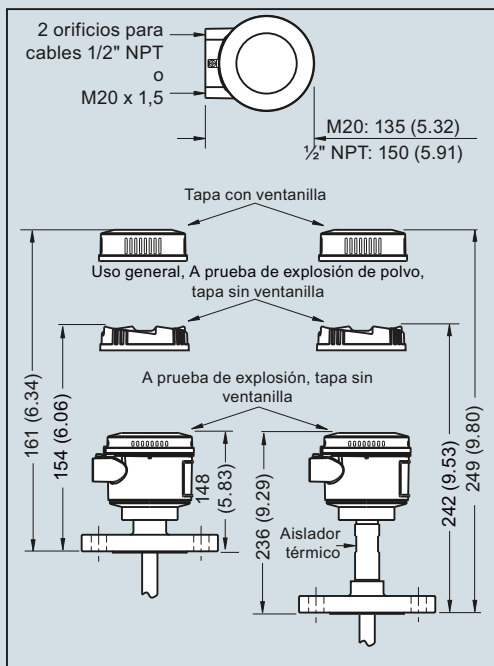
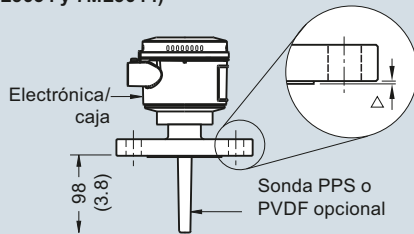
Pointek CLS200, conexiones de proceso roscadas/sanitarias, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

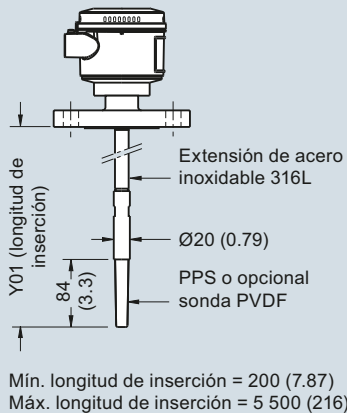
Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

### Pointek CLS200 – Estándar y digital

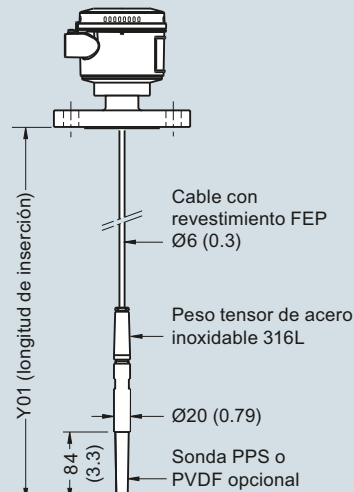
**Modelo compacto**  
**Brida soldada (7ML5630 y 7ML5640)**  
**Brida soldada, revestimiento PFA**  
**(7ML5634 y 7ML5644)**



**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 = 30 000 (1 181)  
 Para aplicaciones con líquidos y sólidos.  
 Posibilidad de cortar el cable in situ.

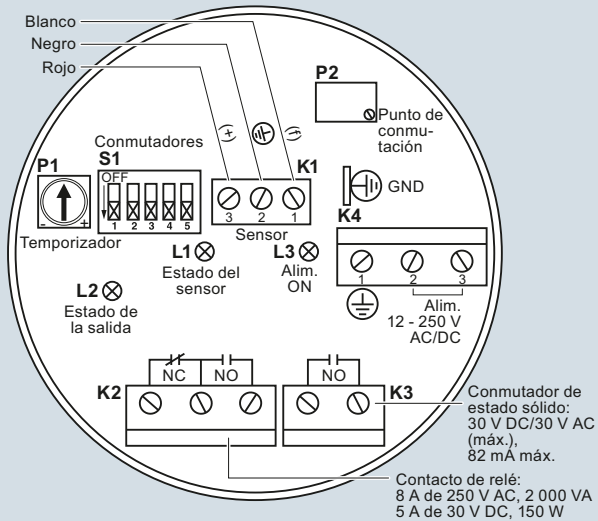
Revestimiento de la brida (cara levantada)	
Tipo de brida	Espesor del revestimiento
△ ASME 150/300	2 (0.08)
△ ASME 600/900	7 (0.28)
△ PN16/40	2 (0.08)

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 (inch)

### Diagramas de circuitos

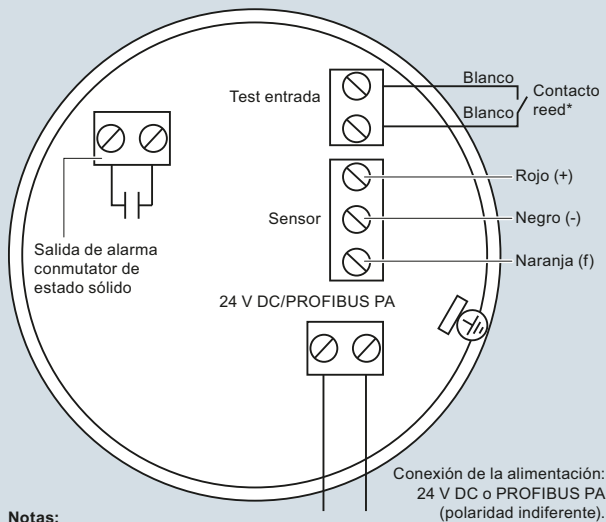
#### Conexión eléctrica Pointek CLS200 estándar



#### 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 CLS200 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 CLS200 (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.



Conexiones Pointek CLS200

## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

### Pointek CLS300 - Versión estándar

#### Sinopsis



Pointek CLS300 (versión estándar) es un detector de nivel capacitivo de frecuencia inversa versátil con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Es ideal para la detección de líquidos, sólidos, lodos, espuma e interfaces en condiciones de presión y temperaturas extremas y tiene la capacidad de ignorar acumulaciones en la sonda.

#### Beneficios

- Usa la 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 (752 °F)

#### Campo 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.

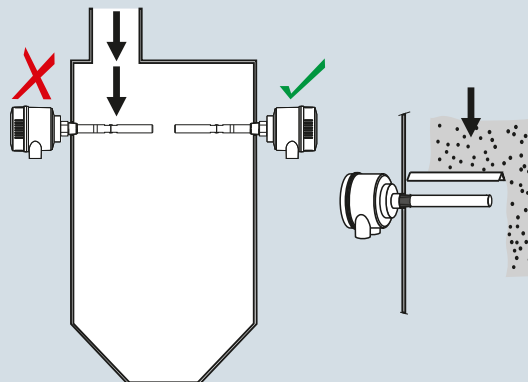
Las piezas en contacto con el medio a medir son de acero inoxidable en la versión para altas temperaturas. Garantiza la detección precisa de materiales con constantes dieléctricas altas o bajas. Dotado de tecnología Active Shield para suprimir interferencias provocadas por las adherencias de producto en la sonda o por 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.

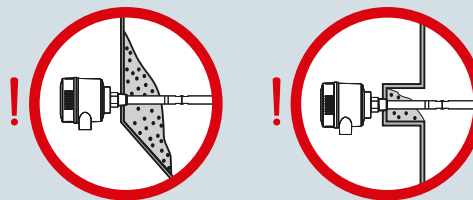
- Principales Aplicaciones: líquidos, lodos, materiales a granel, procesos con presión y temperatura relativamente altas, atmósferas Ex, minería y molinería

#### Configuración

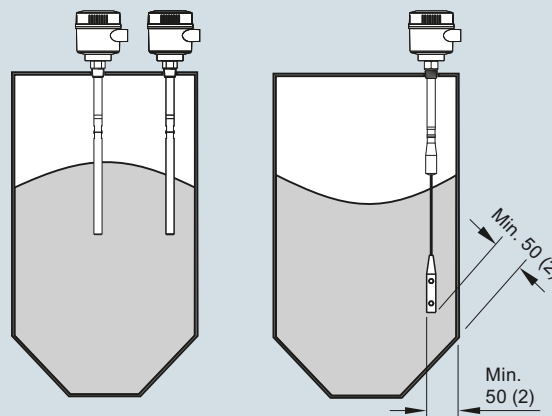
##### Instalación



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 (inch)



### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Variación en picroFarad (pF)
<b>Salida</b>	
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) • 2 000 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
<b>Precisión</b>	
Resolución	
• Sensibilidad mín. (pF)	1 % del valor real de capacitancia
• Error max. por temperatura	0,2 % del valor de capacitancia
<b>Condiciones nominales de aplicación<sup>1)</sup></b>	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) <sup>2)</sup>
Condiciones de medida	
	Aplicaciones en líquidos, materiales a granel, lodos, interfases y sustancias pegajosas
• Constante dieléctrica relativa $\epsilon_r$	Mín. 1,5
• Temperatura de proceso	
- Versión de varilla/cable	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) <sup>2)</sup>
- Versión para altas temperaturas	-40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F)
• Presión de proceso <sup>3)</sup>	-1 ... +35 bar g (-14.6 ... +511 psi g)

<b>Construcción mecánica</b>	
Material (caja)	Aluminio con revestimiento de polvo; junta
Grado de protección	Estándar: Tipo 4/NEMA 4/IP65 Opcional: Tipo 4/NEMA 4/IP68
Entrada de cables	2 x rosca M20 x 1,5 (opción: 2 x entrada de cables ½" NPT (1 entrada sellada))
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	
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)
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Alimentación	12 ... 250 V AC/DC, 0 ... 60 Hz, aislada galvánicamente, 2 W
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
Uso general	CSA, FM, CE, RCM
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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos 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 4/56.
- 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 4/56.

### Construcción: Sonda

	Versión de varilla	Versión para altas temperaturas	Versión de cable
Longitud	250 mm (9.8 inch) mín., 1 000 mm (40 inch) máx.	250 mm (9.8 inch) mín., 1 000 mm (40 inch) máx.	1 000 mm (40 inch) mín., 25 000 mm (984 inch) máx.
Piezas en contacto con el medio (sensor)	PFA (sin aislamiento de la sonda activa), acero inoxidable 316L, aisladores PEEK	Aisladores de cerámica (ZrO <sub>2</sub> <sup>1)</sup> ) (sin aislamiento en la sonda activa), acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316, PFA opcional, aisladores PEEK
Material de la junta anular	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>	Grafito <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>
Aislador térmico	Opcional	Estándar	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario

<sup>1)</sup> Óxido de circonio

<sup>2)</sup> Existen diversas juntas tóricas para materiales cáusticos: por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión estándar

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### Pointek CLS300 - Estándar - Versión varilla con conexión al proceso por rosca o brida

7ML5650-

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS300 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

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

##### Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 A

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 B

1 1/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 C

1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 D

R 3/4" [(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 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● 1 D

G 3/4" [(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 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● 3 D

Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte

1" ASME, 150 lb ● 5 A

1" ASME, 300 lb ● 5 B

1" ASME, 600 lb ● 5 C

1 1/2" ASME, 150 lb ● 5 D

1 1/2" ASME, 300 lb ● 5 E

1 1/2" 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 AISI 316L/1.4404, 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 se precisa completar la clave con Y01 longitudes estándar

Versión estándar, varilla de 350 mm (13.78 inch) ● A

Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69 inch) ● B

Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53 inch) ● C

Varilla extendida, longitud 1 000 mm (39.37 inch) ● D

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### Pointek CLS300 - Estándar - Versión varilla con conexión al proceso por rosca o brida

7ML5650-

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS300 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica ● E

250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65 inch) ● F

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica ● G

500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49 inch)

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica

750 ... 999 mm (29.53 ... 39.3 inch)

##### Aislador térmico

Sin aislador térmico ● 0

Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)] ● 1

##### Juntas en contacto con el producto

FKM ● 0

FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)] ● 1

##### Material de la sonda

Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, revestimiento PFA y aisladores PEEK ● 0

##### Aprobaciones

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

Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T1, ATEX II 1/2 D T100 °C ● D

Caja antideflagrante con sonda IS, aprobación WHG: CE, RCM, 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● F

Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● G

Uso general (CSA, FM) ● H

Uso general (CE, RCM) ● J

Uso general con aprobación WHG (CSA, FM, CE, RCM) ● K

##### Caja y tapa

Aluminio con revestimiento epoxi

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 ● A

Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 ● B

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 ● C

Entrada de cables 2 x 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)<sup>1)</sup> ● 1

Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida)<sup>2)</sup> ● 2

1) Sólo en combinación con Sondas opciones B ... D, F, G [≥ 500 mm (19.69 inch)]

2) Sólo en combinación con Sondas opciones C, D, y G [≥ 750 mm (29.53 inch)]

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

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b>		<b>Pointek CLS300 - Estándar - Versión de cable con conexión al proceso por rosca o brida</b>	<b>7ML5651-</b>
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS300 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.	
Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano	● <b>Y01</b>	↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	● <b>Y15</b>	<b>Conexión al proceso</b>	
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	● <b>C11</b>	Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404	
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	● <b>C12</b>	1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	● <b>0 C</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>		1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	● <b>0 D</b>
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	● <b>1 D</b>
<b>Accesorios</b>	<b>Ver la página 4/55</b>	G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	● <b>3 D</b>
● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		<u>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte</u>	
		1½" ASME, 150 lb	● <b>5 D</b>
		1½" ASME, 300 lb	● <b>5 E</b>
		1½" ASME, 600 lb	● <b>5 F</b>
		2" ASME, 150 lb	● <b>5 G</b>
		2" ASME, 300 lb	● <b>5 H</b>
		2" ASME, 600 lb	● <b>5 J</b>
		3" ASME, 150 lb	● <b>5 K</b>
		3" ASME, 300 lb	● <b>5 L</b>
		3" ASME, 600 lb	● <b>5 M</b>
		4" ASME, 150 lb	● <b>5 N</b>
		4" ASME, 300 lb	● <b>5 P</b>
		4" ASME, 600 lb	● <b>5 Q</b>
		<u>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, Tipo A, cara plana</u>	
		DN 40, PN 16	● <b>6 C</b>
		DN 40, PN 40	● <b>6 D</b>
		DN 50, PN 16	● <b>6 E</b>
		DN 50, PN 40	● <b>6 F</b>
		DN 80, PN 16	● <b>6 G</b>
		DN 80, PN 40	● <b>6 H</b>
		DN 100, PN 16	● <b>6 J</b>
		DN 100, PN 40	● <b>6 K</b>
		(Nota: Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)	
		<b>Longitud de la sonda</b> (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión)	
		Nota: No se precisa completar la clave con Y01	
		<u>longitudes estándar</u>	
		Cable extendido, 3 000 mm (118.11 inch), longitud ajustable por el cliente	● <b>A</b>
		Cable extendido, 6 000 mm (236.22 inch), longitud ajustable por el cliente	● <b>B</b>
		<u>Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"</u>	
		Varilla extendida, 500 ... 1 000 mm (19.69 ... 39.37 inch)	● <b>E</b>
		Cable extendido, 1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)	● <b>F</b>
		Cable extendido, 5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)	● <b>G</b>
		Cable extendido, 10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)	● <b>H</b>
		Cable extendido, 15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)	● <b>J</b>
		Cable extendido, 20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)	● <b>K</b>

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS300 - Estándar - Versión de cable con conexión al proceso por rosca o brida</b>	<b>7ML5651-</b>
Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS300 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.	
<b>Aislador térmico</b>	
Sin aislador térmico	0
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]	1
<b>Juntas en contacto con el producto</b>	
FKM	0
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
<b>Material de la sonda</b>	
Cable de acero inoxidable AISI 316L/1.4404 sin revestimiento, aisladores PEEK y peso tensor de acero inox. AISI 316L/1.4404	0
Cable con revestimiento PFA, aisladores PEEK y peso tensor de acero inoxidable AISI 316L/1.4404	1
<b>Aprobaciones</b>	
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C	C
Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	D
Caja antideflagrante con sonda IS, aprobación WHG: CE, RCM, 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	F
Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	G
Uso general (CSA, FM)	H
Uso general (CE, RCM)	J
Uso general con aprobación WHG (CSA, FM, CE, RCM)	K
<b>Caja y tapa</b>	
<u>Aluminio con revestimiento epoxi</u>	
2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	A
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65	B
2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	C
Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68	D
<b>Longitud de la protección Active Shield</b>	
Longitud estándar - (125 mm con rosca, 105 mm con brida)	0
Extensión blindaje - (250 mm con rosca, 230 mm con brida) <sup>1)</sup>	1
Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida) <sup>1)</sup>	2

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Sondas opciones A, B, F ... K, únicamente [≥ 1 000 mm (39.7 inch)]

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

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano	● <b>Y01</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]; Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	● <b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	● <b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	● <b>C12</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	<b>Ver la página 4/55</b>
● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

## Datos para selección y pedidos

Referencia

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

7ML5652-

0 -

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS300 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

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

## Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1 1/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

R 3/4" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

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

R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

G 3/4" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

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

G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte

1" ASME, 150 lb

1" ASME, 300 lb

1" ASME, 600 lb

1 1/2" ASME, 150 lb

1 1/2" ASME, 300 lb

1 1/2" 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 316L/1.4404

DN 25, PN 16

DN 25, PN 40

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.)

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

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

Versión estándar, varilla de 350 mm (13.78 inch)

Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69 inch)

Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53 inch)

Varilla extendida, longitud 1 000 mm (39.37 inch)

0 A

0 B

0 C

0 D

1 A

1 B

1 D

3 A

3 B

3 D

5 A

5 B

5 C

5 D

5 E

5 F

5 G

5 H

5 J

5 K

5 L

5 M

5 N

5 P

5 Q

6 A

6 B

6 C

6 D

6 E

6 F

6 G

6 H

6 J

6 K

A

B

C

D

## Datos para selección y pedidos

Referencia

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

7ML5652-

0 -

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. CLS300 es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

Especifique la clave Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65 inch)

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49 inch)

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 750 ... 999 mm (29.53 ... 39.3 inch)

## Juntas en contacto con el producto

Grafito

## Material de la sonda

Acero inoxidable 316L con aisladores de cerámica (ZrO<sub>2</sub>)

## Aprobaciones

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

Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T1, ATEXII 1/2 D T100 °C

Caja antideflagrante con sonda IS, aprobación WHG: CE, RCM, 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4

Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4

Uso general (CSA, FM)

Uso general (CE, RCM)

Uso general con aprobación WHG (CSA, FM, CE, RCM)

## Caja y tapa

Aluminio con revestimiento epoxi

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65

Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68

Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68

## 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)<sup>1)</sup>

Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida)<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Sondas opciones B ... D, F, G [≥ 500 mm (19.69 inch)]

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Sondas opciones C, D, y G [≥ 750 mm (29.53 inch)]

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

E

F

G

0

0

C

D

E

F

G

H

J

K

A

B

C

D

0

1

2

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión estándar

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano	◆ <b>Y01</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	◆ <b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	◆ <b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	◆ <b>C12</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	<b>Ver la página 4/55</b>

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

## Sinopsis



Pointek CLS300 (versión digital) es un detector de nivel capacitivo de frecuencia inversa versátil con sondas opcionales de varilla/cable y salida ajustable. Es ideal para la detección de líquidos, sólidos, lodos, espuma e interfaces en condiciones de presión y temperaturas extremas y tiene la capacidad de ignorar acumulaciones en la sonda. La versión digital ofrece PROFIBUS PA, indicador LCD y funciones avanzadas de diagnóstico.

## Beneficios

- Usa la 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)

## Campo 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.

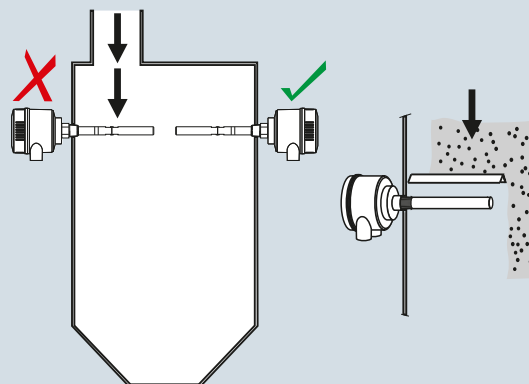
Las piezas en contacto con el medio a medir son de acero inoxidable con protección PFA para amplia resistencia química, y de cerámica y acero inoxidable en la versión para altas temperaturas. Garantiza la detección precisa de materiales con constantes dieléctricas altas o bajas. Dotado de tecnología 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.

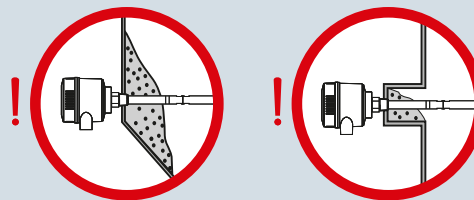
- Principales Aplicaciones: líquidos, lodos, materiales a granel, procesos con presión y temperatura relativamente altas, atmósferas Ex, minería y molinería

## Configuración

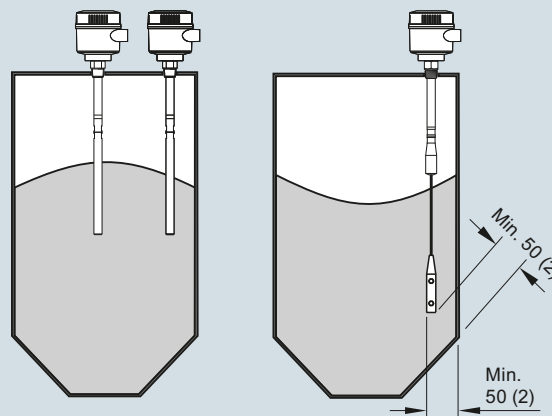
### Instalación



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 (inch)



## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión digital

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Variación en picroFarad (pF)
<b>Salida</b>	
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)	Programable por el usuario (0 ... 100 s)
Modo fail-safe (autoprotección)	Mín. o máx.
Conexión	Bloque de terminales extraíble
<b>Precisión</b>	
Resolución	
• Sensibilidad mín. (pF)	1 % de variación en la capacitancia real
• Error max. por temperatura	0,2 % de la capacitancia real
<b>Condiciones nominales de aplicación<sup>1)</sup></b>	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) <sup>2)</sup>
Condiciones de medida	Aplicaciones en líquidos, materiales a granel, lodos, interfases y sustancias pegajosas
• Constante dieléctrica relativa $\epsilon_r$	Mín. 1,5
• Temperatura de proceso	
- Versión de varilla/cable	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) <sup>2)</sup>
- Versión para altas temperaturas	-40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F)
• Presión de proceso <sup>3)</sup>	-1 ... +35 bar g (-14.6 ... +511 psi g)
<b>Diseño mecánico</b>	
Material (caja)	Aluminio con revestimiento de polvo; junta
Grado de protección	Estándar: Tipo 4/NEMA 4/IP65 Opcional: Tipo 4/NEMA 4/IP68
Entrada de cables	2 x rosca M20 x 1,5 (opción: 2 x entrada de cables ½" NPT, 1 entrada sellada)
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	
Indicador local	Indicador LCD
Configuración	• Local con 3 teclas (para funcionamiento autónomo) • Remota con SIMATIC PDM (instalación de red)

<b>Alimentación eléctrica</b>	
Tensión del bus (conexión al proceso)	• Estándar: 12 ... 30 V DC • Intrínsecamente seguro: 12 ... 24 V DC
Consumo de corriente	12,5 mA
<b>Certificados y homologaciones</b>	
Uso general	CSA, FM, CE, RCM
A prueba de explosión de polvo	ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C
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
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS	CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
Seguridad intrínseca <sup>4)</sup>	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, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
No incendiario	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 2, Grupos F, G CSA/FM Clase III T4 o T6
Caja a prueba de explosión con sonda IS	CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4
Instalaciones marítimas	Lloyds Register of Shipping, Categorías ENV1, ENV2, y ENV5
Otros	Pattern Approval (China)
<b>Comunicación</b>	
	PROFIBUS PA (IEC 61158 CPF3 CP3/2) Capa física (bus): IEC 61158-2 MBP-(IS) Perfil instrumento: PROFIBUS PA para Dispositivos de control de procesos, versión 3.0, Clase B Instrumentación de campo FISCO

- 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 4/56
- 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 4/56
- 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 (9.8 inch) mín., 1 000 mm (40 inch) máx.	250 mm (9.8 inch) mín., 1 000 mm (40 inch) máx.	1 000 mm (40 inch) mín., 25 000 mm (984 inch) máx.
Piezas en contacto con el medio (sensor)	PFA (sin aislamiento de la sonda activa), acero inoxidable 316L, aisladores PEEK	Aisladores de cerámica (ZrO <sub>2</sub> <sup>1)</sup> ) (sin aislamiento en la sonda activa), acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316, PFA opcional, aisladores PEEK
Material de la junta anular	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>	Grafito <sup>2)</sup>	FKM (FFKM opcional) <sup>2)</sup>
Aislador térmico	Opcional	Estándar	Opcional
Extensión	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario	Longitud seleccionada por el usuario



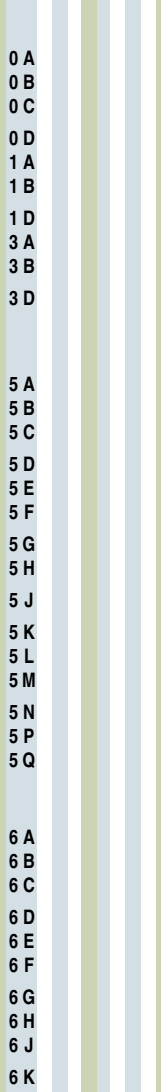
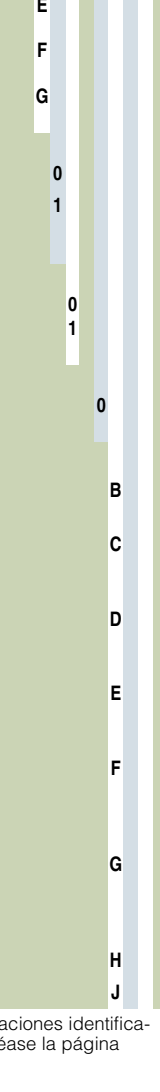
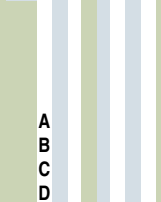
1) Óxido de circonio

2) Existen diversas juntas tóricas para materiales cáusticos: por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

Pointek CLS300 - Versión digital

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Pointek CLS300 - Digital - versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5660-</b> 	<b>Pointek CLS300 - Digital - versión de varilla, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda. <u>Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"</u>	<b>7ML5660-</b> 
<b>Conexión al proceso</b> <u>Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404</u> ¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 A</b> 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 B</b> 1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 C</b> 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● <b>0 D</b> R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 A</b> R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 B</b> R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● <b>1 D</b> G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 A</b> G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 B</b> G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● <b>3 D</b> <u>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte</u> 1" ASME, 150 lb ● <b>5 A</b> 1" ASME, 300 lb ● <b>5 B</b> 1" ASME, 600 lb ● <b>5 C</b> 1½" ASME, 150 lb ● <b>5 D</b> 1½" ASME, 300 lb ● <b>5 E</b> 1½" ASME, 600 lb ● <b>5 F</b> 2" ASME, 150 lb ● <b>5 G</b> 2" ASME, 300 lb ● <b>5 H</b> 2" ASME, 600 lb ● <b>5 J</b> 3" ASME, 150 lb ● <b>5 K</b> 3" ASME, 300 lb ● <b>5 L</b> 3" ASME, 600 lb ● <b>5 M</b> 4" ASME, 150 lb ● <b>5 N</b> 4" ASME, 300 lb ● <b>5 P</b> 4" ASME, 600 lb ● <b>5 Q</b> <u>Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable 316L/1.4404</u> DN 25, PN 16 ● <b>6 A</b> DN 25, PN 40 ● <b>6 B</b> DN 40, PN 16 ● <b>6 C</b> DN 40, PN 40 ● <b>6 D</b> DN 50, PN 16 ● <b>6 E</b> DN 50, PN 40 ● <b>6 F</b> DN 80, PN 16 ● <b>6 G</b> DN 80, PN 40 ● <b>6 H</b> DN 100, PN 16 ● <b>6 J</b> DN 100, PN 40 ● <b>6 K</b> (Nota: Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.)		Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65 inch) ● <b>E</b> Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49 inch) ● <b>F</b> Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 750 ... 999 mm (29.53 ... 39.3 inch) ● <b>G</b> <b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico ● <b>0</b> Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)] ● <b>1</b> <b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM ● <b>0</b> FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)] ● <b>1</b> <b>Material de la sonda</b> Acero inoxidable AISI 316L/1.4404, revestimiento PFA y aisladores PEEK ● <b>0</b> <b>Aprobaciones</b> A prueba de explosión de polvo: CE, RCM, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C ● <b>B</b> Seguridad intrínseca <sup>1)</sup> CE, RCM, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C ● <b>C</b> Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C ● <b>D</b> Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS: CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● <b>E</b> Seguridad intrínseca <sup>1)</sup> CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● <b>F</b> Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● <b>G</b> Uso general (CSA, FM) ● <b>H</b> Uso general (CSA, FM, CE, RCM) ● <b>J</b> ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ● Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
<b>Longitud de la sonda (desde la cara de la brida) (la longitud roscada incluye la rosca de conexión)</b> <u>Nota: No se precisa completar la clave con Y01 para longitudes estándar</u> Versión estándar, varilla de 350 mm (13.78 inch) ● <b>A</b> Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69 inch) ● <b>B</b> Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53 inch) ● <b>C</b> Varilla extendida, longitud 1 000 mm (39.37 inch) ● <b>D</b>			

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión digital

##### Datos para selección y pedidos

Referencia

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

7ML5660-

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

##### Caja y tapa

Aluminio con revestimiento epoxi

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65



A

Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65



B

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68



C

Entrada de cables 2 x 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)<sup>2)</sup>

1

Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida)<sup>3)</sup>

2

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

2) Sólo en combinación con Sondas opciones B ... D, F, G [≥ 500 mm (19.69 inch)]

3) Sólo en combinación con Sondas opciones C, D, y G [≥ 750 mm (29.53 inch)]

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

##### Datos para selección y pedidos

Clave

##### Otros diseños

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

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



Y01

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano



Y15

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



C11

Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204



C12

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Accesorios

Verla página 4/55

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

##### Datos para selección y pedidos

Referencia

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

7ML5661-

Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

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

##### Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

1/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]



0 C

1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]



0 D

R 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]



1 D

G 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]



3 D

Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte

1/2" ASME, 150 lb



5 D

1/2" ASME, 300 lb



5 E

1/2" 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 316L/1.4404

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 clave con Y01 para longitudes estándar

Cable extendido, 3 000 mm (118.11 inch), longitud ajustable por el cliente



A

Cable extendido, 6 000 mm (236.22 inch), longitud ajustable por el cliente



B

Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, 500 ... 1 000 mm (19.69 ... 39.37 inch)



E

Cable extendido, 1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)



F

Cable extendido, 5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)



G

Cable extendido, 10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)



H

Cable extendido, 15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)



J

Cable extendido, 20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)



K

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Pointek CLS300 - Digital - versión de cable, conexión al proceso por rosca o brida</b> Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.	<b>7ML5661-</b> 	<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
<b>Aislador térmico</b> Sin aislador térmico Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]	0 1	Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano	<b>Y01</b>
<b>Juntas en contacto con el producto</b> FKM FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	0 1	Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]; Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
<b>Material de la sonda</b> Cable de acero inoxidable AISI 316L/1.4404 sin revestimiento, aisladores PEEK y peso tensor de acero inox. AISI 316L/1.4404 Cable con revestimiento PFA, aisladores PEEK y peso tensor de acero inoxidable AISI 316L/1.4404	0 1	Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	<b>C11</b> <b>C12</b>
<b>Aprobaciones</b> A prueba de explosión de polvo: CE, RCM, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C Seguridad intrínseca <sup>1)</sup> CE, RCM, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C Seguridad intrínseca <sup>1)</sup> CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 Uso general (CSA, FM) Uso general (CSA, FM, CE, RCM)	B C D F G H J	<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Caja y tapa</b> Aluminio con revestimiento epoxi 2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP68	A B C D	<b>Accesorios</b> Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	<b>Ver la página 4/55</b>
<b>Longitud de la protección Active Shield</b> Longitud estándar - (125 mm con rosca, 105 mm con brida) Extensión blindaje - (250 mm con rosca, 230 mm con brida) <sup>2)</sup> Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida) <sup>2)</sup>	0 1 2		
<sup>1)</sup> Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura <sup>2)</sup> Sólo en combinación con Sondos opciones A, B, y F ... K [≥ 1 000 mm (39.7 inch)]			

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión digital

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

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

7ML5662-



Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

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

#### Conexión al proceso

Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 A

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 B

1 1/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 C

1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ● 0 D

R 3/4" [(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 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] ● 1 D

G 3/4" [(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 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ● 3 D

Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte

1" ASME, 150 lb ● 5 A

1" ASME, 300 lb ● 5 B

1" ASME, 600 lb ● 5 C

1 1/2" ASME, 150 lb ● 5 D

1 1/2" ASME, 300 lb ● 5 E

1 1/2" 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 AISI 316L/1.4404, 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 se precisa completar la clave con Y01 para longitudes estándar

Versión estándar, varilla de 350 mm (13.78 inch) ● A

Varilla extendida, longitud 500 mm (19.69 inch) ● B

Varilla extendida, longitud 750 mm (29.53 inch) ● C

Varilla extendida, longitud 1 000 mm (39.37 inch) ● D

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

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

7ML5662-



Interruptor de nivel capacitivo de frecuencia variable, disponible con sondas de varilla/cable opcionales y salida ajustable. Es adecuado para detectar líquidos, sólidos, lodos, espuma o interfaces en condiciones extremas de presión y temperatura. Insensible a las adherencias en la sonda.

Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 250 ... 499 mm (9.8 ... 19.65 inch) ● E

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 500 ... 749 mm (19.69 ... 29.49 inch) ● F

Varilla extendida, longitud ajustada de fábrica 750 ... 999 mm (29.53 ... 39.3 inch) ● G

#### Juntas en contacto con el producto

Grafito ● 0

#### Material de la sonda

Acero inoxidable 316L/1.4404 con aisladores de cerámica (ZrO<sub>2</sub>) ● 0

#### Aprobaciones

A prueba de explosión de polvo: CE, RCM, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C ● B

Seguridad intrínseca<sup>1)</sup> CE, RCM, ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D, 2 D IP6X T100 °C ● C

Caja antideflagrante con sonda IS: CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6 ... T4, ATEX II 1/2 D T100 °C ● D

Seguridad intrínseca<sup>1)</sup> CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● F

Caja a prueba de explosión con sonda IS: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 ● G

Uso general (CSA, FM) ● H

Uso general (CSA, FM, CE, RCM) ● J

#### Caja y tapa

Aluminio con revestimiento epoxi

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65 ● A

Entrada de cables 2 x M20 x 1,5, IP65 ● B

2 x 1/2" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68 ● C

Entrada de cables 2 x 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)<sup>2)</sup> ● 1

Extensión blindaje - (400 mm con rosca, 380 mm con brida)<sup>3)</sup> ● 2

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

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Sondass opciones B ... D, F, G [≥ 500 mm (19.69 inch)]

<sup>3)</sup> Sólo en combinación con Sondass opciones C, D, y G [≥ 750 mm (29.53 inch)]

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

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Pointek CLS300 - Versión estándar y digital

Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b>		<b>Accesorios</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Un pasacables metálico, M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con conexión de apantallamiento integrada (para PROFIBUS PA)	<b>7ML1930-1AQ</b>
Longitud de inserción total: indique la longitud de inserción total en texto plano	◆ <b>Y01</b>	<u>Uso general</u>	
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	◆ <b>Y15</b>	Entrada de cables 1/2" NPT, uso general, IP68/IP69K NEMA 6, -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F), tamaño del cable 6 ... 12 mm (0.236 ... 0.472 inch)	<b>7ML1830-1JA</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	◆ <b>C11</b>	Entrada de cables M20 x 1,5, uso general, IP68/IP69K NEMA 6, -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F), tamaño del cable 7 ... 12 mm (0.275 ... 0.472 inch)	<b>7ML1830-1JC</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	◆ <b>C12</b>	<u>Áreas peligrosas</u>	
<b>Instrucciones de servicio</b>		Pasacables 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 inch)	<b>7ML1830-1JB</b>
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		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 de cable 5,5 ... 12 mm (0.216 ... 0.472 inch)	<b>7ML1830-1JD</b>
<b>Accesorios</b>		<b>Bridas sin visibilidad suministradas bajo pedido</b>	
	<b>Ver la página 4/55</b>	Los clientes interesados en dispositivos con diseño personalizado deberían consultar un representante de ventas local. Para obtener más información por favor consulte <a href="http://www.automation.siemens.com/aspa_app">http://www.automation.siemens.com/aspa_app</a> .	
◆ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ◆. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		<b>Opciones especiales para Pointek</b>	<b>Ver la página 4/62</b>



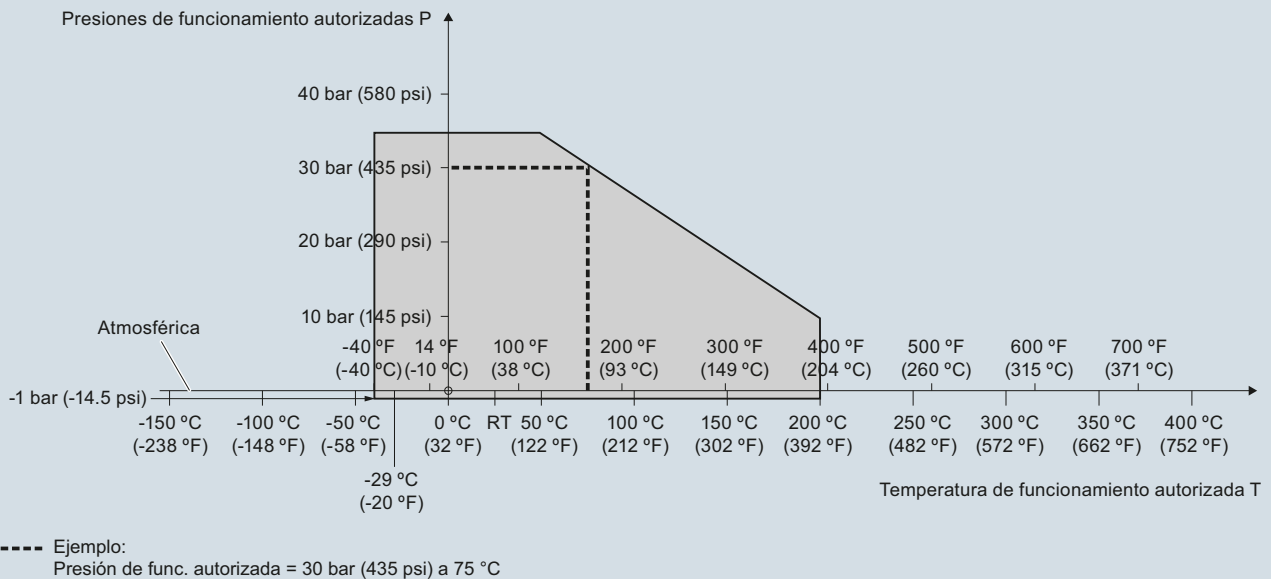
## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

Pointek CLS300 - Versión estándar y digital

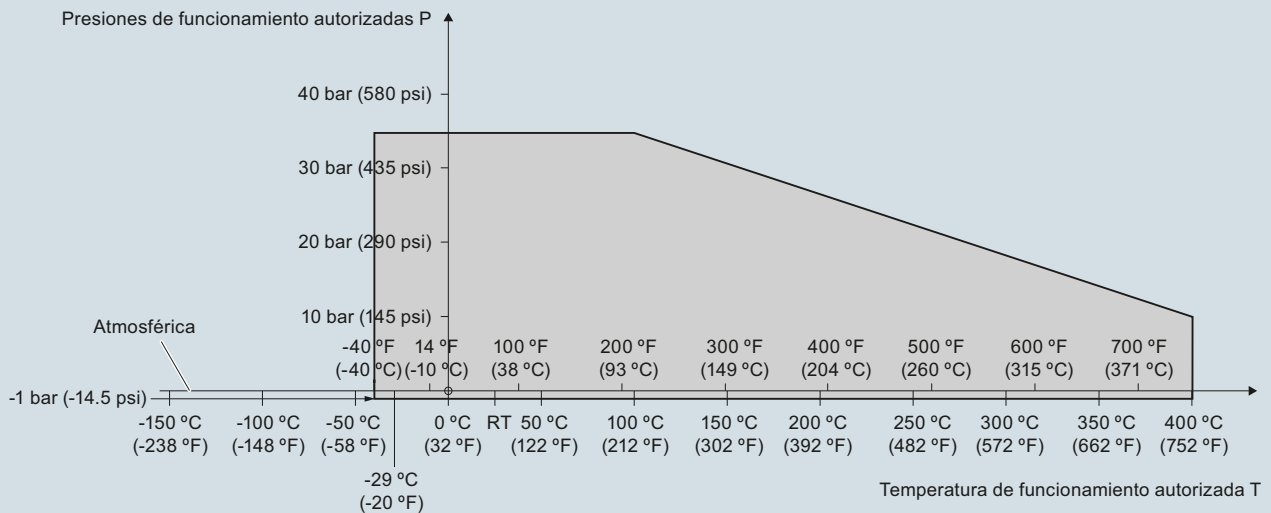
### Curvas características

**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 y 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)

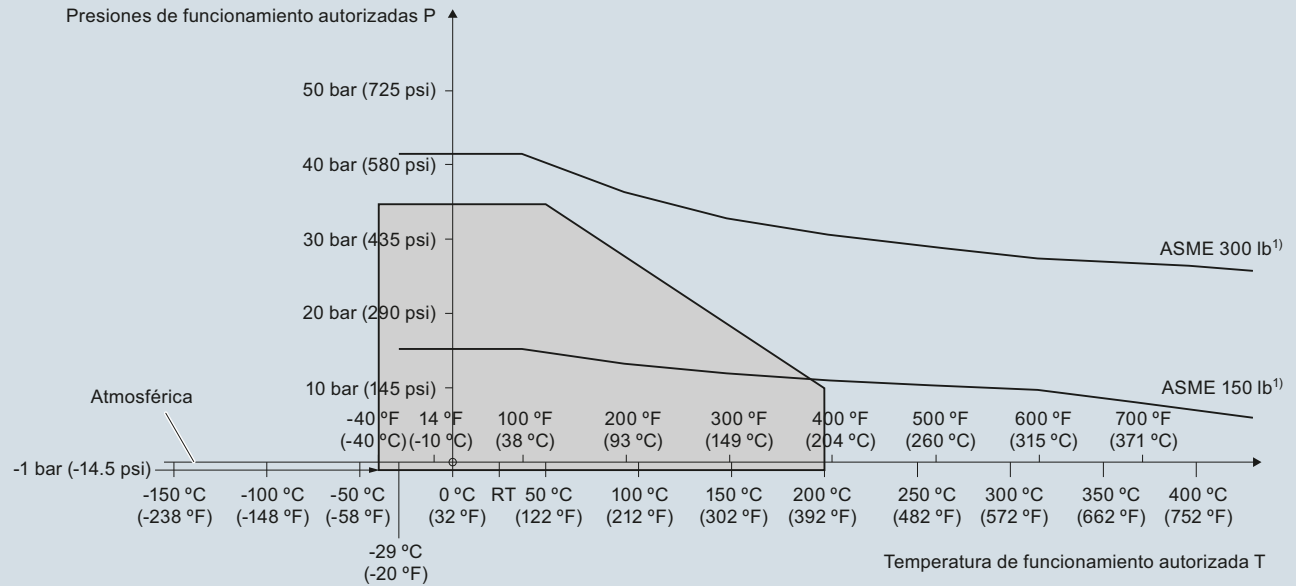
**Curva de presión/temperatura**  
**Sondas de varilla CLS300 para altas temperaturas**  
**Conexiones de proceso roscadas**  
**(7ML5652 y 7ML5662)**



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

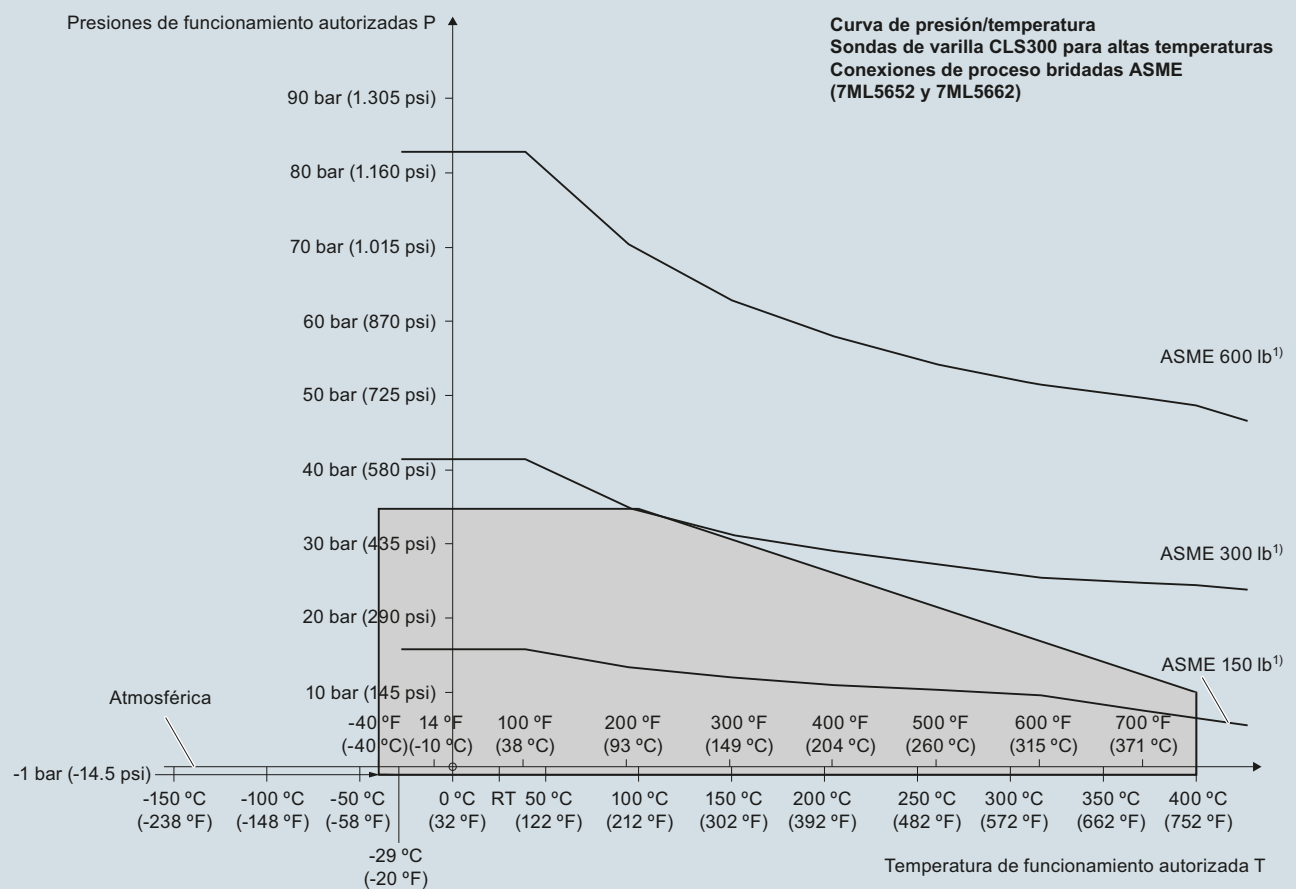


**Curva de presión/temperatura**  
**Sonda CLS300 estándar, varilla con prolongación y cable**  
**Conexiones de proceso bridadas ASME**  
**(7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)**



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

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



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

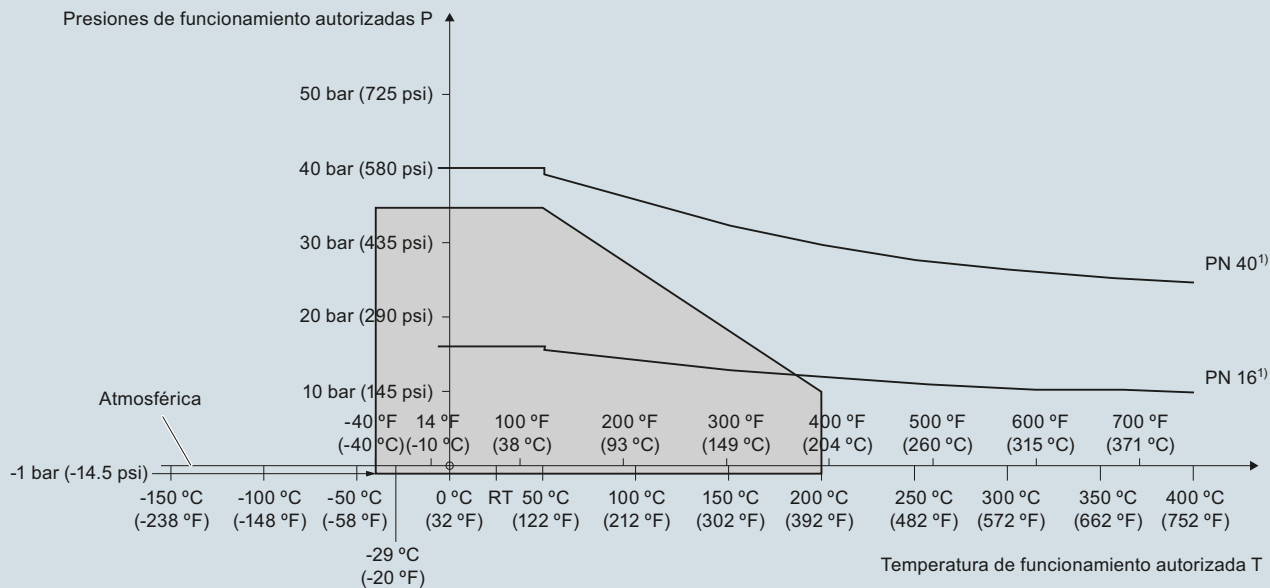
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5652 y 7ML5662)

## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

### Pointek CLS300 - Versión estándar y digital

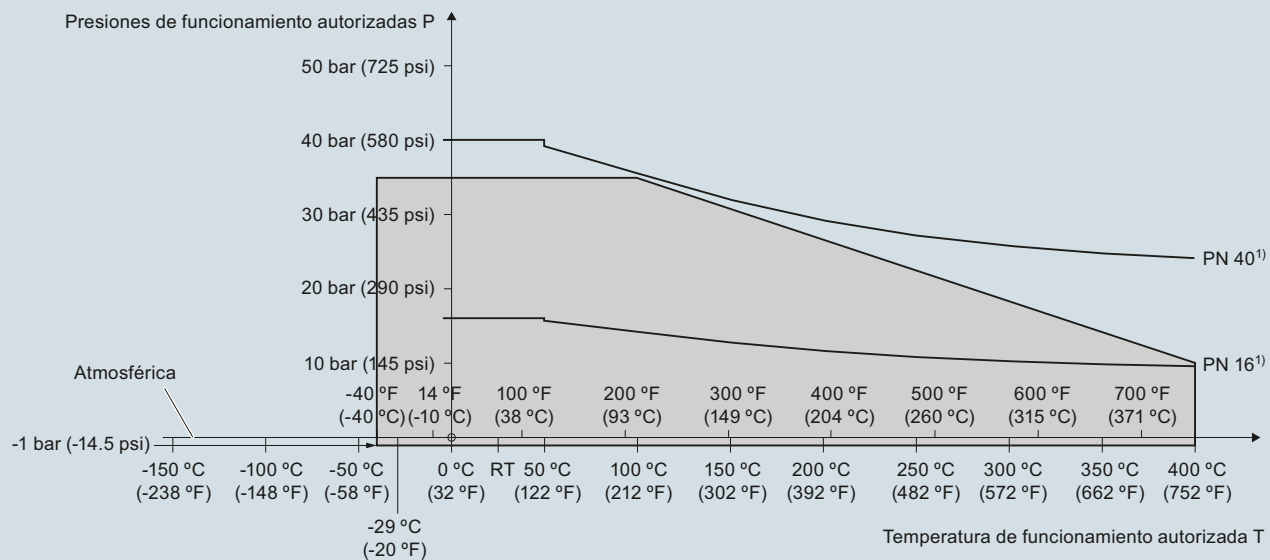
**Curva de presión/temperatura**  
**CLS300 estándar, extensión rígida y cable**  
**Conexiones de proceso bridadas EN**  
**(7ML5650, 7ML5651, 7ML5660 y 7ML5661)**



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

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

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

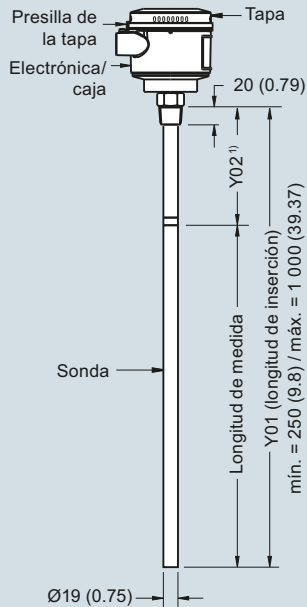


<sup>1)</sup> La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

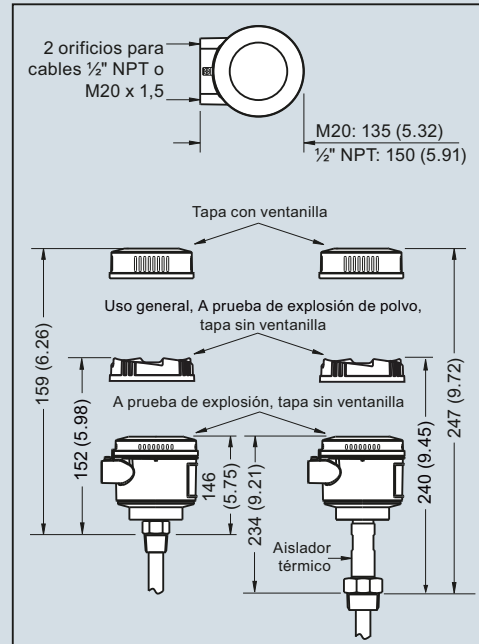
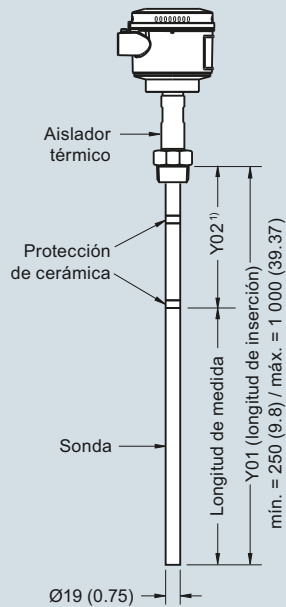
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS300 (7ML5652 y 7ML5662)

**Croquis acotados**

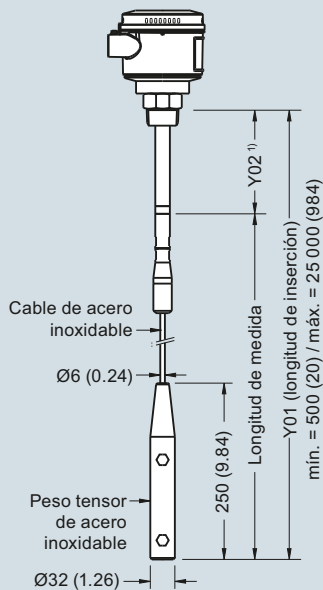
**Modelo de alta temperatura  
Roscada (7ML5650 y 7ML5660)**



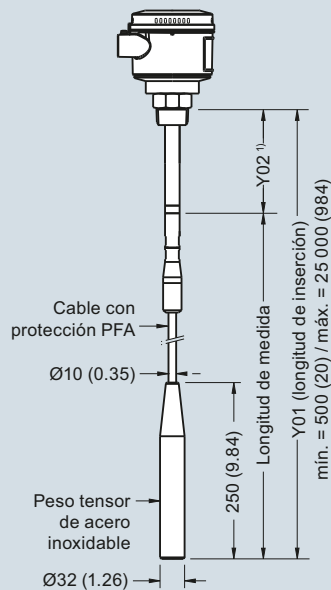
**Modelo de varilla para altas temperaturas  
Roscada (7ML5652 y 7ML5662)**



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



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



**Note:**

<sup>1)</sup> Longitud de protección activa (Y02): estándar 125 (4.92). Longitudes opcionales de protección activa 250 (9.84) ó 400 (15.75).

Pointek CLS300, conexiones de proceso roscadas, dimensiones en mm (inch)

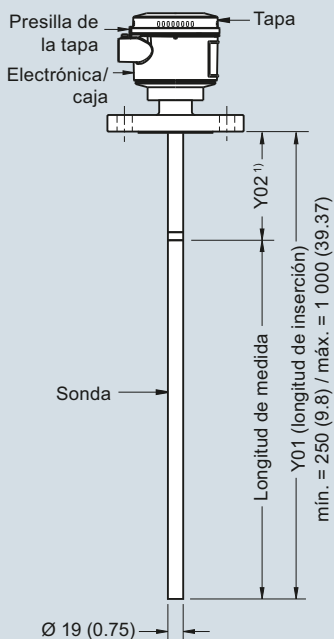
## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

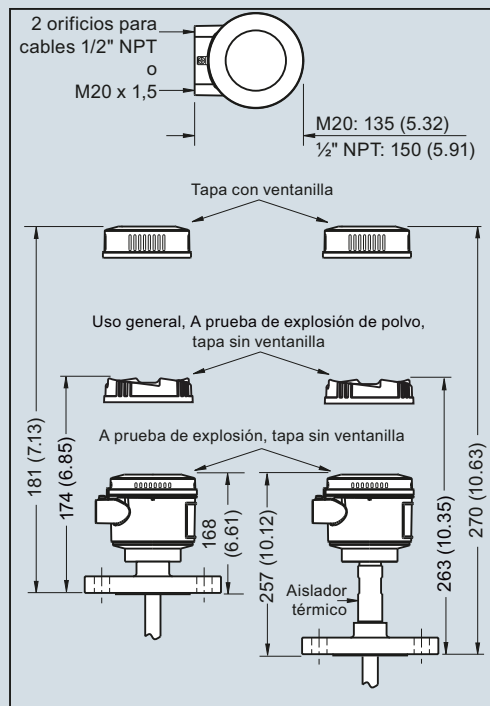
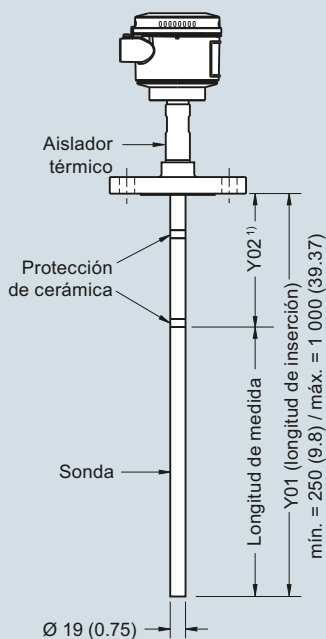
### Pointek CLS300 - Versión estándar y digital

4

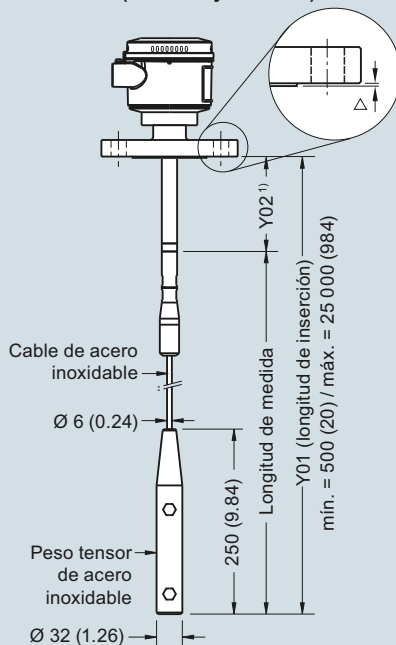
**Modelo de alta temperatura  
Brida soldada (7ML5650 y 7ML5660)**



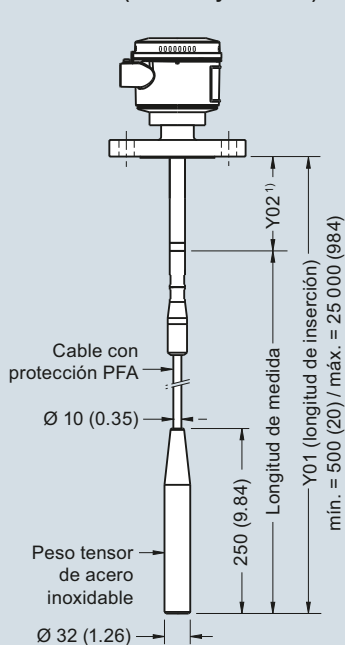
**Modelo de varilla para altas temperaturas  
Brida soldada (7ML5652 y 7ML5662)**



**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)

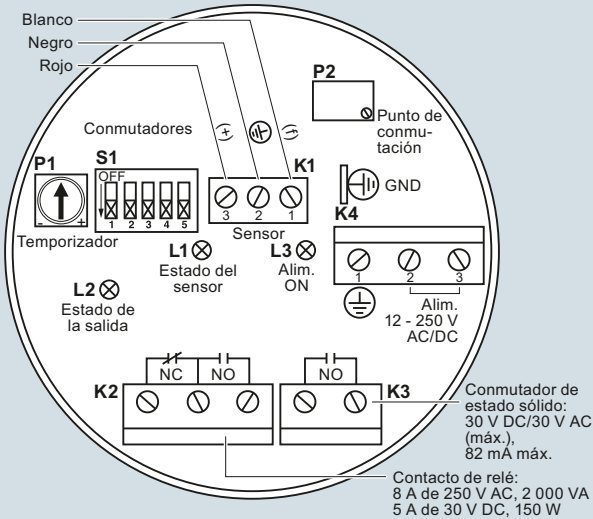
**Note:**

<sup>1)</sup> Longitud active shield con extensión (Y02): longitud estándar 105 (4.13). Longitudes opcionales: 230 (9.06) ó 380 (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 (inch)

### Diagramas de circuitos

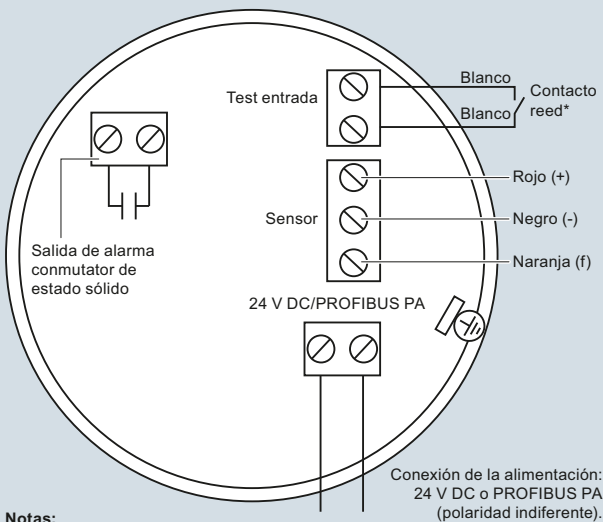
#### Conexión eléctrica Pointek CLS300 estándar



#### 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.



Conexiones Pointek CLS300

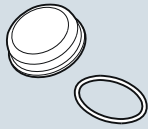
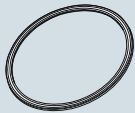
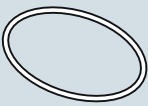
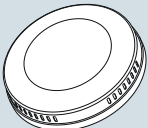
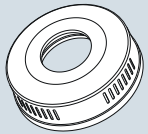

## Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

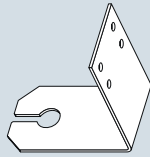

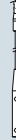
### Accesorios especiales Pointek CLS

#### Datos para selección y pedidos

##### Opciones especiales para Pointek<sup>1)</sup>

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



##### Opciones especiales para Pointek<sup>1)</sup>


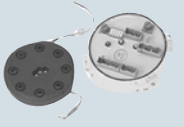
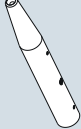
	Referencia
Kit sensor para versiones de cable, PPS, digital, FFKM	<b>A5E01163678</b>
Kit sensor para versiones de cable, PPS, estándar, FFKM	<b>A5E01163679</b>
Kit sensor para versiones de cable, PPS, digital, FFKM	<b>A5E01163680</b>
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, estándar, FFKM	<b>A5E01163681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

## Medida de nivel

### Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

#### Accesorios especiales Pointek CLS

Opciones especiales para Pointek <sup>1)</sup>	Referencia
<b>Extensión de cable para CLS300, acero inoxidable AISI 316L/1.4404 con revestimiento PFA</b>	
Kit extensión de cable PFA, 1 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163697</b>
Kit extensión de cable PFA, 3 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163698</b>
Kit extensión de cable PFA, 5 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163699</b>
Kit extensión de cable PFA, 10 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163700</b>
Kit extensión de cable PFA, 15 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163701</b>
Kit extensión de cable PFA, 20 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163702</b>
<b>Kits de varilla para CLS300, acero inoxidable 316L</b>	
Kit, varilla de acero inoxidable, 180 mm (7.09 inch) sólo para sensores CLS300 (con protección Active Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 350 mm (13.78 inch).	<b>A5E01163719</b>
Kit, varilla de acero inoxidable, 330 mm (12.99 inch) sólo para sensores CLS300 (con protección Active Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 500 mm (19.69 inch).	<b>A5E01163720</b>
Kit, varilla de acero inoxidable, 580 mm (22.83 inch) sólo para sensores CLS300 (con protección Active Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 750 mm (29.53 inch).	<b>A5E01163721</b>
Kit, varilla de acero inoxidable, 830 mm (32.68 inch) sólo para sensores CLS300 (con protección Active Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 1 000 mm (39.37 inch).	<b>A5E01163722</b>
Kit, varilla de acero inoxidable 1 330 mm (52.36 inch) sólo para sensores CLS300 (con protección Active Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 1 500 mm (59.06 inch). <sup>2)</sup>	
Kit, varilla de acero inoxidable 1 830 mm (72.05 inch) sólo para sensores CLS300 (con protección Active Shield estándar). Longitud de inserción después de la instalación: 2 000 mm (78.74 inch). <sup>2)</sup>	
Kit, varilla de acero inoxidable, longitud según especificaciones máx. 1 m <sup>2)</sup>	
Kit, varilla de acero inoxidable, longitud según especificaciones hasta 2 m <sup>2)</sup>	

Opciones especiales para Pointek <sup>1)</sup>	Referencia
<b>Kits electrónicos CLS300 y drivers (para versiones de varilla o de cable)</b>	
Kit, electrónica y driver, CLS300 estándar. Para versiones de varilla o de cable, longitud inferior a 5 m. <sup>3)4)</sup>	<b>A5E01163723</b>
Kit, electrónica y driver, CLS300 digital. Para versiones de varilla o de cable, longitud inferior a 5 m. <sup>3)4)</sup>	<b>A5E01163725</b>
<b>Kits electrónicos CLS300 y drivers (para versiones de cable)</b>	
Kit, electrónica y driver, CLS300 estándar. Para versiones de cable de longitud superior a 5 m. <sup>3)4)</sup>	<b>A5E01163724</b>
Kit, electrónica y driver, CLS300 digital. Para versiones de cable de longitud superior a 5 m. <sup>3)4)</sup>	<b>A5E01163726</b>
<b>Electrónica CLS300</b>	
Imán de verificación, versión digital	<b>7ML1830-1JE</b>
Amplificador/alimentación, versión estándar	<b>A5E03251683</b>
Amplificador/alimentación, versión digital	<b>7ML1830-1JF</b>
Display de cristal líquido, versión digital	<b>7ML1830-1JK</b>
<b>Contrapeso para CLS300, acero inoxidable 316L</b>	
Kit contrapeso de recambio, acero inoxidable. Compatible con sondas CLS300 (versiones de cable)	<b>A5E01163727</b>

- Otros tamaños de brida y revestimientos bajo pedido. Por favor consulte un representante de ventas local.
- Para obtener precios y referencias por favor consulte un representante de ventas local
- Sólo para aparatos con homologación para uso general
- Para mantener la conformidad con las homologaciones sólo el personal cualificado Siemens podrá sustituir piezas

Los clientes interesados en dispositivos con diseño personalizado deberían consultar un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).



## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVL100

#### Sinopsis



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

#### Beneficios

- Tecnología probada para detección de nivel de líquidos
- Longitud de inserción de sólo 40 mm (1.57 inch) para espacios confinados
- Disponible en conexiones al proceso roscadas, mín. 1/2"
- 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

#### Campo 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/lechadas. Con una longitud mínima de inserción de sólo 40 mm (1.57 inch), 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. 1 200 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

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

##### Montaje vertical

Punto de conmutación menor densidad

Punto de conmutación [aprox. 13 (0.51)]

Punto de conmutación mayor densidad

##### 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 (inch)

### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado
<b>Salida</b>	
Opciones de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor electrónico sin contacto</li> <li>• Salida transistor PNP</li> </ul>
<b>Precisión de medida</b>	
Histéresis	Apróx. 2 mm (0.08 inch) en el caso del montaje vertical
Retardo de conexión	Apróx. 500 ms (on/off)
Frecuencia	Apróx. 1 100 Hz
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
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	
- 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 <sup>3</sup> (0.025 ... 0.09 lb/in <sup>3</sup> )
<b>Diseño mecánico</b>	
Material	
• Caja	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	Klingersil C-4400
Conexión al proceso	
• Roscado cilíndrico para tubos (ISO 228 T1)	G ½" A, G ¾" A, o G 1" A
• Roscado cónico para tubos	½" NPT, 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	1 x M12 [IP66/IP67 ó IP68 (0,2 bar)]
Peso (caja)	250 g (9 oz)
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Tensión de alimentación	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz 20 ... 253 V DC
Consumo eléctrico	Máx. 0,5 W
<b>Certificados y homologaciones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad de sobrellenado (WHG)</li> <li>• Aprobaciones marítimas</li> </ul>

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### 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 estrechos.

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

##### Aprobaciones

Sin aprobaciones

Aprobaciones marítimas<sup>5)</sup>

Protección contra sobrellenado (WHG)<sup>1)</sup>

##### Temperatura de proceso

Estándar -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)<sup>2)</sup>

Extendida -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)<sup>2)6)</sup>

Aplicaciones higiénicas -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)<sup>3)</sup>

##### Conexión al proceso

Rosca G $\frac{3}{4}$ " A PN 64/acero inox. 316L

Rosca G $\frac{3}{4}$ " A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm

Rosca  $\frac{3}{4}$ " NPT PN 64/316L

Rosca  $\frac{3}{4}$ " NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm

Rosca G1" A PN 64/316L

Rosca G1" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm

Rosca 1" NPT PN 64/316L

Rosca 1" NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm

Tri-Clamp 1" PN 16 DIN 32676/316L Ra < 0,8 µm

Tri-Clamp 1½" PN 16 DIN 32676/316L Ra < 0,8 µm

Tri-Clamp 2" PN 16 DIN 32676/316L Ra < 0,8 µm

Fijaciones DN 25 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm

Fijaciones DN 40 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm

Fijaciones DN 50 PN 25 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm

SMS DN 38 PN 6 316L Ra < 0,8 µm

Conexión higiénica con tuerca de unión F40 PN 25/316L Ra < 0,8 µm

Rosca G½" (DIN 3852-A) PN 64 / 316L

Rosca G½" (DIN 3852-A) PN 64 / 316L Ra < 0,8 µm

Rosca ½" NPT (ASME B1.20.1) PN 64 / 316L

Rosca ½" NPT (ASME B1.20.1) PN 64 / 316L Ra < 0,8 µm

Rosca R¾" PN 64, EN 10226-1/316L

Rosca R1 PN 64, EN 10226-1/316L

Rosca RF R1 PN 64, EN 10226-1/316L (Ra < 0,8 µm)

##### Electrónica

Interruptor electrónico sin contacto 20 ... 250 V AC/DC<sup>4)</sup>

Salida transistor PNP 10 ... 35 V DC

##### Carcasa

Acero inox 316L

##### Conexión eléctrica/Tipo de protección

M12 x 1/IP67

Según DIN 43650 incl. conector/IP65

Según DIN 43650 incl. tuerca con conexión rápida QuickOn/IP65

M12 x 1 incl. cable de 5 m/IP68 (0,2 bar)

7ML5745-

A 0

1

2

3

A

B

C

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

C 0

C 1

C 2

C 3

D 0

D 1

D 2

1

2

1

A

B

C

D

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con la Electrónica, opción 2.

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con la Conexión al proceso, opciones A0, A2, A4, A6, C0, D0 y D1.

<sup>3)</sup> Sólo en combinación con la Conexión al proceso opciones A1, A3, A5 y A7 ... Categorías B6, C1, C3 y D2.

<sup>4)</sup> Sólo en combinación con la Conexión eléctrica/Protección opciones B y C.

<sup>5)</sup> Sólo en combinación con la Temperatura de proceso opciones A y B

<sup>6)</sup> Sólo en combinación con Homologaciones marinas DNV y GL

##### Datos para selección y pedidos

##### Clave

##### Otros diseños

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

Limpieza certificada (sin aceite, grasa y silicona)

W01

Etiqueta identificadora, marcado laser

Y16

Certificado de validación de prueba 2.2 para el material EN 10204

C15

3.1-Certificado de inspección del instrumento con datos de prueba (EN 10204)

C25

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Piezas de recambio

##### Soporte roscado soldado para LVL100

Referencia

G¾" A/316L con sello FKM

7ML1930-1EE

G1" A/316L con sello FKM

7ML1930-1EF

M27 x 1,5/316L con sello FKM

7ML1930-1EG

G¾" A/316L con sello EPDM

7ML1930-1EH

G1" A/316L con sello EPDM

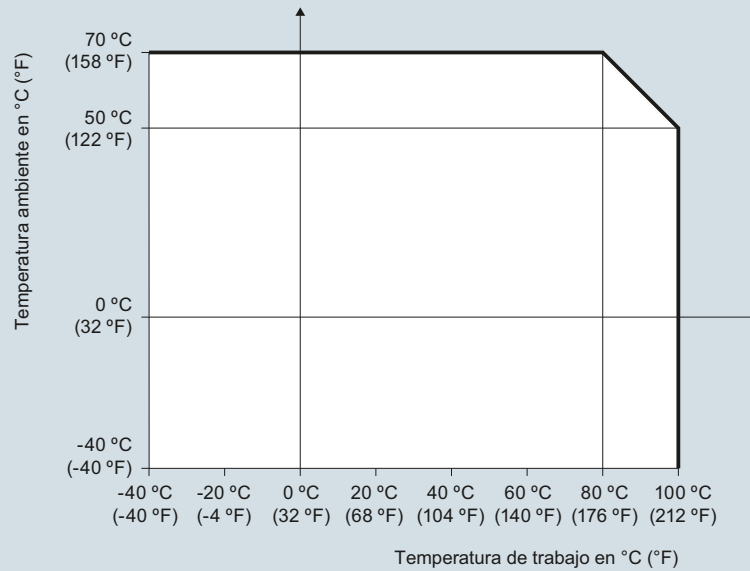
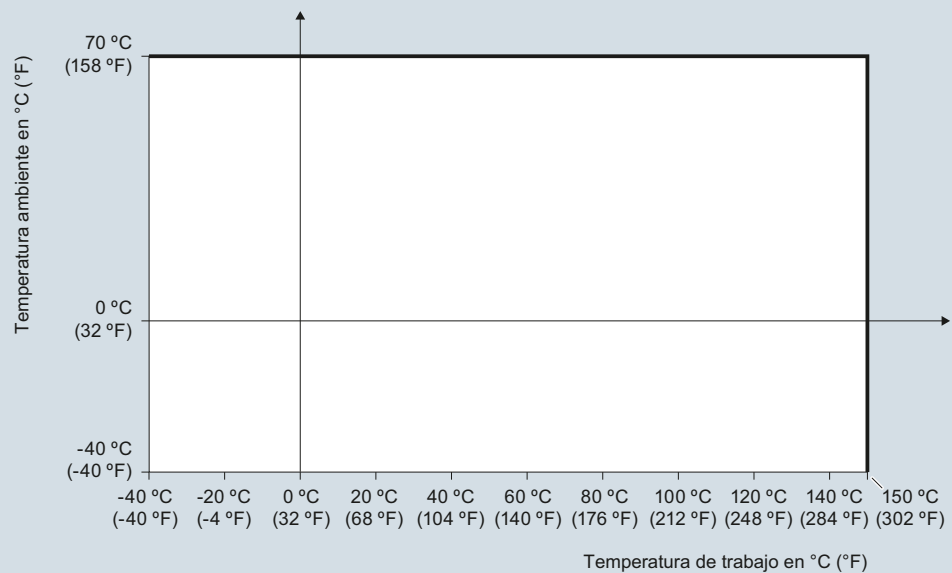
7ML1930-1EJ

M27 x 1,5/316L con sello EPDM

7ML1930-1EK

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

## Curvas 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

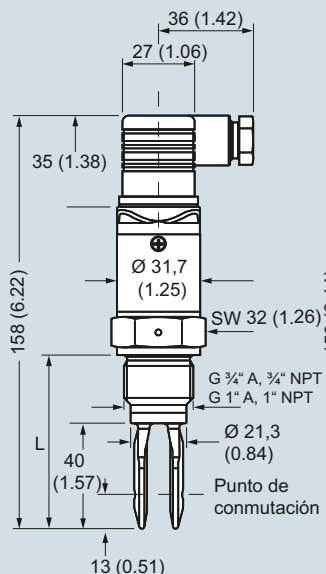
Detección de nivel - Interruptores vibratorios

### SITRANS LVL100

#### Croquis acotados

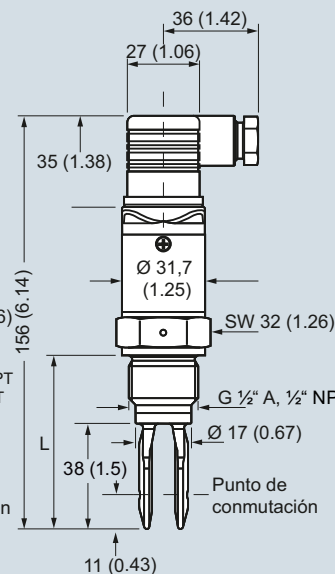
##### SITRANS LVL100 (estándar)

Rosca G 3/4" A, G 1"  
(DIN ISO 228/1), 3/4" NPT ó 1" NPT  
(válvula obturadora ISO 4400)



L =  
Longitud con G 3/4" A, 3/4" NPT: 66 (2.6)  
Longitud con G 1" A, 1" NPT: 69 (2.7)

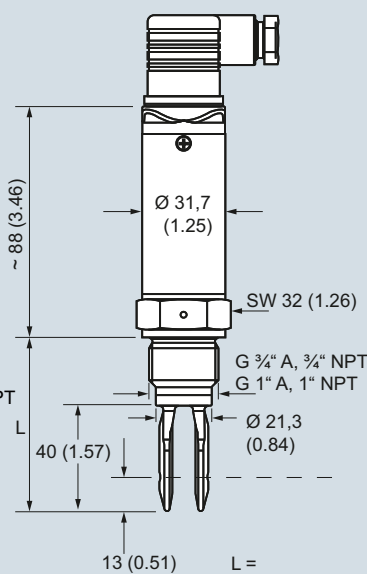
Rosca G 1/2" A  
(DIN ISO 228/1), 1/2" NPT  
(válvula obturadora ISO 4400)



L =  
Longitud con G 1/2" A, 1/2" NPT: 62 (2.4)

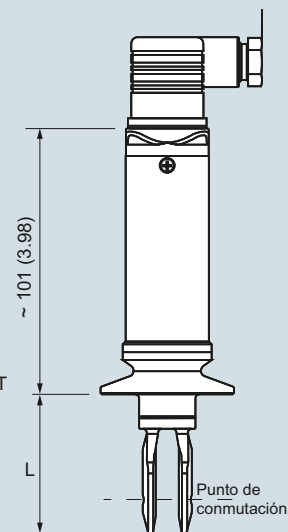
##### SITRANS LVL100 (extendido, versión para altas temperaturas)

Rosca G 3/4" A, G 1" A  
(DIN ISO 228/1),  
3/4" NPT ó 1" NPT  
(válvula obturadora DIN 43650)

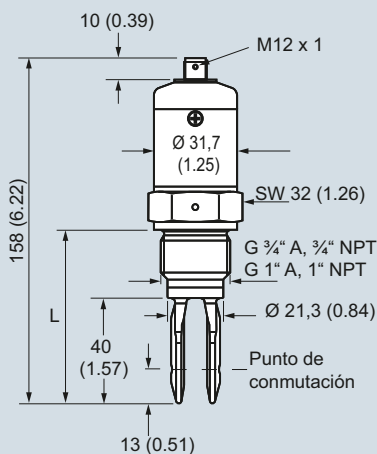


L =  
Longitud con G 3/4" A, 3/4" NPT: 66 (2.6)  
Longitud con G 1" A, 1" NPT: 69 (2.7)  
Longitud con Tri-clamp: 53 (2.1)

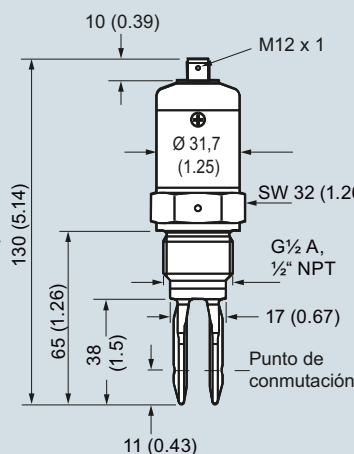
Tri-clamp  
(válvula obturadora DIN 43650)



##### SITRANS LVL100 (estándar con conector M12)



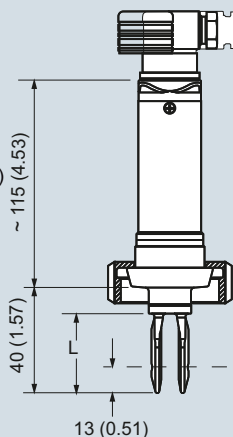
L =  
Longitud con G 3/4" A, 3/4" NPT: 66 (2.6)  
Longitud con G 1" A, 1" NPT: 69 (2.7)



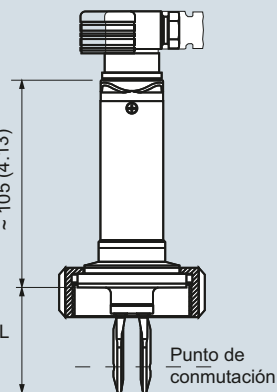
L =  
Longitud con G 1/2" A, 1/2" NPT: 62 (2.4)

##### SITRANS LVL100 (extendido, versión para altas temperaturas)

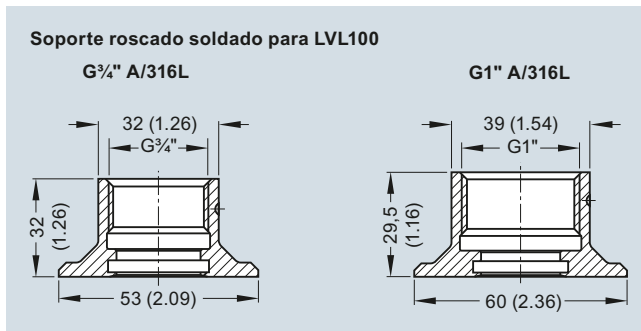
Fijación con pernos DIN 11851  
(obturador para válvula DIN 43650)      SMS 1145  
(obturador para válvula DIN 43650)



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



SITRANS LVL100, dimensiones en mm (inch)

**Opciones**

Soporte soldado SITRANS LVL100, dimensiones en mm (inch)

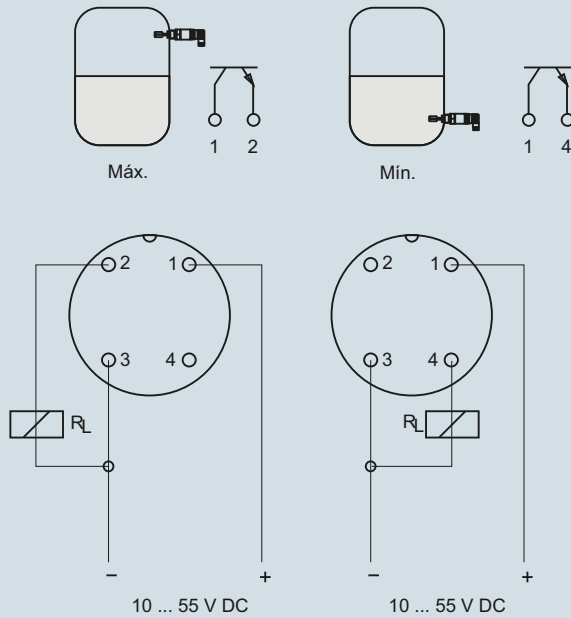
## Medida de nivel

Detección de nivel - Interruptores vibratorios

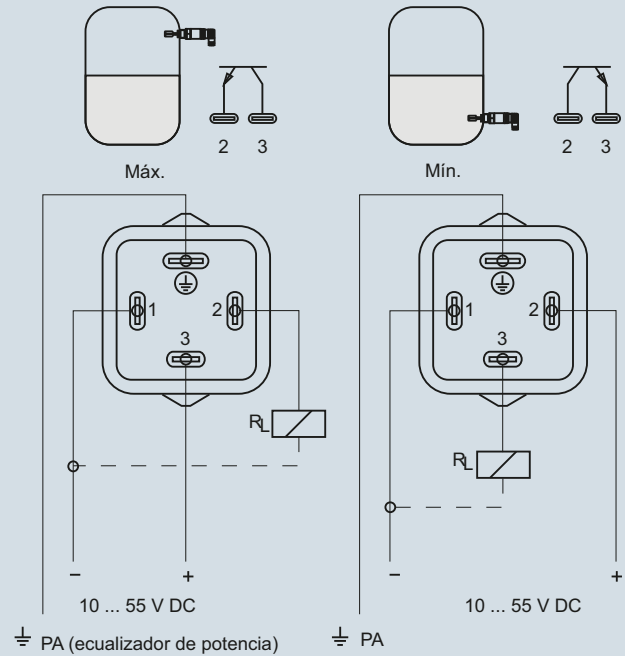
### SITRANS LVL100

#### Diagramas de circuitos

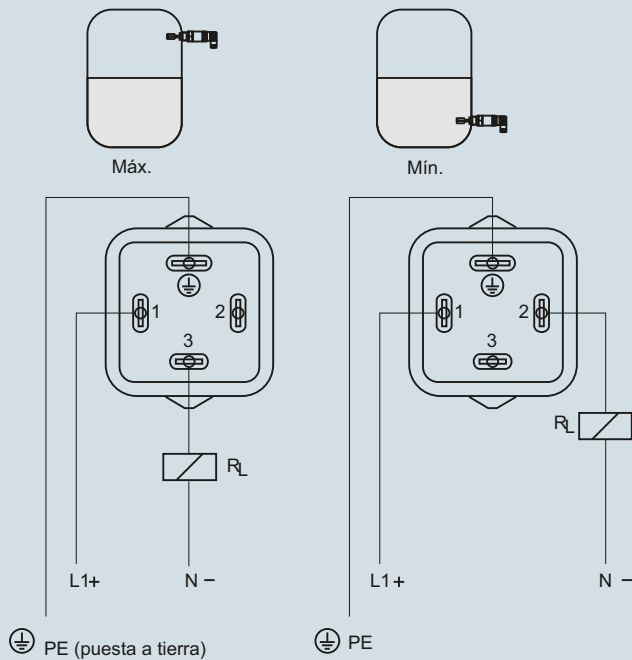
Transistor PNP (M12 x 1 enchufe)



Transistor PNP (obturación válvula DIN 43650)



Conmutador electrónico sin contacto (obturación válvula DIN 43650)



Conexiones SITRANS LVL100



## Sinopsis



SITRANS LVL200 es un interruptor de nivel vibratorio estándar para detección de materiales en aplicaciones con líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, 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 inch) para espacios confinados
- Monitorea continuamente criterios de corrosión, falta de vibraciones o rotura de la línea hacia el piezoaccionamiento
- Seguridad funcional (SIL 2). Instrumento diseñado para cumplir los requisitos de seguridad IEC 61508 y IEC 61511
- Conexiones higiénicas para alimentos
- Conforme a la norma API 2350

## Campo 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 inch), SITRANS LVL200 funciona fiablemente incluso en tubos pequeños y espacios confinados. El LVL200 puede detectar productos con una densidad mínima de  $> 0,5 \text{ g/cm}^3$  ( $0.018 \text{ lb/in}^3$ ). 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.

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

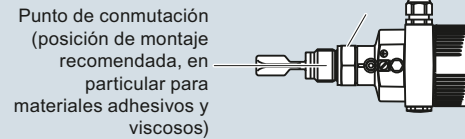
El elemento vibratorio (horquilla vibratoria) es accionado de forma piezoeléctrica y oscila con una frecuencia mecánica de resonancia de aprox. 1 200 Hz. Si el elemento vibratorio se cubre de producto almacenado, cambia la frecuencia de vibración. Este cambio es captado por la pieza electrónica integrada 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

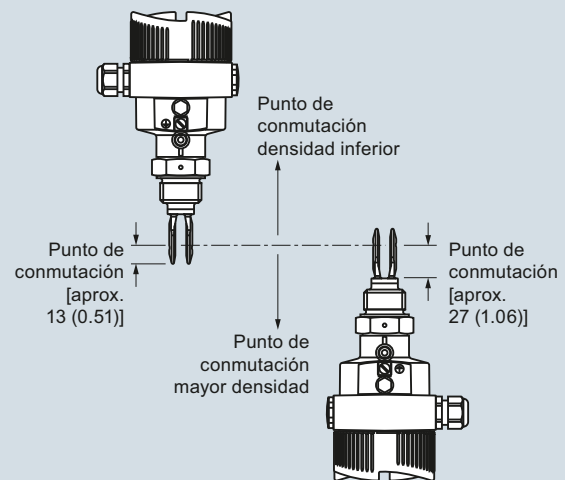
## Configuración

## Montaje horizontal

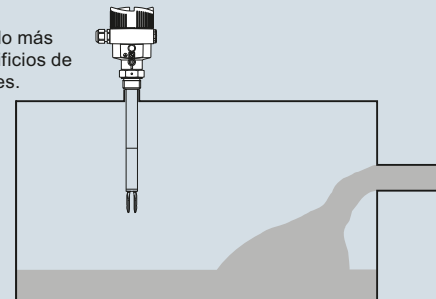
Ejecución con rosca: marca arriba,  
Ejecución con brida: marca dirigida  
hacia los orificios de la brida



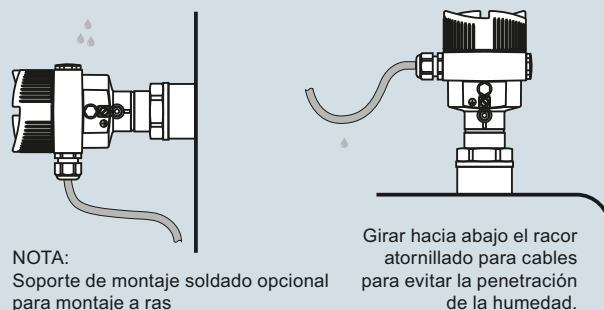
## Montaje vertical



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



## Protección frente a la humedad



Instalación SITRANS LVL200, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVL200

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Captación de nivel máximo/mínimo y ajuste específico (conmutador de selección del modo de func.)
<b>Salida</b>	
Opciones de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salida de relé (DPDT), 2 relés SPDT flotantes</li> <li>Interruptor electrónico sin contacto</li> <li>Salida de señal 2 hilos Namur</li> <li>Transistor (NPN/PNP) 10 ... 55 V DC</li> </ul>
<b>Precisión de medida</b>	
Repetibilidad	0,1 mm (0.004 inch)
Histéresis	Aprox. 2 mm (0.08 inch) en el caso del montaje vertical
Retardo de conexión	Aprox. 500 ms (on/off)
Frecuencia	Aprox. 1 200 Hz
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
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 <sup>3</sup> (0.025 ... 0.09 lb/in <sup>3</sup> ); 0,5 ... 2,5 g/cm <sup>3</sup> (0.018 ... 0.09 lb/in <sup>3</sup> ) por conmutación
<b>Diseño mecánico</b>	
Material	
• Caja	Fundición de aluminio AISi10Mg recubierta de polvo, base: Poliéster Caja de acero inoxidable 316L electropulido
• Horquilla vibratoria	Acero 316L (1.4404 ó 1.4435), Hastelloy
• Tubo de extensión [ø 21,3 mm (0.839 inch)]	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 DN 40 PN 40, 1, 1½, 2, 2½" Tri-Clamp PN 10, cono DN 25 PN 40, Tukenhagen Varivent DN 50 PN 10, SMS

Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X/IP66/IP67
Entrada de cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x M20 x 1,5 (cable: ø 5 ... 9 mm), 1 x tapón ciego M20 x 1,5; 1 x pasacables M20 x 1,5 adaptado</li> <li>1 x pasacables ½" NPT, 1 x tapón ciego ½" NPT</li> <li>1 x M12 x 1; 1 x tapón ciego M20 x 1,5</li> </ul>
Peso	
• Peso del aparato (en función de la conexión a proceso)	Aprox. 0,8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lb)
• Tubo de extensión (versión extendida)	Aprox. 920 g/m (10 oz/ft)
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Tensión de alimentación	
• Relé DPDT	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC [con U > 60 V DC]
• Sin contacto	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 253 V DC
• 2 hilos NAMUR	
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 <sub>o</sub> aprox. 8,2 V Corriente de cortocircuito I <sub>U</sub> aprox. 8,2 mA
Consumo eléctrico	1 ... 8 VA (AC), aprox. 1,3 W (DC)
• Relé DPDT	1 ... 8 VA (AC), aprox. 1,3 W (DC)
• Sin contacto	Corriente doméstica aprox. 3 mA (por circuito de carga)
	Corriente de carga
	• Min. 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)
• 2 hilos Namur	Consumo de corriente
	• Características descendentes ≥ 2,6 mA descubierta/≤ 0,6 mA cubierta
	• ≤ 0,6 mA descubierta/≥ 2,6 mA cubierta
	• Notificación de avería ≤ 0,6 mA
• Transistor (NPN/PNP) 10 ... 55 V DC	Salida
	• Salida transistor flotante, a prueba de cortocircuitos
	Corriente de carga
	• < 400 mA
	Caída de tensión
	• < 1 V
	Tensión de conmutación
	• < 55 V DC
	Corriente de bloqueo
	• < 10 µA
<b>Certificados y homologaciones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE, CSA</li> <li>Seguridad de sobrelenado WHG y VLAREM II</li> <li>FM (no incendiario) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D</li> <li>FM (a prueba de explosión) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; (a prueba de explosión de polvo) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G1</li> <li>IECEx d IIC T6 ... T2 Ga/Gb EHEDG</li> <li>ATEX II 1/2G, 2G EEx d IIC T6</li> <li>ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6</li> <li>Aprobaciones marítimas</li> <li>BR-Ex d IIC T6 ... T2</li> <li>FDA, 3A, Ehedge</li> <li>Declaración de conformidad SIL/IEC61508 [SIL-2 (detección mín./máx.)]</li> </ul>

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LVL200, estándar</b>	<b>7ML5746-</b>	<b>SITRANS LVL200, estándar</b>	<b>7ML5746-</b>
Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.		Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.	
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			
<b>Electrónica</b>			
Interruptor electrónico sin contacto 20 ... 250 V AC/DC <sup>11)</sup>	1	Rosca 1½" NPT, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	A 27
Relé de doble contacto (DPDT), 20 ... 72 V DC/20 ... 250 V AC	2	Rosca G2" A, PN 64/316L	A 28
Señal NAMUR <sup>11)</sup>	4	Rosca M27 x 1,5, PN 64/316L	A 30
Transistor (NPN/PNP) 10 ... 55 V DC	5	Cono DN 25 PN 40/316L Ra < 0,3 µm	A 31
		Cono DN 25 PN 40/316L Ra < 0,8 µm	A 32
		Cono DN 25, PN 40/ECTFE (ZB3033) <sup>4)</sup>	A 33
		Cono M52, PN 40/316L	A 34
		Cono M52 PN 40/316L Ra < 0,3 µm	A 35
		Cono M52 PN 40/316L Ra < 0,8 µm	A 36
		Tri-Clamp 1" PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm	A 37
<b>Aprobaciones</b>		Tri-Clamp 1", PN 16/Aleación C22 (2.4602)	A 38
Sin aprobaciones <sup>12)</sup>	A	Tri-Clamp 1" PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 40
Protección contra sobrellenado (WHG)	B	Tri-Clamp 1½" PN 16/316L Ra < 0,3 µm	A 41
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + WHG <sup>8)</sup>	C	Tri-Clamp 1½", PN 16/Aleación C22 (2.4602)	A 42
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 + WHG <sup>5)</sup>	D	Tri-Clamp 1½" PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 43
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + homologaciones marinas <sup>5)</sup>	E	Tri-Clamp 2" PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,3 µm	A 44
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 + homologación naval <sup>5)</sup>	F	Tri-Clamp 2", PN 16/Aleación C22 (2.4602)	A 45
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + ATEX II 1/2 D IP6X T <sup>8)9)</sup>	G	Tri-Clamp 2" PN 16/acero inox. 316L Ra < 0,8 µm	A 46
IECEX Ex ia IIC T6 <sup>8)</sup>	H	Tri-Clamp 2½" PN 10/316L Ra < 0,3 µm	A 47
Homologaciones marinas	K	Tri-Clamp 2½" PN 10/316L Ra < 0,8 µm	A 48
ATEX II 3G Ex nA II T5 ... T1 X	L	Tri-Clamp 3" PN 10/316L Ra < 0,3 µm	A 50
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>2)8)</sup>	N	Tri-Clamp 3" PN 10/316L Ra < 0,8 µm	A 51
FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G <sup>2)5)13)</sup>	P	Fijaciones DN 32 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 52
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D <sup>2)</sup>	Q	Fijaciones DN 32 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 53
IECEX d IIC T6 ... T2 Ga/Gb <sup>5)</sup>	R	Fijaciones DN 25 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 54
CSA (XP) Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>5)</sup>	S	Fijaciones DN 25 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 55
CSA (NI) Clase I, II, III, Div. 2, Grupos A, B, C, D, E, F, G	T	Fijaciones DN 40 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 56
BR-Ex d IIC T6 ... T2 <sup>5)</sup>	U	Fijaciones DN 40 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 57
CSA (IS) Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>8)</sup>	V	Racor roscado DN 40, PN 40 DIN 11864-1 A/316L Ra < 0,8 µm ZB3052	A 58
		Fijaciones DN 50 PN 25 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	A 60
		Fijaciones DN 50 PN 25 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	A 61
		Fijaciones DN50, PN25 DIN 11864-1 A/316L Ra < 0,8 µm ZB3052	A 62
<b>Conexión al proceso</b>		Conexión higiénica con tuerca de unión F40, PN 25/316L	A 63
Rosca G¾" A PN 64/316L	A 00	Conexión higiénica con tuerca de unión F40, PN 25/316L Ra < 0,3 µm	A 64
Rosca G¾" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 01	Conexión higiénica con tuerca de unión F40, PN 25/316L Ra < 0,8 µm	A 65
Rosca ¾" NPT, PN 64/316L	A 02	Varivent N50-40/316L Ra < 0,3 µm	A 66
Rosca ¾" NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 03	Varivent N50-40/316L Ra < 0,8 µm	A 67
Rosca ¾" NPT, PN 64/Aleación 400 (2.4360)	A 04	Varivent N125/100/316L Ra < 0,8 µm	A 68
Rosca G¾" A, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	A 05	Brida DRD, PN 40/316L ZB3007	A 70
Rosca ¾" NPT, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	A 06	SMS DN 38/316L Ra < 0,8 µm <sup>4)</sup>	A 71
Rosca G1" A, PN 64/316L	A 07	SMS DN 51, PN 6/316L Ra < 0,8 µm <sup>4)</sup>	A 72
Rosca G1" A, PN 64/316L, acabado ECTFE MB1982 <sup>4)</sup>	A 08	Conexión Swagelok VCR ZG2579, PN 64/316L	A 73
Rosca G1" A PN 64/316L, acabado PFA <sup>4)</sup>	A 10	Neumo biocontrol Gr. 25 PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 74
Rosca G1" A, PN 64/Aleación 400 (2.4360)	A 11	Neumo biocontrol Gr. 50 PN 16/316L Ra < 0,8 µm <sup>4)</sup>	A 75
Rosca G1" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 12	Neumo biocontrol Gr. 65 PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 76
Rosca 1" NPT PN 64/316L	A 13	Neumo biocontrol Gr. 80 PN 16/316L Ra < 0,8 µm	A 77
Rosca 1" NPT PN 64/316L, acabado ECTFE MB1982 <sup>4)</sup>	A 14	SÚDMO DN 50 PN 10/316L Ra < 0,8 µm	A 78
Rosca 1" NPT, PN 64/316L, acabado PFA <sup>4)</sup>	A 15	Brida pequeña DN 25, PN 1.5 DIN 28403/316L pulido Ra < 0,8 µm	A 80
Rosca 1" NPT, PN 64/Aleación 400 (2.4360)	A 16	Brida pequeña DN 40, PN 1.5 DIN 28403/316L pulido Ra < 0,8 µm	A 81
Rosca 1" NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 17	Conexión Ingold, PN 16/316M Ra < 0,8 µm (según MB2523)	A 82
Rosca G1" A, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	A 18	Conexión Ingold, PN 16/Aleación C22 (2.4602)	A 83
Rosca G1" A, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	A 20	Terminal DN 33.7 PN 40 DIN 11864-3-A-/316L BN2 Ra < 0,8 µm <sup>4)</sup>	A 84
Rosca G1½" A, PN 64/316L	A 21	Brida higiénica DN 50 PN 16 DIN 11864-2-A-/316L Ra < 0,8 µm	A 85
Rosca G1½" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 22		
Rosca G1½" A, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	A 23		
Rosca 1" NPT, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	A 24		
Rosca 1½" NPT, PN 64/316L	A 25		
Rosca 1½" NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	A 26		

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVL200

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### SITRANS LVL200, estándar

Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.

	7ML5746- A 0
Brida DN 25, PN 6 Forma C, DIN 2501/316L	A 8 6
Brida DN 25, PN 6 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	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/ Aleación C22 (2.4602)	B 0 0
Brida DN25, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 0 1
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 0 2
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/Esmaltada	B 0 3
Brida DN 25, PN 40 Forma D, DIN 2501/316L	B 0 4
Brida DN 25, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 0 5
Brida DN 25, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 0 6
Brida DN 25, PN 40 Forma N, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 0 7
Brida DN 25, PN 40 Forma N, DIN 2501/ Aleación 400 (2.4360) sólido	B 0 8
Brida DN 25, PN 40 V13, DIN 2501/316L	B 1 0
Brida DN 32 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 1 1
Brida DN 32, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 1 2
Brida DN 40, PN 6 Forma C, DIN 2501/316L	B 1 3
Brida DN 40, PN 6 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 1 4
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 1 5
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 1 6
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 1 7
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 1 8
Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Esmaltado <sup>3)</sup>	B 2 0
Brida DN 40, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 2 1
Brida DN 40, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 2 2
Brida DN 40, PN 40 Forma E, DIN 2501/316L	B 2 3
Brida DN 40, PN 40 V13, DIN 2501/316L	B 2 4
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 2 5
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 2 6
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 2 7
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/ ECTFE (ZB3108) <sup>4)</sup>	B 2 8
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 3 0
Brida DN 50, PN 40 Forma D, DIN 2501/316L	B 3 1
Brida DN 50, PN 40 Forma D, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 3 2
Brida DN 50, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 3 3
Brida DN 50, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 3 4
Brida DN 50, PN 40 Forma N, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 3 5
Brida DN 50, PN 40 Forma E, DIN 2501/316L	B 3 6
Brida DN 50, PN 40 V13, DIN 2501/316L	B 3 7
Brida DN 50, PN 40 R13, DIN 2501/316L	B 3 8
Brida DN 50, PN 64 Forma F, DIN 2501/316L	B 4 0
Brida DN 50, PN 64 Forma N, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 4 1
Brida DN 50 PN 64 Forma C, DIN 2501/316L	B 4 2
Brida DN 50, PN 64 Forma L, DIN 2501/316L	B 4 3
Brida DN 50, PN 100 Forma E, DIN 2501/316L	B 4 4
Brida DN 50 PN 100 Forma L, DIN 2501/316L	B 4 5
Brida DN 65 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 4 6
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 4 7
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 4 8
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 5 0
Brida DN 65, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 5 1

##### Datos para selección y pedidos

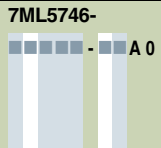
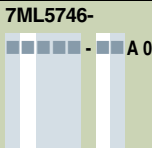
##### Referencia

##### SITRANS LVL200, estándar

Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.

	7ML5746- A 0
Brida DN 65, PN 64 Forma E, DIN 2501/316L	B 5 2
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 5 3
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 5 4
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 5 5
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 5 6
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Esmaltado <sup>3)</sup>	B 5 7
Brida DN 80, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 5 8
Brida DN 80, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 6 0
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	B 6 2
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 6 3
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 6 4
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 6 5
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/ Esmaltado <sup>3)</sup>	B 6 6
Brida DN 100, PN 16 Forma D, DIN 2501/316L	B 6 7
Brida DN 100, PN 16 Forma F, DIN 2501/316L	B 6 8
Brida DN 100, PN 16 Forma N, DIN 2501/316L	B 7 0
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 7 1
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 7 2
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 7 3
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Esmaltado <sup>3)</sup>	B 7 4
Brida DN 100, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	B 7 5
Brida DN 100, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	B 7 6
Brida DN 100 PN 40 Forma V13, DIN 2501/316L	B 7 7
Brida DN 100, PN 64 Forma E, DIN 2501/316L	B 7 8
Brida DN 100, PN 100 Forma E, DIN 2501/316L	B 8 0
Brida DN 100, PN 100 Forma L, DIN 2501/316L	B 8 1
Brida DN 125, PN 16 Forma F, DIN 2501/316L	B 8 2
Brida DN 125, PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	B 8 3
Brida DN 125, PN 40 Forma N, DIN 2512/316L	B 8 4
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	B 8 5
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	B 8 6
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	B 8 7
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	B 8 8
Brida DN 150, PN 16 Forma D, DIN 2501/316L	C 0 0
Brida DN 150, PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	C 0 1
Brida DN 150, PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	C 0 2
Brida DN 150, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	C 0 3
Brida DN 150, PN 40 Forma N, DIN 2512/316L	C 0 4
Brida DN 200, PN 10 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	C 0 5
Brida DN 200, PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	C 0 6
Brida DN 25, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	C 0 7
Brida DN 25, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Aleación C22 (2.4602)	C 0 8
Brida DN 25, PN 40 Forma B1, EN/ 316L/ PFA <sup>4)</sup>	C 1 0
Brida DN 25, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltado <sup>3)</sup>	C 1 1
Brida DN 25, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	C 1 2
Brida DN 25, PN 40 Forma F, EN 1092-1/316L	C 1 3
Brida DN 25, PN 63 Forma B1, EN 1092-1/316L	C 1 4
Brida DN 25, PN 100 Forma B2, EN 1092-1/316L	C 1 5
Brida DN 40, PN 40 Forma B1, EN/ 316L	C 1 6
Brida DN 40, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/PFA <sup>4)</sup>	C 1 7
Brida DN 40 PN 40 Forma B2, EN/316L	C 1 8
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN/316L	C 2 0



Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LVL200, estándar</b> Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.	<b>7ML5746-</b> 	<b>SITRANS LVL200, estándar</b> Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.	<b>7ML5746-</b> 
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 21</b>	Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 74</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 22</b>	Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 75</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 23</b>	Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 76</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN/ 316L/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 24</b>	Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>C 77</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 25</b>	Brida 2" 150 lb FF, ANSI B16.5/316L	<b>C 78</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma C, EN 1092-1/316L	<b>C 26</b>	Brida 2" 150 lb FF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 80</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma D, EN/316L	<b>C 27</b>	Brida 2" 150 lb SG (peq. ranura), ANSI B16.5/316L	<b>C 81</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma D, EN 1092-1/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 28</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 82</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 30</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 83</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma E, EN 1092-1/316L	<b>C 31</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 85</b>
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 32</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 86</b>
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 33</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>C 87</b>
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 34</b>	Brida 2" 300 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>C 88</b>
Brida DN 80, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 35</b>	Brida 2" 300 lb ST, ANSI B16.5/316L	<b>D 00</b>
Brida DN 80, PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 36</b>	Brida 2" 300 lb LG (ranura grande), ANSI B16.5/316L	<b>D 01</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 37</b>	Brida 2" 300 lb LT, ANSI B16.5/316L	<b>D 02</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 38</b>	Brida 2" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 03</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 40</b>	Brida 2" 600 lb RF, ANSI B16.5/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>D 04</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 41</b>	Brida 2" 600 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 05</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 42</b>	Brida 2" 600 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 06</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma C, EN 1092-1/316L	<b>C 43</b>	Brida 2" 600 lb LG, ANSI B16.5/316L	<b>D 07</b>
Brida DN 100 PN 63 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 44</b>	Brida 2" 900 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 08</b>
Brida DN 150 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 45</b>	Brida 2½" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 10</b>
Brida DN 150 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 46</b>	Brida 2½" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 11</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 47</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 12</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 48</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 13</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 50</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 14</b>
Brida 1" 150 lb ANSI B16.5/316L	<b>C 51</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 15</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 52</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>D 16</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 53</b>	Brida 3" 150 lb FF, ANSI B16.5/316L	<b>D 17</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 54</b>	Brida 3" 150 lb FF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 18</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 55</b>	Brida 3" 150 lb FF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 20</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>C 56</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 21</b>
Brida 1" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 57</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 22</b>
Brida 1" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 58</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 23</b>
Brida 1" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 60</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 24</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 61</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>D 25</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 62</b>	Brida 3" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 26</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 63</b>	Brida 3½" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 27</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 64</b>	Brida 3½" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 28</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5 Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>C 65</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 30</b>
Brida 1½" 150 lb FF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 66</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 31</b>
Brida 1½" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 67</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 32</b>
Brida 1½" 300 lb RF, ANSI B16.5/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 68</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 33</b>
Brida 1½" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>3)</sup>	<b>C 70</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>D 34</b>
Brida 1½" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 71</b>	Brida 4" 150 lb LT, ANSI B16.5/316L	<b>D 35</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 72</b>	Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 36</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 73</b>	Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 37</b>
		Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 38</b>
		Brida 4" 300 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 40</b>
		Brida 4" 300 lb LG, ANSI B16.5/316L	<b>D 41</b>

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVL200

##### Datos para selección y pedidos

###### SITRANS LVL200, estándar

Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos y lodos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.

Brida 4" 300 lb LT, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 2</b>
Brida 4" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 3</b>
Brida 4" 600 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 4</b>
Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 5</b>
Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 4 6</b>
Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 4 7</b>
Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 4 8</b>
Brida 6" 150 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 5 0</b>
Brida 6" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 5 1</b>
Brida 8" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 5 2</b>
Brida 8" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 5 3</b>
Brida 1" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L	<b>D 5 4</b>
Brida 1" BS.10 Tabla E/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 5 5</b>
Brida 1½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L	<b>D 5 6</b>
Brida 3½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L	<b>D 5 7</b>
Brida 4" BS.10 Tabla E/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 5 8</b>
Brida DN 40 10K, JIS/316L	<b>D 6 0</b>
Brida DN 50 10K, JIS/316L	<b>D 6 1</b>
Brida DN 80 10K, JIS/316L	<b>D 6 2</b>
Brida DN 100 10K, JIS/316L	<b>D 6 3</b>
Rosca R1 PN 64, EN 10226-1/316L	<b>D 6 5</b>
Brida 2" 900 lb RF, ASME B16.5/316L	<b>D 7 0</b>

##### Adaptador/Temperatura de proceso

Sin adaptador/-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	1
Con adaptador/-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	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

##### Carcasa/Entrada de cables

Aluminio IP66/IP67/M20 x 1,5	A
Aluminio IP66/IP67/½" NPT	B
Acero inoxidable 316L (electropulido) IP66/IP67/M20 x 1,5	C
Acero inoxidable 316L (electropulido) IP66/IP67/½" NPT	D
Aluminio IP66/IP67/M20 x 1,5 Conector HARTING especial (doblado) según Tier One (ZB7555)	V

##### Referencia

7ML5746-

A 0

##### Datos para selección y pedidos

Certificado de fábrica del material 2.2 (EN 10204) <sup>10)</sup>	<b>C15</b>
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511 <sup>10)</sup>	<b>C20</b>
Prueba de penetración del colorante, resultados confirmados por Certificado 3.1/instrumento (EN10204) <sup>10)</sup>	<b>C13</b>
Prueba de rayos X + certificado 3.1/instrumento <sup>10)</sup>	<b>C14</b>
Prueba de identificación positiva del material + certificado 3.1/instrumento <sup>10)</sup>	<b>C16</b>
Prueba de rugosidad + certificado 3.1/instrumento <sup>10)</sup>	<b>C18</b>
3.1-Certificado de inspección del instrumento con datos de prueba (EN 10204)	<b>C25</b>
Plan de calidad y prueba	<b>C26</b>
Prueba de presión + certificado 3.1/instrumento <sup>10)</sup>	<b>C31</b>
Prueba de fuga con helio + certificado 3.1/instrumento <sup>10)</sup>	<b>C32</b>
Precisión de medición con ferrita según DIN32514-1 + certificado 3.1/instrumento <sup>10)</sup>	<b>C60</b>
Prueba de presión según Norsok + certificado 3.1/instrumento <sup>10)</sup>	<b>C61</b>

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Piezas de recambio y accesorios

	Referencia
Relé módulo electrónica SITRANS LVL200	<b>7ML1830-1NC</b>
Módulo electrónica SITRANS LVL200 sin contacto	<b>7ML1930-6AA</b>
Módulo electrónico de recambio NAMUR	<b>A5E35817107</b>
Soporte roscado soldado para LVL200	
• G¾" A/316L con sello FKM	<b>7ML1930-1EE</b>
• G1" A/316L con sello FKM	<b>7ML1930-1EF</b>
• M27 x 1,5/316L con sello FKM	<b>7ML1930-1EG</b>
• G¾" A/316L con sello EPDM	<b>7ML1930-1EH</b>
• G1" A/316L con sello EPDM	<b>7ML1930-1EJ</b>
• M27 x 1,5/316L con sello EPDM	<b>7ML1930-1EK</b>

##### Datos para selección y pedidos

###### Otros diseños

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

Limpieza certificada (sin aceite, grasa y silicona)

Etiqueta identificadora (bucle de medida) acero inoxidable: máx. 40 caracteres, especificar en texto plano.  
Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.

Etiqueta identificadora (bucle de medida), lámina: (máx. 40 caracteres), especificar en texto plano.  
Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.

Certificado de inspección del material 3.1 (EN 10204 NACE MR 0175)10)


##### Clave

W01

Y17

Y18

D07

- Sólo en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1, 3, 4 y 5
- Sólo en combinación con Carcasa, opción B
- Sólo en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1, 2 y 4
- No en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 2, 3 y 5
- No en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 2, 4, y 5
- Sólo en combinación con Electrónica opciones 4 y 5
- No en combinación con Conexión al proceso/Material, sondas opcionales con acabado ECTFE
- Los certificados enumerados no están disponibles para todas las configuraciones - para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica
- No disponible con Electrónica opciones 0, 1, 3, 4, 5, 6 y Carcasa/ Protección/Cable opción V
- Disponible con Carcasa/Protección/Cable opción V
- La opción P de Aprobaciones no está disponible con las opciones de revestimiento PFA y ECTFE
- Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LVL200, extensión rígida</b> Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.	<b>7ML5747-</b> 	<b>SITRANS LVL200, extensión rígida</b> Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.	<b>7ML5747-</b> 
➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.		Rosca M27 x 1,5, PN 64/316L	<b>A 30</b>
<b>Electrónica</b>		Manguito cilíndrico/316Ti/1.4581 revestimiento ECTFE ZB29844 <sup>4)</sup>	<b>A 31</b>
Interruptor electrónico sin contacto 20 ... 250 V AC/DC <sup>13)</sup>	<b>1</b>	Cono DN 25 PN 40/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 32</b>
Relé de doble contacto (DPDT), 20 ... 72 V DC/ 20 ... 250 V AC	<b>2</b>	Cono DN 25 PN 40/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 33</b>
Señal NAMUR <sup>1)13)</sup>	<b>4</b>	Cono DN 25, PN 40/ECTFE (ZB3033) <sup>4)</sup>	<b>A 34</b>
Transistor (NPN/PNP) 10 ... 55 V DC	<b>5</b>	Cono M52 PN 40/316L	<b>A 35</b>
<b>Aprobaciones</b>		Cono M52 PN 40/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 36</b>
Sin aprobaciones <sup>14)</sup>	<b>A</b>	Cono M52 PN 40/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 37</b>
Protección contra sobrellenado (WHG)	<b>B</b>	Tri-Clamp 1" PN 16/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 38</b>
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + WHG <sup>8)</sup>	<b>C</b>	Tri-Clamp 1" PN 16/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 40</b>
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 + WHG <sup>5)9)</sup>	<b>D</b>	Tri-Clamp 1" PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 41</b>
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + homologaciones marinas <sup>5)</sup>	<b>E</b>	Tri-Clamp 1½" PN 16/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 42</b>
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 + homolog. marinas <sup>5)9)</sup>	<b>F</b>	Tri-Clamp 1½", PN 16/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 43</b>
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + ATEX II 1/2D IP6X T <sup>3)11)</sup>	<b>G</b>	Tri-Clamp 1½" PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 44</b>
IECEX Ex ia IIC T6 <sup>8)</sup>	<b>H</b>	Tri-Clamp 2" PN 16/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 45</b>
Homologaciones marinas	<b>K</b>	Tri-Clamp 2" PN 16/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 46</b>
ATEX II 3G Ex nA II T5 ... T1 X	<b>L</b>	Tri-Clamp 2" PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 47</b>
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>2)8)</sup>	<b>N</b>	Tri-Clamp 2½" PN 10/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 48</b>
FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D: (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G <sup>2)5)9)15)</sup>	<b>P</b>	Tri-Clamp 2½" PN 10/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 50</b>
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D <sup>2)</sup>	<b>Q</b>	Tri-Clamp 3" PN 10/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 51</b>
IECEX d IIC T6 ... T2 Ga/Gb <sup>5)9)</sup>	<b>R</b>	Tri-Clamp 3" PN 10/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 52</b>
CSA(XP) Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>5)9)</sup>	<b>S</b>	Fijaciones DN 32 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 53</b>
CSA (NI) Clase I, II, III, Div. 2, Grupos A, B, C, D, E, F, G BR-Ex d IIC T6 ... T2 <sup>5)</sup>	<b>T</b>	Fijaciones DN 32 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 54</b>
CSA (IS) Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>3)</sup>	<b>U</b>	Fijaciones DN 25 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 55</b>
	<b>V</b>	Fijaciones DN 25 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 56</b>
<b>Conexión al proceso</b>		Fijaciones DN 40 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 57</b>
Rosca G¾" A PN 64/316L	<b>A 00</b>	Fijaciones DN 40 PN 40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 58</b>
Rosca G¾" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 01</b>	Fijaciones DN40 PN40 DIN 11864-1 A/316L Ra < 0,8 µm ZB3052	<b>A 60</b>
Rosca ¾" NPT, PN 64/316L	<b>A 02</b>	Fijaciones DN 50 PN 25 DIN 11851/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 61</b>
Rosca ¾" NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 03</b>	Fijaciones DN 50 PN 25 DIN 11851/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 62</b>
Rosca ¾" NPT, PN 64/Aleación 400 (2.4360)	<b>A 04</b>	Fijaciones DN 50 PN 25 DIN 11864-1 A/316L Ra < 0,8 µm ZB3052	<b>A 63</b>
Rosca G¾" A, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 05</b>	Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40 PN 25/316L	<b>A 64</b>
Rosca ¾" NPT, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 06</b>	Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40, PN 25/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 65</b>
Rosca G1" A, PN 64/316L	<b>A 07</b>	Conexión higiénica para alimentos con tuerca de unión F40, PN 25/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 66</b>
Rosca G1" A, PN 64/316L, acabado ECTFE MB1982 <sup>4)</sup>	<b>A 08</b>	Varivent N50-40/316L Ra < 0,3 µm	<b>A 67</b>
Rosca G1" A PN 64/316L, acabado PFA <sup>4)</sup>	<b>A 10</b>	Varivent N50-40/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 68</b>
Rosca G1" A, PN 64/Aleación 400 (2.4360)	<b>A 11</b>	Varivent N125/100/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 70</b>
Rosca G1" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 13</b>	Brida DRD PN 40/316L ZB3007	<b>A 71</b>
Rosca 1" NPT, PN 64/316L	<b>A 14</b>	SMS DN 38/316L Ra < 0,8 µm <sup>4)</sup>	<b>A 72</b>
Rosca 1" NPT, PN 64/316L, con acabado ECTFE MB1982 <sup>4)</sup>	<b>A 15</b>	SMS DN 51, PN 6/316L Ra < 0,8 µm <sup>4)</sup>	<b>A 73</b>
Rosca 1" NPT, PN 64/316L acabado PFA <sup>4)</sup>	<b>A 16</b>	Conexión Swagelok VCR ZG2579, PN 64/316L	<b>A 74</b>
Rosca 1" NPT, PN 64/Aleación 400 (2.4360)	<b>A 17</b>	Neumo biocontrol Gr. 25 PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 75</b>
Rosca 1" NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 18</b>	Neumo biocontrol Gr. 50 PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 76</b>
Rosca G1" A, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 20</b>	Neumo biocontrol Gr. 65 PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 77</b>
Rosca G1½" A, PN 64/316L	<b>A 21</b>	Neumo biocontrol Gr. 80 PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 78</b>
Rosca G1½" A, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 22</b>	SÚDMO DN 50 PN 10/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 80</b>
Rosca G1½" A, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 23</b>	Brida pequeña DN 25 PN 1.5 DIN 28403/316L pulido Ra < 0,8 µm	<b>A 81</b>
Rosca 1" NPT, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 24</b>	Brida pequeña DN 40 PN 1.5 DIN 28403/316L pulido Ra < 0,8 µm	<b>A 82</b>
Rosca 1½" NPT, PN 64/316L	<b>A 25</b>	Conexión Ingold, PN 16/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 83</b>
Rosca 1½" NPT, PN 64/316L Ra < 0,8 µm	<b>A 26</b>	Conexión con abrazadera DN33,7 PN40 Forma A, DIN 11864-3/1.4435 (BN2, Ra < 0,8 µm)	<b>A 84</b>
Rosca 1½" NPT, PN 64/Aleación C22 (2.4602)	<b>A 27</b>	Brida abrazadera DN50 PN16 Forma A, DIN11864-2/ 316L (Ra < 0,8 µm)	<b>A 85</b>
Rosca G2" A, PN 64/316L	<b>A 28</b>	Brida DN 25 PN 6 Forma C, DIN 2501/316L	<b>A 86</b>



## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVL200

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### SITRANS LVL200, extensión rígida

Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.

Brida DN 25 PN 6 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>A 8 7</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>A 8 8</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 0 0</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 0 1</b>
Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 0 2</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma D, DIN 2501/316L	<b>B 0 3</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 0 4</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	<b>B 0 5</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma N, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 0 6</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma N, DIN 2501/ Aleación 400 (2.4360) sólido	<b>B 0 7</b>
Brida DN 25 PN 40 V13, DIN 2501/316L	<b>B 0 8</b>
Brida DN 32 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 1 0</b>
Brida DN 32 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 1 1</b>
Brida DN 40 PN 6 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 1 2</b>
Brida DN 40 PN 6 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 1 3</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 1 4</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 1 5</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 1 6</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 1 7</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>B 1 8</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 2 0</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	<b>B 2 1</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma E, DIN 2501/316L	<b>B 2 2</b>
Brida DN 40 PN 40 V13, DIN 2501/316L	<b>B 2 3</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 2 4</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 2 5</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 2 6</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE (ZB3108) <sup>4)</sup>	<b>B 2 7</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 2 8</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma D, DIN 2501/316L	<b>B 3 0</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma D, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 3 1</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 3 2</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	<b>B 3 3</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma N, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 3 4</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma E, DIN 2501/316L	<b>B 3 5</b>
Brida DN 50 PN 40 V13, DIN 2501/316L	<b>B 3 6</b>
Brida DN 50 PN 40 R13, DIN 2501/316L	<b>B 3 7</b>
Brida DN 50 PN 64 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 3 8</b>
Brida DN 50 PN 64 Forma N, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 4 0</b>
Brida DN 50, PN 64 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 4 1</b>
Brida DN 50 PN 64 Forma L, DIN 2501/316L	<b>B 4 2</b>
Brida DN 50, PN 100 Forma E, DIN 2501/316L	<b>B 4 3</b>
Brida DN 50 PN 100 Forma L, DIN 2501/316L	<b>B 4 4</b>
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 4 5</b>
Brida DN 65 PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 4 6</b>
Brida DN 65 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 4 7</b>
Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 4 8</b>
Brida DN 65 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 5 0</b>
Brida DN 65 PN 64 Forma E, DIN 2501/316L	<b>B 5 1</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 5 2</b>



##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### SITRANS LVL200, extensión rígida

Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.

Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 5 3</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 5 4</b>
Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 5 5</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 5 6</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	<b>B 5 7</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma N, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 5 8</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 6 0</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 6 1</b>
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 6 2</b>
Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 6 3</b>
Brida DN 100, PN 16 Forma D, DIN 2501/316L	<b>B 6 4</b>
Brida DN 100, PN 16 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 6 5</b>
Brida DN 100, PN 16 Forma N, DIN 2501/316L	<b>B 6 6</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 6 7</b>
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 6 8</b>
Brida DN 100, PN 40 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 7 0</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>B 7 1</b>
Brida DN 100, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 7 2</b>
Brida DN 100, PN 40 Forma N, DIN 2501/316L	<b>B 7 3</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma V13, DIN 2501/316L	<b>B 7 4</b>
Brida DN 100, PN 64 Forma E, DIN 2501/316L	<b>B 7 5</b>
Brida DN 100, PN 100 Forma E, DIN 2501/316L	<b>B 7 6</b>
Brida DN 100, PN 100 Forma L, DIN 2501/316L	<b>B 7 7</b>
Brida DN 125, PN 16 Forma F, DIN 2501/316L	<b>B 7 8</b>
Brida DN 125 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 8 0</b>
Brida DN 125, PN 40 Forma N, DIN 2512/316L	<b>B 8 1</b>
Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 8 2</b>
Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 8 3</b>
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>B 8 4</b>
Brida DN 150, PN 16 Forma C, DIN 2501/PFA <sup>4)</sup>	<b>B 8 5</b>
Brida DN 150, PN 16 Forma D, DIN 2501/316L	<b>B 8 6</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>B 8 7</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma C, DIN 2501/ Aleación C22 (2.4602)	<b>B 8 8</b>
Brida DN 150, PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	<b>C 0 0</b>
Brida DN 150, PN 40 Forma N, DIN 2512/316L	<b>C 0 1</b>
Brida DN 200, PN 10 Forma C, DIN 2501/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 0 2</b>
Brida DN 200 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	<b>C 0 3</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 0 4</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Aleación C22 (2.4602)	<b>C 0 5</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN/316L/PFA4)	<b>C 0 6</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 0 7</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 0 8</b>
Brida DN 25 PN 40 Forma F, EN 1092-1/316L	<b>C 1 0</b>
Brida DN 25 PN 63 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 1 1</b>
Brida DN 25, PN 100 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 1 2</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma B1, EN/316L	<b>C 1 3</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 1 4</b>
Brida DN 40 PN 40 Forma B2, EN/316L	<b>C 1 5</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN/316L	<b>C 1 6</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Aleación C22 (2.4602)	<b>C 1 7</b>
Brida DN 50, PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 1 8</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 2 0</b>

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LVL200, extensión rígida</b>	<b>7ML5747-</b>	<b>SITRANS LVL200, extensión rígida</b>	<b>7ML5747-</b>
Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.		Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.	
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN/316L/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 2 1</b>	Brida 2" 150 lb FF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 7 6</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 2 2</b>	Brida 2" 150 lb SG (peq. ranura), ANSI B16.5/316L	<b>C 7 7</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma C, EN 1092-1/316L	<b>C 2 3</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 7 8</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma D, EN/316L	<b>C 2 4</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 8 0</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma D, EN 1092-1/ Aleación C22 (2.4602)	<b>C 2 5</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 8 2</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 2 6</b>	Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 8 3</b>
Brida DN 50 PN 40 Forma E, EN 1092-1/316L	<b>C 2 7</b>	Brida 2" 300 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>C 8 5</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 2 8</b>	Brida 2" 300 lb ST, ANSI B16.5/316L	<b>C 8 6</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Aleación C22 (2.4602)	<b>C 3 0</b>	Brida 2" 300 lb LG (ranura grande), ANSI B16.5/316L	<b>C 8 7</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 3 1</b>	Brida 2" 300 lb LT, ANSI B16.5/316L	<b>C 8 8</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 3 2</b>	Brida 2" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 0 0</b>
Brida DN 80 PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 3 3</b>	Brida 2" 600 lb RF, ANSI B16.5/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>D 0 1</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 3 4</b>	Brida 2" 600 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 0 2</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ Aleación C22 (2.4602)	<b>C 3 5</b>	Brida 2" 600 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 0 3</b>
Brida DN 100 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 3 6</b>	Brida 2" 600 lb LG, ANSI B16.5/316L	<b>D 0 4</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 3 7</b>	Brida 2" 900 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 0 5</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Esmaltado <sup>3)</sup>	<b>C 3 8</b>	Brida 2½" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 0 6</b>
Brida DN 100 PN 40 Forma C, EN 1092-1/316L	<b>C 4 0</b>	Brida 2½" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 0 7</b>
Brida DN 100 PN 63 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 4 1</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 0 8</b>
Brida DN 150 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 4 2</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 1 0</b>
Brida DN 150 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 4 3</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>D 1 1</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L	<b>C 4 4</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 1 2</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 4 5</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 1 3</b>
Brida DN 150 PN 40 Forma B2, EN 1092-1/316L	<b>C 4 6</b>	Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>D 1 4</b>
Brida 1" 150 lb ANSI B16.5/316L	<b>C 4 7</b>	Brida 3" 150 lb FF, ANSI B16.5/316L	<b>D 1 5</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 4 8</b>	Brida 3" 150 lb FF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 1 6</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 5 0</b>	Brida 3" 150 lb FF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 1 7</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 5 1</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 1 8</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 5 2</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 2 0</b>
Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>C 5 3</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 2 1</b>
Brida 1" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 5 4</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 2 2</b>
Brida 1" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 5 5</b>	Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>D 2 3</b>
Brida 1" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 5 6</b>	Brida 3" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 2 4</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 5 7</b>	Brida 3½" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 2 5</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/ Aleación C22 (2.4602)	<b>C 5 8</b>	Brida 3½" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 2 6</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 6 0</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 2 7</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 6 1</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 2 8</b>
Brida 1½" 150 lb RF, ANSI B16.5 Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>C 6 2</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 3 0</b>
Brida 1½" 150 lb FF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 6 3</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 3 1</b>
Brida 1½" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 6 4</b>	Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>D 3 2</b>
Brida 1½" 300 lb RF, ANSI B16.5/ Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 6 5</b>	Brida 4" 150 lb LT, ANSI B16.5/316L	<b>D 3 3</b>
Brida 1½" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 6 6</b>	Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 3 4</b>
Brida 1½" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 6 7</b>	Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 3 5</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>C 6 8</b>	Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 3 6</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>C 7 0</b>	Brida 4" 300 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 3 7</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/ Aleación 400 (2.4360) ZB2977	<b>C 7 1</b>	Brida 4" 300 lb LG, ANSI B16.5/316L	<b>D 3 8</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>C 7 2</b>	Brida 4" 300 lb LT, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 0</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>C 7 3</b>	Brida 4" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 1</b>
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/Esmaltada <sup>3)</sup>	<b>C 7 4</b>	Brida 4" 600 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 2</b>
Brida 2" 150 lb FF, ANSI B16.5/316L	<b>C 7 5</b>	Brida 5" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 3</b>
		Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 4</b>
		Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/Aleación C22 (2.4602)	<b>D 4 5</b>
		Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE <sup>4)</sup>	<b>D 4 6</b>
		Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/PFA <sup>4)</sup>	<b>D 4 7</b>
		Brida 6" 150 lb RJF, ANSI B16.5/316L	<b>D 4 8</b>
		Brida 6" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>D 5 0</b>

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVL200

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### SITRANS LVL200, extensión rígida

Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.

Brida 8" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L  
Brida 8" 150 lb RF, ANSI B16.5/ECTFE<sup>4)</sup>  
Brida 1" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L

Brida 1" BS.10 Tabla E/PFA<sup>4)</sup>  
Brida 1½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L  
Brida 3½" BS.10 Tabla E/acero inox. 316L

Brida 4" BS.10 Tabla E/ECTFE<sup>4)</sup>  
Brida DN 40 10K, JIS/316L  
Brida DN 50 10K, JIS/316L

Brida DN 80 10K, JIS/316L  
Brida DN 100 10K, JIS/316L  
Rosca R1 PN 64, EN10226-1/316L<sup>16)</sup>  
Brida 2" 900 lb RF, ASME B16.5/316L

##### Adaptador/Temperatura de proceso

Sin adaptador/-50 ... +150 °C  
Con adaptador/-50 ... +200 °C  
Con adaptador/-50 ... +250 °C

Con paso impermeable a gas/-50 ... +150 °C  
Con paso impermeable a gas/-50 ... +250 °C

##### Carcasa/Entrada de cables

Aluminio IP66/IP67/M20 x 1,5  
Aluminio IP66/IP67/½" NPT  
Acero inoxidable 316L (electropulido)  
IP66/IP67/M20 x 1,5<sup>10)</sup>  
Acero inoxidable 316L (electropulido)  
IP66/IP67/½" NPT<sup>17)</sup>  
Aluminio IP66/IP67/M20 x 1,5 Conector HARTING especial (doblado) según Tier One (ZB7555)

##### NOTA:

**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 316L

80 ... 500 mm  
501 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 500 mm  
1 501 ... 2 000 mm  
2 001 ... 2 500 mm  
2 501 ... 3 000 mm  
3 001 ... 3 500 mm  
3 501 ... 4 000 mm

##### Extensión rígida con revestimiento ECTFE

80 ... 500 mm  
501 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 500 mm  
1 501 ... 2 000 mm  
2 001 ... 2 500 mm  
2 501 ... 3 000 mm

##### Extensión rígida revestimiento PFA

80 ... 500 mm  
501 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 500 mm  
1 501 ... 2 000 mm  
2 001 ... 2 500 mm  
2 501 ... 3 000 mm  
3 001 ... 3 500 mm  
3 501 ... 4 000 mm

##### Referencia

7ML5747-

D 5 1  
D 5 2  
D 5 3  
D 5 4  
D 5 5  
D 5 6  
D 5 7  
D 5 8  
D 6 0  
D 6 1  
D 6 2  
D 6 5  
D 7 0

1  
2  
3  
4  
5

A  
B  
C  
D  
V

A 0  
A 1  
A 2  
A 3  
A 4  
A 5  
A 6  
A 7

B 0  
B 1  
B 2  
B 3  
B 4  
B 5

C 0  
C 1  
C 2  
C 3  
C 4  
C 5  
C 6  
C 7

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### SITRANS LVL200, extensión rígida

Interruptor vibratorio ideal para detección de nivel y de materiales líquidos. Aplicaciones típicas: protección contra sobrellenado, detección de nivel máximo/mínimo o ajuste específico; protección de bombas. Certificado para su uso en aplicaciones SIL 2 y áreas con peligro de explosión.

##### Extensión rígida 316L Ra ≤ 0,8µm

80 ... 500 mm  
501 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 500 mm  
1 501 ... 2 000 mm  
2 001 ... 2 500 mm  
2 501 ... 3 000 mm  
3 001 ... 3 500 mm  
3 501 ... 4 000 mm

##### Extensión rígida 316L Ra ≤ 0,3 µm

80 ... 500 mm  
501 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 500 mm  
1 501 ... 2 000 mm  
2 001 ... 2 500 mm  
2 501 ... 3 000 mm  
3 001 ... 3 500 mm  
3 501 ... 4 000 mm

##### Extensión rígida, versión esmaltada

80 ... 250 mm  
251 ... 500 mm  
501 ... 750 mm  
751 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 250 mm  
1 251 ... 1 500 mm

##### Extensión rígida Aleación C22 (2.4602)

80 ... 500 mm  
501 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 500 mm  
1 501 ... 2 000 mm  
2 001 ... 2 500 mm  
2 501 ... 3 000 mm  
3 001 ... 3 500 mm  
3 501 ... 4 000 mm

##### Extensión rígida Aleación 400 (2.4360)

80 ... 500 mm  
501 ... 1 000 mm  
1 001 ... 1 500 mm  
1 501 ... 2 000 mm  
2 001 ... 2 500 mm  
2 501 ... 3 000 mm

##### Referencia

7ML5747-

D 0  
D 1  
D 2  
D 3  
D 4  
D 5  
D 6  
D 7

E 0  
E 1  
E 2  
E 3  
E 4  
E 5  
E 6  
E 7

F 0  
F 1  
F 2  
F 3  
F 4  
F 5

G 0  
G 1  
G 2  
G 3  
G 4  
G 5  
G 6  
G 7

H 0  
H 1  
H 2  
H 3  
H 4  
H 5

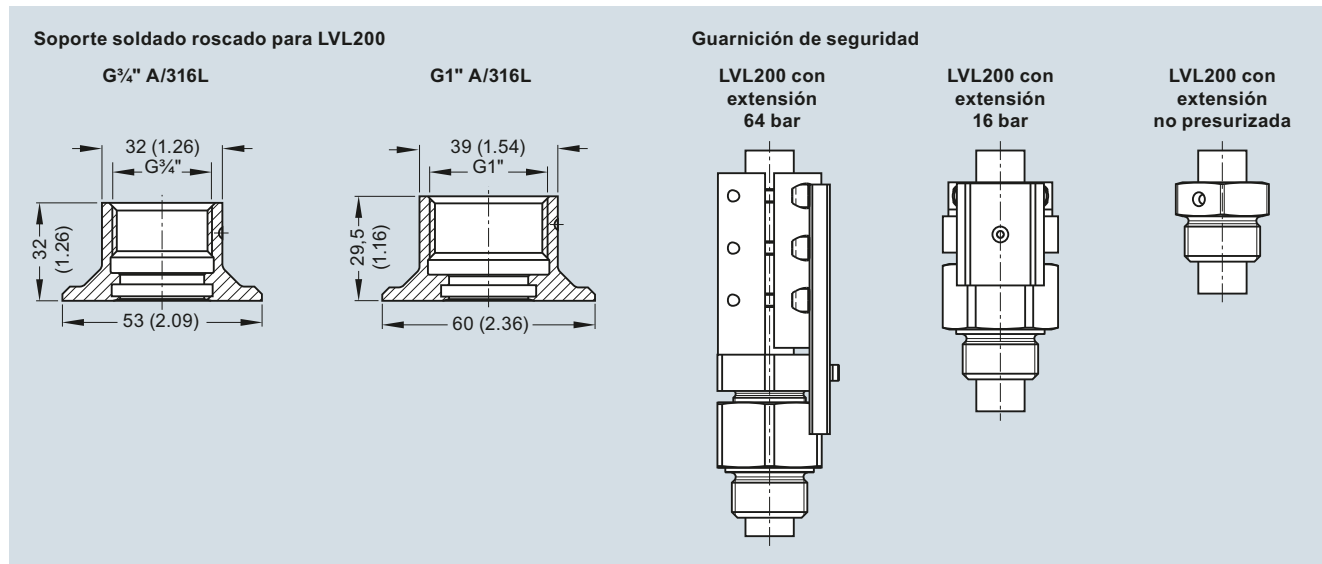
Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b>		<b>Piezas de recambio y accesorios</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Relé módulo electrónica SITRANS LVL200	<b>7ML1830-1NC</b>
Limpieza certificada (sin aceite, grasa y silicona)	<b>W01</b>	Módulo electrónica SITRANS LVL200 sin contacto	<b>7ML1930-6AA</b>
Especifique la longitud de inserción total en texto plano, máx. 4 000 mm (157.48 inch)	<b>Y01</b>	Módulo electrónico de recambio NAMUR	<b>A5E35817107</b>
Etiqueta identificadora (bucle de medida) acero inoxidable: máx. 40 caracteres, especificar en texto plano. Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y17</b>	Guarnición de seguridad, no presurizada, G1" A/ acero inoxidable AISI 316L/1.4404	<b>7ML1930-1DQ</b>
Etiqueta identificadora (bucle de medida), lámina: (máx. 40 caracteres), especificar en texto plano. Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y18</b>	Guarnición de seguridad, no presurizada, 1" NPT/ acero inoxidable AISI 316L/1.4404	<b>7ML1930-1DR</b>
3.1-Certificado de inspección del material (EN 10204 NACE MR 0175) <sup>12)</sup>	<b>D07</b>	Guarnición de seguridad, no presurizada, G1 ... 1/2" A/acero inoxidable AISI 316L/1.4404	<b>7ML1930-1DS</b>
Certificado de fábrica del material 2.2 (EN 10204) <sup>12)</sup>	<b>C15</b>	Guarnición de seguridad, no presurizada, 1 ... 1/2" NPT/316L	<b>7ML1930-1DT</b>
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511 <sup>12)</sup>	<b>C20</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, G1" A/316L	<b>7ML1930-1DU</b>
Prueba de penetración del colorante, resultados confirmados por Certificado 3.1/instrumento (EN10204) <sup>12)</sup>	<b>C13</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, 1" NPT/316L	<b>7ML1930-1DV</b>
Prueba de rayos X + certificado 3.1/instrumento <sup>12)</sup>	<b>C14</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, G1 ... 1/2" A/316L	<b>7ML1930-1DW</b>
Prueba de identificación positiva del material + certificado 3.1/instrumento <sup>12)</sup>	<b>C16</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 16 bar, 1" NPT/316L	<b>7ML1930-1DX</b>
Prueba de rugosidad + certificado 3.1/instrumento <sup>12)</sup>	<b>C18</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, G1" A/316L	<b>7ML1930-1EA</b>
3.1-Certificado de inspección del instrumento con datos de prueba (EN 10204)	<b>C25</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, 1" NPT/316L	<b>7ML1930-1EB</b>
Plan de calidad y prueba	<b>C26</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, G1 ... 1/2" A/316L	<b>7ML1930-1EC</b>
Prueba de presión + certificado 3.1/instrumento <sup>12)</sup>	<b>C31</b>	Guarnición de seguridad, -1 ... 64 bar, 1" NPT/316L	<b>7ML1930-1ED</b>
Prueba de fuga con helio + certificado 3.1/instrumento <sup>12)</sup>	<b>C32</b>		
Precisión de medición con ferrita según DIN 32514-1 + certificado 3.1/instrumento <sup>12)</sup>	<b>C60</b>		
Prueba de presión según Norsok + certificado 3.1/instrumento <sup>12)</sup>	<b>C61</b>		
<b>Instrucciones de servicio</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sólo en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1, 3, 4 y 5</li> <li>2) Sólo en combinación con Carcasa, opción B</li> <li>3) Sólo en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 1, 2 y 4</li> <li>4) No en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 2, 3 y 5</li> <li>5) No en combinación con Adaptador/Temperatura de proceso opciones 2, 4, y 5</li> <li>6) Sólo en combinación con Electrónica opciones 4 y 5</li> <li>7) Válido sólo con Extensión rígida, opciones inferiores a 2 956 m</li> <li>8) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones A, B, C, H, N, V</li> <li>9) Nota: al seleccionar una opción de extensión rígida, seleccionar un revestimiento adecuado, tomando en cuenta el revestimiento de la conexión al proceso.</li> <li>10) No en combinación con Extensión rígida, opciones con acabado ECTFE Sondas B0 ... B5</li> <li>11) Los certificados enumerados no están disponibles para todas las configuraciones - para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica</li> <li>12) No disponible con Electrónica opciones 0, 1, 3, 4, 5, 6 y Carcasa/ Protección/Cable opción V</li> <li>13) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opción V</li> <li>14) La opción P de Aprobaciones no está disponible con las opciones de revestimiento PFA y ECTFE</li> <li>15) Sólo en combinación con Extensiones de acero inoxidable 316L</li> <li>16) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones A, B, C, N, Q, T, V</li> <li>17)</li> </ol>	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>			

## Medida de nivel

Detección de nivel - Interruptores vibratorios

### SITRANS LVL200

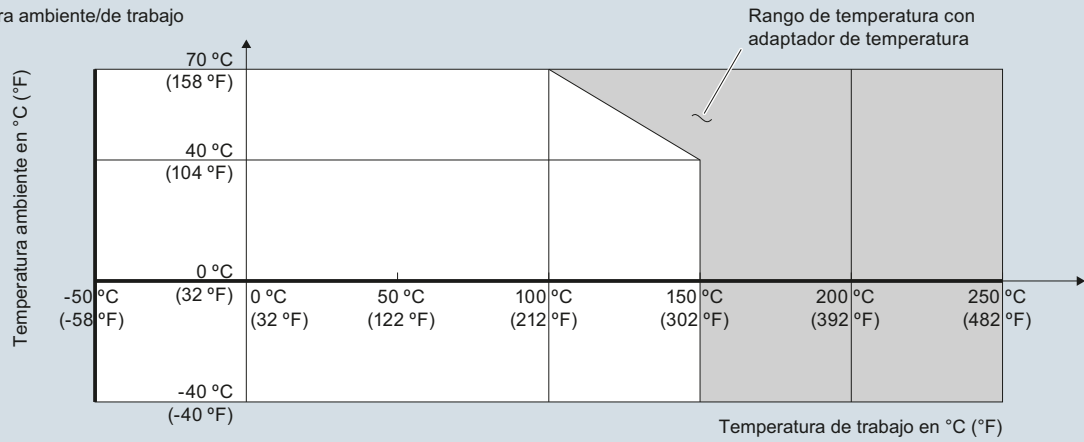
#### Opciones



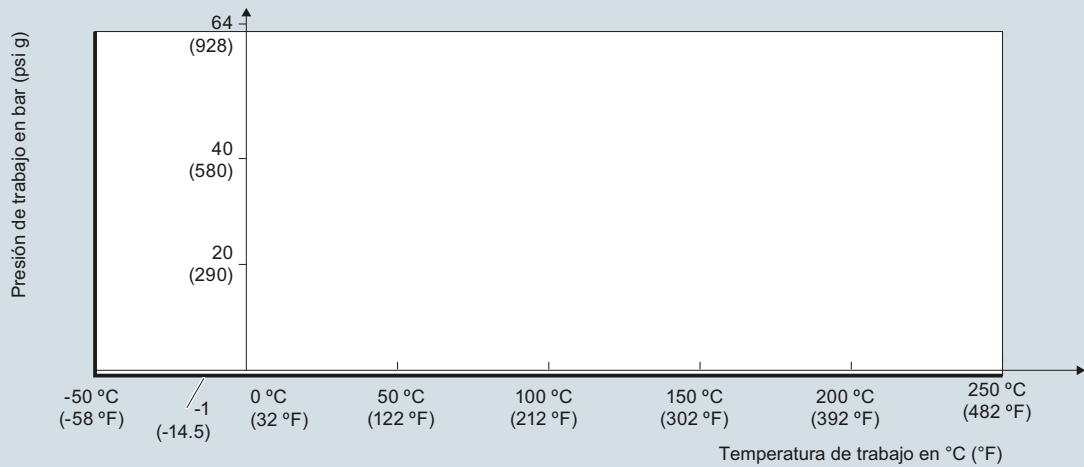
Soporte soldado y guarnición soldada SITRANS LVL200, dimensiones en mm (inch)

Curvas características

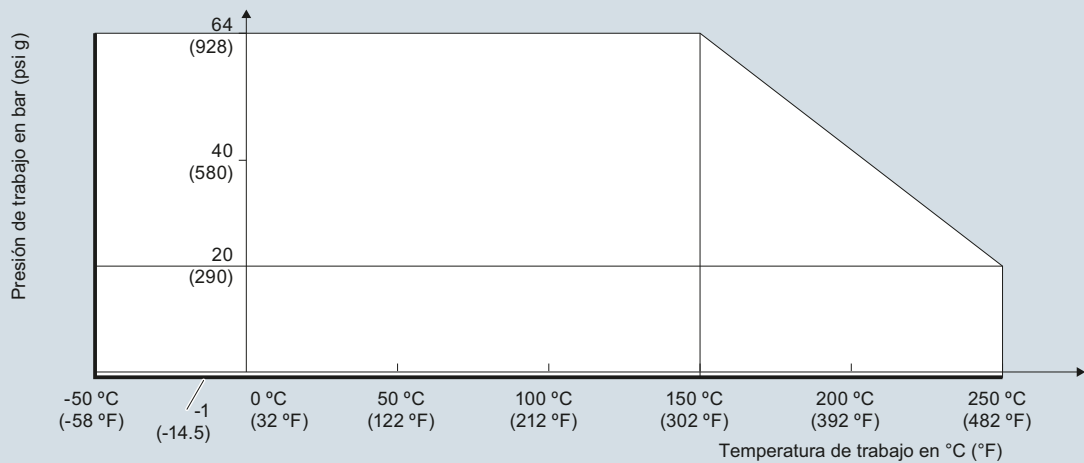
Temperatura ambiente/de trabajo



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

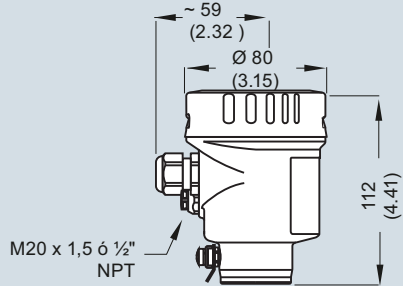
Detección de nivel - Interruptores vibratorios

### SITRANS LVL200

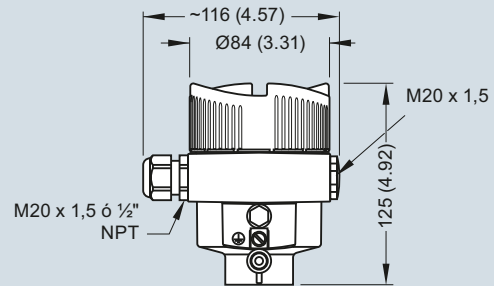
#### Croquis acotados

##### SITRANS LVL200 (estándar)

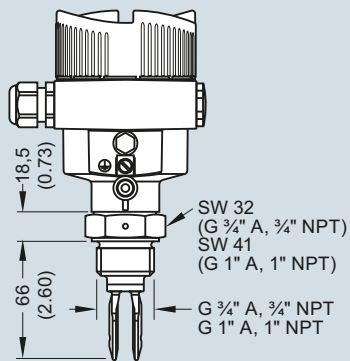
###### Carcasa de acero inoxidable



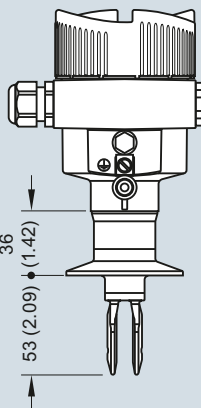
###### Carcasa de aluminio



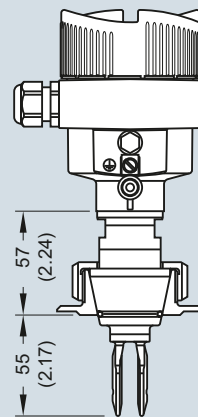
###### Roscado



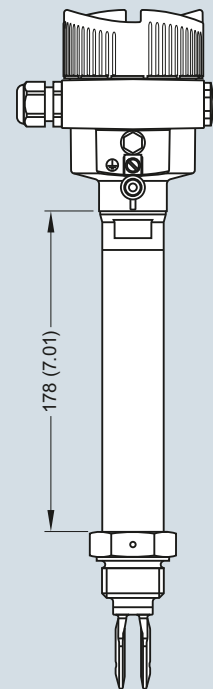
###### Tri-clamp



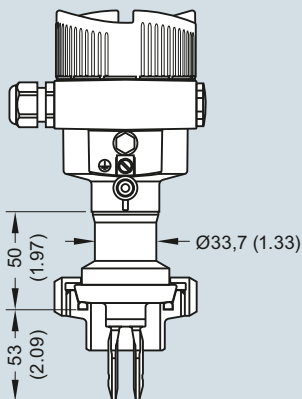
###### Cono DN 25



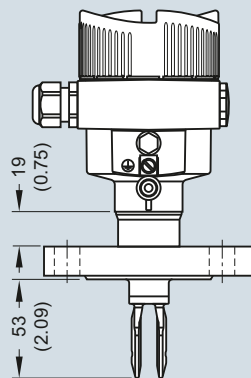
###### Adaptador temperatura



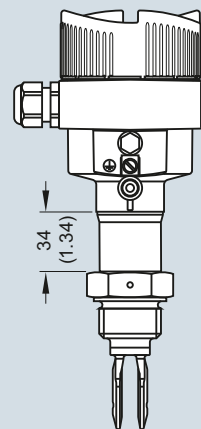
###### Fijación DN 40



###### Brida



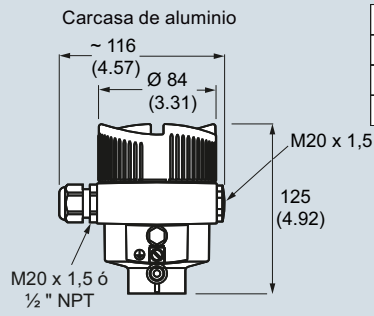
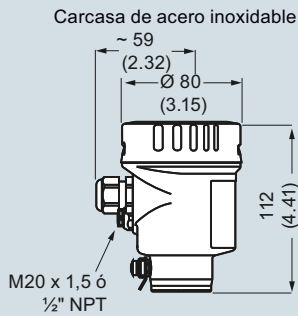
###### Paso a prueba de gas



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



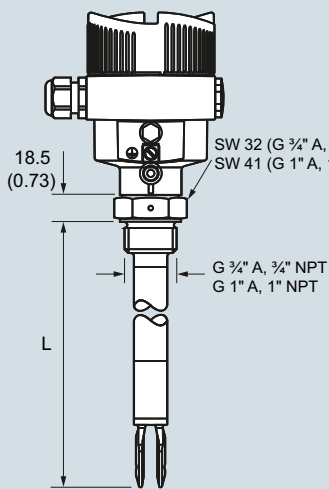
SITRANS LVL200 (con extensión)



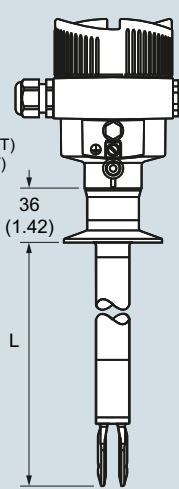
Longitud sensor (L)

316L, aleación C22 (2.4602)	80 ... 6 000 mm (3.15 ... 236.2 inch)
Con esmalte	80 ... 1 500 mm (3.15 ... 59.06 inch)
Acero 316L, recubrimiento ECTFE	80 ... 3 000 mm (3.15 ... 118.1 inch)
Acero 316L, recubrimiento PFA	80 ... 4 000 mm (3.15 ... 157.5 inch)

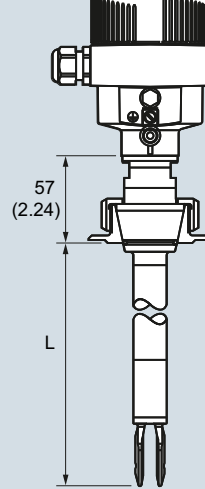
Roscado



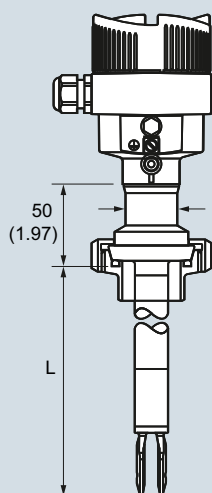
Tri-clamp



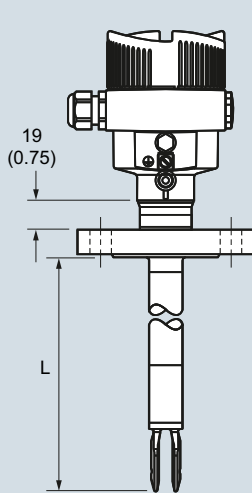
Cono DN 25



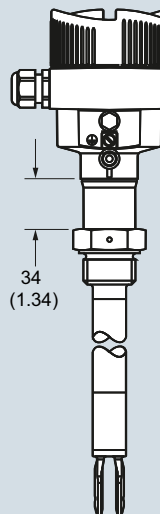
Fijación DN 40



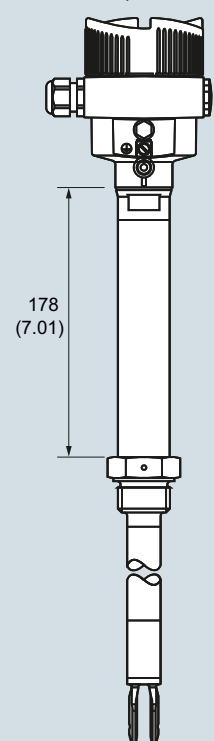
Brida



Paso a prueba de gas



Adaptador de temperatura



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

# Medida de nivel

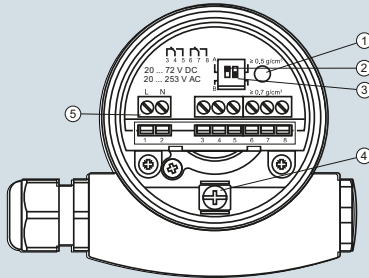
## Detección de nivel - Interruptores vibratorios

### SITRANS LVL200

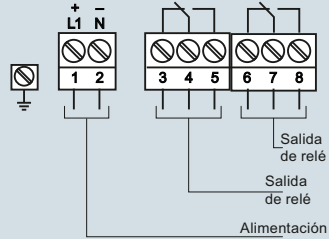
#### Diagramas de circuitos

4

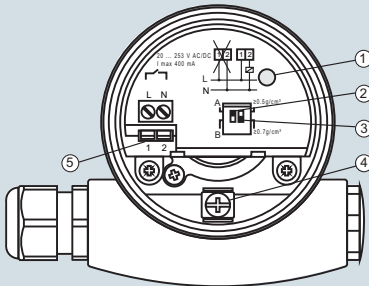
#### Relé (DPDT)



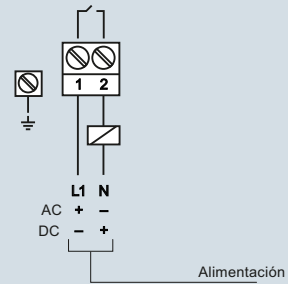
- ① Lámparas de control
- ② Interruptor DIL para la conmutación de modos de operación
- ③ Interruptor DIL para adaptación del punto de conmutación
- ④ Borne de conexión a tierra
- ⑤ Bornes de conexión



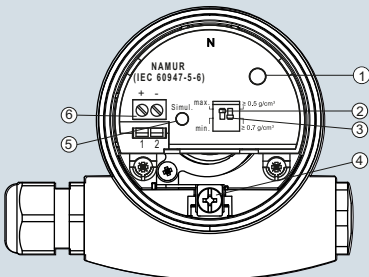
#### Sin contacto



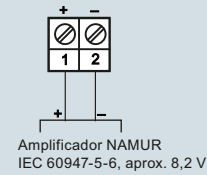
- ① Lámparas de control
- ② Interruptor DIL para la conmutación de modos de operación
- ③ Interruptor DIL para adaptación del punto de conmutación
- ④ Borne de conexión a tierra
- ⑤ Bornes de conexión



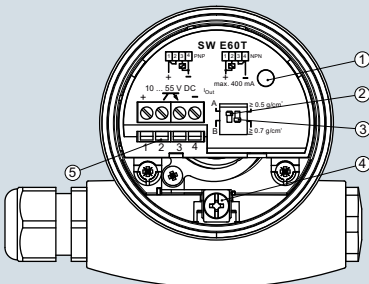
#### NAMUR



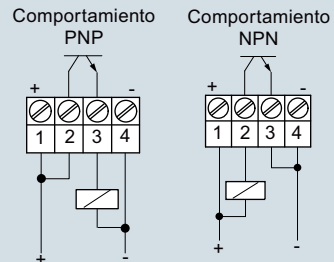
- ① Indicador luminoso
- ② Conmutador DIL para inversión de características
- ③ Conmutador DIL para ajuste de la sensibilidad
- ④ Borne de tierra
- ⑤ Tecla de simulación
- ⑥ Bornes de conexión



#### Transistor (NPN/PNP)



- ① Lámpara de control
- ② Interruptor DIL para la conmutación de modos de operación
- ③ Interruptor DIL para adaptación del punto de conmutación
- ④ Terminal de conexión a tierra
- ⑤ Terminales de conexión



Conexiones SITRANS LVL200

## 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
- Permite la detección de productos de densidad mín. 30 g/l (1.9 lb/ft<sup>3</sup>)
- Extensiones según las especificaciones de cliente, máx. 4 000 mm (157.48 inch)

## Campo de aplicación

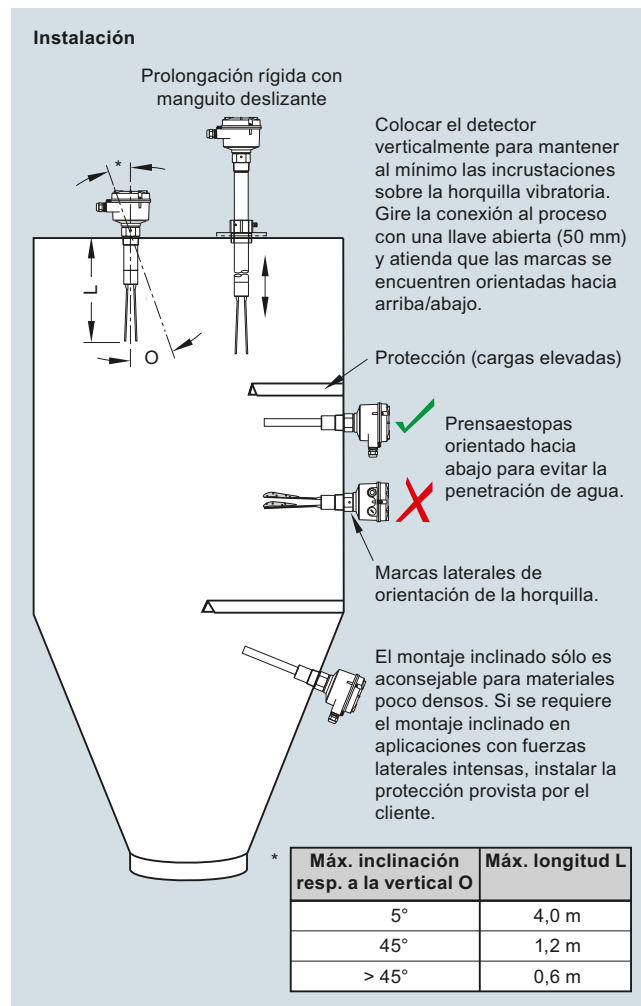
El interruptor SITRANS LVS100 estándar detecta el nivel alto/bajo o el nivel de llenado de sólidos secos a granel en depósitos, tanques y tolvas.

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 - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVS100

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado
Frecuencia de medición	200 Hz
<b>Salida</b>	
Relés	Relé DPDT
Retardo de conmutación (relé)	Cuando se cubre la horquilla: aprox. 1 segundo Cuando se descubre la horquilla: aprox. 1 ... 2 s
Retardo de señal	Sonda descubierta-cubierta: aprox. 1 s Sonda cubierta-descubierta: aprox. 1 ... 2 s
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
<b>Sensibilidad</b>	
Alta o baja, selección por interruptor	
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
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 rosado:	60 °C (140 °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 europea sobre equipos a presión 2014/68/UE: Categoría 1
Densidad mínima del producto	Aprox. 30 g/l (1.9 lb/ft <sup>3</sup> )

#### Diseño mecánico

##### Material

- Caja

Aluminio con revestimiento de epoxi

##### Conexión al proceso

- Roscada 1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], R 1½" [(BSPT), EN 10226]
- Roscada R 1½" [(BSPT), EN 10226], ½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [mín. longitud 500 mm (19.69 inch)]
- Material de la rosca: acero inoxidable 304 (1.4301) ó 316L (1.4404) dependiendo de la configuración

##### Material de la horquilla

Acero inoxidable 316L (1.4404)

##### Grado de protección

IP66/NEMA 4/Tipo 4

##### Entrada de cables

2 x M20 x 1,5 ó 2 x ½" NPT

##### Peso

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

#### Alimentación eléctrica

- 19 ... 230 V AC, +10 %, 50 ... 60 Hz, 8 VA
- 19 ... 40 V DC, +10 %, 1,5 W

#### Certificados y homologaciones

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

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LVS100, estándar</b> Interruptor de nivel de horquilla vibratoria para captación de nivel máximo y mínimo de sólidos a granel. Sensibilidad (umbral de conmutación) > 30 g/l ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5735-</b> 	<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" clave o claves.	
<b>Tensión de entrada</b> Relé DPDT: 19 ... 230 V AC, 19 ... 40 V DC Relé DPDT: 19 ... 230 V AC, 19 ... 40 V DC (versión en stock) <sup>1)3)</sup>	1 2	Longitud de inserción total: Indique la longitud de inserción total en texto plano, máx. (incrementos de 50 mm) Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>1)</sup>	<b>Y01</b>  <b>A20</b>
<b>Temperatura de proceso</b> Máx. 150 °C (302 °F)	A	<b>Instrucciones de servicio</b> Multilingüe Nota: las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>7ML1998-5FT63</b>
<b>Conexión al proceso</b> 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 inch) <sup>2)</sup> 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69 inch)] <sup>2)</sup>	A B C D	<b>Piezas de recambio</b> Módulo electrónico de recambio LVS100, relé DPDT (19 ... 253 V AC, 19 ... 55 V DC) Rosca R 1½" [(BSPT), EN 10226] DIN 2999, manguito deslizante 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69 inch)]	<b>7ML1830-1NS</b>  <b>7ML1830-1NT</b>  <b>7ML1830-1NU</b>
<b>Longitud de extensión</b> Acero inoxidable 316L (1.4404) Longitud estándar, 170 mm (6.69 inch) Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm" Acero inoxidable 304 (1.4301)	11    12 13 14 15  16 17 18 20	<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones, opción A	
<b>Aprobaciones</b> CSA/FM uso general, CE, RCM CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupo E, F, G, Clase III, ATEX II 1/2 D, RCM IEC-Ex Ex t IIIC T-- Da/Db IP6X EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db	A B C D		

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con las configuraciones 7ML5735-2AA11-0AA0 y 7ML5735-2AB11-0AA0

<sup>2)</sup> No disponible con las Longitudes de extensión opciones 11, 12

<sup>3)</sup> Tensión de entrada 2 no permitida con longitudes de extensión 16,17,18 o 20

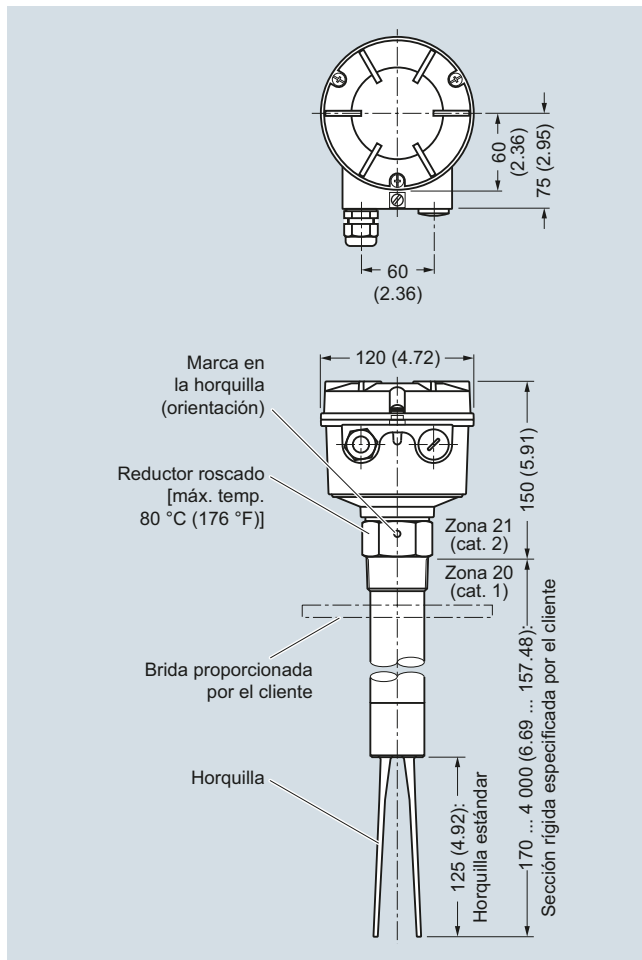
● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

## Medida de nivel

Detección de nivel - Interruptores vibratorios

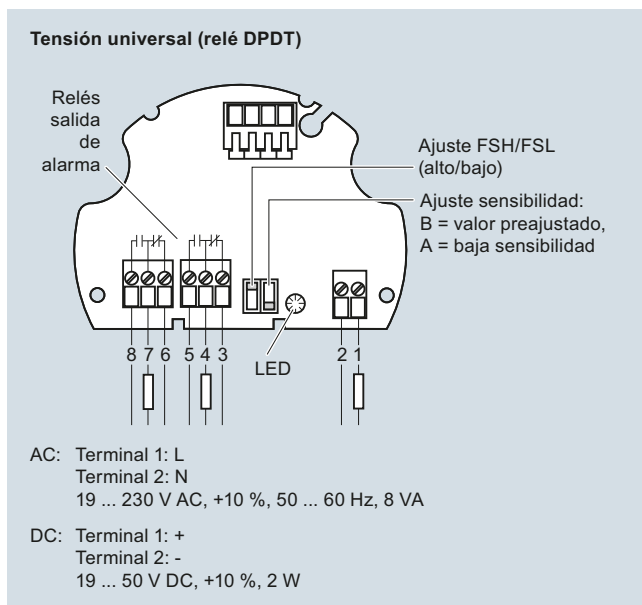
### SITRANS LVS100

#### Croquis acotados

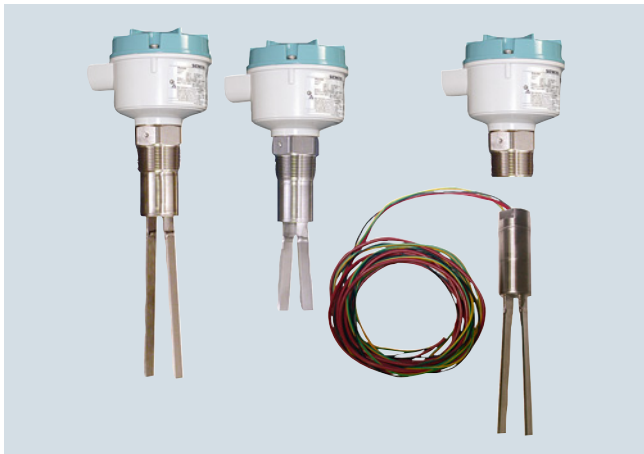


SITRANS LVS100, dimensiones en mm (inch)

#### Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS LVS100

**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/ft<sup>3</sup>); versión para interfase líquido/sólido, 50 g/l (3 lb/ft<sup>3</sup>), y opción para productos de baja densidad, mín. 5 g/l (0.3 lb/ft<sup>3</sup>)
- Extensiones según las especificaciones del cliente, hasta 20 000 mm (787 inch)
- Detección de productos sólidos en un líquido (opcional)
- Horquilla corta opcional, longitud de inserción 165 mm (6.5 inch)

**Campo 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 inch 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 - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVS200

#### Datos técnicos


<b>Modo de operación</b>		Condiciones de medida	
Principio de medida	Interruptor de nivel vibratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de proceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas excepto CSA Clase II, Grupo G: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)</li> <li>• CSA Clase II, Grupo G: -40 ... +140 °C (-40 ... +284 °F), código de temperatura T3B (CSA) 60 °C (140 °F)</li> </ul>
<b>Entrada</b>		<b>Construcción mecánica</b>	
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado	Material	Aluminio con revestimiento de epoxi
Frecuencia de medición		• Caja	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar</li> <li>• Versión para interface líquido/sólido; horquilla corta</li> </ul>	125 Hz 350 Hz	Conexión al proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roscada 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], R ½" [(BSPT), EN 10226], y bridas opcionales</li> <li>• Reductor deslizante opcional con rosca 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] o BSP</li> <li>• Material de la rosca: acero inoxidable 303 (1.4301)</li> </ul>
<b>Salida</b>		Material de la horquilla	Acero inoxidable 316L (1.4404), horquillas recubiertas con PTFE bajo pedido
PNP	Colector abierto: Carga permanente máx. 0,4 A protección cortocircuito y sobrecarga Tensión de accionamiento: 50 V máx. (protección reversible)	Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4
2 hilos sin contacto	Corriente de carga: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 10 mA</li> <li>• 500 mA máx. continua</li> <li>• Máx. 2A &lt; 200 ms</li> <li>• Máx. 5A &lt; 50 ms</li> </ul> Caída de tensión (módulo electrónico): 7 V máx. con circuito eléctrico cerrado Corriente de corte con circuito eléctrico abierto: máx. 5 mA	Entrada de cables	2 x M20 x 1,5 ó 2 x ½" NPT
Relés		Peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión estándar sin extensión: aprox. 2,0 kg (4.4 lb)</li> <li>• Versión para sólidos/líquidos sin extensión: aprox. 1,9 kg (4.2 lb)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión con 1 relé</li> <li>• Versión con 2 relés</li> </ul>	Relé SPDT Relé DPDT	<b>Alimentación eléctrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 ... 230 V AC, +10 %, 50 ... 60 Hz, 8 VA</li> <li>• 19 ... 55 V DC, +10 %, 1.5 W</li> </ul>
Retardo de conmutación (relé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se cubre la horquilla: aprox. 1 segundo</li> <li>• Cuando se descubre la horquilla: aprox. 1 ... 2 segundos</li> </ul>	<b>Certificados y aprobaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSA/FM uso general</li> <li>• CE</li> <li>• CSA/FM a prueba de explosión de polvo</li> <li>• RCM</li> <li>• ATEX II 1/2 D</li> <li>• CSA/FM IS Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase I, Aex ia IIC, CSA Clase I, Ex ia IIC, sólo en combinación con la Alimentación eléctrica opción 5 y 6</li> <li>• 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</li> </ul>
Retardo de señal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda descubierta-cubierta: aprox. 1 segundo</li> <li>• Sonda cubierta-descubierta: aprox. 1 ... 2 segundos</li> </ul>	<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Autoprotección relé	Alta o baja, selección por interruptor	Condiciones de montaje	
Salida de alarma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relé 8 A a 250 V AC, carga óhmica</li> <li>• Relé 5 A a 30 V DC, carga óhmica</li> </ul>	• Ubicación	Interior/exterior
Salida mA	8/16 mA ó 4 ... 20 mA	Condiciones ambientales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución</li> </ul>	4 ... 20 mA ± 0,1 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente</li> <li>• Categoría de instalación</li> <li>• Grado de contaminación</li> </ul>	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) III 2
<b>Sensibilidad</b>		Alta o baja, selección por interruptor	

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LVS200 estándar</b> El interruptor de nivel SITRANS LVS200 de horquilla vibratoria capta el nivel máximo/mínimo o intermedio de sólidos a granel.	<b>7ML5731-</b> ■■■■■ - ■ A 0	<b>SITRANS LVS200 estándar</b> El interruptor de nivel SITRANS LVS200 de horquilla vibratoria capta el nivel máximo/mínimo o intermedio de sólidos a granel.	<b>7ML5731-</b> ■■■■■ - ■ A 0
➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.		<b>Acero inoxidable 316L (1.4404)</b> Longitud estándar, 235 mm (9.25 inch)	<b>3 1</b>
<b>Alimentación eléctrica</b>		<b>Especifique la clave Y01 y el texto plano:</b> "Longitud de inserción ... mm"	
19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT) <sup>1)</sup>	1	300 ... 500 mm (11.81 ... 19.69 inch)	3 2
19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT) <sup>1)</sup>	2	501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53 inch)	3 3
18 ... 50 V DC PNP <sup>1)</sup>	3	751 ... 1 000 mm (29.57 ... 39.37 inch)	3 4
19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos, alimentado en bucle <sup>1)</sup>	4	1 001 ... 1 250 mm (39.41 ... 49.21 inch)	3 5
7 ... 9 V DC (requiere amplificador NAMUR) NAMUR IEC 60947-5-6, 2 hilos <sup>2)</sup>	5	1 251 ... 1 500 mm (49.25 ... 59.06 inch)	3 6
8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos <sup>3)</sup>	6	1 501 ... 1 750 mm (59.09 ... 68.90 inch)	3 7
19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT), versión estándar <sup>4)5)</sup>	7	1 751 ... 2 000 mm (68.94 ... 78.74 inch)	3 8
<b>Temperatura de proceso</b>		2 001 ... 2 250 mm (78.78 ... 88.58 inch)	4 1
Sin aislador térmico	A	2 251 ... 2 500 mm (88.62 ... 98.43 inch)	4 2
Con aislador térmico	B	2 501 ... 2 750 mm (98.46 ... 108.27 inch)	4 3
Caja separada - cable de 1,5 m (4.92 ft) [temperatura de proceso máx. 150 °C (302 °F)/temperatura máxima electrónica 60 °C (140 F)]	C	2 751 ... 3 000 mm (108.31 ... 118.11 inch)	4 4
Caja separada - cable de 4,0 m (13.12 ft) [temperatura de proceso máx. 150 °C (302 °F)/temperatura máxima electrónica 60 °C (140 F)]	D	3 001 ... 3 250 mm (118.15 ... 127.95 inch)	4 5
<b>Conexión al proceso</b>		3 251 ... 3 500 mm (127.99 ... 137.80 inch)	4 6
<b>Versión roscada</b>		3 501 ... 3 750 mm (137.83 ... 147.64 inch)	4 7
R 1½" [(BSPT), EN 10226]	A	3 751 ... 4 000 mm (147.68 ... 157.48 inch)	4 8
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	B	<b>Material de la conexión al proceso/extensión</b>	
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1], manguito deslizante [mín. longitud 500 mm (19.69 inch)] <sup>6)</sup>	C	Roscas de acero inoxidable 304 (1.4301), bridas acero inox. 321 (1.4541), Tri-clamp acero inox. 304 (1.4301) <sup>8)</sup>	1
2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69 inch)] <sup>6)</sup>	D	Acero inoxidable 316L (1.4404) <sup>9)</sup>	2
<b>Con brida</b>		<b>Aprobaciones</b>	
DN 100 PN 6, EN 1092-1 <sup>7)</sup>	E	CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM	A
DN 100 PN 16, EN 1092-1	F	ATEX II 1/2 D, RCM	B
2" ASME 150 lb B16.5	G	CSA/FM Uso general, RCM, CE	C
3" ASME 150 lb B16.5	H	CE, RCM	D
4" ASME 150 lb B16.5	J	CSA/FM IS Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase I, Aex ia IIC, CSA Clase I, Ex ia IIC, RCM	E
Unión Tri-clamp 2" (DN 50) ISO 2852	K	ATEX II 1G y 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2D, RCM	F
<b>Longitud de extensión</b>		IEC-Ex t IIIC Da/Db	G
<b>Acero inoxidable 304 (1.4301)</b>		EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da	H
Longitud estándar, 235 mm (9.25 inch)	1 1	EAC Ex Ga/Gb Ex ia IIC, 0Ex ia IIC Ga; Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da	J
<b>Especifique la clave Y01 y el texto plano:</b> "Longitud de inserción ... mm"			
• 300 ... 500 mm (11.81 ... 19.69 inch)	1 2		
• 501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53 inch)	1 3		
• 751 ... 1 000 mm (29.57 ... 39.37 inch)	1 4		
• 1 001 ... 1 250 mm (39.41 ... 49.21 inch)	1 5		
• 1 251 ... 1 500 mm (49.25 ... 59.06 inch)	1 6		
• 1 501 ... 1 750 mm (59.09 ... 68.90 inch)	1 7		
• 1 751 ... 2 000 mm (68.94 ... 78.74 inch)	1 8		
• 2 001 ... 2 250 mm (78.78 ... 88.58 inch)	2 1		
• 2 251 ... 2 500 mm (88.62 ... 98.43 inch)	2 2		
• 2 501 ... 2 750 mm (98.46 ... 108.27 inch)	2 3		
• 2 751 ... 3 000 mm (108.31 ... 118.11 inch)	2 4		
• 3 001 ... 3 250 mm (118.15 ... 127.95 inch)	2 5		
• 3 251 ... 3 500 mm (127.99 ... 137.80 inch)	2 6		
• 3 501 ... 3 750 mm (137.83 ... 147.64 inch)	2 7		
• 3 751 ... 4 000 mm (147.68 ... 157.48 inch)	2 8		
		1) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones A ... D, G	
		2) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones D, E y F	
		3) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones B, D, G	
		4) Sólo con configuración 7ML5731-7AA11-1BA0 ó 7ML5731-7AB11-1AA0	
		5) La versión estándar tiene una buena relación coste eficacia y está disponible rápidamente.	
		6) No disponible con las Longitudes de extensión opciones 11, 12, 31, 32	
		7) Máx. 6 bar (87 psi)	
		8) Sólo en combinación con Longitudes de extensión opciones 11 ... 28	
		9) Sólo en combinación con Longitudes de extensión opciones 31 ... 48	
		➤ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship 🚚. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
		➤ Disponible en stock. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

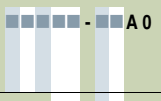
#### SITRANS LVS200

Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b>		<b>SITRANS LVS200 horquilla corta para interfase líquido-sólido</b>	<b>7ML5732-</b>
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Interruptor de nivel de horquilla vibratoria para sólidos o interfaces sólido-líquido, cargas elevadas e instalaciones de espacio limitado	
Longitud de inserción total: Especifique la longitud de inserción total en texto plano, máx. 4 000 mm (157.48 inch)	<b>Y01</b>	↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y14</b>	<b>Alimentación eléctrica</b>	
Sensibilidad aumentada > 5 g/l con la electrónica y una mayor longitud de inserción de 25 mm (0.98 inch) <sup>3)</sup>	<b>K05</b>	19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT) <sup>6)</sup>	<b>1</b>
Sensibilidad aumentada < 5 g/l con la electrónica, una mayor longitud de inserción de 25 mm (0.98 inch), y el ancho de la horquilla de aluminio aumentado <sup>1)3)</sup>	<b>G01</b>	19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas de relé (DPDT) <sup>6)</sup>	<b>2</b>
Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>2)</sup>	<b>A20</b>	19 ... 50 V DC PNP <sup>6)</sup>	<b>3</b>
Están disponibles conmutadores amplificadores NAMUR 8/16 mA: para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica		19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos alimentado en bucle <sup>6)</sup>	<b>4</b>
		8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos <sup>1)</sup>	<b>5</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	Referencia	<b>Temperatura de proceso</b>	
Multilingüe	<b>7ML1998-5FT63</b>	Sin aislador térmico	<b>A</b>
Nota: las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.		Con aislador térmico	<b>B</b>
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		Caja separada - cable de 1,5 m (4.92 ft) [temperatura de proceso máx. 150 °C (302 °F)/temperatura máxima electrónica 60 °C (140 F)]	<b>C</b>
<b>Piezas de recambio</b>		Caja separada - cable de 4,0 m (13.12 ft) [temperatura de proceso máx. 150 °C (302 °F)/temperatura electrónica máx. 60 °C (140 °F)]	<b>D</b>
Electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)]	<b>7ML1830-1KL</b>	<b>Conexión al proceso</b>	
Pieza electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas de relé (DPDT)]	<b>A5E35525363</b>	Versión roscada	
Manguito deslizante, 2" BSP (ISO 228)	<b>7ML1830-1JM</b>	R 1½" [(BSPT), EN 10226]	<b>A</b>
Manguito deslizante, 2" NPT (ASME B1.20.1)	<b>7ML1830-1JN</b>	1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	<b>B</b>
Salida relé seccionador amplificador Namur KFD2-SR2-Ex1.W	<b>A5E35667901</b>	G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1], manguito deslizante [mín. longitud 500 mm (19.69 inch)] <sup>2)</sup>	<b>C</b>
		2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], manguito deslizante [longitud mín. 500 mm (19.69 inch)] <sup>2)</sup>	<b>D</b>
<b>Disponible en stock</b>		Con brida	
Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		DN 100 PN 6, EN 1092-1 <sup>3)</sup>	<b>E</b>
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	<b>7ML5731-7AA11-1BA0</b>	DN 100 PN 16, EN 1092-1	<b>F</b>
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 aprobación A	<b>7ML5731-7AB11-1AA0</b>	2" ASME 150 lb B16.5	<b>G</b>
		3" ASME 150 lb B16.5	<b>H</b>
		4" ASME 150 lb B16.5	<b>J</b>
		Unión Tri-clamp 2" (DN 50) ISO 2852	<b>K</b>
		<b>Longitud de extensión</b>	
		Acero inoxidable 304 (1.4301)	
		Longitud estándar, 165 mm (6.50 inch)	<b>11</b>
		Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"	
		200 ... 500 mm (7.87 ... 19.69 inch)	<b>12</b>
		501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53 inch)	<b>13</b>
		751 ... 1 000 mm (29.57 ... 39.37 inch)	<b>14</b>
		1 001 ... 1 250 mm (39.41 ... 49.21 inch)	<b>15</b>
		1 251 ... 1 500 mm (49.25 ... 59.06 inch)	<b>16</b>
		1 501 ... 1 750 mm (59.09 ... 68.90 inch)	<b>17</b>
		1 751 ... 2 000 mm (68.94 ... 78.74 inch)	<b>18</b>
		2 001 ... 2 250 mm (78.78 ... 88.58 inch)	<b>21</b>
		2 251 ... 2 500 mm (88.62 ... 98.43 inch)	<b>22</b>
		2 501 ... 2 750 mm (98.46 ... 108.27 inch)	<b>23</b>
		2 751 ... 3 000 mm (108.31 ... 118.11 inch)	<b>24</b>
		3 001 ... 3 250 mm (118.15 ... 127.95 inch)	<b>25</b>
		3 251 ... 3 500 mm (127.99 ... 137.80 inch)	<b>26</b>
		3 501 ... 3 750 mm (137.83 ... 147.64 inch)	<b>27</b>
		3 751 ... 4 000 mm (147.68 ... 157.48 inch)	<b>28</b>

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con la Alimentación opción 1, las Aprobaciones C, D y la Conexión al proceso por brida, opción E ... J

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones, opción D

<sup>3)</sup> K05 y G01 no están disponibles juntos

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LVS200 horquilla corta para interfase líquido-sólido</b> Interruptor de nivel de horquilla vibratoria para sólidos o interfaces sólido-líquido, cargas elevadas e instalaciones de espacio limitado	<b>7ML5732-</b>  <b>A 0</b>	<b>Otros diseños</b> 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, máx. 4 000 mm (147.48 inch) Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]; Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>1)3)</sup> Sensibilidad de detección regulable (por potenciómetro) para detección de interfase de sólidos/líquidos <sup>1)2)4)</sup>	
<u>Acero inoxidable 316L (1.4404)</u> Longitud estándar, 165 mm (6.50 inch) <u>Especifique la clave Y01 y el texto plano:</u> <u>"Longitud de inserción ... mm"</u> 200 ... 500 mm (7.87 ... 19.69 inch) 501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53 inch) 751 ... 1 000 mm (29.57 ... 39.37 inch) 1 001 ... 1 250 mm (39.41 ... 49.21 inch) 1 251 ... 1 500 mm (49.25 ... 59.06 inch) 1 501 ... 1 750 mm (59.09 ... 68.90 inch) 1 751 ... 2 000 mm (68.94 ... 78.74 inch) 2 001 ... 2 250 mm (78.78 ... 88.58 inch) 2 251 ... 2 500 mm (88.62 ... 98.43 inch) 2 501 ... 2 750 mm (98.46 ... 108.27 inch) 2 751 ... 3 000 mm (108.31 ... 118.11 inch) 3 001 ... 3 250 mm (118.15 ... 127.95 inch) 3 251 ... 3 500 mm (127.99 ... 137.80 inch) 3 501 ... 3 750 mm (137.83 ... 147.64 inch) 3 751 ... 4 000 mm (147.68 ... 157.48 inch)	<b>3 1</b> <b>3 2</b> <b>3 3</b> <b>3 4</b> <b>3 5</b> <b>3 6</b> <b>3 7</b> <b>3 8</b> <b>4 1</b> <b>4 2</b> <b>4 3</b> <b>4 4</b> <b>4 5</b> <b>4 6</b> <b>4 7</b> <b>4 8</b>	<b>Instrucciones de servicio</b> Multilingüe Nota: las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a> <b>Piezas de recambio</b> Pieza electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT)] 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 (ASME B1.20.1)	<b>Y01</b> <b>Y14</b> <b>A20</b> <b>G02</b> Referencia <b>7ML1998-5FT63</b>
<b>Material de la conexión al proceso/extensión</b> Roscas de acero inoxidable 304 (1.4301), bridas acero inox. 321 (1.4541), Tri-clamp acero inox. 304 (1.4301) <sup>4)</sup> Acero inoxidable 316L (1.4404) <sup>5)</sup>	<b>1</b> <b>2</b>		<b>A5E35525363</b> <b>7ML1830-1KM</b>
<b>Aprobaciones</b> CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM ATEX II 1/2 D, RCM CSA/FM Uso general, RCM, CE CE, RCM IEC-Ex t IIIC Da/Db ATEX II 1G y 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2D, CE, RCM EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da EAC Ex Ga/Gb Ex ia IIC, 0Ex ia IIC Ga; Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>D</b> <b>E</b> <b>F</b> <b>G</b> <b>H</b>		<b>7ML1830-1JM</b> <b>7ML1830-1JN</b>
1) Sólo en combinación con Aprobaciones, opciones B, D, E 2) No disponible con las Longitudes de extensión opciones 11, 12, 31, 32 3) Máx. 6 bar (87 psi) 4) Sólo en combinación con Longitudes de extensión opciones 11 ... 28 5) Sólo en combinación con Longitudes de extensión opciones 31 ... 48 6) Alimentación eléctrica opciones 1, 2, 3, 4 no permitida con Aprobaciones opciones F y H ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		1) Sólo en combinación con Aprobaciones, opción D 2) Sólo en combinación con Alimentación opción 1 3) A20 no permitida con Alimentación eléctrica opciones 4 o 5 4) G02 no permitida con temperatura de proceso opciones C o D	

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

#### SITRANS LVS200

##### Datos para selección y pedidos

**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" (suministrado por el cliente)  
 Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

##### Alimentación eléctrica

19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)<sup>1)</sup>  
 19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT)<sup>1)</sup>  
 18 ... 50 V DC PNP<sup>1)</sup>  
 19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos, alimentado en bucle<sup>1)</sup>  
 7 ... 9 V DC (requiere amplificador NAMUR) NAMUR IEC 60947-5-6, 2 hilos<sup>2)</sup>  
 8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos<sup>3)</sup>

##### Temperatura de proceso

Hasta 150 °C (302 °F)

##### Conexión al proceso

###### Versión roscada

R 1½" [(BSPT), EN 10226]  
 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

###### Con brida

DN 100 PN 6, EN 1092-1<sup>4)</sup>  
 DN 100 PN 16, EN 1092-1

2" ASME 150 lb B16.5  
 3" ASME 150 lb B16.5  
 4" ASME 150 lb B16.5

Unión Tri-clamp 2" (DN 50) ISO 2852

##### Material de la conexión al proceso

Roscas de acero inoxidable 304 (1.4301), bridas acero inox. 321 (1.4541), Tri-clamp acero inox. 304 (1.4301)  
 Acero inoxidable 316L (1.4404)

##### Longitud de extensión

Tubo de prolongación 1" proporcionado por el cliente  
 Longitud: 300 ... 3 800 mm (11.81 ... 149.61 inch)

##### Tipo de aplicación

Sólidos a granel secos (125 Hz)  
 Interfase líquido/sólido (350 Hz)

##### Aprobaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM  
 ATEX II 1/2 D, RCM  
 CSA/FM Uso general, RCM, CE  
 CE, RCM  
 CSA/FM IS Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase I, Aex ia IIC, CSA Clase I, Ex ia IIC, RCM  
 ATEX II 1G y 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2D, RCM  
 IEC-Ex t IIIC Da/Db  
 EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da  
 EAC Ex Ga/Gb Ex ia IIC, 0Ex ia IIC Ga; Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da

- 1) Sólo en combinación con Aprobaciones, opciones A, B, C, D y G  
 2) Sólo en combinación con Aprobaciones, opciones D, F, J y tipo de aplicación 1  
 3) Sólo en combinación con Aprobaciones opciones B, D, G  
 4) Máx. 6 bar (87 psi)

##### Referencia

7ML5733-

A 0

1

2

3

4

5

6

A

A

B

C

D

E

F

G

K

1

2

1

1

2

1

2

1

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

A

B

C

D

E

F

G

H

J

##### Datos para selección y pedidos

##### Otros diseños

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, máx. 3 800 mm (149.61 inch)

Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]; Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano

Sensibilidad aumentada > 5 g/l con la electrónica y una mayor longitud de inserción de 25 mm (0.98 inch)<sup>5)</sup>

Sensibilidad aumentada < 5 g/l con la electrónica, una mayor longitud de inserción de 25 mm (0.98 inch), y el ancho de la horquilla de aluminio aumentado<sup>1)4)5)</sup>

Sensibilidad de detección regulable (por potenciómetro) para detección de interfase de sólidos/líquidos<sup>2)3)4)</sup>

Lámpara de señalización en pasacables M20<sup>2)6)</sup>

##### Instrucciones de servicio

Multilingüe

Nota: las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Piezas de recambio

Electrónica de recambio (125 Hz)  
 [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)]

Pieza electrónica de recambio (125 Hz)  
 [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas de relé (DPDT)]

Electrónica de recambio (350 Hz)  
 [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)]

Salida relé seccionador amplificador NAMUR KFD2-SR2-Ex1.W

- 1) Sólo en combinación con Alimentación opción 1, Aprobaciones C, D y Conexión al proceso por brida, opción C ... G  
 2) Sólo en combinación con Aprobaciones, opción D  
 3) Sólo en combinación con Alimentación opción 1 y Tipo de aplicación 2  
 4) No disponible con la opción K05  
 5) Sólo con el Tipo de aplicación 1  
 6) A20 no permitida con Alimentación eléctrica opciones 4, 5 y 6

##### Clave

Y01

Y14

K05

G01

G02

A20

Referencia

7ML1998-5FT63

7ML1830-1KL

A5E35525363

7ML1830-1KM

A5E35667901

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LVS200, cable de extensión</b> Interruptor de nivel de horquilla vibratoria para captación de nivel máximo y mínimo de sólidos a granel ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7ML5734- A 0	<b>SITRANS LVS200, cable de extensión</b> Interruptor de nivel de horquilla vibratoria para captación de nivel máximo y mínimo de sólidos a granel	7ML5734- A 0
<b>Alimentación eléctrica</b> 19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT) <sup>1)</sup> 19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas relé (DPDT) <sup>1)</sup> 18 ... 50 V DC PNP <sup>1)</sup> 19 ... 230 V AC/DC sin contacto, 2 hilos alimentado en bucle <sup>1)</sup> 7 ... 9 V DC (requiere amplificador NAMUR) NAMUR IEC 60947-5-6, 2 hilos <sup>2)5)</sup> 8/16 mA ó 4 ... 20 mA; 12,5 ... 35 V DC, 2 hilos <sup>3)</sup>	1 2 3 4 5 6	<b>Aprobaciones</b> CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM ATEX II 1/2 D, RCM CSA/FM Uso general, RCM, CE CE, RCM CSA/FM IS Clase I, II, III Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FM Clase I, Aex ia IIC, CSA Clase I, Ex ia IIC, RCM ATEX II 1G y 1/2G Eex ia IIC; ATEX II 1D y 1/2D, RCM <sup>6)</sup> IEC-Ex t IIIC Da/Db EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da EAC Ex Ga/Gb Ex ia IIC, 0Ex ia IIC Ga; Ex ta/tb IIIC Da/Db, Ex ta IIIC Da	A B C D E F G H J
<b>Temperatura de proceso</b> Hasta 80 °C (176 °F)	A	<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones, opciones A, B, C, D y G <sup>2)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones opciones D, E y F. No disponible para el tipo de aplicación 2 "Interfase líquidos/sólidos". <sup>3)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones, opción D <sup>4)</sup> Máx. 6 bar (87 psi) <sup>5)</sup> Sólo con el Tipo de aplicación opción 2 <sup>6)</sup> No disponible con la Alimentación opción 5 <sup>7)</sup> Longitud del cable limitada a 7 000 mm (275.59 inch) <sup>8)</sup> Sólo en combinación con la Alimentación opciones 1 ... 4 y 6	
<b>Conexión al proceso</b> <b>Versión roscada</b> R 1½" [(BSPT), EN 10226] (1.4301/304) 1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] (1.4301/304) <b>Con brida</b> DN 100 PN 6, EN 1092-1 (1.4541/321) <sup>4)</sup> DN 100 PN 16, EN 1092-1 (1.4541/321) 2" ASME 150 lb B16.5 (1.4541/321) 3" ASME 150 lb B16.5 (1.4541/321) 4" ASME 150 lb B16.5 (1.4541/321)	A B C D E F G		
<b>Longitud de extensión</b> 750 ... 1 000 mm (29.5 ... 39.4 inch) [máx. longitud 20 000 mm (787.4 inch), excepto con la Alimentación opción 5 (máx. 10 000 mm, 393.7 inch)] <sup>8)</sup>	10		
<b>Especifique la clave Y01 y el texto plano:</b> <b>"Longitud de inserción ... mm"</b> 1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) 2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) 3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) 4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) 5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) 6 001 ... 7 000 mm (236.26 ... 275.59 inch) 7 001 ... 8 000 mm (275.63 ... 314.96 inch) <sup>5)</sup> 8 001 ... 9 000 mm (315 ... 354.33 inch) <sup>5)</sup> 9 001 ... 10 000 mm (354.37 ... 393.70 inch) <sup>5)</sup> 10 001 ... 11 000 mm (393.74 ... 433.07 inch) <sup>5)6)</sup> 11 001 ... 12 000 mm (433.11 ... 472.44 inch) <sup>5)6)</sup> 12 001 ... 13 000 mm (472.48 ... 511.81 inch) <sup>5)6)</sup> 13 001 ... 14 000 mm (511.85 ... 551.18 inch) <sup>5)6)</sup> 14 001 ... 15 000 mm (551.22 ... 590.55 inch) <sup>5)6)</sup> 15 001 ... 16 000 mm (590.59 ... 629.92 inch) <sup>5)6)</sup> 16 001 ... 17 000 mm (629.96 ... 669.29 inch) <sup>5)6)</sup> 17 001 ... 18 000 mm (669.33 ... 708.66 inch) <sup>5)6)</sup> 18 001 ... 19 000 mm (708.70 ... 748.03 inch) <sup>5)6)</sup> 19 001 ... 20 000 mm (748.07 ... 787.40 inch) <sup>5)6)</sup>	11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23 24 25 26 27 28 30 31		
<b>Tipo de aplicación</b> Sólidos a granel secos (125 Hz) Interfase líquido/sólido (350 Hz) <sup>7)</sup>	1 2		



## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptores vibratorios

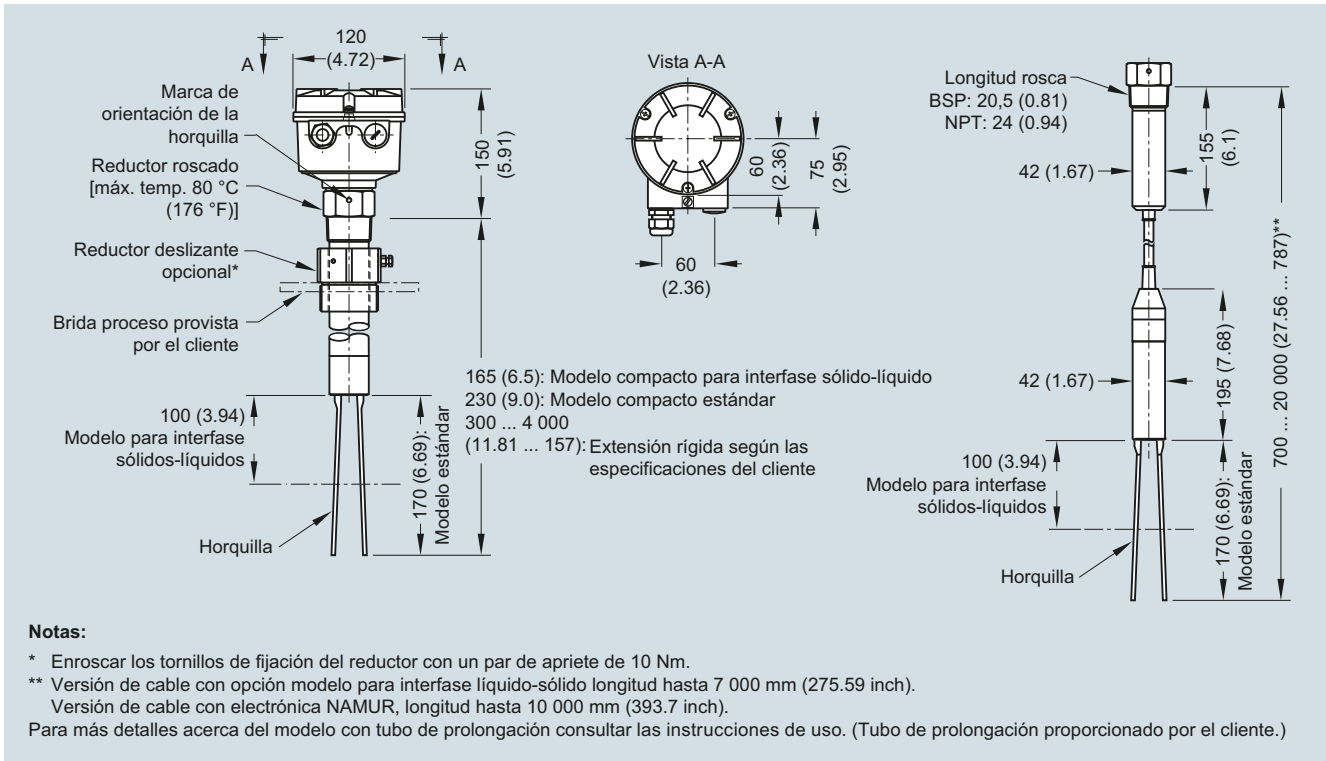
#### SITRANS LVS200

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Especifique la longitud de inserción total en texto plano, máx. 20 000 mm (787.40 inch)	<b>Y01</b>
Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]; Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y14</b>
Sensibilidad aumentada > 5 g/l con la electrónica y una mayor longitud de inserción de 25 mm (0.98 inch) <sup>5)</sup>	<b>K05</b>
Sensibilidad aumentada < 5 g/l con la electrónica y una mayor longitud de inserción de 25 mm (0.98 inch) y ancho de la horquilla de aluminio aumentado <sup>1)4)</sup>	<b>G01</b>
Sensibilidad de detección regulable (por potenciómetro) para detección de interfase de sólidos/líquidos <sup>2)3)4)</sup>	<b>G02</b>
Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>2)6)</sup>	<b>A20</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Multilingüe	Referencia <b>7ML1998-5FT63</b>
Nota: las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Piezas de recambio</b>	
Electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)]	<b>7ML1830-1KL</b>
Pieza electrónica de recambio (125 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, dos salidas de relé (DPDT)]	<b>A5E35525363</b>
Electrónica de recambio (350 Hz) [19 ... 230 V AC, 19 ... 55 V DC, una salida relé (SPDT)]	<b>7ML1830-1KM</b>
Salida relé seccionador amplificador NAMUR KFD2-SR2-Ex1.W	<b>A5E35667901</b>

- 1) Sólo en combinación con Alimentación opción 1, Aprobaciones C, D y Conexión al proceso por brida, opción C ... G
- 2) Sólo en combinación con las Aprobaciones Opción D
- 3) Sólo en combinación con la Alimentación opción 1 y el Tipo de aplicación 2
- 4) No disponible con la opción K05
- 5) Sólo con el Tipo de aplicación 1
- 6) A20 no permitida con Alimentación eléctrica opciones 4, 5 o 6



## Croquis acotados



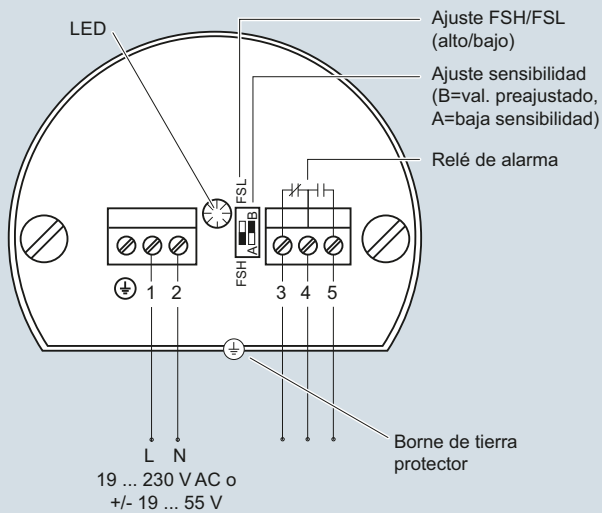
SITRANS LVS200, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

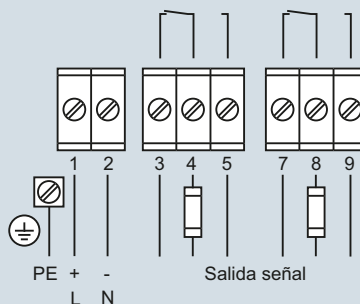
Detección de nivel - Interruptores vibratorios

SITRANS LVS200

### Diagramas de circuitos



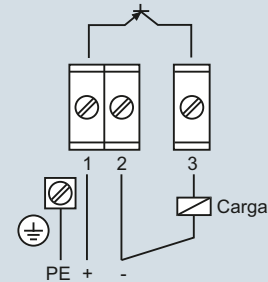
#### Tensión universal (relé DPDT)



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

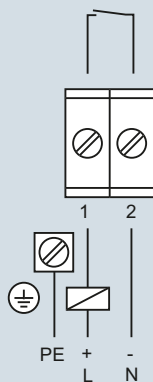
DC  
borne 1: +, borne 2: -  
-19 ... 55 V DC, +10 %, 2 W

#### 3 Hilos PNP



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

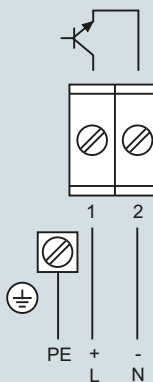
#### 2 Hilos



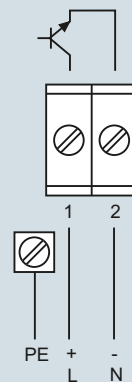
AC  
borne 1: L, borne 2: N  
19 ... 230 V AC, +10 %, 50 ... 60 Hz, 1,5 VA

DC  
borne 1: +, borne 2: -  
-19 ... 230 V DC, +10 %, 1W

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



7 ... 9 V DC aprox., seguridad intrínseca (IEC 60947-5-6)



DC  
borne 1: +, borne 2: -  
-12,5 ... 36 V DC, +0 %

Conexiones SITRANS LVS200

## Sinopsis



SITRANS LPS200 es un interruptor de paleta rotativa para detección de nivel y materiales sólidos a granel.

## Beneficios

- Interruptor de paletas rotativo para sólidos a granel
- Sello mecánico altamente resistente
- Opciones de alimentación universal disponibles
- 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
- Seguridad funcional (SIL 2). Instrumento diseñado para cumplir los requisitos de seguridad IEC 61508 / IEC 61511

## Campo 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/ft<sup>3</sup>) con una paleta articulada opcional, o 100 g/l (6.25 lb/ft<sup>3</sup>) 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

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Interruptor de nivel de paletas rotativo
<b>Entrada</b>	
Magnitud medida	Lleno, vacío o nivel de llenado
<b>Salida</b>	
Señal de salida	Microinterruptor 5 A a 250 V AC, carga óhmica Microinterruptor contacto SPDT, 4 A a 30 V DC, carga óhmica
• Salida de alarma	
• Tiempo de integración	Estándar (versión 1 r/min): aprox. 1,3 segundos Aplicaciones opcionales (modelo 5 r/min): aprox. 0,26 segundos
<b>Sensibilidad</b>	
Ajuste por fuerza de retroceso del muelle o geometría de la paleta	
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
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 ... +1 112 °F)
- Estándar	
- Opcional	Está disponible una versión para temperaturas más elevadas. Para más detalles por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte <a href="http://www.automation.siemens.com/asp_app">http://www.automation.siemens.com/asp_app</a> .
• Presión (depósito)	Máx. 0,5 bar g (7.25 psi g) Máx. 10 bar g (145 psi g)
- Estándar	
- Opcional	
• Densidad mínima del producto	Suministra resultados exactos incluso para densidades de 100 g/l (6.25 lb/ft <sup>3</sup> ) Suministra resultados exactos incluso para densidades de 15 g/l (0.94 lb/ft <sup>3</sup> )
- Paleta de medición estándar	
- Paleta de medición opcional	
<b>Construcción mecánica</b>	
Material	Aluminio con revestimiento de epoxi Acero inoxidable o aluminio
• Caja	
• Conexión al proceso, paleta de medición y eje	
Conexión al proceso	Rosca NPT, BSP y brida opcionales
Grado de protección	IP65/Tipo 4/NEMA 4
Entrada de cables	2 x M20 x 1,5 ó 2 x ½" NPT
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Selección por puente (jumper)	115 V AC, ± 15 %, 50 ... 60 Hz, 4 VA o 230 V AC, ± 15 %, 50 Hz, 6 VA, 0 48 V AC, o 24 V AC, 0 24 V DC, ± 15 %, 2,5 W
Tensión universal (relé DPDT)	24 V DC ± 15 % 50 ... 60 Hz, 22 ... 230 V, ± 10 %, máx. 10 VA
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSA/FM uso general</li> <li>• CE</li> <li>• CSA/FM a prueba de explosión de polvo</li> <li>• ATEX II 1/2 D</li> <li>• RCM</li> <li>• IECex</li> </ul>	

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptor de nivel de paletas rotativo

#### SITRANS LPS200

##### Datos para selección y pedidos

Referencia Clave

##### SITRANS LPS200, compacto

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

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

##### Temperatura de proceso

Hasta 80 °C (176 °F)	1
Hasta 150 °C (302 °F)	2
Hasta 250 °C (482 °F)	3
Hasta 600 °C (1 112 °F) <sup>1)2)</sup>	4
Hasta 80 °C (176 °F) versión estándar aluminio <sup>1)3)</sup>	5
Hasta 80 °C (176 °F) versión estándar acero inoxidable <sup>1)4)</sup>	6

##### Alimentación eléctrica

230 V AC, 1 r/min.	A
230 V AC, 5 r/min.	C
115 V AC, 1 r/min.	E
115 V AC, 5 r/min.	G
48 V AC, 1 r/min.	J
24 V AC, 1 r/min.	K
24 V DC, 1 r/min.	L
24 V DC, 5 r/min.	N
48 V AC, 5 r/min.	Z
24 V AC, 5 r/min.	Z
Tensión universal, 1 r/min.	Z
Tensión universal, 1 r/min., fail-safe	Z
Tensión universal, 5 r/min.	Z
Tensión universal, 5 r/min, fail-safe	Z

##### Conexión al proceso

###### Versión roscada

G 1¼" [(BSPP), EN ISO 228-1]	A
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1]	B
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1]	C
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	D
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	E
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	F

###### Con brida

DN 32 PN 6, EN 1092-1 <sup>5)</sup>	G
DN 100 PN 6, EN 1092-1 <sup>5)</sup>	H
DN 100 PN 16, EN 1092-1	J
2" ASME 150 lb B16.5	K
3" ASME 150 lb B16.5	L
4" ASME 150 lb B16.5	M
2" Tri-clamp (DN 50) ISO 2852 <sup>6)</sup>	N

##### Datos para selección y pedidos

Referencia Clave

##### SITRANS LPS200, compacto

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

##### Presión de proceso

0,5 bar máx. (7.25 psi)	1
5 bar máx. (72.5 psi)	2
10 bar máx. (145 psi)	3

##### Material de la conexión al proceso

Aluminio <sup>3)</sup>	1
Acero inoxidable, roscas 303 (1.4305), bridas 321 (1.4541), Tri-clamp 304 (1.4301)	2
Acero inoxidable 316L (1.4404) <sup>8)</sup>	3

##### Longitud de extensión

100 mm (3.94 inch) <sup>9)</sup>	1
150 mm (5.91 inch)	2
200 mm (7.87 inch)	3
250 mm (9.84 inch)	4
300 mm (11.81 inch)	5

##### Paleta

Diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17 inch) <sup>10)</sup>	A
Con bisagra, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch) <sup>10)11)</sup>	B
Diagonal, 28 x 98 mm (1.10 x 3.86 inch)	C
Rectangular, 50 x 150 mm (1.97 x 5.91 inch) <sup>12)</sup>	D
Rectangular, 50 x 250 mm (1.97 x 9.84 inch) <sup>12)</sup>	E
Rectangular, 98 x 150 mm (3.86 x 5.91 inch) <sup>11)12)</sup>	F
Rectangular, 98 x 250 mm (3.86 x 9.84 inch) <sup>11)12)</sup>	G
Rectangular, 50 x 98 mm (1.97 x 3.86 inch) <sup>12)</sup>	H

##### Aprobaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM	A
ATEX II 1/2 D, RCM	B
CSA/FM Uso general, RCM, CE	C
CE, RCM	D
IEC Ex ta/tb IIIC	E
EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db	F

Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b>		<b>Disponible en stock</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
Calefacción de la caja <sup>13)14)</sup>	<b>A35</b>	SITRANS LPS200, compacto, para temperaturas hasta 80 °C (176 °F), aluminio, con Alimentación E, conexión al proceso E, presión de proceso 1, material de conexión al proceso 1, longitud de extensión 2, paleta de medida A, y homologación C	<b>7ML5725-5EE11-2AC0</b>
Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>13)</sup>	<b>A20</b>		
Materiales de grado alimenticio (en contacto con el proceso), según 1935/2004/EC, con sellado del eje conforme con los requisitos FDA <sup>15)</sup>	<b>K01</b>		
Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]: Especifique el número/ identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y14</b>	SITRANS LPS200, compacto, para temperaturas hasta 80 °C (176 °F), acero inoxidable, en combinación con Alimentación Z (J2A), Conexión al proceso C, Presión de proceso 1, Material de conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Paleta de medida A, y Aprobación B	<b>7ML5725-6ZC12-2AB0 J2A</b>
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511. <sup>17)18)</sup>	<b>C20</b>	SITRANS LPS200, compacto, para temperaturas hasta 80 °C (176 °F), acero inoxidable, en combinación con Alimentación Z (J2A), Conexión al proceso E, Presión de proceso 1, Material de conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Paleta de medida A, y Aprobación A	<b>7ML5725-6ZE12-2AA0 J2A</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>			
Multilingüe	Referencia		
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	<b>A5E34210883</b>		
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>			
<b>Piezas de recambio</b>			
Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17 inch)	<b>7ML1830-1KH</b>		
Paleta articulada, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch)	<b>7ML1830-1KJ</b>		
<b>Kit extensión rígida</b>			
(Incluye acoplamiento por muelle, tubo de prolongación rígido y pernos)			
Extensión: 500, 400, 300 mm (19.7, 15.8, 11.8 inch) <sup>16)</sup>	<b>7ML5711-0AA</b>		
Extensión: 1 000, 900, 800, 700, 600 mm (39.4, 35.4, 31.5, 27.6, 23.6 inch) <sup>16)</sup>	<b>7ML5711-1AA</b>		
Extensión: 1 500, 1 400, 1 300, 1 200, 1 100 mm (59.1, 55.1, 51.2, 47.2, 43.3 inch) <sup>16)</sup>	<b>7ML5711-2AA</b>		
Kit de extensión cable, 2 m (6.56 ft)	<b>7ML1830-1KK</b>		
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones C y D, máx. 0,5 bar</li> <li>2) No disponible con Conexiones de proceso A, B, D, E y G</li> <li>3) Sólo en combinación con las configuraciones 7ML5725-5AC11-2AD0 ó 7ML5725-5EE11-2AC0</li> <li>4) Sólo en combinación con las siguientes configuraciones 7ML5725-6ZC12-2AB0 J2A o 7ML5725-6ZE12-2AA0 J2A</li> <li>5) Sólo en combinación con Presión de proceso opciones 1 y 2</li> <li>6) Sólo en combinación con Temperatura de proceso Opción 1</li> <li>7) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opción A ... F, sólo en combinación con la Presión de proceso opción 1 y temperatura de proceso opciones 1 y 5</li> <li>8) Disponible con conexiones al proceso C, F, H ... N y Paleta de medida opciones A y B</li> <li>9) Sólo con las Paletas opciones A, C, D, E y H</li> <li>10) Añadir 16 mm (0.63 inch) a la longitud de extensión</li> <li>11) Disponible con longitudes de extensión 2, 3, 4, 5</li> <li>12) Sólo en combinación con Conexiones al proceso opciones H ... M</li> <li>13) Sólo en combinación con las Aprobaciones, opción D</li> <li>14) Sólo en combinación con Alimentación, opciones A, C, E, G, J, K, L, N, J1B, J1D, J1E, J2A, J2C</li> <li>15) Máx. 250 °C (482 °F). Esta opción no es suficiente para garantizar diseño con grado alimenticio.</li> <li>16) Eje pendular 500 mm/1 000 mm/1 500 mm debe seleccionarse con 150 mm longitud estándar 2, y paleta A (35 x 106) para obtener las longitudes deseadas</li> <li>17) Sólo en combinación con la Alimentación, opciones J2A y J2C</li> <li>18) Sólo en combinación con las Homologaciones opciones A, B, C, D y E. Sólo Homologaciones A y C con FM.</li> </ol> <p>◆ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ◆. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.</p> <p>► Disponible en stock. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.</p>	

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptor de nivel de paletas rotativo

#### SITRANS LPS200

##### Datos para selección y pedidos

Referencia Clave

##### SITRANS LPS200, eje con protección

Robusto interruptor de nivel de paletas rotativo para detección de sólidos a granel, ideal para productos pesados, viscosos que requieren alta resistencia.

Diseñado con tubo de protección adicional para eje y protección contra adherencias de producto en el eje (en las paredes laterales).

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

##### Temperatura de proceso

Hasta 80 °C (176 °F) ➤ 1

Hasta 150 °C (302 °F) 2

Hasta 250 °C (482 °F) 3

Hasta 600 °C (1 112 °F)<sup>1)2)</sup> 4

Hasta 80 °C (176 °F) versión estándar<sup>3)</sup> ▶ 5

##### Alimentación eléctrica

230 V AC, 1 r/min. ➤ A

230 V AC, 5 r/min. ➤ C

115 V AC, 1 r/min. ➤ E

115 V AC, 5 r/min. ➤ G

48 V AC, 1 r/min. ➤ J

24 V AC, 1 r/min. ➤ K

24 V DC, 1 r/min. ➤ L

24 V DC, 5 r/min. ➤ N

48 V AC, 5 r/min. Z

24 V AC, 5 r/min. Z

Tensión universal, 1 r/min. Z

Tensión universal, 1 r/min., fail-safe Z

Tensión universal, 5 r/min. Z

Tensión universal, 5 r/min., fail-safe Z

##### Conexión al proceso

Versión roscada

G 1¼" [(BSPP), EN ISO 228-1] ➤ A

G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1] ▶▶ B

1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ▶▶ C

1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] ➤ D

Con brida

DN 32 PN 6, EN 1092-1<sup>4)</sup> E

DN 100 PN 6, EN 1092-1<sup>4)</sup> F

DN 100 PN 16, EN 1092-1 G

2" ASME 150 lb B16.5 H

3" ASME 150 lb B16.5 J

4" ASME 150 lb B16.5 K

2" Tri-clamp (DN 50) ISO 2852<sup>5)</sup> L

7ML5726-

##### Datos para selección y pedidos

Referencia Clave

##### SITRANS LPS200, eje con protección

Robusto interruptor de nivel de paletas rotativo para detección de sólidos a granel, ideal para productos pesados, viscosos que requieren alta resistencia.

Diseñado con tubo de protección adicional para eje y protección contra adherencias de producto en el eje (en las paredes laterales).

##### Presión de proceso

0,5 bar máx. (7.25 psi) ▶▶ 1

5 bar máx. (72.5 psi) 2

10 bar máx. (145 psi) 3

##### Material de la conexión al proceso

Aluminio<sup>6)</sup> ➤ 1

Roscas de acero inoxidable 303 (1.4305), bridas acero inox. 321 (1.4541), Tri-clamp acero inox. 304 (1.4301)<sup>18)</sup> ▶▶ 2

Acero inoxidable 316L (1.4404)<sup>7)</sup> 3

##### Longitud de extensión

150 mm (5.91 inch)<sup>8)</sup> ➤ 1

200 mm (7.87 inch) ▶▶ 2

250 mm (9.84 inch) ➤ 3

300 mm (11.81 inch) ➤ 4

##### Material de la extensión (tubo de protección)

Aluminio<sup>9)</sup> ➤ A

Acero inoxidable 303 (1.4305) ▶▶ B

Acero inoxidable 316L (1.4404)<sup>10)</sup> C

##### Paleta

Diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17 inch)<sup>11)</sup> ▶▶ A

Con bisagra, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch)<sup>11)12)</sup> ➤ B

Rectangular, 50 x 150 mm (1.97 x 5.91 inch)<sup>13)</sup> ➤ D

Rectangular, 50 x 250 mm (1.97 x 9.84 inch)<sup>13)</sup> ➤ E

Rectangular, 98 x 150 mm (3.86 x 5.91 inch)<sup>12)13)</sup> ➤ F

Rectangular, 98 x 250 mm (3.86 x 9.84 inch)<sup>12)13)</sup> ➤ G

Rectangular, 50 x 98 mm (1.97 x 3.86 inch)<sup>13)</sup> ➤ H

##### Aprobaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM ▶▶ 1

ATEX II 1/2 D, RCM ▶▶ 2

CSA/FM Uso general, RCM, CE ➤ 3

CE, RCM ➤ 4

IEC Ex ta/tb IIIC

EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db 6

7ML5726-

Datos para selección y pedidos	Clave	
<b>Otros diseños</b>		
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		1) Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones 3 y 4, máx. 0,5 bar
Calefacción de la caja <sup>14)15)</sup>	<b>A35</b>	2) No disponible con las Conexiones de proceso A, C, E
Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>14)</sup>	<b>A20</b>	3) Sólo en combinación con las siguientes configuraciones 7ML5726-5ZB12-2BA2 J2A o 7ML5726-5ZC12-2BA1 J2A
Materiales de grado alimenticio (en contacto con el proceso), según 1935/2004/EC, con sellado del eje conforme con los requisitos FDA <sup>16)</sup>	<b>K01</b>	4) Sólo en combinación con Presión de proceso opciones 1 y 2
Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]: Especifique el número/ identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y14</b>	5) Sólo en combinación con Temperatura de proceso Opción 1
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511. <sup>17)19)</sup>	<b>C20</b>	6) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opciones A ... E, Presión de proceso opción 1 y Temperatura de proceso 1
<b>Instrucciones de servicio</b>	Referencia	7) Extensión y paleta de acero inoxidable AISI 316L/1.4404 también, sólo en combinación con conexión al proceso opciones B, D, F ... L y paleta A
Multilingüe	<b>A5E34210883</b>	8) Sólo con las Paletas opciones A, D, E y H
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.		9) Sólo en combinación con Presión de proceso opción 1 y Temperatura de proceso opción 1
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		10) Disponible con Conexión al proceso opciones B, D, F ... L y Paleta de medida A
<b>Piezas de recambio</b>		11) Añadir 16 mm (0.63 inch) a la longitud de extensión
Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17 inch)	<b>7ML1830-1KH</b>	12) Sólo en combinación con Longitudes de extensión opciones 2 ... 4
Paleta articulada, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch)	<b>7ML1830-1KJ</b>	13) Sólo en combinación con las Conexiones al proceso opciones F, G, H, J, K
<b>Disponible en stock</b>		14) Sólo en combinación con Aprobaciones, opción 4
Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		15) Sólo en combinación con Alimentación, opciones A, C, E, G, J, K, L, N, J1B, J1D, J1E, J2A, J2C
SITRANS LPS200, con extensión para temperaturas hasta 80 °C (176 °F), en combinación con Alimentación Z (J2A), Conexión al proceso B, Presión de proceso 1, Material de conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Material de extensión B, Paleta de medida A, y Aprobación 2	<b>7ML5726-5ZB12-2BA2 J2A</b>	16) Máx. 250 °C (482 °F). Esta opción no es suficiente para garantizar el diseño con grado alimenticio.
SITRANS LPS200 con extensión para temperaturas hasta 80 °C (176 °F), en combinación con Alimentación Z (J2A), Conexión al proceso C, Presión de proceso 1, Material de conexión al proceso 2, Longitud de extensión 2, Material de extensión B, Paleta de medida A, y Aprobación 1	<b>7ML5726-5ZC12-2BA1 J2A</b>	17) Sólo en combinación con la Alimentación, opciones J2A y J2C
		18) Sólo en combinación con Material de extensión acero inoxidable, roscas 303 opción B
		19) Sólo en combinación con las Homologaciones Opciones 1, 2, 3, 4 y 5 Homologaciones 1 y 3 con FM únicamente.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ◆. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.</li> <li>▶ Disponible en stock. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.</li> </ul>



## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptor de nivel de paletas rotativo

#### SITRANS LPS200

##### Datos para selección y pedidos

Referencia

Clave

##### SITRANS LPS200, extensión de cable

Interruptor de nivel de paletas rotativo para detección de materiales sólidos granulados  
Cable de prolongación para mayor alcance en montajes verticales

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

##### Temperatura de proceso

Hasta 80 °C (176 °F)

Hasta 150 °C (302 °F)

Hasta 250 °C (482 °F)

Hasta 600 °C (1 112 °F)<sup>1)2)</sup>Hasta 80 °C (176 °F) versión estándar<sup>3)</sup>

##### Alimentación eléctrica

230 V AC, 1 r/min.

230 V AC, 5 r/min.

115 V AC, 1 r/min.

115 V AC, 5 r/min.

48 V AC, 1 r/min.

24 V AC, 1 r/min.

24 V DC, 1 r/min.

24 V DC, 5 r/min.

48 V AC, 5 r/min.

24 V AC, 5 r/min.

Tensión universal, 1 r/min.

Tensión universal, 1 r/min., fail-safe

Tensión universal, 5 r/min.

Tensión universal, 5 r/min., fail-safe

##### Conexión al proceso

###### Versión roscada

G 1/4" [(BSPP), EN ISO 228-1]

G 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

1/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

###### Con brida

DN 32 PN 6, EN 1092-1<sup>4)</sup>DN 100 PN 6, EN 1092-1<sup>4)</sup>

DN 100 PN 16, EN 1092-1

2" ASME 150 lb B16.5

3" ASME 150 lb B16.5

4" ASME 150 lb B16.5

7ML5727-

0

##### Datos para selección y pedidos

Referencia

Clave

##### SITRANS LPS200, extensión de cable

Interruptor de nivel de paletas rotativo para detección de materiales sólidos granulados  
Cable de prolongación para mayor alcance en montajes verticales

##### Presión de proceso

0,5 bar máx. (7.25 psi)

5 bar máx. (72.5 psi)

10 bar máx. (145 psi)

##### Material de la conexión al proceso

Aluminio<sup>5)</sup>

Acero inoxidable, roscas 303 (1.4305),

bridas 321 (1.4541)

##### Longitud extensión de cable

Cable de longitud estándar,

2000 mm (78.74 inch)

Especifique la clave Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... mm"

500 ... 1 000 mm (19.69 ... 39.37 inch)

Longitud de cable 1 001 ... 2 000 mm

(39.41 ... 78.74 inch)

Longitud de cable 2 001 ... 3 000 mm

(78.78 ... 118.11 inch)

Longitud de cable 3 001 ... 4 000 mm

(118.15 ... 157.48 inch)

Longitud de cable 4 001 ... 5 000 mm

(157.52 ... 196.85 inch)

Longitud de cable 5 001 ... 6 000 mm

(196.89 ... 236.22 inch)

Longitud de cable 6 001 ... 7 000 mm

(236.26 ... 275.59 inch)

Longitud de cable 7 001 ... 10 000 mm

(275.63 ... 393.70 inch)

Sin extensión<sup>12)</sup>

##### Paleta

Diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17 inch)<sup>6)</sup>

Con bisagra, 98 x 200 mm

(3.86 x 7.87 inch)<sup>6)</sup>

Diagonal, 28 x 98 mm

(1.10 x 3.86 inch)<sup>7)</sup>

Rectangular, 50 x 150 mm

(1.97 x 5.91 inch)<sup>7)</sup>

Rectangular, 50 x 250 mm

(1.97 x 9.84 inch)<sup>7)</sup>

Rectangular, 98 x 150 mm

(3.86 x 5.91 inch)<sup>7)</sup>

Rectangular, 50 x 98 mm

(1.97 x 3.86 inch)<sup>7)</sup>

##### Aprobaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo,

RCM

ATEX II 1/2 D, RCM

CSA/FM Uso general, RCM, CE

CE, RCM

IEC Ex ta/tb IIIC

EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db

7ML5727-

0

7ML5727-


0

Datos para selección y pedidos	Clave	
<b>Otros diseños</b>		
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, máx. 10 000 mm (393.70 inch)	<b>Y01</b>	1) Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones C y D, máx. 0,5 bar
Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]: Especifique el número/ identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y14</b>	2) Sólo en combinación con las Conexiones de proceso A, C, E
Cable reforzado (máx. tracción 28 kN) <sup>9)</sup>	<b>P01</b>	3) Sólo en combinación con las siguientes configuraciones 7ML5727-5ZC12-0AA0 J2A o 7ML5727-5ZB12-0AB0 J2A
Calefacción de la caja <sup>9)10)</sup>	<b>A35</b>	4) Sólo en combinación con Presión de proceso opciones 1 y 2
Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>9)</sup>	<b>A20</b>	5) Sólo en combinación con Conexiones al proceso A ... E, sólo en combinación con la Presión de proceso opción 1 y Temperatura de proceso opciones 1 y 5
Materiales de grado alimenticio (en contacto con el proceso), según 1935/2004/EC, con sellado del eje conforme con los requisitos FDA <sup>11)</sup>	<b>K01</b>	6) Añadir 16 mm (0.63 inch) a la longitud de extensión
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511. <sup>13)14)</sup>	<b>C20</b>	7) Sólo en combinación con Conexiones al proceso F ... K
<b>Instrucciones de servicio</b>		
<p>Multilingüe</p> <p>Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.</p> <p>Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a></p>	Referencia	8) Sólo en combinación con Temperatura de proceso hasta 80 °C (176 °F) y Material de conexión al proceso opción 2
<b>Piezas de recambio</b>		
Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17 inch)	<b>7ML1830-1KH</b>	9) Sólo en combinación con Aprobaciones, opción D
Paleta articulada, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch)	<b>7ML1830-1KJ</b>	10) Sólo en combinación con Alimentación, opciones A, C, E, G, J, K, L, N, J1B, J1D, J1E, J2A, J2C
<b>Disponible en stock</b>		
Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		11) Máx. 250 °C (482 °F). Esta opción no garantiza automáticamente un diseño de grado alimenticio (huecos, superficies y radios de grado alimenticio).
SITRANS LPS200, con extensión de cable para temperaturas hasta 80 °C (176 °F), en combinación con Alimentación Z (J2A), Conexión al proceso B, Presión de proceso 1, Material de conexión al proceso 2, Longitud de extensión 0, Paleta de medida A, y Aprobación B	<b>7ML5727-5ZB12-0AB0 J2A</b>	12) No disponible con P01 y disponible con Aprobaciones opción D, incluye kit de montaje para extensión de cable
SITRANS LPS200 con extensión de cable para temperaturas hasta 80 °C (176 °F), en combinación con Alimentación Z (J2A), Conexión al proceso C, Presión de proceso 1, Material de conexión al proceso 2, Longitud de extensión 0, Paleta de medida A, y Aprobación A	<b>7ML5727-5ZC12-0AA0 J2A</b>	13) Sólo en combinación con la Alimentación, opciones J2A y J2C
14) Sólo en combinación con las Homologaciones opciones A, B, C, D y E. Sólo Homologaciones A y C con FM.		
<p>◆ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ◆. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.</p>		

# Medida de nivel

## Detección de nivel - Interruptor de nivel de paletas rotativo

### SITRANS LPS200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LPS200, prolongación angular</b> 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 el funcionamiento incluso con adherencias.	<b>7ML5728-</b> 	0	<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			Calefacción de la caja <sup>2)3)</sup>	<b>A35</b>
<b>Temperatura de proceso</b> Hasta 80 °C (176 °F) Hasta 150 °C (302 °F) Hasta 250 °C (482 °F)	1 2 3		Lámpara de señalización en pasacables M20 <sup>2)</sup>	<b>A20</b>
<b>Alimentación eléctrica</b> 230 V AC, 1 r/min. 230 V AC, 5 r/min. 115 V AC, 1 r/min. 115 V AC, 5 r/min. 48 V AC, 1 r/min. 24 V AC, 1 r/min. 24 V DC, 1 r/min. 24 V DC, 5 r/min. 48 V AC, 5 r/min. 24 V AC, 5 r/min. Tensión universal, 1 r/min. Tensión universal, 1 r/min., fail-safe Tensión universal, 5 r/min. Tensión universal, 5 r/min., fail-safe	A C E G J K L N Z Z Z Z Z Z	J1B J1E J2A J2B J2C J2D	Materiales de grado alimenticio (en contacto con el proceso), según 1935/2004/EC, con sellado del eje conforme con los requisitos FDA <sup>4)</sup>	<b>K01</b>
<b>Conexión al proceso</b> Con brida DN 100 PN 6, EN 1092-1 <sup>1)</sup> DN 100 PN 16, EN 1092-1 4" ASME 150 lb B16.5	A B C		Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]: Especifique el número/ identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y14</b>
<b>Presión de proceso</b> 0,5 bar máx. (7.25 psi) 5 bar máx. (72.5 psi) 10 bar máx. (145 psi)	1 2 3		Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511. <sup>5)6)</sup>	<b>C20</b>
<b>Material de la conexión al proceso</b> Acero inoxidable 303/321 (1.4305/1.4541)	1		<b>Instrucciones de servicio</b> Multilingüe	Referencia <b>A5E34210883</b>
<b>Longitud de extensión</b> 125 mm (4.92 inch) 150 mm (5.91 inch) 200 mm (7.87 inch) 250 mm (9.84 inch) 300 mm (11.81 inch)	1 2 3 4 5		Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Paleta</b> Rectangular, 50 x 98 mm (1.97 x 3.86 inch) Paleta rectangular, 50 x 150 mm (1.97 x 5.91 inch) Paleta rectangular, 50 x 250 mm (1.97 x 9.84 inch) Paleta rectangular, 98 x 150 mm (3.86 x 5.91 inch) Paleta rectangular, 98 x 250 mm (3.86 x 9.84 inch) Con bisagra, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch)	A B C D E F		<b>Piezas de recambio</b> Paleta de recambio diagonal, 35 x 106 mm (1.38 x 4.17 inch) Paleta articulada, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch)	<b>7ML1830-1KH</b> <b>7ML1830-1KJ</b>
<b>Aprobaciones</b> CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM ATEX II 1/2 D, RCM CSA/FM Uso general, RCM, CE CE, RCM IEC Ex ta/tb IIIC EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db	A B C D E F		<sup>2)</sup> Sólo en combinación con las Aprobaciones, opción D <sup>3)</sup> Sólo en combinación con Alimentación, opciones A, C, E, G, J, K, L, N, J1B, J1D, J1E, J2A, J2C <sup>4)</sup> Esta opción no es suficiente para garantizar el diseño con grado alimenticio. <sup>5)</sup> Sólo en combinación con la Alimentación, opciones J2A y J2C <sup>6)</sup> Sólo en combinación con las Homologaciones opciones A, B, C, D y E. Sólo Homologaciones A y C con FM.	

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Presión de proceso opciones 1 y 2

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LPS200, prolongación rígida</b> Interruptor de nivel vertical de paletas rotativo para detección de materiales sólidos a granel	<b>7ML5730-</b>		<b>SITRANS LPS200, prolongación rígida</b> Interruptor de nivel vertical de paletas rotativo para detección de materiales sólidos a granel	<b>7ML5730-</b>	
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.					
<b>Temperatura de proceso</b>			<b>Presión de proceso</b>		
Hasta 80 °C (176 °F)	1		0,5 bar máx. (7.25 psi)	1	
Hasta 150 °C (302 °F)	2		5 bar máx. (72.5 psi)	2	
Hasta 250 °C (482 °F)	3		10 bar máx. (145 psi)	3	
Hasta 600 °C (1 112 °F) <sup>1)2)</sup>	4		<b>Material de la conexión al proceso</b>		
<b>Alimentación eléctrica</b>			Aluminio <sup>5)</sup>	1	
230 V AC, 1 r/min.	A		Acero inoxidable, roscas 303 (1.4305), bridas 321 (1.4541), Tri-clamp 304 (1.4301)	2	
230 V AC, 5 r/min.	C		Acero inoxidable 316L (1.4404) <sup>6)</sup>	3	
115 V AC, 1 r/min.	E		<b>Material de la extensión (tubo de protección)</b>		
115 V AC, 5 r/min.	G		Aluminio <sup>7)8)</sup>	0	
48 V AC, 1 r/min.	J		Acero inoxidable 303 (1.4305) <sup>9)</sup>	1	
24 V AC, 1 r/min.	K		Acero inoxidable 316L (1.4404) <sup>10)11)</sup>	2	
24 V DC, 1 r/min.	L		<b>Longitud de extensión</b>		
24 V DC, 5 r/min.	N		Aluminio		
48 V AC, 5 r/min.	Z	J 1 B	250 ... 500 mm (9.84 ... 19.69 inch)		A
24 V AC, 5 r/min.	Z	J 1 E	501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53 inch)		B
Tensión universal, 1 r/min.	Z	J 2 A	751 ... 1 000 mm (29.57 ... 39.37 inch)		C
Tensión universal, 1 r/min., fail-safe	Z	J 2 B	1 001 ... 1 250 mm (39.41 ... 42.21 inch)		D
Tensión universal, 5 r/min.	Z	J 2 C	1 251 ... 1 500 mm (49.25 ... 59.06 inch)		E
Tensión universal, 5 r/min., fail-safe	Z	J 2 D	1 501 ... 1 750 mm (59.09 ... 68.90 inch)		F
<b>Conexión al proceso</b>			1 751 ... 2 000 mm (68.94 ... 78.74 inch)		G
Versión roscada			2 001 ... 2 250 mm (78.78 ... 88.58 inch)		H
G 1¼" [(BSPP), EN ISO 228-1]	A		2 251 ... 2 500 mm (88.62 ... 98.43 inch)		J
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1]	B		2 501 ... 2 750 mm (98.46 ... 108.27 inch)		K
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	C		2 751 ... 3 000 mm (108.31 ... 118.11 inch)		L
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	D		3 001 ... 3 250 mm (118.15 ... 127.95 inch)		M
<b>Con brida</b>			3 251 ... 3 500 mm (127.99 ... 137.80 inch)		N
DN 32 PN 6, EN 1092-1 <sup>3)</sup>	E		3 501 ... 3 750 mm (137.83 ... 147.64 inch)		P
DN 100 PN 6, EN 1092-1 <sup>3)</sup>	F		3 751 ... 4 000 mm (147.67 ... 157.48 inch)		Q
DN 100 PN 16, EN 1092-1	G		<b>Acero inoxidable 303 (1.4305)</b>		
2" ASME 150 lb B16.5	H		250 ... 500 mm (9.84 ... 19.69 inch)		R
3" ASME 150 lb B16.5	J		501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53 inch)		S
4" ASME 150 lb B16.5	K		751 ... 1 000 mm (29.57 ... 39.37 inch)		T
2" Tri-clamp 2' (DN 50) ISO 2852 <sup>4)</sup>	L		1 001 ... 1 500 mm (39.41 ... 59.05 inch)		U
			1 501 ... 2 000 mm (59.09 ... 78.74 inch)		V
			2 001 ... 2 500 mm (78.78 ... 98.42 inch)		W
			2 501 ... 3 000 mm (98.46 ... 118.11 inch)		X
			3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)		Y
			<b>Acero inoxidable 316L (1.4404)</b>		
			250 ... 500 mm (9.84 ... 19.69 inch)		Z
			501 ... 750 mm (19.72 ... 29.53 inch)		P 1 A
			751 ... 1 000 mm (29.57 ... 39.37 inch)		P 1 B
			1 001 ... 1 500 mm (39.41 ... 59.05 inch)		P 1 C
			1 501 ... 2 000 mm (59.09 ... 78.74 inch)		P 1 D
			2 001 ... 2 500 mm (78.78 ... 98.42 inch)		P 1 E
			2 501 ... 3 000 mm (98.46 ... 118.11 inch)		P 1 F
			3 001 ... 4 000 mm (118.5 ... 157.48 inch)		P 1 G
					P 1 H

## Medida de nivel

### Detección de nivel - Interruptor de nivel de paletas rotativo

#### SITRANS LPS200

##### Datos para selección y pedidos

**SITRANS LPS200, prolongación rígida**  
Interruptor de nivel vertical de paletas rotativo para detección de materiales sólidos a granel

##### Paleta

Diagonal, 35 x 106 mm  
(1.34 x 4.17 inch)<sup>12)</sup>

Con bisagra, 98 x 200 mm  
(3.86 x 7.87 inch)<sup>12)</sup>

Rectangular, 50 x 150 mm  
(1.97 x 5.91 inch)<sup>13)</sup>

Rectangular, 50 x 250 mm  
(1.97 x 9.84 inch)<sup>13)</sup>

Rectangular, 98 x 150 mm  
(3.86 x 5.91 inch)<sup>13)</sup>

Rectangular, 98 x 250 mm  
(3.86 x 9.84 inch)<sup>13)</sup>

Rectangular, 50 x 98 mm  
(1.97 x 3.86 inch)<sup>13)</sup>

##### Aprobaciones

CSA/FM a prueba de explosión de polvo, RCM

ATEX II 1/2 D, RCM

CSA/FM Uso general, RCM, CE

CE, RCM

IEC Ex ta/tb IIIC

EAC Ex ta/tb IIIC Da/Db

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

##### Referencia

7ML5730-

##### Clave

●	A
●	B
●	C
●	D
●	E
●	F
●	G
●	1
●	2
●	3
●	4
●	5
●	6

##### Datos para selección y pedidos

##### Instrucciones de servicio

Multilingüe

Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Piezas de recambio

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

Paleta articulada, 98 x 200 mm (3.86 x 7.87 inch)

- A5E34210883**
- 7ML1830-1KH**
- 7ML1830-1KJ**
- Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones 3 y 4, máx. 0,5 bar
  - Sólo en combinación con las Conexiones de proceso A, C, E
  - Sólo en combinación con Presión de proceso opciones 1 y 2
  - Sólo en combinación con Temperatura de proceso opción 1
  - Sólo en combinación con Conexiones al proceso A ... E, sólo en combinación con la Presión de proceso opción 1 y Temperatura de proceso opción 1
  - Disponible con Conexión al proceso opciones B, D, F ... L y Paleta de medida opción A
  - Sólo en combinación con la Presión de proceso opción 1 y Temperatura de proceso opción 1
  - Sólo en combinación con Longitudes de extensión opciones A ... Q
  - Sólo en combinación con Longitudes de extensión opciones R ... Y
  - Disponible con Conexión al proceso B, D, F ... L y Paleta de medida A, Material conexión al proceso 3. Sólo en combinación con Longitud de extensión opciones P1A ... P1H
  - Sólo en combinación con sello en el extremo del tubo, opciones P06 ... P09
  - Añadir 16 mm (0.63 inch) a la longitud de extensión
  - Sólo con las Conexiones de proceso opciones F, G, H, J, K
  - Sólo en combinación con Aprobaciones, opción 4
  - Sólo en combinación con Alimentación, opciones A, C, E, G, J, K, L, N, J1B, J1D, J1E, J2A, J2C
  - Sólo en combinación con el sello aislante de protección P06 ... P09
  - Máx. 250 °C (482 °F). Esta opción no es suficiente para garantizar el diseño con grado alimenticio.
  - Sólo en combinación con Presión de proceso opción 1
  - Máx. 250 °C (482 °F)
  - Sólo en combinación con la Alimentación, opciones J2A y J2C
  - Sólo en combinación con las Homologaciones opciones 1, 2, 3, 4 y 5. Homologaciones 1 y 3 con FM únicamente.

##### Referencia

##### Datos para selección y pedidos

##### Otros diseños

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, máx. 4 000 mm (157.48 inch)

Placa de acero inoxidable [100 x 45 mm (3.94 x 1.77 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano

Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511.<sup>20)21)</sup>

Calefacción de la caja<sup>14)15)</sup>

Lámpara de señalización en pasacables M20<sup>14)</sup>

Materiales de grado alimenticio (en contacto con el proceso), según 1935/2004/EC, con sellado del eje conforme con los requisitos FDA<sup>16)17)</sup>

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

Temperatura máxima 80 °C (176 °F)

Temperatura máxima 150 °C (302 °F)

Temperatura máxima 250 °C (482 °F)

Temperatura máx. 600 °C (1112 °F)

Manguito deslizante (estándar, máx. presión 0,5 bar)<sup>14)18)</sup>

Manguito deslizante (estanco, para aplicaciones con sobrepresión máx. 1 bar, dependiendo de la opción de presión seleccionada)<sup>19)</sup>

##### Clave

**Y01**

**Y14**

**C20**

**A35**

**A20**

**K01**

**P06**

**P07**

**P08**

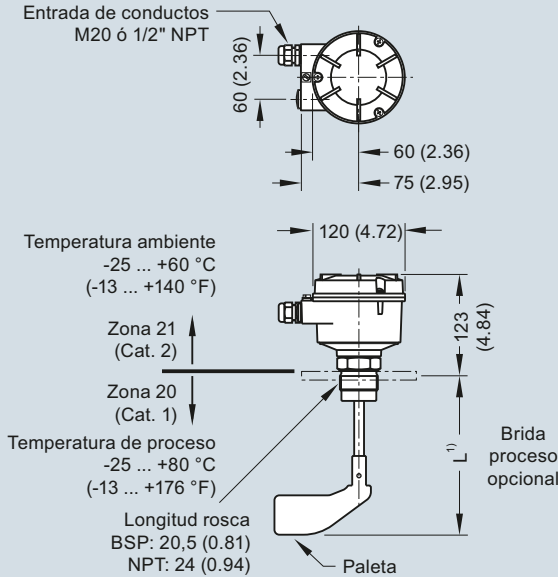
**P09**

**P12**

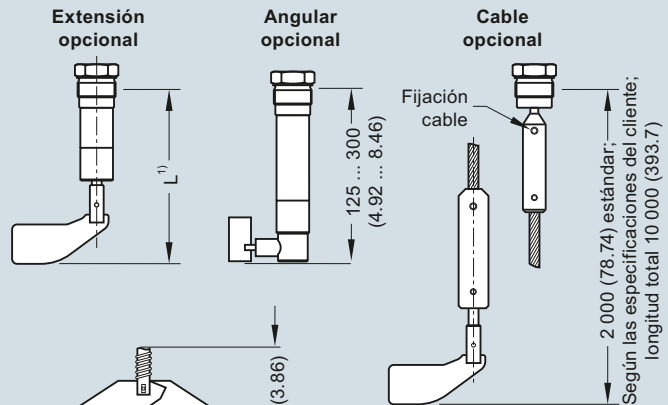
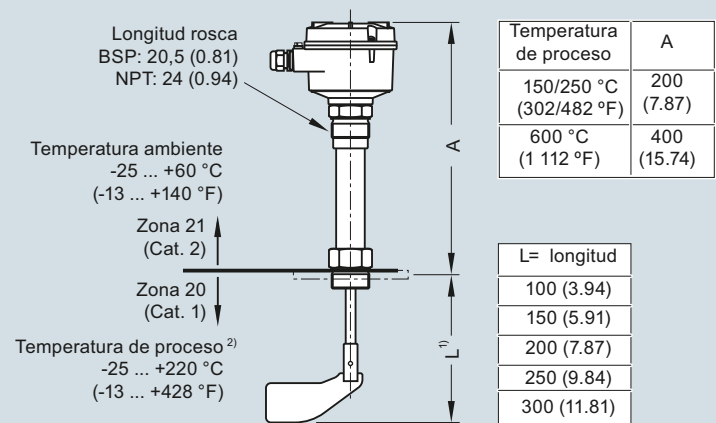
**P13**

**Croquis acotados**

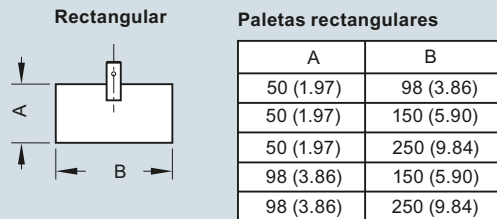
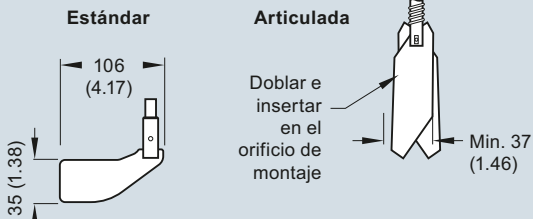
**Modelo estándar: versión compacta**



**Modelo compacto para altas temperaturas**



**Paletas**



Paleta	Completamente cubierta		Cubierta con hasta 10 cm (3.93 inch) de producto	
	Ajuste resorte			
	Ligero	Central (ajuste de fábrica)	Ligero	Central (ajuste de fábrica)
Diagonal 35 x 106 mm	200 g/l (12.5 lb/ft <sup>3</sup> )	300 g/l (18.7 lb/ft <sup>3</sup> )	100 g/l (6.2 lb/ft <sup>3</sup> )	150 g/l (9.4 lb/ft <sup>3</sup> )
Diagonal 28 x 98 mm	300 g/l (18.7 lb/ft <sup>3</sup> )	500 g/l (31.2 lb/ft <sup>3</sup> )	150 g/l (9.4 lb/ft <sup>3</sup> )	150 g/l (9.4 lb/ft <sup>3</sup> )
Rectangular 50 x 98 mm	300 g/l (18.7 lb/ft <sup>3</sup> )	500 g/l (31.2 lb/ft <sup>3</sup> )	150 g/l (9.4 lb/ft <sup>3</sup> )	250 g/l (15.6 lb/ft <sup>3</sup> )
Rectangular 50 x 150 mm	80 g/l (5.0 lb/ft <sup>3</sup> )	120 g/l (7.5 lb/ft <sup>3</sup> )	40 g/l (2.5 lb/ft <sup>3</sup> )	60 g/l (3.7 lb/ft <sup>3</sup> )
Rectangular 50 x 250 mm	30 g/l (1.9 lb/ft <sup>3</sup> )	50 g/l (3.1 lb/ft <sup>3</sup> )	15 g/l (0.9 lb/ft <sup>3</sup> )	25 g/l (1.6 lb/ft <sup>3</sup> )
Rectangular 98 x 150 mm	30 g/l (1.9 lb/ft <sup>3</sup> )	50 g/l (3.1 lb/ft <sup>3</sup> )	15 g/l (0.9 lb/ft <sup>3</sup> )	25 g/l (1.6 lb/ft <sup>3</sup> )
Rectangular 98 x 250 mm	20 g/l (1.2 lb/ft <sup>3</sup> )	30 g/l (1.9 lb/ft <sup>3</sup> )	15 g/l (0.9 lb/ft <sup>3</sup> )	15 g/l (0.9 lb/ft <sup>3</sup> )
Articulada 98 x 200 mm	70 g/l (4.4 lb/ft <sup>3</sup> )	100 g/l (6.2 lb/ft <sup>3</sup> )	35 g/l (2.2 lb/ft <sup>3</sup> )	50 g/l (3.1 lb/ft <sup>3</sup> )

- Las paletas diagonales (35 x 106 mm) y articuladas (98 x 200 mm) vienen con extensión de 16 mm.
- Utilizable para todas las aprobaciones 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.

SITRANS LPS200, dimensiones en mm (inch)

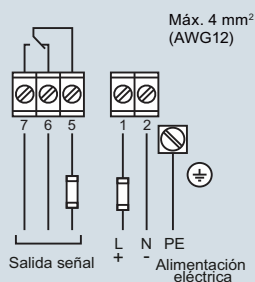
## Medida de nivel

Detección de nivel - Interruptor de nivel de paletas rotativo

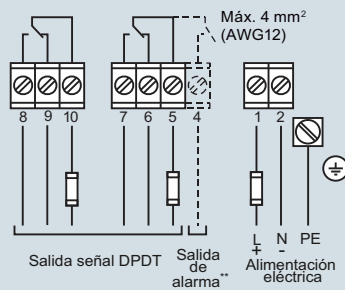
### SITRANS LPS200

#### Diagramas de circuitos

##### Versión AC DPDT FSH/FSL



##### Tensión universal (relé DPDT)\*



\* Para la tensión universal con SIL, véanse las instrucciones de servicio.

\*\* Con opción de alarma de autoprotección (control de rotación). Contacto abierto si desenergizado.  
Alarma de 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.

##### Alimentación:

###### Versión AC:

24 V o 48 V o 115 V o 230 V 50/60 Hz máx. 4 VA  
Todos los voltajes  $\pm 10\%$ <sup>1)</sup>

Tensión de alimentación según elegido.

Fusible externo: máx. 10 A, acción rápida o lenta, HBC, 250 V

###### Versión DC:

24 V DC  $\pm 15\%$ <sup>1)</sup> máx. 2.5 W  
Fusible externo: no necesario.

<sup>1)</sup> Incl.  $\pm 10\%$  de EN 61010

##### Señal de salida:

Microinterruptor con contacto SPDT

máx. 250 V AC, 5 A, no inductivo

máx. 30 V DC, 4 A, no inductivo

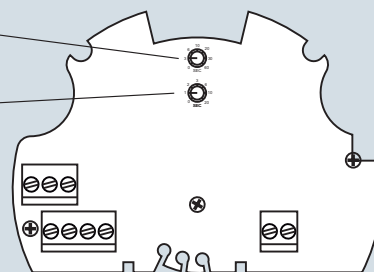
Fusible externo: max. 10 A, acción rápida o lenta, HBC, 250 V

##### Salida de señal: Tiempo de detección

Paleta cubierta -> no cubierta  
Ajuste de fábrica = 3 segundos



Paleta no cubierta -> cubierta  
Ajuste de fábrica = 1 segundo



Conexiones SITRANS LPS200



**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
- Caja de policarbonato, Tipo 6/NEMA 6/IP67
- Fácil programación mediante dos teclas

**Campo 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 prerrequisitos 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 inch) 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.

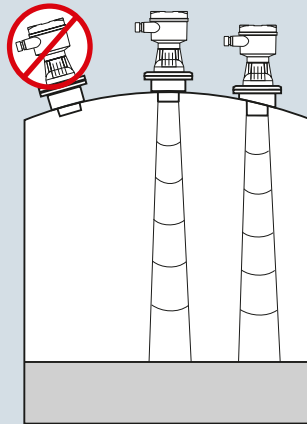
## Medida de nivel

Detección de nivel - Interruptor ultrasónico, sin contacto

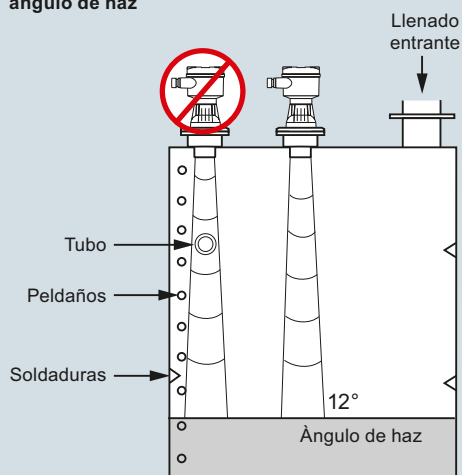
### Pointek ULS200

#### Configuración

##### Montaje en tapas de depósito parabólicas



##### Montaje en tapas de depósitos planas, ángulo de haz



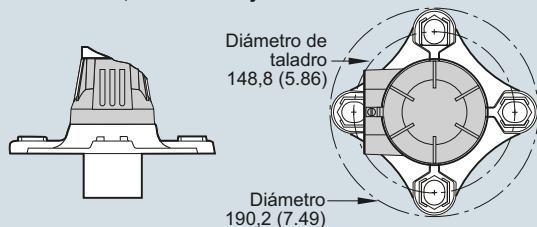
Montaje Pointek ULS200

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Detector ultrasónico de nivel
<b>Rango de medida</b>	
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)
<b>Salida</b>	
Alimentación AC (relé)	2 contactos inversores unipolares SPDT, capacidad nominal 5 A a 250 V AC ó 30 V DC, carga óhmica; capacidad nominal 1 A a 48 V DC carga óhmica
Alimentación DC (relé)	2 contactos inversores unipolares SPDT, capacidad nominal 5 A a 30 V DC, carga óhmica; capacidad nominal 1 A a 48 V DC carga óhmica
Alimentación DC (transistor)	2 conmutadores, capacidad 100 mA, 48 V DC
<b>Precisión</b>	
Versión AC/DC	
• Resolución	3 mm (0.1 inch)
• Repetibilidad	0,25 % del rango de medida
<b>Condiciones de aplicación</b>	
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)
<b>Construcción mecánica</b>	
Material	Policarbonato con junta
Peso	Aprox. 1,5 kg (3.3 lb)
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]
• Adaptador para brida opcional	Para 3" ASME, DN 65, PN 10, y JIS 10 K3B
Montaje específico para aplicaciones sanitarias	Abrazadera sanitaria 4"
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Versión AC	100 ... 230 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz, máx. 12 VA, 5 W
Versión DC	18 ... 30 V DC, 3 W
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	
Pantalla	Pantalla de cristal líquido (LCD) con tres dígitos de 9 mm (0.35 inch), con indicación de la distancia cara del sensor/producto. Indicación gráfica, multisegmentos, del estado de operación
Memoria	EEPROM no volátil
Programación	2 teclas
<b>Electrónica/carcasa</b>	
Conexión	bloque de terminales, cable sólido de 2,5 mm <sup>2</sup> máx. (14 AWG)/trenzado de 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)
Grado de protección	IP67/Tipo 6/NEMA 6
Entrada de cables	2 x ½" NPT ó 2 x PG 13.5
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
	CE, CSA US/C, FM

## Opciones

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



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

## 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

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

7ML1510-0

## Alimentación eléctrica

24 V DC, salida relé

1

24 V DC, salida transistor

2

100 ... 230 V AC, salida relé

3

## Aprobaciones

CE, RCM, CSA Clase I, II, Div. 2<sup>1)</sup>

J

CE, RCM, CSA<sub>US/C</sub>, FM

K

## Sensor/Conexión al proceso

ETFE, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

A

EFTE, R 2" [(BSPT), EN 10226]

B

EFTE, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

C

Copolímero PVDF, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

E

Copolímero PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226]

F

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

G

Copolímero PVDF, montaje 4" para aplicaciones sanitarias<sup>2)</sup>

J

## Carcasa/entrada de cables

Policarbonato

• Entrada de cables PG 13.5

1

• Entrada de cables 1/2" NPT

2

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Carcasa/Entrada de cables opción 2

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones opción K

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

## Datos para selección y pedidos

Clave

## Otros diseños

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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano

Y15

## Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

## Accesorios

Referencia

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

7ML1930-1AC

Kit de montaje universal

7ML1830-1BK

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

Contratuercia 2" BSPT de plástico

7ML1830-1DQ

Contratuercia 2" NPT

7ML1830-1DT

Abrazadera clamp 4" para aplicación sanitaria

7ML1830-1BR

## Piezas de recambio

Tapa de policarbonato

7ML1830-1LG

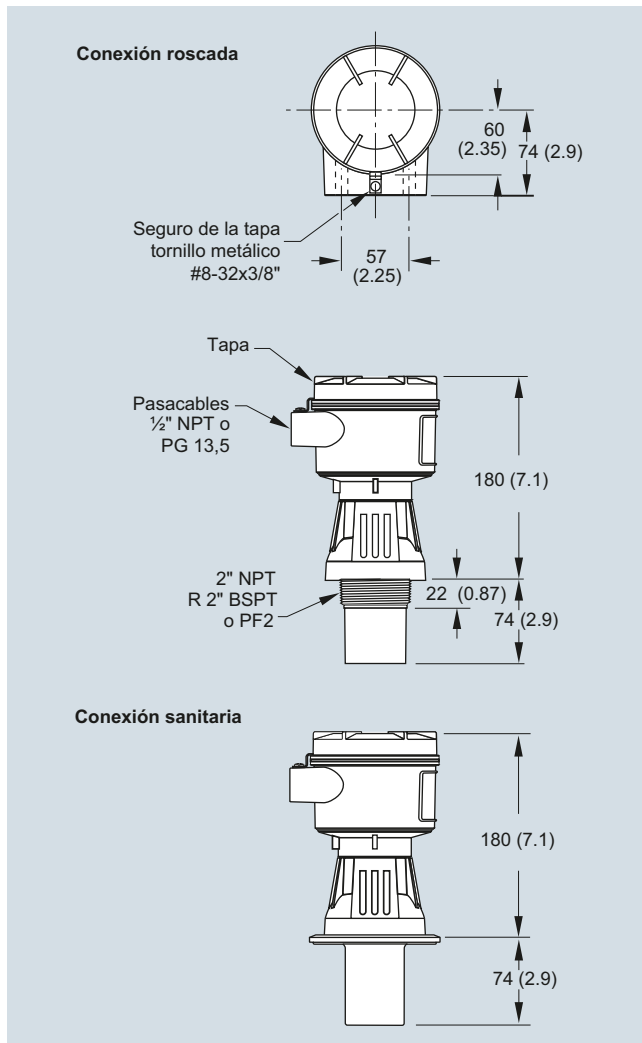
➤ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ⚡. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

## Medida de nivel

Detección de nivel - Interruptor ultrasónico, sin contacto

### Pointek ULS200

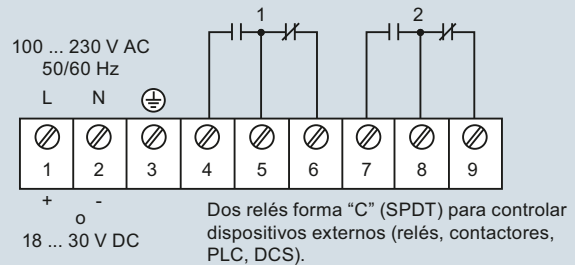
#### Croquis acotados



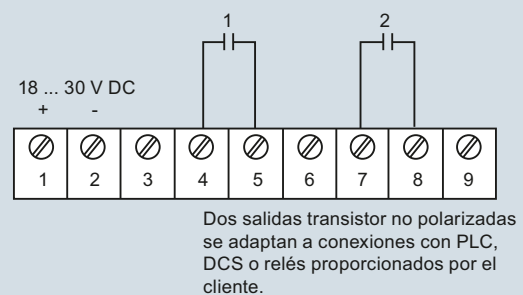
Pointek ULS200, dimensiones en mm (inch)

#### Diagramas de circuitos

##### Salida del relé



##### Salida transistor: sólo para la versión DC



Conexiones Pointek ULS200

**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 20 000 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 tecnología patentada 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 obstáculos, 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:

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

**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 como 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

### Medición continua de nivel - Ultrasónicos

#### Ultrasónicos

#### Datos técnicos

#### Guía de selección de transmisores/controladores ultrasónicos

Criterios	SITRANS Probe LU	SITRANS LU150/LU180	SITRANS LUT400	HydroRanger 200	MultiRanger 100/200
Rango de medida	6 m (20 ft) o 12 m (40 ft)	0,25 ... 5 m (0,8 ... 16,4 ft)	0,3 ... 60 m (1 ... 196 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
Aplicaciones típicas	Tanques de almacenamiento de productos químicos o líquidos, lechos de filtrado	Tanques de almacenamiento de productos químicos, lechos de filtrado, lodos, tanques de almacenamiento de líquidos, aplicaciones con alimentos	Pozos de bombeo, depósitos, canales/vertederos, almacenaje de productos químicos y líquidos, tanques o tolvas, trituradoras, almacenamiento de productos sólidos secos	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
Salida	Versión HART: 4 ... 20 mA/HART Versión PROFIBUS PA: PROFIBUS	Alimentación por lazo 4 ... 20 mA	4 ... 20 mA/HART 3 relés	6 relés (estándar), dos salidas 4 ... 20 mA (aisladas)	1 relé (opcional en el MultiRanger 100) 3 relés (estándar) 6 relés (opción) Dos salidas 4 ... 20 mA (aisladas)
Comunicaciones	HART o PROFIBUS PA Opciones: Configuración y diagnóstico remotos con SIMATIC PDM	N/D	HART 7.0, USB, SIMATIC PDM	Modbus RTU integrado/ASCII por el puerto RS 485 Opciones: • SIMATIC PDM • SmartLinX (PROFIBUS DP, DeviceNet)	Modbus RTU integrado o ASCII por el puerto RS 485 Opciones: • SIMATIC PDM • SmartLinX (PROFIBUS DP, DeviceNet)
Alimentación eléctrica	HART: 4 ... 20 mA, 24 V DC nominal, máx. 550 Ω, 30 V DC PROFIBUS PA: 12, 13, 15, ó 20 mA, en función de la programación	12 ... 30 V DC, sobretensión de 0,1 A, máx. 600 Ω en el lazo a 24 V DC	Versión AC: 100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA Fusible: 5 x 20 mm, lento, 0,25 A, 250 V Versión DC: 10 ... 32 V DC, 10 W Fusible: 5 x 20 mm, lento, 1,6 A, 125 V	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
Aprobaciones	CE, CSA <sub>US/C</sub> , FM, RCM, ATEX, IECEX	CE, CSA <sub>US/C</sub> , FM, ATEX, RCM, NEPSI, IECEX	CE, CSA <sub>US/C</sub> , UL Listed, FM, RCM, Lloyd's Register, ABS, MCERTS	CE, CSA <sub>US/C</sub> , UL Listed, FM, RCM, MCERTS	CE, CSA <sub>US/C</sub> , UL Listed, FM, RCM

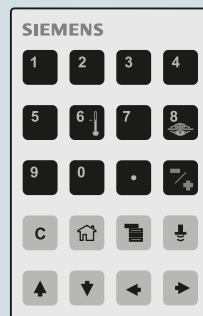
A5E36563512



MultiRanger 100/200  
HydroRanger 200  
SITRANS Probe LU HART\*  
SITRANS LU

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

7ML5830-2AJ



SITRANS Probe LU PROFIBUS

Guía de selección del programador portátil

## Sinopsis



El transmisor de nivel por ultrasonidos SITRANS LU150 está diseñado para aplicaciones rangos cortos. Este transmisor ultrasónico de uso general con conexión a 2 hilos, alimentado por bucle 4 a 20 mA, es ideal para medir productos líquidos, lodos y materiales a granel en tanques abiertos o cerrados y rangos hasta 5 m (16.4 ft).

## Beneficios

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

## Campo de aplicación

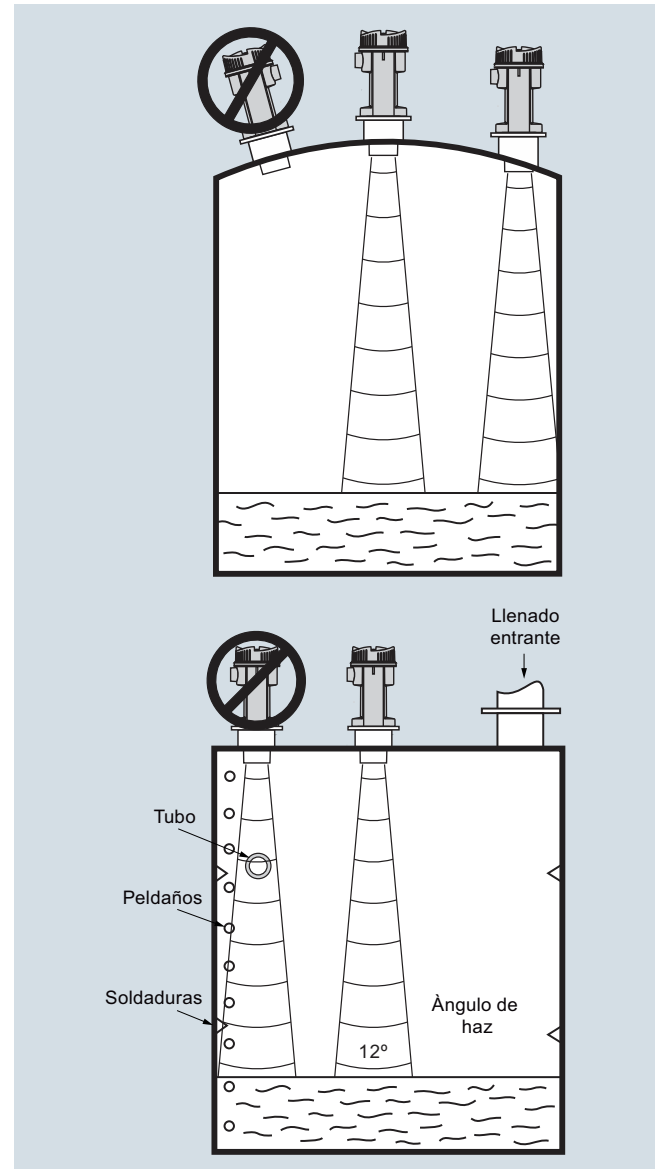
El transmisor mide usando un sensor de copolímero PVDF y se utiliza en una amplia gama de aplicaciones.

SITRANS LU150 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 ecos perturbadores provenientes de ruidos acústicos/eléctricos y de palas en movimiento. 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.

- Principales Aplicaciones: tanques de almacenaje de productos químicos, lechos de filtrado, pozos de lodo, almacenamiento de líquidos y aplicaciones con alimentos.

## Configuración



SITRANS LU150 montaje



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

#### SITRANS LU150

##### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medición	Medición de nivel por ultrasonidos
<b>Entrada</b>	
Rango de medida	0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)
Frecuencia	54 kHz
<b>Salida</b>	
mA	4 ... 20 mA
• Alcance de medida	Proporcional/inversamente proporcional
• Carga máx.	600 Ω en el bucle, a 24 V DC
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Tensión de alimentación	12 ... 30 V DC, sobretensión de 0,1 A
Consumo máximo	0,75 W (25 mA a 24 V DC)
<b>Certificados y homologaciones</b>	
	CE, CSA <sub>US/C</sub>
<b>Precisión</b>	
Error de medición	0,25 % del rango de medida (medio: aire)
Resolución	3 mm (0.125 inch)
Compensación de temperatura	Integrada
Procesamiento de señal	Sonic Intelligence
<b>Condiciones de aplicación</b>	
Ángulo de dispersión del haz	12°
Temperatura ambiente	
• Estándar	-30 ... +60 °C (-22 ... +140 °F)
• Con montaje metálico	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Máx. presión de servicio	Presión atmosférica normal
<b>Diseño mecánico</b>	
Peso	1,3 kg (2.9 lb)
Material	
• Electrónica/caja	PBT
• Transductor	Copolímero PVDF
Grado de protección	IP68 / NEMA 6 / Tipo 6
Conexión al proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]</li> <li>• R 2" [(BSPT), EN 10226]</li> <li>• G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]</li> <li>• 4" sanitario</li> </ul>
Adaptador para brida	3" universal (compatible con DN 65, PN 10 y 3" ASME)
Entrada de cables	1 entrada M20, 1/2" NPT opcional

##### Datos para selección y pedidos

###### SITRANS LU150

Este transmisor de 2 hilos de uso general alimentado por bucle 4-20 mA es ideal para líquidos, lodos y sólidos a granel en depósitos abiertos o cerrados, en rangos hasta 5 m (16.4 ft)

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

###### Sensor/Conexión al proceso (PVDF)

Copolímero PVDF, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] E  
 Copolímero PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226] F  
 Copolímero PVDF, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] G  
 Copolímero PVDF, montaje 4" para aplicaciones sanitarias J

###### Entrada de cables

M20 x 1,5 [pasacables de uso general -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)] B  
 1/2" NPT, de acero inoxidable (suministrado sin pasacables) C

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

##### Referencia

7ML5201-

0 ■ ■ 0

##### Datos para selección y pedidos

###### Otros diseños

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

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

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

###### Instrucciones de servicio

Inglés

Alemán

Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

###### Accesorios

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

Kit de montaje universal

Abrazadera sanitaria 4"

Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT

Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT

Contratuercas de plástico 2" NPT

Contratuercas de plástico 2" BSPT

Pasacables - Uso general -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

##### Clave

Y15

C11

##### Referencia

A5E34590123

A5E36369862

7ML1930-1AC

7ML1830-1BK

7ML1830-1BR

7ML1830-1BT

7ML1830-1BU

7ML1830-1DT

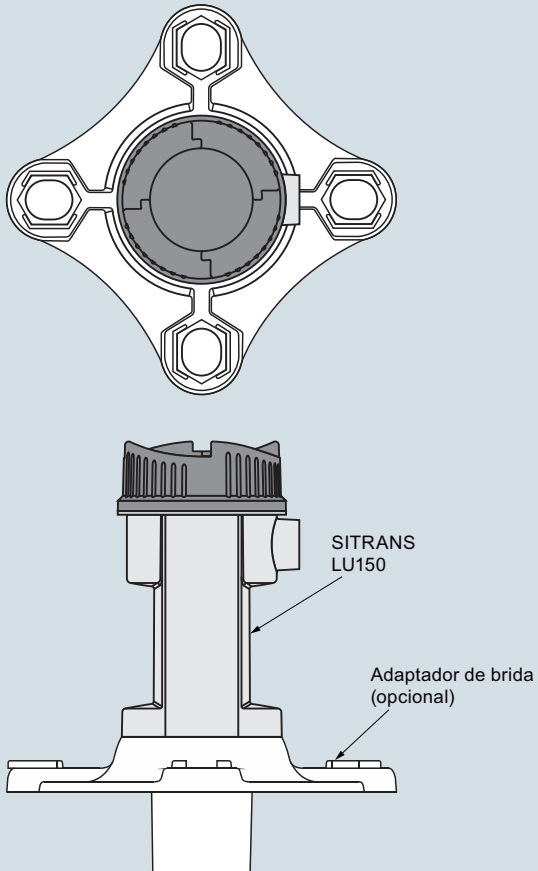
7ML1830-1DQ

A5E34457564

## Opciones

**SITRANS LU150, Adaptador de brida**

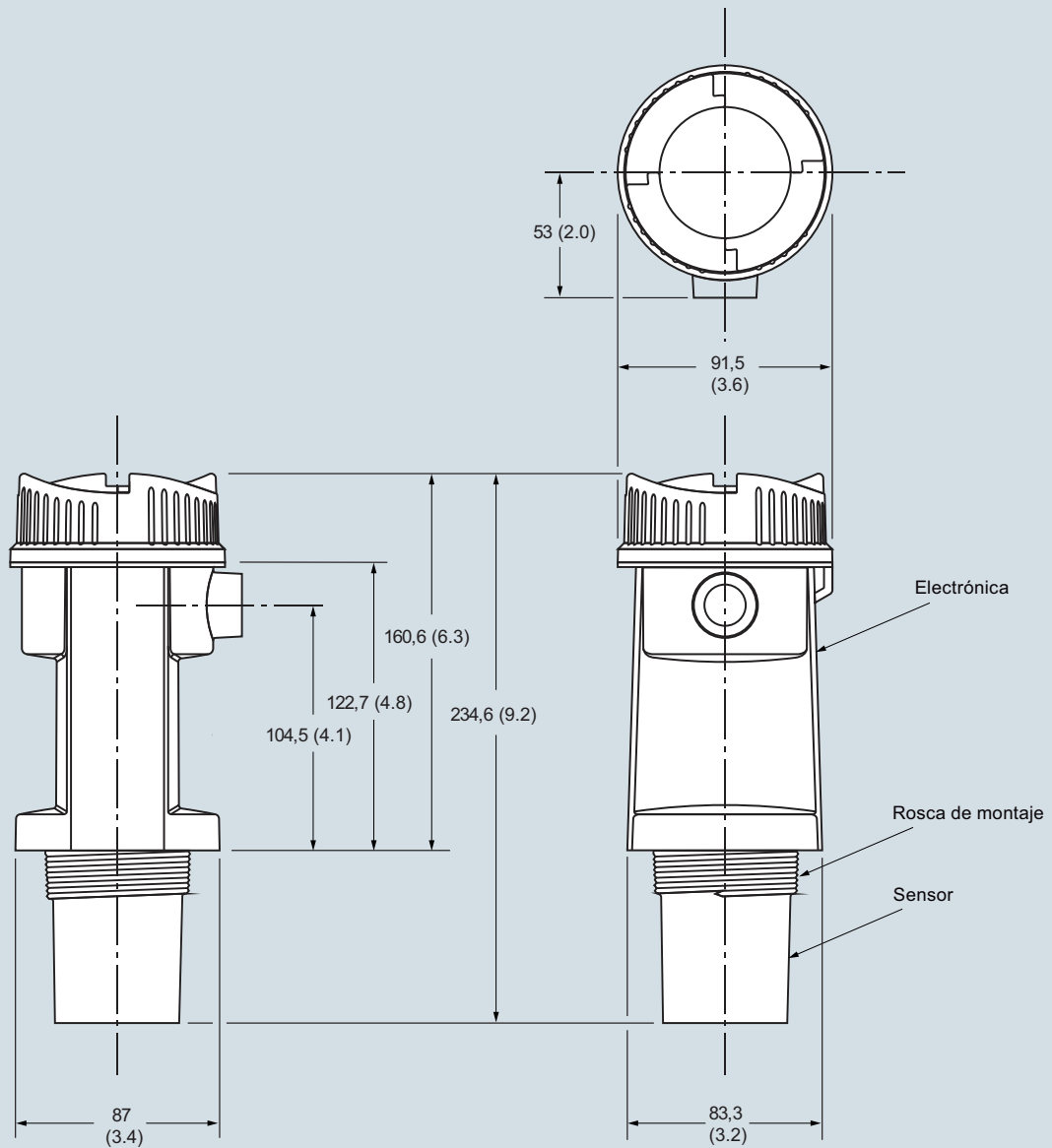
El SITRANS LU150 puede equiparse con un adaptador de brida 75 (3) opcional para unión 3" ANSI, DIN 65 PN10 y JIS 10K 3B.



Adaptador de brida opcional para SITRANS LU150,  
dimensiones en mm (inch)

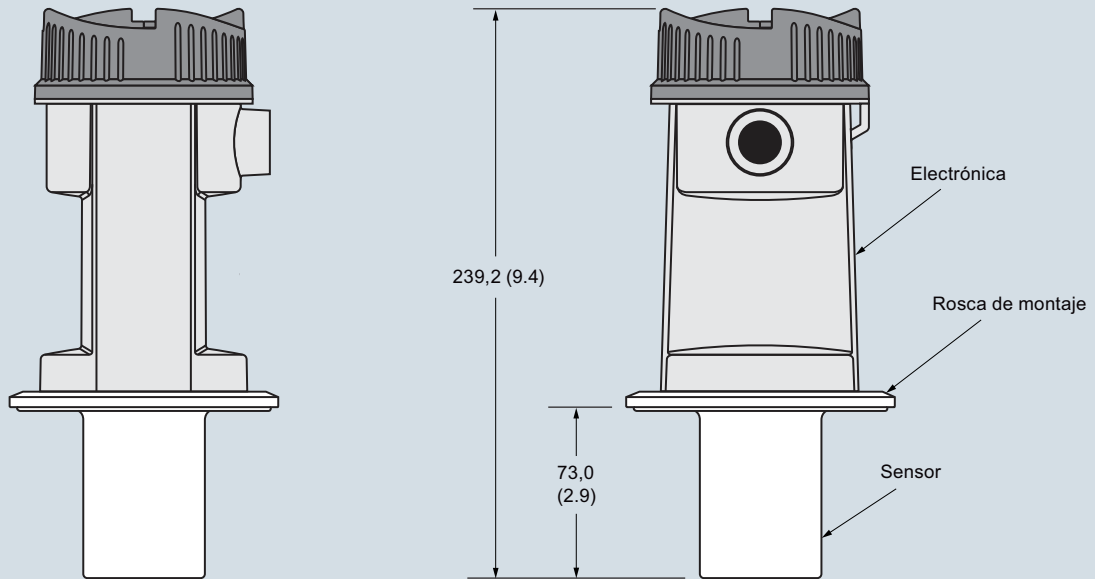
**Medida de nivel**

Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

**SITRANS LU150****Croquis acotados****SITRANS LU150, roscado**

SITRANS LU150, dimensiones en mm (inch)

**SITRANS LU150, Versión sanitaria**

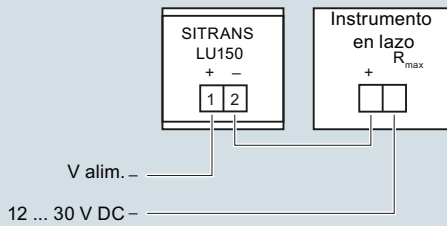


SITRANS LU150, dimensiones en mm (inch)

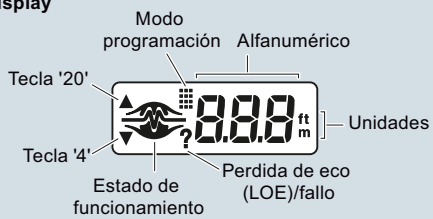
4

**Diagramas de circuitos**

**Versión roscada y sanitaria**



**Pantalla/Display**



Conexiones SITRANS LU150

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

### SITRANS LU180

#### Sinopsis



El SITRANS LU180 es un transmisor ultrasónico de nivel compacto y de corto alcance. Este dispositivo intrínsecamente seguro, de 2 hilos alimentado por bucle 4 a 20 mA es ideal para líquidos, lodos y sólidos a granel en depósitos abiertos o cerrados, en rangos hasta 5 m (16.4 ft).

#### Beneficios

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

#### Campo de aplicación

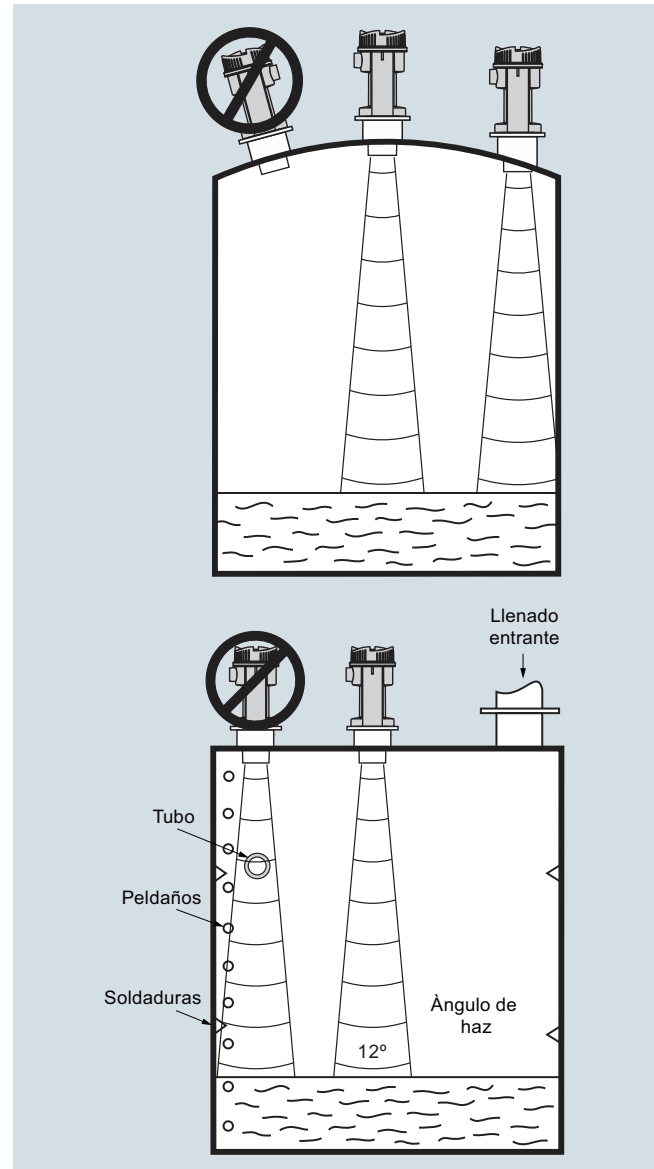
El transmisor mide usando un sensor de copolímero PVDF y se utiliza en una amplia gama de aplicaciones.

SITRANS LU180 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 ecos perturbadores provenientes de ruidos acústicos/eléctricos y de palas en movimiento. 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.

- Principales Aplicaciones: tanques de almacenaje de productos químicos, lechos de filtrado, pozos de lodo, almacenamiento de líquidos y aplicaciones con alimentos.

#### Configuración



SITRANS LU180 montaje

Datos técnicos		Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Modo de operación</b>		<b>SITRANS LU180</b>	<b>7ML5202-</b>
Principio de medición	Medición de nivel por ultrasonidos	Transmisor de nivel por ultrasonidos, de 2 hilos, seguridad intrínseca, alimentado por bucle 4-20 mA ideal para líquidos, lodos y sólidos a granel en depósitos abiertos o cerrados, en rangos hasta 5 m (16.4 ft).	0 0
<b>Entrada</b>		 Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
Rango de medida	0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)	<b>Sensor/Conexión al proceso</b>	
Frecuencia	54 kHz	Copolímero PVDF, 2" NPT	● E
<b>Salida</b>		Copolímero PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226]	● F
mA	4 ... 20 mA	Copolímero PVDF, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	● G
• Alcance de medida	Proporcional/inversamente proporcional	Copolímero PVDF, montaje 4" para aplicaciones sanitarias	● J
• Carga máx.	600 Ω en el bucle, a 24 V DC	<b>Entrada de cables</b>	
<b>Alimentación eléctrica</b>		M20 x 1,5 [pasacables de uso general	● B
Tensión de alimentación	12 ... 30 V DC, sobretensión de 0,1 A	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)]	
Consumo máximo	0,75 W (25 mA a 24 V DC)	1/2" NPT, de acero inoxidable (suministrado sin pasacables)	C
<b>Certificados y homologaciones</b>			
	CSA:		
	IS/ Clase I, II, III, Div. 1, Grupos: A, B, C, D, E, F, G T4		
	FM:		
	IS/ Clase I, II, III, Div. 1, Grupos: A, B, C, D, E, F, G T4		
	ATEX:		
	II 1G Ex ia IIC T4 Ga		
	IECEX Ex ia IIC T4 Ga		
	NEPSI Ex ia IIC T4 Ga		
<b>Precisión</b>		<b>Datos para selección y pedidos</b>	Clave
Error de medición	0,25 % del rango de medida (medio: aire)	<b>Otros diseños</b>	
Resolución	3 mm (0.125 inch)	Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Compensación de temperatura	Integrada	Placa de acero inoxidable [13 x 45 mm (0.5 x 1.75 inch)]: Especifique el número / identificación del punto de medida (máx. 20 caracteres) en texto plano	<b>Y15</b>
Procesamiento de señal	Sonic Intelligence	Certificado de prueba: Certificado de prueba del fabricante M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
<b>Condiciones de aplicación</b>		<b>Instrucciones de servicio</b>	Referencia
Ángulo de dispersión del haz	12°	Inglés	<b>A5E37100674</b>
Temperatura ambiente		Alemán	<b>A5E37100685</b>
• Estándar	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
• Con montaje metálico	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
Máx. presión de servicio	Presión atmosférica normal	<b>Accesorios</b>	
<b>Diseño mecánico</b>		Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), una línea de texto	<b>7ML1930-1AC</b>
Peso	1,3 kg (2.9 lb)	Kit de montaje universal	<b>7ML1830-1BK</b>
Material	PBT	Abrazadera sanitaria 4"	<b>7ML1830-1BR</b>
• Electrónica/caja	Copolímero PVDF	Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT	<b>7ML1830-1BT</b>
• Transductor		Adaptador 3" ASME, DIN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT	<b>7ML1830-1BU</b>
Grado de protección	IP68 / NEMA 6 / Tipo 6	Contratuera de plástico 2" NPT	<b>7ML1830-1DT</b>
Conexión al proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]</li> <li>R 2" [(BSPT), EN 10226]</li> <li>G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]</li> <li>4" sanitario</li> </ul>	Contratuera de plástico 2" BSPT	<b>7ML1830-1DQ</b>
Adaptador para brida	3" universal (compatible con DN 65, PN 10 y 3" ASME)	Pasacables, Uso general	<b>A5E34457564</b>
Entrada de cables	1 entrada M20, 1/2" NPT opcional	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	

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

## Medida de nivel

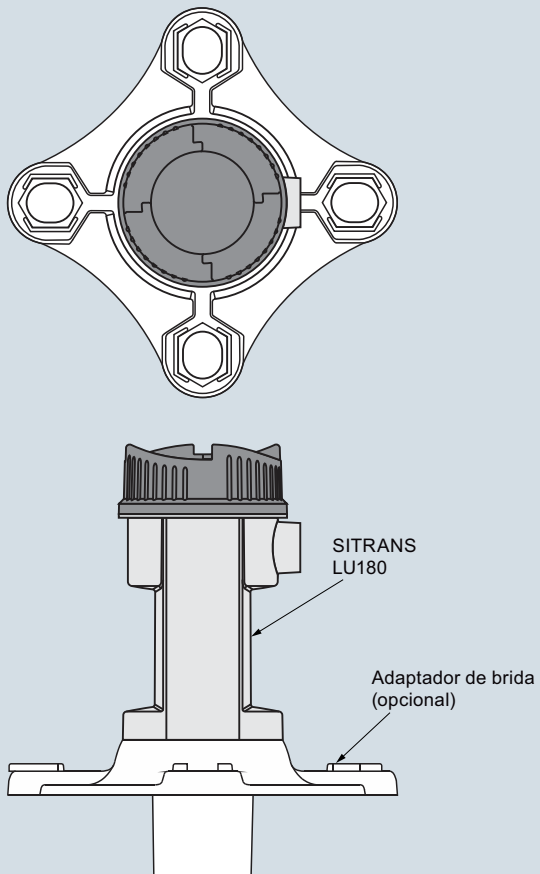
Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

### SITRANS LU180

#### Opciones

##### SITRANS LU180, Adaptador de brida

El SITRANS LU180 puede equiparse con un adaptador de brida 75 (3) opcional para unión 3" ANSI, DIN 65 PN10 y JIS 10K 3B.

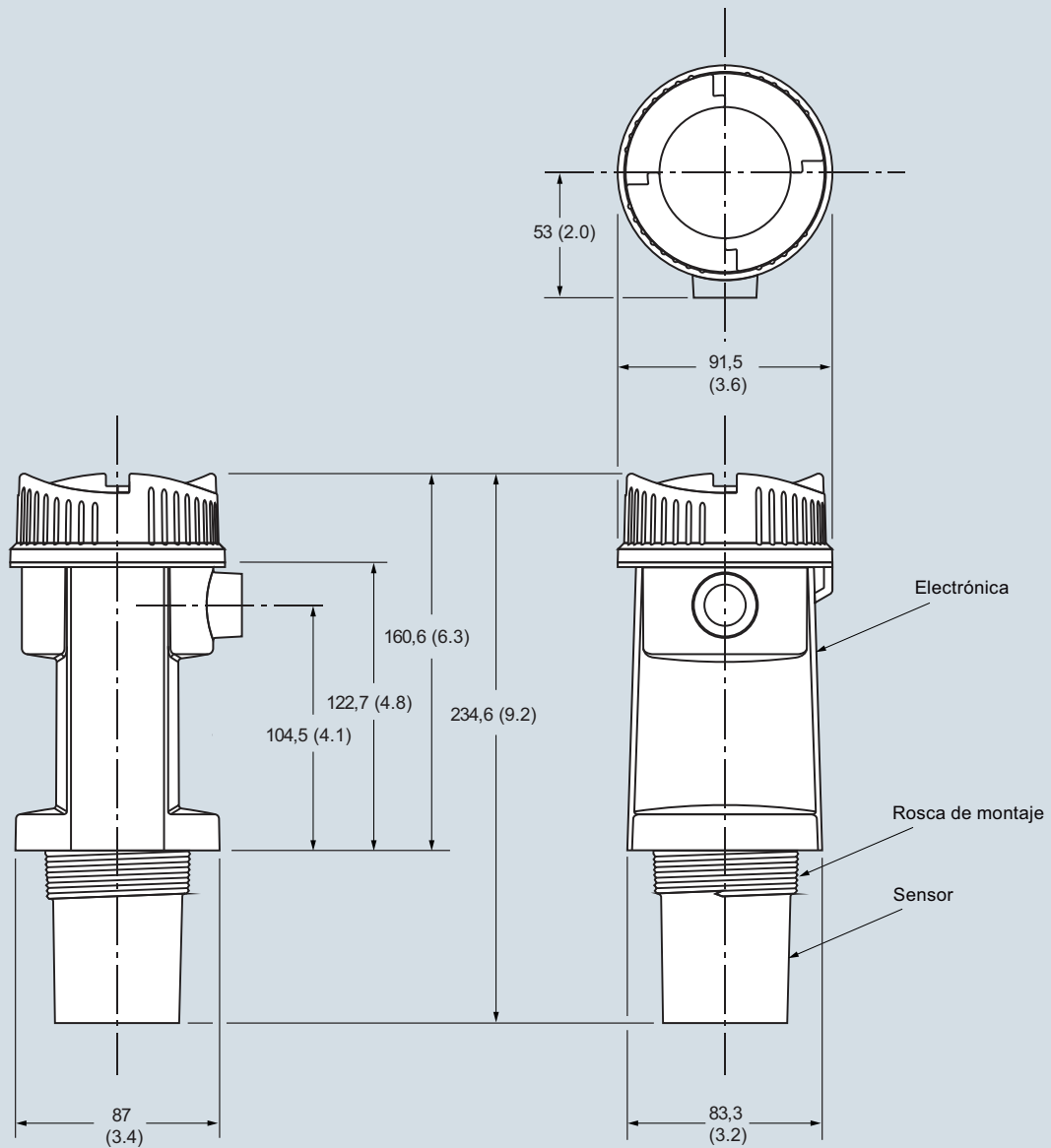


Adaptador de brida opcional para SITRANS LU180,  
dimensiones en mm (inch)



## Croquis acotados

SITRANS LU180, roscado



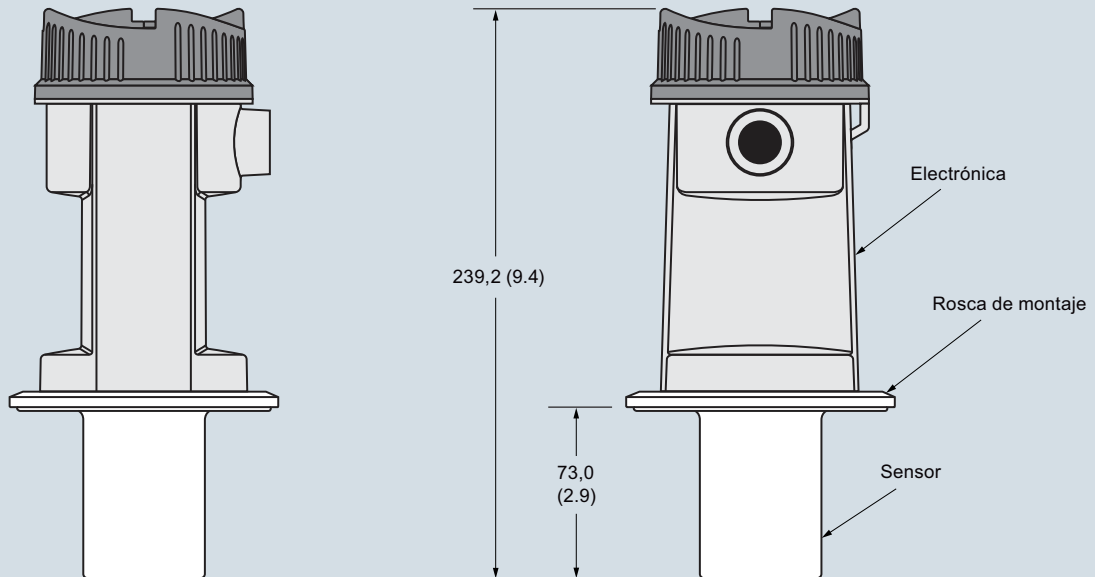
SITRANS LU180, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

### SITRANS LU180

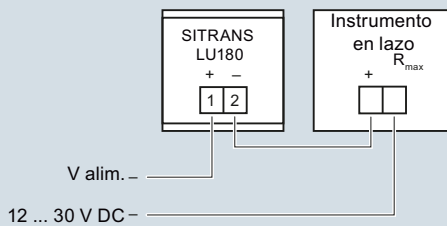
#### SITRANS LU180, Versión sanitaria



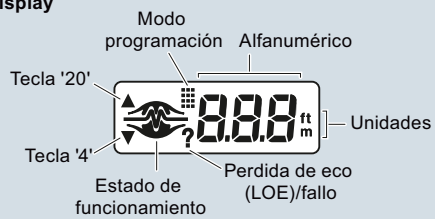
SITRANS LU180, dimensiones en mm (inch)

#### Diagramas de circuitos

##### SITRANS LU180, Versión roscada y sanitaria



##### Pantalla/Display



Conexiones SITRANS LU180

## 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, rango hasta 12 m (40 ft)
- Fácil de instalar y configurar
- Fácil de programar mediante el programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro, SIMATIC PDM o Comunicador HART
- Comunicación HART o PROFIBUS PA
- Sensores de ETFE o PVDF para alta resistencia química
- Tecnología patentada de procesamiento de señal Sonic Intelligence
- Supresión automática de falsos ecos provenientes de obstáculos fijos
- Conversión de nivel a volumen o de nivel a caudal

## Campo de aplicación

El SITRANS Probe LU es ideal para los sectores de potabilización, tratamiento de aguas residuales, almacenamiento de productos químicos y tolvas de productos a granel de pequeño tamaño.

El SITRANS Probe LU ofrece mediciones precisas en rangos de 6 o 12 m (20 o 40 ft). El Probe LU destaca por mediciones muy fiables: incorpora las técnicas de procesamiento de señal Sonic Intelligence, la supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos y precisión de 0,15 % del rango o 6 mm (0.25 inch).

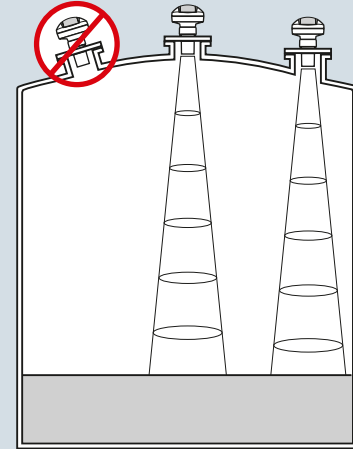
El instrumento The Probe LU ofrece comunicación: HART o PROFIBUS PA (clase B, versión de perfil 3.0).

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).

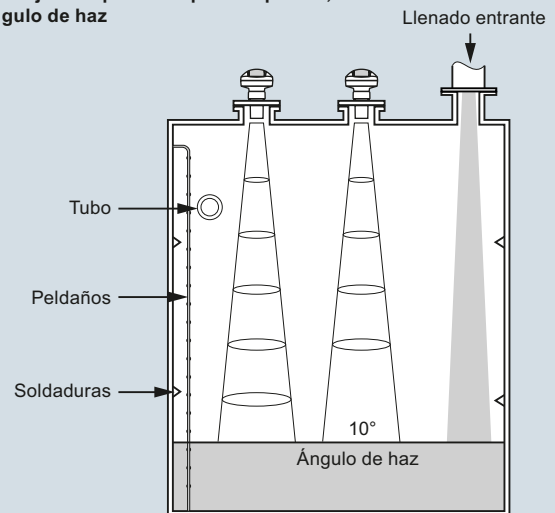
- Principales Aplicaciones: tanques de almacenamiento de productos químicos o líquidos, lechos de filtrado

## Configuración

### Montaje en tapas de depósitos parabólicos



### Montaje en tapas de depósitos planas, ángulo de haz



SITRANS Probe LU montaje

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

#### SITRANS Probe LU

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>		<b>Conexión al proceso</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos	Conexión roscada	2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] o 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 inch (80 mm)
<b>Entradas</b>		Otras conexiones	Soporte de montaje FMS 200 (ver página 4/179) o soporte proporcionado por el cliente
Rango de medida		<b>Indicación y manejo</b>	
• Versión 6 m (20 ft)	0,25 ... 6 m (10 inch ... 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 inch ... 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
<b>Salidas</b>		<b>Alimentación eléctrica</b>	
mA/HART		4 ... 20 mA/HART	Nominal 24 V DC, máx. 550 Ω; máx. 30 V DC 4 ... 20 mA
• Rango	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	<b>Certificados y aprobaciones</b>	
PROFIBUS PA	Clase B, perfil 3	Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , FM, CE, RCM
<b>Rendimiento</b>		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 inch)	Atmósferas potencialmente explosivas	• Seguridad intrínseca (Europa) • Seguridad intrínseca (EE.UU./Canadá) • Seguridad intrínseca (Internacional) • Seguridad intrínseca (Brasil) • No incendiario (EE.UU.)
Precisión	± 0,15 % del rango ó 6 mm (0.24 inch), se aplica el valor más alto	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga CSA/FM, Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4	
Repetibilidad	≤ 3 mm (0.12 inch)	SIR 13.0008X Ex ia IIC T4 Ga INMETRO Ex ia IIC T4 Ga FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4	
Zona muerta	0,25 m (10 inch)	<b>Programador portátil</b>	
Tiempo de actualización	≤ 5 s	Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
• Versión 4/20 mA/HART	≤ 5 s a 4 mA	• Aprobaciones (programador portátil)	ATEX II 1GD / IECEx SIR 09.0073 Ex ia IIC T4 Ga Ex iaD 20 T135 °C FM/CSA Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T6
• Versión PROFIBUS	≤ 4 s con bucle de corriente 15 mA	Temperatura ambiente	-20 ... 50 °C (-5 ... 122 °F)
Compensación de temperatura	Integrada, para compensar variaciones de temperatura	Interfaz	Señal de infrarrojos, diseño exclusivo
Ángulo de dispersión del haz	10°	Alimentación eléctrica	Pila de litio 3 V (no sustituible)
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>			
Condiciones ambientales			
• Ubicación	Interior/exterior		
• Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
• 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)		
<b>Construcción mecánica</b>			
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 lb)		
Entrada de cables	2 x prensaestopas M20 x 1,5 ó 2 x roscas ½" NPT o 1 x M20 x 1,5 y 1 x ½" NPT		
Material (sensor)	Sello Buna-N con ETFE (etileno tetrafluoroetileno) o PVDF (fluoruro de polivinilideno)		

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS Probe LU</b> <b>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.</b> ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5221-</b> 	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
<b>Carcasa/Entrada de cables</b> Plástico (PBT), 1 x M20 x 1,5 y 1 x 1/2" NPT (suministrado sin prensaestopas)	0	<b>Instrucciones de servicio para instrumento HART/mA</b> Inglés Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>A5E32337695</b>
Plástico (PBT), 2 x M20 x 1,5 (suministrado con 1 prensaestopas de uso general: 7ML1930-1AM) Plástico, (PBT), 2 x 1/2" NPT (suministrado sin prensaestopas)	1 2	<b>Accesorios</b> Calibrador de mano intrínsecamente seguro, EEx ia Calibrador de mano, homologación para uso general Calibrador de mano, infrarrojos, seguridad intrínseca, PROFIBUS PA Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM) Contratuera de plástico 2" NPT Contratuera de plástico 2" BSPT Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT Un pasacables en material polimérico, uso general M20 x 1,5, para temperaturas de -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80°C (-40 ... +176 °F), uso general o ATEX EEx e (versión HART únicamente) Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con conexión de apantallamiento integrada (para PROFIBUS PA) Soporte de caja universal FMS 200 Probe LU, cubierta de protección/pantalla protectora de acero inox. 304 SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7 SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7 Para detección de nivel auxiliar véase la sección detección de nivel.	<b>7ML5830-2AH</b> <b>A5E36563512</b> <b>7ML5830-2AJ</b> <b>7MF4997-1DB</b> <b>7ML1830-1DT</b> <b>7ML1830-1DQ</b> <b>7ML1830-1BT</b> <b>7ML1830-1BU</b> <b>7ML1930-1AM</b> <b>7ML1930-1AP</b> <b>7ML1930-1AQ</b> <b>7ML1830-1BK</b> <b>7ML1930-1GH</b> <b>7ML5741-...</b> <b>7ML5740-...</b> <b>7ML5744-...</b> <b>7ML5750-...</b>
<b>Rango/Material sensor</b> 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	<b>Piezas de recambio</b> Tapa de plástico	<b>7ML1830-1KB</b>
<b>Conexión al proceso</b> 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 2" [(BSPT), EN 10226] G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	A B C		
<b>Comunicaciones/Salida</b> 4 ... 20 mA, HART PROFIBUS PA	1 2		
<b>Aprobaciones</b> Uso general, FM, CSA <sub>US/C</sub> , CE, RCM, KCC No incendiario (FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5 <sup>1</sup> ) Seguridad intrínseca, CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4 <sup>2</sup> ) Intrínsecamente seguro ATEX 1G / IECEx / INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, RCM, KCC <sup>2</sup> ) Intrínsecamente seguro ATEX 1G / IECEx / INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, RCM, KCC <sup>3</sup> ) Seguridad intrínseca, CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4 <sup>3</sup> )	1 4 5 6 7 8		
1) Sólo en combinación con Carcasa/Entrada de cables opción 2. 2) Sólo en combinación con las Comunicaciones, opción 2. 3) Sólo en combinación con las Aprobaciones, opción 1. ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.			
		● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

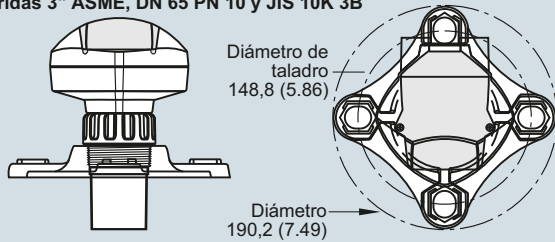
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

### SITRANS Probe LU

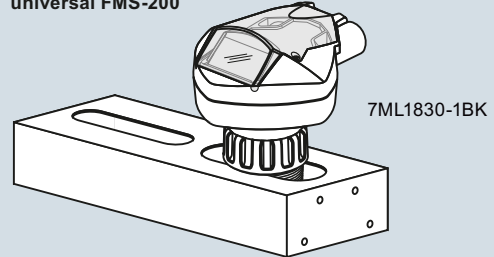
#### Opciones

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 (inch)

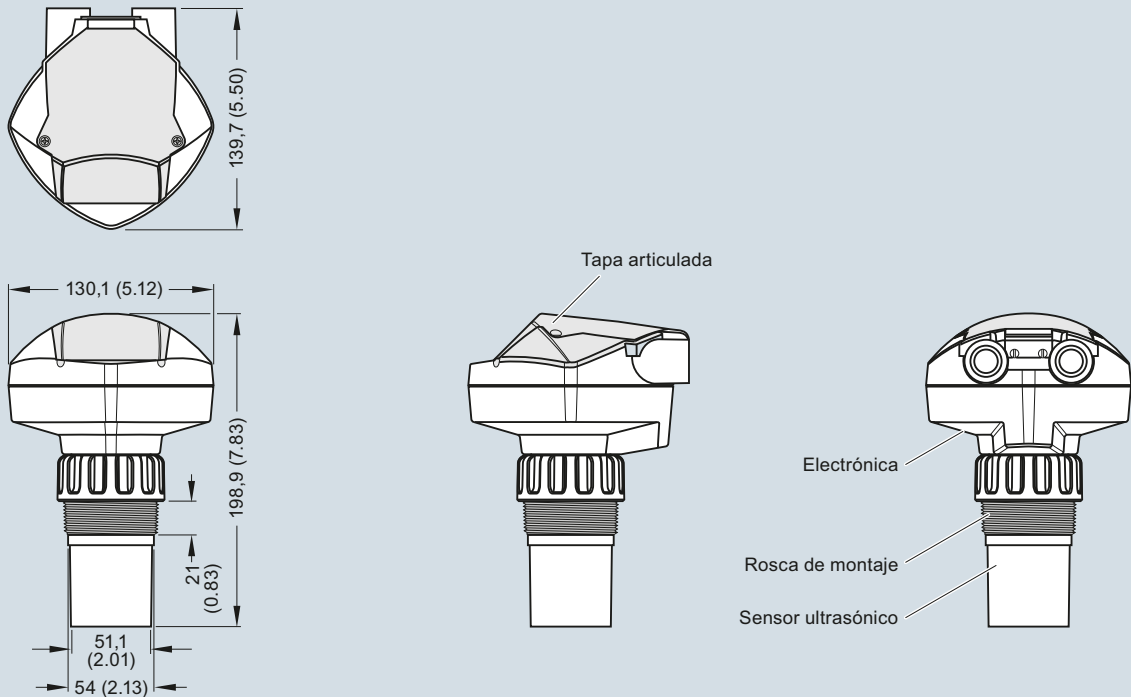
SITRANS Probe LU con kit de montaje, soporte de caja  
universal FMS-200



SITRANS Probe LU con soporte de montaje opcional

4

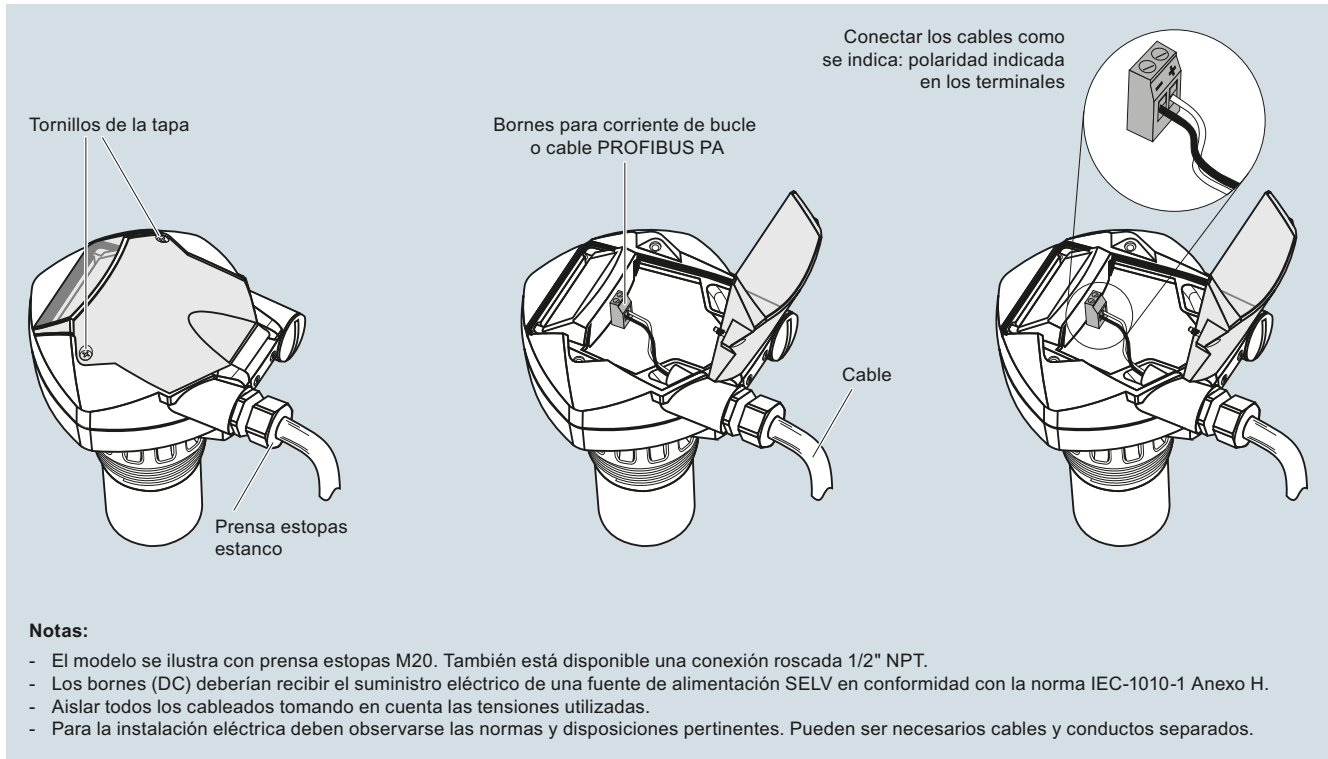
#### Croquis acotados



**Nota:** El modelo se ilustra sin prensa estopas M20 o conectores 1/2" NPT.

SITRANS Probe LU, dimensiones en mm (inch)

## Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS Probe LU



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores 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
- Tecnología patentada de procesamiento de señal Sonic Intelligence
- Compensación integrada de temperatura

#### Campo de aplicación

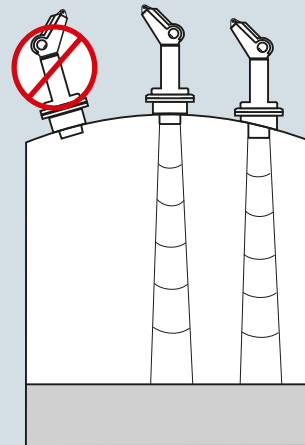
El transmisor mide usando un sensor de copolímero PVDF y se utiliza en una amplia gama de aplicaciones. The Probe destaca por su fácil instalación y mantenimiento así como rápido desmontaje, y cumple con los requisitos específicos de limpieza en procesos con alimentos, bebidas y productos farmacéuticos.

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.

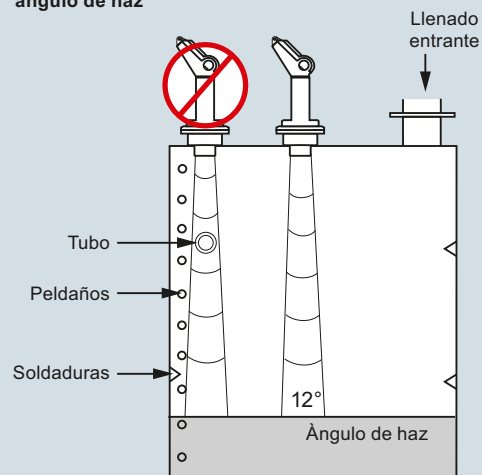
- Principales Aplicaciones: tanques de almacenaje de productos químicos o líquidos, lodos, lechos de filtrado, aplicaciones con alimentos

#### Configuración

##### Montaje en tapas de depósito parabólicas



##### Montaje en tapas de depósitos planas, ángulo de haz



The Probe montaje

## Datos técnicos

Versión de 3 hilos	
<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos
<b>Entrada</b>	
Rango de medida	0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)
Frecuencia	54 kHz
<b>Salida</b>	
mA	4 ... 20 mA
• Alcance de medida	Proporcional/ inversamente proporcional
• Carga máx.	750 Ω a 24 V DC
Relé	Alarma de nivel o fallo
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Tensión de alimentación	18 ... 30 V DC, máx. 0,2 A
Consumo máximo	5 W (200 mA a 24 V DC)
<b>Certificados y aprobaciones</b>	CE, RCM, CSA <sub>US/C</sub> , FM
<b>Precisión</b>	
Error de medición	0,25 % del rango de medida (medio: aire)
Resolución	3 mm (0.125 inch)
Compensación de temperatura	Integrada
Procesamiento de señal	Sonic Intelligence
<b>Condiciones de aplicación</b>	
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
<b>Construcción mecánica</b>	
Peso	
• Sin adaptador de brida	1,5 kg (3.3 lb)
• Con adaptador de brida	1,7 kg (3.7 lb)
Material	
• Electrónica/caja	PVC
• Transductor-sensor	Copolímero PVDF
Grado de protección	IP65
Conexión al proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]</li> <li>• R 2" [(BSPT), EN 10226]</li> <li>• G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]</li> <li>• 4" sanitario</li> </ul>
Adaptador para brida	3" universal (apto para DN 65, PN 10 y 3")
Entrada de cables	2 entradas para prensaestopas PG 16 ó ½" NPT

## Datos para selección y pedidos

Referencia

## The Probe

Transmisor de nivel por ultrasonidos para monitorización de líquidos y lechadas en rangos de medida cortos, y en tanques abiertos o cerrados

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

7ML1201-00

## Rango de medida

5 m (16.40 ft)

1

## Sensor/Conexión al proceso

Copolímero PVDF, 2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] E

Copolímero PVDF, R 2" [(BSPT), EN 10226] F

Copolímero PVDF, G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] G

Copolímero PVDF, montaje 4" para aplicaciones sanitarias J

## Versión/Aprobaciones

3 hilos, 24 V DC, CE, RCM, CSA, FM

E

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

## Datos para selección y pedidos

Clave

## Otros diseños

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

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

Y17

## Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

## Accesorios

Kit de montaje universal

Abrazadera sanitaria 4"

Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT

Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT

Contratuera de plástico 2" NPT

Contratuera de plástico 2" BSPT

Pasacables M20 de plástico con contratuera de metal

SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7

SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7

SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7

SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7

Para detección de nivel auxiliar véase la sección detección de nivel.

Referencia

7ML1830-1BK

7ML1830-1BR

7ML1830-1BT

7ML1830-1BU

7ML1830-1DT

7ML1830-1DQ

7ML1930-1DB

7ML5741-...

7ML5740-...

7ML5744-...

7ML5750-...

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

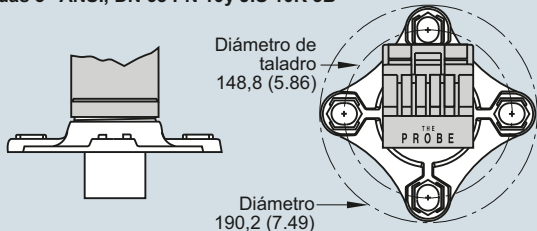
# Medida de nivel

## Medición continua de nivel - Transmisores ultrasónicos

### The Probe

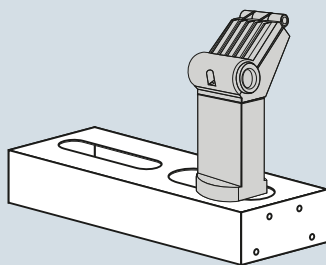
#### Opciones

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



Adaptador para brida opcional, The Probe, dimensiones en mm (inch)

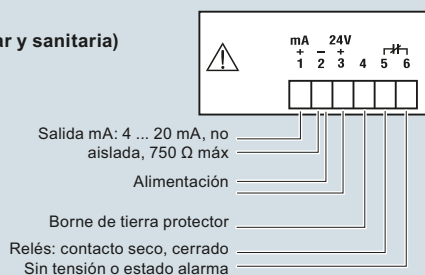
The Probe con soporte de montaje FMS 200



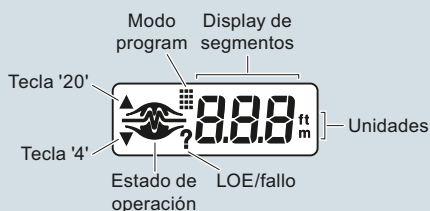
The Probe con soporte de montaje opcional

#### Diagramas de circuitos

Versión 3 hilos (versiones estándar y sanitaria)



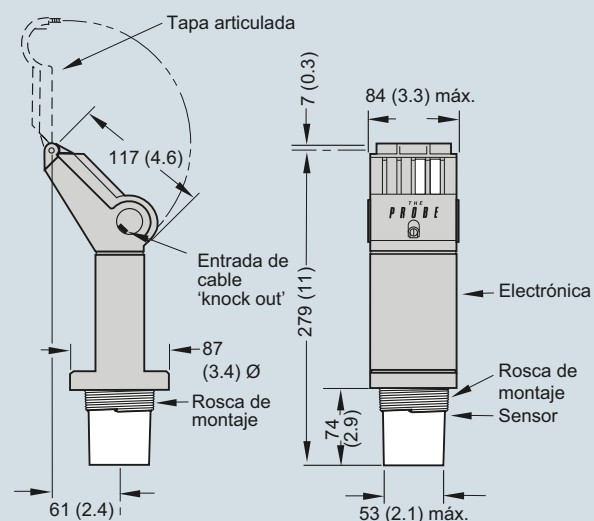
Display



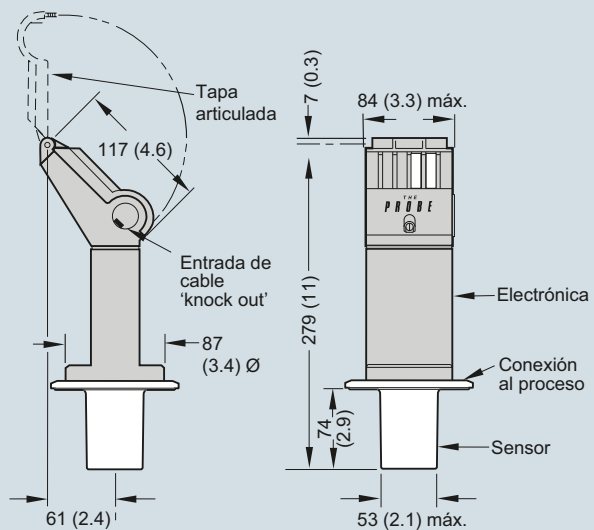
Conexiones The Probe

#### Croquis acotados

Versión estándar



Versión sanitaria



The Probe, dimensiones en mm (inch)

### Sinopsis



El SITRANS LUT400 de Siemens es un controlador de nivel, o volumen compacto por ultrasonidos, de un canal, para medición continua de nivel en largos rangos de medida. Está diseñado para medir con precisión el nivel de líquidos, lodos/lechadas y sólidos, y el caudal en canal abierto.

### Beneficios

- Caja compacta 1/2 DIN [144 A x 144 P x 146 A mm (5.7 x 5.7 x 5.75 inch)] con soporte de montaje estándar, universal, para montaje mural, en tubo y riel DIN. Montaje en panel opcional
- Display HMI fácil de usar, con cuatro teclas de programación local, menús de configuración y asistente para las principales aplicaciones
- Visualización de textos en inglés, alemán, francés, español, chino, italiano, portugués y ruso en el display HMI.
- Nivel, volumen, monitorización de caudal en canal abierto
- Tres relés con funciones de control de bombeo, alarmas y funciones de control de relés
- Comunicación HART
- EDDs para SIMATIC PDM, AMS Device Manager, y Field Communicator 375/475, además de DTMs para FDTs (Field Device Tools)
- Navegador web para programación local con interfaz intuitiva basada en la web
- Dos entradas discretas para funciones de protección auxiliar (control prioritario del nivel) y enclavamiento de bombas
- Visualización del perfil del eco y de tendencias en la pantalla local
- Receptor digital patentado para mejorar el rendimiento en ambientes ruidosos (a proximidad de accionamientos de velocidad variable)
- Reloj en tiempo real con horario de verano, registrador de datos integrado y algoritmos especiales de ahorro energético que permiten reducir costes de bombeo, evitando las horas pico
- Regletas de terminales extraíbles facilitan el cableado
- Certificación MCERTS para caudal en canal abierto

### Campo de aplicación

SITRANS LUT400 está disponible en tres versiones, utilizables en función de la aplicación, del nivel de rendimiento y de las prestaciones necesarias:

- SITRANS LUT420 para control de nivel: Medición de nivel o volumen en líquidos, lechadas y sólidos, con funciones básicas de control de bombeo y registro de datos
- SITRANS LUT430 para control de nivel, de bombas y de caudal: Incluye todas las funciones del LUT420 así como funciones avanzadas de control de bombas y alarmas, monitorización de caudal en canal abierto y registro de datos (caudal)
- SITRANS LUT440 de alta precisión para caudal en canal abierto: El modelo más completo y preciso. Incluye todas las funciones del LUT430, precisión líder en la industria ( $\pm 1$  mm, tolerancia 3 m), una gama completa de funciones avanzadas de control, y registro optimizado de datos de caudal
- Principales Aplicaciones: pozos de bombeo, canales/vertederos, control del rastrillo, almacenaje de productos químicos, líquidos, tolvas, trituradoras y almacenamiento de productos sólidos secos.

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

#### Serie SITRANS LUT400

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	Medición por ultrasonidos de nivel, volumen, bombeo y caudal en canal abierto
Rango de medida	0,3 ... 60 m (1 ... 196 ft) según el sensor
<b>Entrada</b>	
Discreta	Nivel de conmutación 0 ... 50 V DC 0 lógico ≤ 10 V DC 1 lógico 1 = 10 ... 50 V DC Máx. 3 mA
<b>Salida</b>	
Frecuencia del sensor	10 ... 52 kHz
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: todos los sensores serie EchoMax y ST-H
Relés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 contacto SPDT, relé NA o NC, 1A a 250 V AC, carga óhmica y 3 A a 30 V DC</li> <li>• 2 contactos SPST, relés NA, 5A a 250 V AC, carga óhmica y 3 A a 30 V DC</li> </ul>
Salida mA	4 ... 20 mA (aislada)
Carga máx.	600 Ω máx. (ACTIVA) 750 Ω máx. (PASIVA)
Resolución	0,1 % del rango
<b>Precisión</b>	
Error de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar: ± 1 mm (0.04 inch) + 0,17 % de la distancia medida</li> <li>• Caudal en canal abierto de alta precisión: ± 1 mm (0.04 inch), tolerancia 3 m (9.84 ft)</li> </ul>
Resolución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar: 0,1 % del rango o 2 mm (0.08 inch), se aplica el valor más alto</li> <li>• Caudal en canal abierto de alta precisión: 0,6 mm (0.02 inch), tolerancia 3 m (9.84 ft)</li> </ul>
Compensación de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -40 ... +150 °C (-40 ... +300 °F)</li> <li>• Sensor ultrasónico con sensor de temperatura</li> <li>• Sensor de temperatura TS-3 externo (opción)</li> <li>• Valores de temperatura programables</li> </ul>
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Condiciones de montaje	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> <li>• Categoría de instalación</li> <li>• Grado de contaminación</li> </ul>	Interior/exterior II 4
Condiciones ambientales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente (caja)</li> </ul>	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

<b>Construcción mecánica</b>	
Peso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja, tapa con pantalla</li> <li>• Caja, tapa sin pantalla</li> </ul>	1,3 kg (2.87 lb) 1,2 kg (2.65 lb)
Material (caja)	Policarbonato
Grado de protección	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja, tapa con o sin pantalla</li> <li>• Caja, tapa sin pantalla y placa perforada desmontada</li> </ul>	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X IP20
Tapa para pantalla remota	IP65/Tipo 3/NEMA 3
<b>Cable de conexión</b>	
Sensor y señal de salida analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 conductores de cobre, trenzado, con blindaje/hilo de drenaje, 300 V, sección 0,5 a 0,75 mm<sup>2</sup> (22 a 18 AWG)</li> <li>• Relé/alimentación: conductores de cobre, conforme a requisitos locales, potencia nominal 250 V 5A</li> </ul>
Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor	365 m (1 200 ft)
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	
Pantalla LCD extraíble, 60 x 40 mm (2.36 x 1.57 inch) resolución 240 x 160 pixels, separación máxima 5 m de la base de la caja	
Programación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método primario:</li> <li>• Método secundario:</li> </ul>	4 botones pulsadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• PC con software SIMATIC PDM</li> <li>• PC con AMS Device Manager de Emerson</li> <li>• PC con navegador web</li> <li>• PC con FDT (Field Device Tool)</li> <li>• Field Communicator 375/475 (FC375/FC475)</li> </ul>
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPROM flash, 512 kB</li> <li>• 1.5 MB flash para registro de datos</li> </ul>
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Versión AC	100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA Fusible: 5 x 20 mm, lento, 0,25 A, 250 V
Versión DC	10 ... 32 V DC, 10 W Fusible: 5 x 20 mm, lento, 1,6 A, 125 V
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, UL listed, RCM, certificación MCERTS para caudal en canal abierto
Atmósferas potencialmente explosivas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No incendiario (Canadá)</li> <li>• Transporte</li> </ul>	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 2, Grupos E, F, G; Clase III Lloyd's Register, ABS
<b>Comunicaciones</b>	HART 7.0, USB

Categoría	Función	SITRANS LUT420	SITRANS LUT430	SITRANS LUT440
		Controlador de nivel	Controlador de nivel, bombeo y caudal	Controlador de caudal en canal abierto de alta precisión
<b>Funcionamiento</b>	Medición de nivel, espacio y distancia	✓	✓	✓
	Medición de caudal en canal abierto		✓	✓
	Conversión volumétrica	✓	✓	✓
<b>Datos técnicos</b>	Compatible con los sensores EchoMax y ST-H	✓	✓	✓
	Precisión estándar: $\pm 1 \text{ mm} + 0,17 \%$ de la distancia medida	✓	✓	✓
	Alta precisión: $\pm 1 \text{ mm}$ , tolerancia 3 metros			✓
	Opciones de montaje: montaje mural, panel, tubo, riel DIN	✓	✓	✓
<b>Registro de datos y comunicaciones</b>	Comunicación HART	✓	✓	✓
	Salida 4 ... 20 mA (activa y pasiva)	✓	✓	✓
	Registrador de datos integrado para valores de medida y alarmas	✓	✓	✓
	Registrador de datos integrado para registro de caudal (velocidad constante)		✓	✓
	Registrador de datos integrado para registro variable de caudal activado por variaciones de caudal			✓
	Registro diario de datos de caudal máximo/mínimo y medio, volumen diario totalizado y temperatura mínima/máxima		✓	✓
<b>Monitorización de caudal</b>	Medición de caudal en canal abierto de alta precisión			✓
	Totalizadores de caudal diarios y continuos, 9 dígitos		✓	✓
	Alarmas de caudal alto y bajo		✓	✓
	Control de totalizador externo y muestreador		✓	✓
	Certificación MCERTS Clase 1			✓
	Certificación MCERTS Clase 2		✓	
<b>Control de bombas</b>	Algoritmos de ahorro energético para control de bombeo		✓	✓
	Reducción de marcas de grasa	✓	✓	✓
	Funcionalidad de continuación de bombeo		✓	✓
	Temporizadores de arranque del bombeo y de reanudación de la alimentación eléctrica		✓	✓
	Secuencias para funcionamiento alternado de las bombas	✓	✓	✓
	Secuencias para el funcionamiento constante y proporcional de las bombas, en base a las horas de servicio		✓	✓
	Totalizador volumen bombeado		✓	✓
	Detección de inmersión	✓	✓	✓
	Enclavamiento de bombas por entrada digital		✓	✓
	Cálculo del intervalo antes del vertido		✓	✓

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

#### Serie SITRANS LUT400

##### Datos para selección y pedidos

###### SITRANS LUT420 y LUT430

Controladores de nivel por ultrasonidos compactos, para medición continua de nivel o volumen en líquidos, sólidos y lechadas en rangos cortos y largos. Ambos instrumentos incluyen funciones básicas de relé para control de bombas y alarmas, entre otros; y registro de datos. El LUT430 ofrece funcionalidades mejoradas de control de bombas y alarmas, monitorización de caudal en canal abierto, y registro de datos sobre el caudal. Las funciones varían según el modelo.

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

##### Versión/Modelo

SITRANS LUT420 - Control de nivel ● A  
SITRANS LUT430 - Control de nivel, de bombas y de caudal ● B

##### Opciones de visualización (caja)

Con pantalla ● A  
Con pantalla remota para montaje en panel [incluye extensión de cable de 2,5 m (8.2 ft), montaje en panel] ● B  
Sin pantalla (suministrada con tapa ciega) ● C

Nota: La caja se suministra con una placa posterior para montaje mural y en tubo, y presilla de sujeción para montaje en riel-DIN. Montaje en riel DIN standard TS35 x 7.5 y riel DIN TS35 x 15 mm según norma IEC 60715, EN 60715

##### Tensión de entrada

100 ... 230 V AC ± 15 % ● 1  
10 ... 32 V DC ● 2

##### Entrada de cables

3 entradas de cables, prensacables no suministrados ● 1  
3 entradas de cables, 3 prensacables de plástico M20 suministrados ● 2

##### Número de puntos de medida

Instrumento de un canal (incluye una entrada sensor de ultrasonidos, una salida analógica, y una entrada sensor de temperatura externo) ● 1

##### Comunicaciones y E/S

HART, 2 entradas digitales, 3 relés ● D

##### Aprobaciones

Uso general CE, FM, CSA<sub>US/C</sub>, UL, RCM ● A  
Áreas peligrosas CSA Clase I, II, III, Div. 2, Grupos A, B, C, D, F, G ● C

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

##### Referencia

7ML5050-

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

0 - - 0

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

###### Accesorios

Placa de acero inoxidable, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), con una línea de texto, adaptada a la carcasa ● 7ML1930-1AC

Sensor de temperatura TS-3 - ver TS-3, página 4/181 ● 7ML1813-...

Extensión de cable de 2,5 m (8.2 ft), montaje en panel ● 7ML1930-1GF

3 prensaestopas y tuercas de retención ● 7ML1930-1GB

Cable USB, long. 2 m (6.56 ft) - USB-A estándar a mini-USB B ● 7ML1930-1GD

Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM) ● 7MF4997-1DB

Pantalla protectora de acero inoxidable 304 ● 7ML1930-1GE

SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7 ● 7ML5741-...

SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7 ● 7ML5740-...

SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 ● 7ML5744-...

SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7 ● 7ML5750-...

###### Piezas de recambio

Kit modernización montaje en panel (permite transformar un modelo estándar con pantalla en modelo para montaje en panel) ● 7ML1830-1PA

Kit de sustitución de bloque de terminales (kit con 5 bloques, uno de cada tipo) ● 7ML1830-1PB

Placa de montaje mural/en tubo ● 7ML1830-1PC

Caja (con etiqueta vacía) ● 7ML1830-1PD

Tapa SITRANS LUT400 (con pantalla) ● 7ML1830-1PE

Tapa SITRANS LUT400 (sin pantalla) ● 7ML1830-1PF

Fusible - AC (0,25 A, 250 V, lento) ● 7ML1830-1PG

Fusible - DC (1,6 A, 125 V, lento) ● 7ML1830-1PH

Kit con junta y sujetador para montaje en panel ● 7ML1830-1PK

Presilla de sujeción para riel DIN ● 7ML1830-1PL

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

##### Datos para selección y pedidos

###### Otros diseños

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

Certificado de prueba del fabricante M conforme a DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 ● C11

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano ● Y15

Autoprotección conforme Namur NE43 - aparato preajustado para autoprotección < 3,6 mA ● N07

###### Instrucciones de servicio

Inglés ● A5E33329501

Alemán ● A5E35690863

Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Clave



Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LUT440</b> El SITRANS LUT440 es el modelo más preciso y completo de la serie LUT400. Incluye monitorización de caudal en canal abierto de alta precisión, funciones de relé para muestreadores externos, totalizadores, alarmas, registro de datos optimizado y todas las funciones de bombeo y control ofrecidas por otros modelos de la serie LUT400. 	<b>7ML5050-</b> <b>0</b>	<b>Accesorios</b> Placa de acero inoxidable, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), con una línea de texto, adaptada a la carcasa Sensor de temperatura TS-3 - ver TS-3, página 4/181 Extensión de cable de 2,5 m (8.2 ft), montaje en panel 3 prensaestopos y tuercas de retención Cable USB, long. 2 m (6.56 ft) - USB-A estándar a mini-USB B Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM) Pantalla protectora de acero inoxidable 304 SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7 SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML1930-1AC</b> <b>7ML1813-...</b> <b>7ML1930-1GF</b> <b>7ML1930-1GB</b> <b>7ML1930-1GD</b> <b>7MF4997-1DB</b> <b>7ML1930-1GE</b> <b>7ML5741-...</b> <b>7ML5740-...</b> <b>7ML5744-...</b> <b>7ML5750-...</b>
<b>Versión/Modelo</b> SITRANS LUT440 - Monitorización de caudal en canal abierto de alta precisión	<b>C</b>	<b>Piezas de recambio</b> Kit modernización montaje en panel (permite transformar un modelo estándar con pantalla en modelo para montaje en panel) Kit de sustitución de bloque de terminales (kit con 5 bloques, uno de cada tipo) Placa de montaje mural/en tubo Caja (con etiqueta vacía) Tapa SITRANS LUT400 (con pantalla) Tapa SITRANS LUT400 (sin pantalla) Fusible - AC (0,25 A, 250 V, lento) Fusible - DC (1,6 A, 125 V, lento) Kit con junta y sujetador para montaje en panel Presilla de sujeción para riel DIN	<b>7ML1830-1PA</b> <b>7ML1830-1PB</b> <b>7ML1830-1PC</b> <b>7ML1830-1PD</b> <b>7ML1830-1PE</b> <b>7ML1830-1PF</b> <b>7ML1830-1PG</b> <b>7ML1830-1PH</b> <b>7ML1830-1PK</b> <b>7ML1830-1PL</b>
<b>Opciones de visualización (caja)</b> Con pantalla <b>A</b> Con pantalla remota para montaje en panel [incluye extensión de cable de 2,5 m (8.2 ft), montaje en panel] <b>B</b> Sin pantalla (suministrada con tapa ciega) <b>C</b> Nota: La caja se suministra con una placa posterior para montaje mural y en tubo, y presilla de sujeción para montaje en riel-DIN. Montaje en riel DIN standard TS35 x 7.5 y riel DIN TS35 x 15 mm según norma IEC 60715, EN 60715	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b>		
<b>Tensión de entrada</b> 100 ... 230 V AC ± 15 % <b>1</b> 10 ... 32 V DC <b>2</b>	<b>1</b> <b>2</b>		
<b>Entrada de cables</b> 3 entradas de cables, prensacables no suministrados <b>1</b> 3 entradas de cables, 3 prensacables de plástico M20 suministrados <b>2</b>	<b>1</b> <b>2</b>		
<b>Número de puntos de medida</b> Instrumento de un canal (incluye una entrada sensor de ultrasonidos, una salida analógica, y una entrada sensor de temperatura externo) <b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Comunicaciones y E/S</b> HART, 2 entradas digitales, 3 relés <b>D</b>	<b>D</b>		
<b>Aprobaciones</b> Uso general CE, FM, CSA <sub>US/C</sub> , UL, RCM Areas peligrosas CSA Clase I, II, III, Div. 2, Grupos A, B, C, D, F, G <b>A</b> <b>C</b>	<b>A</b> <b>C</b>		

<sup>1)</sup> Compatible con los sensores EchoMax. Rendimiento de alta precisión en canal abierto con un sensor ultrasónico XRS-5 y un sensor de temperatura TS-3 (vendidos por separado).

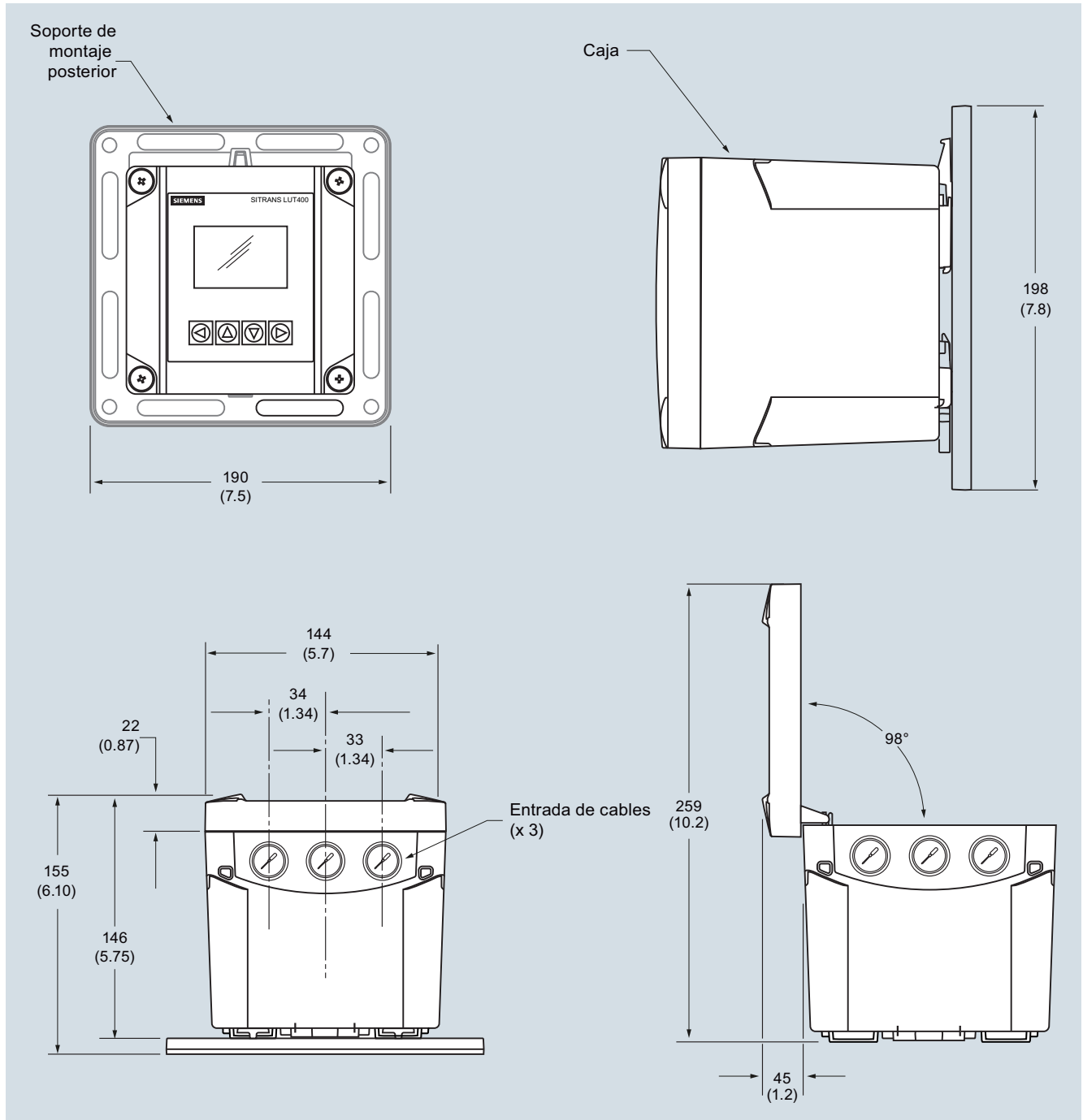
Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

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

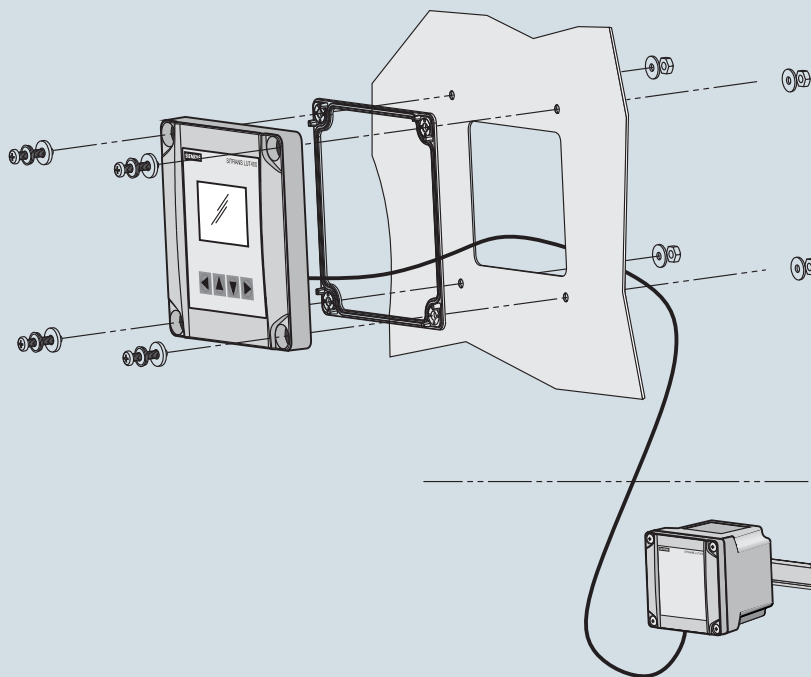
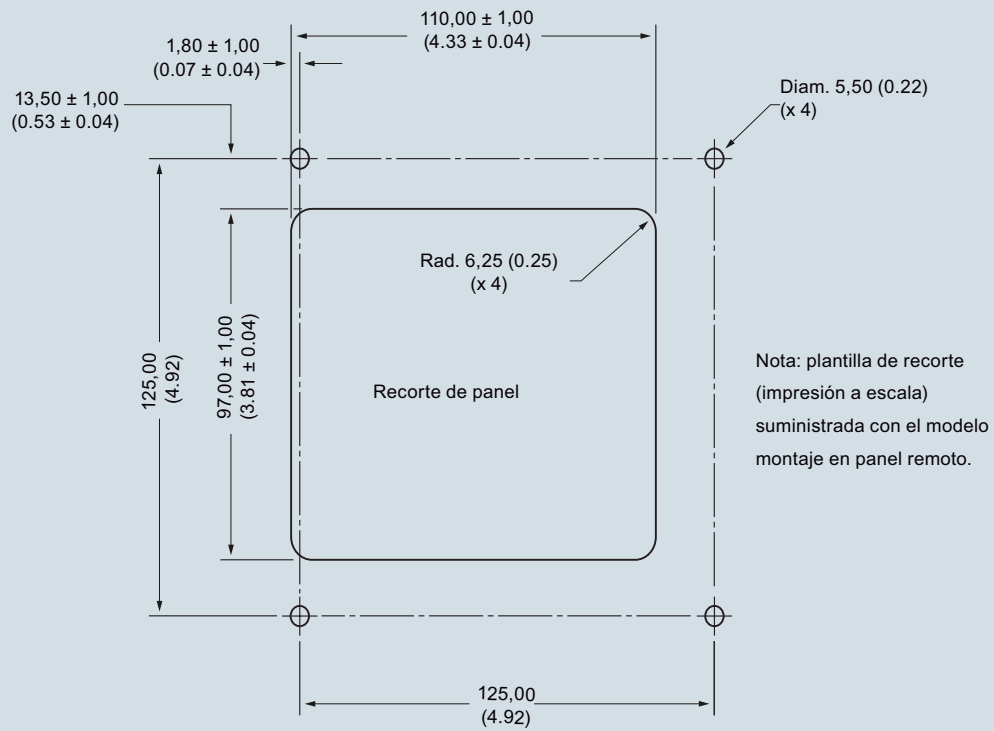
Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Certificado de prueba del fabricante M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
Autoprotección conforme Namur NE43 - aparato preajustado para autoprotección < 3,6 mA	<b>N07</b>
<b>Instrucciones de servicio</b> Inglés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>A5E33329501</b> <b>A5E35690863</b>

**Medida de nivel**

Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

**Serie SITRANS LUT400****Croquis acotados**

SITRANS LUT400, dimensiones en mm (inch)



SITRANS LUT400, dimensiones en mm (inch)

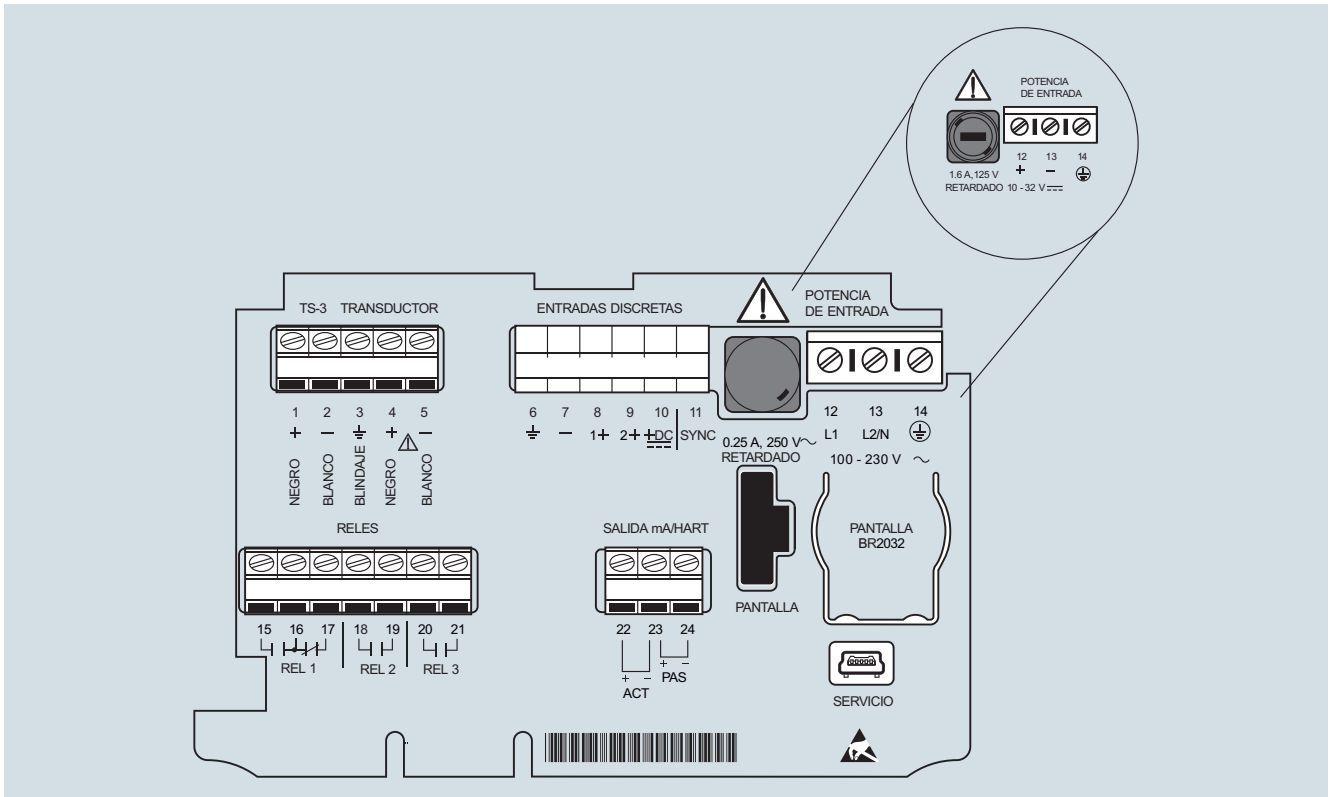
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

Serie SITRANS LUT400

### Diagramas de circuitos

4



SITRANS LUT400 conexiones

**Sinopsis**

El transmisor ultrasónico MultiRanger 200 HMI constituye una solución versátil para la medición de nivel por ultrasonidos de corto a medio alcance en una amplia gama de industrias.

**Beneficios**

- Display HMI fácil de usar, con cuatro teclas de programación local, menús de configuración y asistente para las principales aplicaciones
- Visualización de textos en inglés, alemán, francés, español, chino, italiano, portugués y ruso en el display HMI
- Regletas de terminales extraíbles facilitan el cableado
- Entrada digital para protección auxiliar con un detector de nivel
- Comunicación con Modbus RTU integrado por el puerto RS 485 y software de configuración SIMATIC PDM
- Compatible con el sistema SmartLinx: PROFIBUS DP (acceso cíclico de valores de proceso únicamente) y DeviceNET
- 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
- 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

**Campo de aplicación**

El MultiRanger 200 HMI constituye una solución fiable para medir el nivel de diferentes productos : agua, residuos municipales, ácidos, astillas o virutas de madera y sólidos con cono de apilado. El MultiRanger 200 HMI 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. MultiRanger 200 HMI incluye además las técnicas de procesamiento de señales Sonic Intelligence para garantizar mediciones muy fiables.

MultiRanger 200 HMI 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.

- 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**

MultiRanger 200 HMI está disponible en versiones para montaje en pared o en panel.

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

#### MultiRanger 200 HMI


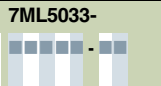


#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medición	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft)
Puntos de medida	1 ó 2
<b>Entrada</b>	
Analógica	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA, ajustable, de un aparato externo
Discreta	10 ... 50 V DC, nivel de conmutación 0 lógico ≤ 0,5 V DC 1 lógico = 10 ... 50 V DC máx. 3 mA
<b>Salida</b>	
Sensor EchoMax	44 kHz
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: ST-H y serie EchoMax XPS-10, XPS 15/15F y XRS-5
Relés	5A a 250 V AC, carga óhmica
Salida mA	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA
• Carga máx.	750 Ω, aislada
• Resolución	0,1 % del rango
<b>Precisión</b>	
Error de medición	0,25 % del rango o 6 mm (0.24 inch), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida <sup>1)</sup> ó 2 mm (0.08 inch), se aplica el valor más alto
Compensación de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)</li> <li>• Sensor de temperatura interno</li> <li>• Sensor de temperatura TS-3 externo (opción)</li> <li>• Valores de temperatura programables</li> </ul>
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

<b>Diseño mecánico</b>	
Peso	
• Montaje en pared	1,22 kg (2.68 lb)
• Montaje en panel	1,35 kg (2.97 lb)
Material (caja)	Polycarbonato
Grado de protección (caja)	
• Montaje en pared	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X
• Montaje en panel	IP54/Tipo 3/NEMA 3
Conexión eléctrica	
• Sensor y señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,5 ... 0,75 mm <sup>2</sup> (22 ... 18 AWG), Belden 8760 o equivalente 365 m (1 200 ft)
• Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor	
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	Resolución 60 x 40 mm (2.36 x 1.57 inch) LCD 240 x 160 pixels
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Versión AC	100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W)
Versión DC	12 ... 30 V DC (20 W)
<b>Certificados y homologaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE, RCM<sup>2)</sup></li> <li>• FM, CSA<sub>US/C</sub>, UL</li> <li>• 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)</li> </ul>
<b>Comunicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 232 con Modbus RTU o ASCII por conector RJ-11</li> <li>• RS 485 con Modbus RTU o ASCII por regletas de bornes</li> <li>• Opcional: Módulos SmartLinX para               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROFIBUS DPV1 (acceso cíclico de valores de proceso únicamente)</li> <li>- DeviceNet</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1)</sup> El rango de programación corresponde a la distancia entre el vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango

<sup>2)</sup> Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>MultiRanger 200 HMI</b> 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  Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5033-</b> 	<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
<b>Versiones</b> MultiRanger 200 para medición de nivel, volumen, caudal y nivel diferencial	2	Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	Y15
<b>Montaje, diseño de la caja</b> Interfaz HMI con 4 botones, carcasa estándar para montaje en pared Interfaz HMI con 4 botones, montaje en pared, 4 orificios, 4 prensaestopas M20 incluidas Interfaz HMI con 4 botones, montaje en panel	D E F	Certificado de ensayo: Certificado de prueba del fabricante M conforme a DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	C11
<b>Tensión de entrada</b> 100 ... 230 V AC 12 ... 30 V DC	A B	<b>Instrucciones de servicio</b> Inglés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia AE535857004 A5E36182123
<b>Número de puntos de medida</b> Versión para un punto Versión para dos puntos	0 1	<b>Otras Instrucciones de servicio</b> SmartLinX PROFIBUS DPV1, en inglés SmartLinX PROFIBUS DPV1, en alemán Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinX Las instrucciones deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	A5E36197302 A5E36197305
<b>Comunicación de datos (SmartLinX)</b> Sin módulo Módulo SmartLinX PROFIBUS DPV0 Módulo SmartLinX DeviceNet Módulo SmartLinX PROFIBUS DPV1 Para más detalles vea la página 4/337 del producto SmartLinX	0 2 3 4	<b>Material opcional</b> Placa de acero inoxidable, 12 x 45 mm, una línea de texto, adaptada a la caja Cubierta de protección, acero inoxidable 304 Adaptador USB a RS 232 Adaptador RS 232 a RJ11 COMMS Indicador SITRANS RD100 alimentado en bucle - véase Capítulo 7 SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD500 monitorización remota universal con acceso web para la instrumentación - véase Capítulo 7	7ML1930-1AC 7ML1930-1GA 7ML1930-6AK 7ML1830-1MC 7ML5741-... 7ML5740-... 7ML5744-... 7ML5750-...
<b>Relés de salida</b> 6 relés (4 contactos A, 2 contactos C), 250 V AC	2	<b>Piezas de recambio</b> Circuito electrónico (100 ... 230 V AC) Circuito electrónico (12 ... 30 V DC) Bloque de terminales extraíble Tapa de recambio con interfaz HMI, MultiRanger 200 HMI/HydroRanger 200 HMI, mural Tapa de recambio con interfaz HMI, MultiRanger 200 HMI/HydroRanger 200 HMI, panel Módulo SmartLinX PROFIBUS DP V1	7ML1830-1MD 7ML1830-1ME A5E38824197 A5E35778738 A5E35778740 A5E35778741
<b>Aprobaciones</b> Uso general CE, FM, CSA <sub>US/IC</sub> , UL listed, RCM CSA Clase I, Div. 2, Grupos A <sub>1</sub> , B, C y D; Clase II, Div. 2, Grupos F y G; Clase III <sup>1)</sup>	A B	• Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship  . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Montaje/Carcasa opciones D o E • Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship  . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.			



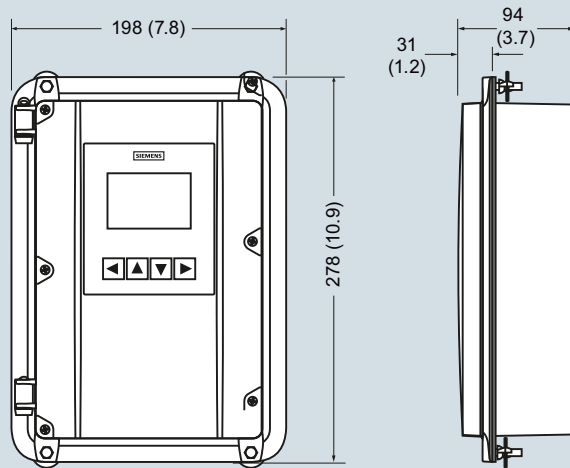
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

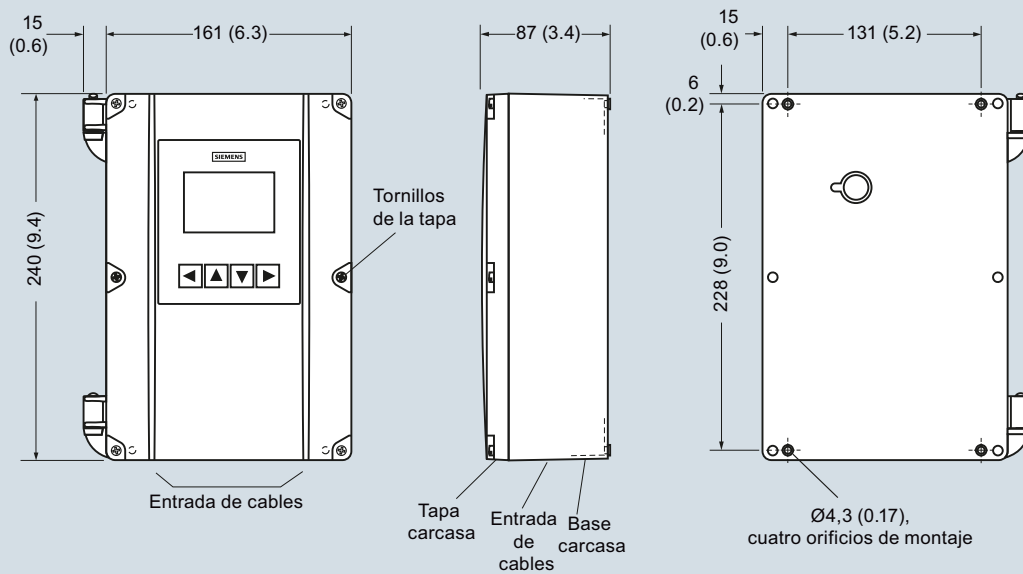
### MultiRanger 200 HMI

#### Croquis acotados

##### Dimensiones montaje en panel

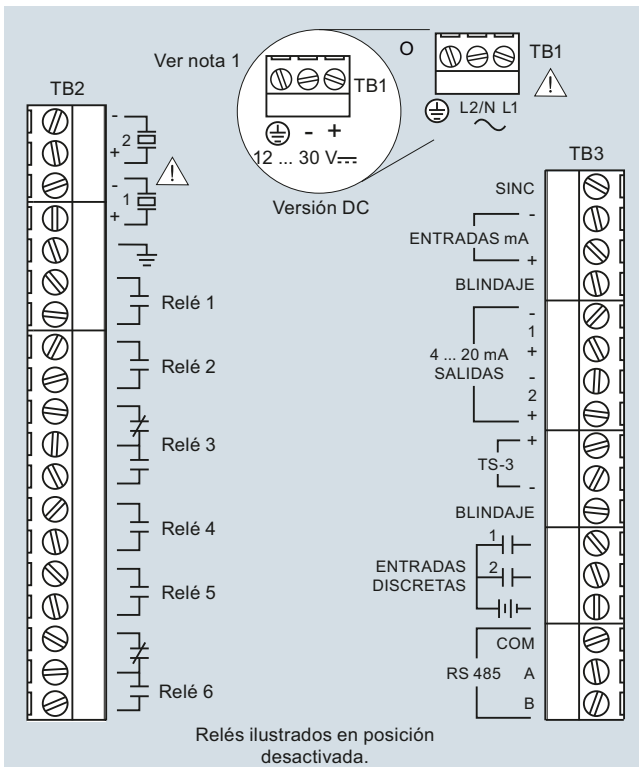


##### Dimensiones montaje en pared



MultiRanger 200 HMI, dimensiones en mm (inch)

## Diagramas de circuitos



## Notas

1. Use un cable trenzado de 2 conductores de cobre, con apantallamiento para extensiones de hasta 365 m (1 200 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 200 HMI

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - 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 auxiliar con un detector de nivel
- Comunicación con Modbus RTU integrado por el puerto RS 485
- Compatible con las opciones de comunicación SmartLinX o SIMATIC PDM por RS 485
- 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

#### Campo 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 con un PC. MultiRanger 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, parada y funcionamiento alterno 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.

## Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft)
Puntos de medida	1 ó 2
<b>Entrada</b>	
Analogica (sólo MultiRanger 200)	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA, ajustable, de un aparato externo
Discreta	10 ... 50 V DC, nivel de conmutación 0 lógico ≤ 0,5 V DC 1 lógico = 10 ... 50 V DC Máx. 3 mA
<b>Salida</b>	
Sensor EchoMax	44 kHz
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: ST-H y serie EchoMax XPS-10, XPS 15/15F, y XRS-5
Relés	5A a 250 V AC, carga óhmica 1 contacto SPST forma A
• Versión con 1 relé (MultiRanger 100 únic.)	
• Versión con 3 relés	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
<b>Precisión</b>	
Error de medición	0,25 % del rango o 6 mm (0.24 inch), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida <sup>1)</sup> ó 2 mm (0.08 inch), se aplica el valor más alto
Compensación de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)</li> <li>Sensor de temperatura interno</li> <li>Sensor de temperatura TS-3 externo (opción)</li> <li>Valores de temperatura programables</li> </ul>
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

<b>Construcción mecánica</b>	
Peso	
• Montaje en pared	1,37 kg (3.02 lb)
• Montaje en panel	1,50 kg (3.31 lb)
Material (caja)	Polycarbonato
Tipo de protección (caja)	
• Montaje en pared	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X
• Montaje en panel	IP54/Tipo 3/NEMA 3
Conexión eléctrica	
• Sensor y señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,5 ... 0,75 mm <sup>2</sup> (22 ... 18 AWG), Belden 8760 o equivalente 365 m (1 200 ft)
• Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor	
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	
Programación	Display de cristal líquido multicampo iluminado, 100 x 40 mm (4 x 1.5 inch) Con programador portátil intrínsecamente seguro, SIMATIC PDM o con PC y software Dolphin Plus
<b>Alimentación eléctrica</b>	
Versión AC	100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W)
Versión DC	12 ... 30 V DC (20 W)
<b>Certificados y homologaciones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE, RCM<sup>2)</sup></li> <li>Lloyd's Register of Shipping</li> <li>Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>FM, CSA<sub>US/C</sub>, UL listed</li> <li>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</li> </ul>
<b>Comunicaciones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS 232 con Modbus RTU o ASCII por conector RJ-11</li> <li>RS 485 con Modbus RTU o ASCII por regletas de bornes</li> <li>Opcional: Módulos SmartLinX para <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROFIBUS DP</li> <li>- DeviceNet</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1)</sup> El rango de programación corresponde a la distancia entre el vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango

<sup>2)</sup> Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda

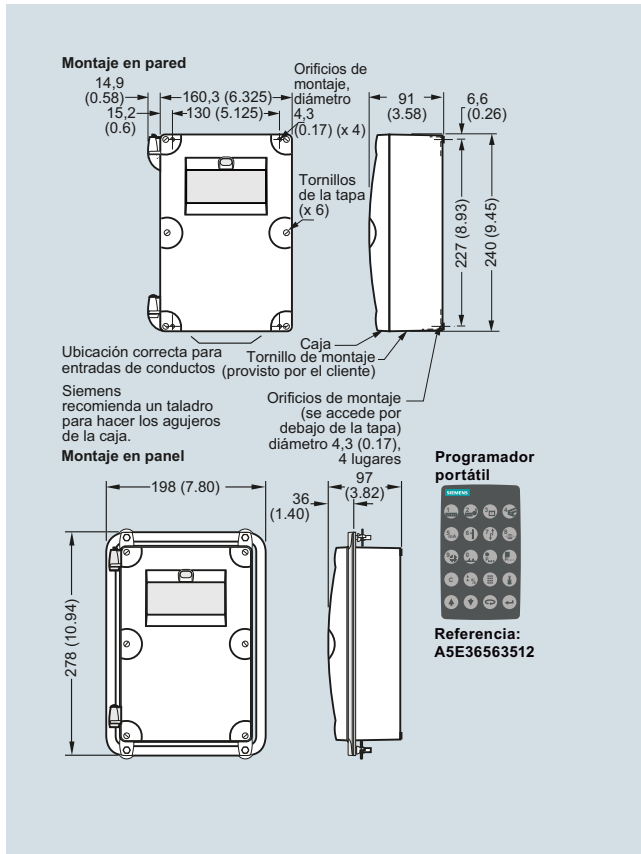
## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

#### MultiRanger 100/200

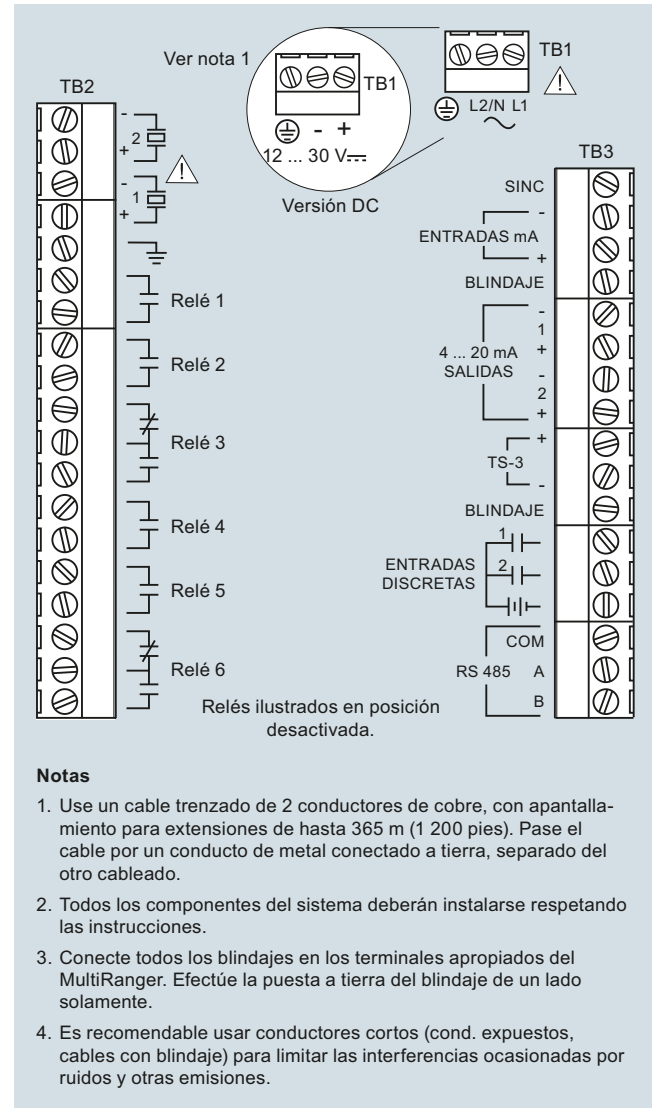
Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>MultiRanger 100/200</b> Transmisor ultrasónico versátil con funciones de control para uno o varios puntos. Medición de nivel de corto a medio alcance en una amplia gama de industrias ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5033-</b> 	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
<b>Versiones</b> MultiRanger 100 sólo para medición de nivel MultiRanger 200 para medición de nivel, volumen, caudal y nivel diferencial	<b>1</b> <b>2</b>	<b>Instrucciones de servicio</b> Inglés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>7ML1998-5FB06</b> <b>7ML1998-5FB36</b>
<b>Montaje, diseño de la caja</b> Caja estándar para montaje en pared Montaje en pared, 4 orificios, 4 prensaestopas M20 incluidos Montaje en panel (CE, CSA <sub>US/IC</sub> , FM, UL)	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b>	<b>Accesorios</b> Programador portátil Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), con una línea de texto, adaptada a la carcasa Kit pasacables M20 (4 pasacables M20, 4 tuercas M20, 4 tapones) Kit pantalla protectora de acero inoxidable 304 Adaptador USB a RS 232 SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7 SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>A5E36563512</b> <b>7ML1930-1AC</b> <b>7ML1930-1FV</b> <b>7ML1930-1GA</b> <b>7ML1930-6AK</b> <b>7ML5741-...</b> <b>7ML5740-...</b> <b>7ML5744-...</b> <b>7ML5750-...</b>
<b>Alimentación eléctrica</b> 100 ... 230 V AC 12 ... 30 V DC	<b>A</b> <b>B</b>	<b>Piezas de recambio</b> Circuito electrónico (100 ... 230 V AC) Circuito electrónico (12 ... 30 V DC) Pantalla MultiRanger 100/200/ HydroRanger 200, no HMI Bloque de terminales extraíble	<b>7ML1830-1MD</b> <b>7ML1830-1ME</b> <b>7ML1830-1MF</b> <b>A5E38824197</b>
<b>Número de puntos de medida</b> Versión para un punto Versión para dos puntos	<b>0</b> <b>1</b>		
<b>Comunicación (SmartLinx)</b> Sin módulo Módulo SmartLinx PROFIBUS DP Módulo SmartLinx DeviceNet Para más detalles ver SmartLinx, página 4/337.	<b>0</b> <b>2</b> <b>3</b>		
<b>Relés de salida</b> 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)	<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>		
<b>Aprobaciones</b> Uso general CE, FM, CSA <sub>US/IC</sub> , UL listed, RCM CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D; Clase II, Div. 2, Grupos F y G; Clase III <sup>1)</sup> ATEX II 3D <sup>2)</sup>	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b>		
1) Sólo para montaje en pared 2) Para caja estándar, montaje en pared, opción A únicamente ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.			
		● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

## Croquis acotados



MultiRanger, dimensiones en mm (inch)

## Diagramas de circuitos



## Notas

1. Use un cable trenzado de 2 conductores de cobre, con apantallamiento para extensiones de hasta 365 m (1 200 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. Efectúe 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 de nivel - Controladores ultrasónicos

#### HydroRanger 200 HMI

#### Sinopsis



El transmisor de nivel por ultrasonidos HydroRanger 200 HMI controla hasta seis bombas. Monitoriza el nivel, el nivel diferencial y el caudal en canal abierto.

#### Beneficios

- Display HMI fácil de usar, con cuatro teclas de programación local, menús de configuración y asistente para las principales aplicaciones
- Visualización de textos en inglés, alemán, francés, español, chino, italiano, portugués y ruso en el display HMI
- Regletas de terminales extraíbles facilitan el cableado
- Monitorización de pozos de bombeo, canales y vertederos
- Comunicación con Modbus RTU integrado por el puerto RS 485 y software de configuración SIMATIC PDM
- Compatible con el sistema SmartLinx: PROFIBUS DP (acceso cíclico de valores de proceso únicamente) y DeviceNET
- Monitoreo de nivel en uno o dos puntos
- 6 relés
- 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

#### Campo de aplicación

HydroRanger 200 HMI 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. Todos los modelos ofrecen medición de nivel para un punto, mientras que el modelo opcional con 6 relés ofrece medición de dos puntos. Cuenta además con comunicación digital Modbus RTU mediante RS 485.

El HydroRanger 200 HMI estándar con 6 relés monitoriza el caudal en canales abiertos y dispone de funciones perfeccionadas de alarma (relés), control de bombas y conversión de volumen. Es compatible 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.

El HydroRanger 200 HMI 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. Como mide el nivel sin contacto, HydroRanger 200 HMI requiere poco mantenimiento y resulta muy eficaz frente a efluentes con sólidos en suspensión, productos corrosivos, grasas, lodos, reduciendo tiempos de inactividad.

- Principales Aplicaciones: pozos de bombeo, canales/ vertederos, control del rastrillo

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medición	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft), depende del sensor
Puntos de medida	1 ó 2
<b>Entrada</b>	
Análogica	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA, ajustable, de un aparato externo (modelo con 6 relés)
Discreta	10 ... 50 V DC, nivel de conmutación 0 lógico ≤ 0,5 V DC 1 lógico = 10 ... 50 V DC máx. 3 mA
<b>Salida</b>	
Sensor EchoMax	44 kHz
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: ST-H y serie EchoMax XPS-10, XPS 15/15F y XRS-5
Relés <sup>1)</sup>	5A a 250 V AC, carga óhmica
• Versión con 6 relés	4 contactos simples (SPST)/2 contactos conmutados (SPDT)
Salida mA	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA
• Carga máx.	750 Ω aislada
• Resolución	0,1 % del rango
<b>Precisión</b>	
Error de medición	0,25 % del rango o 6 mm (0.24 inch), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida o 2 mm (0.08 inch), se aplica el valor más alto <sup>2)</sup>
Compensación de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)</li> <li>• Sensor ultrasónico con sensor de temperatura</li> <li>• Sensor de temperatura TS-3 externo (opción)</li> <li>• Valores de temperatura programables</li> </ul>
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Condiciones de montaje	Montaje interior / a prueba de intemperie
• Ubicación	II
• Categoría de instalación	4
• Grado de contaminación	
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente (caja)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
<b>Diseño mecánico</b>	
Peso	
• Montaje en pared	1,22 kg (2.68 lb)
• Montaje en panel	1,35 kg (2.97 lb)
Material (caja)	Polycarbonato
Tipo de protección (caja)	
• Montaje en pared	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X
• Montaje en panel	IP54/Tipo 3/NEMA 3



Cable	
• Sensor y señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, 300 Vrms, sección 0,82 mm <sup>2</sup> (18 AWG), Belden 8 760 o equivalente
• Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor	365 m (1 200 ft)
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	Resolución 60 x 40 mm (2,36 x 1,57 inch) LCD 240 x 160 pixels
<b>Alimentación eléctrica<sup>3)</sup></b>	
Versión AC	100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W)
Versión DC	12 ... 30 V DC (20 W)
<b>Certificados y homologaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE, RCM<sup>4)</sup></li> <li>• FM, CSA<sub>US/C</sub>, UL listed</li> <li>• CSA<sub>US/C</sub> Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D, Clase II, Div. 2, Grupos F y G, Clase III (sólo montaje en pared)</li> <li>• MCERTS Clase 2 (caudal en canal abierto)</li> </ul>
<b>Comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 232 con Modbus RTU o ASCII por conector RJ-11</li> <li>• RS 485 con Modbus RTU o ASCII por regletas de bornes</li> <li>• Opcional: Módulos SmartLinx para <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROFIBUS DPV1 (acceso cíclico de valores de proceso únicamente)</li> <li>- DeviceNet</li> </ul> </li> </ul>

- 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) El rango de programación corresponde a la distancia entre el vacío y la superficie emisora del sensor más cualquier extensión del rango.
- 3) Se indica el consumo máximo de corriente
- 4) Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Siemens HydroRanger 200 HMI</b> Transmisor de nivel ultrasónico para un máximo de seis bombas. Control de nivel, control de nivel diferencial y monitorización de caudal en canal abierto.	<b>7ML5034-</b> 
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
<b>Montaje, diseño de la caja</b>	
Interfaz HMI con 4 botones, carcasa estándar para montaje en pared	4
Interfaz HMI con 4 botones, montaje en pared, 4 orificios, 4 prensaestopas M20 incluidas	5
Interfaz HMI con 4 botones, montaje en panel	6
<b>Tensión de entrada</b>	
100 ... 230 V AC	A
12 ... 30 V DC	B
<b>Número de puntos de medida</b>	
Modelo monopunto, 6 relés	A
Modelo doble punto, 6 relés	B
<b>Comunicación (SmartLinx)</b>	
Sin módulo	0
Módulo SmartLinx PROFIBUS DP V0	2
Módulo SmartLinx DeviceNet	3
Módulo SmartLinx PROFIBUS DP V1	4
Para más detalles ver SmartLinx, página 4/337.	
<b>Aprobaciones</b>	
Uso general CE, FM, CSA <sub>US/C</sub> , UL listed, RCM	1
CSA Clase I Div. 2, Grupos A, B, C y D; Clase II, Div. 2, Grupos F y G; Clase III <sup>1)</sup>	2

1) Sólo en combinación con Montaje/Carcasa opciones 4 ó 5

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
Certificado de ensayo: Certificado de prueba del fabricante M conforme a DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	Referencia
Inglés	<b>A5E36281317</b>
Alemán	<b>A5E36281391</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Otras Instrucciones de servicio</b>	
SmartLinx PROFIBUS DPV1, en inglés	<b>A5E36197302</b>
SmartLinx PROFIBUS DPV1, en alemán	<b>A5E36197305</b>
Nota: Las instrucciones de servicio SmartLinx Las instrucciones deben indicarse por separado en el pedido.	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	
Placa de acero inoxidable, 12 x 45 mm (0,47 x 1,77 inch), con una línea de texto, adaptada a la carcasa	<b>7ML1930-1AC</b>
Kit pantalla protectora de acero inoxidable 304	<b>7ML1930-1GA</b>
Adaptador USB a RS 232	<b>7ML1930-6AK</b>
Adaptador RS 232 a RJ11 COMMS	<b>7ML1830-1MC</b>
SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
<b>Piezas de recambio</b>	
Circuito electrónico (100 ... 230 V AC)	<b>7ML1830-1MD</b>
Circuito electrónico (12 ... 30 V DC)	<b>7ML1830-1ME</b>
Bloque de terminales extraíble	<b>A5E38824197</b>
Tapa de recambio con interfaz HMI, MultiRanger 200 HMI/HydroRanger 200 HMI, mural	<b>A5E35778738</b>
Tapa de recambio con interfaz HMI, MultiRanger 200 HMI/HydroRanger 200 HMI, panel	<b>A5E35778740</b>
Módulo SmartLinx PROFIBUS DP V1	<b>A5E35778741</b>

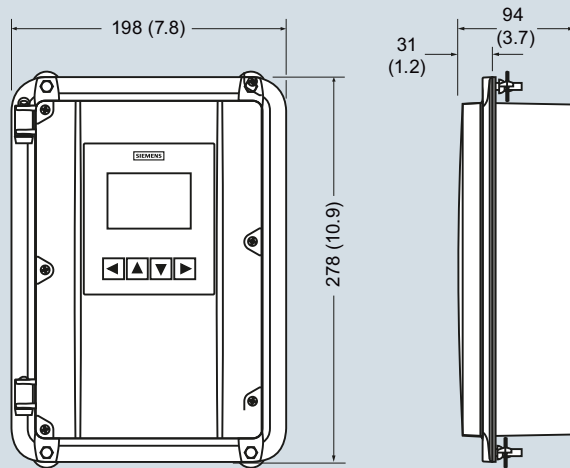
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

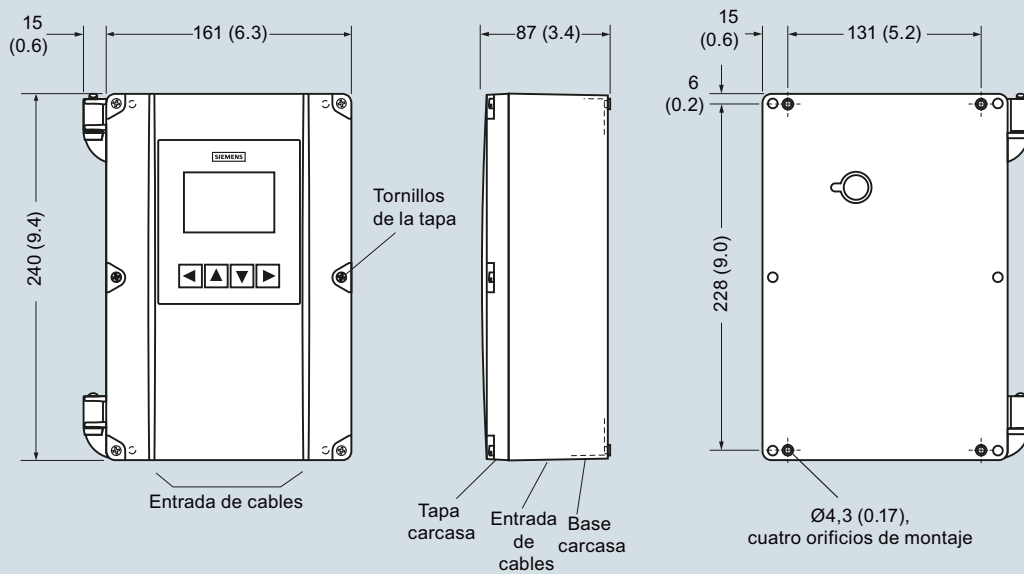
### HydroRanger 200 HMI

#### Croquis acotados

##### Dimensiones montaje en panel

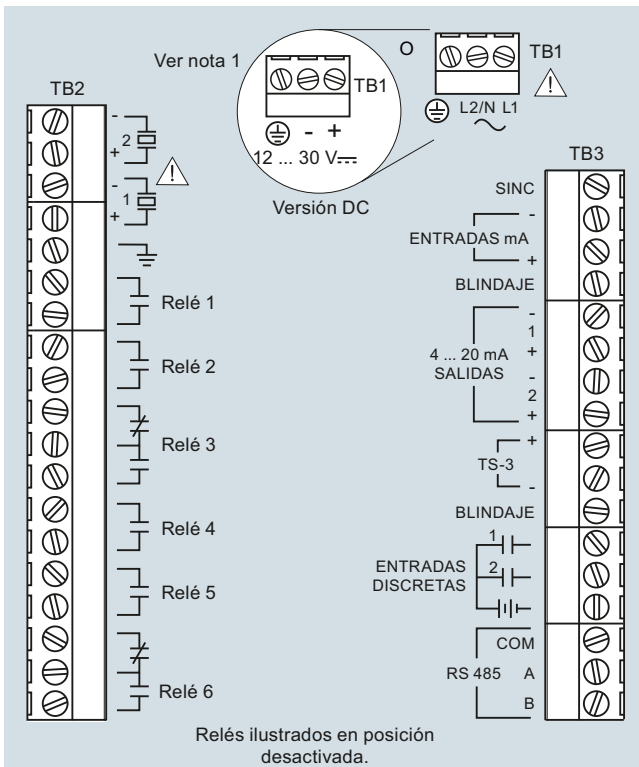


##### Dimensiones montaje en pared



HydroRanger 200 HMI, dimensiones en mm (inch)

## Diagramas de circuitos



## Notas

1. Use un cable trenzado de 2 conductores de cobre, con apantallamiento para extensiones de hasta 365 m (1 200 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. 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 HMI

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Controladores ultrasónicos

### HydroRanger 200

#### Sinopsis



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
- Compatible con las opciones de comunicación SmartLinX o SIMATIC PDM por RS 485
- 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

#### Campo 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). Cuenta, además, con comunicación digital con Modbus RTU vía 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. El software de procesamiento de señal Sonic Intelligence garantiza mayor eficiencia y fiabilidad. 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

## Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por ultrasonidos
Rango de medida	0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft), depende del sensor
Puntos de medida	1 ó 2
<b>Entrada</b>	
Análogica	0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA, ajustable, de un aparato externo (modelo con 6 relés)
Discreta	10 ... 50 V DC, nivel de conmutación 0 lógico 0 ≤ 0,5 V DC 1 lógico 1 = 10 ... 50 V DC Máx. 3 mA
<b>Salida</b>	
Sensor EchoMax	44 kHz
Sensor ultrasónico	Sensores compatibles: ST-H y serie EchoMax XPS-10, XPS 15/15F, y XRS-5
Relés <sup>1)</sup>	5A a 250 V AC, carga óhmica
• Modelo con 1 relé <sup>2)</sup>	1 contacto SPST forma A
• Modelo con 3 relés <sup>2)</sup>	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
<b>Precisión</b>	
Desviación de medida	0,25 % del rango o 6 mm (0.24 inch), se aplica el valor más alto
Resolución	0,1 % del rango de medida o 2 mm (0.08 inch), se aplica el valor más alto <sup>3)</sup>
Compensación de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)</li> <li>Sensor ultrasónico con sensor de temperatura</li> <li>Sensor de temperatura TS-3 externo (opción)</li> <li>Valores de temperatura programables</li> </ul>
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Condiciones de montaje	Montaje interior / a prueba de intemperie
• Ubicación	
• Categoría de instalación	II
• Grado de contaminación	4
Condiciones ambientales	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
• Temperatura ambiente (caja)	

<b>Construcción mecánica</b>	
Peso	
• Montaje en pared	1,37 kg (3.02 lb)
• Montaje en panel	1,50 kg (3.31 lb)
Material (caja)	Polycarbonato
Tipo de protección (caja)	
• Montaje en pared	IP65/Tipo 4X/NEMA 4X
• Montaje en panel	IP54/Tipo 3/NEMA 3
Cable	
• Sensor y señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, 300 Vrms, sección 0,82 mm <sup>2</sup> (18 AWG), Belden 8 760 o equivalente
• Distancia máxima entre el sensor de ultrasonidos y el transmisor	365 m (1 200 ft)
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	
Programación	Display de cristal líquido multicampo iluminado, 100 x 40 mm (4 x 1.5 inch) Programación mediante programador manual o PC con software SIMATIC PDM
<b>Alimentación eléctrica<sup>4)</sup></b>	
Versión AC	100 ... 230 V AC ± 15 %, 50/60 Hz, 36 VA (17 W)
Versión DC	12 ... 30 V DC (20 W)
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE, RCM<sup>5)</sup></li> <li>Lloyd's Register of Shipping</li> <li>Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>FM, CSA<sub>US/C</sub>, UL listed</li> <li>CSA<sub>US/C</sub> Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, y D, Clase II, Div. 2, Grupos F y G, Clase III (sólo montaje en pared)</li> <li>MCERTS Clase 3 (caudal en canal abierto)</li> </ul>
<b>Comunicaciones</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS 232 con Modbus RTU o ASCII por conector RJ-11</li> <li>RS 232 con Modbus RTU o ASCII por regletas de bornes</li> <li>Opcional: Módulos SmartLinX para - PROFIBUS DP - DeviceNet</li> </ul>

- 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 de nivel - Controladores ultrasónicos

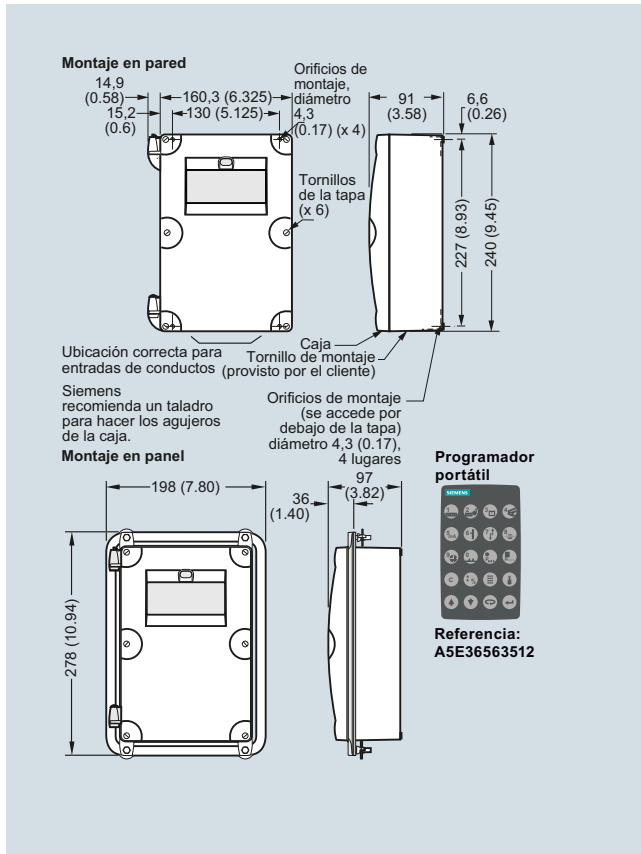
#### HydroRanger 200

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Siemens HydroRanger 200</b> 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 está disponible en versión para medida de nivel. Seleccionar la opción en la lista de opciones (puntos de medida) a continuación.  ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5034-</b> 	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
<b>Montaje</b> Caja estándar para montaje en pared Montaje en pared, 4 orificios, 4 prensaestopas M20 incluidas Montaje en panel <sup>1)</sup>	1 2 3	<b>Instrucciones de servicio</b> Inglés Alemán Francés  Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.  Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>7ML1998-5FC03</b> <b>7ML1998-5FC33</b> <b>7ML1998-5FC11</b>
<b>Alimentación eléctrica</b> 100 ... 230 V AC 12 ... 30 V DC	A B	<b>Accesorios</b> Programador portátil  Placa de acero inoxidable, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), con una línea de texto, adaptada a la carcasa  Kit pantalla protectora de acero inoxidable 304  Adaptador USB a RS 232  SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7  SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7  SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7  SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>A5E36563512</b> <b>7ML1930-1AC</b> <b>7ML1930-1GA</b> <b>7ML1930-6AK</b> <b>7ML5741-...</b> <b>7ML5740-...</b> <b>7ML5744-...</b> <b>7ML5750-...</b>
<b>Número de puntos de medida</b> Modelo monopunto, 6 relés Modelo doble punto, 6 relés Versión monopunto, nivel únicamente, 1 relé <sup>2)</sup> Versión monopunto, nivel únicamente, 3 relés <sup>2)</sup>	A B C D	<b>Piezas de recambio</b> Circuito electrónico (100 ... 230 V AC) Circuito electrónico (12 ... 30 V DC) Pantalla MultiRanger 100/200/ HydroRanger 200, no HMI Bloque de terminales extraíble	<b>7ML1830-1MD</b> <b>7ML1830-1ME</b> <b>7ML1830-1MF</b> <b>A5E38824197</b>
<b>Comunicación (SmartLinx)</b> Sin módulo Módulo SmartLinx PROFIBUS DP Módulo SmartLinx DeviceNet Para más detalles ver SmartLinx, página 4/337.	0 2 3		
<b>Aprobaciones</b> Uso general CE, FM, CSA <sub>US/IC</sub> , UL listed, RCM 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		

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Aprobaciones, opción 1

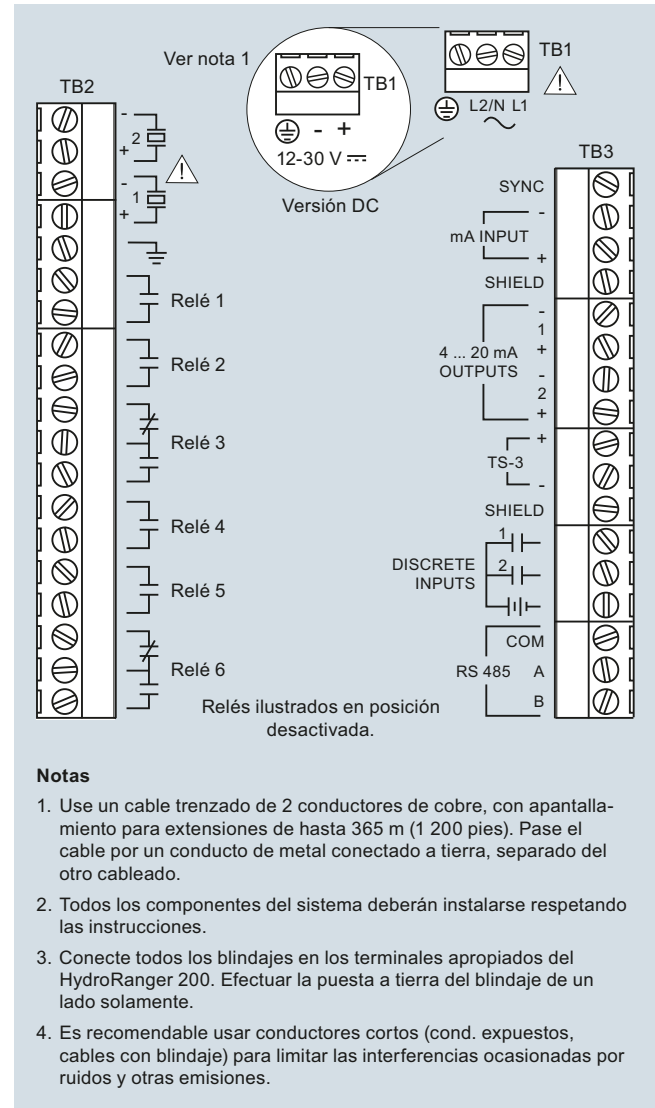
<sup>2)</sup> Esta versión sólo permite monitorizar el nivel. No incorpora funciones de medida de caudal en canal abierto, nivel diferencial o conversión volumétrica.

## Croquis acotados



HydroRanger 200, dimensiones en mm (inch)

## Diagramas de circuitos



## Notas

1. Use un cable trenzado de 2 conductores de cobre, con apantallamiento para extensiones de hasta 365 m (1 200 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 de nivel - 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

Sensores EchoMax					
	Líquidos		Líquidos y sólidos Estándar		
	XRS-5	ST-H	XPS-10	XPS-15	XPS-30
<b>Rango máx.<sup>1)</sup></b>	8 m (26 ft)	10 m (33 ft)	10 m (33 ft)	15 m (50 ft)	30 m (100 ft)
<b>Rango mín.</b>	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)
<b>Temperatura máx.</b>	65 °C (149 °F)	73 °C (164 °F)	95 °C (203 °F)	95 °C (203 °F)	95 °C (203 °F)
<b>Temperatura mín.</b>	-20 °C (-4 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
<b>Aplicaciones típicas</b>	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
<b>Frecuencia</b>	44 kHz	44 kHz	44 kHz	44 kHz	30 kHz
<b>Ángulo de haz (-3dB)</b>	10°	12°	12°	6°	6°
<b>Tamaño de rosca</b>	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	1" y 2" NPT R 2" [(BSPT), EN 10226] 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1.5" [(BSPT), EN 10226] Universal 1.5" NPT
<b>Caja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copolímero de PVDF</li> <li>CSM</li> <li>Opción: Brida con revestimiento PTFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ETFE</li> <li>Opción: PVDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PVDF</li> <li>Opción: revestimiento de espuma</li> <li>Brida con revestimiento PTFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PVDF</li> <li>Opcional: revestimiento de espuma</li> <li>Brida con revestimiento PTFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PVDF</li> <li>Opción: revestimiento de espuma</li> <li>Brida con revestimiento PTFE</li> </ul>
<b>Compatible con:</b>					
<b>SITRANS LUT400</b>	•	•	•	•	•
<b>HydroRanger 200</b>	•	•	•	•	
<b>MultiRanger 100/200</b>	•	•	•	•	

<sup>1)</sup> El polvo extremo y la inclinación de la superficie monitorizada pueden limitar el máximo rango de medida. Para más detalles por favor consulte a su representante local.

## 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

- Pueden montarse en tubuladuras estrechas
- Insensibles a los productos corrosivos y las condiciones rigurosas
- Sensor de temperatura interno

## Campo de aplicación

El diseño estrecho del sensor ST-H permite montarlo en tubos verticales estrechos. Un sensor de ultrasonidos montado correctamente no se ve afectado por el proceso aún 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

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Sensor ultrasónico
<b>Entrada</b>	
Rango de medida	0,3 ... 10 m (1 ... 33 ft)
<b>Salida</b>	
Frecuencia	44 kHz
Ángulo de dispersión del haz	12°
<b>Precisión</b>	
Compensación de temperatura	Compensado por el sensor de temperatura interno
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Presión	Atmosférica normal
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura ambiente	-20 ... +60 °C (-5 ... +140 °F) (versión con homologación ATEX) -40 ... +73 °C (-40 ... +163 °F) (versión con homologación CSA/FM)
<b>Construcción mecánica</b>	
Peso <sup>1)</sup>	1,4 kg (3 lb)
Material (caja)	Base y tapa de ETFE o PVDF (junta epoxi) <sup>2)</sup>
Conexión al proceso	2" NPT [(cónica), 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 <sup>2</sup> (20 AWG), material aislante PVC
Cable (longitud máx.)	365 m (1 200 ft) de cable coaxial RG 62 A/U
<b>Opciones</b>	
Adaptador para brida	3" universal, (compatible con DN 65, PN 10 y 3" ASME)
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
CE, CSA Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T3 (ETFE únicamente), FM Clase I, II, Div. 1, Grupos C, D, E, F, G T4A, ATEX II 2G / INMETRO Ex mb IIC T5 Gb, RCM, KCC	

<sup>1)</sup> Peso de transporte aproximado del sensor con longitud de cable estándar

<sup>2)</sup> Para aplicaciones con productos químicos debe prestarse atención a la resistencia del material (ETFE/PVDF) o instalarse la junta fuera del proceso.

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos

#### ST-H

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### Sensor de ultrasonidos EchoMax ST-H

7ML1100-

Medición de nivel en tanques de almacenamiento de productos químicos y líquidos. El diseño ultra estrecho del sensor ST-H permite montarlo en tubuladuras roscadas de 2 inch. Rango de medida: 0,3 m mín. (1 ft), 10 m máx. (33 ft).

■ A ■ 0

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

##### 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]

0

1

2

3

4

5

##### Longitud del 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)

A

B

C

D

E

##### Aprobaciones

CE, FM Clase I, II, Div. 1, Grupos C,D,E,F,G T4A

ATEX 2G / INMETRO Ex mb IIC T5 Gb, RCM, KCC

CSA Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A,B,C,D,E,F,G T3

CE, ATEX 2G / INMETRO Ex mb IIC T5 Gb, RCM, KCC

2

3

4

##### Instrucciones de servicio

##### Referencia

Manual para la puesta en marcha rápida multilingüe

A5E32105880

Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea separada por favor.

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

1) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opciones 0 ... 2

2) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opciones 3 ... 5

3) No adaptado para atmósferas con cetona, hexano, éster y acetato de etilo

##### Datos para selección y pedidos

##### Clave

##### Otros diseños

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

Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm (0.5 x 1.75 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres) en texto plano

Y17

##### Accesorios

##### Referencia

Kit de montaje, soporte de caja universal

7ML1830-1BK

Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT

7ML1830-1BT

Adaptador para brida 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT

7ML1830-1BU

Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor ¾" x 1", PVC

7ML1830-1AQ

Easy Aimer 2, con adaptador M20 y racores de aluminio, 1" y 1½" BSPT

7ML1830-1AX

Easy Aimer 304, NPT con racor 1" de acero inoxidable

7ML1830-1AU

Easy Aimer 304, con adaptador M20 y racores 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304

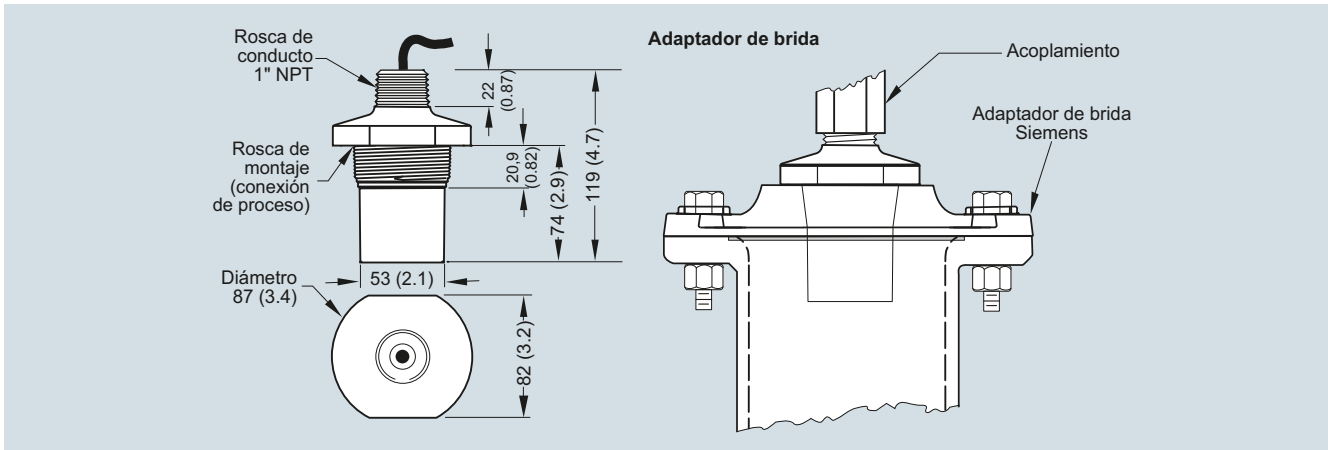
7ML1830-1GN

Adaptador de plástico 1" NPT

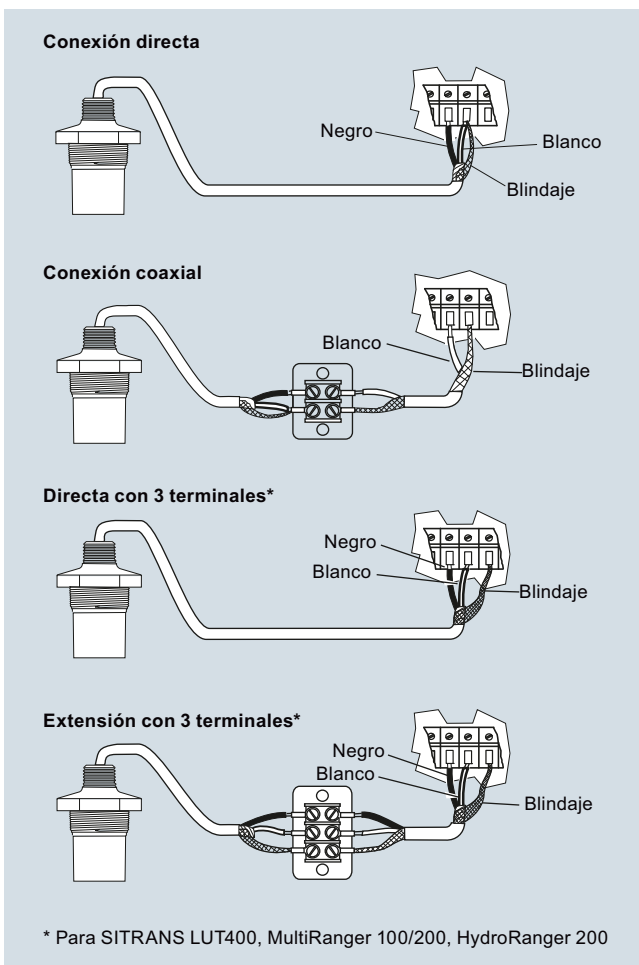
7ML1930-1FX

Adaptador de plástico 1" NPT/M20

7ML1830-1EF

**Croquis acotados**

Sensor ultrasónico ST-H, dimensiones en mm (inch)

**Diagramas de circuitos**

Conexiones sensor ultrasónico ST-H

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos

#### EchoMax XRS-5

#### Sinopsis



El sensor de ultrasonidos EchoMaxXRS-5 incorpora un ángulo de haz de 10° y una superficie emisora de caucho 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

#### Campo 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, turbulencias y espuma.

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

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Sensor ultrasónico
<b>Entrada</b>	
Rango de medida	0,3 ... 8 m (1 ... 26 ft), depende de la aplicación
<b>Salida</b>	
Frecuencia	44 kHz
Ángulo de dispersión del haz	10°
<b>Precisión</b>	
Error de temperatura	Compensado por el sensor de temperatura interno
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Presión en el tanque	Atmosférica normal
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente</li> </ul>
<b>Construcción mecánica</b>	
Peso (peso aproximado del sensor con longitud estándar de cable)	1,2 kg (2.6 lb)
Material (caja)	Caja de copolímero PVDF, superficie emisora de CSM
Conexión al proceso	1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] or R 1" [(BSPT), EN 10226]
Grado de protección	IP65/IP68
Conexión de cables	Par trenzado/apantallado, sección 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), material aislante PVC
Cable (longitud máx.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 365 m (1 200 ft) de cable coaxial RG 62 A/U</li> <li>• 365 m (1 200 ft) de cable de 2 conductores, par trenzado, blindaje metálico, sección 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG), material aislante PVC, sólo para MultiRanger 100/200</li> </ul>
<b>Opciones</b>	
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
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
CE, RCM, KCC	
CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1 Grupos E, F, G	
FM Clase I, Zona 1, AEx m IIC, T6 Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G T6	
ATEX II 2GD / IECEx / INMETRO Ex mb IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T85 °C Db	

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Sensor de ultrasónicos EchoMax XRS-5</b> El XRS-5 incorpora un ángulo de haz de 10° para ofrecer mediciones continuas de nivel fiables, en aplicaciones con líquidos y lodos. Idóneo para estaciones y pozos de bombeo estrechos, canales, vertederos y lechos de filtrado. Rango de medición: 0,3 m mín. (1 ft), 8 m máx. (26 ft) ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML1106-</b> 	<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
<b>Conexión al proceso</b> 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]  1 R 1" [(BSPT), EN 10226]  2		Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm (0.5 x 1.75 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres) en texto plano <b>Y17</b>	
<b>Longitud del cable</b> 5 m (16.40 ft)  A 10 m (32.81 ft)  B 30 m (98.43 ft)  C		<b>Accesorios</b> Placa de acero inoxidable perforada, para sensores, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), con una línea de texto <b>7ML1930-1BJ</b> Vaina anti inundación <b>7ML1830-1BH</b> Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor ¾" x 1", PVC <b>7ML1830-1AQ</b> Easy Aimer 2, con adaptador M20 y racores de aluminio, 1" y 1½" BSPT <b>7ML1830-1AX</b> Easy Aimer 304, NPT con racor 1" de acero inoxidable <b>7ML1830-1AU</b> Easy Aimer 304, con adaptador M20 y racores 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304 <b>7ML1830-1GN</b>	Referencia
<b>Revestimiento</b> Estándar (caucho CSM)  A PTFE (variantes con brida)  B		Kit de montaje, soporte de caja universal FMS-200 <b>7ML1830-1BK</b> Soporte FMS-210 para montaje en pared <b>7ML1830-1BL</b> Soporte FMS-220 para montaje en pared <b>7ML1830-1BM</b> Soporte FMS-310 para montaje en pared <b>7ML1830-1BN</b> Soporte extendido FMS-320 para montaje en pared <b>7ML1830-1BP</b> Soporte puente FMS-350 para montaje en el suelo (para más detalles véase Soporte de montaje, página 4/179) <b>7ML1830-1BQ</b>	
<b>Aprobaciones</b> CE, RCM, KCC, CSA Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G FM Clase I, Zona 1, AEx m IIC, T6 Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G T6 ATEX II 2GD / IECEx / INMETRO Ex mb IIC T6 Gb, Ex tb IIC T85 °C Db  2		Contratuera de plástico 1" NPT <b>7ML1830-1DS</b> Contratuera de plástico 1" BSPT <b>7ML1830-1DR</b> Adaptador de plástico 1" BSP - 20 mm <b>7ML1830-1EA</b> Adaptador de plástico 1" NPT <b>7ML1930-1FX</b> Adaptador de plástico 1" NPT/M20 <b>7ML1830-1EF</b>	
<b>Brida de montaje (montaje empotrado)</b> Ninguno(a)  A 3" ASME, 150 lb, cara plana  B 4" ASME, 150 lb, cara plana  C 6" ASME, 150 lb, cara plana  D DN 80, PN 10/16, Tipo A, cara plana  J DN 100, PN 10/16, Tipo A, cara plana  K DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana  L Tipo JIS10K 3B  Q Tipo JIS10K 4B  R Tipo JIS10K 6B  S 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.		Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>			
Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.			

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos

#### EchoMax XRS-5

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### Sensor de ultrasonidos EchoMax XRS-5C

El XRS-5C incorpora un ángulo de haz de 10° para ofrecer mediciones continuas de nivel fiables, en aplicaciones con líquidos y lodos. Idóneo para estaciones y pozos de bombeo estrechos, canales, vertederos y lechos de filtrado. Rango de medición: 0,3 m mín. (1 ft), 8 m máx. (26 ft)

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

##### Conexión al proceso

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

##### Longitud del cable

5 m (16.40 ft)  
10 m (32.81 ft)  
30 m (98.43 ft)

##### Revestimiento

Estándar (caucho CSM)  
PTFE (variantes con brida)

##### Aprobaciones

CSA, Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III

##### Brida de montaje (montaje empotrado)

Ninguno(a)

3" ASME, 150 lb, cara plana  
4" ASME, 150 lb, cara plana  
6" 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.

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

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

7ML1105-

1 - 0

A

B

C

1

A

B

1

A

B

C

D

##### Datos para selección y pedidos

##### Clave

##### Otros diseños

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

Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm (0.5 x 1.75 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 16 caracteres) en texto plano

##### Accesorios

Vaina anti inundación

Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor ¾" x 1", PVC

Easy Aimer 304, NPT con racor 1" de acero inoxidable

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 pared

Soporte extendido FMS-320 para montaje en pared

Soporte puente FMS-350 para montaje en el suelo (para más detalles véase Soporte de montaje, página 4/179)

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

Y17

##### Referencia

7ML1830-1BH

7ML1830-1AQ

7ML1830-1AU

7ML1830-1BK

7ML1830-1BL

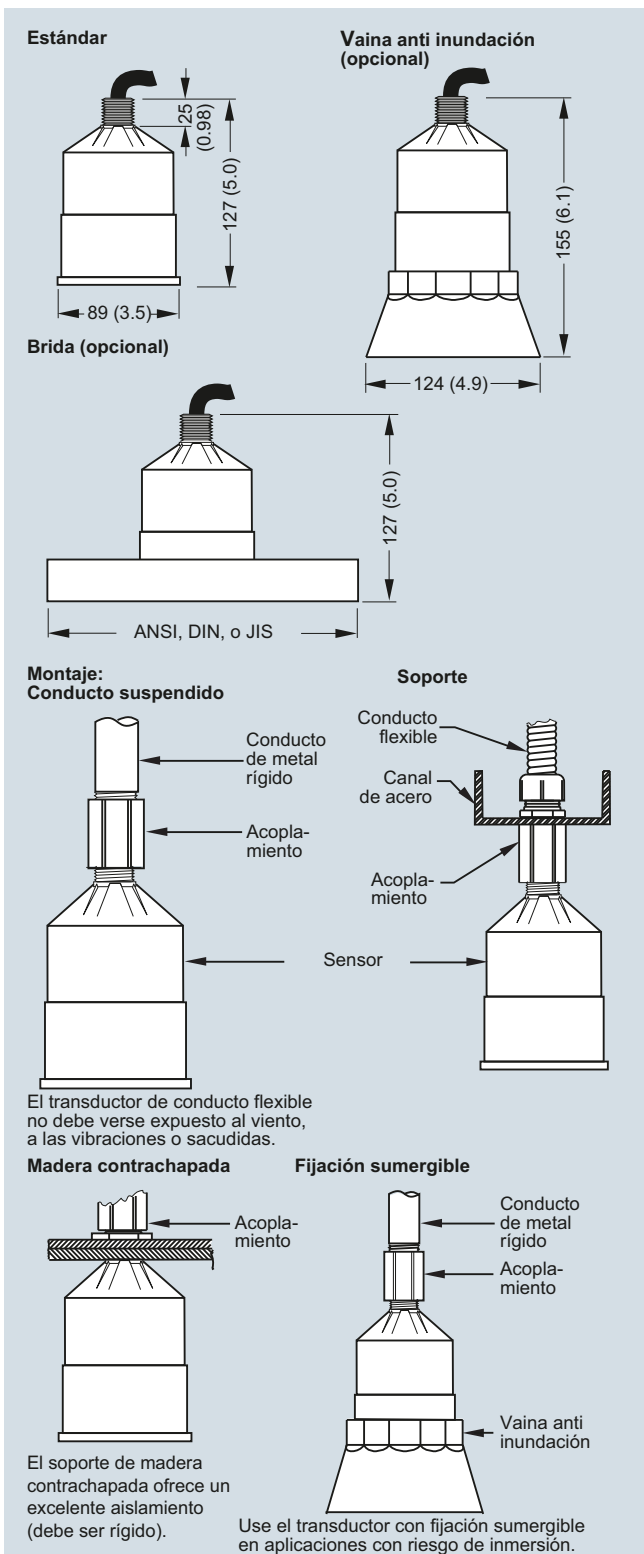
7ML1830-1BM

7ML1830-1BN

7ML1830-1BP

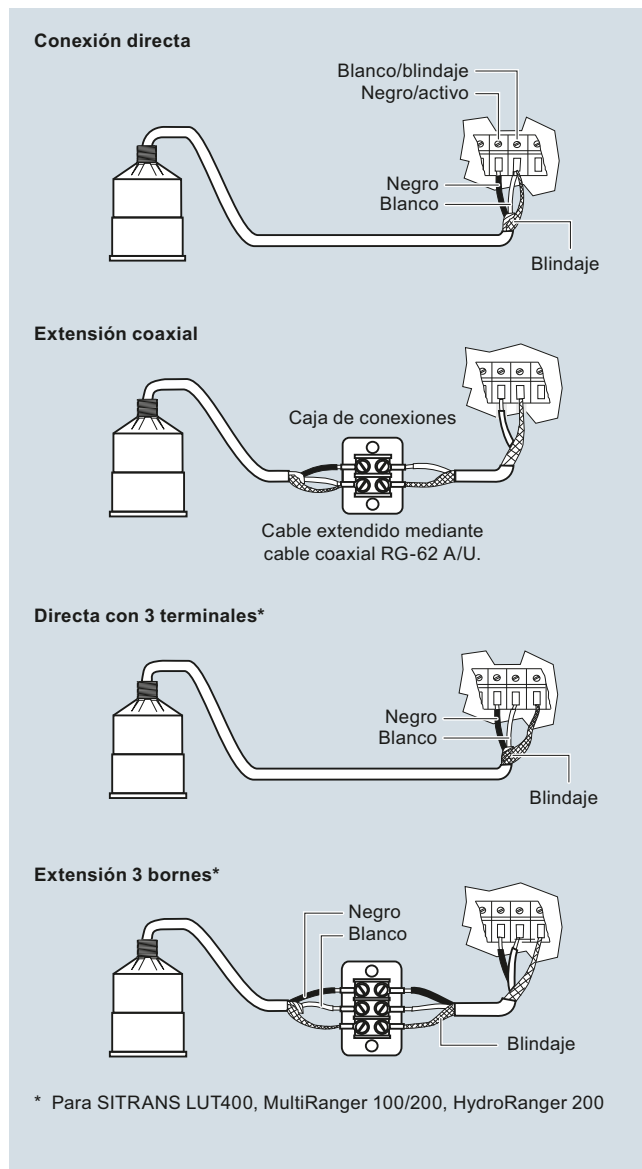
7ML1830-1BQ

Croquis acotados



Sensor ultrasónico XRS-5, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



Conexiones sensor ultrasónico XRS-5



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos

#### EchoMax XPS

##### Sinopsis



Los sensores EchoMax XPS 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 muerta limitada
- Revestimiento de espuma opcional para ambientes con polvo
- Insensibles a las adherencias y prácticamente exentos de mantenimiento
- Insensibles a sustancias químicas
- Herméticamente sellados

##### Campo de aplicación

Los sensores XPS son insensibles al vapor y a las sustancias corrosivas y pueden instalarse sin brida.

La serie XPS permite elegir entre varias versiones, para rangos de medición hasta 30 m (100 ft) y temperaturas hasta 95 °C (203 °F).

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.

## Datos técnicos




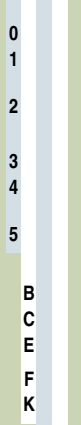









Entrada	XPS-10	XPS-15 (versiones estándar y F)	XPS-30
Rango de medida	0,3 ... 10 m (1 ... 33 ft)	<u>Estándar:</u> 0,3 ... 15 m (1 ... 50 ft) <u>XPS-15F:</u> 0,45 ... 15 m (1.5 ... 50 ft)	0,6 ... 30 m (2 ... 100 ft)
<b>Salida</b>			
Frecuencia	44 kHz	44 kHz	30 kHz
Ángulo de dispersión del haz	12°	6°	6°
<b>Condiciones ambientales</b>			
Ubicación	Montaje interior/a prueba de intemperie		
Temperatura ambiente	-40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F)	<u>Estándar:</u> -40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F) <u>XPS-15F:</u> -20 ... +95 °C (-4 ... +203 °F)	-40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F)
Grado de contaminación	4		
Presión	8 bar g (120 psi g) <u>Montaje con brida:</u> 0,5 bar g (7.25 psi g)	8 bar g (120 psi g) <u>Montaje con brida:</u> 0,5 bar g (7.25 psi g)	0,5 bar g (7.25 psi g) <u>Montaje con brida:</u> 0,5 bar g (7.25 psi g)
<b>Construcción mecánica</b>			
Peso	0,8 kg (1.8 lb)	1,3 kg (2.8 lb) <u>Montaje con brida:</u> 2 kg (4.4 lb)	4,3 kg (9.5 lb)
Alimentación eléctrica	Funcionamiento sólo con los transmisores de nivel Siemens		
Material	<u>Estándar:</u> PVDF <u>Montaje con brida:</u> PVDF con brida CPVC <u>Opción:</u> Superficie emisora PTFE con brida CPVC	<u>Estándar:</u> PVDF <u>Montaje con brida:</u> PVDF con brida CPVC <u>Opción:</u> Superficie emisora PTFE con brida CPVC	<u>Estándar:</u> PVDF <u>Montaje con brida:</u> PVDF con brida CPVC <u>Opción:</u> Superficie emisora PTFE con brida CPVC
Color	Azúl	<u>Estándar:</u> Azúl <u>XPS-15F:</u> Gris	Azúl
Conexión al proceso	1" NPT o 1" BSPT	<u>Estándar:</u> 1" NPT o 1" BSPT <u>XPS-15F:</u> 1" NPT	Rosca universal 1.5" (NPT o BSPT)
Grado de protección	IP66/68	IP66/68	IP66/68
Cable de conexión	2 conductores par trenzado/apantallado con blindaje metálico, sección 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG), material aislante PVC		
Distancia entre dispositivos	Máx. 365 m (1 200 ft)		
<b>Certificados y aprobaciones</b>	<u>Estándar:</u> CE, CSA, FM, ATEX, IECEx	<u>Estándar:</u> CE, CSA, FM, ATEX, IECEx <u>XPS-15F:</u> FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, y D, Clase II Div. 1, Grupos E, F, y G, Clase III	CE, CSA, FM, ATEX, IECEx

1) Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda.

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos

#### EchoMax XPS

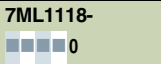
























Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Sensor de ultrasonidos EchoMax XPS-10</b> Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones con líquidos y sólidos, utilizable con determinados controladores. Dotado de sensor de temperatura. Rango de medición: mín. 0,3 m, máx. 10 m ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML1115-</b> 	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]: Especifique el número / identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y15</b>
<b>Rosca de montaje y superficie emisora</b> 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]  0 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento de espuma <sup>1)</sup> 1 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento PTFE <sup>2)</sup> 2 R 1" [(BSPT), EN 10226]  3 R 1" [(BSPT), EN 10226] con revestimiento de espuma <sup>1)</sup> 4 R 1" [(BSPT), EN 10226] con revestimiento PTFE <sup>2)</sup> 5		<b>Instrucciones de servicio</b> Guía para la puesta en marcha rápida multilingüe Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>A5E32282889</b>
<b>Longitud del cable</b> 5 m (16.40 ft)  B 10 m (32.81 ft)  C 30 m (98.43 ft)  E 50 m (164.04 ft) F 100 m (328.08 ft) K		<b>Accesorios</b> Placa de acero inoxidable perforada, con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), adaptada a los sensores <b>7ML1930-1BJ</b> Vaina anti inundación <b>7ML1830-1BH</b> Easy Aimer 2, aluminio, NPT con racor 3/4" x 1" PVC <b>7ML1830-1AQ</b> Easy Aimer 2, con adaptador M20 y racores de aluminio, 1" y 1 1/2" BSPT <b>7ML1830-1AX</b> Easy Aimer 304, NPT con racor 1" de acero inoxidable <b>7ML1830-1AU</b> Easy Aimer 304, con adaptador M20 y racores 1" y 1 1/2" BSPT de acero inoxidable 304 <b>7ML1830-1GN</b> Kit de montaje, soporte de caja universal <b>7ML1830-1BK</b> Soporte para montaje en pared <b>7ML1830-1BL</b> Soporte extendido para montaje en pared <b>7ML1830-1BM</b> Soporte para montaje en el suelo <b>7ML1830-1BN</b> Soporte extendido para montaje en el suelo <b>7ML1830-1BP</b> Soporte puente para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 4/179) <b>7ML1830-1BQ</b> Contratuera de plástico 1" NPT <b>7ML1830-1DS</b> Contratuera de plástico 1" BSPT <b>7ML1830-1DR</b> Adaptador de plástico 1" BSP - 20 mm <b>7ML1830-1EA</b> Adaptador de plástico 1" NPT <b>7ML1930-1FX</b> Adaptador de plástico 1" NPT/M20 <b>7ML1830-1EF</b>	
<b>Brida de montaje</b> Ninguno(a)  A 3" ASME, 150 lb, cara plana C 4" ASME, 150 lb, cara plana D 6" ASME, 150 lb, cara plana E 8" ASME, 150 lb, cara plana F DN 80, PN 10/16, Tipo A, cara plana G DN 100, PN 10/16, Tipo A, cara plana J DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana L Tipo JIS10K3B M Tipo JIS10K4B P Tipo JIS10K6B R 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.			
<b>Aprobaciones</b> ATEX 2GD Ex mb IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T135 °C Db;  3 IECEx SIR 13.0009X Ex mb IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T135 °C Db; FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III <sup>3)</sup>  4			

<sup>1)</sup> No disponible para versiones con brida

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con versiones con brida

<sup>3)</sup> Sólo en combinación con Rosca de montaje y revestimiento, opciones 0 ... 2

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

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Sensor de ultrasonidos EchoMax XPS-15</b> 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, max. 15 m ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML1118-</b> 	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]; Especifique el número / identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y15</b>
<b>Rosca de montaje y superficie emisora</b> 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]  0 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento de espuma <sup>1)</sup>  1 1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] con revestimiento PTFE <sup>2)</sup>  2 R 1" [(BSPT), EN 10226]  3 R 1" [(BSPT), EN 10226] con revestimiento de espuma <sup>1)</sup>  4 R 1" [(BSPT), EN 10226] con revestimiento PTFE <sup>2)</sup>  5		<b>Instrucciones de servicio</b> Guía para la puesta en marcha rápida multilingüe Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>A5E32282889</b>
<b>Longitud del cable</b> 5 m (16.40 ft)  B 10 m (32.81 ft)  C 30 m (98.43 ft)  E 50 m (164.04 ft)  F 100 m (328.08 ft)  K		<b>Accesorios</b> Placa de acero inoxidable perforada, con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), adaptada a los sensores <b>7ML1930-1BJ</b> Vaina anti inundación <b>7ML1830-1BJ</b> Kit de montaje, soporte de caja universal <b>7ML1830-1BK</b> Soporte para montaje en pared <b>7ML1830-1BL</b> Soporte extendido para montaje en pared <b>7ML1830-1BM</b> Soporte para montaje en el suelo <b>7ML1830-1BN</b> Soporte extendido para montaje en el suelo <b>7ML1830-1BP</b> Soporte puente para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 4/179) <b>7ML1830-1BQ</b> Contratuercas de plástico 1" NPT <b>7ML1830-1DS</b> Contratuercas de plástico 1" BSPT <b>7ML1830-1DR</b> Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor ¾" x 1", PVC <b>7ML1830-1AQ</b> Easy Aimer 2, con adaptador M20 y racores de aluminio, 1" y 1½" BSPT <b>7ML1830-1AX</b> Easy Aimer 304, NPT con racor 1" de acero inoxidable <b>7ML1830-1AU</b> Easy Aimer 304, con adaptador M20 y racores 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304 <b>7ML1830-1GN</b> Adaptador de plástico 1" BSP - 20 mm <b>7ML1830-1EA</b> Adaptador de plástico 1" NPT <b>7ML1930-1FX</b> Adaptador de plástico 1" NPT/M20 <b>7ML1830-1EF</b>	
<b>Brida de montaje</b> Ninguno(a)  A 6" ASME, 150 lb, cara plana  D 8" ASME, 150 lb, cara plana  E DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana  J DN 200 PN 10 EN 1092-1 Tipo A, cara plana  K JIS10K 6B  N JIS10K 8B  P 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.			
<b>Aprobaciones</b> ATEX 2GD Ex mb IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T135 °C Db;  3 IECEx SIR 13.0009X Ex mb IIC T4 Gb, Ex tb IIIC T135 °C Db; FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III <sup>3)</sup>  4			
<sup>1)</sup> No disponible para versiones con brida <sup>2)</sup> Sólo en combinación con versiones con brida <sup>3)</sup> Sólo en combinación con Montaje, opciones 0 ... 2  Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship  . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		 Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship  . Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos

#### EchoMax XPS

##### 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. 0,45 m, máx. 15 m

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

7ML1171-

0

##### Rosca de montaje y superficie emisora

1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]

1

##### Longitud del 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 de montaje, montaje empotrado

Ninguno(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

##### Aprobaciones

FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C y D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, y G; Clase III

1

##### Datos para selección y pedidos

Clave

##### Otros diseños

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 inch)]: Especifique el número / identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano

Y15

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Accesorios

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

Referencia

7ML1930-1BJ

Vaina anti inundación

7ML1830-1BJ

Kit de montaje, soporte de caja universal

7ML1830-1BK

Soporte para montaje en pared

7ML1830-1BL

Soporte extendido para montaje en pared

7ML1830-1BM

Soporte para montaje en el suelo

7ML1830-1BN

Soporte extendido para montaje en el suelo

7ML1830-1BP

Soporte puente para montaje en el suelo (para más detalles véase Soportes de montaje, página 4/179)

7ML1830-1BQ

Contratuera de plástico 1" NPT

7ML1830-1DS

Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor 3/4" x 1", PVC

7ML1830-1AQ

Easy Aimer 304, NPT con racor 1" de acero inoxidable

7ML1830-1AU

##### 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: mín. 0,6 m (1.97 ft), máx. 30 m (98.43 ft)

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

7ML1123-

0

##### Rosca de montaje y superficie emisora

Rosca 1½" universal  
Rosca 1½" universal, revestimiento de espuma<sup>1)</sup>  
Rosca 1½" universal, revestimiento PTFE<sup>2)</sup>

0  
1  
2

##### Longitud del 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

Ninguno(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 EN 1092-1 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.

##### Aprobaciones

ATEX 2G 1D Ex mb IIC T4 Gb, Ex ta IIIC T135 °C Da; IECEx SIR 13.0009X Ex mb IIC T4 Gb, Ex ta IIIC T135 °C Da

5

<sup>1)</sup> No disponible para versiones con brida

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con versiones con brida

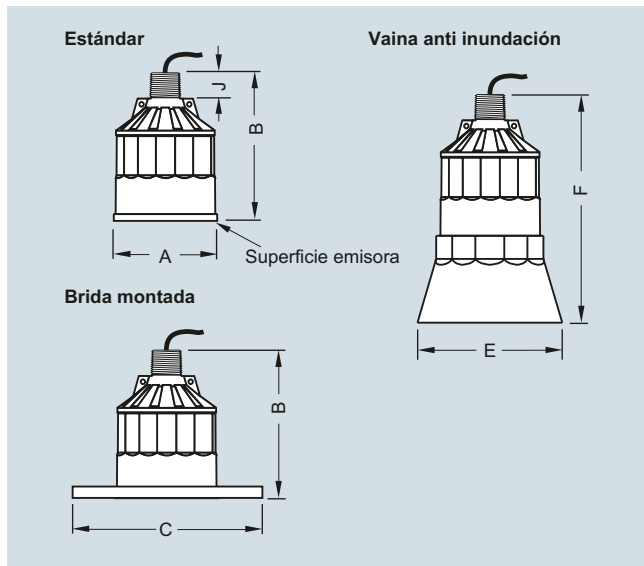
Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		<b>Sensor de ultrasonidos EchoMax XPS-30C</b> Sensor ultrasónico de alta frecuencia diseñado para una amplia gama de aplicaciones 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: mín. 0,6 m (1.97 ft), máx. 30 m (98.43 ft)	<b>7ML1155-</b> 1
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>	➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
<b>Instrucciones de servicio</b> Guía para la puesta en marcha rápida multilingüe Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>A5E32282889</b>	<b>Rosca de montaje y superficie emisora</b> Rosca 1½" JIS universal Rosca 1½" universal, revestimiento de espuma <sup>1)</sup> Rosca 1½" universal, revestimiento PTFE <sup>2)</sup>	0 1 2
<b>Accesorios</b> Placa de acero inoxidable perforada, con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), adaptada a los sensores	<b>7ML1930-1BJ</b>	<b>Longitud del cable</b> 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
Contratuera de plástico 1½" BSPT	<b>7ML1830-1DP</b>	<b>Brida de montaje</b> Ninguno(a) 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana	A D E
Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor galvanizado 1½"	<b>7ML1830-1AN</b>	DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 200 PN 10 EN 1092-1 Tipo A, cara plana	J K
Easy Aimer 304, NPT con racor 1½" de acero inoxidable	<b>7ML1830-1AT</b>	JIS10K 6B JIS10K 8B	N P
Easy Aimer 2, con adaptador M20 y racores de aluminio, 1" y 1½" BSPT	<b>7ML1830-1AX</b>	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.	
Easy Aimer 304, con adaptador M20 y racores 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304	<b>7ML1830-1GN</b>	<b>Aprobaciones</b> CSA, Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III	4
Adaptador 1½" BSP	<b>7ML1830-1EB</b>		
Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		<b>Sensor de ultrasonidos EchoMax XPS-30C</b> 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: mín. 0,6 m (1.97 ft), máx. 30 m (98.43 ft)	<b>7ML1155-</b> 1
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Especifique el número / identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y15</b>	➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
<b>Instrucciones de servicio</b> Guía para la puesta en marcha rápida multilingüe Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia <b>A5E32282889</b>	<b>Rosca de montaje y superficie emisora</b> Rosca 1½" JIS universal Rosca 1½" universal, revestimiento de espuma <sup>1)</sup> Rosca 1½" universal, revestimiento PTFE <sup>2)</sup>	0 1 2
<b>Accesorios</b> Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor galvanizado 1½"	<b>7ML1830-1AN</b>	<b>Longitud del cable</b> 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
Easy Aimer 304, NPT con racor 1½" de acero inoxidable	<b>7ML1830-1AT</b>	<b>Brida de montaje</b> Ninguno(a) 6" ASME, 150 lb, cara plana 8" ASME, 150 lb, cara plana	A D E
Contratuera de plástico 1½" BSPT	<b>7ML1830-1DP</b>	DN 150, PN 10/16, Tipo A, cara plana DN 200 PN 10 EN 1092-1 Tipo A, cara plana	J K
Adaptador 1½" BSP	<b>7ML1830-1EB</b>	JIS10K 6B JIS10K 8B	N P
		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.	
		<b>Aprobaciones</b> CSA, Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III	4

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Sensores ultrasónicos

### EchoMax XPS

#### Croquis acotados

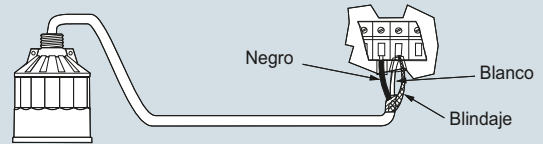


Sensor ultrasónico XPS

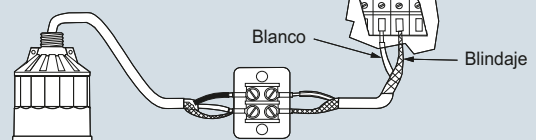
Versión			
Dimensiones	XPS-10	XPS-15	XPS-30
<b>A</b>	88 mm (3.464 inch)	121 mm (4.764 inch)	175 mm (6.890 inch)
<b>B</b>	122 mm (4.803 inch)	132 mm (5.197 inch)	198 mm (7.795 inch)
<b>C</b>	Compatibilidad ASME, DIN y JIS		
<b>E</b>	124 mm (4.882 inch)	158 mm (6.220 inch)	n.d.
<b>F</b>	152 mm (5.984 inch)	198 mm (7.795 inch)	n.d.
<b>J</b>	28 mm (1.1 inch)	28 mm (1.1 inch)	28 mm (1.1 inch)

#### Diagramas de circuitos

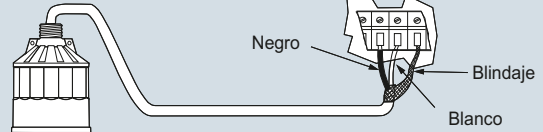
##### Conexión directa



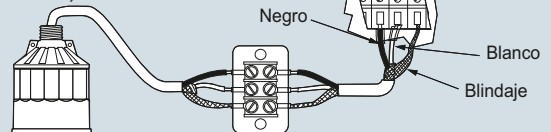
##### Conexión coaxial



##### Conexión directa, 3 terminales\*



##### Extensión, 3 terminales\*



\* Para SITRANS LUT400, 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 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.

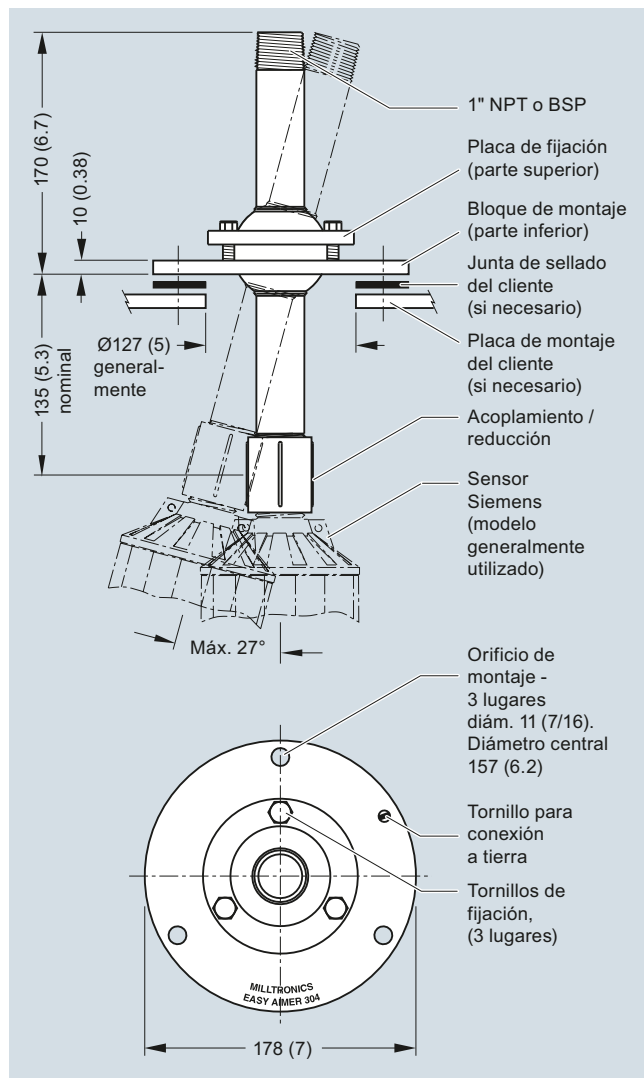
Dimensiones de los sensores ultrasónicos XPS



**Campo 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.

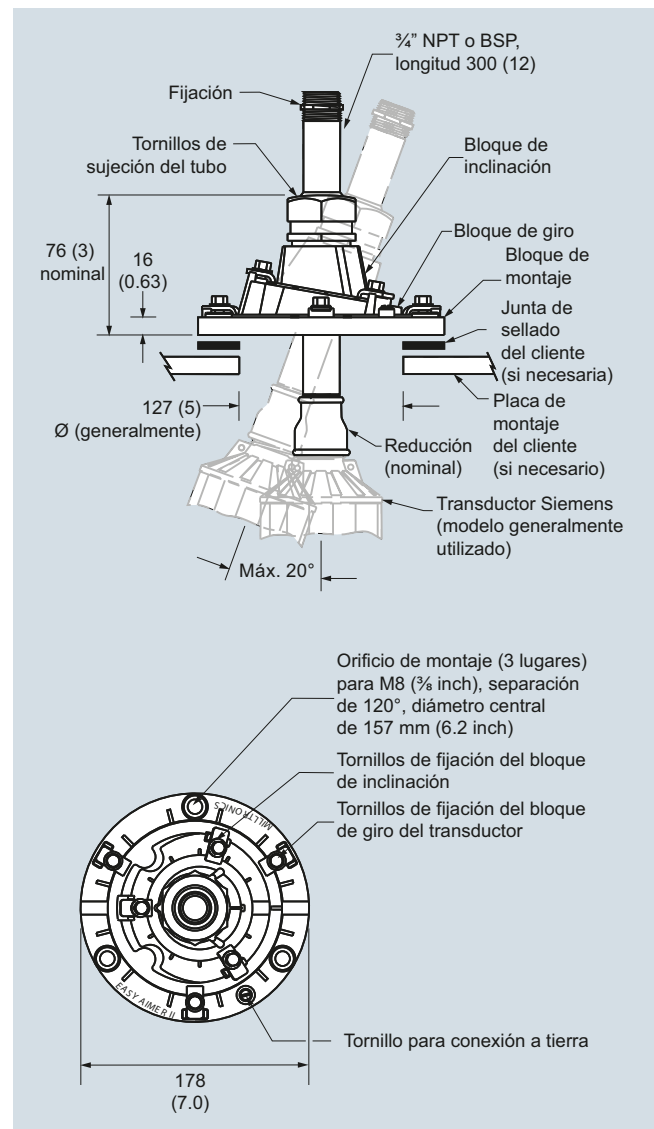
**Croquis acotados**

Brida de fijación EA 304, dimensiones en mm (inch)

**Campo 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 (inch)



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Accesorios para los sistemas ultrasónicos

#### Bridas de fijación EA

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Easy Aimer</b> Utilizadas 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 racores 1" y 1½" BSPT de aluminio	<b>7ML1830-1AX</b>
Easy Aimer 304, con adaptador M20 y racores 1" y 1½" BSPT de acero inoxidable 304	<b>7ML1830-1GN</b>
Easy Aimer 2 de aluminio, conducto BSPT	<b>7ML1830-1AL</b>
Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con junta galvanizada 1½" <sup>1)</sup>	<b>7ML1830-1AN</b>
Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con junta galvanizada 1"	<b>7ML1830-1AP</b>
Easy Aimer 2 de aluminio, NPT con racor ¾" x 1" Acoplamiento de PVC	<b>7ML1830-1AQ</b>
Easy Aimer 304, conducto BSPT	<b>7ML1830-1AS</b>
Easy Aimer 304, NPT con racor 1½" de acero inoxidable	<b>7ML1830-1AT</b>
Easy Aimer 304, NPT con racor 1" de acero inoxidable	<b>7ML1830-1AU</b>
<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	

<sup>1)</sup> Sólo para los sensores XPS-30

**Campo 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 inch o 2 inch.

Distancia de separación de la pared o viga: 20 ... 31 cm (8 ... 12 inch).

El diseño único de la caja actúa además como filtro solar para sensores con conexiones roscadas 1 inch.

**FMS-210  
soporte para montaje en pared**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1 inch.

Distancia de separación de la pared o viga: 12 ... 48 cm (5 ... 19 inch).

**FMS-220  
soporte extendido para montaje en pared**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1 inch.

Distancia de separación de la pared o viga: 32 ... 98 cm (13 ... 39 inch).

**FMS-310  
soporte para montaje en el suelo**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1 inch.

Distancia de separación del suelo: 20 ... 48 cm (8 ... 19 inch).

Distancia de separación del soporte de montaje: 5 ... 57 cm (2 ... 22 inch).

**FMS-320  
soporte extendido para montaje en el suelo**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1 inch.

Distancia de separación del suelo: 20 ... 48 cm (8 ... 19 inch).

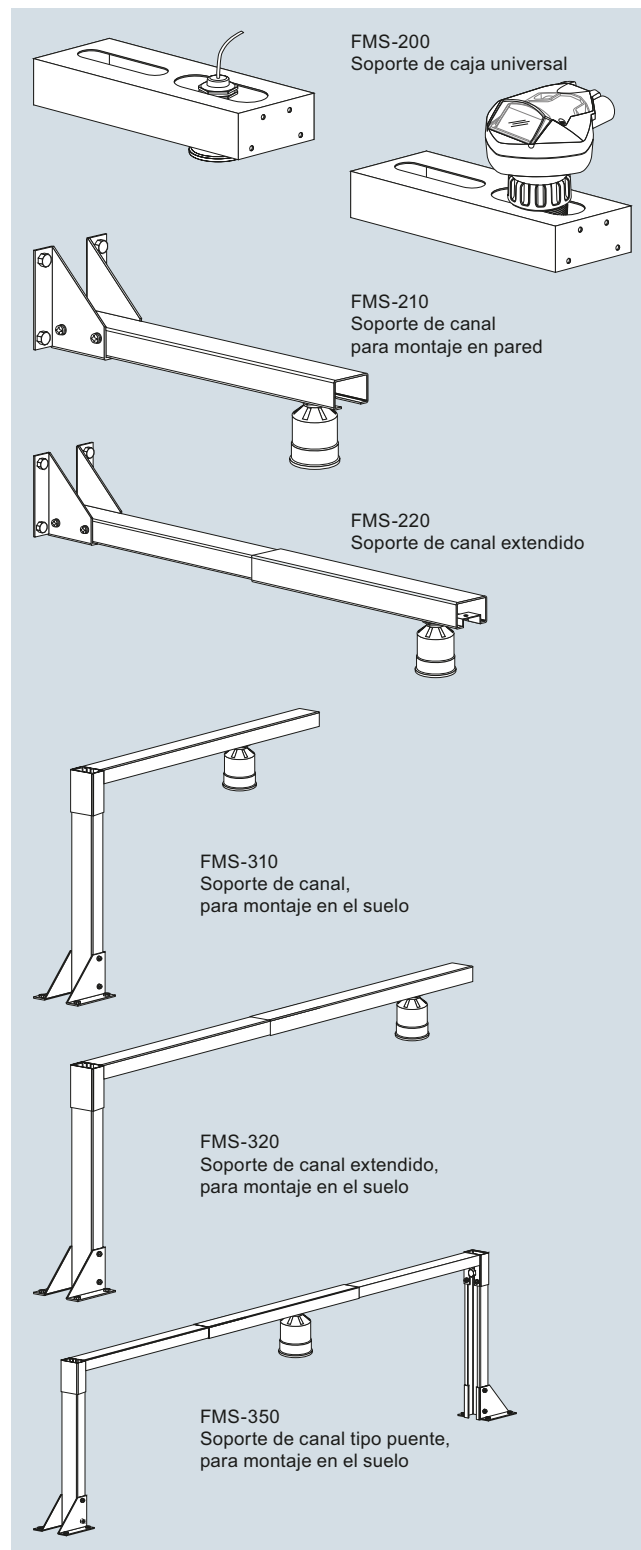
Distancia de separación del soporte de montaje: 41 ... 108 cm (16 ... 43 inch).

**FMS-350  
soporte tipo puente para montaje en el suelo**

Montaje de sensores con rosca de conexión de 1 inch.

Distancia de separación del suelo: 20 ... 48 cm (8 ... 19 inch), en cualquier punto de la viga [166 cm (65 inch)].

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**

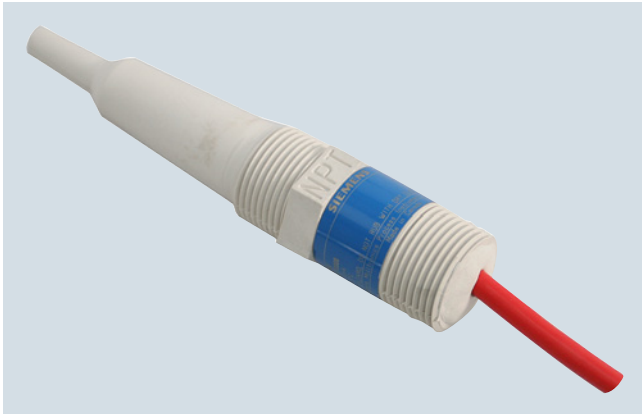
Soportes de montaje FMS

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Accesorios para los sistemas ultrasónicos

#### Soportes de montaje FMS

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Soportes de montaje para sensores XPS-10</b>	
Soporte de caja universal FMS-200	<b>7ML1830-1BK</b>
Soporte para montaje en pared FMS-210	<b>7ML1830-1BL</b>
Soporte extendido para montaje en pared FMS-220	<b>7ML1830-1BM</b>
Soporte para montaje en el suelo FMS-310	<b>7ML1830-1BN</b>
Soporte extendido para montaje en el suelo FMS-320	<b>7ML1830-1BP</b>
Soporte tipo puente para montaje en el suelo FMS-350	<b>7ML1830-1BQ</b>
<i>Instrucciones de servicio adicionales</i>	
FMS-200	<b>7ML1998-5BK61</b>
FMS-210	<b>7ML1998-5BL61</b>
FMS-220	<b>7ML1998-5BM61</b>
FMS-310	<b>7ML1998-5BN61</b>
FMS-320	<b>7ML1998-5BP61</b>
FMS-350	<b>7ML1998-5BQ61</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	

**Sinopsis**

El sensor de temperatura TS-3 proporciona la señal necesaria para la compensación de temperatura con determinados controladores ultrasónicos de nivel.

**Beneficios**

- Caja de ETFE, químicamente resistente
- Tiempo de respuesta rápido
- Homologado para atmósferas potencialmente explosivas

**Campo de aplicación**

Es fundamental contar con un sistema de compensación de temperatura en aplicaciones con variaciones de temperatura en el medio transmisor acústico.

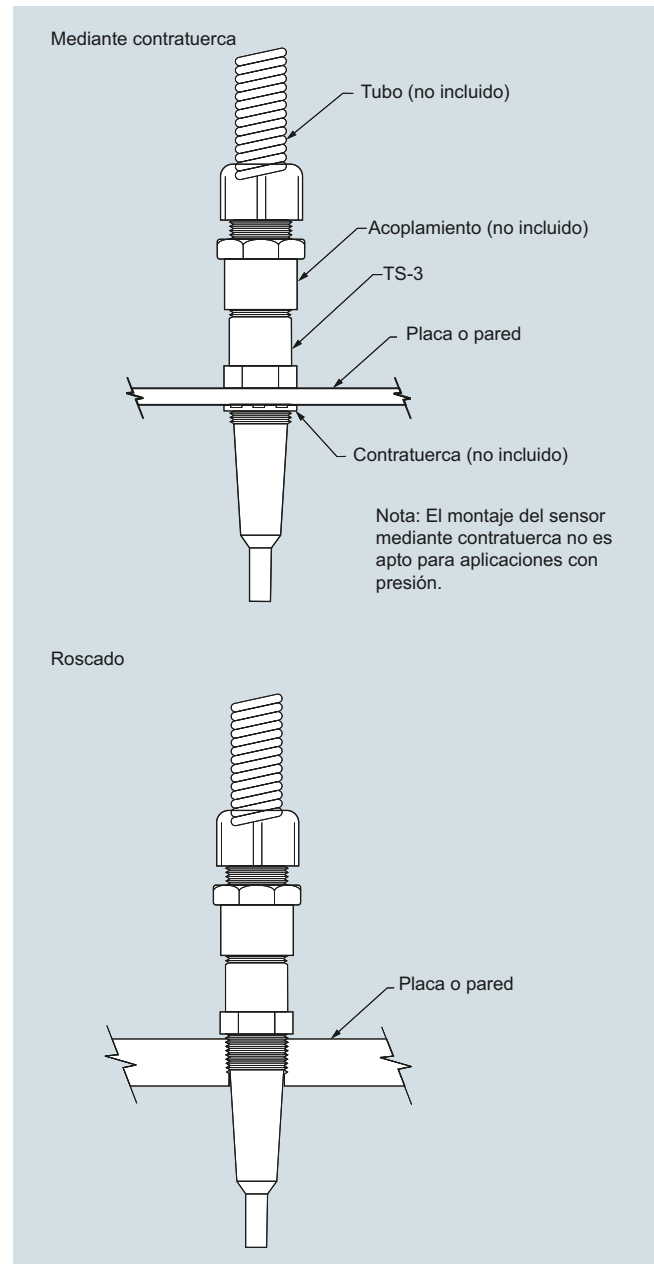
El sensor de temperatura se instala a proximidad del trazado sonoro del sensor de ultrasonidos. Se obtiene una señal representativa de la temperatura del medio ambiente. El sensor de temperatura no debe montarse bajo la luz directa del sol.

El TS-3 se utiliza junto con los sensores de ultrasonidos no equipados con sensor de temperatura integral. Se utiliza también en aplicaciones que presenten limitaciones para la utilización del sensor de temperatura integral.

Condiciones de utilización típicas del sensor TS-3: aplicaciones que requieren reacciones inmediatas a variaciones de temperatura; aplicaciones con sensores de ultrasonidos bridados; entornos con temperaturas elevadas.

El sensor TS-3 no es compatible con instrumentos equipados 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 con el sensor de temperatura integral. Aplicaciones que requieran reacciones rápidas frente a variaciones de temperatura (monitorización de canal abierto).

**Diseño**

Sensor de temperatura TS-3



## 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 extremas (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 recipientes de proceso. Apropiado para rangos de medida hasta 20 m (65 ft) y aplicaciones con agitación, turbulencias, 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 y temperaturas extremas y materiales corrosivos/agresivos. 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). Es ideal para la medición de nivel con requisitos de respuesta rápida o de seguridad intrínseca.

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 en entornos con condiciones extremas de polvo y temperatura.

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). Es fácil de instalar, conectar y usar, y prácticamente no requiere mantenimiento.

## Autosupresión de falsos ecos

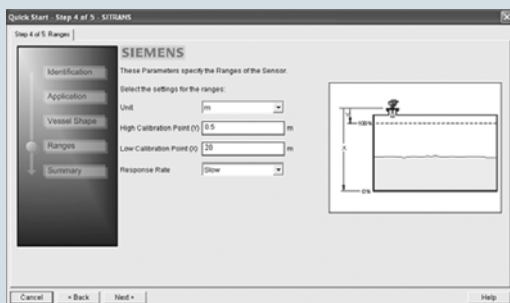
Los instrumentos SITRANS LR ofrecen la ventaja exclusiva de nuestra patentada tecnología de procesamiento de señal Process Intelligence. Estos extensos conocimientos y amplia experiencia se han incorporado en los avanzados algoritmos del software para brindar un procesamiento inteligente de perfiles de eco. El resultado son mediciones repetibles, rápidas y fiables.

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, con comunicación HART o PROFIBUS PA.



Display interfaz local – indicación gráfica de perfiles de eco y datos de diagnóstico (disponible con el LR200, LR250, LR260, y el LR560)

Fácil configuración – Asistente de instalación con SIMATIC PDM (disponible con el LR200, LR250, LR260, LR460 y el LR560)



## 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.

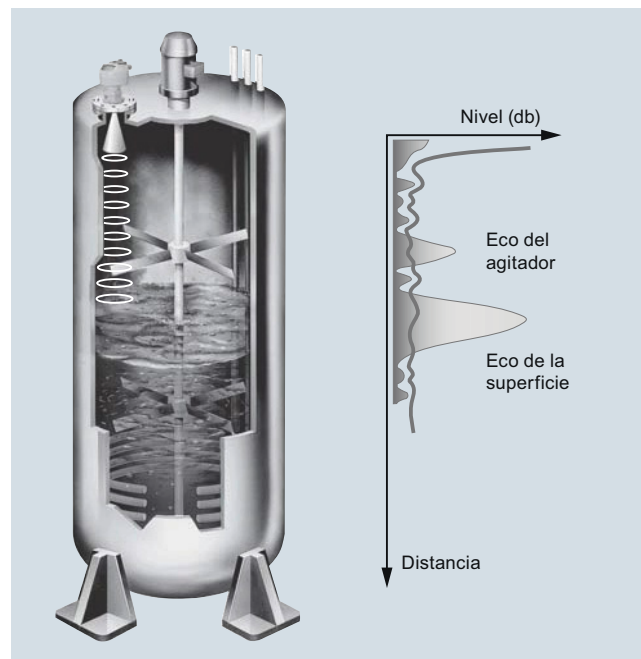
Contrariamente a las señales ultrasónicas, las señales de radar se propagan sin contacto físico (no están ligadas a un medio que las transmite), a la velocidad de la luz (300 000 000 m/s). La mayoría de los sensores de radar funcionan en la banda de 6 a 78 GHz.

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 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 de nivel - Transmisores radar

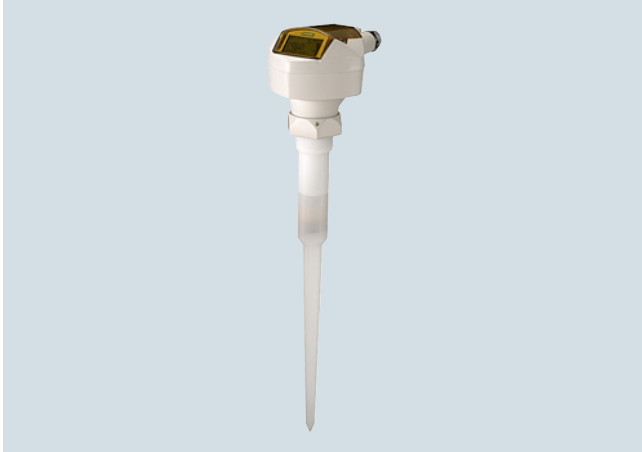
#### Transmisores radar

#### Datos técnicos

#### Guía de selección de instrumentos de radar

Crterios	SITRANS Probe LR	SITRANS LR200	SITRANS LR250	SITRANS LR260	SITRANS LR460	SITRANS LR560
<b>Industrias típicas</b>	Sustancias químicas y petroquímicas, agua/aguas residuales, lodos de perforación	Sustancias químicas y petroquímicas, aluminio, aguas residuales	Sustancias químicas y petroquímicas, petróleo y gas, minería, marina, alimentos, bebidas y productos farmacéuticos	Cemento, generación de energía, industria química, petroquímica, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería	Cemento, generación de energía, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería	Cemento, sustancias químicas, generación de energía, cereales, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería
<b>Aplicaciones típicas</b>	Líquidos, depósitos de almacenamiento, pozos de bombeo, tanques de lodos de perforación	Líquidos, tanques 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, agua en la producción de petróleo	Cemento, plásticos, cereales, harina, carbón, sólidos en movimiento rápido, líquidos poco dieléctricos	Cemento, cenizas volantes, cereales, carbón, harina, plásticos	Cemento, cenizas volantes, abono químico, cereales, carbón, harina, plásticos
<b>Rango de medida</b>	0,3 ... 20 m (1 ... 65 ft)	0,4 ... 20 m (1.3 ... 65 ft)	50 mm (2 inch) del extremo de la bocina a 20 m (65 ft), en función del tipo de bocina	30 m (98.4 ft)	100 m (328 ft)	40 m (131 ft) 100 m (328 ft)
<b>Frecuencia</b>	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	78 ... 79 GHz
<b>Precisión</b>	0,1 % del rango, ó 10 mm (0.4 inch)	0,1 % del rango, ó 10 mm (0.4 inch)	≤ 3 mm (0.118 inch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 mm (1 inch) de la distancia mínima detectable hasta 300 mm (11.8 inch)</li> <li>• Rango restante = 6 mm (0.23 inch) ó 0,05 % del rango total (se aplica el valor más alto)</li> </ul>	0,25 %	5 mm (0.2 inch)
<b>Temperatura</b>	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: 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)
<b>Salida/comunicaciones/configuración y diagnóstico remotos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• SIMATIC PDM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• AMS</li> <li>• SITRANS DTM/FDT for PACTware, Fieldcare, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• FOUNDATION Fieldbus</li> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• AMS</li> <li>• SITRANS DTM/FDT para PACTware, Fieldcare, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• SIMATIC PDM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• SIMATIC PDM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• FOUNDATION Fieldbus</li> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• AMS</li> <li>• SITRANS DTM/FDT para PACTware, Fieldcare, etc.</li> </ul>
<b>Alimentación eléctrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC nominal</li> <li>• Bucle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC nominal</li> <li>• Bucle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC nominal</li> <li>• Bucle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC nominal</li> <li>• Bucle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 ... 230 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz, 6 W</li> <li>• 24 V DC, +25/-20 %, 6 W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC nominal</li> <li>• Bucle</li> </ul>
<b>Aprobaciones</b>	CE, RCM, Lloyds Register of Shipping, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE  ATEX, CSA, FM, INMETRO, EAC, IECEX, ANZEx, TIIS	CE, RCM, Lloyds Register of Shipping, ABS, FCC, Industry Canada, R&TTE  ATEX, CSA, FM, INMETRO, EAC, IECEX, ANZEx, TIIS, NEPSI	CE, RCM, Lloyds Register of Shipping, ABS, BV, FCC, Industry Canada, R&TTE  ATEX, CSA, FM, INMETRO, EAC, IECEX, TIIS, NEPSI  Seguridad funcional SIL-2, EHEDG, 3-A, USP Clase VI	CE, RCM, FCC, Industry Canada, R&TTE  ATEX, CSA, FM, INMETRO, EAC, IECEX	CE, RCM, FCC, Industry Canada, R&TTE  ATEX, CSA, FM, INMETRO, IECEX, EAC	CE, RCM, FCC, Industry Canada, R&TTE  ATEX, CSA, FM, INMETRO, IECEX, NEPSI, EAC

## 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 instalación en el emplazamiento y sencilla puesta en marcha
- Programación con programador manual infrarrojo de seguridad intrínseca, SIMATIC PDM o comunicador manual HART
- Comunicación HART
- Patentada tecnología de procesamiento de señal Process Intelligence
- Supresión automática de ecos perturbadores

## Campo de aplicación

El Probe LR es idóneo para aplicaciones con vapores químicos, gradientes de temperatura, vacío o alta presión, por ej. el almacenamiento de productos químicos o los depósitos de tratamiento de agua. El SITRANS Probe LR se utiliza en rangos de 0,3 a 20 m (de 1 a 65 ft).

El instrumento se caracteriza por su facilidad de uso, y se programa sin levantar la tapa mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro. La antena estándar de polipropileno, compacta y herméticamente sellada proporciona una alta resistencia a productos químicos. Incluye un blindaje interno para suprimir interferencias debidas a la boquilla del tanque.

SITRANS Probe LR incorpora la tecnología de procesamiento de señal Process Intelligence. Con una elevada relación señal-ruido, el Probe LR ofrece mayor confiabilidad.

El arranque es muy sencillo con sólo dos parámetros para el funcionamiento básico. La programación se efectúa con SIMATIC PDM, el comunicador portátil HART o el programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro.

- Principales Aplicaciones: almacenamiento de productos químicos, pozos de bombeo, lodos de perforación

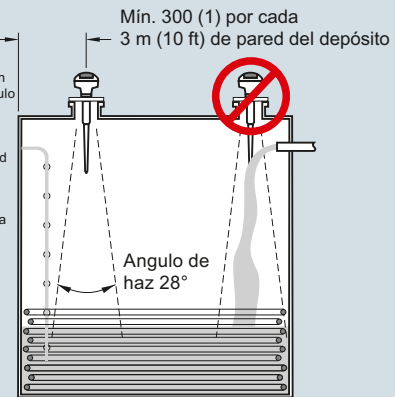
## Configuración

## Instalación

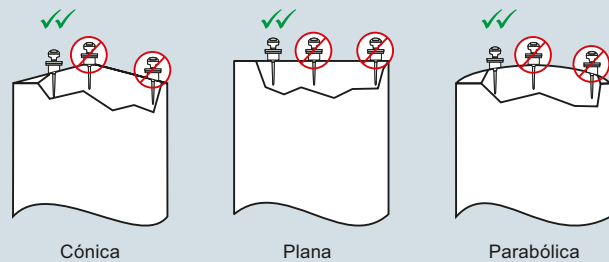
## Nota:

- 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

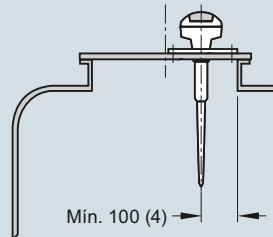
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena



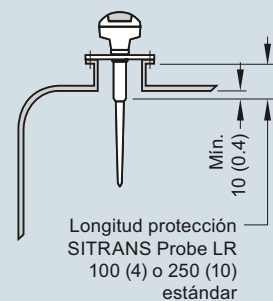
## Montaje en tapas de depósito



## Montaje en la tapa de la boca de hombre



## Montaje en tubuladuras



Instalación SITRANS Probe LR, dimensiones en mm (inch)



## Medida de nivel


### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS Probe LR

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Transmisor de nivel por radar pulsado
Frecuencia	5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica)
Rango de medida	0,3 ... 20 m (1.0 ... 65 ft)
<b>Salida</b>	
Salida analógica	4 ... 20 mA
Precisión	± 0,02 mA
Alcance de medida	Proporcional o inversamente proporcional
Comunicaciones	HART
<b>Rendimiento (condiciones de referencia)</b>	
Precisión	± 0,1 % del rango ó 10 mm (0.4 inch), se aplica el valor más alto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Del extremo de la antena hasta 600 mm (23.62 inch)</li> <li>Rango de medida restante</li> </ul>	40 mm (1.57 inch) 10 mm (0.4 inch) ó 0.1 % del rango total
Influencia de la temperatura ambiente	0,003 %/K
Repetibilidad	± 5 mm (2 inch)
Fail-safe (Autoprotección)	Señal mA programable (alto, bajo o retención); (pérdida de eco)
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Condiciones de montaje	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación</li> </ul>	Interior/exterior
Condiciones ambientales (caja)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura ambiente</li> <li>Categoría de instalación</li> <li>Grado de contaminación</li> </ul>	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4
<b>Condiciones de medida</b>	
Constante dieléctrica $\epsilon_r$	$\epsilon_r > 1,6$ (for $\epsilon_r < 3$ , utilizar tubo tranquilizador)
Temperatura en el tanque	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Presión en el tanque	3 bar g (43.5 psi g)
<b>Construcción mecánica</b>	
Caja	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción del cuerpo</li> <li>Construcción de la tapa</li> <li>Entrada de cables</li> </ul>	PBT (politereftalato de butileno) PEI (poliéterimida) 2 x M20 x 1,5 o 2 x 1/2" NPT con adaptador
Grado 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"> <li>Material</li> <li>Dimensiones</li> </ul>	Varilla de polipropileno, herméticamente sellada Estándar: blindaje de 100 mm (4 inch) para boquilla de 100 mm (4 inch) máximo. Opcional: blindaje de 250 mm (10 inch)
Conexiones al proceso	1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226] G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

<b>Alimentación eléctrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 <math>\Omega</math></li> <li>4 ... 20 mA</li> </ul>
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, RCM
Instalaciones marítimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lloyd's Register of Shipping</li> <li>Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> </ul>
Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, y Europa (R&TTE), RCM
Atmósferas potencialmente explosivas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad intrínseca (Brasil)</li> <li>Seguridad intrínseca (Canadá)</li> <li>Seguridad intrínseca (Europa)</li> <li>Seguridad intrínseca (Internacional)</li> <li>Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajstán)</li> <li>Seguridad intrínseca (EE.UU.)</li> </ul>	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos G; Clase III ATEX II 1G EEx ia IIC T4 IECEx Ex ia IIC T4 EAC Ex ia FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III
<b>Programación</b>	
Programador portátil	Comunicador HART 375
PC	SIMATIC PDM
Programador portátil intrínsecamente seguro, de Siemens (opcional)	Interfaz de infrarrojos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 CSA y FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, T6 a la máxima temperatura ambiente
Pantalla (local)	Alfanumérico multisección, de cristal líquido, con gráfico de barras (representación de nivel). Indicaciones en cuatro idiomas.

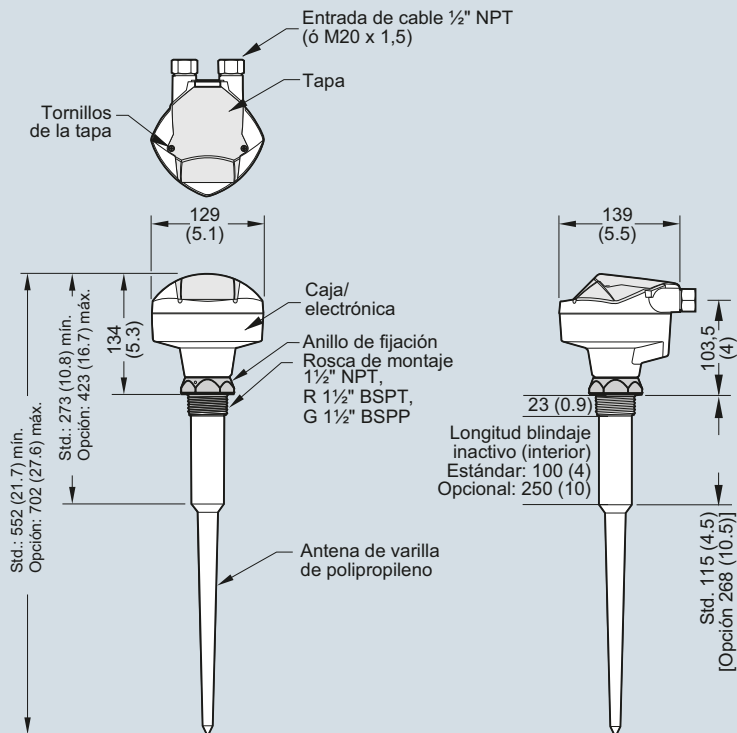
Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS Probe LR</b> Transmisor de nivel por radar a impulsos, 2 hilos, 6 GHz, para monitorización continua de líquidos y lechadas en tanques de almacenamiento con presión y temperatura nominal, en rangos hasta 20 m (66 ft). Máx. Presión máx. 3 bar g (43.5 psi g) y 80 °C (176 °F) 	<b>7ML5430-</b> <b>0</b>	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	Y15 C11
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.		<b>Instrucciones de servicio</b> Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Carcasa/Entrada de cables</b> Plástico (PBT), 2 x 1/2" NPT Plástico, (PBT), 2 x M20 x 1,5	1 2	<b>Accesorios</b> Programador portátil, seguridad intrínseca, ATEX II 1G, Ex ia Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM) Un pasacables metálico M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7 SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7 SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7 Para sistema auxiliar de detección de nivel - véase la sección medición de nivel	Referencia <b>7ML5830-2AH</b> <b>7MF4997-1DB</b> <b>7ML1930-1AP</b> <b>7ML5741-...</b> <b>7ML5740-...</b> <b>7ML5744-...</b> <b>7ML5750-...</b>
<b>Tipo de antena / Material - (máx. 3 Bar, 80 °C)</b> Antena de polipropileno 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con blindaje 100 mm R 1/2" [(BSPT), EN 10226], con blindaje 100 mm G 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con blindaje 100 mm 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con blindaje 250 mm R 1/2" [(BSPT), EN 10226], con blindaje 250 mm G 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con blindaje 250 mm	A B C D E F	<b>Piezas de recambio</b> Tapa de plástico Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	<b>7ML1830-1KB</b>
<b>Aprobaciones</b> Uso general, CE, R&TTE, RCM Uso general, CSA <sub>US/C</sub> , FM, FCC CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupo G, Clase III, FCC, Seguridad intrínseca FM, Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC, Seguridad intrínseca IECEx Ex ia IIC T4; ATEX II 1G EEx ia IIC T4, R&TTE, RCM, Intrínsecamente seguro; INMETRO Ex ia IIC T4 Ga; EAC	A B C D E		
<b>Comunicaciones/Salida</b> 4 ... 20 mA, HART	1		
● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.		● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

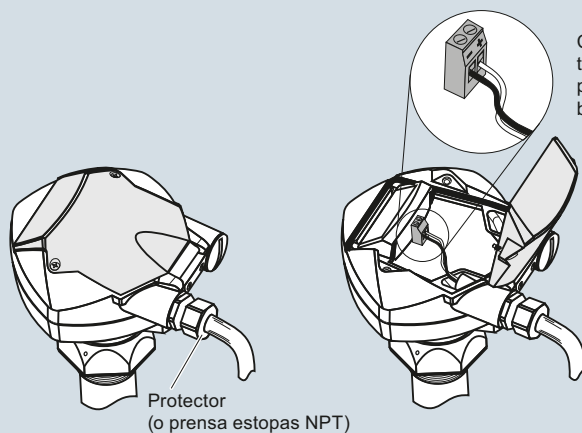
### SITRANS Probe LR

#### Croquis acotados

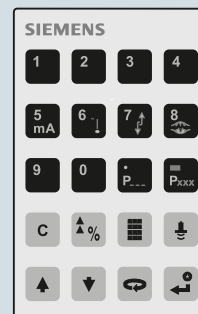


SITRANS Probe LR, dimensiones en mm (inch)

#### Diagramas de circuitos



#### Programador portátil



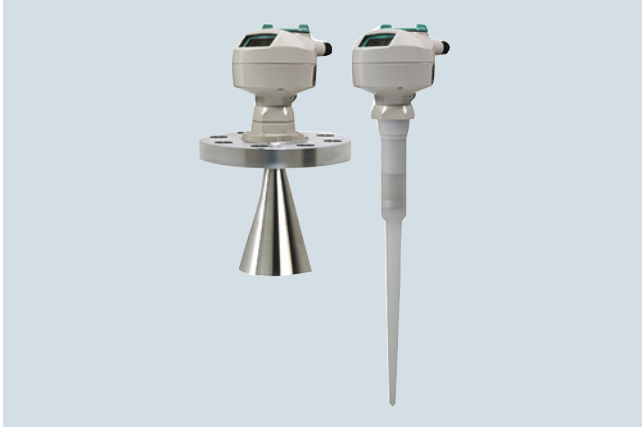
SITRANS Probe LR  
Ref.: 7ML5830-2AH

#### 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

## 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 agitación, turbulencias, 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)
- Comunicación HART o PROFIBUS PA
- Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos
- Programación con programador manual infrarrojo de seguridad intrínseca o SIMATIC PDM

## Campo de aplicación

SITRANS LR200 se caracteriza por su diseño único. Se configura sin abrir mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro. También se caracteriza por una pantalla alfanumérica con indicaciones en cuatro idiomas.

SITRANS LR200 está dotado de una antena estándar de polipropileno, compacta y herméticamente sellada, altamente resistente a los productos químicos. La antena compacta incluye blindaje integral interior, que elimina interferencias debidas a la boquilla del tanque.

El arranque es muy sencillo con 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, para máxima fiabilidad.

- Principales Aplicaciones: depósitos de almacenamiento de líquidos, recipientes de proceso con mecanismos agitadores, líquidos con vapor, temperaturas extremas, asfalto, digestores

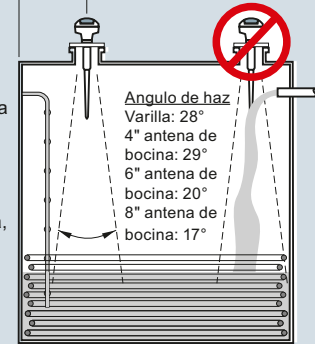
## Configuración

### Instalación

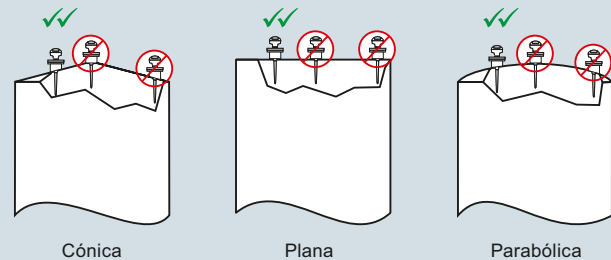
#### Nota:

- 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.

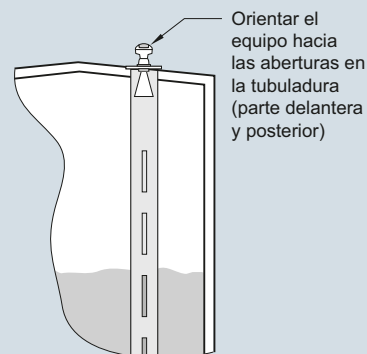
Min. 300 mm (1 ft) cada 3 m (10 ft) de la pared del depósito.



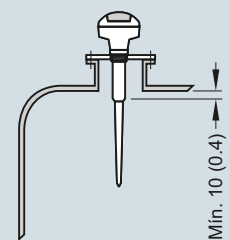
### Montaje en tapas de depósito



### Montaje del equipo en el tubuladuras



### Montaje en boquillas o tubos verticales



Instalación SITRANS LR200, dimensiones en mm (inch)


## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR200

#### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>		<b>Alimentación eléctrica</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por radar	4 ... 20 mA/HART	
Frecuencia	5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso general, no incendiario, intrínsecamente seguro</li> <li>• A prueba de llamas, seguridad aumentada, a prueba de explosión</li> </ul>	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω 24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 250 Ω
Rango de medida	0,3 ... 20 m (1.0 ... 65 ft)	PROFIBUS PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10,5 mA</li> <li>• Conforme a IEC 61158-2</li> </ul>
<b>Salida</b>		<b>Certificados y aprobaciones</b>	
Salida analógica	4 ... 20 mA	Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, RCM
Precisión	± 0,02 mA	Instalaciones marítimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyd's Register of Shipping</li> <li>• Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> </ul>
Alcance de medida	Proporcional o inversamente proporcional	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, y Europa (R&TTE), RCM
Comunicaciones	HART Opcional: PROFIBUS PA (Clase B, versión de perfil 3.0)	Atmósferas potencialmente explosivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad intrínseca (Brasil)</li> <li>• A prueba de explosión (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• No incendiario (EE.UU.)</li> <li>• A prueba de ignición por llamas/Seguridad aumentada (China)</li> <li>• A prueba de ignición por llamas (Europa)</li> <li>• Seguridad aumentada (Europa)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Europa)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Internacional)</li> <li>• Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajstán)</li> </ul>
Fail-safe (Autoprotección)	Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco)		INMETRO Ex ia IIC T4 Ga 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. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III, T4 FM, Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, T5 NEPSI Ex d mb ia IIC T4/ Ex e mb ia IIC T4 ATEX II 1/2 G Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb ATEX II 1/2 G Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb ATEX II 1G Ex ia IIC T4 IECEx Ex ia IIC T4 EAC Ex ia
<b>Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)</b>		<b>Programación</b>	
Del extremo de la antena hasta 600 mm	40 mm (1.57 inch)	Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
Rango restante	10 mm (0.4 inch) ó 0,1 % del rango total (se aplica el valor más alto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	Versión IS: ATEX II 1GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = +50 °C
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>		Comunicador portátil	Comunicador HART 375
Condiciones de montaje		PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• AMS</li> <li>• SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)</li> </ul>
• Ubicación	Interior/exterior	Pantalla (local)	Alfanumérico multisegmento, de cristal líquido, con gráfico de barras (representación de nivel). Indicaciones en cuatro idiomas.
Condiciones ambientales (caja)			
• Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
• Categoría de instalación	I		
• Grado de contaminación	4		
<b>Condiciones de medida</b>			
Constante dieléctrica $\epsilon_r$	$\epsilon_r > 1,6$ (si $\epsilon_r < 3$ , utilizar tubo tranquilizador)		
Presión y temperatura en el depósito	Varía según el tipo de conexión. Consulte las curvas de reducción presión/temperatura.		
<b>Construcción mecánica</b>			
Caja			
• Material	Aluminio recubierto con pintura en polvo de poliéster		
• Entrada de cables	2 x M20 x 1,5 ó 2 x 1/2" NPT		
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68		
Peso	< 2,82 kg (6.21 lb) (antena de varilla de polipropileno)		
Pantalla (local)	Alfanumérico multisegmento, de cristal líquido, con gráfico de barras (representación de nivel). Indicaciones en cuatro idiomas.		
Antena			
• Material	Varilla de polipropileno, herméticamente sellada, PTFE opcional		
• Dimensiones	Estándar: blindaje de 100 mm (4 inch) para boquilla de 100 mm (4 inch) máximo. Opcional: blindaje de 250 mm (10 inch)		
• Varillas y bocinas opcionales	Varillas y bocinas opcionales: ver Antenas SITRANS LR200		
Conexiones al proceso			
• Conexión al proceso	1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226], o G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1] (antena de varilla de polipropileno)		
• Conexión de brida	Más conexiones en la página Antenas SITRANS LR200		

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LR200, Uni-Construction antena de varilla de polipropileno</b> 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 proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft). Máx. Presión máx. 3 bar g (43.5 psi g) y 80 °C (176 °F) ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5422 -</b> 	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Conforme Namur NE43, aparato preajustado para failsafe (autoprotección) < 3,6 mA <sup>1)</sup>	Y15 C11 N07
<b>Carcasa/Entrada de cables</b> Aluminio con pintura epoxi 2 x 1/2" NPT 2 x M20 x 1,5	2 3	<b>Instrucciones de servicio, instrumento PROFIBUS PA</b> Inglés Alemán Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia A5E32337680 A5E34942820
<b>Tipo de antena de polipropileno - (presión máx. 3 Bar y 80 °C)</b> 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con blindaje 100 mm R 1/2" [(BSPT), EN 10226], con blindaje 100 mm G 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con blindaje 100 mm 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], con blindaje 250 mm R 1/2" [(BSPT), EN 10226], con blindaje 250 mm G 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], con blindaje 250 mm	A B C D E F	<b>Accesorios</b> Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM) Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART <sup>2)</sup> Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA <sup>2)</sup> Un pasacables M20 x 1,5 de material polimérico, uso general, para temperaturas de -20 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	7ML1930-1BK 7MF4997-1DB 7ML1930-1AP 7ML1930-1AQ 7ML1930-1AM
<b>Homologaciones</b> Uso general, CE, R&TTE, RCM Uso general, CSA, FM, Industry Canada, FCC Seguridad intrínseca, CSA Clase I, II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada Seguridad intrínseca, FM Clase I, II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC Seguridad intrínseca, IECEx/ATEX II 1G Ex ia IIC T4, INMETRO Ex ia IIC T4, CE, R&TTE, RCM; EAC No incendiario, FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, FCC <sup>1)</sup> Increased Safety, ATEX II 1/2G Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, CE, R&TTE, RCM; EAC <sup>2)3)</sup> Antideflagrante (a prueba de llamas), ATEX II 1/2G Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, CE, R&TTE, RCM; EAC <sup>3)</sup> A prueba de explosión (explosion proof) CSA/FM Clase I, II, III, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada, FCC <sup>1)3)</sup>	A B C D E F G H J	SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7 SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7 SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7 Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	7ML5741-... 7ML5740-... 7ML5744-... 7ML5750-...
<b>Comunicaciones/Salida</b> PROFIBUS PA 4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA	2 3		

1) Sólo en combinación con Caja, opción 2

2) Sólo en combinación con Caja, opción 3

3) Sólo en combinación con Comunicación, opción 3

1) Sólo en combinación con Comunicación, opción 3.

2) Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas hasta -20 °C. Para temperaturas hasta -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR200

##### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### SITRANS LR200, versión con adaptador de brida/antena de varilla de PTFE

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 proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).

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

##### Material de la antena (con adaptador)

PTFE, antena con adaptador y conexión al proceso a continuación

1

##### Conexión al proceso (véanse las curvas de Presión/Temperatura, página 4/199)

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

AA  
BA  
CA  
DA

2" ASME 150 lb, cara plana  
3" ASME 150 lb, cara plana  
4" ASME 150 lb, cara plana  
6" ASME 150 lb, cara plana

FB  
GB  
HB  
JB

DN 50 PN 40, cara plana  
DN 80 PN 40, cara plana  
DN 100 PN 40, cara plana  
DN 150 PN 40, cara plana

AC  
BC  
CC  
DC

2" ASME 300 lb, cara plana, sólo en combinación con Presión, opción 1 debido al espacio entre los orificios de la brida

FD

3" ASME 300 lb, cara plana  
4" ASME 300 lb, cara plana  
6" ASME 300 lb, cara plana

GD  
HD  
JD

JIS DN 50 10K  
JIS DN 80 10K  
JIS DN 100 10K  
JIS DN 150 10K

AE  
BE  
CE  
DE

(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]

LA  
MA  
LC  
MC  
LE  
ME

##### Extensiones de antena o longitud de blindaje (inactiva)

Sin extensión de la antena

0

Extensión de 50 mm (2 inch), PTFE

1

Extensión de 100 mm (4 inch), PTFE

2

Extensión de 100 mm (4 inch), protección de acero inoxidable AISI 316L/1.4404<sup>1)</sup>

3

Extensión de 150 mm (6 inch), protección de acero inoxidable 316L<sup>1)</sup>

4

Extensión de 200 mm (8 inch), protección de acero inoxidable 316L<sup>1)</sup>

5

Extensión de 250 mm (10 inch), protección de acero inoxidable 316L<sup>1)</sup>

6

##### Junta de sello/estanqueidad

Junta de sello, sólo para Conexiones de brida de cara plana, y no para Extensiones 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

##### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### SITRANS LR200, versión con adaptador de brida/antena de varilla de PTFE

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 proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).

##### Carcasa/Entrada de cables

Aluminio con pintura epoxi

2 x ½" NPT

2

2 x M20 x 1,5

3

##### Comunicaciones/Salida

PROFIBUS PA

B

4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA

C

##### Aprobaciones

Uso general, CE, R&TTE, RCM

A

Uso general, CSA, FM, Industry Canada, FCC

B

Seguridad intrínseca, CSA Clase I, II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada

C

Seguridad intrínseca, FM Clase I, II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC

D

Seguridad intrínseca, IECEx/ATEX II 1G Ex ia IIC T4, INMETRO Ex ia IIC T4, CE, R&TTE, RCM; EAC No incendiario, FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, FCC<sup>2)</sup>

E

Seguridad aumentada, ATEX II 1/2G Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, CE, R&TTE, RCM; EAC<sup>3)4)</sup>

F

Antideflagrante (a prueba de llamas), ATEX II 1/2G Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, CE, R&TTE, RCM; EAC<sup>4)</sup>

G

A prueba de explosión (explosion proof) CSA/FM Clase I, II, III, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada, FCC<sup>2)4)</sup>

H

##### Presión nominal

Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual

0

Máx. 0,5 bar g (7.25 psi g)

1

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Conexiones de proceso, opciones BA, CA, DA, GB, HB, JB, BC, CC, DC, GD, HD, JD, BE, CE, DE, MA, MC, ME

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Caja, opción 2

<sup>3)</sup> Sólo en combinación con Caja, opción 3

<sup>4)</sup> Sólo en combinación con Comunicación, opción C



Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
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 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	<b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	<b>C12</b>
Conforme Namur, NE43, aparato preajustado para failsafe < 3,6 mA <sup>3</sup> )	<b>N07</b>
<b>Instrucciones de servicio, instrumento PROFIBUS PA</b>	
Inglés	<b>A5E32337680</b>
Alemán	<b>A5E34942820</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	
Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	<b>7ML1930-1BK</b>
Antena de varilla de PTFE	<b>7ML1830-1HC</b>
Extensión de antena, 50 mm (2 inch), PTFE	<b>7ML1830-1CH</b>
Extensión de antena, 100 mm (4 inch), PTFE	<b>7ML1830-1CG</b>
Módem HART / USB (para PC con SIMATIC PDM)	<b>7MF4997-1DB</b>
Pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 °C (-40 °F) ... 80 °C (176 °F), HART (se requieren dos)	<b>7ML1930-1AP</b>
Pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 °C (-40 °F) ... 80 °C (176 °F), PROFIBUS PA (se requieren dos)	<b>7ML1930-1AQ</b>
Un pasacables M20 x 1,5 de material polimérico, uso general, para temperaturas de -20 °C (-4 °F) ... + 80 °C (176 °F)	<b>7ML1930-1AM</b>
SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - 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 proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).

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

##### 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 autolimpieza<sup>1)</sup>  
Guía-ondas deslizante con guía-ondas de 1 000 mm (40 inch) de longitud<sup>1)2)</sup>

##### Conexión al proceso (véanse las curvas de Presión/Temperatura, página 4/199)

Bridas (acero inoxidable 316L)

DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, cara plana<sup>1)</sup>

DN 80 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, cara plana

DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, cara plana

DN 150 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, cara plana

DN 200 PN 16 EN 1092-1 Tipo A, cara plana

DN 80 PN 10/16 DIN EN 1092-1 Tipo B1, con resalte<sup>3)</sup>

DN 100 PN 10/16 DIN EN 1092-1 Tipo B1, con resalte<sup>3)</sup>

DN 150 PN 10/16 DIN EN 1092-1 Tipo B1, con resalte<sup>3)</sup>

DN 200 PN 16 DIN EN 1092-1 Tipo B1, con resalte<sup>3)</sup>

2" ASME 150 lb, cara plana<sup>1)</sup>

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, cara plana<sup>3)</sup>

DN 80 PN 40, cara plana<sup>3)</sup>

DN 100 PN 40, cara plana<sup>3)</sup>

DN 80 PN 25/40 DIN EN 1092-1 Tipo B1 con resalte<sup>3)</sup>

DN 100 PN 25/40 DIN EN 1092-1 Tipo B1 con resalte<sup>3)</sup>

DN 150 PN 25/40 DIN EN 1092-1 Tipo B1 con resalte<sup>3)</sup>

2" ASME 300 lb, cara plana<sup>1)3)</sup>

3" ASME 300 lb, cara plana<sup>3)</sup>

4" ASME 300 lb, cara plana<sup>3)</sup>

JIS DN 50 10K<sup>1)</sup>

JIS DN 80 10K

JIS DN 100 10K

JIS DN 150 10K

JIS DN 200 10K

(Nota: Las dimensiones de taladro y de revestimiento de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5, ó EN 1092-1, ó JIS B 2220.)

##### Comunicaciones/Salida

PROFIBUS PA

4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA

7ML5425-

0	1	2	AA	BA	CA	DA	EA	BF	CF	DF	EF	FB	GB	HB	JB	KB	AC	BC	CC	CG	DG	EG	FD	GD	HD	AE	BE	CE	DE	EE	1	2
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

##### 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 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 instrumentos con guía-ondas deslizante FFKM (-35 ... +200 °C)

##### Carcasa/Entrada de cables

Aluminio con pintura epoxi

2 x 1/2" NPT

2 x M20 x 1,5

##### Opciones de bocina/guía-ondas

Bocina de 80 mm (3 inch)<sup>4)</sup>

Bocina de 100 mm (4 inch)<sup>4)</sup>

Bocina de 150 mm (6 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch)

Bocina de 100 mm (4 inch) con extensión guía-ondas de 100 mm (4 inch) extensión guía-ondas<sup>4)</sup>

Bocina de 100 mm (4 inch) con extensión guía-ondas de 150 mm (6 inch) extensión guía-ondas<sup>4)</sup>

Bocina de 100 mm (4 inch) con extensión guía-ondas de 200 mm (8 inch) extensión guía-ondas<sup>4)</sup>

Bocina de 100 mm (4 inch) con extensión guía-ondas de 250 mm (10 inch) extensión guía-ondas<sup>4)</sup>

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 100 mm (4 inch)

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 150 mm (6 inch)

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 200 mm (8 inch)

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 250 mm (10 inch)

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 100 mm (4 inch)

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 150 mm (6 inch)

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 200 mm (8 inch)

Bocina de 150 mm (6 inch) con extensión guía-ondas de 250 mm (10 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 100 mm (4 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 150 mm (6 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 200 mm (8 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 250 mm (10 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 100 mm (4 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 150 mm (6 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 200 mm (8 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 250 mm (10 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 100 mm (4 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 150 mm (6 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 200 mm (8 inch)

Bocina de 200 mm (8 inch) con extensión guía-ondas de 250 mm (10 inch)

7ML5425-

0	1	2	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LR200, Versión con adaptador de brida/antena de bocina</b> 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 proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft).	<b>7ML5425-</b> 	<b>Otros diseños</b> 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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano  Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000  Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204  Conforme Namur NE43, aparato preajustado para autoprotección fail-safe < 3,6 mA <sup>1)</sup>	   <b>Y15</b>   <b>C11</b>  <b>C12</b>  <b>N07</b>
<b>Aprobaciones</b> Uso general, CE, R&TTE, RCM Uso general, CSA, FM, Industry Canada, FCC Seguridad intrínseca, CSA Clase I, II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada  Seguridad intrínseca, FM Clase I, II, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC Seguridad intrínseca, IECEx/ATEX II 1G Ex ia IIC T4, INMETRO Ex ia IIC T4, CE, R&TTE, RCM; EAC No incendiario, FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, FCC <sup>5)</sup>  Seguridad aumentada, ATEX II 1/2G Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, CE, R&TTE, RCM; EAC <sup>6)7)</sup> Antideflagrante (a prueba de llamas), ATEX II 1/2G Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, CE, R&TTE, RCM; EAC <sup>7)</sup> A prueba de explosión (explosion proof) CSA/FM Clase I, II, III, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada FCC <sup>5)7)</sup>	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>D</b> <b>E</b> <b>F</b> <b>G</b> <b>H</b> <b>J</b>	<b>Instrucciones de servicio, instrumento PROFIBUS PA</b> Inglés Alemán  Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.  Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	Referencia   <b>A5E32337680</b> <b>A5E34942820</b>
<b>Presión nominal</b> Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual Máx. 0,5 bar g (7.25 psi g)	<b>0</b> <b>1</b>	<b>Accesorios</b> Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia  Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)  Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART <sup>2)</sup>  Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA <sup>3)</sup>  Un pasacables en material polimérico, M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7  SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7  SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7  SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7 Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	<b>7ML1930-1BK</b>  <b>7MF4997-1DB</b>  <b>7ML1930-1AP</b>  <b>7ML1930-1AQ</b>  <b>7ML1930-1AM</b>  <b>7ML5741-...</b>  <b>7ML5740-...</b>  <b>7ML5744-...</b>  <b>7ML5750-...</b>
<sup>1)</sup> Disponible con Presión nominal, opción 1 <sup>2)</sup> Temperatura máxima de proceso 60 °C (140 °F) <sup>3)</sup> Sólo en combinación con el Material de la antena opciones 0 y 1 <sup>4)</sup> Sólo para aplicaciones con tubo tranquilizador/anti-oleaje <sup>5)</sup> Sólo en combinación con Caja, opción 2 <sup>6)</sup> Sólo en combinación con Caja, opción 3 <sup>7)</sup> Sólo en combinación con Comunicación, opción 2		<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Comunicación, opción 2 <sup>2)</sup> Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas hasta -20 °C. Para temperaturas hasta -40 °C se recomienda un pasacables metálico. <sup>3)</sup> Sólo en combinación con Caja, opción 2	

# Medida de nivel

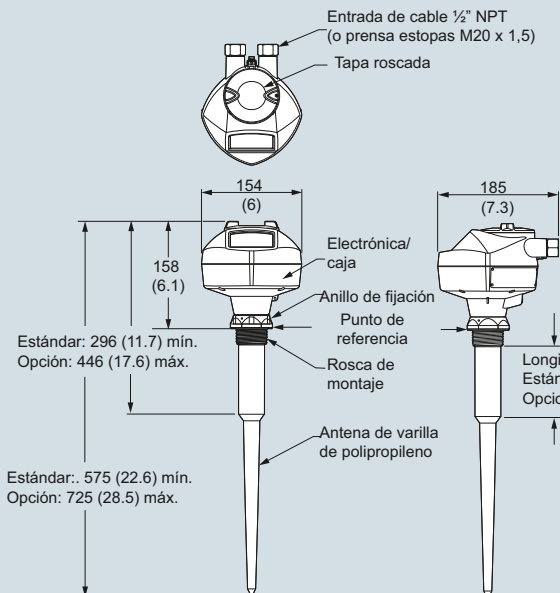
## Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR200

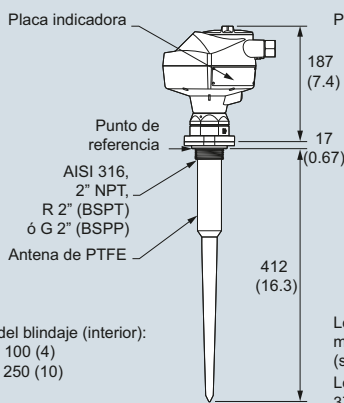
#### Croquis acotados

4

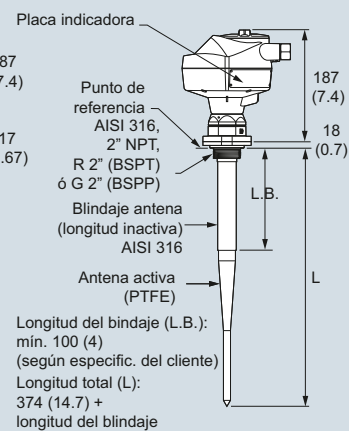
**SITRANS LR200 con antena de varilla de polipropileno con blindaje**



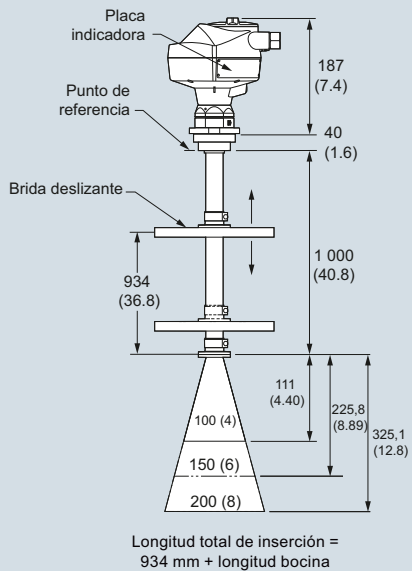
**Antena de varilla de PTFE roscada**



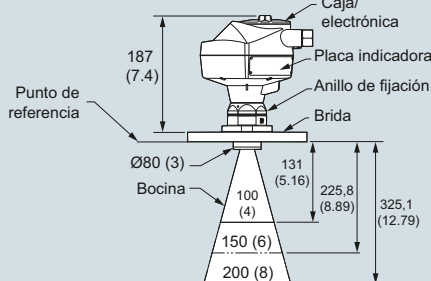
**Antena de varilla de PTFE, Roscada, con blindaje**



**Guiaonda deslizante**



**Antena de bocina con brida de cara plana**



SITRANS LR200, dimensiones en mm (inch)

### 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	⏪	⏩	⏴
⏴	⏵	⏶	⏷

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.

Conexiones SITRANS LR200

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR200

#### Integración



Guíaonda deslizante, generalmente para aplicaciones con digestores que incluyen una válvula de aislamiento entre el instrumento y el depósito.



Bocina con extensión (guíaonda). Utilizada para aislamiento a altas temperaturas, tuberías de soporte largas, y eliminación de obstáculos 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).



SITRANS LR200 con adaptador con brida para la conexión a las antenas opcionales.

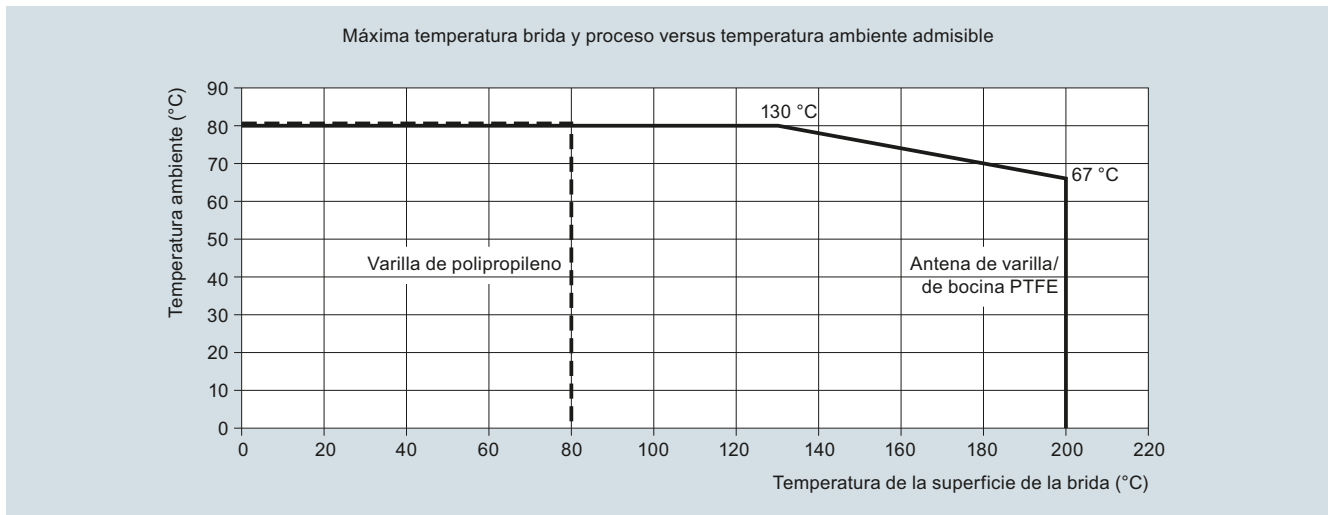
Configuraciones de antenas para SITRANS LR200

#### Datos técnicos

Tipos de antenas	Brida de cara plana con varilla	Varilla con blindaje	Bocina (tamaños 4, 6, 8 inch)
<b>Tipo de conexión</b>	Brida de cara plana tamaños nominales de tubo 50, 80, 100, 150 mm (2, 3, 4, 6 inch)	Roscada 2" NPT, R 2" (BSPT), G 2" (BSPP) o brida de cara plana tamaños nominales de tubo 80, 100 mm (3, 4 inch)	Brida de cara plana tamaños nominales de tubo 50, 80, 100, 150 mm (2, 3, 4, 6 inch)
<b>Piezas en contacto con el medio</b>	PTFE	PTFE, acero inoxidable 316L, junta tórica de FKM	PTFE, acero inoxidable 316L, junta tórica de FKM
<b>Extensiones</b>	50 ó 100 mm (2 ó 4 inch) PTFE o UHMW-PE	Longitud de blindaje estándar 100, 150, 200 ó 250 mm (4, 6, 8 ó 10 inch)	Utilizar antena guía-onas para extensiones hasta 6 m (20 ft)
<b>Constante dieléctrica</b>	> 3	> 3	> 3
<b>Longitud de inserción (máx.)</b>	41 cm (16.3 inch)	Variable	Variable con extensión
<b>Sistema de autolimpieza opcional (líquido o gas)</b>	No	No	Sí
<b>Guía-onas deslizante opcional para digestores<sup>1)</sup></b>	Sí	No	Sí
<b>Peso <sup>2)</sup></b>	6,5 kg (14.3 lb)	5,0 kg (11 lb)	7,5 kg (16.5 lb)

<sup>1)</sup> Máxima presión 0,5 bar g a 60 °C (7.25 psi g a 140 °F)

<sup>2)</sup> Sin extensiones; incluye SITRANS LR200 y la conexión al proceso más pequeña

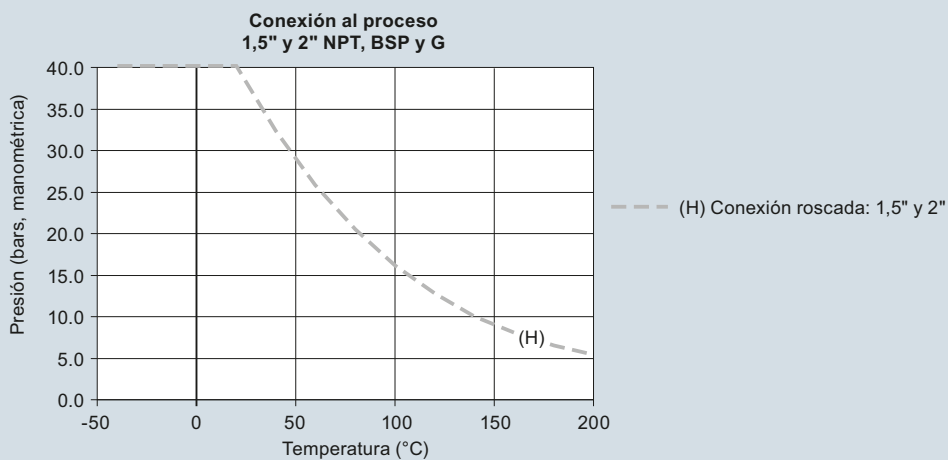
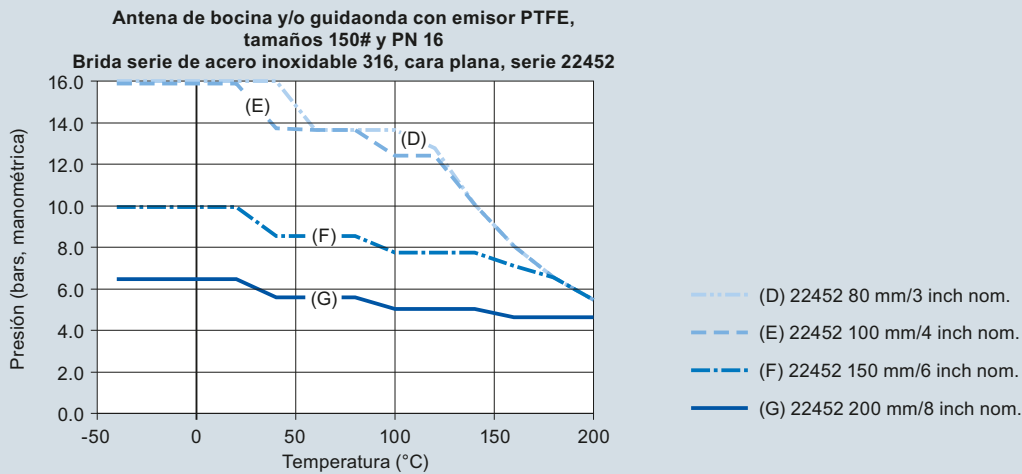
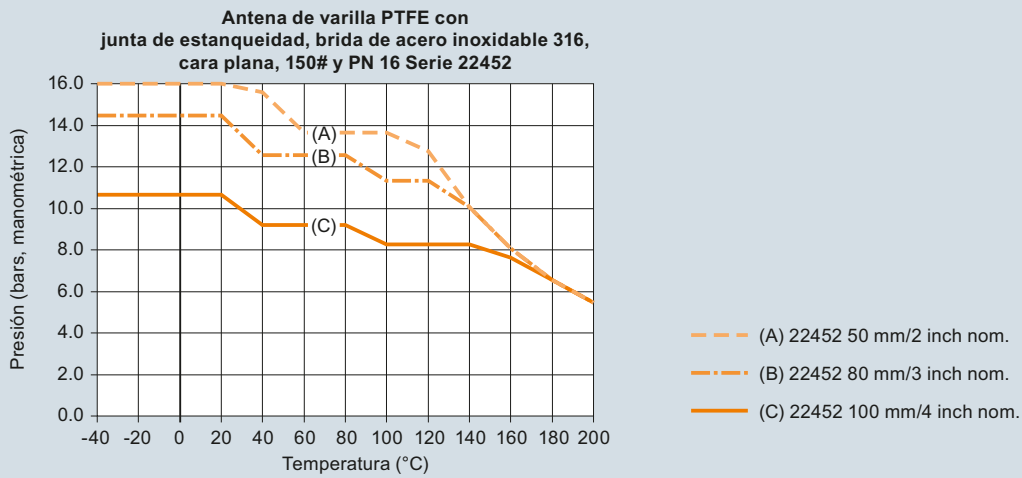
**Curvas características**

Curva Temperatura ambiente/superficie de la conexión embridada SITRANS LR200

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar



### SITRANS LR200



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LR200

## Datos para selección y pedidos

## Opciones especiales para SITRANS LR200

Referencia	
	<p><b>SITRANS LR200 PROFIBUS PA Kit carcasa de aluminio con electrónica y tapas (7ML5422, 7ML5423, 7ML5424, 7ML5425), calibrado para uso con antena de varilla estándar</b></p> 
A5E01483420	Carcasa 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.
A5E01483440	Carcasa 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.
A5E01483456	Carcasa 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.
A5E01483547	Carcasa 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.
A5E01483559	Carcasa 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.
	<p><b>SITRANS LR200 HART Kit carcasa de aluminio con electrónica y tapas (7ML5422, 7ML5423, 7ML5424, 7ML5425), calibrado para uso con antena de varilla estándar</b></p> 
A5E02956419	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción A, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.
A5E02956420	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción E, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.
A5E02956421	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción G, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.
A5E02956422	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 5,8 GHz, entrada de cables M20, homologación opción H, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.

## Opciones especiales para SITRANS LR200

Referencia	
A5E03617085	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 5,8 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción A, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.
A5E03617086	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 6,3 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción B, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.
A5E03617087	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 5,8 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción C, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.
A5E03617088	Carcasa de aluminio SITRANS LR200 con placas electrónicas, display LUI, 6,3 GHz, entrada de cables NPT, homologación opción E, comunicación HART con arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso.
A5E35497857	<p><b>Cubierta de protección solar para carcasa SITRANS LR200, acero inoxidable</b></p> 
	<p><b>Kits para antenas de bocina SITRANS LR200, con tornillos de montaje (emisor no suministrado)</b></p> 
PBD:25500K02A	Kit antena de bocina 80 mm (3 inch)
PBD:25500K03A	Kit antena de bocina 100 mm (4 inch)
PBD:25500K05A	Kit antena de bocina 150 mm (6 inch)
PBD:25500K07A	Kit antena de bocina 200 mm (8 inch)
	<p><b>Kits de extensión para antenas de bocina SITRANS LR200, con tornillos de montaje</b></p>
PBD:25501K0100A	Kit de extensión para antena de bocina 100 mm (4 inch)
PBD:25501K0100A	Kit de extensión para antena de bocina 150 mm (6 inch)
PBD:25501K0200A	Kit de extensión para antena de bocina 200 mm (8 inch)
PBD:25501K0250A	Kit de extensión para antena de bocina 250 mm (10 inch)
PBD:25501K0500A	Kit de extensión para antena de bocina 500 mm (20 inch)
PBD:25501K1000A	Kit de extensión para antena de bocina 1 000 mm (40 inch)

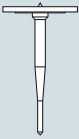

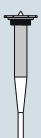


## Medida de nivel

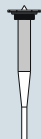
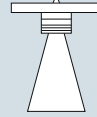
Medición continua de nivel - Transmisores radar


### Opciones especiales para SITRANS LR200

#### Opciones especiales para SITRANS LR200

	Referencia
<b>Kit antena de varilla SITRANS LR200 con brida de cara plana, acero inoxidable 316L</b>	
Kit antena de varilla PTFE con brida, 2"ASME, 150 lb. Ver diagrama 51003 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51003K020AAAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con brida, DN 50 PN16. Ver diagrama 51003 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51003K050AJAA</b>
Kit antena de Varilla de PTFE, JIS 10K DN 50. Ver diagrama 51003 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51003K050AOAA</b>
<b>Kit antena de varilla PTFE para SITRANS LR200 con conexión al proceso roscada 1½" de acero inox. 316L</b>	
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso 1½"NPT de acero inoxidable 316L, junta tórica. Ver diagrama 51004 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>4)</sup>	<b>PBD: 51004K1AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso R 1½" (BSPT), EN10226 de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51004 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>4)</sup>	<b>PBD: 51004K2AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con conexión al proceso 1½"G de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51004 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>4)</sup>	<b>PBD: 51004K3AAA</b>
<b>Kit antena de varilla PTFE para SITRANS LR200 con conexión al proceso roscada 2" de acero inox. 316L</b>	
Kit antena de varilla PTFE con conexión al proceso 2" NPT de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51005 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>4)</sup>	<b>PBD: 51005K1AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE, conexión al proceso R 2" (BSPT), EN 10226 de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51005 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>4)</sup>	<b>PBD: 51005K2AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con conexión al proceso 2" G de acero inoxidable 316L, junta tórica FKM. Ver diagrama 51005 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>4)</sup>	<b>PBD: 51005K3AAA</b>

#### Opciones especiales para SITRANS LR200

	Referencia
<b>Kit antena de varilla PTFE para SITRANS LR200 (blindaje 100 mm) con conexión al proceso 2" de tubería, acero inox. 316L</b>	
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 <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>3)4)</sup>	<b>PBD: 51002K0100AAA</b>
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. Ver diagrama 51002 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>3)4)</sup>	<b>PBD: 51002K0100BAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, conexión al proceso 2" G de acero inox. 316L, junta tórica FKM, blindaje de 100 mm de acero inoxidable 316L. Ver diagrama 51002 en <a href="http://www.siemens.com/radar">http://www.siemens.com/radar</a> <sup>3)4)</sup>	<b>PBD: 51002K0100CAA</b>
<b>Kit antena de bocina SITRANS LR200 con brida de cara plana de acero inoxidable 316L, con emisor PTFE (sin guía-ondas)</b>	
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 3 inch, emisor PTFE <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51006K020AAAA</b>
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 4 inch, emisor PTFE <sup>1)2)</sup>	<b>PBD: 51006K020AABA</b>
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 6 inch, emisor PTFE <sup>1)2)</sup>	<b>PBD: 51006K020AACA</b>
Kit antena de bocina, brida 2" ASME de acero inoxidable 316L, bocina 8 inch, emisor PTFE <sup>1)2)</sup>	<b>PBD: 51006K020AADA</b>
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 80 mm, emisor PTFE <sup>1)2)</sup>	<b>PBD: 51006K050AJAA</b>
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 100 mm, emisor PTFE <sup>1)2)</sup>	<b>PBD: 51006K050AJBA</b>
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 150 mm, emisor PTFE <sup>1)2)</sup>	<b>PBD: 51006K050AJCA</b>
Kit antena de bocina, brida DN 50 PN 16 de acero inoxidable 316L, bocina 200 mm, emisor PTFE <sup>1)2)</sup>	<b>PBD: 51006K050AJDA</b>

Opciones especiales para SITRANS LR200	
	Referencia
<b>Kit antena de varilla PTFE SITRANS LR200 con brida, blindaje de acero inoxidable 316L y brida de cara plana, acero inoxidable 316L</b>	
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida, 3"ASME 150 lb, acero inoxidable 316L, blindaje 100 mm acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0100AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje de 100 mm, de acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0100EJA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida, 3"ASME 150 lb, acero inoxidable 316L, blindaje 150 mm acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0150AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje de 150 mm, de acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0150EJA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida, 3" ASME 150 lb, acero inoxidable 316L, blindaje 200 mm acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0200AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje de 200 mm, de acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0200EJA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida 3"ASME 150 lb de acero inoxidable 316L, blindaje de 250 mm, de acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0250AAA</b>
Kit antena de varilla PTFE con blindaje, brida DN 80 PN 16 de acero inoxidable 316L, blindaje de 250 mm, de acero inoxidable 316L. <sup>1)4)</sup>	<b>PBD: 51014K0250EJA</b>
<b>Pasta PTFE</b>	
Kit, tubo de pasta PTFE, 250 ml	<b>PBD:51036065</b>
<b>Pasacables</b>	
Un pasacables en material polimérico, M20 x 1,5, -para temperaturas -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F), uso general y ATEX EEx e	<b>7ML1930-1AN</b>
Un pasacables metálico M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART	<b>7ML1930-1AP</b>
Un pasacables metálico M20 x 1,5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA	<b>7ML1930-1AQ</b>

1) Disponible con tamaños de brida ASME, DIN y JIS.  
Por favor consulte un representante de ventas local.

2) Disponible sin presión nominal.  
Por favor consulte un representante de ventas local.

3) Disponible con otras longitudes de blindaje.  
Por favor consulte un representante de ventas local.

4) Disponible con Presión nominal.  
Por favor consulte un representante de ventas local.

Los clientes interesados en dispositivos con diseño personalizado deberían consultar un representante de ventas local.

Para más detalles por favor consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - 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. Apropiado 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 inch) 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)
- Seguridad funcional (SIL 2). Instrumento diseñado para cumplir los requisitos de seguridad IEC 61508 y IEC 61511
- Precisión 3 mm (0.118 inch) de acuerdo con la norma IEC 60770-1
- Conforme a la norma API 2350

#### Campo 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.

SITRANS LR250 es ideal para depósitos altos, estrechos y con poco espacio disponible, y materiales de baja constante dieléctrica.

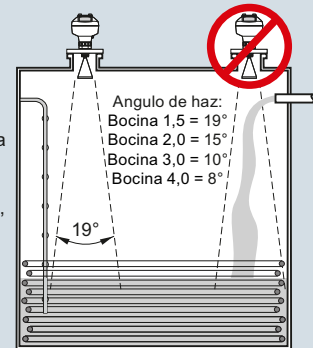
- Principales Aplicaciones: tanques de almacenamiento de líquidos, tanques de proceso con agitadores, líquidos con vapores, altas temperaturas, medios poco dieléctricos y aplicaciones con requisitos de seguridad funcional

#### Configuración

##### Instalación

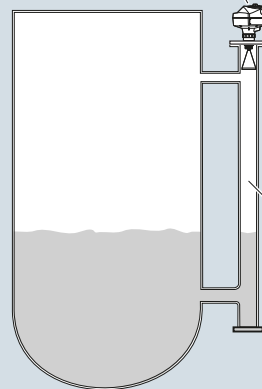
##### Nota:

- 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
- Utilizar el tamaño de bocina más grande posible.



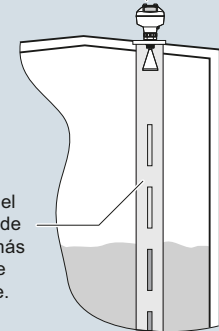
##### Montaje en tubo bypass

Orientar la parte delantera/posterior del aparato hacia el orificio.



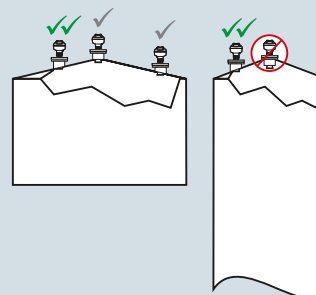
##### Montaje en tubo anti-oleaje

Orientar la parte delantera/posterior del aparato hacia las ranuras.

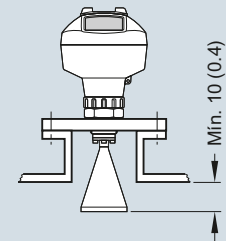


Utilizar el tamaño de bocina más grande posible.

##### Montaje en tanque/depósito



##### Montaje en boquilla/brida



Instalación SITRANS LR250, dimensiones en mm (inch)

### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>		<b>Conexiones al proceso</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por radar	• Conexión al proceso	1½", 2" ó 3" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1½", 2" ó 3" [(BSPT), EN 10226] G 1½", 2" ó 3" [(BSPP), EN ISO 228-1]
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)	• Conexión de brida	2", 3", 4" (ANSI 150, 300 lb), 50, 80, 100 mm (PN 16, 40, JIS 10K)
Rango de medida mín.	50 mm (2 inch) del extremo de la antena	<b>Alimentación eléctrica</b>	
Rango de medida máx.	20 m (65 ft), en función del tipo de antena	4 ... 20 mA/HART	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω
<b>Salida</b>		PROFIBUS PA	• 15 mA • Conforme a IEC 61158-2
HART	Versión 5.1	FOUNDATION Fieldbus	• 20,0 mA • Conforme a IEC 61158-2
• Salida analógica	4 ... 20 mA	<b>Certificados y aprobaciones</b>	
• Precisión	± 0,02 mA	Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, NE 21, RCM
• Fail-safe (autoprotección)	• Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco) • Programable para NE 43	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, y Europa ETSI EN 302-372, RCM
PROFIBUS PA	Perfil 3.01	Atmósferas potencialmente explosivas	
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	• A prueba de explosión (Brasil)	INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
FOUNDATION Fieldbus	H1	• Seguridad aumentada (Brasil)	INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• Alcance de las funciones	Básico o LAS	• Seguridad intrínseca (Brasil)	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• Versión	ITK 5.2.0	• 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
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	• 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
<b>Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)</b>		• No incendiario (Canadá/EE.UU.)	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5
Máximo error medido	3 mm (0.118 inch)	• A prueba de ignición por llamas/Seguridad aumentada (China)	NEPSI Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C
Influencia de la temperatura ambiente	< 0,003 %/K	• Seguridad intrínseca (China)	NEPSI Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>		• Antichispas (China)	NEPSI Ex nA IIC T4 Gc
Condiciones de montaje		• Seguridad intrínseca (Europa)	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga ATEX II 1D Ex ia IIIC T100 °C Da
• Ubicación	Interior/exterior	• Antichispas (Europa)	ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Condiciones ambientales (caja)		• A prueba de llamas (Internacional/Europa)	IECEX/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da
• Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)	IECEX/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• Categoría de instalación	I	• Seguridad intrínseca (Internacional)	IECEX/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEX/ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da
• Grado de contaminación	4	• A prueba de explosión (Rusia/Kazajstán)	EAC Ex d
<b>Condiciones de medida</b>		• Seguridad aumentada (Rusia/Kazajstán)	EAC Ex e
Constante dieléctrica $\epsilon_r$	> 1,6 en función de la antena y de la aplicación	• Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajstán)	EAC Ex ia
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) (en la conexión al proceso con junta tórica FKM) -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F) (en la conexión al proceso con junta tórica FFKM)	• Instalaciones marítimas	• Lloyd's Register of Shipping • Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping) • Bureau Veritas
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	• Seguridad funcional	SIL-2 conforme a las normas IEC 61508/61511
<b>Construcción mecánica</b>			
Caja			
• Material	Aluminio recubierto con pintura 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 kg (6.6 lb), conex. roscada de 3,75 mm (1½ inch) con antena de bocina 1½"		
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos		
Antena			
• Material	Acero inoxidable 316L [aleación opcional N06022/2.4602 (Hastelloy C-22 o equivalente)]		
• Dimensiones (tamaños nominales de bocina)	Bocina estándar 1,5 inch (40 mm), 2 inch (48 mm), 3 inch (75 mm), 4 inch (95 mm); extensión opcional de 100 mm (4 inch)		

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena de bocina

##### Programación

Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = +50 °C IECEX SIR 09.0073
Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM</li> <li>Emerson AMS</li> <li>SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)</li> </ul>
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LR250, antena de bocina</b>	<b>7ML5431-</b>	<b>SITRANS LR250, antena de bocina</b>	<b>7ML5431-</b>
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) (en función del tipo de antena). Ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y materiales de baja constante dieléctrica.	0 -	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) (en función del tipo de antena). Ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y materiales de baja constante dieléctrica.	0 -
➔ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.		Conexión bridada Hastelloy C	
<b>Material de la conexión al proceso/Antena</b>		2" Clase 150 ASME B16.5 con resalte <sup>4)</sup>	<b>J A</b>
Acero inoxidable 316L (1.4435 ó 1.4404), emisor de PTFE, sellado FKM <sup>1)</sup>	0	3" Clase 150 ASME B16.5 con resalte <sup>4)</sup>	<b>J B</b>
Acero inoxidable 316L (1.4435 ó 1.4404), emisor PTFE, sellado FFKM <sup>1)</sup>	1	4" Clase 150 ASME B16.5 con resalte <sup>4)</sup>	<b>J C</b>
Hastelloy C-22/2.4602 (o equivalente), emisor PTFE, junta FKM <sup>2)</sup>	2	2" Clase 300 ASME B16.5 con resalte <sup>4)</sup>	<b>J D</b>
Hastelloy C-22/2.4602 (o equivalente), emisor PTFE, junta FFKM <sup>2)</sup>	3	3" Clase 300 ASME B16.5 con resalte <sup>4)</sup>	<b>J E</b>
		4" Clase 300 ASME B16.5 con resalte <sup>4)</sup>	<b>J F</b>
<b>Tipo de conexión al proceso</b>		DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte <sup>4)</sup>	<b>K A</b>
<u>Conexión roscada 316L</u>		DN 80 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte <sup>4)</sup>	<b>K B</b>
1½" NPT (ASME B1.20.1) (rosca cónica) <sup>3)</sup>	➔ <b>A A</b>	DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte <sup>4)</sup>	<b>K C</b>
R 1½" [(BSPT), EN 10226-1] (rosca cónica) <sup>3)</sup>	➔ <b>A B</b>	DN 50 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte <sup>4)</sup>	<b>K D</b>
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1] (rosca paralela) <sup>3)</sup>	➔ <b>A C</b>	DN 80 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte <sup>4)</sup>	<b>K E</b>
2" NPT (ASME B1.20.1) (rosca cónica)	➔ <b>A D</b>	DN 100 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte <sup>4)</sup>	<b>K F</b>
R 2" [(BSPT), EN 10226-1] (rosca cónica)	➔ <b>A E</b>	50A 10K JIS B 2220 con resalte <sup>4)</sup>	<b>L A</b>
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] (rosca paralela)	➔ <b>A F</b>	80A 10K JIS B 2220 con resalte <sup>4)</sup>	<b>L B</b>
3" NPT (ASME B1.20.1) (rosca cónica)	<b>A G</b>	100A 10K JIS B 2220 con resalte <sup>4)</sup>	<b>L C</b>
R 3" [(BSPT), EN 10226-1] (rosca cónica)	<b>A H</b>	DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M A</b>
G 3" [(BSPP), EN ISO 228-1] (rosca paralela)	<b>A J</b>	DN 80 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M B</b>
<u>Conexión brida acero inox. 316L</u>		DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M C</b>
2" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	➔ <b>B D</b>	DN 150 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M D</b>
3" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	➔ <b>B E</b>	DN 50 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M E</b>
4" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	➔ <b>B F</b>	DN 80 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M F</b>
2" Clase 300 ASME B16.5, con resalte	<b>C D</b>	DN 100 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M G</b>
3" Clase 300 ASME B16.5, con resalte	<b>C E</b>	DN 150 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>M H</b>
4" Clase 300 ASME B16.5, con resalte	<b>C F</b>		
50A 10K JIS B 2220 cara plana <sup>4)</sup>	<b>F A</b>	<b>Comunicaciones/Salida</b>	
80A 10K JIS B 2220 cara plana <sup>4)</sup>	<b>F B</b>	PROFIBUS PA <sup>6)</sup>	➔ <b>1</b>
100A 10K JIS B 2220 cara plana <sup>4)</sup>	<b>F C</b>	4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA	➔ <b>2</b>
DN 50 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	➔ <b>G A</b>	FOUNDATION Fieldbus <sup>6)</sup>	➔ <b>3</b>
DN 80 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	➔ <b>G B</b>	<b>Carcasa/Entrada de cables</b>	
DN 100 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	➔ <b>G C</b>	<u>Aluminio con pintura epoxi</u>	
DN 150 PN 16 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	➔ <b>G D</b>	2 x ½" NPT	➔ <b>0</b>
DN 50 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>H A</b>	2 x M20 x 1,5	➔ <b>1</b>
DN 80 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>H B</b>	<b>Antena</b>	
DN 100 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>H C</b>	Bocina de 1½" <sup>3)</sup>	➔ <b>A</b>
DN 150 PN 40 EN 1092-1 Tipo B1, con resalte	<b>H D</b>	Bocina 2" (para boquillas de 2" ASME ó DN 50)	➔ <b>B</b>
		Bocina 3" (para boquillas de 3" ASME ó DN 80)	➔ <b>C</b>
		Bocina 4" (para boquillas de 4" ASME ó DN 100)	➔ <b>D</b>
		Bocina de 1½" con extensión 100 mm <sup>3)</sup>	➔ <b>E</b>
		Bocina 2" con extensión de 100 mm	➔ <b>F</b>
		Bocina 3" con extensión de 100 mm	➔ <b>G</b>
		Bocina 4" con extensión de 100 mm	➔ <b>H</b>
		Hastelloy C22 (o equivalente)	
		Bocina 2" (para boquillas de 2" ASME ó DN 50)	➔ <b>J</b>
		Bocina 3" (para boquillas de 3" ASME ó DN 80)	➔ <b>K</b>
		Bocina 4" (para boquillas de 4" ASME ó DN 100)	➔ <b>L</b>
		Bocina 2" (para boquillas de 2" ASME ó DN 50) con extensión de 100 mm	➔ <b>M</b>
		Bocina 3" (para boquillas de 3" ASME ó DN 80) con extensión de 100 mm	➔ <b>N</b>
		Bocina 4" (para boquillas de 4" ASME ó DN 100) con extensión de 100 mm	➔ <b>P</b>



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena de bocina

4

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LR250, antena de bocina</b>	<b>7ML5431-</b>	<b>Otros diseños</b>	
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) (en función del tipo de antena). Ideal para aplicaciones con poco espacio disponible y materiales de baja constante dieléctrica.		Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
<b>Aprobaciones</b>		Enchufe M12 y conector correspondiente <sup>1)2)3)</sup>	● <b>A50</b>
Uso general, CE, CSA, FM, FCC, R&TTE, RCM	● <b>A</b>	Enchufe 7/8" y Conector correspondiente <sup>2)3)4)</sup>	● <b>A55</b>
Seguridad intrínseca: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III T4 FCC, Industry Canada	● <b>B</b>	Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]; Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	● <b>Y15</b>
Seguridad intrínseca: IECEx/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEx/ATEX II 1D Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM	● <b>C</b>	Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	● <b>C11</b>
No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5, FCC, Industry Canada	● <b>D</b>	Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	● <b>C12</b>
Sin chispas: ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc, CE, R&TTE, RCM	● <b>E</b>	Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511 <sup>3)5)</sup>	● <b>C20</b>
Seguridad aumentada: IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>4)</sup>	● <b>F</b>	Conforme Namur NE43, aparato preajustado para autoprotección fail-safe < 3,6 mA <sup>5)</sup>	● <b>N07</b>
Antideflagrante (flameproof): IECEx/ATEX II 1/2 GD 1D, 2D Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>5)</sup>	● <b>G</b>	<b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento HART/ma</b>	Referencia
A prueba de explosión (explosion proof): CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC, Industry Canada <sup>5)</sup>	● <b>H</b>	Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33469191</b>
Sin chispas: NEPSI Ex nA IIC T4 Gc	● <b>K</b>	Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumanó, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33469171</b>
Seguridad intrínseca: NEPSI Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C	● <b>L</b>	Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046583</b>
Antideflagrante (flameproof): NEPSI Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C <sup>5)</sup>	● <b>M</b>	Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
Seguridad aumentada: NEPSI Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C <sup>5)</sup>	● <b>N</b>	Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Presión nominal</b>		<b>Instrucciones de servicio compactas, instrumento PROFIBUS PA</b>	
Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual	● <b>0</b>	Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33469239</b>
máx. 0,5 bar g (7.25 psi g) <sup>7)</sup>	● <b>1</b>	Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumanó, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33472685</b>
		Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046624</b>
		Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
		Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	

1) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opciones AA ... HD y Versiones de antena A ... H  
 2) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opciones JA ... MH y Versiones de antena J ... P  
 3) Sólo en combinación con las versiones de antena A y E, rango máx. 10 m (32.8 ft), dk > 3 y A y E sólo en combinación con Conexión al proceso opciones AA, AB y AC  
 4) Sólo en combinación con Comunicación, opción 2  
 5) Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones A, B, C, D, K, y L  
 7) Sólo en combinación con Conexiones al proceso y Material de la antena opciones 0, 1, 2, y 3

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

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento FOUNDATION Fieldbus</b>	
Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33472700</b>
Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumanó, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33472738</b>
Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046626</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Otras Instrucciones de servicio</b>	
SITRANS LR250 seguridad funcional, manual, inglés	<b>A5E32286471</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	
Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	<b>7ML1930-1BK</b>
Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	<b>7MF4997-1DB</b>
Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART (se requieren 2)	<b>7ML1930-1AP</b>
Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus (se requieren dos) <sup>6)</sup>	<b>7ML1930-1AQ</b>
Junta tórica FKM aprobada por la FDA para conexiones de proceso 2" G (BSPP), -28 ... +80 °C (-28 ... +176 °F)	<b>7ML1830-3AN</b>
SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	

- 1) Sólo en combinación con la Carcasa, opción 1
  - 2) Sólo en combinación con Comunicación, opciones 1 y 3. Conector con protección IP67.
  - 3) Disponible con las Aprobaciones, opciones A y B. Sólo en combinación con Aprobaciones opción C para aplicaciones intrínsecamente seguras. No aprobado para ambientes explosivos (polvo).
  - 4) Sólo en combinación con la Carcasa, opción 0
  - 5) Sólo en combinación con la Comunicación opción 2
  - 6) Sólo en combinación con Comunicación, opciones 1 y 3
- Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

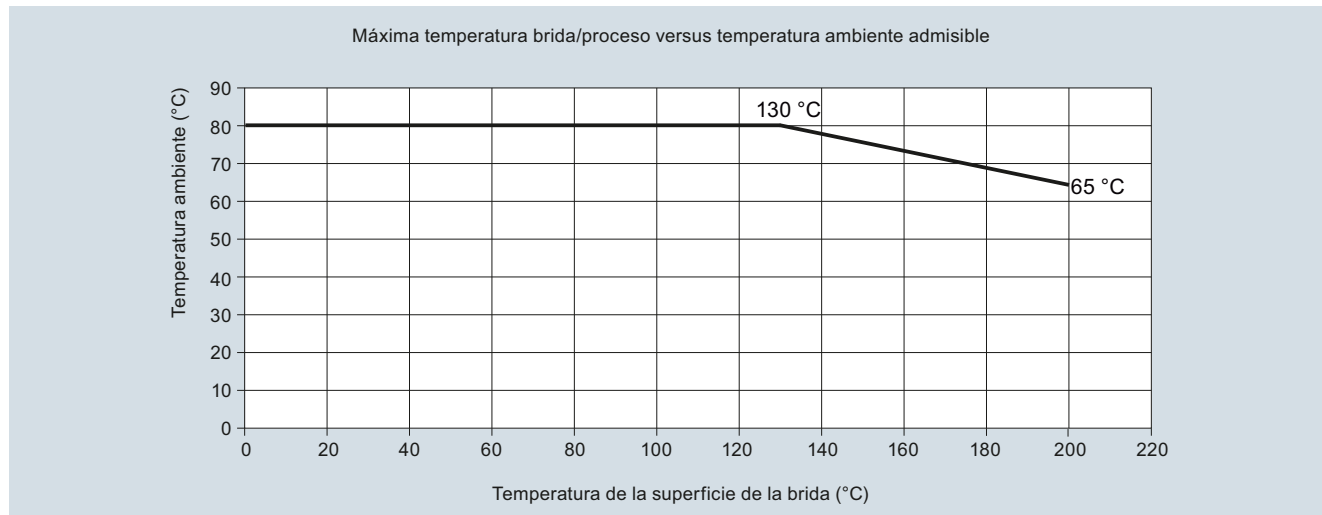


## Medida de nivel

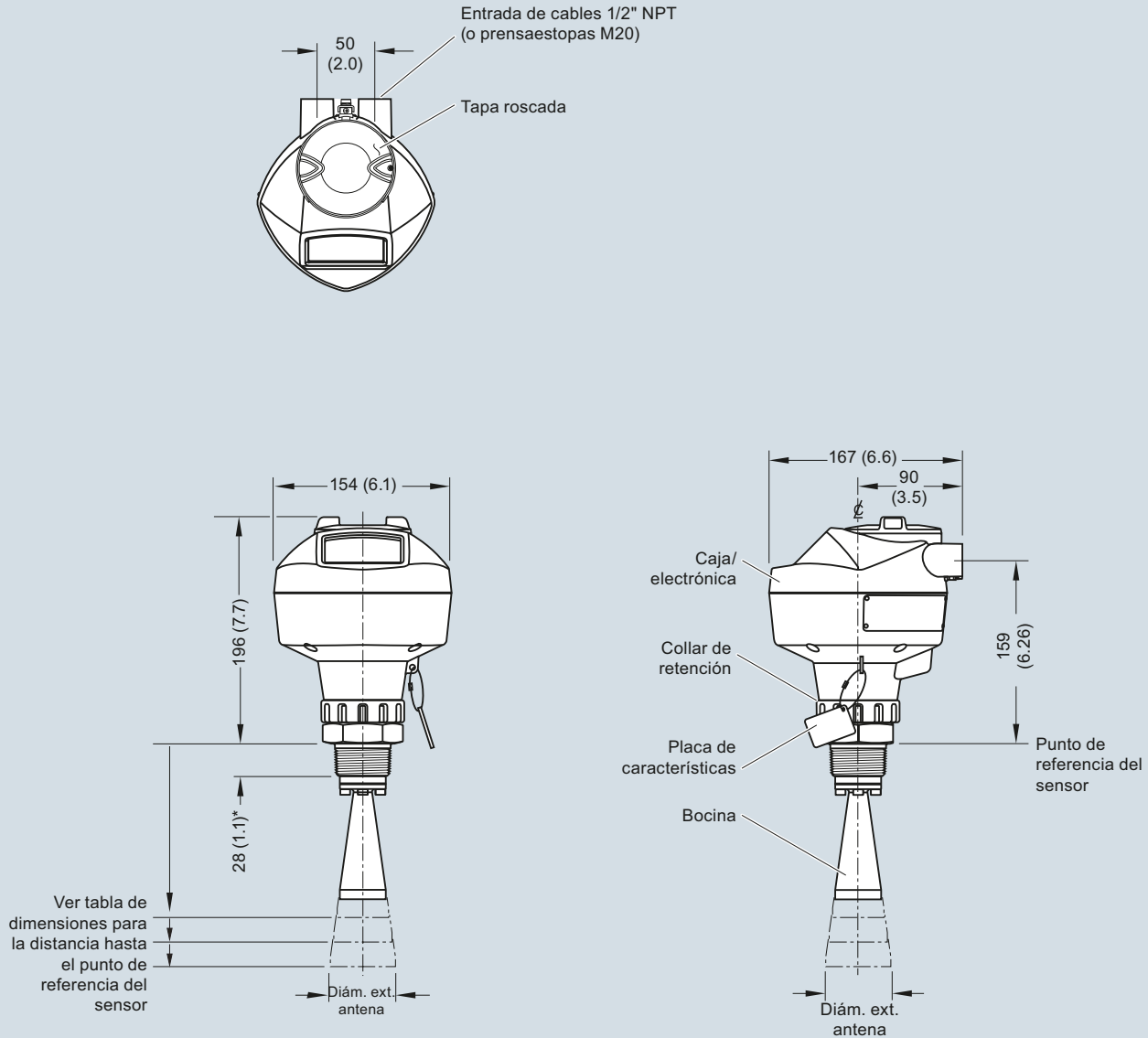
Medición continua de nivel - Transmisores radar

SITRANS LR250 con antena de bocina

### Curvas características



Curva Temperatura ambiente/superficie de la conexión embridada SITRANS LR250

**Croquis acotados****Antena de bocina roscada**

\*28 mm (1.1) para 1.5" y 2", 42 mm (1.65) para 3"

Tipo de antena	Diámetro exterior antena	Distancia al punto de referencia del sensor			Ángulo de haz	Rango de medida
		Conexión roscada 1-1/2"	Conexión roscada 2"	Conexión roscada 3"		
Bocina 1.5"	39,8 (1.57)	135 (5.3)	N/A	N/A	19 grados	10 m (32.8 ft)
Bocina 2"	47,8 (1.88)	N/A	166 (6.55)	180 (7.09)	15 grados	20 m (65.6 ft)
Bocina 3"	74,8 (2.94)	N/A	199 (7.85)	213 (8.39)	10 grados	20 m (65.6 ft)
Bocina 4"	94,8 (3.73)	N/A	254 (10)	268 (10.55)	8 grados	20 m (65.6 ft)

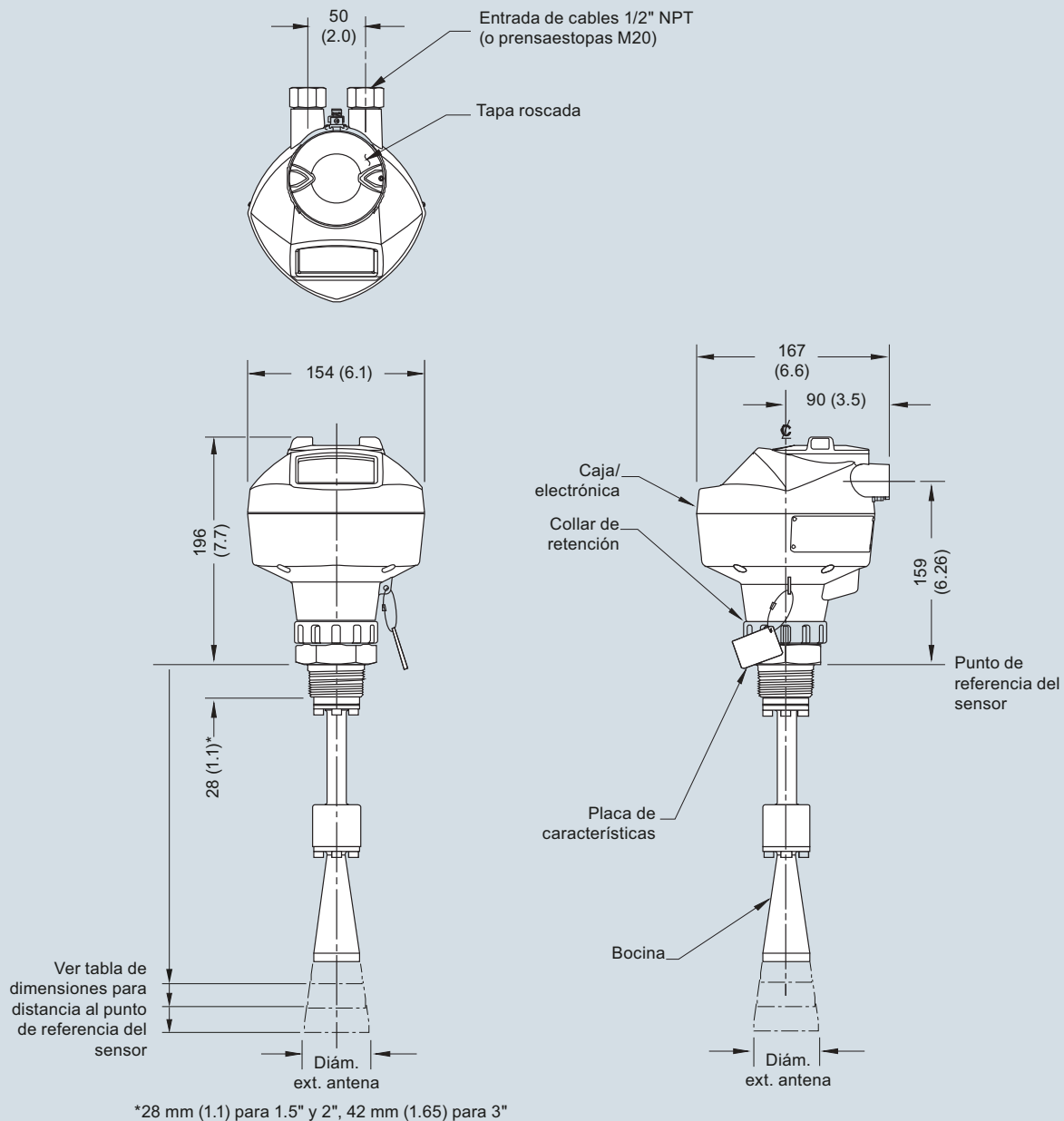
Antena de bocina con conexión roscada SITRANS LR250, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

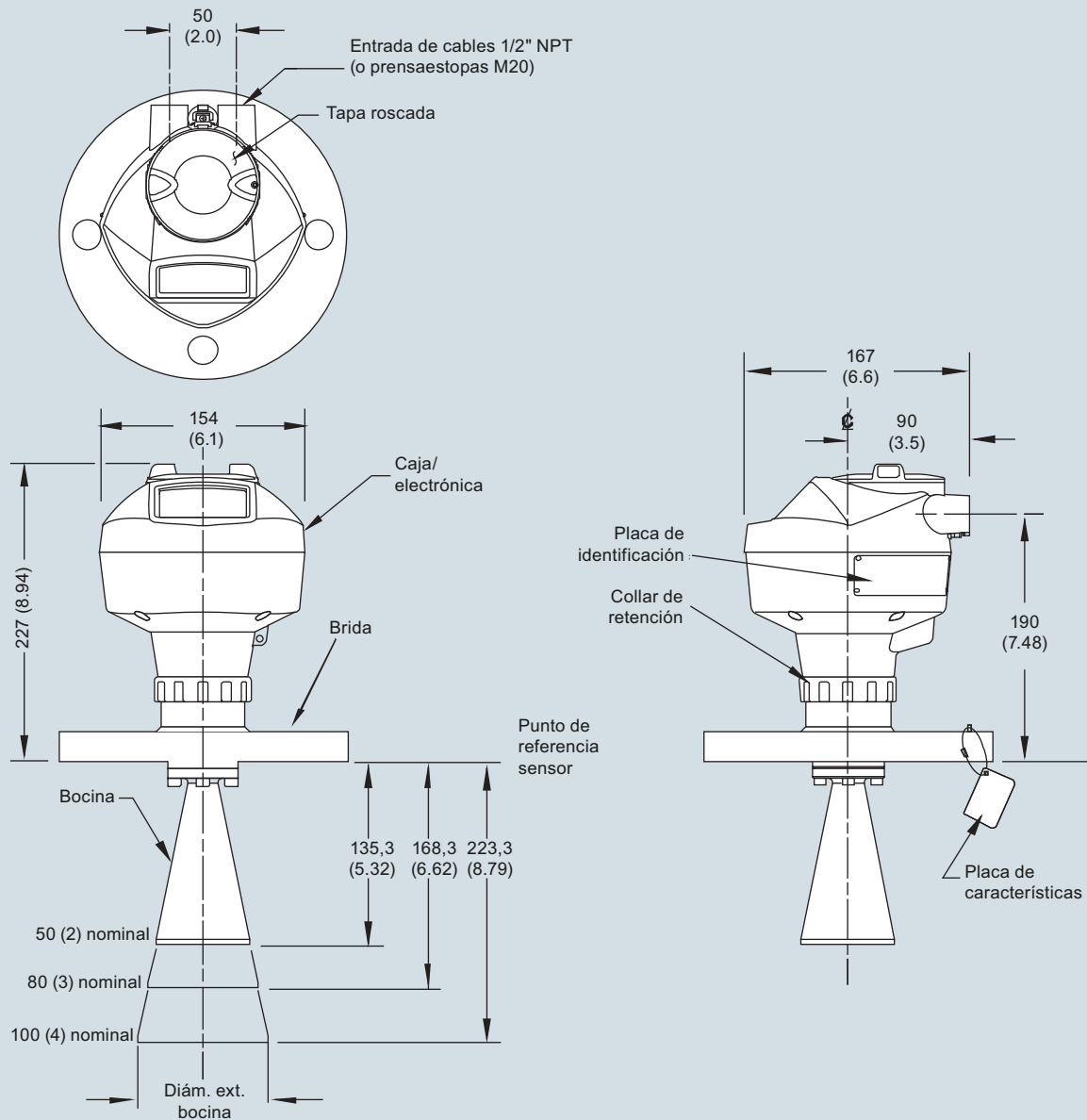
#### SITRANS LR250 con antena de bocina

##### Antena de bocina roscada con extensión



Tipo de antena	Diám. ext. antena	Distancia el punto de referencia del sensor			Ángulo de haz	Rango de medida
		Conexión roscada 1-1/2"	Conexión roscada 2"	Conexión roscada 3"		
Bocina 1.5"	39,8 (1.57)	235 (9.3)	N/A	N/A	19 grados	10 m (32.8 ft)
Bocina 2"	47,8 (1.88)	N/A	266 (10.47)	280 (11.02)	15 grados	20 m (65.6 ft)
Bocina 3"	74,8 (2.94)	N/A	299 (11.77)	313 (12.32)	10 grados	20 m (65.6 ft)
Bocina 4"	94,8 (3.73)	N/A	354 (13.94)	368 (14.49)	8 grados	20 m (65.6 ft)

Antena de bocina, conexión roscada con extensión SITRANS LR250, dimensiones en mm (inch)

**Antena de bocina, conexión embrizada**

Tamaño nominal de la bocina	Diám. ext. antena	Distancia al punto de referencia del sensor		Ángulo de haz	Rango de medida
		Brida de acero inox., cara plana o con resalte	Brida opcional de aleación		
50 (2)	47,8 (1.88)	135,3 (5.32)	138,3 (5.44)	15 grados	20 m (65.6 ft)
80 (3)	74,8 (2.94)	168,3 (6.62)	171,3 (6.74)	10 grados	20 m (65.6 ft)
100 (4)	94,8 (3.73)	223,3 (8.79)	226,3 (8.90)	8 grados	20 m (65.6 ft)

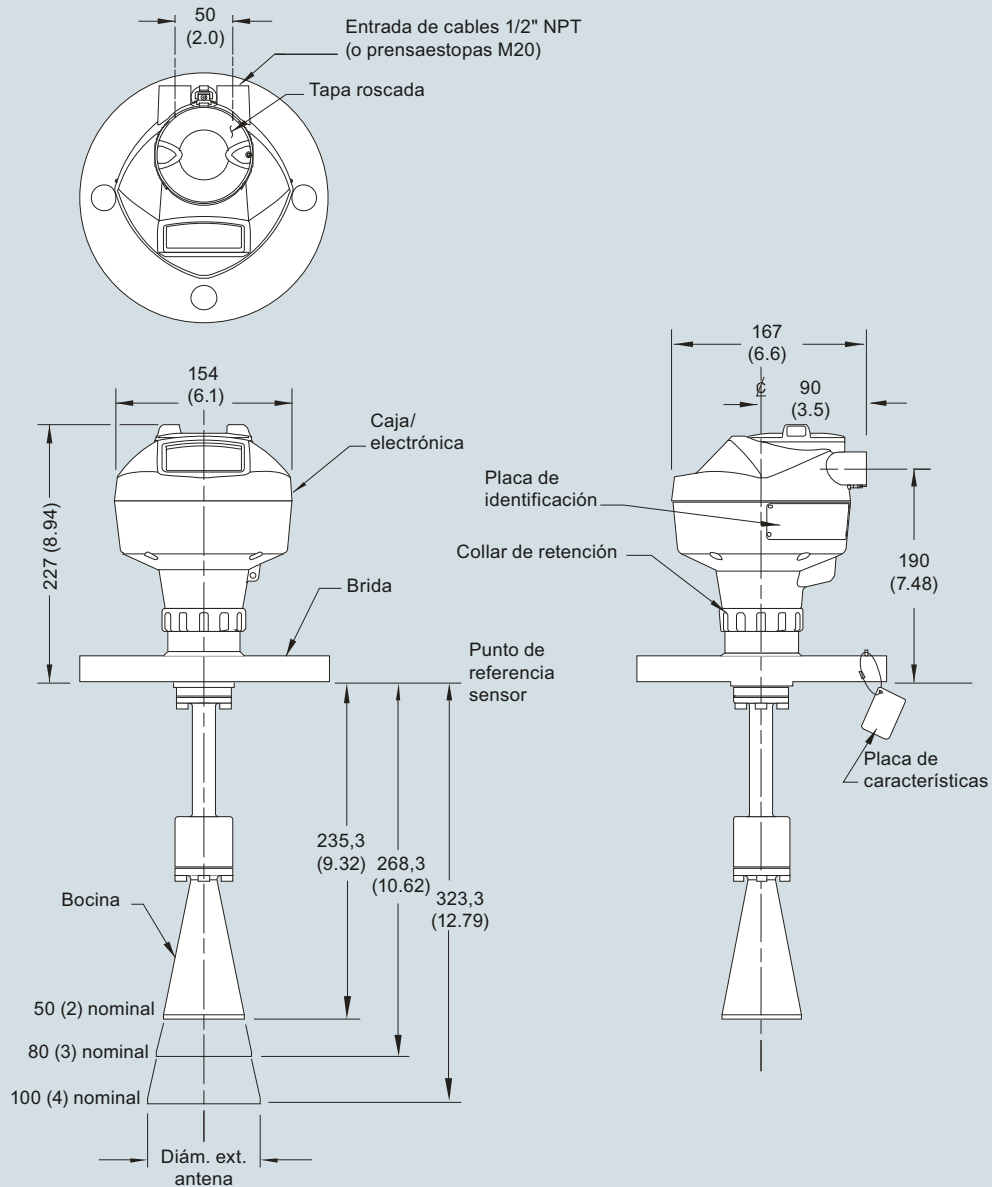
Antena de bocina bridada SITRANS LR250, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

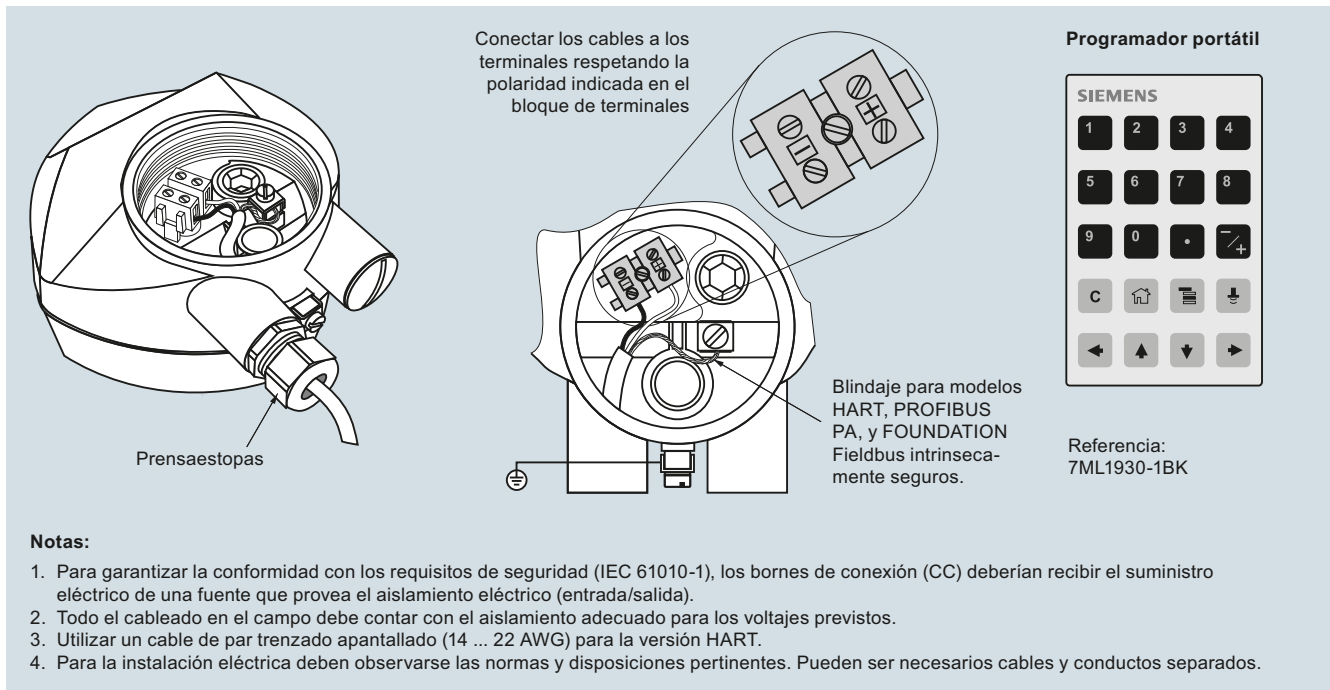
#### SITRANS LR250 con antena de bocina

##### Antena de bocina, conexión embreada y extensión



Tamaño nominal de la bocina	Diám. ext. antena	Distancia al punto de referencia del sensor Brida de acero inox., cara plana o con resalte	Brida opcional de aleación	Ángulo de haz	Rango de medida
50 (2)	47,8 (1.88)	235,3 (9.26)	238,3 (9.38)	15 grados	20 m (65.6 ft)
80 (3)	74,8 (2.94)	268,3 (10.56)	271,3 (10.68)	10 grados	20 m (65.6 ft)
100 (4)	94,8 (3.73)	323,3 (12.73)	326,3 (12.85)	8 grados	20 m (65.6 ft)

Antena de bocina bridada con extensión SITRANS LR250, dimensiones en mm (inch)

**Diagramas de circuitos**


Conectar los cables a los terminales respetando la polaridad indicada en el bloque de terminales

Prensaestopas

Blindaje para modelos HART, PROFIBUS PA, y FOUNDATION Fieldbus intrínsecamente seguros.

**Programador portátil**

SIEMENS

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	+/-
C	Home	List	Download
←	↑	↓	→

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 LR250



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar


#### Opciones especiales para SITRANS LR250

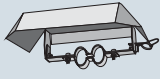

#### Datos para selección y pedidos

##### Opciones especiales para SITRANS LR250

	Referencia
<b>SITRANS LR250, cajas para versiones con antena de bocina (versiones PROFIBUS PA)</b>	
Caja para LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E01156836</b>
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	<b>A5E01156838</b>
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	<b>A5E01156841</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E01156843</b>
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	<b>A5E01156844</b>
Caja de aluminio para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción D, comunicación PROFIBUS, sin conexión al proceso	<b>A5E01156846</b>
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	<b>A5E01156848</b>
<b>SITRANS LR250, cajas para versiones con antena de bocina (versiones FOUNDATION Fieldbus)</b>	
Caja para SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cables NPT, homologación opción B, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03769538</b>
Caja para SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cables NPT, homologación opción D, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03769539</b>
Caja para SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cables M20, homologación opción E, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03769543</b>
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	<b>A5E02654608</b>
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	<b>A5E02653792</b>
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	<b>A5E02653793</b>
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	<b>A5E02654606</b>

##### Opciones especiales para SITRANS LR250

	Referencia
<b>SITRANS LR250, cajas para versiones con antena de bocina (versiones con arranque a &lt; 3,6 mA HART)</b>	
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	<b>A5E02956317</b>
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	<b>A5E02956319</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables M20, aprobación opción E, comunicación HART, arranque a < 3,6mA, sin conexión al proceso	<b>A5E02956320</b>
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	<b>A5E02956322</b>
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	<b>A5E02956323</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena de bocina, con placa electrónica, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03441096</b>
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	<b>A5E03441097</b>
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	<b>A5E03441098</b>
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	<b>A5E03441099</b>

<b>Opciones especiales para SITRANS LR250</b>	
	Referencia
<b>Cubierta de protección solar para carcasa SITRANS LR250, acero inoxidable</b>	
	<b>A5E39142556</b>
<b>SITRANS LR250 - kits antena de bocina y extensión</b>	
Kit antena de bocina 38 mm (1.5 inch), sólo para conexiones a proceso de 1.5"	<b>A5E01151539</b>
Kit extensión antena de bocina 100 mm (4 inch), sólo para conexiones a proceso de 1.5"	<b>A5E01151553</b>
Kit antena de bocina 50 mm (2 inch), acero inoxidable 316L	<b>A5E01151569</b>
Kit antena de bocina 75 mm (3 inch), acero inoxidable 316L	<b>A5E01151571</b>
Kit antena de bocina 100 mm (4 inch), acero inoxidable 316L	<b>A5E01151573</b>
Kit extensión antena de bocina 100 mm (4 inch), conexión al proceso 50 mm (2 inch), 75 mm (3 inch) y 100 mm (4 inch)	<b>A5E01151577</b>
Kit antena de bocina 50 mm (2 inch), Hastelloy C-22	<b>A5E01151584</b>
Kit antena de bocina 75 mm (3 inch), Hastelloy C-22	<b>A5E01151585</b>
Kit antena de bocina 100 mm (4 inch), Hastelloy C-22	<b>A5E01151587</b>
Kit de engrase PTFE, 5 Dupont 1Gr Polyback	<b>A5E01151626</b>
Tapa SITRANS LR250 con junta tórica	<b>A5E02465410</b>



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena PVDF y conexión 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 en tanques de almacenamiento o de proceso, con materiales corrosivos o agresivos. El rango de medida alcanza los 10 m (32.8 ft) o 20 m (66 ft) en un tubo anti-oleaje.

##### 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 (50 mm/2 inch) facilitan el montaje sobre boquillas
- Zona muerta reducida para rango de medida optimizado: 50 mm (2 inch) del extremo de la antena
- Comunicación mediante HART o PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus
- Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos
- Programación con el programador manual intrínsecamente seguro, o mediante SIMATIC PDM, Emerson AMS o FDT (como PACTware y Fieldcare) con SITRANS DTM.
- 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) de acuerdo con la norma IEC 60770-1

##### Campo 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. El instrumento 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  $dk > 3$  ó 20 m (66 ft) en un tubo anti-oleaje con  $dk \geq 1,6$ .

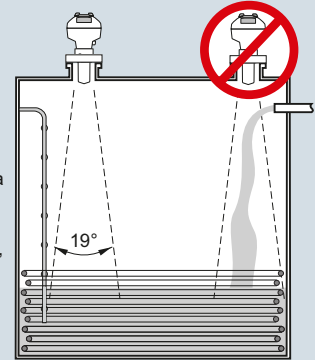
- Principales Aplicaciones: tanques de almacenamiento de líquidos, tanques de procesos con agitadores, líquidos con vapor, temperaturas hasta 80 °C (176 °F), medios corrosivos y agresivos y aplicaciones con requisitos de seguridad funcional

##### Configuración

###### Instalación

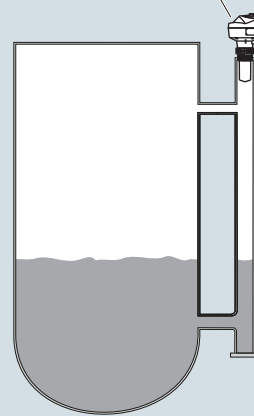
###### Nota:

- 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.



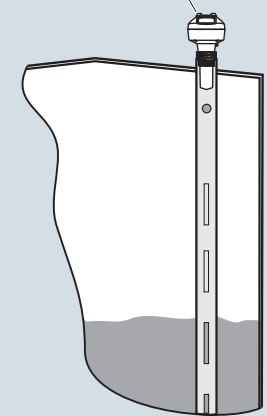
###### Montaje en tubo de derivación

Dirigir la parte frontal o posterior del dispositivo hacia el orificio de ventilación

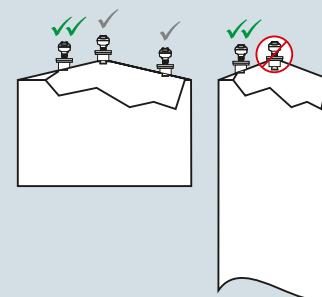


###### Montaje en un tubo tranquilizador

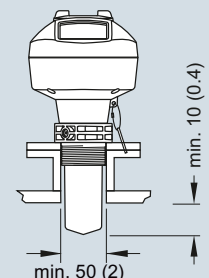
Dirigir la parte frontal o posterior del dispositivo hacia los orificios del tubo



###### Montaje en un depósito



###### Montaje en boquilla



Instalación antena de PVDF SITRANS LR250, dimensiones en mm (inch)

### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>		<b>Alimentación eléctrica</b>	
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"> <li>• 15 mA</li> <li>• conforme a IEC 61158-2</li> </ul>
Rango de medida mín.	50 mm (2 inch) del extremo de la antena	FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20,0 mA</li> <li>• conforme a IEC 61158-2</li> </ul>
Rango de medida máx.	10 m (32.8 ft) ó 20 m (66 ft) en un tubo anti-oleaje con dk ≥ 1,6	<b>Certificados y aprobaciones</b>	
<b>Salida</b>		Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, NE 21, RCM
HART	Versión 5.1	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, y Europa ETSI EN 302-372, RCM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida analógica</li> <li>• Precisión</li> <li>• Fail-safe (Autoprotección)</li> </ul>	4 ... 20 mA ± 0,02 mA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco)</li> <li>• Programable para NE 43</li> </ul>	Atmósferas potencialmente explosivas	INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIC T100 °C Da 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. 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 Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C NEPSI Ex nA IIC T4 Gc ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEx/ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da EAC Ex d EAC Ex e EAC Ex ia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyd's Register of Shipping</li> <li>• Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>• Bureau Veritas</li> </ul>
PROFIBUS PA	Perfil 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad aumentada (Brasil)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Brasil)</li> <li>• A prueba de explosión (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• No incendiario (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• A prueba de ignición por llamas/Seguridad aumentada (China)</li> <li>• Seguridad intrínseca (China)</li> <li>• Antichispas (China)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Europa)</li> <li>• Antichispa (non sparking)/Energía limitada (energy limited) (Europa)</li> <li>• A prueba de llamas (Internacional/Europa)</li> <li>• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Internacional)</li> <li>• A prueba de explosión (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Seguridad aumentada (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Instalaciones marítimas</li> </ul>	Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C NEPSI Ex nA IIC T4 Gc ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEx/ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da EAC Ex d EAC Ex e EAC Ex ia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyd's Register of Shipping</li> <li>• Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>• Bureau Veritas</li> </ul>
FOUNDATION Fieldbus	H1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad intrínseca (Brasil)</li> <li>• A prueba de explosión (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• No incendiario (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• A prueba de ignición por llamas/Seguridad aumentada (China)</li> <li>• Seguridad intrínseca (China)</li> <li>• Antichispas (China)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Europa)</li> <li>• Antichispa (non sparking)/Energía limitada (energy limited) (Europa)</li> <li>• A prueba de llamas (Internacional/Europa)</li> <li>• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Internacional)</li> <li>• A prueba de explosión (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Seguridad aumentada (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Instalaciones marítimas</li> </ul>	Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C NEPSI Ex nA IIC T4 Gc ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEx/ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da EAC Ex d EAC Ex e EAC Ex ia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyd's Register of Shipping</li> <li>• Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>• Bureau Veritas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance de las funciones</li> <li>• Versión</li> <li>• Bloques de función</li> </ul>	Básico o LAS ITK 5.2.0 2 entradas analógicas (AI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad intrínseca (Brasil)</li> <li>• A prueba de explosión (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• No incendiario (Canadá/EE.UU.)</li> <li>• A prueba de ignición por llamas/Seguridad aumentada (China)</li> <li>• Seguridad intrínseca (China)</li> <li>• Antichispas (China)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Europa)</li> <li>• Antichispa (non sparking)/Energía limitada (energy limited) (Europa)</li> <li>• A prueba de llamas (Internacional/Europa)</li> <li>• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)</li> <li>• Seguridad intrínseca (Internacional)</li> <li>• A prueba de explosión (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Seguridad aumentada (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajistán)</li> <li>• Instalaciones marítimas</li> </ul>	Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C NEPSI Ex nA IIC T4 Gc ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da IECEx/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEx/ATEX II 1D Ex ia ta IIC T100 °C Da EAC Ex d EAC Ex e EAC Ex ia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyd's Register of Shipping</li> <li>• Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>• Bureau Veritas</li> </ul>
<b>Rendimiento (cumplimiento de condiciones establecidas por la norma IEC 60770-1)</b>		<b>Programación</b>	
Máximo error medido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 3 mm (0.118 inch)</li> <li>• &lt; 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 25 mm (1 inch)</li> </ul>	Programador portátil intrínsecamente seguro, de Siemens	Interfaz de infrarrojos
Influencia de la temperatura ambiente	< 0,003 %/K	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = +50 °C IECEx SIR 09.0073
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>		Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
Condiciones de montaje		PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• Emerson AMS</li> <li>• SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> </ul>	Interior/exterior	Pantalla (local)	Interfaz local con indicación de ecos
Condiciones ambientales (caja)		<b>Programación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente</li> <li>• Categoría de instalación</li> <li>• Grado de contaminación</li> </ul>	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4	Programador portátil intrínsecamente seguro, de Siemens	Interfaz de infrarrojos
<b>Condiciones de medida</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = +50 °C IECEx SIR 09.0073
Constante dieléctrica ε <sub>r</sub>	≥ 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 (apto para limpiezas CIP a 120 °C durante 30 minutos máx.)	PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• Emerson AMS</li> <li>• SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)</li> </ul>
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 de ecos
<b>Construcción mecánica</b>		<b>Programación</b>	
Caja		Programador portátil intrínsecamente seguro, de Siemens	Interfaz de infrarrojos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material</li> </ul>	Aluminio recubierto con pintura en polvo de poliéster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = +50 °C IECEx SIR 09.0073
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada de cables</li> </ul>	2 x M20 x 1,5 ó 2 x ½" NPT	Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68	PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• Emerson AMS</li> <li>• SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)</li> </ul>
Peso	Aproximadamente 3,3 kg (7.27 lb)	Pantalla (local)	Interfaz local con indicación de ecos
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos	<b>Programación</b>	
Antena		Programador portátil intrínsecamente seguro, de Siemens	Interfaz de infrarrojos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material</li> <li>• Dimensiones (tamaños nominales de bocina)</li> </ul>	PVDF (fluoruro de polivinilideno) 2 inch (48 mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = +50 °C IECEx SIR 09.0073
Conexiones al proceso		Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión al proceso</li> </ul>	2" NPT [(cónica), ASME B1.20.1] 2" [(BSPT), EN 10226] 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• Emerson AMS</li> <li>• SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)</li> </ul>

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena PVDF y conexión roscada

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LR250 con antena PVDF y conexión roscada</b> 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 máximo 10 m (32.8 ft) o 20 m (66 ft) si se instala en un tubo tranquilizador/by-pass. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5431-</b> 
<b>Material de la conexión al proceso/Antena</b> Antena PVDF roscada	4
<b>Tipo de conexión al proceso</b> Conexiones roscadas, PVDF 2" NPT (ASME B1.20.1) (rosca cónica)	PA
R 2" [(BSPT), EN 10226-1] (rosca cónica)	PB
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] (rosca paralela)	PC
<b>Comunicaciones/Salida</b> PROFIBUS PA 4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA FOUNDATION Fieldbus	1 2 3
<b>Carcasa/Entrada de cables</b> Aluminio con pintura epoxi 2 x 1/2" NPT 2 x M20 x 1,5	0 1
<b>Antena</b> 2 inch (50 mm), antena roscada de PVDF	R
<b>Aprobaciones</b> Uso general, CE, CSA, FM, FCC, R&TTE, RCM Seguridad intrínseca: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III T4 FCC, Industry Canada Seguridad intrínseca: IECEx/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEx/ATEX II 1D Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5, FCC, Industry Canada Sin chispas: ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc, CE, &TTE, RCM Seguridad aumentada: IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>1)</sup> Antideflagrante (flameproof): IECEx/ATEX II 1/2 GD 1D, 2D Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>1)</sup> A prueba de explosión (explosion proof): CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC, Industry Canada <sup>1)</sup> Sin chispas: NEPSI Ex nA IIC T4 Gc Seguridad intrínseca: NEPSI Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C Antideflagrante (flameproof): NEPSI Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C <sup>1)</sup> Seguridad aumentada: NEPSI Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD 20 T90 IP67 DIP A20 T <sub>A</sub> 90 °C <sup>1)</sup>	A B C D E F G H K L M N
<b>Presión nominal</b> Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual	2

1) Sólo en combinación con la Comunicación opción 2

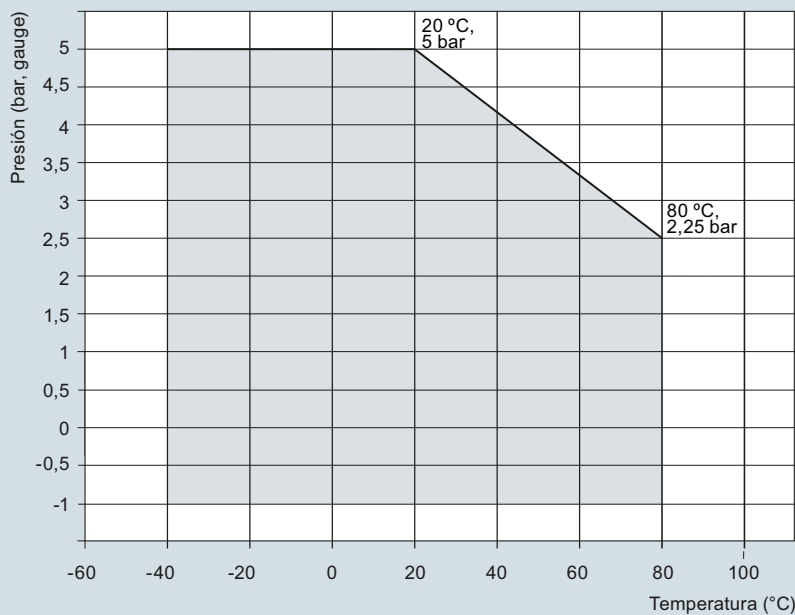
● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b> Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Enchufe M12 y conector correspondiente <sup>1)2)3)</sup>	● <b>A50</b>
Enchufe 7/8" y conector correspondiente <sup>2)3)4)</sup>	● <b>A55</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	● <b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	● <b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	● <b>C12</b>
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511 <sup>5)6)</sup>	● <b>C20</b>
Conforme Namur NE43, aparato preajustado para autoprotección fail-safe < 3,6 mA <sup>5)</sup>	● <b>N07</b>
<b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento HART/ma</b> Referencia	
Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	● <b>A5E33469191</b>
Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	● <b>A5E33469171</b>
Inglés, Portugués (Brasil), Chino	● <b>A5E34046583</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Instrucciones de servicio compactas, instrumento PROFIBUS PA</b> Referencia	
Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	● <b>A5E33469239</b>
Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	● <b>A5E33472685</b>
Inglés, Portugués (Brasil), Chino	● <b>A5E34046624</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<p><b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento FOUNDATION Fieldbus</b></p> <p>Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco</p> <p>Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno</p> <p>Inglés, Portugués (Brasil), Chino</p> <p>Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.</p> <p>Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a></p>	<p><b>A5E33472700</b></p> <p><b>A5E33472738</b></p> <p><b>A5E34046626</b></p>	<p><b>Accesorios</b></p> <p>Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia</p> <p>Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)</p> <p>Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART</p> <p>Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus<sup>2)</sup></p> <p>Junta tórica FKM aprobada por la FDA para conexiones de procesos 2" G (BSPP), -28 ... +80 °C (-28 ... +176 °F)</p> <p>SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7</p> <p>SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7</p> <p>SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7</p> <p>SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7</p> <p>Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel</p>	<p><b>7ML1930-1BK</b></p> <p><b>7MF4997-1DB</b></p> <p><b>7ML1930-1AP</b></p> <p><b>7ML1930-1AQ</b></p> <p><b>7ML1830-3AN</b></p> <p><b>7ML5741-...</b></p> <p><b>7ML5740-...</b></p> <p><b>7ML5744-...</b></p> <p><b>7ML5750-...</b></p>
<p><b>Otras Instrucciones de servicio</b></p> <p>SITRANS LR250 seguridad funcional, manual, inglés</p> <p>Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.</p> <p>Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a></p>	<p><b>A5E32286471</b></p>	<p>1) Sólo en combinación con la Caja Opción 1</p> <p>2) Sólo para las opciones 1 y 3 de Comunicación. Conector con protección IP67.</p> <p>3) Disponible con las Aprobaciones, opciones A y B. Sólo en combinación con Aprobaciones opción C para aplicaciones intrínsecamente seguras. No aprobado para ambientes explosivos (polvo).</p> <p>4) Sólo en combinación con la Carcasa, opción 0</p> <p>5) Sólo en combinación con Comunicación, opción 2</p> <p>6) Sólo en combinación con las Aprobaciones, opciones A, B, C, D, E, K y L</p>	

## Curvas características

Curva de presión/temperatura



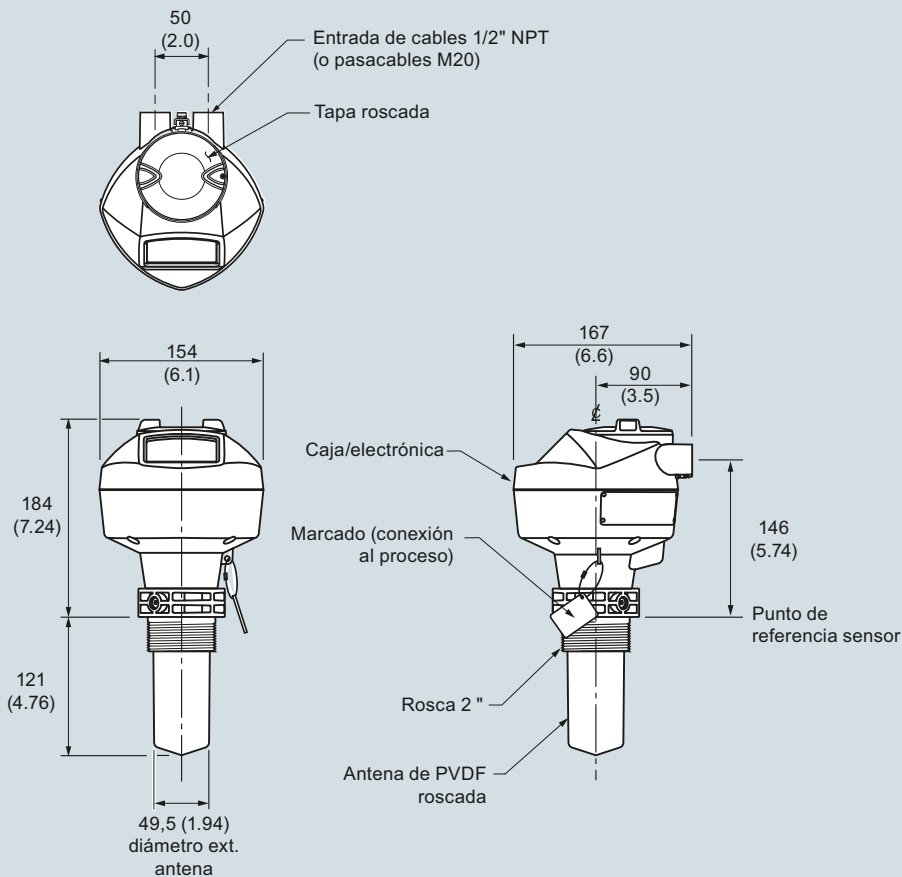
Curva de presión/temperatura SITRANS LR250 con antena de PVDF

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

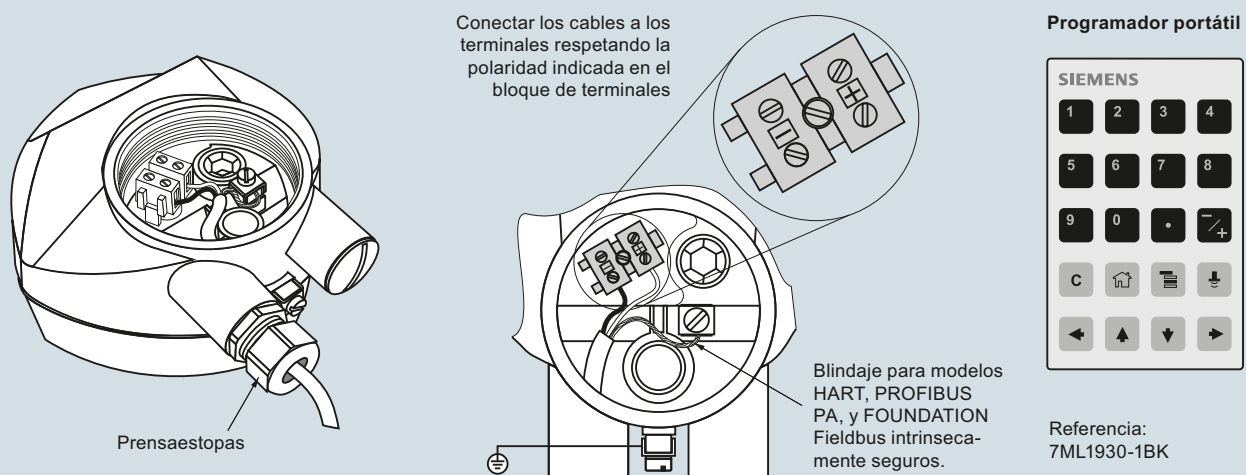
### SITRANS LR250 con antena PVDF y conexión roscada

#### Croquis acotados



Antena de PVDF SITRANS LR250, dimensiones en mm (inch)

#### 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.

## Datos para selección y pedidos

## Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF

	Referencia
<b>SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF embridada encapsulada (versiones PROFIBUS PA)</b>	
Caja para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E03588171</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E03588253</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción B, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E03588512</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E03589260</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción D, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E03589262</b>
Caja para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF, con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción E, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E03589264</b>
<b>SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF (FOUNDATION Fieldbus)</b>	
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03589266</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable NPT, aprobación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03589275</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable NPT, aprobación opción B, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03589277</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción C, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03589280</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable NPT, aprobación opción D, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03589281</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción E, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E03589283</b>

## Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF

	Referencia
<b>SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF embridada encapsulada (versiones con arranque a &lt; 3,6 mA HART)</b>	
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03569747</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable NPT, aprobación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03586807</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable NPT, aprobación opción B, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03586854</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción C, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03586887</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable NPT, aprobación opción D, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03586961</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción E, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03587012</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción F, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03587132</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable M20, aprobación opción G, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03587223</b>
Caja SITRANS LR250 con placas electrónicas, entrada de cable NPT, aprobación opción H, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E03588125</b>
<b>SITRANS LR250 con antena roscada de PVDF kits de antena</b>	
Kit antena 2" NPT, roscada, PVDF	<b>A5E03528941</b>
Kit antena 2" R (BSPT), roscada, PVDF	<b>A5E03528943</b>
Kit antena 2" G (BSPP), roscada, PVDF	<b>A5E03528947</b>
Kit de hardware para LR250, antena con conexión roscada de PVDF: contiene juntas tóricas, tornillos, arandela y loctite	<b>A5E03528948</b>



## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR250 con antena encapsulada y brida

#### Sinopsis



El radar pulsado a 2 hilos SITRANS LR250 con antena bridada encapsulada y frecuencia 25 GHz, mide el nivel de líquidos y lodos de forma continua, en tanques de almacenamiento o de proceso con presión y temperaturas extremas. El rango de medida alcanza los 20 m (66 ft) (depende del tipo de antena).

#### Beneficios

- Antena de bocina totalmente encapsulada, con lente PTFE-TFM 1600 homologada por la FDA, para aplicaciones 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 (50 mm/2 inch) para un montaje sencillo
- Insensible a obstrucciones y a la ubicación de montaje, con sensibilidad reducida a interferencias de la boquilla
- Zona muerta reducida para rango de medida optimizado: 50 mm (2 inch) 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)
- Seguridad funcional (SIL 2). Instrumento diseñado para cumplir los requisitos de seguridad IEC 61508 / IEC 61511
- Conforme a la norma API 2350

#### Campo 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 instrumento 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 20 m (66 ft), SITRANS LR250 funciona con máxima precisión en medios con  $dk > 1,6$ .

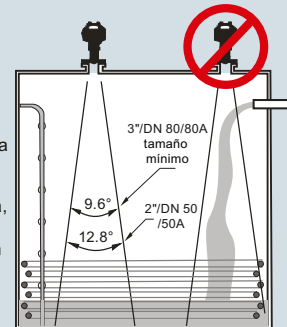
- Principales Aplicaciones: tanques de almacenamiento de líquidos, tanques de procesos con agitadores, líquidos con vapor, temperaturas hasta 170 °C (338 °F), medios corrosivos y agresivos, aplicaciones de elaboración de alimentos o productos químicos finos, por ejemplo, que requieren facilidad de limpieza.

#### Configuración

##### Instalación

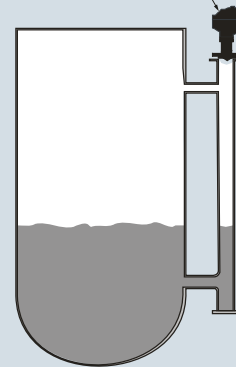
##### Nota:

- 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



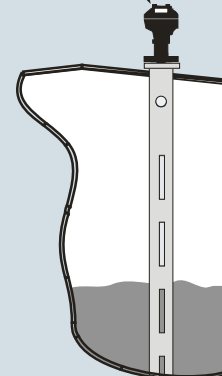
##### Montaje en tubo bypass

Dirigir la parte frontal o trasera del aparato hacia el conducto de ventilación.

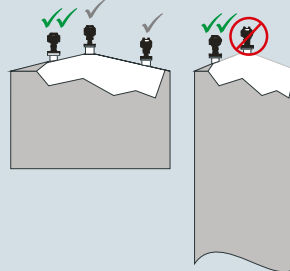


##### Montaje en tubo tranquilizador

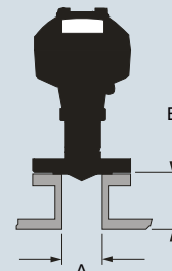
Dirigir la parte frontal o trasera del aparato hacia los orificios del tubo tranquilizador.



##### Montaje en depósito



##### Montaje en boquilla



A	B*
ø 50 (2)	Máx. 500 (20)
ø 80 (3)	Máx. 500 (20)
ø 100 (4)	Máx. 500 (20)
ø 150 (6)	Máx. 500 (20)

\*Condiciones de referencia

Instalación SITRANS LR250, antena embridada encapsulada, dimensiones en mm (inch)

### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>		<b>Conexiones al proceso</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por radar	Conexión bridada	Superficie con resalte
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2, 3, 4, 6" Clase 150 ASME B16.5</li> <li>• 50A, 80A, 100A, 150A 10K JIS B 2220</li> <li>• DN 50, DN 80, DN 100 &amp; DN 150 PN 10/16 EN 1092-1 tipo B1</li> </ul>
Rango de medida mín.	50 mm (2 inch) del extremo de la antena		
Rango de medida máx.	20 m (66 ft)		
<b>Salida</b>		<b>Alimentación eléctrica</b>	
HART	Versión 5.1	4 ... 20 mA/HART	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω
• Salida analógica	4 ... 20 mA	PROFIBUS PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 mA</li> <li>• Conforme a IEC 61158-2</li> </ul>
• Precisión	± 0,02 mA	FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20,0 mA</li> <li>• Conforme a IEC 61158-2</li> </ul>
• Fail-safe (autoprotección)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco)</li> <li>• Programable para NE 43</li> </ul>		
PROFIBUS PA	Perfil 3.01	<b>Certificados y aprobaciones</b>	
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, NE 21, RCM
FOUNDATION Fieldbus	H1	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, y Europa ETSI EN 302-372, RCM
• Alcance de las funciones	Básico o LAS		
• Versión	ITK 5.2.0	Atmósferas potencialmente explosivas	
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)	• A prueba de explosión (Brasil)	INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
<b>Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)</b>		• Seguridad aumentada (Brasil)	INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
Máximo error medido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 3 mm (0.118 inch)</li> <li>• &lt; 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 25 mm (1 inch)</li> </ul>	• Seguridad intrínseca (Brasil)	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
Influencia de la temperatura ambiente	< 0,003 %/K	• 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
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>		• 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
Condiciones de montaje		• No incendiario (Canadá/EE.UU.)	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5
Ubicación	Interior/exterior	• A prueba de llamas/Seguridad aumentada (China)	NEPSI Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia d tD A20 IP67 T100 °C
Condiciones ambientales (caja)		• Seguridad intrínseca (China)	NEPSI Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia d tD A20 IP67 T100 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	• Antichispa (non sparking)/Energía limitada (energy limited) (China)	NEPSI Ex nA IIC T4 Gc
Categoría de instalación	I	• Seguridad intrínseca (Europa)	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga
Grado de contaminación	4	• Antichispa (non sparking)/Energía limitada (energy limited) (Europa)	ATEX II 1D Ex ia ta IIIC T100 °C Da
<b>Condiciones del fluido</b>		• A prueba de llamas (Internacional/Europa)	ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Constante dieléctrica $\epsilon_r$	≥ 1,6 (depende del tipo de antena)	• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)	IECEX/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da
Temperatura de proceso	-40 ... +170 °C (-40 ... +338 °F) en la conexión de proceso	• Seguridad intrínseca (Internacional)	IECEX/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEX/ATEX II 1D Ex ia ta IIIC T100 °C Da
Presión de proceso	Véanse las curvas de Presión/Temperatura (página 4/228)	• A prueba de explosión (Rusia/Kazajistán)	EAC Ex d
<b>Diseño</b>		• Seguridad aumentada (Rusia/Kazajistán)	EAC Ex e
Caja		• Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajistán)	EAC Ex ia
• Material	Aluminio recubierto con pintura en polvo de poliéster	• Instalaciones marítimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyd's Register of Shipping</li> <li>• Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)</li> <li>• Bureau Veritas</li> </ul>
• Entrada de cables	2 x M20 x 1,5 ó 2 x 1/2" NPT	• Seguridad funcional	SIL-2 conforme a las normas IEC 61508/61511
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68		
Peso (depende de la conexión al proceso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apróx. 7 kg (15.43 lb) para brida 2" ASME B16.5 Clase 150, superficie con resalte (tamaño más pequeño)</li> <li>• Apróx. 17,7 kg (39.02 lb) para brida 6" ASME B16.5 Clase 150, superficie con resalte (tamaño más grande)</li> </ul>		
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos		
Antena			
• Material	Acero inoxidable 316L (1.4435 ó 1.4404) y lente PTFE TFM 1600 (la lente es la única pieza en contacto con el medio)		
• Dimensiones (tamaños nominales)	48 mm (2 inch), 80 mm (3 inch), 100 mm (4 inch), 150 mm (6 inch)		



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena encapsulada y brida

Programación		Datos para selección y pedidos	Referencia
Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos	<b>SITRANS LR250 con antena embreada encapsulada</b>	<b>7ML5432-</b>
• Aprobaciones del programador portátil	Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia D 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = 50 °C IECEx SIR 09.0073	Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos y lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft) (en función del tipo de antena). Ideal para medios corrosivos y agresivos, productos de bajo dieléctrico.	<b>0 -</b>
Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475	➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
PC	• SIMATIC PDM • Emerson AMS • SITRANS DTM (conexión a FDT, por ej. PACTware o Fieldcare)	<b>Material de la conexión al proceso</b>	<b>0</b>
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos	<b>Tipo de conexión al proceso</b>	
		Tipos de conexión al proceso bridada (acero inoxidable 1.4404/1.4435)	
		2" Clase 150 ASME B16.5, con resalte <sup>1)</sup>	● <b>B F</b>
		3" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	● <b>B G</b>
		4" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	● <b>B H</b>
		6" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	● <b>B J</b>
		50A 10K JIS B 2220 con resalte <sup>1)</sup>	● <b>F D</b>
		80A 10K JIS B 2220 con resalte	● <b>F E</b>
		100A 10K JIS B 2220 con resalte	● <b>F F</b>
		150A 10K JIS B 2220 con resalte	● <b>F G</b>
		DN 50 PN 10/16 EN 1092-1 tipo B1 con resalte <sup>1)</sup>	● <b>G A</b>
		DN 80 PN 10/16 EN 1092-1 tipo B1, con resalte	● <b>G B</b>
		DN 100 PN 10/16 DIN EN 1092-1 Tipo B1 con resalte	● <b>G C</b>
		DN 150 PN 10/16 DIN EN 1092-1 Tipo B1 con resalte	● <b>G D</b>
		<b>Comunicaciones/Salida</b>	
		PROFIBUS PA	● <b>1</b>
		4 ... 20 mA, HART, arranque a < 3,6 mA	● <b>2</b>
		FOUNDATION Fieldbus	● <b>3</b>
		<b>Carcasa/Entrada de cables</b>	
		Aluminio con pintura epoxi	
		2 x 1/2" NPT	● <b>0</b>
		2 x M20 x 1,5	● <b>1</b>
		<b>Material de la lente (antena)</b>	
		TFM 1600 PTFE Lente embutida	● <b>A</b>
		<b>Aprobaciones</b>	
		Uso general, CE, CSA, FM, FCC, R&TTE, RCM	● <b>A</b>
		Seguridad intrínseca: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III T4 FCC, Industry Canada	● <b>B</b>
		Seguridad intrínseca: IECEx/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEx/ATEX II 1D Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM	● <b>C</b>
		No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5, FCC, Industry Canada	● <b>D</b>
		Sin chispas: ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc, CE, R&TTE, RCM	● <b>E</b>
		Seguridad aumentada: IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>2)</sup>	● <b>F</b>
		Antideflagrante (flameproof): IECEx/ATEX II 1/2 GD 1D, 2D Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>2)</sup>	● <b>G</b>
		A prueba de explosión (explosion proof): CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC, Industry Canada <sup>2)</sup>	● <b>H</b>
		Sin chispas: NEPSI Ex nA IIC T4 Gc	● <b>K</b>
		Seguridad intrínseca: NEPSI Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C	● <b>L</b>
		Antideflagrante (flameproof): NEPSI Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C <sup>2)</sup>	● <b>M</b>
		Seguridad aumentada: NEPSI Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C <sup>2)</sup>	● <b>N</b>
		<b>Presión nominal</b>	
		Ver curvas de reducción de Presión/Temperatura en las instrucciones de servicio	● <b>0</b>

<sup>1)</sup> Rango máximo 10 m (32.8 ft), dk > 3 [20 m (66 ft)] y dk > 1,6 si se instala en tubo tranquilizador/by-pass]

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Comunicación, opción 2

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

Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b>		<b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento FOUNDATION Fieldbus</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33472700</b>
Enchufe M12 y conector correspondiente <sup>1)2)3)</sup>	● <b>A50</b>	Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33472738</b>
Enchufe 7/8" con conector correspondiente <sup>2)3)4)</sup>	● <b>A55</b>	Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046626</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	● <b>Y15</b>	Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	● <b>C11</b>	<b>Otras Instrucciones de servicio</b>	
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	● <b>C12</b>	SITRANS LR250 seguridad funcional, manual, inglés	<b>A5E32286471</b>
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511 <sup>5)6)</sup>	● <b>C20</b>	Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
Conforme Namur NE43, aparato preajustado para autoprotección fail-safe < 3,6 mA <sup>5)</sup>	● <b>N07</b>	<b>Accesorios</b>	
<b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento HART/MA</b>	Referencia	Programador manual intrínsecamente seguro, EEx ia	<b>7ML1930-1BK</b>
Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33469191</b>	Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	<b>7MF4997-1DB</b>
Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33469171</b>	Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART (se requieren 2) <sup>6)</sup>	<b>7ML1930-1AP</b>
Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046583</b>	Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus (se requieren 2) <sup>2)</sup>	<b>7ML1930-1AQ</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
<b>Instrucciones de servicio compactas, instrumento PROFIBUS PA</b>		SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33469239</b>	SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33472685</b>	SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046624</b>	Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>			

1) Sólo en combinación con la Carcasa, opción 1

2) Sólo asociado con la Comunicación opciones 1 y 3

3) Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones A, B, C y L

4) Sólo en combinación con la Carcasa, opción 0

5) Sólo en combinación con Comunicación, opción 2

6) Sólo en combinación con las Aprobaciones, opciones A, B, C, D, E, K y L

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

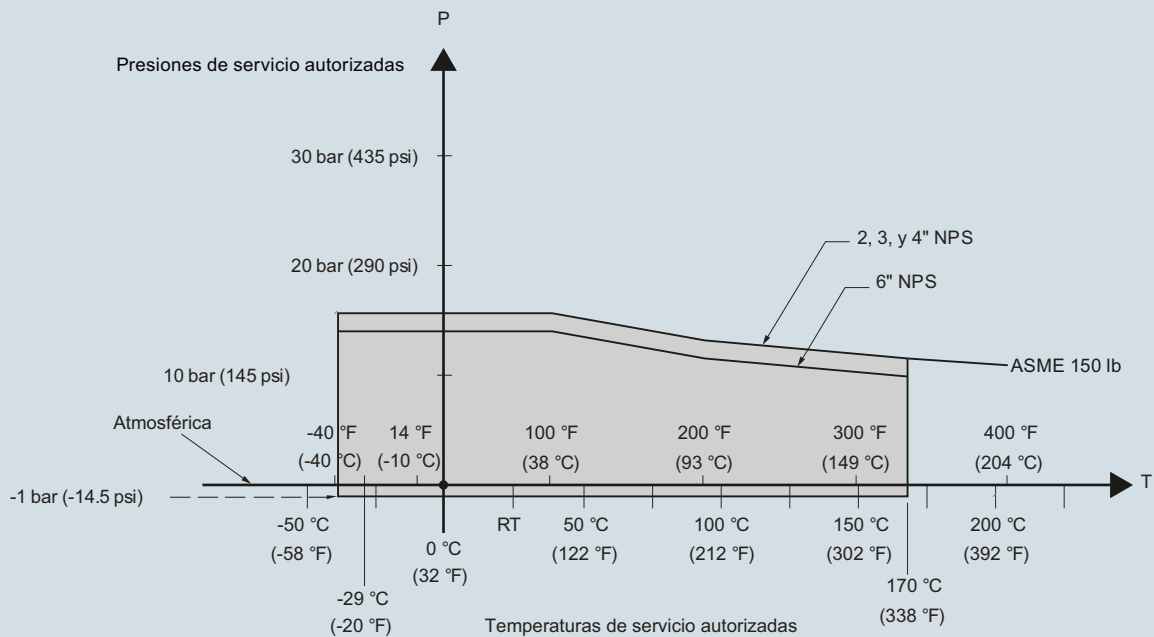
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR250 con antena encapsulada y brida

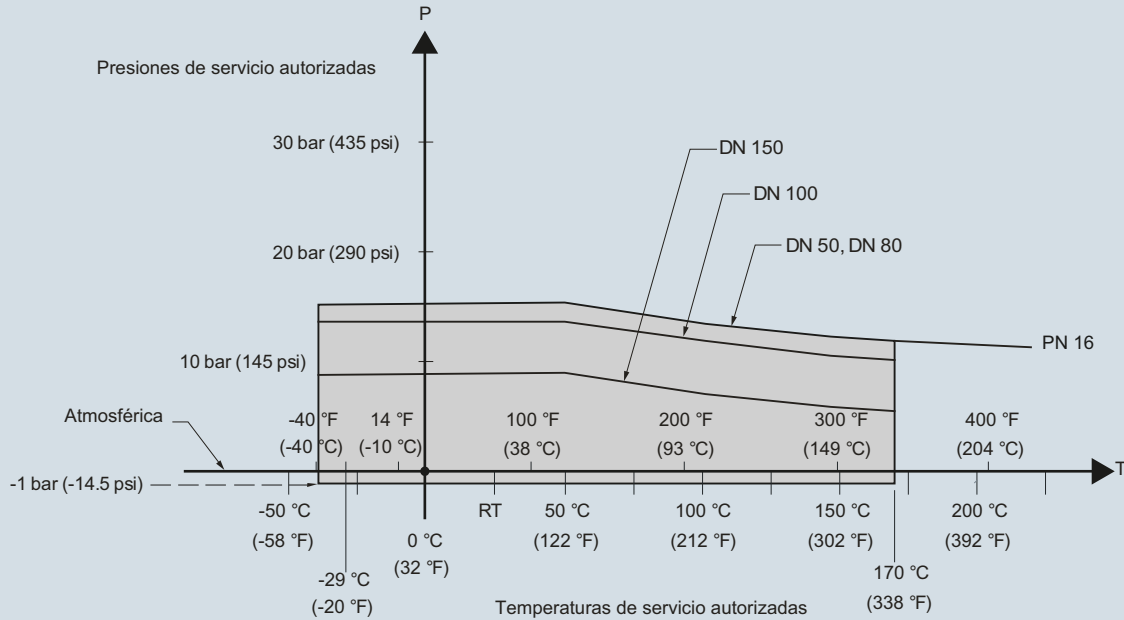
#### Curvas características

Curva de presión/temperatura  
LR250, antena embridada encapsulada  
Conexiones de proceso bridadas ASME  
(7ML5432)



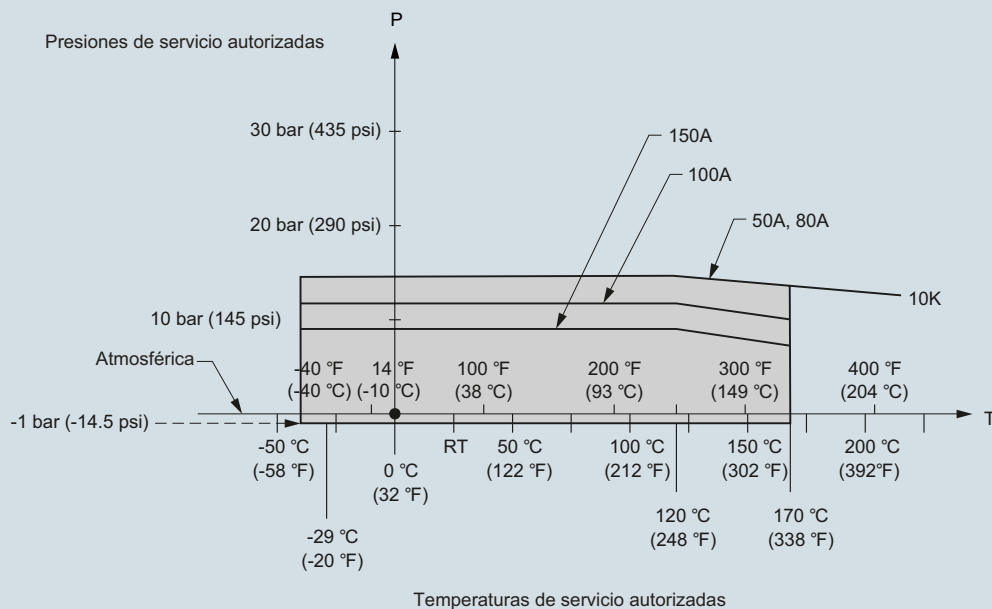
Curva de presión/temperatura SITRANS LR250, antena bridada encapsulada

**Curva de presión/temperatura  
LR250, antena embreadada encapsulada  
Conexiones de proceso bridadas EN 1092-1  
(7ML5432)**



Curva de presión/temperatura SITRANS LR250, antena bridada encapsulada

**Curva de presión/temperatura  
LR250, antena embreadada encapsulada  
Conexiones de proceso bridadas JIS B 2220  
(7ML5432)**



Curva de presión/temperatura SITRANS LR250, antena bridada encapsulada

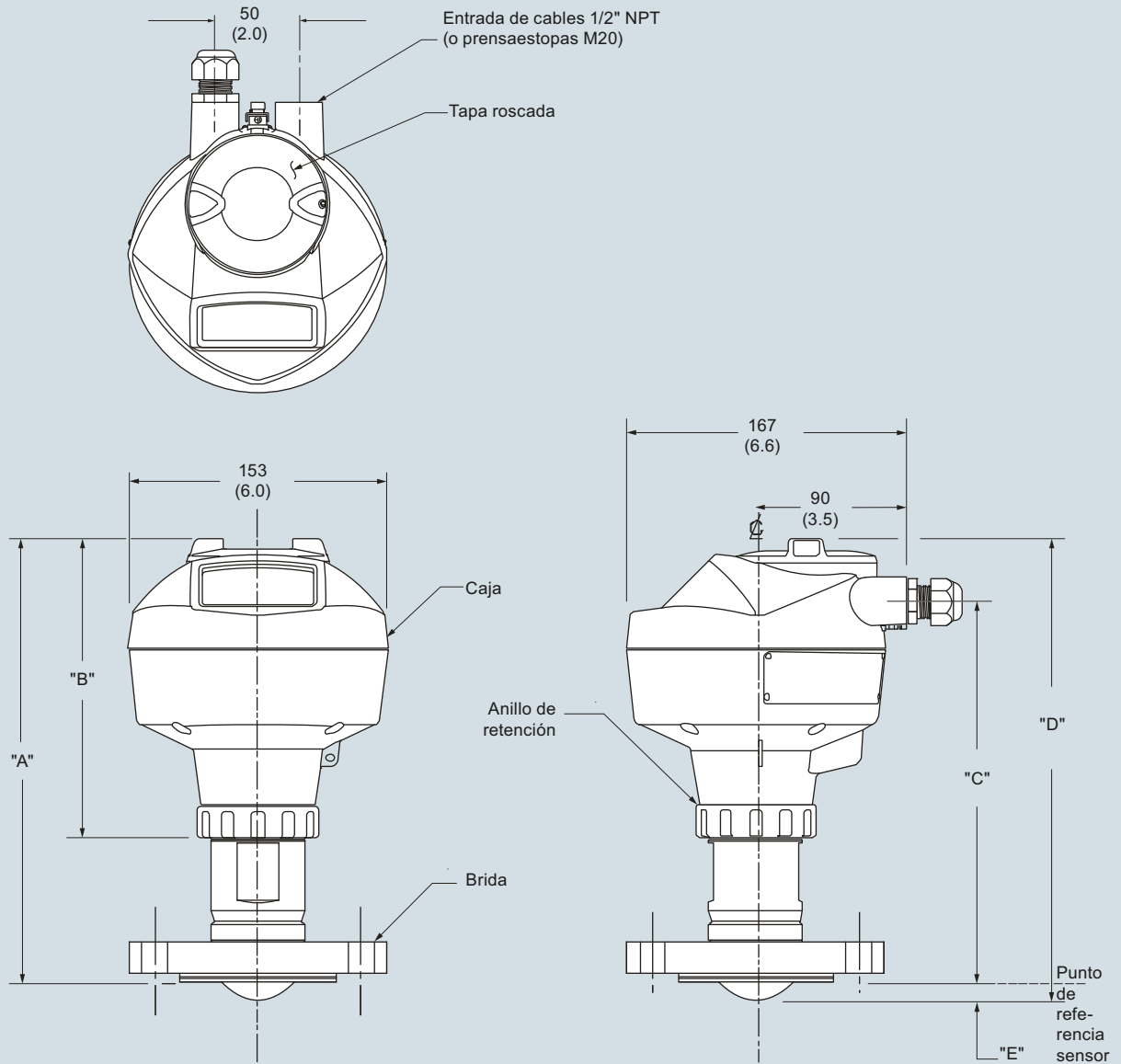
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR250 con antena encapsulada y brida

#### Croquis acotados

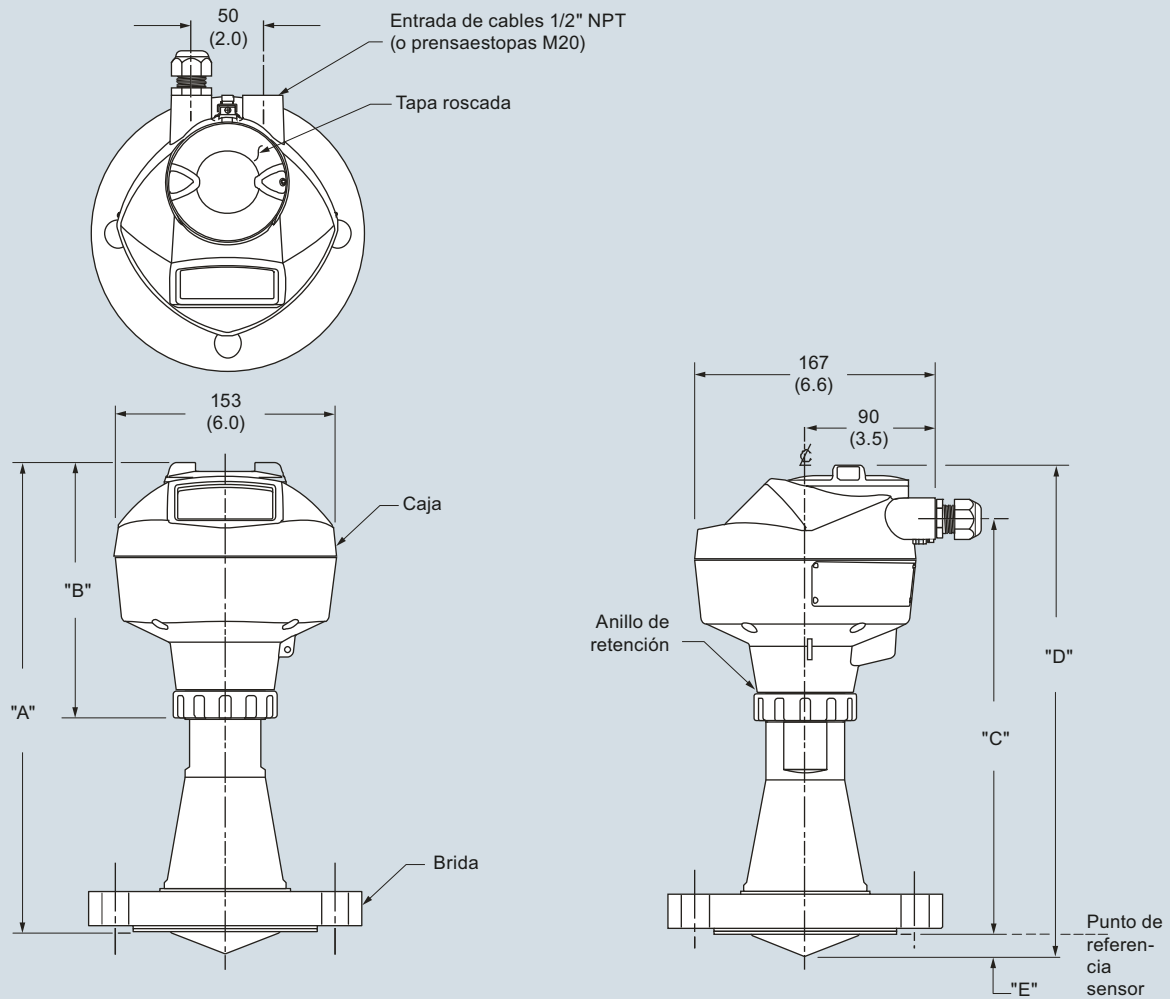
##### Antena encapsulada con brida 2"/DN 50/50A



Dimensión brida	Clasificación brida	Diámetro ext. brida	Dimensión abertura brida	Distancia E punto de referencia sensor <sup>1)</sup>	Angulo de haz	Rango de medición	Dimensión A	Dimensión B	Dimensión C	Dimensión D
2"	150 lb	152 (5.98)	50 (1.97)	11 (0.43)	12.8°	10 m (32.8 ft)	263 (10.35)	178 (7)	223 (8.78)	274 (10.79)
DN 50	PN 10/16	165 (6.50)								
50A	10K	155 (6.10)								

<sup>1)</sup> Distancia desde la punta de la lente hasta el punto de referencia del sensor, como se indica

SITRANS LR250, antena bridada encapsulada, dimensiones en mm (inch)

**Antena encapsulada con brida mín. 3"/DN 50/80A**

Dimensión brida	Clasificación brida	Diámetro ext. brida	Dimensión abertura brida	Distancia E punto de referencia sensor <sup>1)</sup>	Angulo de haz	Rango de medición	Dimensión A	Dimensión B	Dimensión C	Dimensión D
3"	150 lb	190 (7.48)	75 (2.95)	15 (0.59)	9.6°	20 m (65.6 ft)	328 (12.91)	178 (7)	288 (11.34)	343 (13.54)
DN 80	PN 10/16	200 (7.87)								
80A	10K	185 (7.28)								
4"	150 lb	230 (9.06)	75 (2.95)	13 (0.51)	9.6°	20 m (65.6 ft)	328 (12.91)	178 (7)	288 (11.34)	343 (13.50)
DN 100	PN 10/16	220 (8.66)								
100A	10K	210 (8.27)								
6"	150 lb	280 (11.02)	75 (2.95)	15 (0.59)	9.6°	20 m (65.6 ft)	333 (13.11)	178 (7)	293 (11.54)	348 (13.70)
DN 150	PN 10/16	285 (11.25)								
150A	10K	280 (11.02)								

<sup>1)</sup> Distancia desde la punta de la lente hasta el punto de referencia del sensor, como se indica

SITRANS LR250, antena bridada encapsulada, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR250 con antena encapsulada y brida

#### Diagramas de circuitos

4

Conectar los cables a los terminales respetando la polaridad indicada en el bloque de terminales

Blindaje para modelos HART, PROFIBUS PA, y FOUNDATION Fieldbus intrínsecamente seguros.

**Programador portátil**

SIEMENS			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	/+
C	Home	Menu	Download
←	↑	↓	→

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 LR250

### Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena embridada encapsulada

#### Datos para selección y pedidos

##### Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena embridada encapsulada

	Referencia
<b>Cajas SITRANS LR250 para versiones con antena embridada encapsulada (versiones PROFIBUS PA)</b>	
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462853</b>
Caja para LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción A, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462854</b>
Caja para LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción B, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462855</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción C, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462856</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cables NPT, aprobación opción D, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462857</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cables M20, aprobación opción E, comunicación PROFIBUS PA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462858</b>
<b>Kits lentes para antena para SITRANS LR250 con brida encapsulada (FOUNDATION Fieldbus)</b>	
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E32462859</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable NPT, homologación opción A, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E32462860</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable NPT, homologación opción B, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E32462861</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción C, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E32462862</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable NPT, homologación opción D, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E32462863</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción E, comunicación FOUNDATION Fieldbus, sin conexión al proceso	<b>A5E32462864</b>
<b>Kits lentes para antena para SITRANS LR250 con brida encapsulada (versiones con arranque a &lt; 3,6 mA HART)</b>	
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462865</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable NPT, homologación opción A, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462866</b>

##### Opciones especiales para SITRANS LR250 con antena embridada encapsulada

	Referencia
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable NPT, homologación opción B, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462867</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción C, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462868</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable NPT, homologación opción D, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462869</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción E, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462830</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción F, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462831</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable M20, homologación opción G, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462832</b>
SITRANS LR250, versión con antena embridada encapsulada (7ML5432), con placas electrónicas, entrada de cable NPT, homologación opción H, comunicación HART, arranque a < 3,6 mA, sin conexión al proceso	<b>A5E32462833</b>
<b>Kits lentes para antena para SITRANS LR250 con brida encapsulada</b>	
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 2" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	<b>A5E32462817</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 3" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	<b>A5E32462819</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 4" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	<b>A5E32462820</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 6" Clase 150 ASME B16.5, con resalte	<b>A5E32462821</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 50A 10K JIS B 2220, con resalte	<b>A5E32462822</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 80A 10K JIS B 2220, con resalte	<b>A5E32462823</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 100A 10K JIS B 2220, con resalte	<b>A5E32462824</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para 150A 10K JIS B 2220, con resalte	<b>A5E32462825</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para DN 50 PN 10/16 EN 1092-1 tipo B1, con resalte	<b>A5E32462826</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para DN 80 PN 10/16 EN 1092-1 tipo B1, con resalte	<b>A5E32462827</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para DN 100 PN 10/16 EN 1092-1 tipo B1, con resalte	<b>A5E32462828</b>
Kit con lente TFM 1600 y arandela elástica de recambio para DN 150 PN 10/16 EN 1092-1 tipo B1, con resalte	<b>A5E32462829</b>



## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

#### Sinopsis



El radar pulsado a 2 hilos SITRANS LR250 con antena encapsulada, conexión higiénica, frecuencia 25 GHz y certificaciones sanitarias e higiénicas mide el nivel de líquidos, lodos y pastas de forma continua en el sector alimentación, bebidas, químico y los productos farmacéuticos, en rangos de medida hasta 20 m (66 ft) (depende del tipo de antena).

Los accesorios indicados en la imagen se venden por separado.

#### Beneficios

- Antena de bocina totalmente encapsulada con lente TFM 1600 PTFE aprobada por la FDA y compatible USP Clase VI
- Acabado de superficie <math>0,8 \mu Ra</math> para máxima facilidad de limpieza y compatibilidad con requisitos higiénicos comúnmente necesarios en ambientes sanitarios
- Lente TFM 1600 PTFE químicamente resistente, idónea para productos corrosivos y agresivos
- Instrumento con certificación 3-A, EHEDG EL Clase I y/o EHEDG EL aséptico Clase I
- 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"
- Conexiones al proceso compatibles con los estándares industriales, incluyendo ISO 2852, DIN 11851, DIN 11864-1, DIN 11864-2, DIN 11864-3 y Tuchenhagen Varivent Tipo F y N
- Indicación de perfiles de ecos y soporte al diagnóstico (LUI)
- Alta frecuencia (25 GHz) y conexión al proceso/antena 50 mm (2 inch) facilitan el montaje
- Insensible a obstrucciones y a la ubicación de montaje, con sensibilidad reducida a interferencias de la boquilla
- 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.
- Seguridad funcional (SIL 2). Instrumento diseñado para cumplir los requisitos de seguridad IEC 61508 / IEC 61511

#### Campo 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 instrumento 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 necesidad de abrir la tapa, con un programador portátil por infrarrojos intrínsecamente seguro.

Desde pequeños tanques hasta tanques/depósitos de 20 m (66 ft), SITRANS LR250 funciona con máxima precisión en medios con  $dk > 1,6$ .

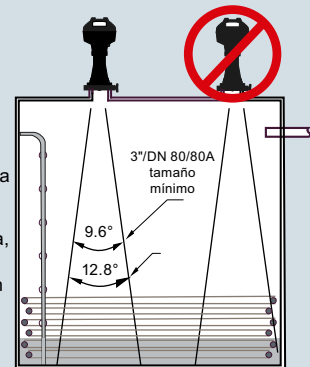
- Principales Aplicaciones: aplicaciones en el sector alimentación, bebidas, químico y farmacéutico, que precisan certificaciones sanitarias, con requisitos asépticos e higiénicos o antenas rasantes de fácil instalación/limpieza para productos como helados, zumos de frutas, leche, cerveza y aditivos e ingredientes farmacéuticos o químicos.

#### Configuración

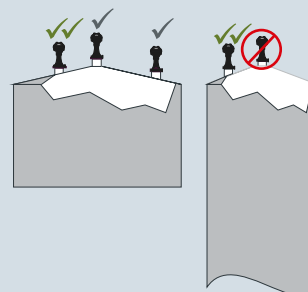
##### Instalación

##### Nota:

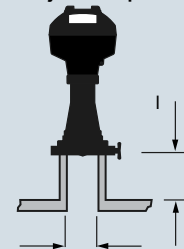
- El ángulo de dispersión se define como el ángulo en que la densidad de energía de las ondas de radar es la mitad del valor de la densidad de energía máxima
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena
- Las microondas que se emiten fuera del haz de señal pueden reflejarse en elementos estructurales y provocan interferencias



##### Montaje en depósito



##### Montaje en boquilla



La relación  $l/d$  de la boquilla debe ser máximo 1:1 (p.ej. longitud 50 mm, diámetro 50 mm)

Instalación, SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

## Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medición	Medición de nivel por radar
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)
Rango de medida mín.	50 mm (2 inch) del extremo de la antena
Rango de medida máx.	20 m (66 ft)
<b>Salida</b>	
HART	Versión 5.1
• Salida analógica	4 ... 20 mA
• Precisión	± 0,02 mA
• Fail-safe (Autoprotección)	• Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco) • Programable para NE 43
PROFIBUS PA	Perfil 3.01
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)
FOUNDATION Fieldbus	H1
• Funcionalidad	Básico o LAS
• Versión	ITK 5.2.0
• Bloques de función	2 entradas analógicas (AI)
<b>Rendimiento (según condiciones de referencia IEC60770-1)</b>	
Máximo error medido	• > 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 3 mm (0.118 inch) • < 500 mm desde el punto inicial de medida (referencia): 25 mm (1 inch)
Influencia de la temperatura ambiente	< 0,003 %/K
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>	
Condiciones de montaje	
Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales (caja)	
Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Categoría de instalación	I
Grado de contaminación	4
<b>Condiciones de medida</b>	
Constante dieléctrica $\epsilon_r$	≥ 1,6 (depende del tipo de antena)
Temperatura de proceso	-40 ... +170 °C (-40 ... +338 °F) en la conexión de proceso
Presión de proceso	Ver Curvas de Presión/Temperatura para cada instrumento
<b>Diseño mecánico</b>	
Caja	
• Material	Aluminio recubierto con pintura en polvo de poliéster
• Entrada de cables	2 x M20 x 1,5 ó 2 x 1/2" NPT
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68
Peso (depende de la conexión al proceso)	• Aprox. 4,7 kg (10.4 lb) para 2" ISO 2852 (tamaño más pequeño) • Aprox. 7,9 kg (17.4 lb) para DN 100 DIN 11864-2 (tamaño más grande)
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos
Antena	
• Material	Acero inoxidable 316L (1.4435 ó 1.4404) y lente PTFE TFM 1600 (la lente es la única pieza en contacto con el medio)
• Acabado de superficie de la lente ( $R_a$ )	0,8 $\mu$ m

## Conexiones al proceso

Conexiones higiénicas/sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clamp sanitario 2", 3" y 4" según ISO 2852</li> <li>• Aséptico/higiénico roscado DN 50, DN 80 &amp; DN 100 según DIN 11864-1 [Forma A]</li> <li>• Aséptico/higiénico con brida DN 50, DN 80 &amp; DN 100 según DIN 11864-2 [Forma A]</li> <li>• Clamp aséptico/higiénico DN 50, DN 80 &amp; DN 100 según DIN 11864-3 [Forma A]</li> <li>• Clamp aséptico/higiénico DN 50, DN 80 y DN 100 según DIN 11851</li> <li>• Tuchenhagen Varivent Tipo F (50 mm) y Tipo N (68 mm)</li> </ul>
----------------------------------	--

## Alimentación eléctrica

4 ... 20 mA/HART	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 $\Omega$
PROFIBUS PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 mA</li> <li>• Conforme a IEC 61158-2</li> </ul>
FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20,0 mA</li> <li>• Conforme a IEC 61158-2</li> </ul>

## Certificados y homologaciones

Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, NE 21, RCM
Radiointerferencia	FCC, Industry Canada y Europa ETSI EN 302-372, RCM
Atmósferas explosivas	
• Atmósferas potencialmente explosivas (Brasil)	INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• Seguridad aumentada (Brasil)	INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• Seguridad intrínseca (Brasil)	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• 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
• 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
• No incendiario (Canadá/EE.UU.)	CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5
• A prueba de llamas/Seguridad aumentada (China)	NEPSI Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C
• Seguridad intrínseca (China)	NEPSI Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C
• Antichispas (China)	NEPSI Ex nA IIC T4 Gc
• Seguridad intrínseca (Europa)	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga ATEX II 1D Ex ia ta IIIC T100 °C Da ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc
• Antichispas (Europa)	IECEX/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIC T100 °C Da
• A prueba de llamas (Internacional/Europa)	IECEX/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D, Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• Seguridad aumentada (Internacional/Europa)	IECEX/ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, IECEX/ATEX II 1D Ex ia ta IIIC T100 °C Da
• Seguridad intrínseca (Internacional)	EAC Ex d
• A prueba de explosión (Rusia/Kazajstán)	EAC Ex e
• Seguridad aumentada (Rusia/Kazajstán)	EAC Ex ia
• Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajstán)	
Higiénicas/sanitarias	EHEDG EL Clase I EHEDG EL aséptico clase I

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

##### Programación

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

T<sub>a</sub> = -20 ... +50 °C

CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1,

Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6

T<sub>a</sub> = 50 °C

IECEX SIR 09.0073

Comunicador portátil

Comunicador HART 375/475

PC

- 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

SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LR250 antena versión higiénica encapsulada</b> Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos y lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft) (en función del tipo de antena). Ideal para aplicaciones higiénicas incluso, entre otras, con tanques de reducidas dimensiones y materiales de baja constante dieléctrica. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML5433-</b> 0 - A	<b>SITRANS LR250 antena versión higiénica encapsulada</b> Transmisor de nivel por radar pulsado a 2 hilos y 25 GHz, para la monitorización continua de nivel de materiales líquidos y lodos en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso, con presión y temperaturas extremas. Rango máximo 20 m (66 ft) (en función del tipo de antena). Ideal para aplicaciones higiénicas incluso, entre otras, con tanques de reducidas dimensiones y materiales de baja constante dieléctrica.	<b>7ML5433-</b> 0 - A
<b>Aprobaciones para requisitos higiénicos/sanitarios</b> EHEDG EL Clase I <sup>1)</sup> ● 1 EHEDG EL aséptico Clase I <sup>1)</sup> ● 2 3-A (sólo conexiones Tuchenhagen - FC ... FF) <sup>2)3)</sup> ● 3 EHEDG EL Clase I & 3-A (excepto conexiones Tuchenhagen) <sup>2)4)</sup> ● 4		Tipo F (50 mm) Tuchenhagen Varivent [3-A únicamente y junta hermética FKM -20 ... 170 °C (-4 ... 338 °F)] <sup>5)</sup> FE Tipo N (68 mm) Tuchenhagen Varivent [3-A únicamente y junta hermética FKM -20 ... 170 °C (-4 ... 338 °F)] <sup>5)</sup> FF EXCLUYE(N) Conexión al proceso - sólo conjunto cabeza (electrónica) de recambio (seleccione normalmente todas las demás opciones) YY	
<b>Tipos de conexión al proceso (todos los tipos tiene lente TFM1600 PTFE)</b> Acero inoxidable 316L [1.4435 ó 1.4404] Clamp sanitario 2" según ISO 2852 <sup>5)</sup> ● AA Clamp sanitario 3" según ISO 2852 ● AB Clamp sanitario 4" según ISO 2852 ● AC Acero inox. 316L (1.4435 ó 1.4404) y acero inox. 304L (1.4301) Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada DN 50 (lado instrumento) según DIN 11864-1 [Forma A] <sup>5)</sup> BA Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada DN80 (lado instrumento) según DIN 11864-1 [Forma A] BB Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada DN100 (lado instrumento) según DIN 11864-1 [Forma A] BC <u>Acero inoxidable 316L [1.4435 ó 1.4404]</u> Conexión aséptica/higiénica/bridada DN 50 según DIN 11864-2 [Forma A] <sup>5)</sup> CA Conexión aséptica/higiénica/bridada DN 80 según DIN 11864-2 [Forma A] CB Conexión aséptica/higiénica/bridada DN 100 según DIN 11864-2 [Forma A] CC Acero inoxidable 316L [1.4435 ó 1.4404] Conexión aséptica/higiénica/bridada DN 50 según DIN 11864-3 [Forma A] <sup>5)</sup> DA Conexión aséptica/higiénica/bridada DN 80 según DIN 11864-3 [Forma A] DB Conexión aséptica/higiénica/bridada DN 100 según DIN 11864-3 [Forma A] DC <u>Acero inoxidable 316L [1.4435 ó 1.4404] y acero inoxidable 304L (1.4301)</u> Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada DN 50 (lado instrumento) según DIN 11851 <sup>5)</sup> EA Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada DN 80 (lado instrumento) según DIN 11851 EB Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada DN 100 (lado instrumento) según DIN 11851 EC <u>Acero inoxidable 316L [1.4435 ó 1.4404]</u> Tipo F (50 mm) Tuchenhagen Varivent (EHEDG únicamente) <sup>5)</sup> FA Tipo N (68 mm) Tuchenhagen Varivent (EHEDG únicamente) <sup>5)</sup> FB Tipo F (50 mm) Tuchenhagen Varivent [3-A únicamente y junta hermética EPDM -40 ... 120 °C (-40 ... 248 °F)] <sup>5)</sup> FC Tipo N (68 mm) Tuchenhagen Varivent [3-A únicamente y junta hermética EPDM -40 ... 120 °C (-40 ... 248 °F)] <sup>5)</sup> FD		<b>Comunicación</b> PROFIBUS PA ● 1 4 ... 20 mA HART, arranque a < 3,6 mA ● 2 FOUNDATION Fieldbus ● 3 <b>Caja (con entrada de cables)</b> Aluminio, pintura epoxi, 2 X 1/2" NPT ● 0 Aluminio, pintura epoxi, 2 x M20 x 1,5 ● 1 <b>Aprobaciones</b> Uso general, CE, CSA, FM, FCC, R&TTE, RCM ● A Seguridad intrínseca: CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III T4 FCC, Industry Canada ● B Seguridad intrínseca: IECEx/ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM ● C No incendiario: CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5, FCC, Industry Canada ● D Sin chispas: ATEX II 3G Ex nA IIC T4 Gc, CE, R&TTE, RCM ● E Seguridad aumentada: IECEx/ATEX II 1/2 GD, 1D, 2D Ex e mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>6)</sup> ● F Antideflamante (flameproof): IECEx/ATEX II 1/2 GD 1D, 2D Ex d mb ia IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, INMETRO Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex ia ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM <sup>6)</sup> ● G A prueba de explosión (explosion proof): CSA/FM Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC, Industry Canada <sup>6)</sup> ● H Sin chispas: NEPSI Ex nA IIC T4 Gc ● K Seguridad intrínseca: NEPSI Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C ● L Antideflamante (flameproof): NEPSI Ex d ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C <sup>6)</sup> ● M Seguridad aumentada: NEPSI Ex e ia mb IIC T4 Ga/Gb, Ex iaD tD A20 IP67 T100 °C <sup>6)</sup> ● N <b>Presión nominal</b> Ver curvas de reducción de presión/temperatura en las instrucciones de servicio ● 0 ● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

## Medida de nivel

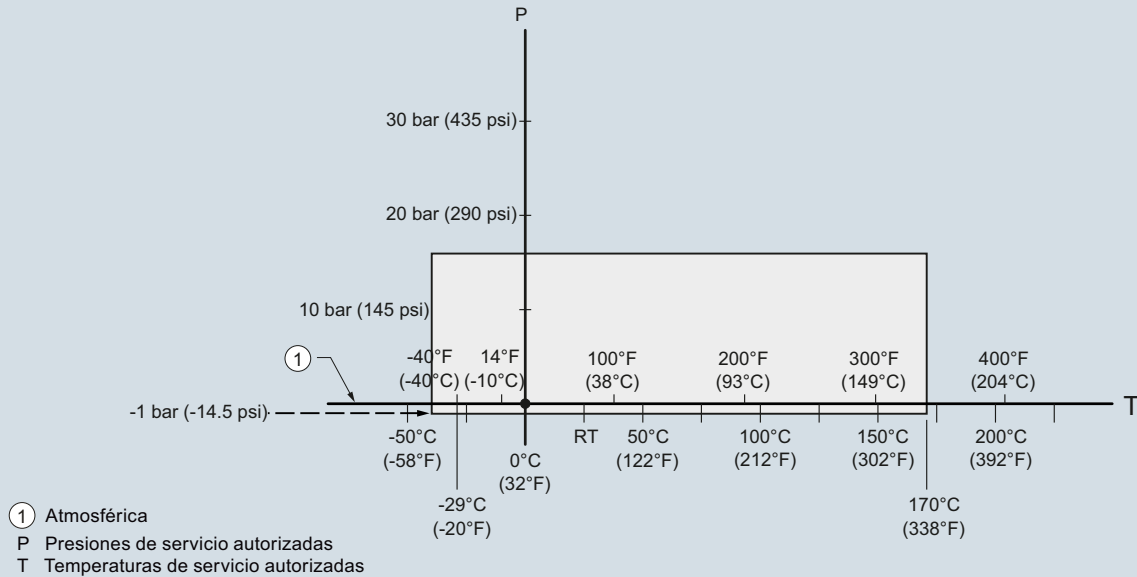
### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños</b>		<b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento FOUNDATION Fieldbus</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33472700</b>
<b>Conexiones eléctricas entrada de cable:</b>		Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33472738</b>
Clavija M12 (IP 67) y conector correspondiente <sup>2)7)8)</sup>	● <b>A50</b>	Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046626</b>
Clavija 7/8" (IP 67) y conector correspondiente <sup>2)8)9)</sup>	● <b>A55</b>	Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
<b>Certificados de prueba</b>		Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
Certificado de prueba del fabricante M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	● <b>C11</b>	<b>Otras Instrucciones de servicio</b>	
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	● <b>C12</b>	SITRANS LR250 seguridad funcional, manual, inglés	<b>A5E32286471</b>
<b>Seguridad funcional</b>		Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
Seguridad funcional (SIL 2). Dispositivo para uso de acuerdo con las condiciones establecidas por las normas IEC 61508 y IEC 61511 <sup>6)10)</sup>	● <b>C20</b>	Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Namur</b>		<b>Accesorios</b>	
Conforme Namur NE43, aparato preajustado para autoprotección fail-safe < 3,6 mA <sup>6)</sup>	● <b>N07</b>	Calibrador de mano intrínsecamente seguro, EEx ia (compatible LUI)	<b>7ML1930-1BK</b>
<b>Identificación</b>		Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)	<b>7MF4997-1DB</b>
Placa de acero inoxidable [69 mm x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]		Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART (se requieren dos) <sup>6)</sup>	<b>7ML1930-1AP</b>
Especifique el número / identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	● <b>Y15</b>	Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus (se requieren dos) <sup>6)</sup>	<b>7ML1930-1AQ</b>
<b>Instrucciones de servicio compactas para instrumento HART/ma</b>	Referencia	SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33469191</b>	SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33469171</b>	SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046583</b>	SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.		Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	
<b>Instrucciones de servicio compactas, instrumento PROFIBUS PA</b>		1) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opciones AA ... FB y YY	
Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Holandés, Danés, Finlandés, Griego, Portugués (Portugal), Sueco	<b>A5E33469239</b>	2) Sólo en combinación con las Aprobaciones opciones A, B, C, L	
Inglés, Búlgaro, Checo, Estonio, húngaro, Letón, Lituano, Polaco, Rumano, Eslovaco, Esloveno	<b>A5E33472685</b>	3) Sólo en combinación con Conexiones al proceso FC ... FF	
Inglés, Portugués (Brasil), Chino	<b>A5E34046624</b>	4) Sólo en combinación con Conexiones al proceso, opciones AA ... EC y YY	
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.		5) Máx. rango 10 m (32.8 ft), dk > 3 [20 m (66 ft) y dk > 1,6 si se instala en un tubo tranquilizador/by-pass]	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		6) Sólo en combinación con Comunicación, opción 2	
		7) Sólo en combinación con la Caja opción 1	
		8) Sólo en combinación con Comunicación, opciones 1 y 3	
		9) Sólo en combinación con la Carcasa, opción 0	
		10) Sólo en combinación con Aprobaciones, opciones A, B, C, D, E, K y L	

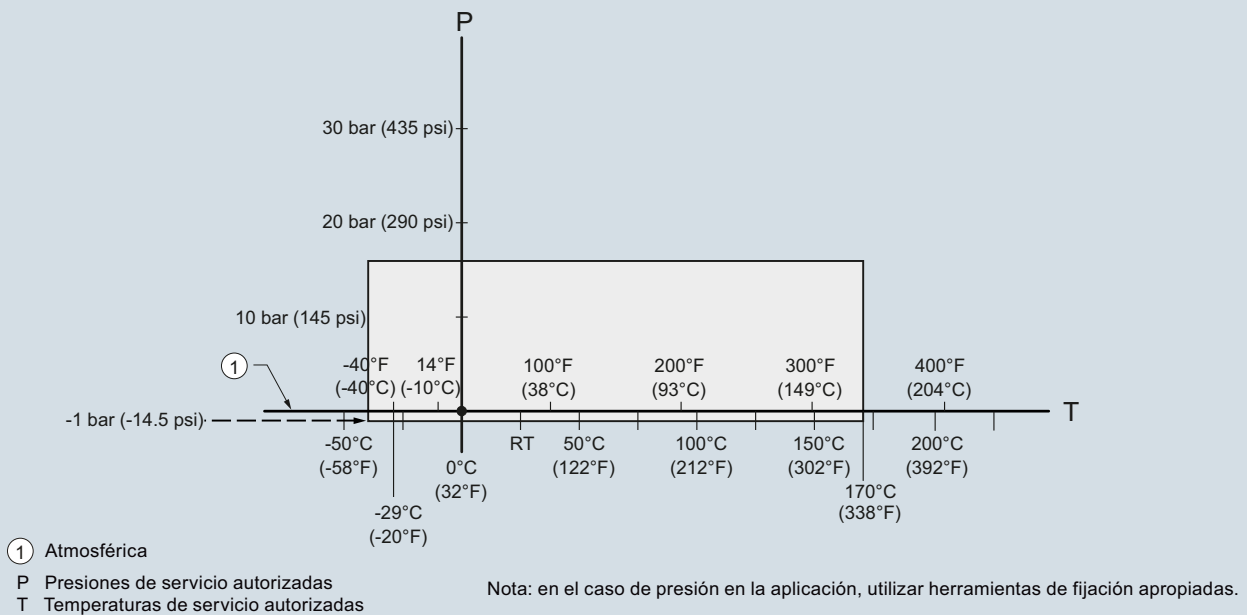
**Curvas características**

Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada: DN 50, DN 80 y DN 100 según DIN 11851  
 Conexión aséptica/higiénica/tuerca ranurada: DN 50, DN 80 y DN 100 según DIN 11864-1



SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica, temperatura y presión de servicio admisibles, boquilla/tuerca ranurada sanitaria/higiénica DIN 11851: DN 50, DN 80, y DN 100

Conexión aséptica/higiénica DN 50, DN 80 y DN 100 según DIN 11864-2



SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica, temperatura y presión de servicio admisibles, DIN 11864-2 con brida aséptica/higiénica: DN 50, DN 80, y DN 100

## Medida de nivel

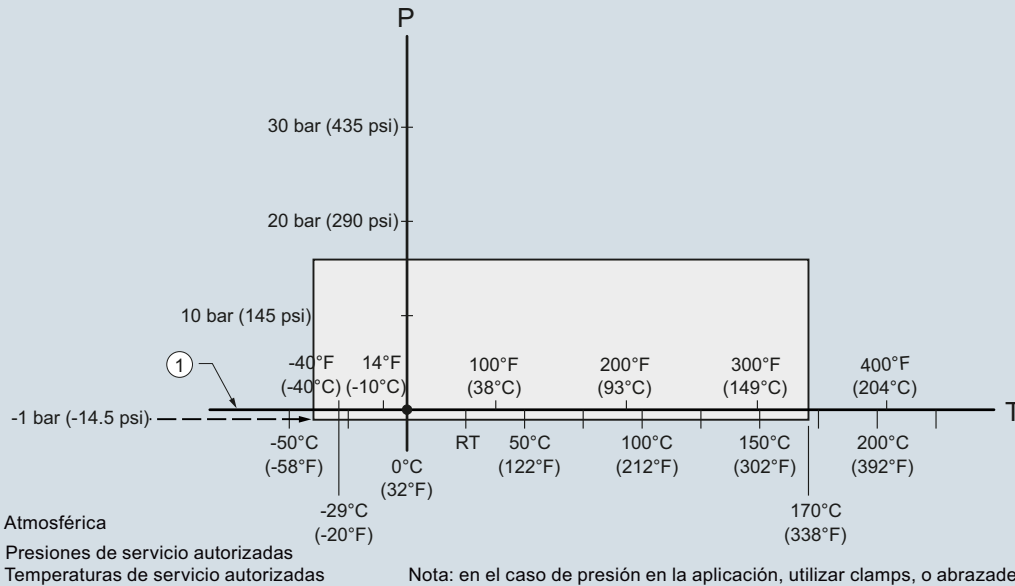
### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

Conexión aséptica/higiénica clamp: DN 50, DN 80 y DN 100 según DIN 11864-3

Conexión aséptica/higiénica clamp 2", 3" y 4" según ISO 2852

Clamp Tuchenhagen Varivent con arandela: Tipo N (68 mm) y Tipo F (50 mm)

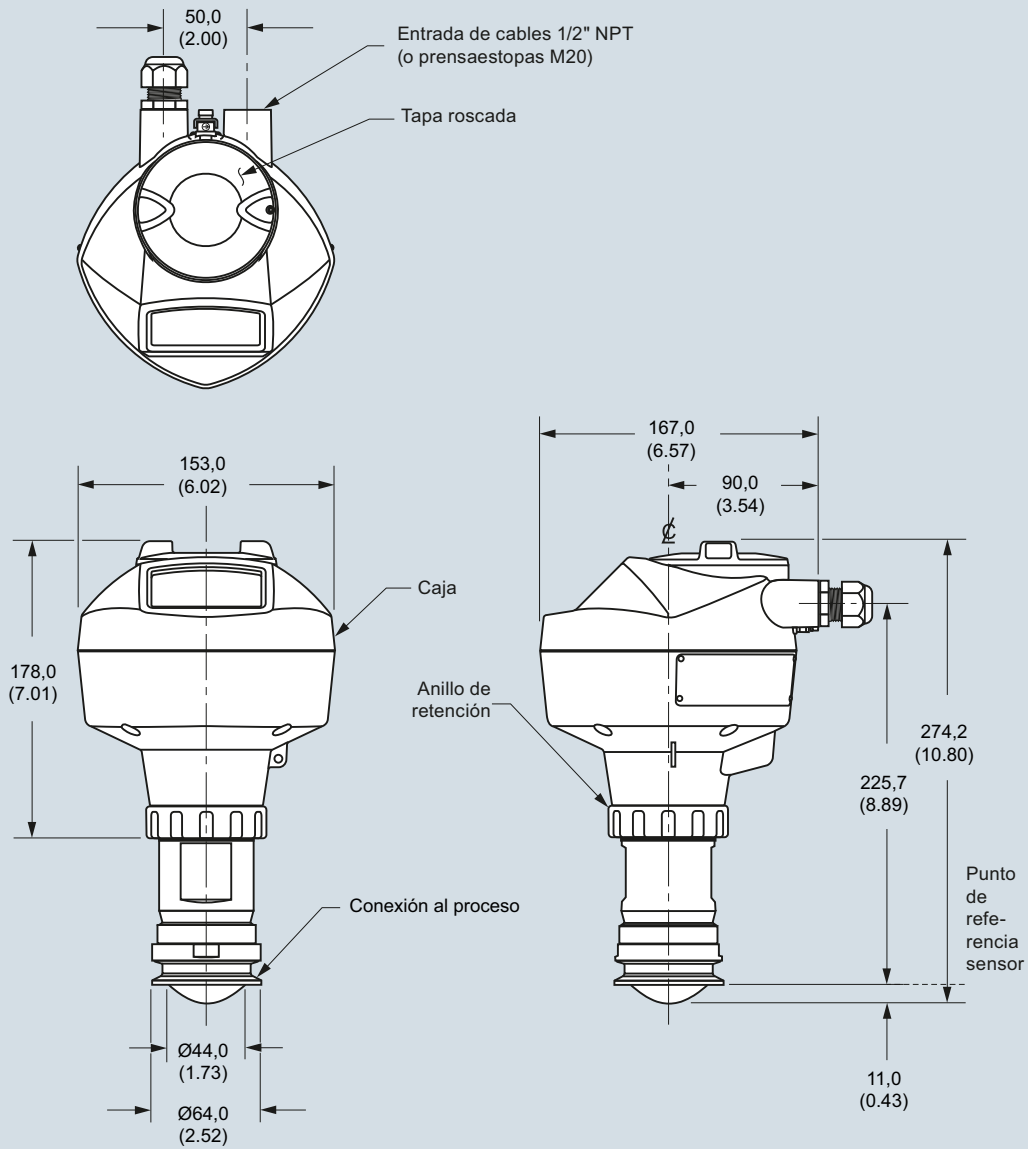


SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica, temperatura y presión de servicio admisibles, DIN 11864-3 con abrazadera aséptica/higiénica: DN 50, DN 80, y DN 100



**Croquis acotados**

Antena versión higiénica encapsulada (abrazadera-clamp sanitaria 2" ISO 2852)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera sanitaria 2" ISO 2852), dimensiones en mm (inch)

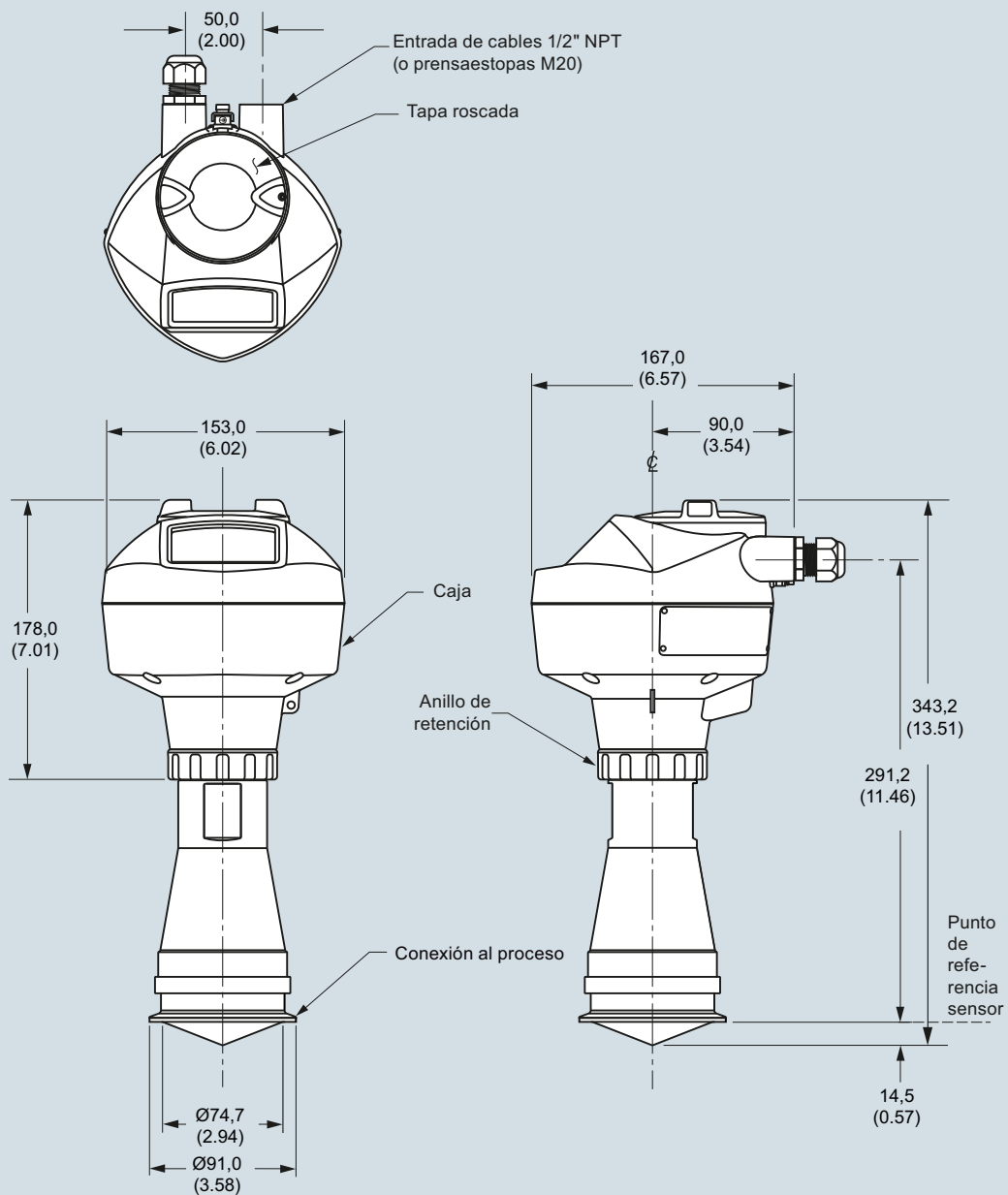


**Medida de nivel**

Medición continua de nivel - Transmisores radar

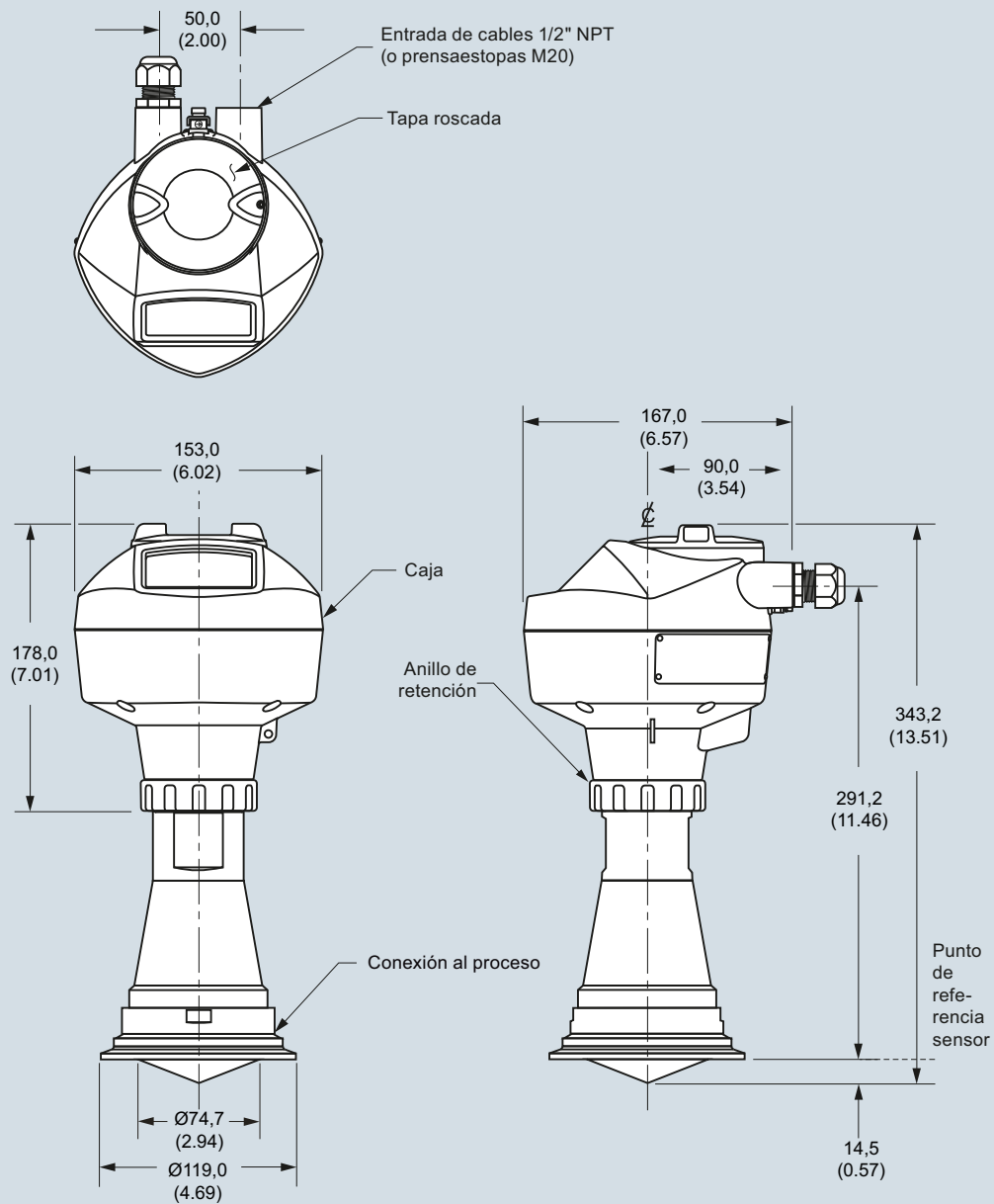
**SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica**

Antena versión higiénica encapsulada (abrazadera-clamp sanitaria 3" ISO 2852)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera sanitaria 3" ISO 2852), dimensiones en mm (inch)

Antena versión higiénica encapsulada (abrazadera-clamp sanitaria 4" ISO 2852)



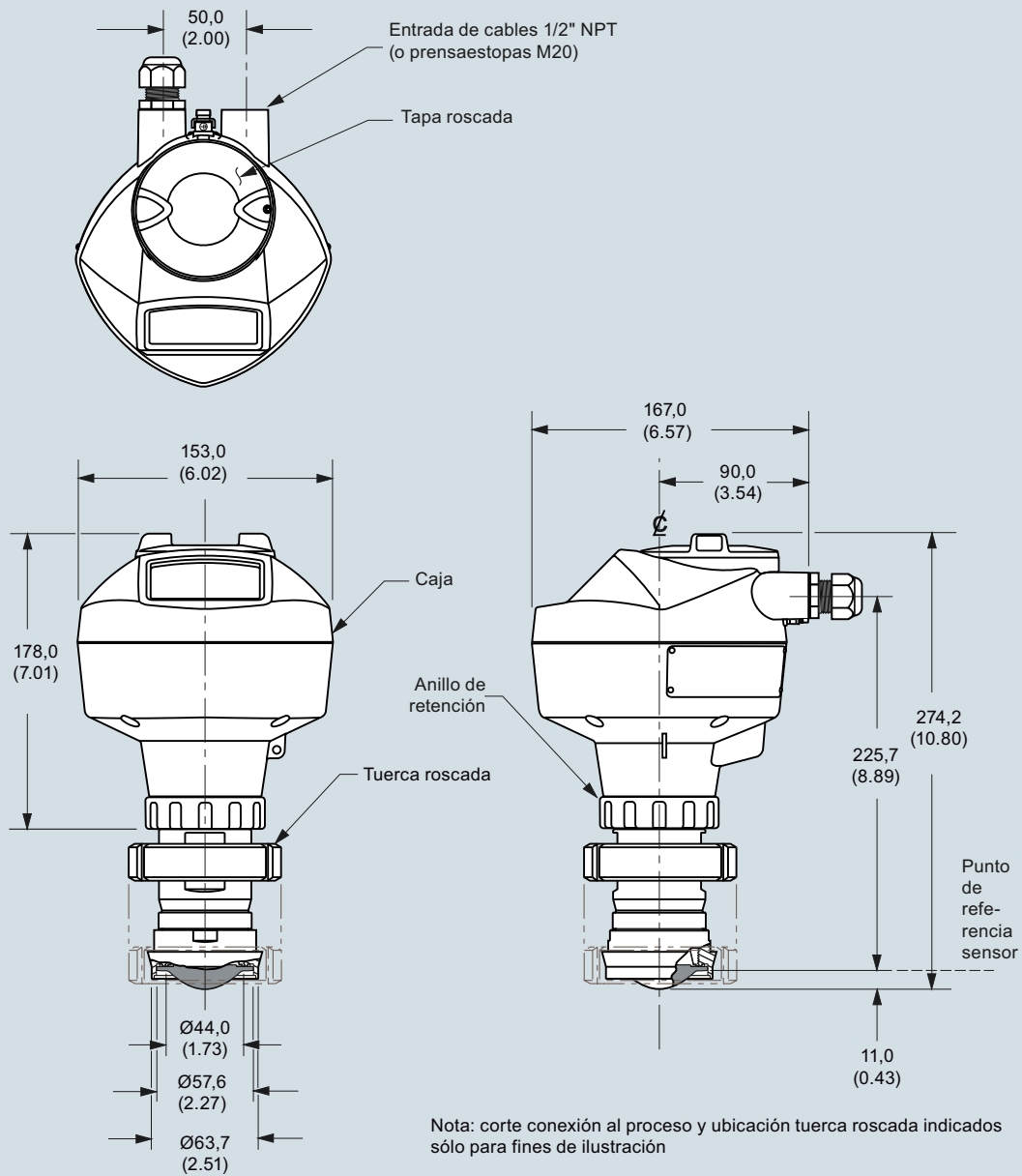
SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera sanitaria 4" ISO 2852), dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

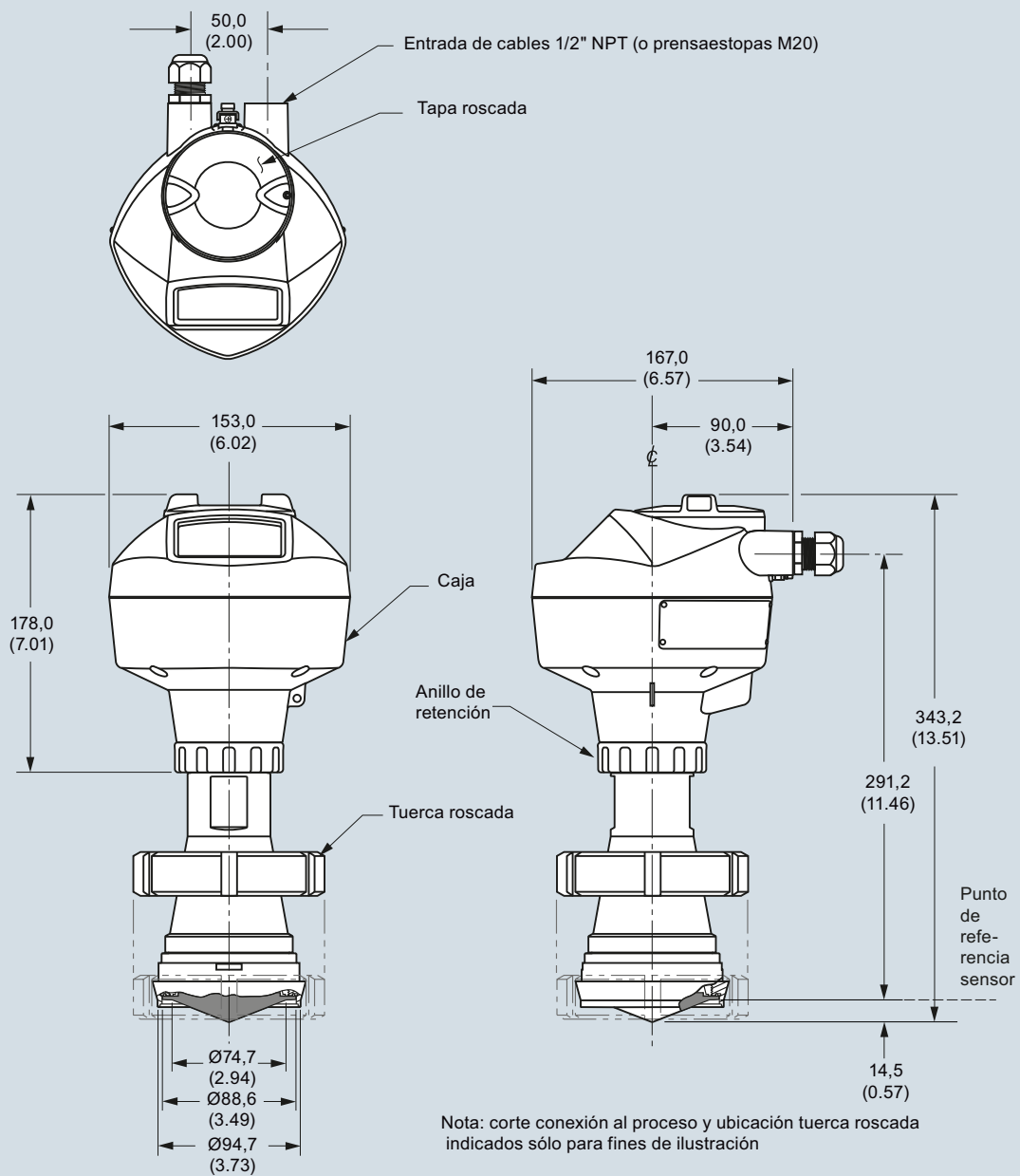
### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

Antena versión higiénica encapsulada (tuerca ranurada DN 50 según DIN 11851)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (boquilla DN 50/tuerca ranurada DIN 11851), dimensiones en mm (inch)

Antena versión higiénica encapsulada (tuerca ranurada DN 80 según DIN 11851)



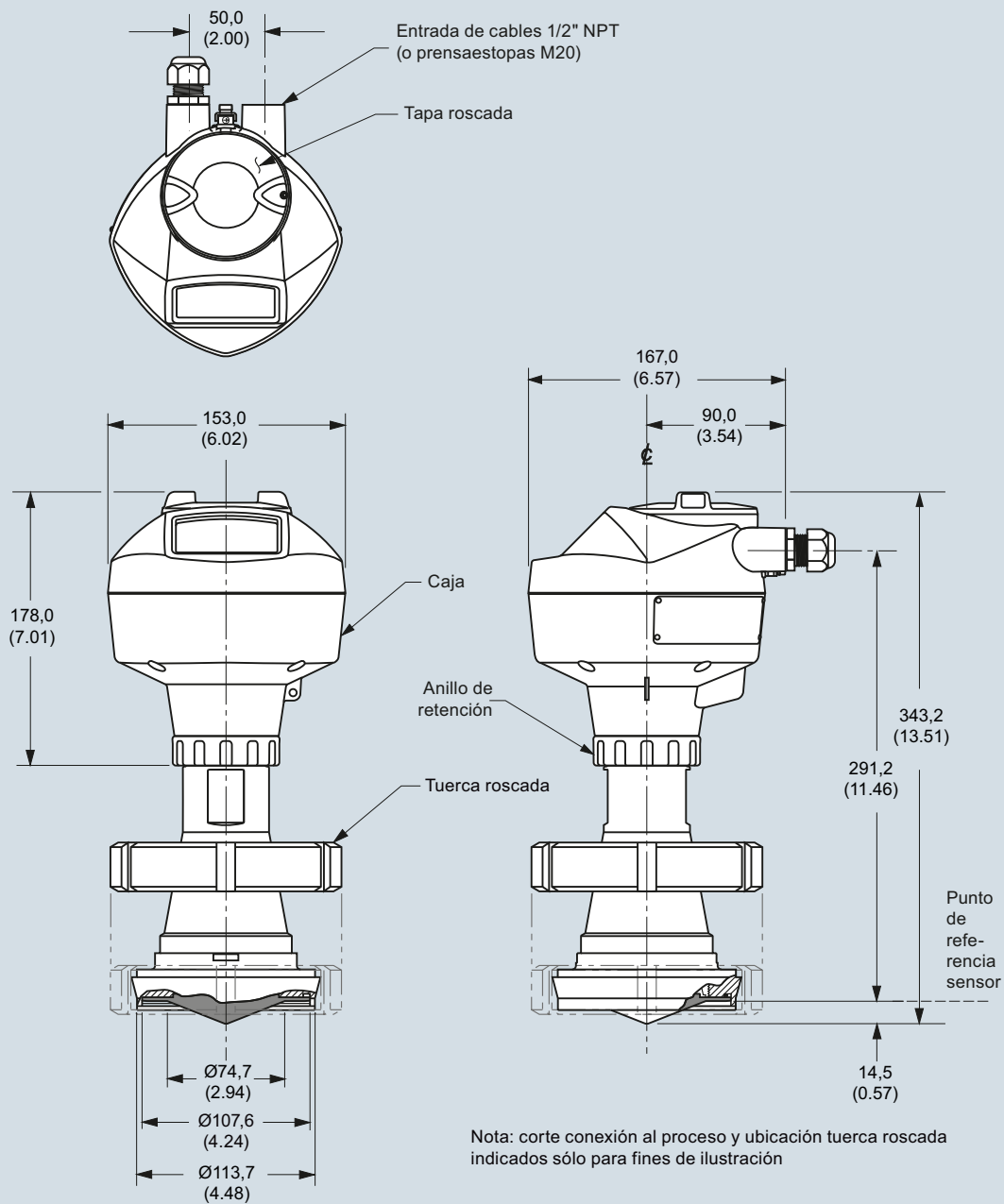
SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (boquilla DN 80/tuerca ranurada DIN 11851), dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

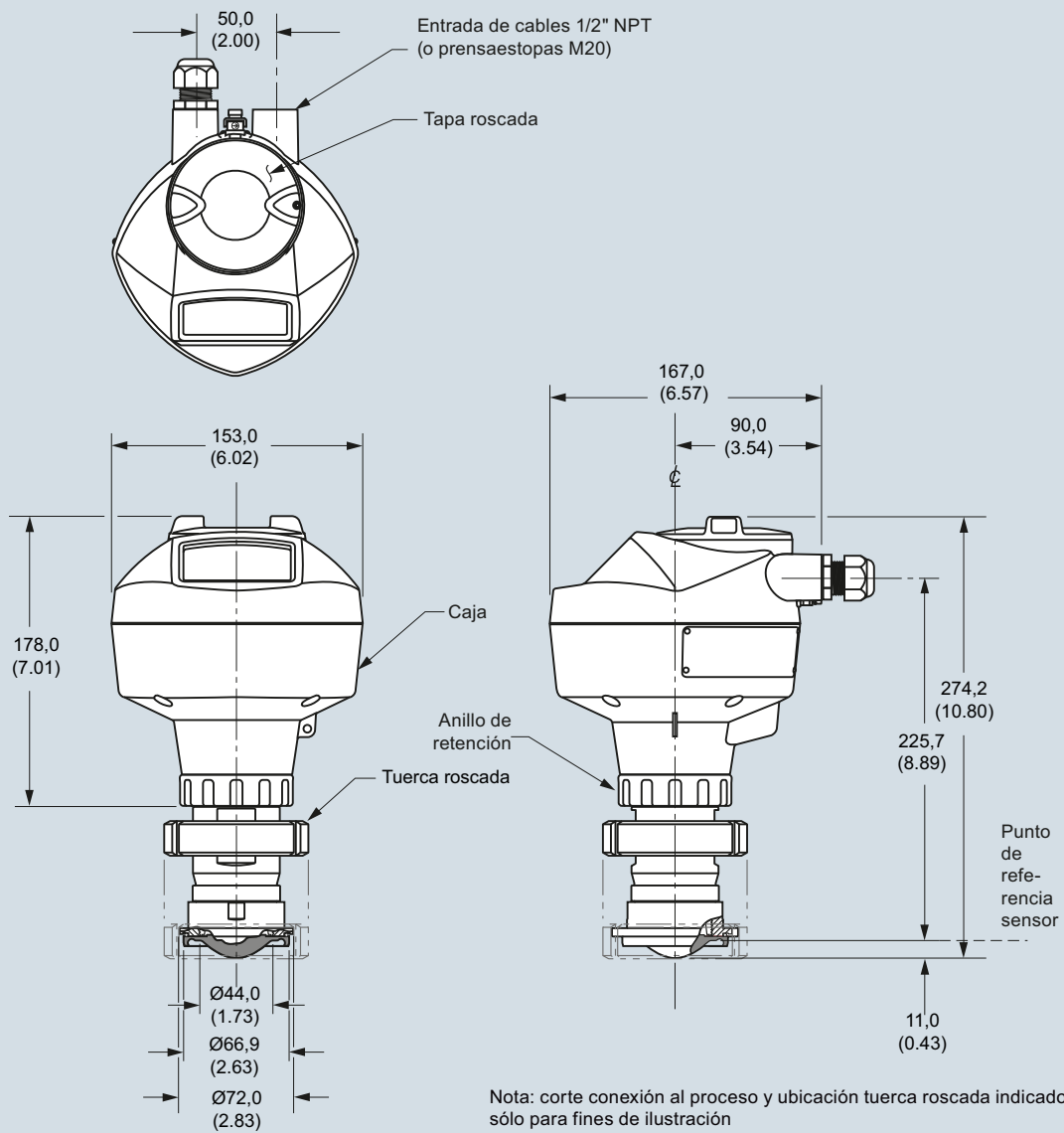
### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

Antena versión higiénica encapsulada (tuerca ranurada DN 100 según DIN 11851)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (boquilla DN 100/tuerca ranurada DIN 11851), dimensiones en mm (inch)

Antena versión higiénica encapsulada (clamp aséptico DN 50 según DIN 11864-1)



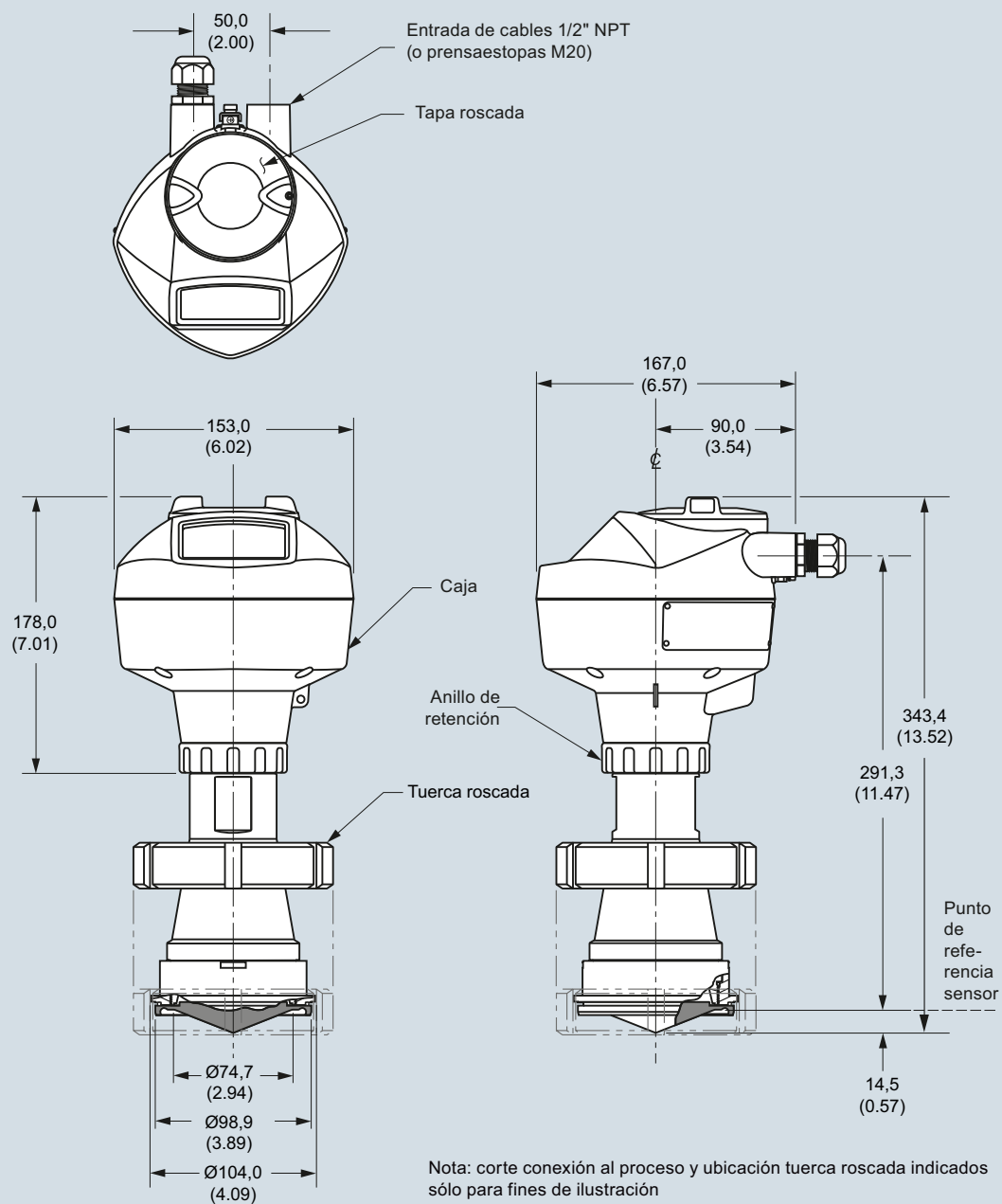
SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera aséptica DN 50 DIN 11864-1), dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

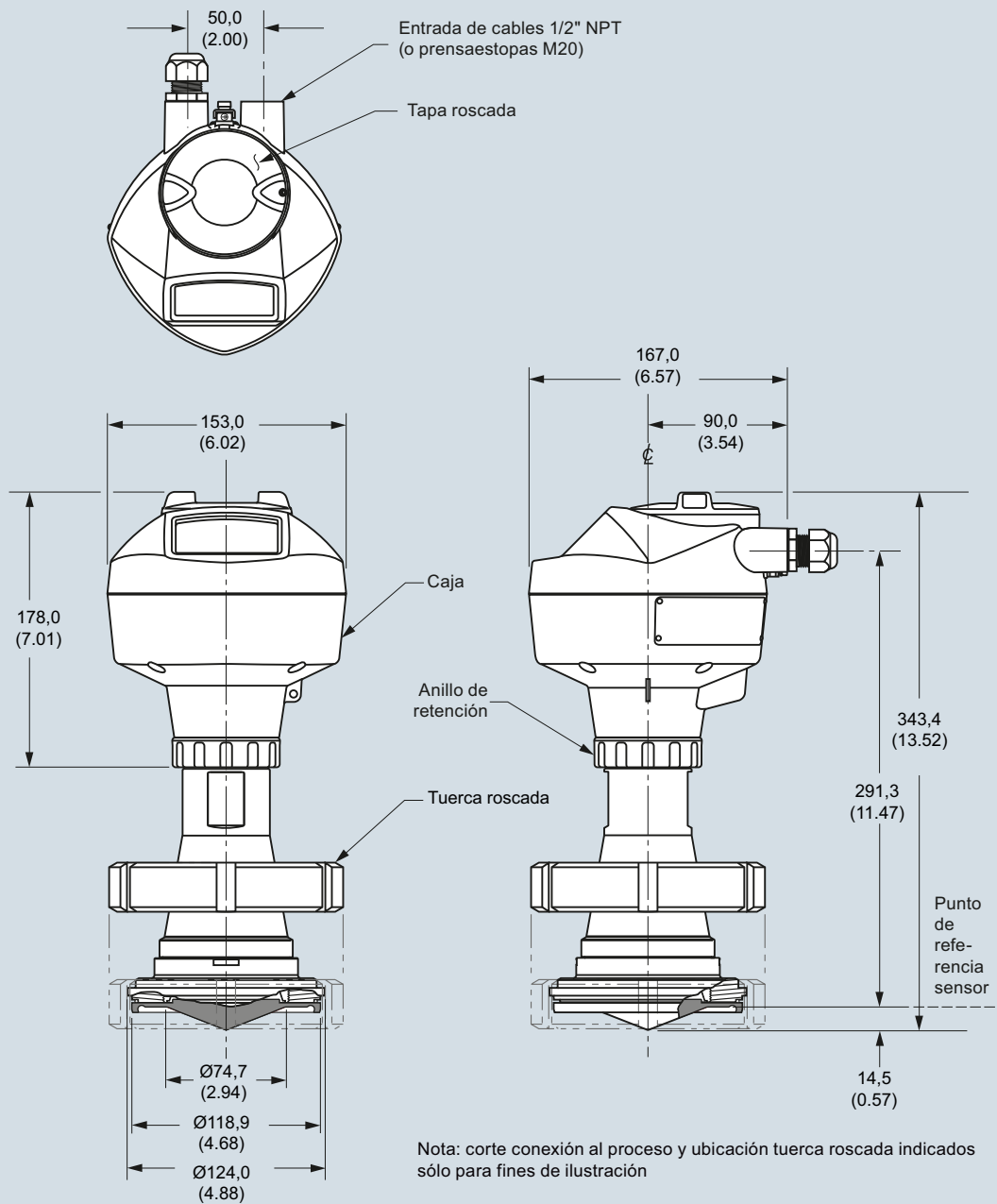
### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

Antena versión higiénica encapsulada (clamp aséptico DN 80 según DIN 11864-1)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera aséptica DN 80 DIN 11864-1), dimensiones en mm (inch)

Antena versión higiénica encapsulada (clamp aséptico DN 100 según DIN 11864-1)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera aséptica DN 100 DIN 11864-1), dimensiones en mm (inch)

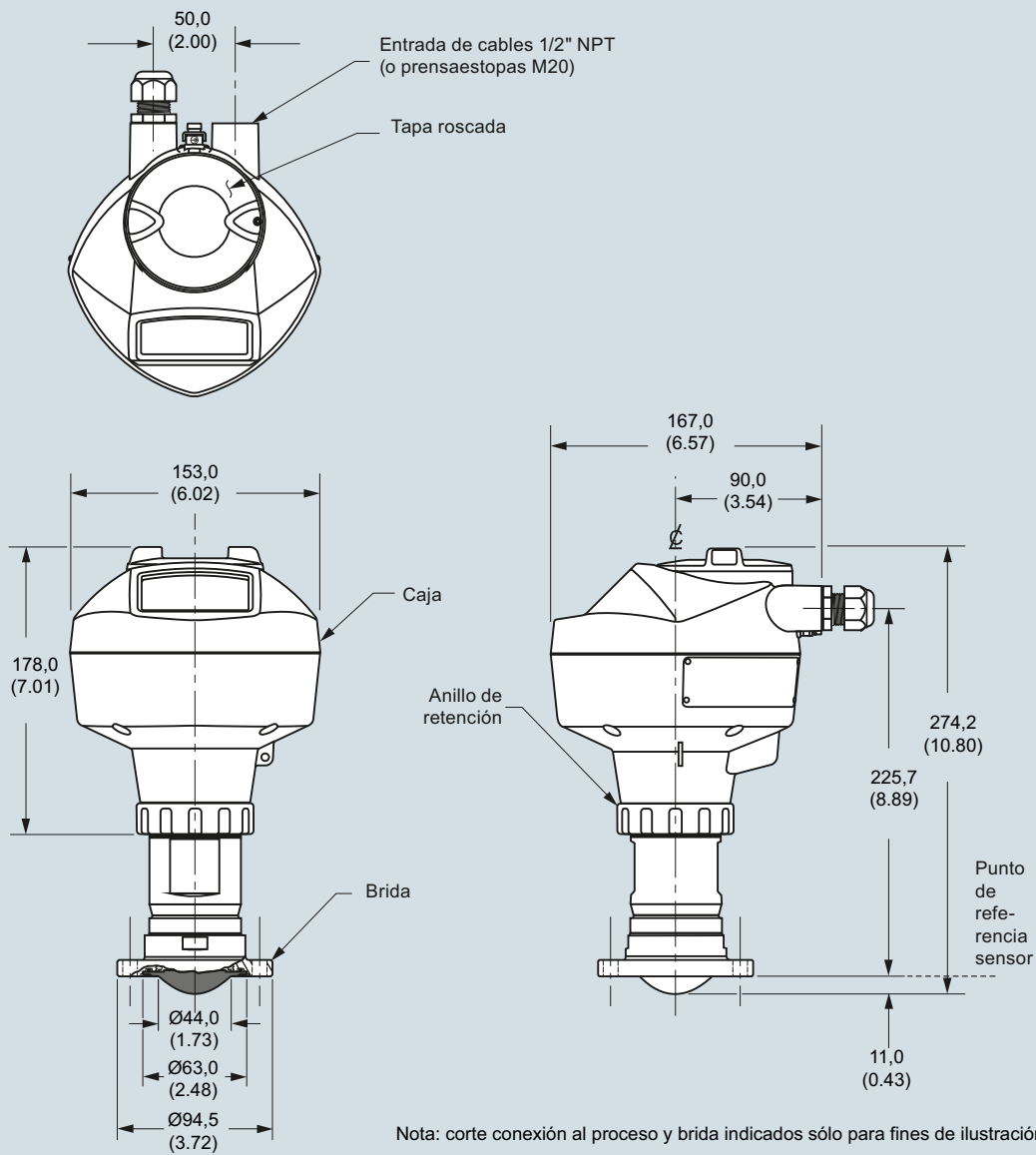


**Medida de nivel**

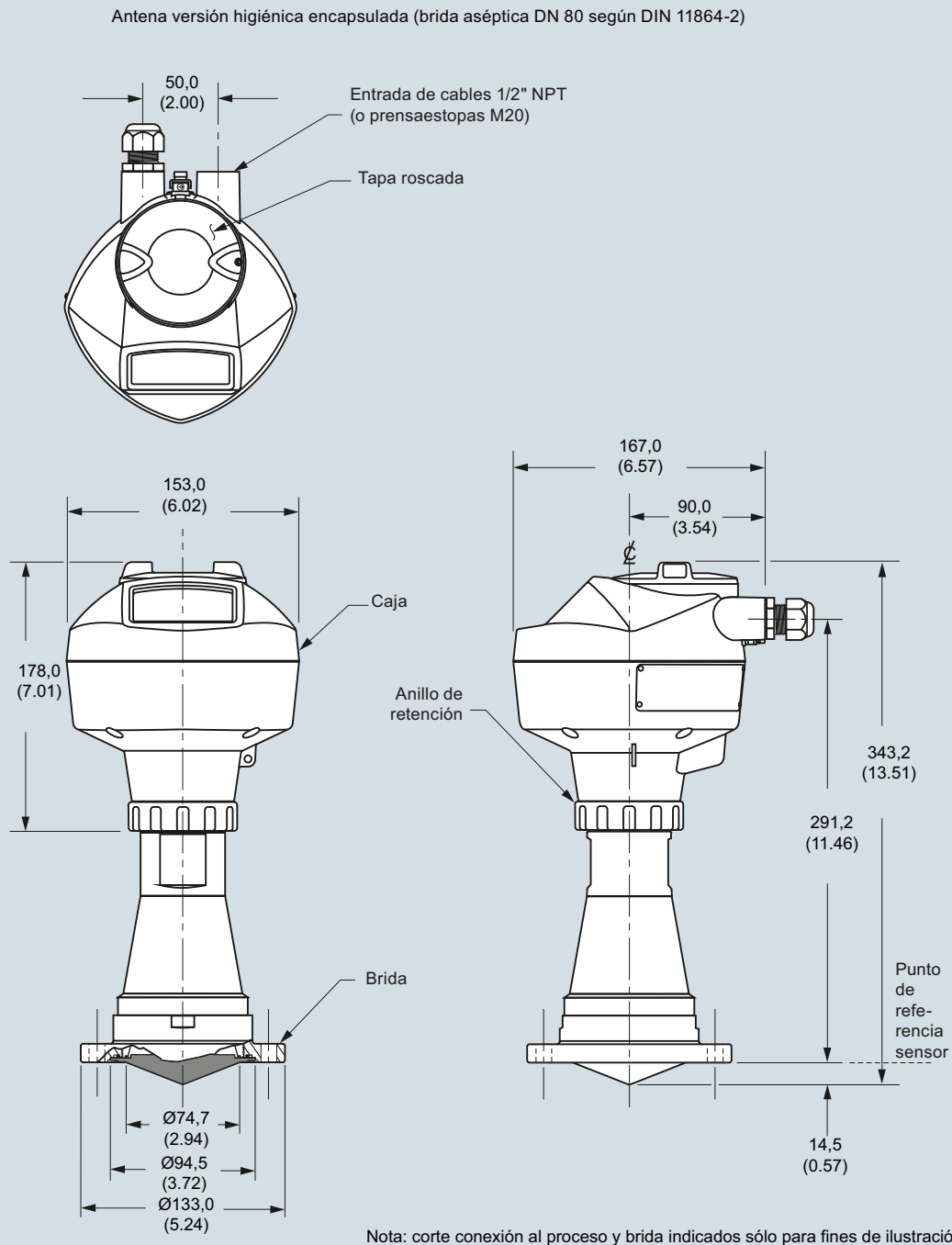
## Medición continua de nivel - Transmisores radar

**SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica**

Antena versión higiénica encapsulada (brida aséptica DN 50 según DIN 11864-2)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (brida aséptica DN 50 DIN 11864-2), dimensiones en mm (inch)



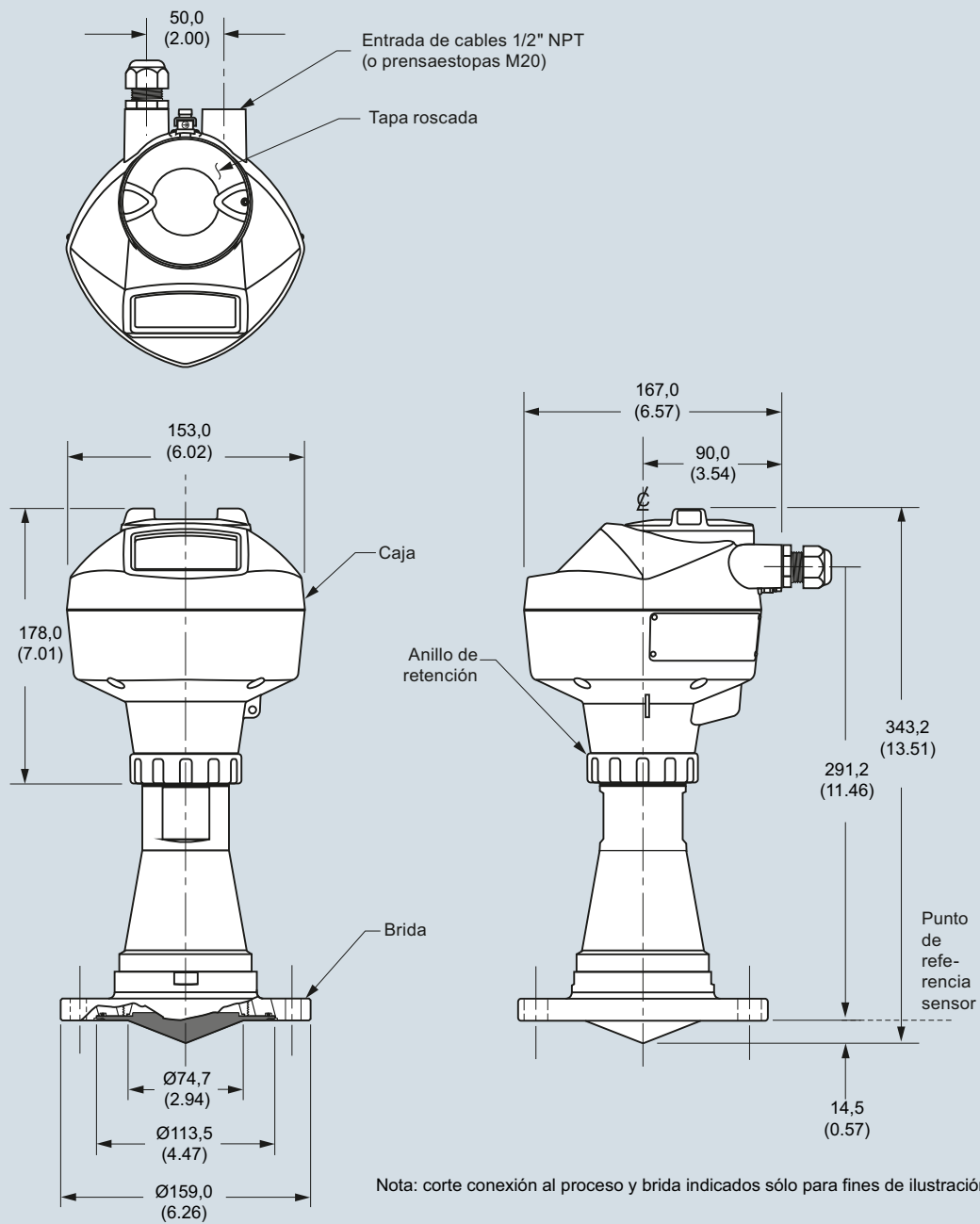
SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (brida aséptica DN 80 DIN 11864-2), dimensiones en mm (inch)

**Medida de nivel**

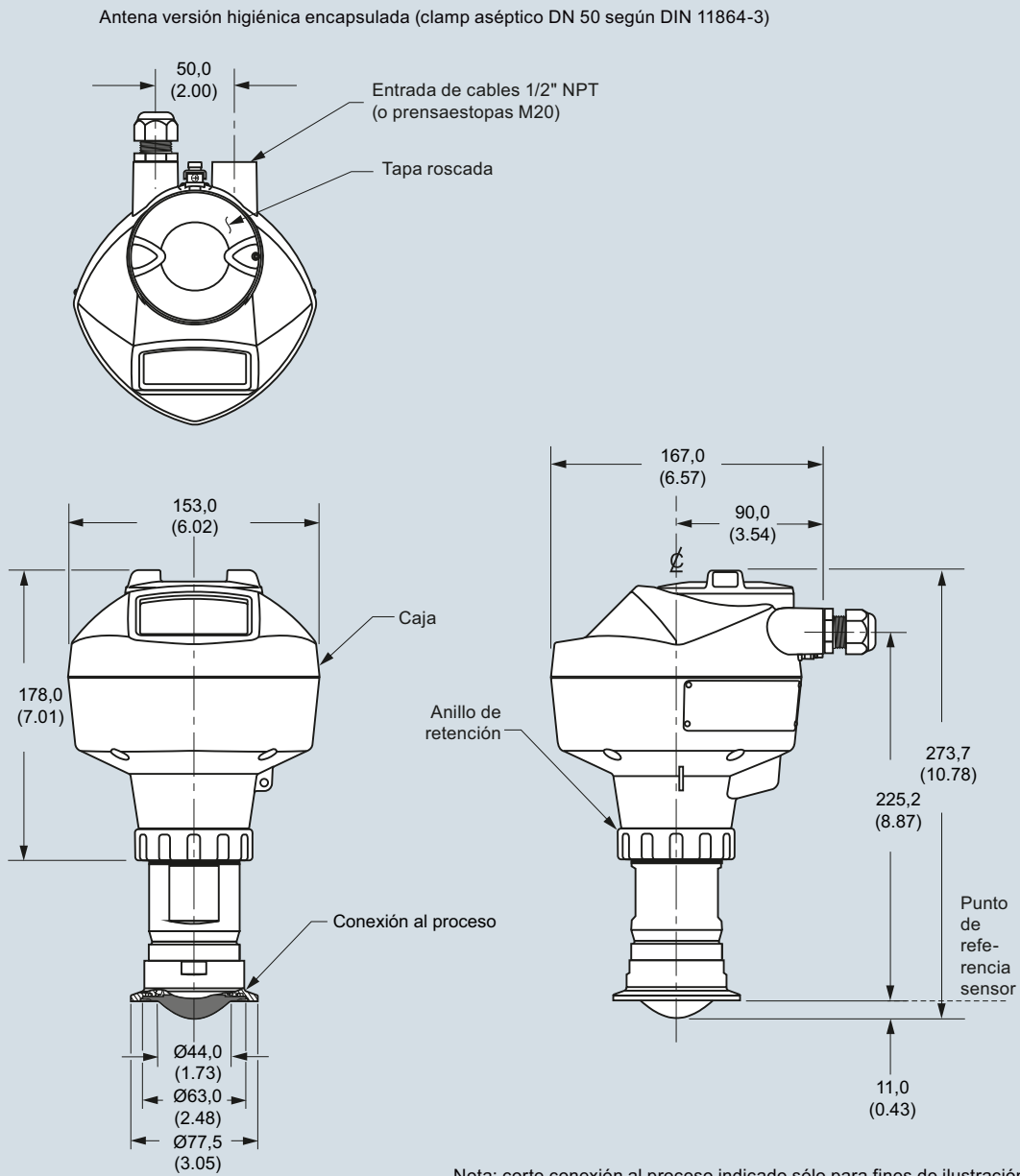
## Medición continua de nivel - Transmisores radar

**SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica**

Antena versión higiénica encapsulada (brida aséptica DN 100 según DIN 11864-2)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (brida aséptica DN 100 DIN 11864-2), dimensiones en mm (inch)



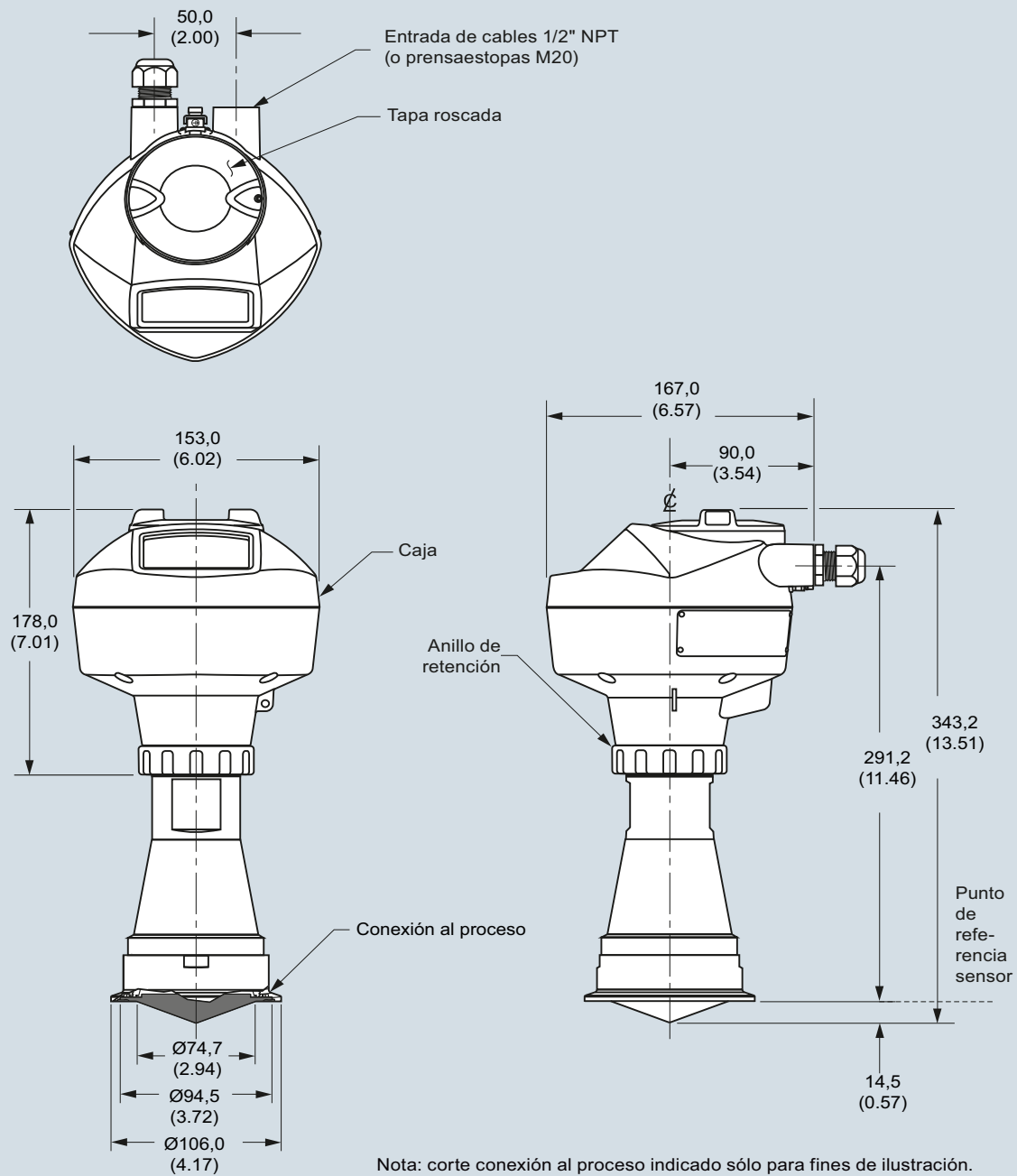
SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera aséptica DN 50 DIN 11864-3), dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

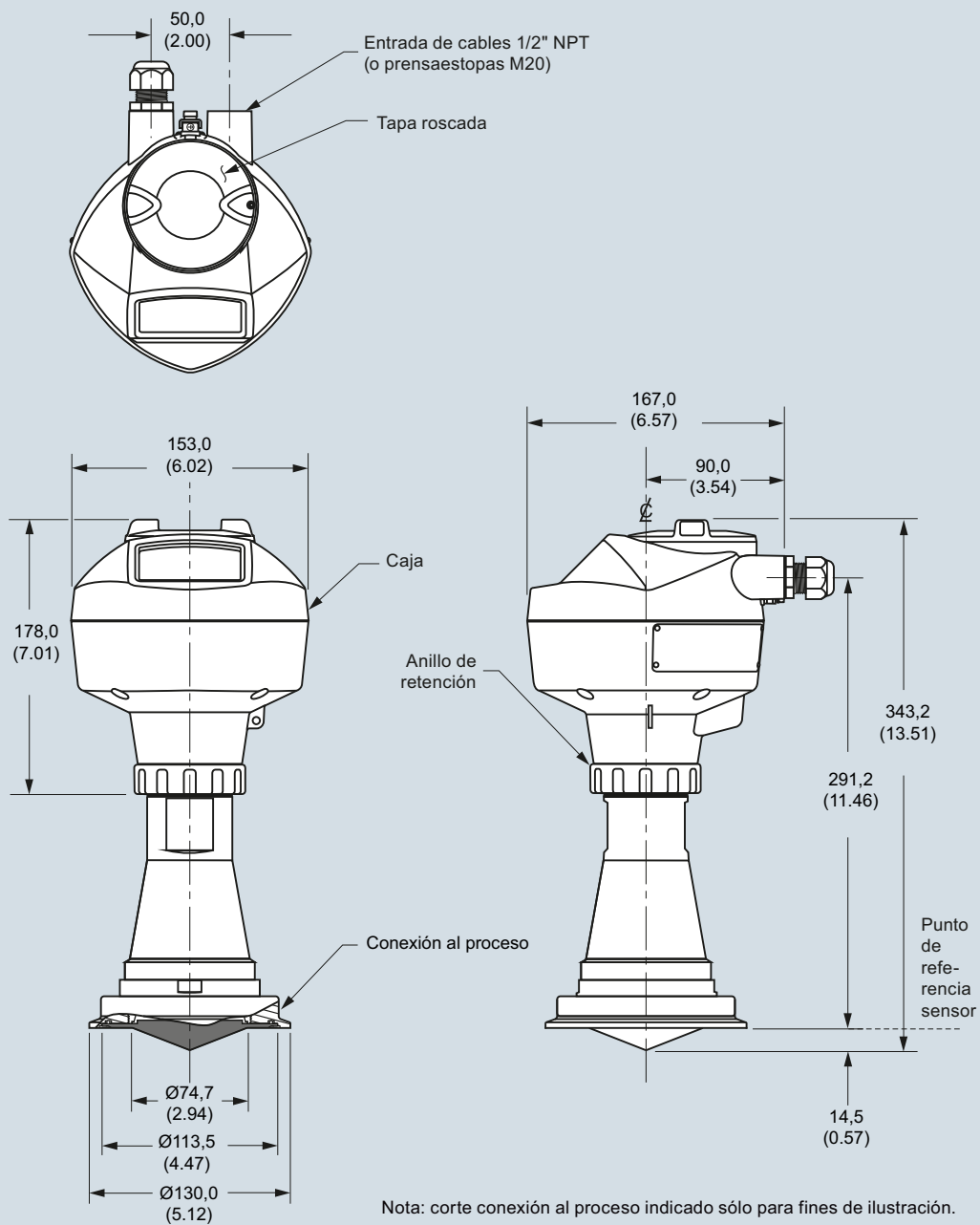
#### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

Antena versión higiénica encapsulada (clamp aséptico DN 80 según DIN 11864-3)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera aséptica DN 80 DIN 11864-3), dimensiones en mm (inch)

Antena versión higiénica encapsulada (clamp aséptico DN 100 según DIN 11864-3)



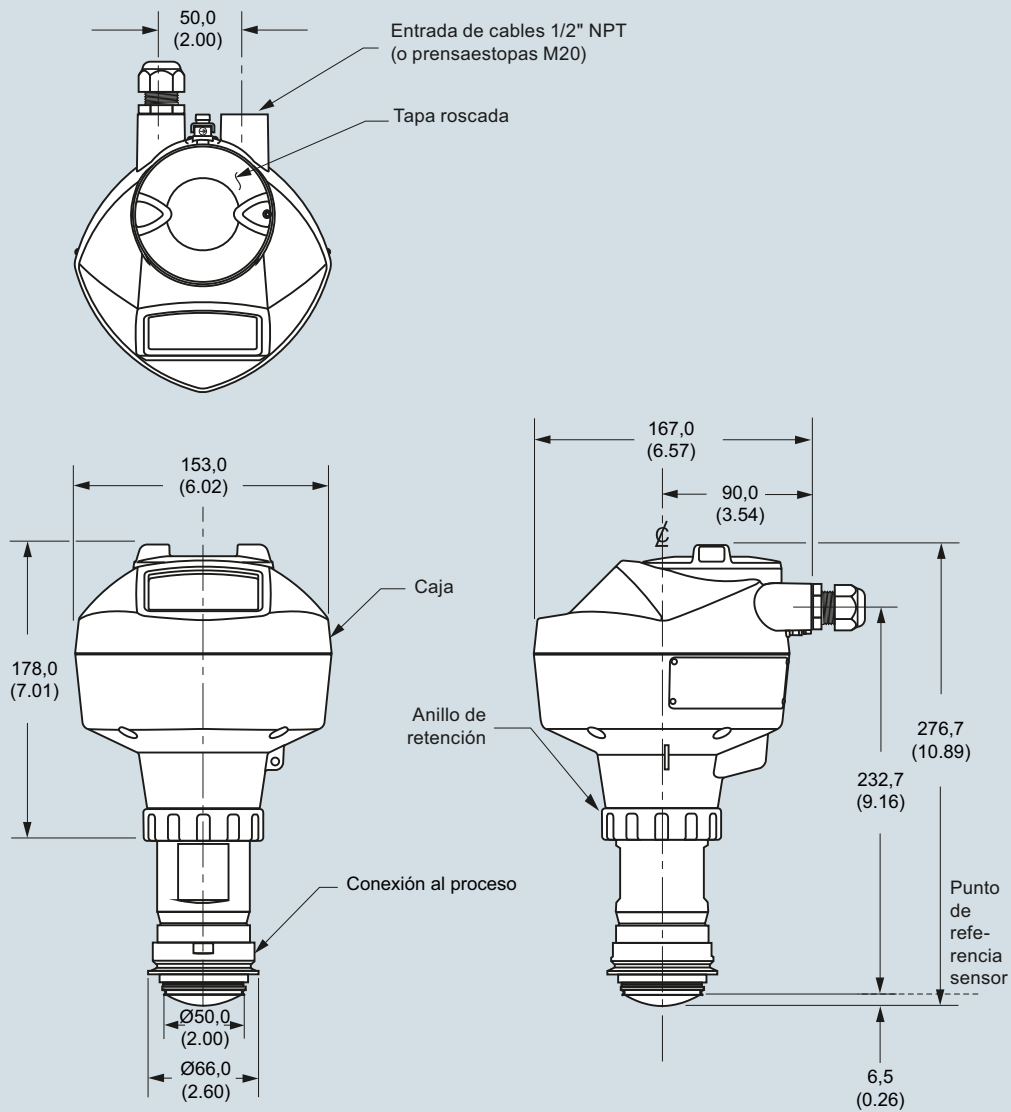
SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (abrazadera aséptica DN 100 DIN 11864-3), dimensiones en mm (inch)

**Medida de nivel**

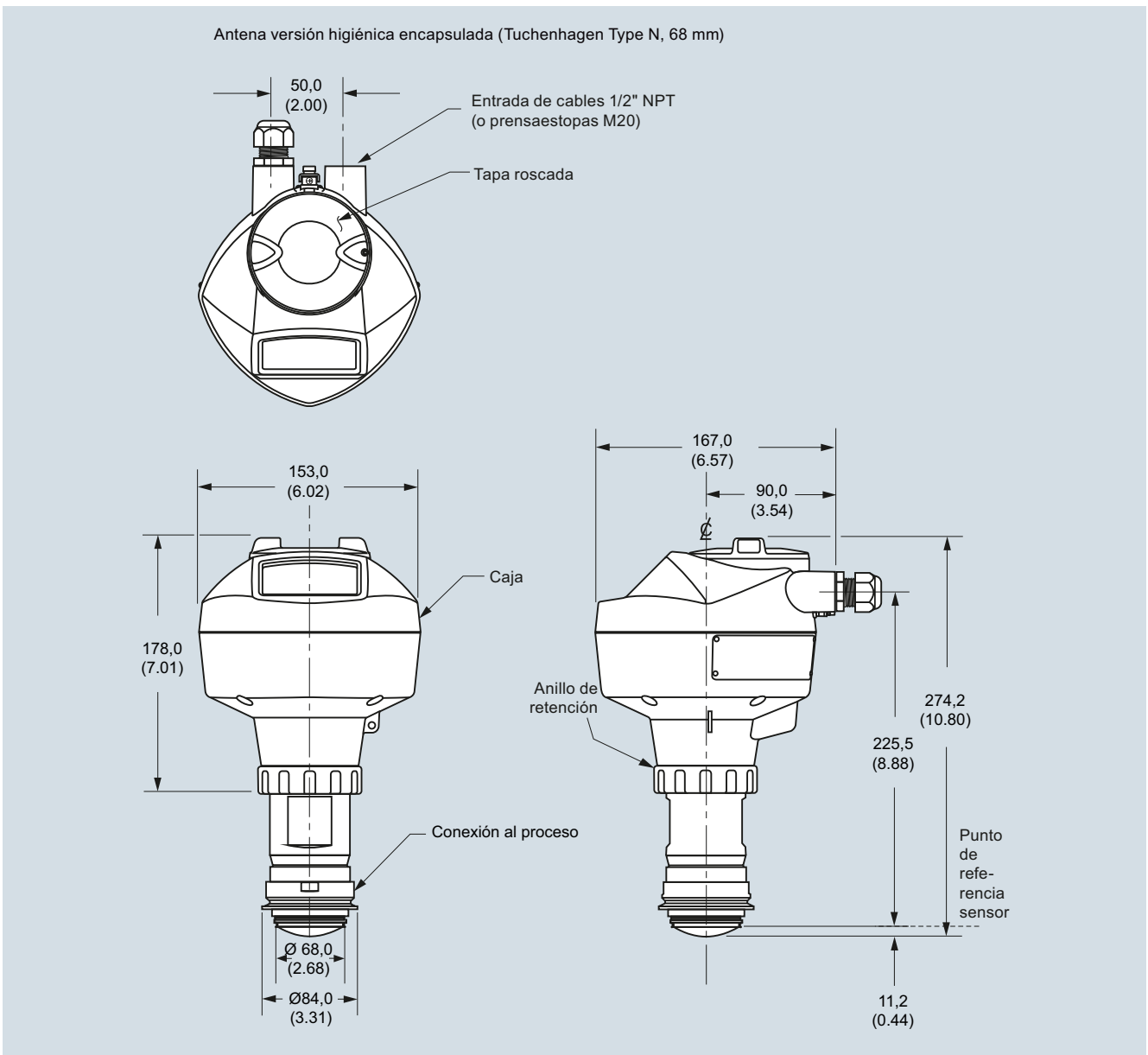
Medición continua de nivel - Transmisores radar

**SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica**

Antena versión higiénica encapsulada (Tuchenhagen Type F, 50 mm)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (Tuchenhagen Tipo F), dimensiones en mm (inch)



SITRANS LR250, antena higiénica encapsulada, (Tuchenhagen Tipo N), dimensiones en mm (inch)



## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR250 con antena encapsulada y conexión higiénica

#### Diagramas de circuitos

4

Conectar los cables a los terminales respetando la polaridad indicada en el bloque de terminales

Blindaje para modelos HART, PROFIBUS PA, y FOUNDATION Fieldbus 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 LR250

## Datos para selección y pedidos

## Opciones especiales para SITRANS LR250, antena encapsulada, conexión higiénica

	Referencia
<p><b>Para "Cabezal de electrónica" siga la configuración estándar y seleccione la opción YY en las posiciones 9 y 10 de la referencia completa.</b></p> <p><b>Ejemplo: Con la referencia 7ML5433-1YY20-1AA0 se suministra el siguiente cabezal de electrónica:</b></p> <p><b>Aprobación EHEDG EL Clase 1, 4 ... 20 mA HART, pasacables M20, uso general, homologación para atmósferas explosivas, presión nominal como descrito en las instrucciones de servicio.</b></p>	
<b>Kits de reserva (lente y junta tórica)</b>	
Kit, 2 inch, ISO 2852, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572731</b>
Kit, 3 inch, ISO 2852, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572745</b>
Kit, 4 inch, ISO 2852, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572747</b>
Kit, DN 50, DIN 11851, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572758</b>
Kit, DN 80, DIN 11851, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572770</b>
Kit, DN 100, DIN 11851, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572772</b>
Kit, DN 50, DIN 11864-1, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572773</b>
Kit, DN 80, DIN 11864-1, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572779</b>
Kit, DN 100, DIN 11864-1, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572782</b>
Kit, DN 50, DIN 11864-2/3, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572785</b>
Kit, DN 80, DIN 11864-2/3, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572790</b>
Kit, DN 100, DIN 11864-2/3, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572791</b>
Kit, Tuchenhausen, Tipo F, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572794</b>
Kit, Tuchenhausen, Tipo N, HEA, lente, junta tórica secundaria de silicona	<b>A5E32572795</b>
<b>Accesorios (conexión de proceso lado cliente y junta FKM y EPDM para cada tamaño y tipo)</b>	  
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11864-1 GS Forma A, sello EPDM Clase II	<b>A5E32910638</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11864-1 GS Forma A, sello EPDM Clase II	<b>A5E32910649</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11864-1 GS Forma A, sello EPDM Clase II	<b>A5E32910657</b>
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11864-1 GS Forma A, sello FKM Clase I	<b>A5E32910658</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11864-1 GS Forma A, sello FKM Clase I	<b>A5E32910671</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11864-1 GS Forma A, sello FKM Clase I	<b>A5E32910681</b>
Kit conexión al depósito 2" ISO 2852, abrazadera, sello EPDM limpiable Clase II	<b>A5E32910686</b>

## Opciones especiales para SITRANS LR250, antena encapsulada, conexión higiénica

	Referencia
Kit conexión al depósito 3" ISO 2852, abrazadera, sello EPDM limpiable Clase II	<b>A5E32910697</b>
Kit conexión al depósito 4" ISO 2852, abrazadera, sello EPDM limpiable Clase II	<b>A5E32910708</b>
Kit conexión al depósito 2" ISO 2852, abrazadera, sello EPDM limpiable	<b>A5E32910718</b>
Kit conexión al depósito 3" ISO 2852, abrazadera, sello FKM limpiable	<b>A5E32910723</b>
Kit conexión al depósito 4" ISO 2852, abrazadera, sello FKM limpiable	<b>A5E32910734</b>
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11851 SC, sello EPDM Clase II <sup>1)</sup>	<b>A5E32910746</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11851 SC, sello EPDM Clase II <sup>1)</sup>	<b>A5E32910771</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11851 SC, sello EPDM Clase II <sup>1)</sup>	<b>A5E32910780</b>
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11851 SC, sello FKM Clase II	<b>A5E32910784</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11851 SC, sello FKM Clase II	<b>A5E32910789</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11851 SC, sello FKM Clase II	<b>A5E32910790</b>
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11864-2 Forma A, componentes M8 (tuerca/perno/arandela), sello EPDM Clase II	<b>A5E32910791</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11864-2 Forma A, componentes M10 (tuerca/perno/arandela), sello EPDM Clase II	<b>A5E32910793</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11864-2 Forma A, componentes M10 (tuerca/perno/arandela), sello EPDM Clase II	<b>A5E32910799</b>
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11864-2 Forma A, componentes M8 (tuerca/perno/arandela), sello FKM Clase I	<b>A5E32910805</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11864-2 Forma A, componentes M10 (tuerca/perno/arandela), sello FKM Clase I	<b>A5E32910809</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11864-2 Forma A, componentes M10 (tuerca/perno/arandela), sello FKM Clase I	<b>A5E32910812</b>
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11864-3 Forma A, abrazadera, sello EPDM Clase II	<b>A5E32910813</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11864-3 Forma A, abrazadera, sello EPDM Clase II	<b>A5E32910814</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11864-3 Forma A, abrazadera, sello EPDM Clase II	<b>A5E32910815</b>
Kit conexión al depósito DN 50 DIN 11864-3 Forma A, abrazadera, sello FKM Clase I	<b>A5E32910816</b>
Kit conexión al depósito DN 80 DIN 11864-3 Forma A, abrazadera, sello FKM Clase I	<b>A5E32910817</b>
Kit conexión al depósito DN 100 DIN 11864-3 Forma A, abrazadera, sello FKM Clase I	<b>A5E32910818</b>
Kit Tipo F, Tuchenhausen, abrazadera, sello EPDM Clase II (EHEDG únicamente) - sin conexión al depósito	<b>A5E33489537</b>
Kit Tipo N, Tuchenhausen, abrazadera, sello EPDM Clase II (EHEDG únicamente) - sin conexión al depósito	<b>A5E33489543</b>
Kit Tipo F, Tuchenhausen, abrazadera, sello FKM Clase I (EHEDG únicamente) - sin conexión al depósito	<b>A5E33489828</b>
Kit Tipo N, Tuchenhausen, abrazadera, sello FKM Clase I (EHEDG únicamente) - sin conexión al depósito	<b>A5E33489830</b>

<sup>1)</sup> Clase II para productos bajos en grasas si se utiliza un sello EPDM en la versión DIN 11851

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - 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 y líquidos en tanques de almacenamiento con polvo y temperaturas extremas, en rangos hasta 30 m (98.4 ft).

#### 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 bocina de reducidas dimensiones en boquillas
- Comunicación HART o PROFIBUS PA
- Process Intelligence para procesamiento optimizado de señales y supresión automática de falsos ecos de obstáculos fijos
- Programación con programador manual infrarrojo de seguridad intrínseca o SIMATIC PDM

#### Campo de aplicación

SITRANS LR260 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. El transmisor de radar se pone rápidamente en funcionamiento con el Asistente Quick Start y sólo algunos parámetros.

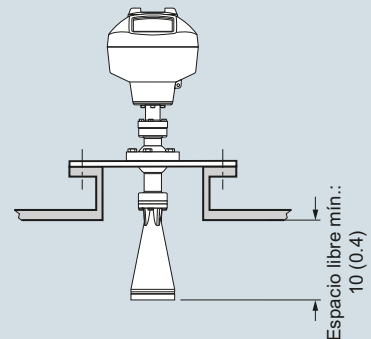
El SITRANS LR260 se caracteriza por su diseño único, y se programa sin levantar la tapa mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro.

SITRANS LR260 mide prácticamente cualquier material sólido en un rango máximo de 30 m (98.4 ft).

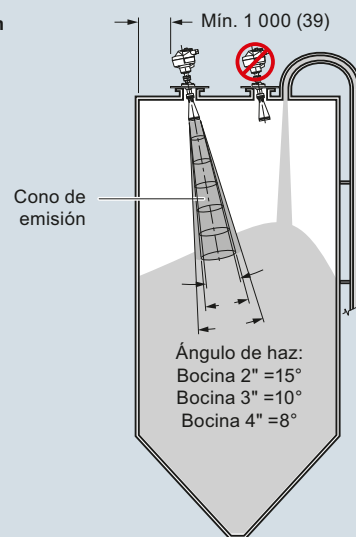
- Principales Aplicaciones: polvo de cemento, polvo plástico/pellets, cereales, harina, carbón, tanques de almacenamiento de sólidos a granel y líquidos, y otras aplicaciones

#### Configuración

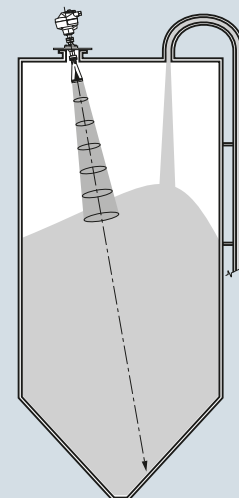
##### Montaje en boquilla o tubuladura



##### Instalación



##### Orientación con Easy Aimer



Instalación SITRANS LR260, dimensiones en mm (inch)

### Datos técnicos

#### Modo de operación

Principio de medida	Transmisor de nivel por radar pulsado
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)
Distancia mínima detectada	0,05 m (2 inch) del extremo de la bocina
Máximo rango de medida <sup>1)</sup>	
Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bocina 2": 10 m (32.8 ft)</li> <li>Bocina 3": 20 m (65.6 ft)</li> <li>Bocina 4": 30 m (98.4 ft)</li> </ul>
Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bocina 2": 20 m (65.6 ft)</li> <li>Bocina 3": 30 m (98.4 ft)</li> <li>Bocina 4": 30 m (98.4 ft)</li> </ul>

#### Salida - HART

Alimentación eléctrica	4 ... 20 mA (precisión ± 0,02 mA)
Señal de error	Nominal 24 V DC (máx. 30 V DC)
Carga	3,6 mA ... 23 mA; ó el último valor 230 ... 600 Ω

#### Salida - PROFIBUS PA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme a IEC 61158-2</li> <li>15,0 mA</li> <li>Versión perfil 3.01, Clase B</li> </ul>
--	---

#### Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)

Máximo error medido (incluyendo histéresis y no reproducibilidad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 mm (1 inch) de la distancia mínima detectable hasta 300 mm (11.8 inch)</li> <li>Rango restante = 6 mm (0.23 inch) ó 0,05 % del rango total (se aplica el valor más alto)</li> </ul>
---	---

#### Condiciones nominales de aplicación

Condiciones de montaje	
Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales (caja)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura ambiente</li> <li>Categoría de instalación</li> <li>Grado de contaminación</li> </ul>	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4

#### Condiciones de medida

Constante dieléctrica $\epsilon_r$	$\epsilon_r > 1,6$ , en función de la antena y de la aplicación
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Presión de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,5 bar g (7.25 psi g) máx.</li> <li>3 bar g (43.5 psi g) opcional, máx. temperatura 80 °C (176 °F)</li> </ul>

#### Diseño mecánico

Caja	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Características constructivas</li> </ul>	Aluminio recubierto con pintura en polvo de poliéster
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada de cables</li> </ul>	2 x M20 x 1,5 ó 2 x 1/2" NPT
Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68
Peso	< 8,14 kg (17.9 lb) con brida 4" y dispositivo Easy Aimer estándar y antena de bocina 4"
Pantalla (local)	Pantalla gráfica de cristal líquido con gráfico de barras (indicación del nivel)
Brida y bocina (versión Easy Aimer)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Material</li> <li>Antena de bocina</li> </ul>	Acero inoxidable 304 Bocina 2" bocina 3" bocina 4"
Conexiones al proceso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bridas universales<sup>2)</sup></li> </ul>	2 inch/50 mm, 3 inch/80 mm, 4 inch/100 mm, 6 inch/150 mm
Características mecánicas (versión con conexión roscada)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión roscada</li> </ul>	2" NPT (ASME B1.20.1), R (BSPT, EN 10226-1), o G (BSPP, EN ISO 228-1)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales</li> </ul>	Emisor de acero inoxidable 316L/1.4404 ó 316L/1.4435, PTFE

#### Certificados y homologaciones

Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM
Radiointerferencia	Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada, RCM
Atmósferas potencialmente explosivas	CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta IIIC T100 °C Da IECEX/ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIIC T100 °C Da CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G SABS ARP0108 Ex ia IIC T4 Ga

#### Programación

Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobaciones (programador portátil)</li> </ul>	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, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 Ta = 50 °C
Comunicador portátil	Comunicador HART 375
PC	SIMATIC PDM
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos

<sup>1)</sup> Desde el punto de referencia del sensor

<sup>2)</sup> Brida universal compatible con el patrón de pernos EN 1092-1 (PN 16)/ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K)

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR260

##### Datos para selección y pedidos

###### SITRANS LR260

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).

##### El programador manual debe pedirse por separado

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

##### Conexión al proceso

Brida universal de cara plana compatible con bridas ANSI/DIN/JIS, Easy Aimer y rótula correspondiente

2 inch/50 mm  
3 inch/80 mm  
4 inch/100 mm  
6 inch/150 mm

##### Conexión roscada

2" NPT (ASME B1.20.1) (rosca cónica)<sup>1)2)5)</sup>  
R 2" [(BSPT), EN 10226-1] (rosca cónica)<sup>1)2)5)</sup>  
G 2" [(BSPT), EN ISO 228-1] (rosca paralela)<sup>1)2)5)</sup>

Para conexiones al proceso personalizadas por favor consulte un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

##### Antena

Antena de bocina 2" para boquillas de 50 mm o 2"<sup>1)</sup>  
Antena de bocina 2" con extensión de 100 mm<sup>1)</sup>  
Antena de bocina 2" con extensión de 200 mm<sup>1)</sup>  
Antena de bocina 2" con extensión de 500 mm<sup>1)2)</sup>  
Antena de bocina 2" con extensión de 1 000 mm<sup>1)2)</sup>  
Antena de bocina 3" para boquillas de 80 mm o 3"<sup>3)</sup>  
Antena de bocina 3" con extensión de 100 mm<sup>3)</sup>  
Antena de bocina 3" con extensión de 200 mm<sup>3)</sup>  
Antena de bocina 3" con extensión de 500 mm<sup>2)3)</sup>  
Antena de bocina 3" con extensión de 1 000 mm<sup>2)3)</sup>

Antena de bocina 4" para boquillas de 100 mm o 4"  
Antena de bocina 4" con extensión de 100 mm  
Antena de bocina 4" con extensión de 200 mm  
Antena de bocina 4" con extensión de 500 mm<sup>2)</sup>  
Antena de bocina 4" con extensión de 1 000 mm<sup>2)</sup>

Para conexiones al proceso personalizadas por favor consulte un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

##### Conexión del dispositivo de autolimpieza

Sin conexión para la autolimpieza  
Conexión para la autolimpieza

##### Salida/Comunicaciones

4 ... 20 mA, HART  
PROFIBUS PA

##### Entrada de cables

2 x M20 x 1,5  
2 x 1/2" NPT

Nota: Pasacables de material polimérico suministradas con instrumentos M20.

##### Aprobaciones

Uso general, CSA<sub>US/C</sub>, FM, Industry Canada, FCC, CE, R&TTE, RCM

CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III, Industry Canada, FCC, RCM

ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta IIIC T100 °C Da, CE, R&TTE, RCM, INMETRO

No incendiario, CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Industry Canada, FCC, RCM

Seguridad intrínseca, IECEx/ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIIC T100 °C Da, R&TTE, RCM

Seguridad intrínseca, CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada, FCC, RCM

Seguridad intrínseca, Sudáfrica ARP0108 Ex ia IIC T4 Ga

##### Presión nominal

Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual<sup>b)</sup>

Máx. 0,5 bar g (7.25 psi g)

##### Referencia

7ML5427-

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

0 0 0

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

###### Otros diseños

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 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano

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

Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204<sup>4)</sup>

###### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

###### Accesorios

Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART

Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA

Programador manual por infrarrojos, seguridad intrínseca

Tapa antipolvo de PTFE para bocina 2 inch/50 mm

Tapa antipolvo de PTFE para bocina 3 inch/50 mm

Tapa antipolvo de PTFE para bocina 4 inch/100 mm

Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)

SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7

SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7

SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7

SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7

Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel

Nota: Productos suministrados con pasacables de plástico para temperaturas hasta -20 °C. Para temperaturas hasta -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

<sup>1)</sup> Rango de medición máximo 10 m (32.8 ft) en sólidos o 20 m (65.6 ft) en líquidos

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con la Autolimpieza, opción 0

<sup>3)</sup> Rango de medición máximo 20 m (65.6 ft) en sólidos o 30 m (98.4 ft) en líquidos

<sup>4)</sup> Sólo en combinación con Presión, opción 0

<sup>5)</sup> Sólo en combinación con las Antenas opciones A, B, F, G, L y M

<sup>6)</sup> Sólo en combinación con Presión, opción 0

##### Clave

Y15

C11

C12

##### Referencia

7ML1930-1AP

7ML1930-1AQ

7ML1930-1BK

7ML1930-1DE

7ML1930-1BL

7ML1930-1BM

7MF4997-1DB

7ML5741-...

7ML5740-...

7ML5744-...

7ML5744-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

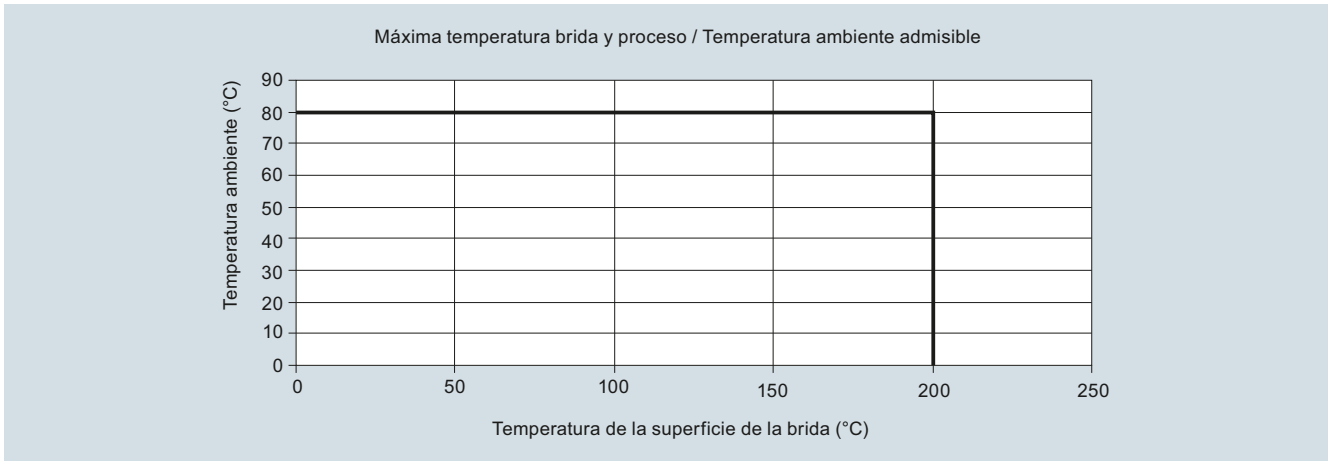
7ML5750-...

7ML5750-...

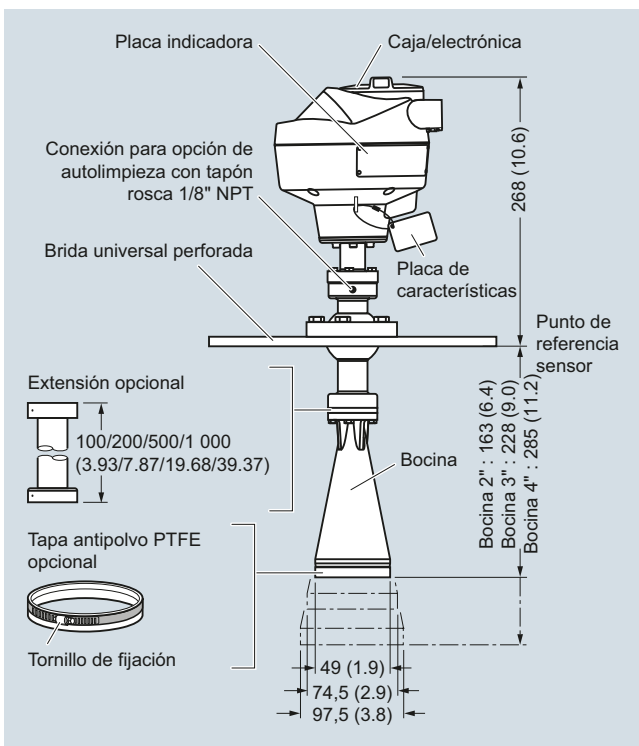
7ML5750-...

7ML5750-...

7ML5750-...

**Curvas características**

Curva Temperatura ambiente/superficie de la conexión embridada SITRANS LR260

**Croquis acotados**

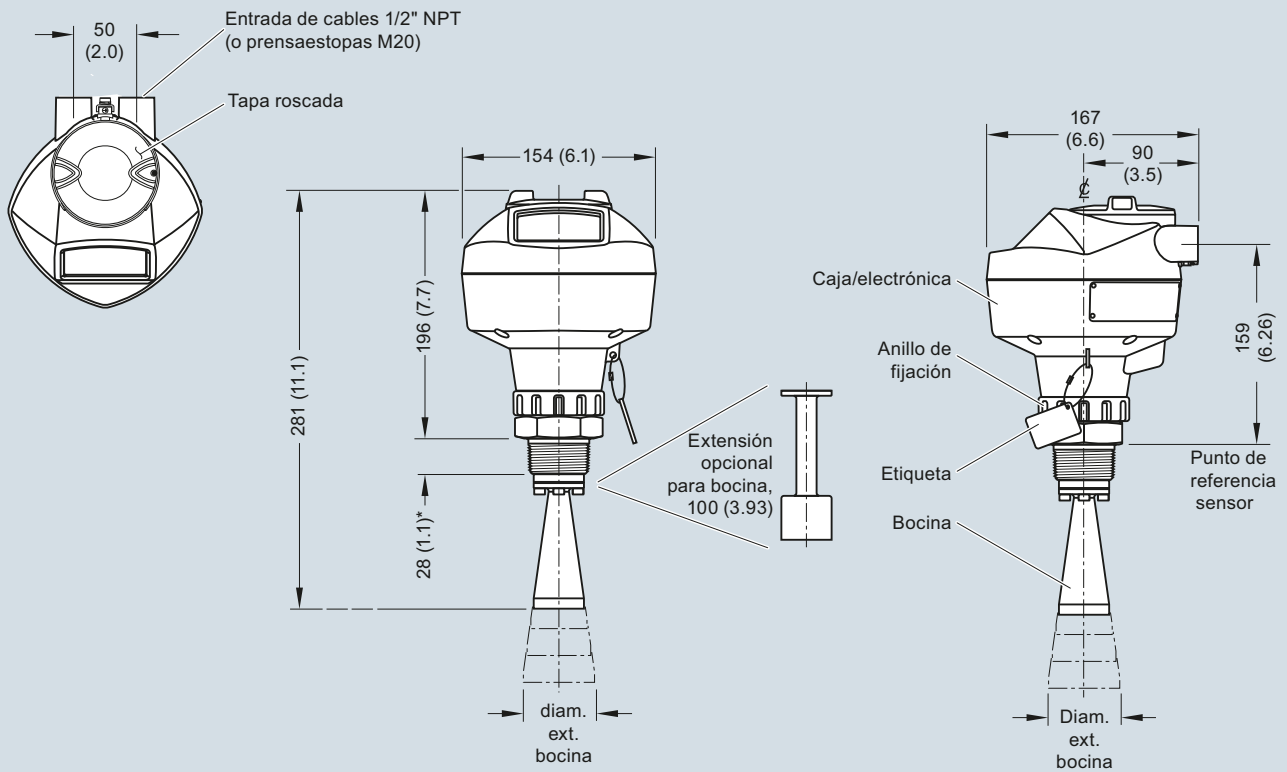
SITRANS LR260, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR260

#### SITRANS LR260



Tipo de antena	Diámetro ext. antena	Distancia hasta el punto de referencia sensor			Ángulo de haz	Rango de medida
		Conexión roscada 1-1/2"	Conexión roscada 2"	Conexión roscada 3"		
Bocina 2"	47,8 (1.88)	N/A	166 (6.55)	180 (7.09)	15 grados	20 m (65.6 ft)
Bocina 3"	74,8 (2.94)	N/A	199 (7.85)	213 (8.39)	10 grados	30 m (98.4 ft)
Bocina 4"	94,8 (3.73)	N/A	254 (10)	268 (10.55)	8 grados	30 m (98.4 ft)

SITRANS LR260, dimensiones en mm (inch)

**Diagramas de circuitos**

Conectar los cables a los terminales respetando la polaridad indicada en el bloque de terminales.

Blindaje para modelos HART y PROFIBUS PA intrinsecamente 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 de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR460

#### Sinopsis



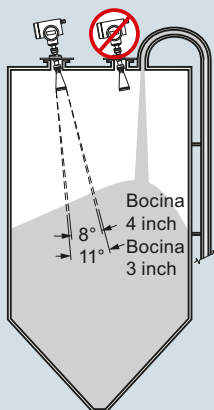
El SITRANS LR460 es un transmisor de nivel por radar FMCW de 24 GHz, a 4 hilos, con relación señal-ruido extremadamente alta y procesamiento de señal avanzado para la vigilancia continua de sólidos hasta a 100 m (328 ft). Es muy apropiado en entornos con condiciones extremas de polvo y temperatura.

#### Beneficios

- Tecnología avanzada de procesamiento de señal y ajuste fácil y rápido
- Asistente (wizard) autónomo de puesta en marcha fácil y rápida
- 24 GHz presenta excelentes propiedades de reflexión en las superficies sólidas
- Rango 100 m (328 ft) para condiciones de aplicación extremas y largo alcance
- El dispositivo Easy Aimer optimiza la calidad de la señal en las superficies inclinadas
- Programación con programador manual infrarrojo de seguridad intrínseca o con SIMATIC PDM o dispositivo manual HART

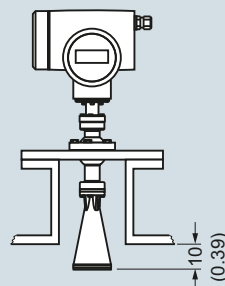
#### Configuración

##### Ángulo de haz

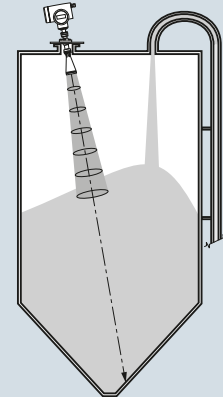


##### Montaje en el techo de un depósito

###### Instalación en boquilla



##### Orientación con brida Easy Aimer



**Nota:** Para optimizar la señal se recomienda siempre utilizar el diámetro de bocina más grande posible.

#### Campo de aplicación

SITRANS LR460 brinda excelentes resultados aún en condiciones de fuerte generación de polvo. La brida Easy Aimer integrada en el SITRANS LR460 proporciona un posicionamiento óptimo para mediciones fiables de sólidos.

Con tecnología Process Intelligence integrada, el SITRANS LR460 garantiza el procesamiento de señales avanzado, para mediciones fiables de sólidos tanto para aplicaciones sencillas como para aplicaciones complejas.

SITRANS LR460 está dotado de una robusta carcasa, brida y bocina. Trabaja perfectamente bajo cualquier condición atmosférica o temperatura en el depósito.

Se suministra una protección anti-polvo opcional para materiales sólidos adherentes. Autolimpieza por aire comprimido (opcional) para aplicaciones con materiales sólidos muy adherentes.

La programación se efectúa in situ y sin abrir mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro. SIMATIC PDM puede utilizarse para una cómoda programación remota con HART o PROFIBUS PA.

Con la frecuencia 24 GHz y la elevada relación señal/ruido el instrumento se caracteriza por reflexión de la señal independientemente de la constante dieléctrica del medio.

- Principales Aplicaciones: aplicaciones de largo rango en entornos polvorientos, polvo de cemento, cenizas volantes, carbón, harina, cereales, plásticos

Instalación SITRANS LR460, dimensiones en mm (inch)

## Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>		<b>Programación</b>	
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
<b>Salida</b>		PC	SIMATIC PDM
Salida analógica (HART)	Ópticamente aislada Máx. 600 $\Omega$ Señal mA programable (alto, bajo o retención); (pérdida de eco)	Pantalla (local)	Pantalla de cristal líquido alfanumérica (lectura y programación)
• Rango de señal			
• Carga			
• Fail-safe (autoprotección)			
Comunicaciones	HART, PROFIBUS PA (opción)	<b>Alimentación eléctrica</b>	
Salida digital	Relé, función NC o NA, 50 V DC máx., 200 mA máx., 5 W	100 ... 230 V AC $\pm$ 15 % (50/60 Hz), 6 W (12 VA)	
Protocolo PROFIBUS PA	Capas 1 y 2, Clase A, Perfil 3.01	ó 24 V DC, +25/-20 %, 6 W (opcional)	
<b>Rendimiento (condiciones de referencia según IEC 60770-1)</b>		<b>Certificados y aprobaciones</b>	
No linealidad	25 mm (1 inch) a 0,25 % del rango total, se aplica el valor más alto (incluyendo histéresis y no repetibilidad), para todo el rango de temperatura ambiente	Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM, RCM
No repetibilidad	$\leq$ 10 mm (0.4 inch)	Radiointerferencia	Europa (R&TTE), Industry Canada, FCC, RCM
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>		Atmósferas potencialmente explosivas	CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, y G, Clase III ATEX II 1D, 1/2 D, 2D T85 °C INMETRO ExTD A20 IP67 T85 °C EAC Ex DIP A20 T <sub>a</sub> 85 °C IP67
Temperatura ambiente (caja)	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)	<b>Material opcional</b>	
Ubicación	Interior/exterior	Protección anti-polvo	PTFE
Categoría de instalación	II	Sistema de autolimpieza	1/8" NPT
Grado de contaminación	4		
<b>Condiciones de medida</b>			
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.		
<b>Construcción mecánica</b>			
Peso	6,1 kg (13.4 lb) aproximadamente, con brida universal 3 inch		
Materiales	Fundición de aluminio, pintado IP67/Tipo 4X/NEMA 4X/Tipo 6/NEMA 6 2 x M20 x 1,5 ó 1/2" NPT		
• Caja			
• Grado de protección			
• Entrada de cables			
Conexiones al proceso	3 inch/80 mm, 4 inch/100 mm, 6 inch/150 mm (compatible con la disposición de los orificios en bridas EN 1092-1, ASME B16.5, ó JIS B2238), presión máx. 0,5 bar g (7.25 psi g)		
• Bridas universales, acero inoxidable 304, de cara plana, Easy Aimer integrada			

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - 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 polvorientas.

##### El programador manual debe pedirse por separado

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

##### Conexión al proceso

Universal, cara plana, presión máx. 0,5 bar (7.25 psi g) con brida de fijación móvil Easy Aimer integrada

- 3 inch (80 mm)
- 4 inch (100 mm)
- 6 inch (150 mm)

##### Antena

Antena de bocina 3", para boquillas de 80 mm (3 inch)

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3 inch) con extensión de 100 mm

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3 inch) con extensión de 200 mm

Antena de bocina 3" para boquillas 80 mm (3 inch) con extensión de 500 mm<sup>1)</sup>

Antena de bocina 3" para boquillas de 80 mm (3 inch) con extensión de 1 000 mm<sup>1)</sup>

Antena de bocina 4", para boquillas de 100 mm (4 inch)

Antena de bocina 4" para boquillas de 100 mm (4 inch) con extensión de 100 mm

Antena de bocina 4" para boquillas de 100 mm (4 inch) con extensión de 200 mm

Antena de bocina 4" para boquillas de 100 mm (4 inch) con extensión de 500 mm<sup>1)</sup>

Antena de bocina 4" para boquillas de 100 mm (4 inch) con extensión de 1 000 mm<sup>1)</sup>

##### Conexión para la autolimpieza

Sin conexión para la autolimpieza

Conexión para la autolimpieza

##### Salida/Comunicaciones

4 ... 20 mA, HART

PROFIBUS PA

##### Alimentación/Entrada de cables

100 ... 230 V AC

- 2 x M20 x 1,5
- 2 x ½" NPT

24 V DC

- 2 x M20 x 1,5
- 2 x ½" NPT

##### Aprobaciones

Uso general, CSA<sub>US/C</sub>, Industry Canada, FM, FCC, CE y R&TTE, RCM

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

ATEX II 1/2 D T6, CE, R&TTE

##### Referencia

7ML5426-

0 0 - 0 0

A  
B  
C

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
J  
K

0  
1

0  
1

A  
B

C  
D

A

B  
C

##### Datos para selección y pedidos

###### Otros diseños

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 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano

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

###### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

###### Accesorios

Programador portátil, intrínsecamente seguro, EEx ia

Tapa antipolvo de PTFE para bocina 3 inch/80 mm

Tapa antipolvo de PTFE para bocina 4 inch/100 mm

Módem HART/USB (para PC con SIMATIC PDM)

Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART<sup>1)</sup>

Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA<sup>1)</sup>

SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7

SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7

SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7

SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7

Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel

<sup>1)</sup> Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas hasta -20 °C. Para temperaturas hasta -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

##### Clave

Y15

C11

Referencia

7ML5830-2AJ

7ML1930-1BL

7ML1930-1BM

7MF4997-1DB

7ML1930-1AP

7ML1930-1AQ

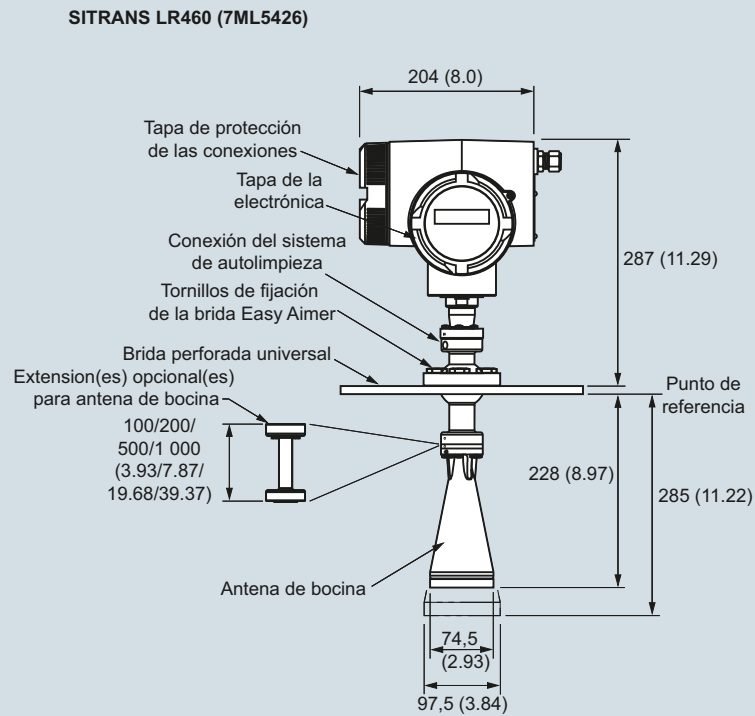
7ML5741-...

7ML5740-...

7ML5744-...

7ML5750-...

## Croquis acotados



SITRANS LR460, dimensiones en mm (inch)

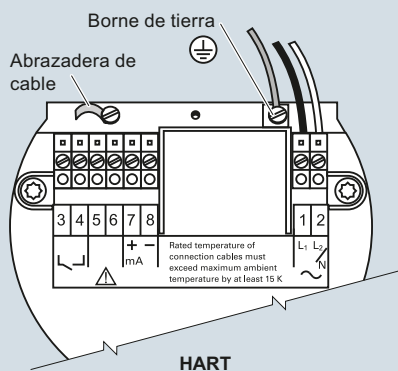
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmisores radar

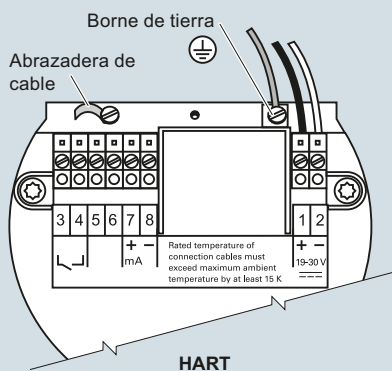
### SITRANS LR460

#### Diagramas de circuitos

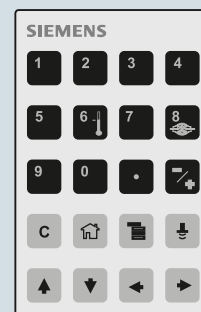
Modelo AC



Modelo DC

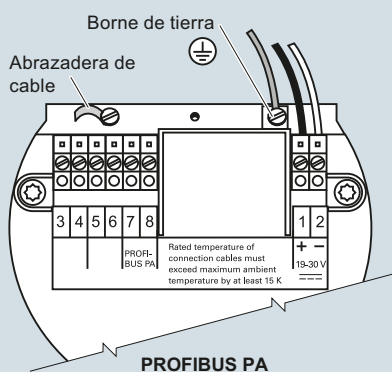
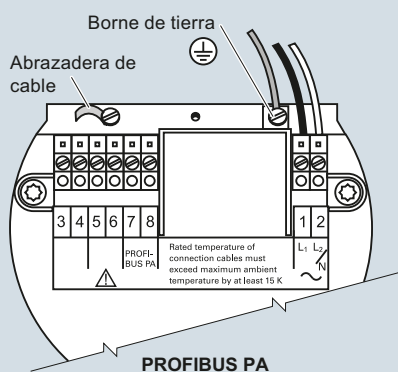


Programador portátil



SITRANS LR460

Ref.:  
7ML5830-2AJ




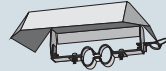
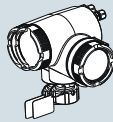
#### Notas

- 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 LR460

#### Datos para selección y pedidos

Opciones especiales para SITRANS LR260/LR460	Referencia
<b>Conexión al proceso</b>	
<b>kits de piezas - sin especificación de presión</b>	
Extensión de 100 mm para antena de bocina SITRANS LR260/LR460, sin autolimpieza <sup>1)</sup>	<b>A5E01087872</b>
Extensión de 200 mm para antena de bocina SITRANS LR260/LR460, sin autolimpieza <sup>1)</sup>	<b>A5E01091262</b>
Extensión de 100 mm para antena de bocina SITRANS LR260/LR460, con autolimpieza <sup>1)</sup>	<b>A5E01261979</b>
Extensión de 200 mm para antena de bocina SITRANS LR260/LR460, con autolimpieza <sup>1)</sup>	<b>A5E01261981</b>
Bocina 2" para SITRANS LR260/LR460, sin autolimpieza, sin emisor <sup>1)</sup>	<b>A5E02083905</b>
Bocina 3" para SITRANS LR260/LR460, sin autolimpieza, sin emisor <sup>1)</sup>	<b>A5E01623511</b>
Bocina 4" para SITRANS LR260/LR460, sin autolimpieza, sin emisor <sup>1)</sup>	<b>A5E01623512</b>
Bocina 2" para SITRANS LR260/LR460, con autolimpieza, sin emisor <sup>1)</sup>	<b>A5E02083906</b>
Bocina 3" para SITRANS LR260/LR460, con autolimpieza, sin emisor <sup>1)</sup>	<b>A5E01623513</b>
Bocina 4" para SITRANS LR260/LR460, con autolimpieza, sin emisor <sup>1)</sup>	<b>A5E01623514</b>
Brida universal 3" de cara plana para SITRANS LR260/LR460 <sup>1)</sup>	<b>A5E02303897</b>
Brida universal 4" de cara plana para SITRANS LR260/LR460 <sup>1)</sup>	<b>A5E01259467</b>
Brida universal 6" de cara plana para SITRANS LR260/LR460 <sup>1)</sup>	<b>A5E01261834</b>
Juntas tóricas para Easy Aimer SITRANS LR260/LR460 <sup>1)</sup>	<b>A5E01261836</b>
Kit, emisor para LR260/LR460 <sup>1)</sup>	<b>A5E02360694</b>
Tapa SITRANS LR260 con junta tórica	<b>A5E02465410</b>
<b>Kit de autolimpieza retrofit - sin especificación de presión (proporcionado sin brida/ extensión)</b>	
Kit de autolimpieza retrofit para SITRANS LR260/LR460, bocina 2" <sup>1)</sup>	<b>A5E02083914</b>
Kit de autolimpieza retrofit para SITRANS LR260/LR460, bocina 3" <sup>1)</sup>	<b>A5E02083915</b>
Kit de autolimpieza retrofit para SITRANS LR260/LR460, bocina 4" <sup>1)</sup>	<b>A5E02083916</b>
<b>Caja con electrónica (LR260)</b>	
	
Carcasa SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación HART, entrada de cables M20, homologación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02203605</b>
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, entrada de cable M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02213423</b>
Carcasa SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación HART, entrada de cables NPT, homologación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02165924</b>
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, entrada de cable NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02213428</b>

Opciones especiales para SITRANS LR260/LR460	Referencia
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación HART, entrada de cables NPT, aprobación opción D, sin conexión al proceso	<b>A5E03934184</b>
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación HART, entrada de cables M20, aprobación opción E, sin conexión al proceso	<b>A5E03934187</b>
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación HART, entrada de cables M20, aprobación opción F, sin conexión al proceso	<b>A5E03934191</b>
Carcasa SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, entrada de cables M20, homologación opción E, sin conexión al proceso	<b>A5E37217558</b>
Caja SITRANS LR260 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, entrada de cables 1/2" NPT, aprobación opción F, sin conexión al proceso	<b>A5E31820689</b>
<b>Cubierta de protección solar para carcasa SITRANS LR260, acero inoxidable</b>	
	<b>A5E39142556</b>
<b>Caja con electrónica (LR460)</b>	
	
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, comunicación HART, alimentación AC, entrada de cable M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02182085</b>
Caja SITRANS LR460 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, alimentación AC, entrada de cables M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02212422</b>
Caja SITRANS LR460 con placa electrónica, comunicación HART, alimentación AC, entrada de cable NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02212423</b>
Carcasa SITRANS LR460 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, alimentación AC, entrada de cables NPT, homologación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02212424</b>
Caja SITRANS LR460 con placa electrónica, comunicación HART, alimentación DC, entrada de cable M20, aprobación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02212425</b>
Carcasa SITRANS LR460 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, alimentación DC, entrada de cables M20, homologación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02212426</b>
Caja SITRANS LR460 con placa electrónica, comunicación HART, alimentación DC, entrada de cable NPT, aprobación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02212428</b>
Carcasa SITRANS LR460 con placas electrónicas, comunicación PROFIBUS PA, alimentación DC, entrada de cables NPT, homologación opción A, sin conexión al proceso	<b>A5E02212429</b>

<sup>1)</sup> Disponible sin presión nominal, máx. 0,5 bar g.

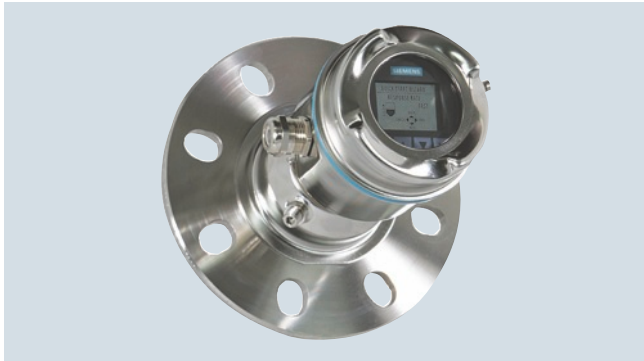
Los clientes interesados en dispositivos con diseño personalizado deberían consultar un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - 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 y líquidos 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 y acumulaciones de producto
- Conexión para autolimpieza por aire comprimido para materiales sólidos muy adherentes
- Interfaz gráfica de usuario (LDI) para programación y diagnóstico local

#### Campo de aplicación

SITRANS LR560 ofrece alto rendimiento plug & play ideal para todas las aplicaciones en las que se requiera la medida de sólidos, líquidos en aplicaciones de rango largo, 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).

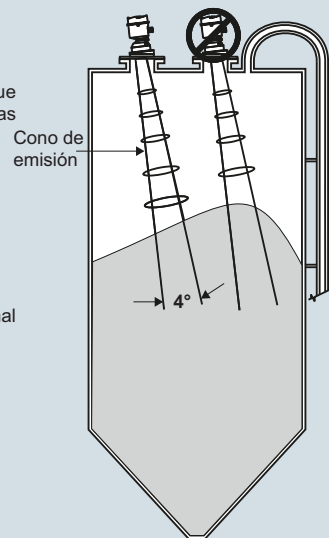
- Principales Aplicaciones: polvo de hormigón, polvo/gránulos de plástico, granos, carbón, polvo de madera, cenizas volantes

#### Configuración

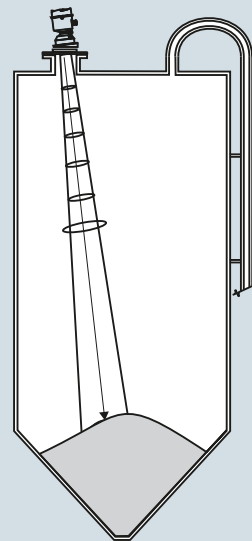
##### Instalación

##### 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



Una adecuada orientación del instrumento ayuda a optimizar las mediciones.



Instalación SITRANS LR560



### Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>	
Principio de medida	Medición de nivel por radar
Frecuencia	78 GHz FMCW
Distancia mínima detectada	400 mm (15.75 inch) desde el punto inicial de medida (referencia sensor)
Máximo rango de medida <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión 40 m (131 ft)</li> <li>Versión 100 m (328 ft)</li> </ul>
<b>Salida</b>	
Salida analógica	4 ... 20 mA
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>HART</li> <li>Opcional: PROFIBUS PA</li> <li>Opcional: FOUNDATION Fieldbus</li> </ul>
Fail-safe (Autoprotección)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco)</li> <li>NE43 programable</li> </ul>
<b>Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)</b>	
Máximo error medido (incluyendo histéresis y no reproducibilidad) <sup>2)</sup>	5 mm (0.2 inch)
<b>Condiciones de trabajo (según condiciones de referencia IEC60770-1)</b>	
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
Condiciones ambientales (caja)	
• Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
• Categoría de instalación	I
• Grado de contaminación	4
<b>Condiciones de medida</b>	
Constante dieléctrica $\epsilon_r$	> 1,6
Temperatura y presión de proceso	Ver el gráfico abajo
<b>Construcción mecánica</b>	
Caja	
• Características constructivas	Acero inoxidable 316L/1.4404
• Entrada de cables	M20 x 1,5, ó ½" NPT con adaptador
• Conexión para autolimpieza	1/8" NPT, 30 cfm, máx. 100 psi
• Material de la lente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión 40 m: PEI</li> <li>Versión 100 m: PEEK</li> </ul>
	La utilización continua del sistema de limpieza con sólidos abrasivos puede dañar la antena de lente. Se recomienda limpiar la antena cada hora durante unos pocos segundos.
• Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP68
• Peso	3,15 kg (6.94 lb) con brida 3 inch
• Interfaz opcional con pantalla local	Pantalla gráfica de cristal líquido con gráfico de barras (indicación del nivel)
Conexiones al proceso	
• Bridas de superficie plana <sup>3)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, acero inoxidable 304</li> <li>3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, acero inoxidable 316L/1.4404 ó 316L/1.4435</li> </ul>
• Brida universal estampada <sup>3)</sup>	3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, 304 stainless steel
• Bridas de orientación <sup>3)</sup>	3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, fundición de aluminio con revestimiento en polvo de poliuretano

<b>Alimentación eléctrica</b>	
4 ... 20 mA/HART	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 $\Omega$
PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus	13,5 mA 9 ... 32 V DC, conforme a IEC 61158-2
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , CE, FM
Radiointerferencia	Europa (R&TTE), FCC, Industry Canada, RCM
Atmósferas potencialmente explosivas	
• Europa/Internacional	IECEX SIR 09.0149X ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta IIIC T139 °C Da ATEX II 3G Ex nA II T4 Gc Ex nL IIC T4 Gc
• EE.UU./Canadá	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
• China	NEPSI Ex nA II T4 Ex nL IIC T4 DIP A20 TA, T139 °C
• Brasil	INMETRO Ex na IIC T4 Gc Ex ta IIIC T139 °C Da
<b>Programación</b>	
Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
• Aprobaciones (programador portátil)	Versión IS: ATEX II 1GD Ex ia IIC T4 Ga Ex iaD 20 T135 °C T <sub>a</sub> = -20 ... +50 °C CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, T6 T <sub>a</sub> = 50 °C
Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
PC	SIMATIC PDM, AMS, PACTware
Pantalla (local)	Interfaz local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos

<sup>1)</sup> Desde el punto de referencia sensor

<sup>2)</sup> En ambientes adversos con exposición a perturbaciones magnéticas/CEM según IEC61326-1 ó NAMUR NE21 el error de medición del dispositivo puede aumentar hasta un máximo de 25 mm (1 inch)

<sup>3)</sup> Brida universal compatible con patrón de pernos de brida EN 1092-1 (PN 16)/ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K).

### Temperatura y presión de proceso

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)

Para realizar pedidos especiales por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores radar

#### SITRANS LR560

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### SITRANS LR560

7ML5440-

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 y líquidos a una distancia máxima de 100 m (329 ft).

##### El programador manual debe pedirse por separado

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

##### 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

80 mm/3 inch, acero inoxidable 304 ● A  
100 mm/4 inch, acero inoxidable 304 ● B  
150 mm/6 inch, acero inoxidable 304 ● C

80 mm/3 inch, acero inoxidable 316L ● D  
100 mm/4 inch, acero inoxidable 316L ● E  
150 mm/6 inch, acero inoxidable 316L ● F

80 mm/3 inch, aluminio pintado, con brida de fijación integrada<sup>1)</sup> ● G  
100 mm/3 inch, aluminio pintado, con brida de fijación integrada<sup>1)</sup> ● H  
150 mm/6 inch, aluminio pintado, con brida de fijación integrada<sup>1)</sup> ● J

Brida universal de cara plana compatible con bridas ANSI/DIN/JIS

80 mm/3 inch, acero inoxidable 304<sup>2)</sup> ● K  
100 mm/4 inch, acero inoxidable 304<sup>2)</sup> ● L  
150 mm/6 inch, acero inoxidable 304<sup>2)</sup> ● M

##### Caja (con entrada de cables)

Acero inoxidable, 1 X ½" NPT ● A  
Acero inoxidable, 1 X M20 x 1,5 (incluye prensacables de plástico) ● B

##### Presión nominal

Máx. 0,5 bar g (7.5 psi g) ● 0  
Máx. 3 bar g (40 psi g) ● 1

##### Salida/Comunicaciones

4 ... 20 mA, HART ● A  
PROFIBUS PA ● B  
FOUNDATION Fieldbus ● C

##### Aprobaciones

Uso general, FM, CSA<sub>US/C</sub>, Industry Canada, FCC, CE, R&TTE, RCM ● A  
CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III, Industry Canada, FCC ● B

ATEX II 3G Ex nA/nL, 1D, 1/2D, 2D Ex ta, INMETRO ● C  
CE, R&TTE, RCM

##### Interfaz gráfica local

Sin ● 1  
Con ● 2

<sup>1)</sup> Hasta 120 °C max. en combinación con Presión, opción 1

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con Presión 0, opción 0

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

##### Datos para selección y pedidos

##### Clave

##### Otros diseños

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

Enchufe M12 y conector correspondiente<sup>1)2)3)</sup> ● A50

Enchufe 7/8" y conector correspondiente<sup>1)3)7)</sup> ● A55

Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano ● Y15

Certificado de prueba del fabricante: M conforme DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 ● C11

Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204<sup>4)</sup> ● C12

Conforme NAMUR NE43, aparato preajustado para autoprotección fail-safe < 3,6 mA<sup>5)</sup> ● N07

##### Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

##### Accesorios

Calibrador de mano de seguridad intrínseca Referencia **7ML1930-1BK**

Interfaz gráfica local **7ML1930-1FJ**

Cubierta de protección, acero inoxidable 304 **7ML1930-1FK**

Tapa con ventana **7ML1930-1FL**

Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART<sup>6)</sup> **7ML1930-1AP**

Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA<sup>6)</sup> **7ML1930-1AQ**

SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7 **7ML5741-...**

SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7 **7ML5740-...**

SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7 **7ML5744-...**

SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7 **7ML5750-...**

Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con la Aprobación, opción A

<sup>2)</sup> Sólo en combinación con la Caja/carcasa opción B

<sup>3)</sup> Sólo en combinación con la Salida/Comunicación opciones B y C.

<sup>4)</sup> Disponible con Presión nominal, opción 1

<sup>5)</sup> Sólo en combinación con la Salida/Comunicación opción A.

<sup>6)</sup> Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas de -20 °C. Para temperaturas hasta -40 °C se recomienda un pasacables metálico

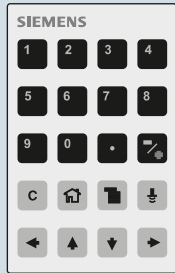
<sup>7)</sup> Sólo en combinación con Caja, opción A (rosca NPT)

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

### Opciones

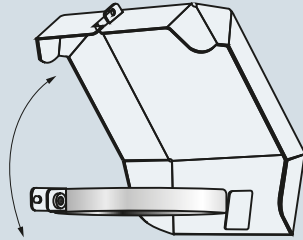
#### Programador portátil

Referencia:  
7ML1930-1BK



#### Cubierta de protección solar (acero inoxidable 304)

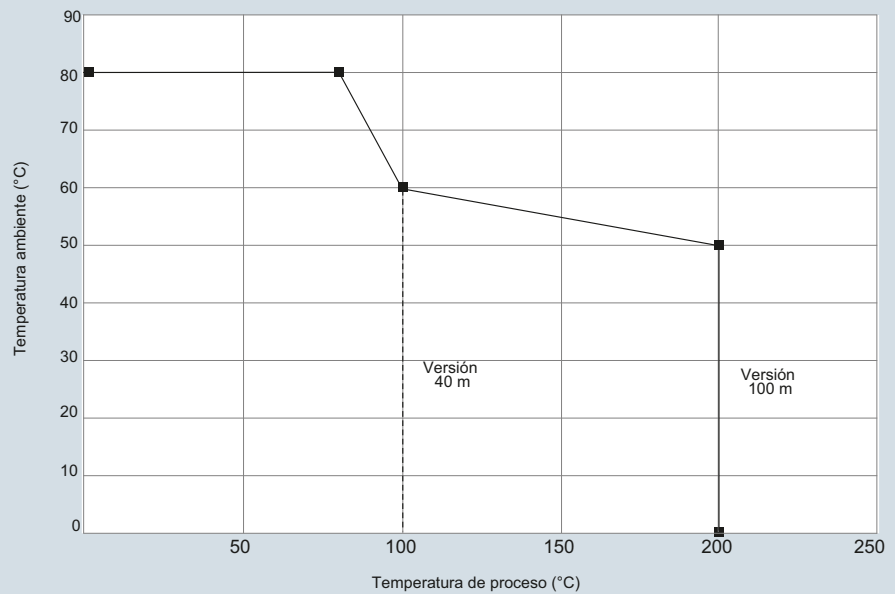
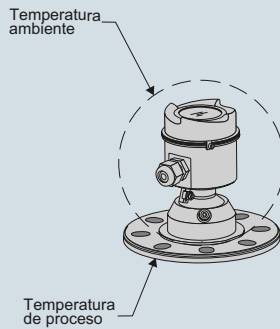
Referencia:  
7ML1930-1FK



Programador portátil SITRANS LR560 y cubierta de protección solar

### Curvas características

#### Curva de reducción de temperatura



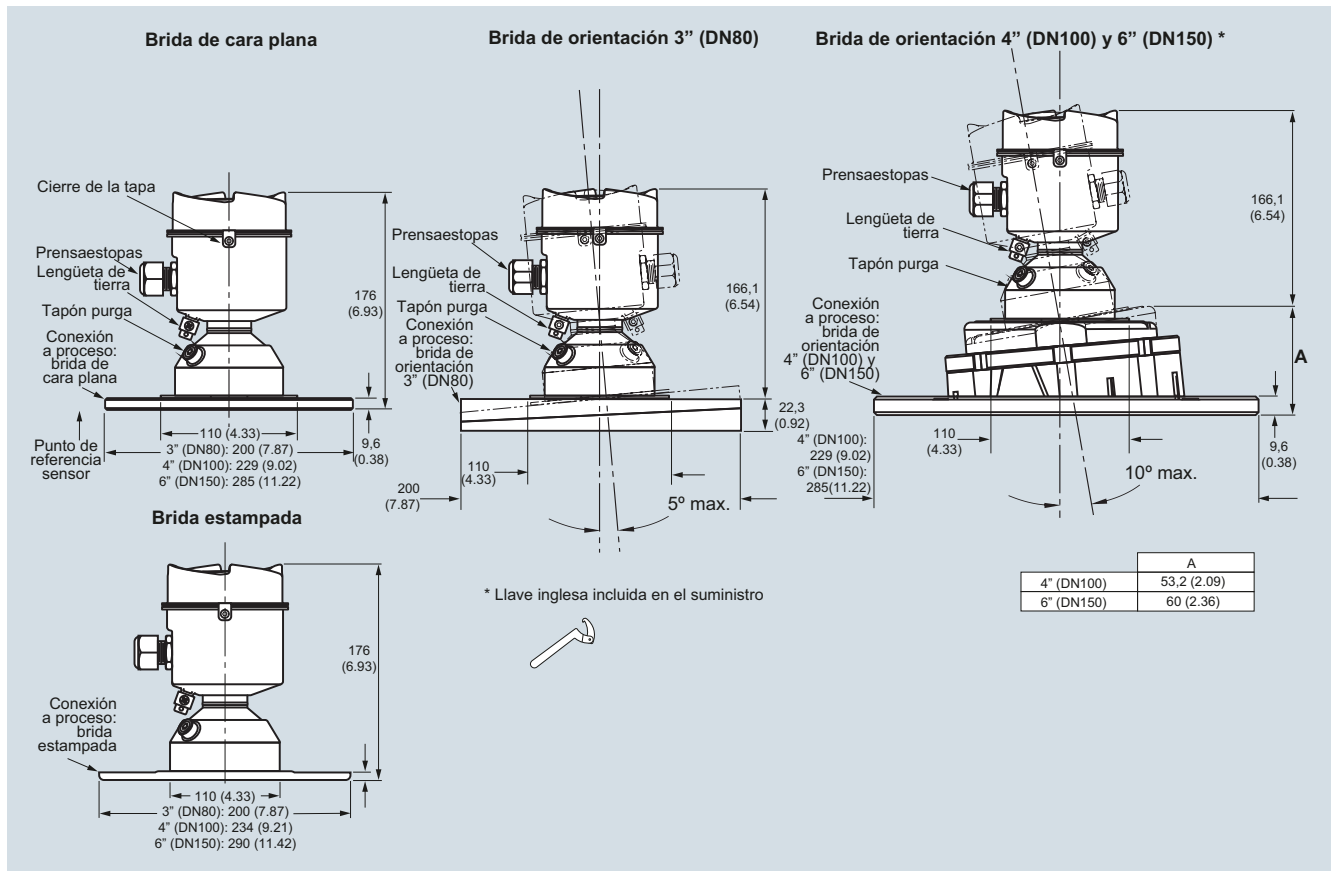
Curva de reducción de temperatura SITRANS LR560

# Medida de nivel

## Medición continua de nivel - Transmisores radar

### SITRANS LR560

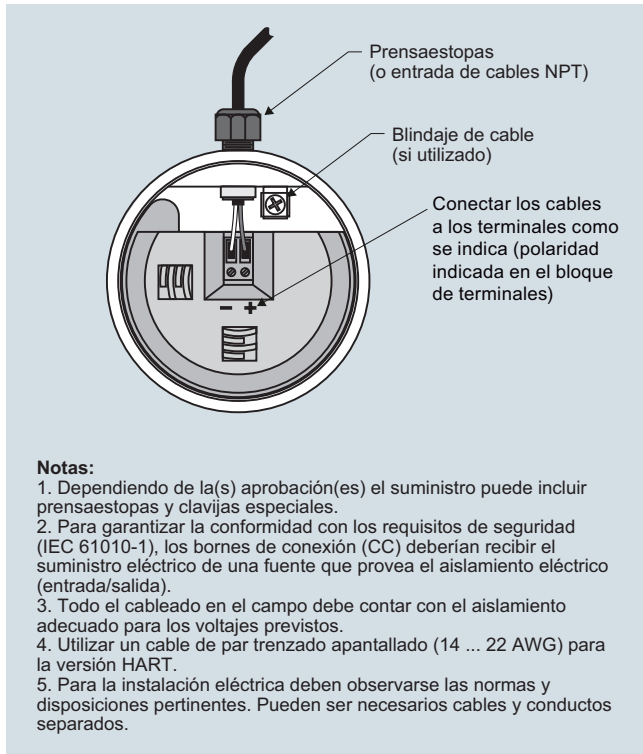
#### Croquis acotados



SITRANS LR560, dimensiones en mm (inch)

4

## Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS LR560

## Datos para selección y pedidos

## Opciones especiales para SITRANS LR560

	Referencia
<b>Módulos electrónicos SITRANS LR560</b>	
Módulo electrónico SITRANS LR560, HART, rango 100m, compatible con 7ML54401XX00XAXX, sin caja o conexión al proceso.	<b>7ML1830-3AC</b>
Módulo electrónico SITRANS LR560, PROFIBUS PA, rango 100 m, compatible con 7ML54401XX00XBXX, sin caja y sin conexión al proceso.	<b>7ML1830-3AH</b>
Módulo electrónico SITRANS LR560, FOUNDATION Fieldbus, rango 100 m, compatible con 7ML54401XX00XCXX, sin caja y sin conexión al proceso.	<b>7ML1830-3AJ</b>
Módulo electrónico SITRANS LR560, HART, rango 40 m, compatible con 7ML54400XX00XAXX, sin caja o conexión al proceso.	<b>7ML1830-3AK</b>
Módulo electrónico SITRANS LR560, PROFIBUS PA, rango 40 m, compatible con 7ML54400XX00XBXX, sin caja y sin conexión al proceso.	<b>7ML1830-3AL</b>
Módulo electrónico SITRANS LR560, FOUNDATION Fieldbus, rango 40 m, compatible con 7ML54400XX00XCXX, sin caja y sin conexión al proceso.	<b>7ML1830-3AM</b>
<b>Kits para SITRANS LR560, varias piezas de recambio</b>	
Kit, junta para tapa, EPDM	<b>7ML1830-3AA</b>
Kit, llave para bridas de orientación 4" y 6"	<b>7ML1830-3AB</b>
Kit, juntas tóricas para brida de orientación Aimer 3"	<b>7ML1830-3AD</b>
Kit, juntas tóricas para brida de orientación Aimer 4"	<b>7ML1830-3AE</b>
Kit, juntas tóricas para brida de orientación Aimer 6"	<b>7ML1830-3AF</b>
Kit, tornillo de tapa y tapón para purga con llaves machohexagonales	<b>7ML1830-3AG</b>
Kit, tapa sin ventanilla	<b>7ML1830-3AP</b>

Los clientes interesados en dispositivos con diseño personalizado deberían consultar un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Transmisores de nivel radar por microondas guiadas

#### Sinopsis

##### Introducción

Los transmisores de nivel radar por microondas guiadas utilizan la tecnología TDR (reflectometría de dominio temporal)

##### **TDR (Time Domain Reflectometry) o reflectometría de dominio temporal**

La tecnología TDR trabaja con pulsos electromagnéticos para medir distancias o niveles. Cuando el pulso magnético encuentra una discontinuidad (provocada por la superficie del material), parte de la energía es reflejada. La amplitud (intensidad) de la señal reflejada es proporcional al cambio en las propiedades dieléctricas.

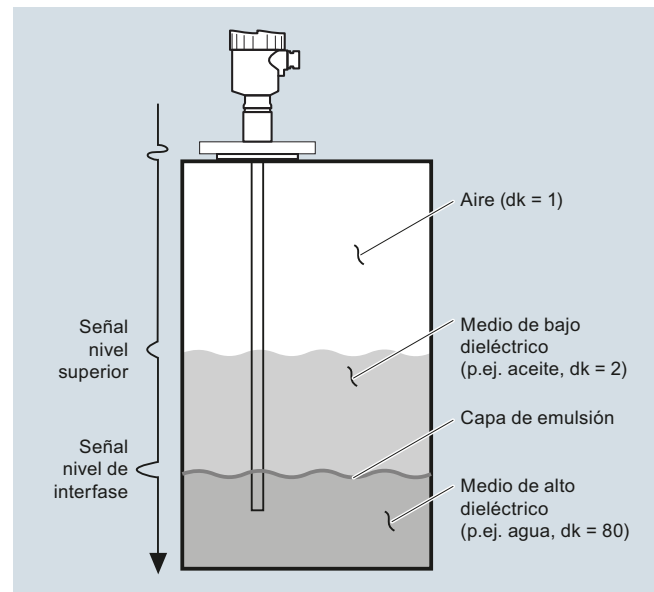
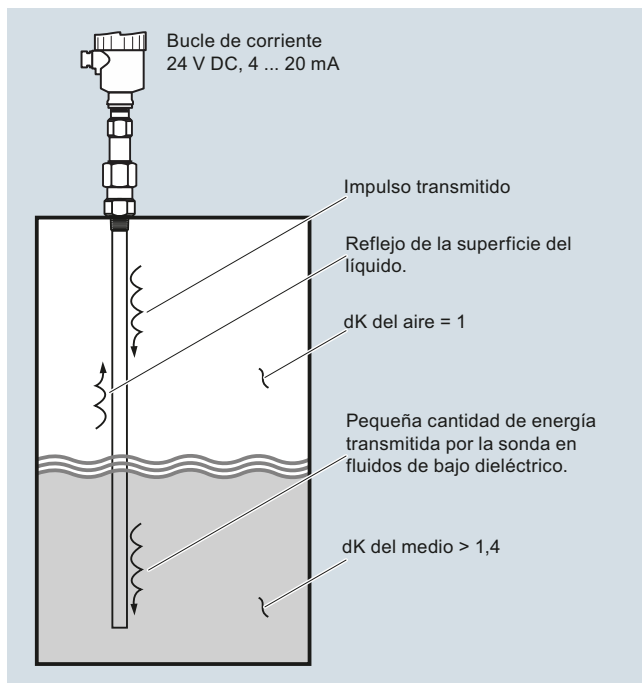
SITRANS LG incluye un transmisor y una sonda de guía-ondas con una impedancia característica en el aire. Con la inmersión de una parte de la sonda en el material, se observa una impedancia inferior debida a un aumento en la constante dieléctrica. Los pulsos electromagnéticos que viajan por la sonda se reflejan cuando cambia la constante dieléctrica.

#### Modo de operación

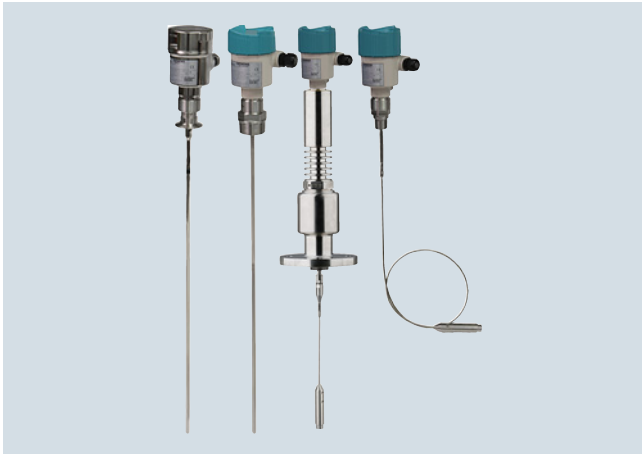
##### Detección de interfaz

El transmisor SITRANS LG es apropiado para aplicaciones de medición de nivel y de interfases. El líquido superior debe tener una constante dieléctrica entre 1,6 y 10. La diferencia entre la constante dieléctrica de ambos líquidos debe ser superior a 10. Una aplicación típica sería una mezcla de aceite y agua, un nivel superior de aceite no conductor con una constante dieléctrica de aproximadamente 2, y un nivel inferior de agua muy conductora con una constante dieléctrica de aproximadamente 80. La medición de capas sólo podrá conseguirse cuando la constante dieléctrica del medio superior es inferior a la constante dieléctrica del medio inferior.

4



## Sinopsis



Los transmisores de nivel por microondas guiadas SITRANS LG miden el nivel, nivel/interfase y volumen de líquidos y sólidos a granel. La línea de productos SITRANS LG es insensible a variaciones en el proceso, vapor, temperaturas y presiones extremas.

## Beneficios

- Alta precisión +/- 2 mm
- Diagnóstico avanzado, con un alto grado de seguridad
- Visualización y ajuste mediante menús ofrecen una gran sencillez de instalación
- Amplia gama de opciones ofrece fiabilidad en la mayoría de las aplicaciones de medición continua de nivel
- Configuración modular posibilita un mantenimiento fácil; sondas opcionales ajustables, sustituibles in situ
- Solución idónea para un amplio rango de aplicaciones, desde el control de niveles de almacenamiento hasta la medición de interfase, con opciones para temperaturas y presiones extremas
- Máxima flexibilidad de aplicación en líquidos, interfases, lodos y sólidos a granel
- Altamente resistente a las adherencias con la función de obtención
- La detección en la punta de la sonda posibilita la medición en situaciones de pérdida de eco
- Conforme a la norma API 2350
- Fácil acceso usando la conexión USB y la interfaz remota

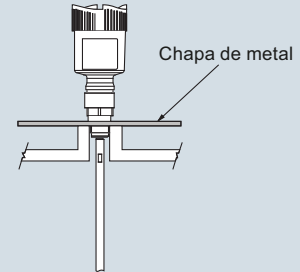
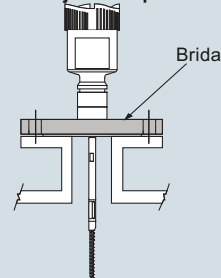
## Campo de aplicación

La gama SITRANS LG incluye cuatro versiones, dependiendo de la aplicación, del nivel de rendimiento y de las funcionalidades necesarias:

- SITRANS LG240 ofrece opciones de configuración para productos corrosivos y aplicaciones con requisitos higiénicos
- SITRANS LG250 instrumento muy versátil para mediciones de nivel y de interfase. Ofrece la máxima versatilidad para almacenamiento, separación de materiales o aplicaciones difíciles con amoníaco
- SITRANS LG260 solución ideal para la medición de nivel de sólidos granulados, plásticos y cemento en rangos medios
- SITRANS LG270 con configuraciones opcionales para condiciones extremas, adecuado para procesos con temperaturas y presiones elevadas, como: aplicaciones exigentes en el sector químico, HPI y energético, por ejemplo depósitos de gas licuado (LPG), calderas de vapor y columnas de destilación

## Configuración

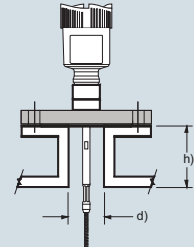
## Montaje en boquilla



## Montaje en depósito no metálico

El principio de medición de las microondas guiadas necesita una superficie metálica en la conexión al proceso. Por eso emplear en depósitos plásticos, etc., una variante de equipo con brida (a partir de DN 50) o colocar una placa metálica,  $\varnothing > 200$  mm (8 inch), debajo de la conexión al proceso al atornillar. Prestar atención, a que la placa tenga contacto directo con la conexión al proceso.

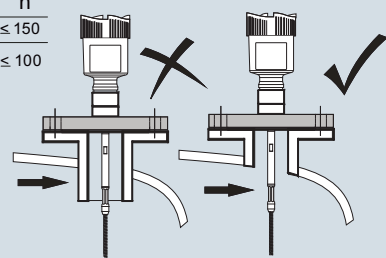
## Tubuladuras de montaje



Evitar dentro de lo posible caídas del depósito. Montar el sensor lo más a ras posible con la tapa del depósito. Si esto no fuera posible, emplear tubuladuras cortas de pequeño diámetro. Generalmente son posibles tubuladuras más altas o con un diámetro mayor. Sin embargo las mismas pueden ampliar la distancia de bloqueo superior. Comprobar si esto es importante para su medición. En casos semejantes realizar siempre una supresión de la señal parásita después del montaje.

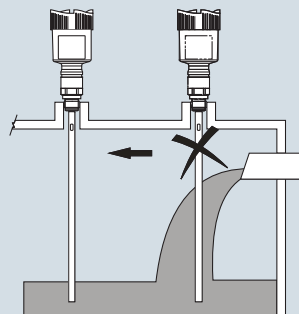
d	h
DN 40 ... DN 150	≤ 150
> DN 150 ... DN 200	≤ 100

## Montar las tubuladuras rasantes



Durante la soldadura de la tubuladura prestar atención, que la tubuladura cierre a ras con la tapa del depósito.

Antes de los trabajos de soldadura en el depósito sacar el módulo electrónico del sensor. De esta forma se evitan daños en el módulo electrónico a causa de modulaciones inductivas.



## Corriente de llenado del producto

No montar los equipos sobre la corriente de llenado o dentro de ella. Asegúrese de detectar la superficie del producto y no la corriente de llenado.

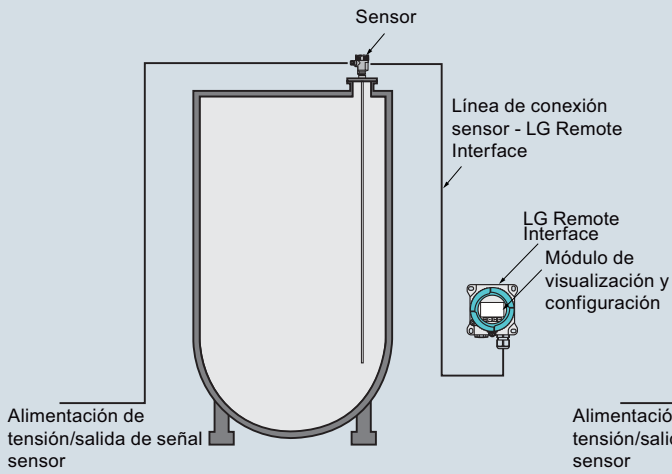
Instalación serie SITRANS LG

## Medida de nivel

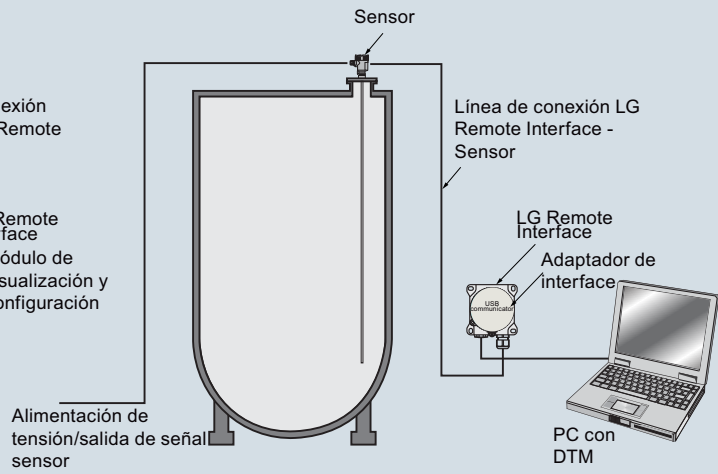
Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Conexión de LG Remote Interface al sensor



Conexión del LG Remote Interface a el sensor y el PC



4

Instalación SITRANS LG interfaz remota

## Datos técnicos

<b>Modo de operación</b>		<b>Condiciones de medida</b>	
Principio de medición	Medición de nivel por microondas guiadas	Constante dieléctrica	$dK \geq 1,4$ (depende de la configuración)
Rango de medida	300 ... 75 000 mm (11.81 ... 2 952.75 inch)	Rango de temperatura del proceso	-196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)
<b>Salida</b>		Presión en el tanque	-1 ... +400 bar (-100 ... +40 000 kPa)
Salida analógica (mA) con señal digital HART	4 ... 20 mA/HART (SIL opcional)	<b>Construcción</b>	
Rango de salida	Corriente: mínimo 3,8 mA, máximo 20,5 mA ≤ 10 mA durante 5 ms después de la conexión, ≤ 3,6 mA	Peso del instrumento (en función de la conexión a proceso) - para más información, consulte las instrucciones de servicio	Apróx. 0,8 ... 8 kg (0.176 ... 17.64 lb)
• Analógico		Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de plástico PBT (poliéster)</li> <li>• Caja de fundición de aluminio AISi10Mg recubierta de polvo, base: poliéster</li> <li>• Caja de acero inoxidable, fundición de precisión 316L</li> <li>• Caja de acero inoxidable 316L electropulido</li> </ul>
• Corriente de arranque	Alarma de diagnóstico	• Carcasa	
Alarma de diagnóstico	Señal de fallo salida de corriente (ajustable): último valor de medición válido, $\geq 21$ mA, $\leq 3,6$ mA	• Grado de protección	2 x M20 x 1,5 ó 2 x 1/2" NPT
Comunicaciones digitales	Compatible HART versión 7 x y multi-drop	• Entrada de cables	Conexiones al proceso
Modbus	Modbus RTU, Modbus ASCII	• Roscado cilíndrico para tubos (ISO 228 T1)	G3/4" A, G1" A, G1 1/2" A según DIN 3852-A
PROFIBUS PA	PROFIBUS PA perfil 3.02	• Rosca americana cónica para tubos (ASME B1.20.1)	3/4" NPT, 1" NPT, 1 1/2" NPT
FOUNDATION Fieldbus	Protocolo FOUNDATION Fieldbus, capa física según IEC 61158-2	• Con brida	DIN desde DN25, ANSI desde 1"
<b>Rendimiento</b>		• Higiénicas	Conexiones higiénicas
No linealidad	Condiciones de referencia (proceso) según DIN EN 61298-1	<b>Programación</b>	
• Versión coaxial	Para más información, consulte las instrucciones de servicio	Local	Cuatro teclas, entrada de datos guiada por menús
• Sondass de varilla única		Resolución y repetibilidad	Comunicador portátil
• Versiones para medición de interfase	Precisión +/- 2 mm (0.08 inch)	PC	SIMATIC PDM, AMS, PACTware
Precisión	Nota: Desviación típica, Medición de interfase. Para más información, consulte las instrucciones de servicio.	<b>Potencia</b>	
• Sondass coaxiales/de varilla/cable		+/- 2 mm (0.08 inch)	Versión de 2 hilos Hart
• Versiones para medición de interfase	+/- 5 mm (0.197 inch)	Versiones de 4 hilos	9,6 ... 48 V DC, 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz, y 90 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Compatibilidad electromagnética (verificar si es necesario)	< 500 ms	Modbus	8 ... 30 V DC
• Tiempo del ciclo de medición	≤ 3 s	PROFIBUS PA	9 ... 32 V DC
• Tiempo de respuesta gradual	El error de medida que se produce como consecuencia de las condiciones de proceso es inferior al 1 % en el rango de presión y de temperatura dado	FOUNDATION Fieldbus	9 ... 32 V DC
• Efectos de la temperatura	<b>Condiciones nominales de aplicación</b>		Nota: para más información sobre alimentaciones eléctricas basadas en las opciones solicitadas consulte las instrucciones de servicio
Temperatura ambiente (caja)		Temperatura ambiente (caja)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Rango de temperatura indicado en el display LCD		Rango de temperatura indicado en el display LCD	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con calefacción opcional del display
Ubicación		Ubicación	Interior/exterior
Categoría de instalación		Categoría de instalación	II
Grado de contaminación		Grado de contaminación	2
Humedad relativa		Humedad relativa	20 ... 85 %
		<b>Certificados y aprobaciones</b>	
		Aprobaciones para atmósferas explosivas:	ATEX, FM, CSA, IECex Nota: están disponibles otras aprobaciones para cumplir requisitos regionales
		Homologaciones higiénicas:	EHEDG, FDA
		Protección contra sobrellenado	WHG, VlareM
		Aprobación marítima	ABS, CCS, GL, BV, LR



## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

	SITRANS LG240	SITRANS LG250	SITRANS LG260	SITRANS LG270
<b>Sectores industriales</b>	<b>Industria alimenticia, bebidas, productos farmacéuticos</b>	<b>Química/petroquímica/energía/industria general</b>	<b>Cemento, generación de energía, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería</b>	<b>Química/petroquímica/energía/industria general</b>
Aplicaciones	Productos corrosivos y aplicaciones con requisitos higiénicos	Líquidos, tanques de almacenamiento o de proceso con agitadores, líquidos con vapores, interfases	Cemento, cenizas volantes, cereales, carbón, harina, plásticos	Ambientes agresivos con líquidos, tanques de almacenamiento o de proceso con agitadores, líquidos con vapores, temperaturas y presiones extremas, medios poco dieléctricos
Rango	32 m	75 m	60 m	60 m
Rendimiento	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm
Temperatura	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-196 ... +450 °C (-320.8 ... +842 °F)
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• Modbus: Modbus RTU, Modbus ASCII</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• FOUNDATION Fieldbus</li> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• DTM/FDT para PACTware</li> <li>• Fieldcare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• Modbus: Modbus RTU, Modbus ASCII</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• FOUNDATION Fieldbus</li> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• DTM/FDT para PACTware</li> <li>• Fieldcare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• Modbus: Modbus RTU, Modbus ASCII</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• FOUNDATION Fieldbus</li> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• DTM/FDT para PACTware</li> <li>• Fieldcare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ... 20 mA/HART</li> <li>• Modbus: Modbus RTU, Modbus ASCII</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• FOUNDATION Fieldbus</li> <li>• SIMATIC PDM</li> <li>• DTM/FDT para PACTware</li> <li>• Fieldcare</li> </ul>

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG240</b>	<b>7ML5880-</b>		<b>SITRANS LG240</b>	<b>7ML5880-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos con exigencias higiénicas y productos corrosivos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos con exigencias higiénicas y productos corrosivos.		
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			Varilla de la sonda $\varnothing$ 10 mm (0.39 inch)/PFA <sup>2)7)</sup>	<b>D</b>	
			Varilla intercambiable de la sonda ( $\varnothing$ 8 mm) / 1.4435 (BN2), electropolida (Ra < 0,38 $\mu$ m) <sup>7)</sup>	<b>E</b>	
<b>Aprobaciones</b>			<b>Conexión a proceso/Material</b>		
Uso general (CSA, FM, CE) <sup>9)30)</sup>	<b>0 A</b>		Clamp 2" PN 16 ( $\varnothing$ 64 mm) DIN 32676, ISO2852/1.4435 (BN2) <sup>4)</sup>	<b>0 0</b>	
Protección contra sobrellenado (WHG; VLAREM) <sup>28)30)</sup>	<b>0 C</b>		Clamp 2" PN 16 ( $\varnothing$ 64 mm) DIN 32676, ISO2852/PTFE-TFM 1600	<b>0 1</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 <sup>9)30)</sup>	<b>0 E</b>		Clamp 2 1/2" PN 10 ( $\varnothing$ 77.5 mm) DIN 32676, ISO2852/1.4435 (BN2) <sup>4)</sup>	<b>0 2</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + Sobrellenado (WHG; VLAREM) <sup>9)28)30)</sup>	<b>0 F</b>		Clamp 2 1/2" PN 10 ( $\varnothing$ 77.5 mm) DIN 32676, ISO2852/PTFE-TFM 1600	<b>0 3</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + ATEX II 1D, 1/2D, 2D IP6x <sup>15)24)26)27)</sup>	<b>0 H</b>		Clamp 3" PN 10 ( $\varnothing$ 91 mm) DIN 32676, ISO2852/1.4435 (BN2) <sup>4)</sup>	<b>0 4</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC T6 <sup>1)12)27)</sup>	<b>0 J</b>		Clamp 3" PN 10 ( $\varnothing$ 91 mm) DIN 32676, ISO2852/PTFE-TFM 1600	<b>0 5</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC + ATEX II 1/2D, 2D IP6x <sup>1)12)15)24)27)</sup>	<b>0 K</b>		Clamp 4" PN 6 ( $\varnothing$ 119 mm) DIN 32676, ISO2852/1.4435(BN2) <sup>4)</sup>	<b>0 6</b>	
ATEX II 1D, 1/2D, 2D IP6x T15)24)26)27)	<b>0 N</b>		Clamp 4" PN 6 ( $\varnothing$ 119 mm) DIN 32676, ISO2852/PTFE-TFM 1600	<b>0 7</b>	
IEC Ex ia IIC T6 <sup>9)30)</sup>	<b>0 P</b>		Clamp 1 1/2" PN 16 ( $\varnothing$ 50.5 mm) DIN 32676, ISO2852/1.4435 (BN2)	<b>4 0</b>	
IEC Ex ia IIC T6 + IEC IP6x T d <sup>15)24)26)27)</sup>	<b>0 Q</b>		Fijaciones DN 32, PN 40 DIN 11851/1.4435(BN2) <sup>4)</sup>	<b>0 8</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 <sup>1)12)27)</sup>	<b>0 R</b>		Fijaciones DN 32, PN 40 DIN 11851/PTFE-TFM 1600	<b>1 0</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 + IEC IP6x T d <sup>1)12)15)24)27)</sup>	<b>0 S</b>		Fijaciones DN 40 PN 40 DIN 11851/1.4435 (BN2) <sup>4)</sup>	<b>1 1</b>	
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D	<b>1 A</b>		Fijaciones DN 40, PN 40 DIN 11851/PTFE-TFM 1600	<b>1 2</b>	
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>30)</sup>	<b>1 B</b>		Fijaciones DN 50, PN 25 DIN 11851/1.4435(BN2) <sup>4)</sup>	<b>1 3</b>	
FM (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>1)12)</sup>	<b>1 C</b>		Fijaciones DN 50, PN 25 DIN 11851/PTFE-TFM 1600	<b>1 4</b>	
CSA (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G <sup>3)16)32)33)</sup>	<b>1 E</b>		Fijaciones DN 65, PN 25 DIN 11851/PTFE-TFM 1600	<b>1 5</b>	
CSA (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>9)30)</sup>	<b>1 F</b>		Brida DN 25, PN 40 Forma C, DIN 2501/PTFE-TFM 1600	<b>2 0</b>	
CSA (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>1)12)</sup>	<b>1 G</b>		Brida DN 40, PN 40 Forma C, DIN 2501/PTFE-TFM 1600	<b>2 1</b>	
NEPSI Ex ia IIC T6 <sup>9)30)</sup>	<b>2 A</b>		Brida DN 50, PN 40 Forma C, DIN 2501/PTFE-TFM 1600	<b>2 2</b>	
NEPSI Ex ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T*	<b>2 B</b>		Brida DN 50, PN 40 Forma V13, DIN 2513/PTFE-TFM 1600	<b>2 3</b>	
NERSI Ex d ia IIC T6	<b>2 C</b>		Brida DN 65, PN 40 Forma C, DIN 2513/PTFE-TFM 1600	<b>2 4</b>	
NEPSI Ex d ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T*	<b>2 D</b>		Brida DN 80, PN 40 Forma C, DIN 2501/PTFE-TFM 1600	<b>2 5</b>	
NEPSI Ex d IIC T6	<b>2 E</b>		Brida DN 100, PN 16 Forma C, DIN 2501/PTFE-TFM 1600	<b>2 6</b>	
NEPSI Ex d IIC T6 + DIP A20/21 TA T*	<b>2 F</b>		Brida DN 80, PN 40 EN 1092-1 Forma B1/PTFE-TFM 1600	<b>2 7</b>	
NEPSI DIP A20/21 TA T*	<b>2 G</b>		Brida DN 100, PN 40 EN 1092-1 Forma B1/PTFE-TFM 1600	<b>2 8</b>	
INMETRO Ex ia IIC T6 ... T1 <sup>9)30)</sup>	<b>3 A</b>		Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/PTFE-TFM 1600	<b>3 0</b>	
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex ia IIC T6, Ga, Ga/Gb	<b>3 B</b>		Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/PTFE-TFM 1600	<b>3 1</b>	
INMETRO Ex d ia IIC T6 ... T1	<b>3 C</b>		Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/PTFE-TFM 1600	<b>3 2</b>	
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	<b>3 D</b>		Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/PTFE-TFM 1600	<b>3 3</b>	
INMETRO Ex d IIC T6 ... T1	<b>3 E</b>				
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d IIC T6 Ga/Gb	<b>3 F</b>				
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db	<b>3 G</b>				
GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X <sup>33)</sup>	<b>5 A</b>				
GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>31)34)</sup>	<b>5 B</b>				
GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X <sup>32)35)</sup>	<b>5 C</b>				
GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>1)35)</sup>	<b>5 D</b>				
<b>Versión de sonda/Material</b>					
Cable de la sonda $\varnothing$ 4 mm (0.16 inch) con peso tensor/PFA <sup>2)7)</sup>	<b>A</b>				
Varilla intercambiable para sonda $\varnothing$ 8 mm (0.31 inch)/1.4435 (estándar de Basilea) <sup>3)7)</sup>	<b>B</b>				
Varilla intercambiable para sonda $\varnothing$ 8 mm (0.31 inch) / 1.4435 (estándar de Basilea) posibilidad de emplear el autoclave <sup>3)7)</sup>	<b>C</b>				
			Nota: El límite de presión de todas las versiones con revestimiento PTFE es de 16 bar (como se indica en el manual).		

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG240</b>	<b>7ML5880-</b>		<b>SITRANS LG240</b>	<b>7ML5880-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos con exigencias higiénicas y productos corrosivos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos con exigencias higiénicas y productos corrosivos.		
<b>Electrónica</b>			<b>Electrónica</b>		
Dos hilos 4 ... 20 mA/HART	0		Caja de plástico remota una cámara, electropulido/IP66/IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/ tapón ciego	Z	Q 2 A
Cuatro hilos Modbus <sup>19)20)21)22)</sup>	1		Caja de plástico remota una cámara /IP66/ IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/tapón ciego	Z	Q 2 B
Dos hilos 4 ... 20 mA/HART con calificación SIL <sup>18)</sup>	2				
Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz <sup>1)8)10)</sup>	3		<b>Longitudes</b>		
Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 9.6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC <sup>1)8)10)</sup>	4		<u>Varilla ø 8 mm(0,31 inch)/1.4435 (estándar de Basilea 300 ... 4.000 mm)</u>		
PROFIBUS PA <sup>25)</sup>	5		300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>14)</sup>		0
FOUNDATION Fieldbus	6		1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>14)</sup>		1
<b>Sello/Temperatura de proceso</b>			2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>14)</sup>		2
Sin sellado de vidrio/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) <sup>5)11)</sup>	A		3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>14)</sup>		3
FFKM (Kalrez 6221)/-20 ... 150 °C (-4 ... +302 °F)	B		<u>Varilla ø 10 mm (0,24 inch)/PFA 300 ... 4 000 mm)</u>		
EPDM (Freudenberg 70 EPDM 291)/-20 ... 130 °C (-4 ... +266 °F)	C		300 mm (11.81 inch) <sup>14)</sup>	9	R 1 A
<b>Carcasa/Protección/Cable</b>			500 mm (19.69 inch) <sup>14)</sup>	9	R 1 B
Plástico IP66/IP67 M20 x 1,5/tapón ciego	A		300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>14)</sup>	9	R 1 C
Plástico IP66/IP67 1/2" NPT/tapón ciego	B		1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>14)</sup>	9	R 1 D
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	C		2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>14)</sup>	9	R 1 E
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	D		3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>14)</sup>	9	R 1 F
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	E		<u>Cable ø 4 mm (0,16 inch)/PFA (500 ... 32 000 mm)</u>		
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	F		500 mm (9.69 inch)	9	R 1 G
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	G		501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)	9	R 1 H
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	H		1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)	9	R 1 J
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	J		2 001 ... 4 000 mm (78.78 ... 157.40 inch)	9	R 1 K
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	K		4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)	9	R 1 L
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	L		5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)	9	R 1 M
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	M		10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)	9	R 1 N
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable	N		15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)	9	R 1 P
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable	P		20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)	9	R 1 Q
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable	Q		25 001 ... 32 000 mm (984.29 ... 1 259.52 inch)	9	R 1 R
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable	R		<u>Varilla intercambiable de la sonda ø 8 mm (0,31 inch)/1.4435 (BN2), electropulida (Ra &lt; 0,38 µm)</u>		
Aluminio una cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado	W		300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>14)</sup>	9	R 2 A
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado	X		1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>14)</sup>	9	R 2 B
Acero inoxidable una cámara (fundición de precisión) /IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado	Y		2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>14)</sup>	9	R 2 C
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado	S		3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>14)</sup>	9	R 2 D

Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otros diseños (obligatorio)</b>		<b>Instrucciones de servicio</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.		Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Electrónica adicional</b>		<b>Accesorios</b>	
Sin	A00	SITRANS LG, sensor de radar de onda guiada, módulo de visualización	A5E34143449
Salida de corriente adicional 4 ... 20 mA <sup>1)23)</sup>	A01	SITRANS LG, dos hilos 4 ... 20 mA/electrónica HART	A5E35637821
<b>Módulo de indicación/ajuste</b>		SITRANS LG, comunicador USB	A5E35192015
Sin	E00	SITRANS LG, dispositivo de anclaje M12 x 20	PBD:51041448
Montado	E01	SITRANS LG, resorte de montaje	PBD:51041449
Montado lateralmente <sup>1)</sup>	E02	Barrera intrínsecamente segura Siemens (DC), ATEX II 1 G EEx ia	7NG4124-0AA00
<b>Idioma de las indicaciones</b>		Indicador SITRANS RD100 alimentado en bucle - véase Capítulo 7	7ML5741-...
Alemán	L00	SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7	7ML5740-...
Inglés	L01	SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	7ML5744-...
Francés	L02	SITRANS RD500 monitorización remota universal con acceso web para la instrumentación - véase Capítulo 7	7ML5750-...
Holandés	L03		
Italiano	L04		
Español	L05		
Portugués	L06		
Ruso	L07		
Chino	L08		
Japonés	L09		
<b>Instrucciones de servicio</b>			
Alemán	M00		
Inglés	M01		
Francés	M02		
Español	M03		
<b>Otras versiones (opcional)</b>			
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.			
Especifique la longitud de inserción total en texto plano	Y01		
Especifique la longitud total de la sección rígida (versión de cable únicamente) entre 100 ... 1 000 mm	Y02		
Limpieza con certificado: sin aceite, grasa y silicona	W01		
Etiqueta identificadora (bucle de medida) acero inoxidable: máx. 40 caracteres, especificar en texto plano Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	Y17		
Etiqueta identificadora (bucle de medida) lámina, máx. 40 caracteres, especificar en texto plano. Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	Y18		
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 <sup>16)</sup>	C12		
3.1-Certificado de inspección del material (EN 10204 NACE MR 0175) <sup>16)</sup>	D07		
3.1-Certificado de inspección del instrumento con datos de prueba (EN 10204) <sup>16)</sup>	C25		
2.2-Certificado de fábrica del material (EN 10204) <sup>16)</sup>	C15		
Plan de calidad y prueba <sup>16)</sup>	C26		
Prueba de penetración del colorante, resultados confirmados por certificado 3.1/instrumento (EN 10204) <sup>16)</sup>	C13		
Prueba de rayos X + certificado 3.1/instrumento <sup>16)</sup>	C14		
Prueba de identificación positiva + certificado 3.1/instrumento <sup>16)</sup>	C16		
Prueba de rugosidad + certificado 3.1/instrumento <sup>16)</sup>	C18		
Prueba de presión + certificado 3.1/instrumento <sup>16)</sup>	C31		
Prueba de fuga con helio + certificado 3.1/instrumento <sup>16)</sup>	C32		
Precisión de medición con ferrita según DIN 32514-1 + certificado 3.1/instrumento <sup>16)</sup>	C60		
Prueba de presión según Norsok + certificado 3.1/instrumento <sup>16)</sup>	C61		
Certificado de calibración 5 puntos (mín. longitud 1 000 mm) <sup>16)</sup>	C62		
		1) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, L, M	
		2) Sólo en combinación con Conexión a proceso/Material opciones 01, 03, 05, 07, 10, 12, 14 ... 33 (opciones PTFE-TFM 1600)	
		3) Sólo en combinación con Conexión a proceso/Material opciones 00, 02, 04, 06, 08, 11, y 13 [opciones 1.4435 (BN2)]	
		4) Sólo en combinación con Longitud opciones 0, 1, 2, 3 (opciones Varilla ø 8 mm 1.4435)	
		5) Sólo en combinación con Longitud opciones R1A ... R1R (opciones Varilla ø 10 mm/PFA y Cable ø 4 mm/PFA)	
		7) Sólo en combinación con varilla o cable del mismo diámetro, en las opciones de Longitud	
		8) Disponible con la Electrónica adicional opción A00 y Módulo de indicación/ajuste, opciones E00, E01	
		9) Disponible con la Electrónica adicional A01, aprobación de seguridad intrínseca opciones (FM excluida) 0A, 0E, 0F, 0P, 1E, 1F, 2A, y 3A	
		10) Disponible con Aprobaciones, opciones 0A, 0J, 0K, 0N, 0R, 0S, 1A, 1C, 1E, 1G, 2C, 2D, 2G, 3C, 3D, y 3G	
		12) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01	
		14) No disponible con Y02	
		15) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, E, F, G, H, L, M	
		16) Los certificados enumerados no están disponibles para todas las configuraciones - para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica	
		18) Disponible con Electrónica adicional opciones A00, electrónica SIL	
		19) Disponible con Aprobaciones, opciones 0A, 0J, 0K, 0R, 0S, 1A, 1C, 1E, y 1G	
		20) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, L, M y P	
		21) Disponible con Electrónica adicional opción A00	
		22) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01	
		23) No disponible con Módulo de indicación/ajuste opción E02	
		24) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones D, F, H, M, X, and S	
		25) No disponible con Electrónica adicional opción A01	
		26) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones W y Y	
		27) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones X y S	
		28) Disponible con Electrónica opciones 0, 2, y 5	
		29) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones A y B	
		30) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones Q2A y Q2B (opción Homologación 0A sin CSA)	
		31) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, E, F, G, H, L, M, W, X, Y, S	
		32) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, L, M, X, S	
		33) Disponible con Electrónica opciones 0, 2, 5, 6	
		34) Disponible con Electrónica opciones 0 y 2	
		35) Disponible con Electrónica opciones 0 ... 4	
		Nota: Para más información por favor consulte las instrucciones de servicio	

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>		<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.		
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.					
<b>Aprobaciones</b>					
Uso general (CSA, FM, CE) <sup>16)50)53)</sup>	<b>0 A</b>		KOSHA Ex d IIC T6 ... T1 – KE <sup>14)20)52)</sup>	<b>4 A</b>	
Aprobación de transporte <sup>19)28)29)52)54)</sup>	<b>0 B</b>		GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X <sup>60)</sup>	<b>5 A</b>	
Protección contra sobrellenado (WHG, VLAREM) <sup>46)50)53)</sup>	<b>0 C</b>		GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>56)52)</sup>	<b>5 B</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 <sup>16)50)53)</sup>	<b>0 E</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X <sup>57)61)</sup>	<b>5 C</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + sobrellenado (WHG; VLAREM) <sup>16)46)50)53)</sup>	<b>0 F</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>58)61)</sup>	<b>5 D</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + aprobación de transporte <sup>19)28)29)52)54)</sup>	<b>0 G</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d IIC T1 ... T6 X <sup>59)52)</sup>	<b>5 E</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + ATEX II 1D, 1/2D, 2D IP6x <sup>23)40)44)45)</sup>	<b>0 H</b>		GOST-R/EAC 0 Ex d IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>14)52)</sup>	<b>5 F</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC T6 <sup>1)21)23)45)</sup>	<b>0 J</b>		GOST-R/EAC Ex t IIIC T ... IP66 <sup>56)61)</sup>	<b>5 G</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC + ATEX II 1/2D, 2D IP6x <sup>1)21)23)40)45)</sup>	<b>0 K</b>		<b>Versión de sonda/Material</b>		
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 <sup>14)20)</sup>	<b>0 L</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 2 mm (0.08 inch) con peso tensor/316L <sup>8)9)11)26)</sup>	<b>A</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC + ATEX II 1/2D, 2D IP6x <sup>14)20)23)40)44)</sup>	<b>0 M</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 2 mm (0.08 inch) con peso de centrado/316L <sup>8)9)12)26)</sup>	<b>B</b>	
ATEX II 1D, 1/2D, 2D IP6x T <sup>20)23)40)44)45)</sup>	<b>0 N</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso tensor/316L <sup>8)9)11)26)</sup>	<b>C</b>	
IEC Ex ia IIC T6 <sup>16)50)53)</sup>	<b>0 P</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso de centrado/316L <sup>8)9)12)26)</sup>	<b>D</b>	
IEC Ex ia IIC T6 + IEC IP6x T d <sup>20)23)40)44)45)</sup>	<b>0 Q</b>		Varilla intercambiable para sonda, ø 8 mm (0.31 inch)/316L <sup>2)8)10)11)26)</sup>	<b>E</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 <sup>1)21)23)40)45)</sup>	<b>0 R</b>		Varilla intercambiable para sonda, ø 12 mm (0.47 inch)/316L <sup>3)8)10)11)26)</sup>	<b>F</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 + IEC IP6x T d <sup>1)20)21)40)44)45)</sup>	<b>0 S</b>		Sonda, versión coaxial ø 21,3 mm (0.84 inch) con orificio único/316L <sup>8)9)11)26)27)</sup>	<b>G</b>	
IEC Ex d IIC T6 <sup>14)20)</sup>	<b>0 T</b>		Sonda, versión coaxial ø 21,3 mm (0.84 inch) con orificio múltiple/316L <sup>8)9)11)26)27)</sup>	<b>H</b>	
IEC Ex d IIC T6 + IEC IP6x T d <sup>14)20)23)40)44)</sup>	<b>0 U</b>		Sonda, versión coaxial ø 42,2 mm (1.66 inch) con orificio múltiple/316L <sup>5)8)9)11)26)27)</sup>	<b>K</b>	
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D <sup>20)51)53)</sup>	<b>1 A</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso tensor/Aleación C22 (2.4602) <sup>8)</sup>	<b>L</b>	
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F <sup>53)</sup>	<b>1 B</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso tensor/Aleación C22 (2.4602) <sup>8)</sup>	<b>M</b>	
FM (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>1)21)23)</sup>	<b>1 C</b>		Varilla intercambiable para sonda, ø 8 mm (0.31 inch)/Aleación C22 (2.4602) <sup>8)</sup>	<b>N</b>	
FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D <sup>20)</sup>	<b>1 D</b>		Varilla intercambiable para sonda, ø 12 mm (0.47 inch)/Alloy C22 (2.4602) <sup>8)</sup>	<b>P</b>	
CSA (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G <sup>16)44)45)51)</sup>	<b>1 E</b>		Versión sonda coaxial ø 21,3 mm (0.84 inch) con orificio múltiple/Aleación C22 (2.4602) <sup>8)</sup>	<b>Q</b>	
CSA (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>16)50)53)</sup>	<b>1 F</b>		Versión sonda coaxial ø 42,2 mm (1.66 inch) con orificio múltiple/Aleación C22 (2.4602) <sup>8)</sup>	<b>R</b>	
CSA (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>1)21)23)</sup>	<b>1 G</b>		Varilla intercambiable para sonda ø 8 mm (0.31 inch)/Duplex (1.4462) <sup>8)</sup>	<b>S</b>	
CSA (XP) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>14)20)</sup>	<b>1 H</b>		Varilla intercambiable ø 12 mm (0.47inch)	<b>T</b>	
NEPSI Ex ia IIC T6 <sup>16)46)53)</sup>	<b>2 A</b>		Aleación 400 (2.4360) <sup>8)</sup>		
NEPSI Ex ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T <sup>*43)</sup>	<b>2 B</b>				
NEPSI Ex d ia IIC T6 <sup>43)47)</sup>	<b>2 C</b>				
NEPSI Ex d ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T <sup>*43)47)</sup>	<b>2 D</b>				
NEPSI Ex d IIC T6 <sup>43)</sup>	<b>2 E</b>				
NEPSI Ex d IIC T6 + DIP A20/21 TA T <sup>*43)</sup>	<b>2 F</b>				
NEPSI DIP A20/21 TA T <sup>*43)48)</sup>	<b>2 G</b>				
INMETRO Ex ia IIC T6 ... T1 <sup>16)46)53)</sup>	<b>3 A</b>				
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex ia IIC T6, Ga, Ga/Gb <sup>43)</sup>	<b>3 B</b>				
INMETRO Ex d ia IIC T6 ... T1 <sup>43)47)</sup>	<b>3 C</b>				
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d ia IIC T6 Ga/Gb <sup>43)47)</sup>	<b>3 D</b>				
INMETRO Ex d IIC T6 ... T1 <sup>43)46)</sup>	<b>3 E</b>				
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d IIC T6 Ga/Gb <sup>43)</sup>	<b>3 F</b>				
INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db <sup>43)48)</sup>	<b>3 G</b>				



Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>		<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.		
<b>Conexión a proceso/Material</b>					
Rosca G 3/4" (DIN 3852-A) PN 6/316L	00		Brida DN 100 PN 40 Forma V13, DIN 2513/316L	31	
Rosca 3/4" NPT (ASME B1.20.1) PN 6/316L	01		Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	32	
Rosca G 3/4" (DIN 3852-A) PN 40/316L	02		Brida DN 50 PN 40 EN 1092-1 Forma B1/316L	33	
Rosca 3/4" NPT (ASME B1.20.1) PN 40/316L	03		Brida DN 80 PN 40 EN 1092-1 Forma B1/316L	34	
Rosca G 3/4" (DIN 3852-A) PN 100/316L <sup>42)</sup>	04		Brida 1" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	35	
Rosca 3/4" NPT (ASME B1.20.1) PN 100/316L <sup>42)</sup>	05		Brida 1 1/2" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	36	
Rosca G 1" (DIN 3852-A) PN 40/316L	06		Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	37	
Rosca 1" NPT (ASME B1.20.1) PN 40/316L	07		Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	38	
Rosca G 1" (DIN 3852-A) PN 100/316L <sup>42)</sup>	08		Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	40	
Rosca 1" NPT (ASME B1.20.1) PN 100/316L <sup>42)</sup>	10		Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	41	
Rosca G 1 1/2" (DIN 3852-A) PN 40/316L	11		Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	42	
Rosca 1 1/2" NPT (ASME B1.20.1) PN 40/316L	12		Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	43	
Rosca G1 1/2" (DIN 3852-A) PN 100/316L <sup>42)</sup>	13		Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	44	
Rosca 1 1/2" NPT (ASME B1.20.1) PN 100/316L <sup>42)</sup>	14		Brida 6" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	45	
Rosca 2 NPT PN 40, ASME B1.20.1/316L <sup>37)38)</sup>	15		Rosca G 3/4" PN 40, DIN3852-A / Aleación C22 (2.4602)	46	
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	20		Rosca G 1" PN 40, DIN 3852-A/ Aleación C22 (2.4602)	47	
Brida DN 25 PN 40 Forma F, DIN 2501/316L	21		Rosca G 1 1/2" PN 40, DIN 3852-A/ Aleación C22 (2.4602)	48	
Brida DN 40 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	22		Rosca 1 1/2" NPT PN 40, ASME B1.20.1/ Aleación C22 (2.4602)	50	
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	23		Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/ 316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	51	
Brida DN 50 PN 40 forma V13, DIN 2513/316L	24		Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ 316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	52	
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	25		Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ 316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	53	
Brida DN 80 PN 40 Forma V13, DIN 2501/316L	26		Brida DN 100 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ 316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	54	
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	27		Brida DN 150 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ 316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	55	
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/ 316L	28		Brida DN 200 PN 16 Forma B1, EN 1092-1/ 316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	56	
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501 /316L	30		Brida 2" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	57	
			Brida 2" 300 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	58	
			Brida 3" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	60	
			Brida 4" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	61	
			Brida 4" 300 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	62	
			Brida 6" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	63	
			Brida 6" 300 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	64	
			Rosca G 3/4" (DIN 3852-A) PN 40/Duplex (1.4462)	65	
			Brida DN 80 PN 40 Forma F, DIN 2501/Duplex (1.4462)	66	
			Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/ Duplex (1.4462)	67	
			Brida 1" 150 lb RF, ASME16.5/Duplex (1.4462)	68	
			Brida 1 1/2" 150 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	70	
			Brida 2" 150 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	71	
			Brida 2" 300 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	72	
			Brida 2" 600 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	73	
			Brida 3" 150 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	74	
			Brida 3" 300 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	75	

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>		<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.		
Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/Duplex (1.4462)	76		<b>Electrónica</b>		
Brida 4" 150 lb FF, ANSI B16.5/Duplex (1.4462)	77		Dos hilos 4 ... 20 mA/HART	0	
Brida 4" 300 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	78		Cuatro hilos, Modbus <sup>33)35)36)49)</sup>	1	
Brida 4" 600 lb RF, ASME B16.5/Duplex (1.4462)	80		Dos hilos 4 ... 20 mA/HART con calificación SIL <sup>24)32)</sup>	2	
Rosca 1 1/2" NPT PN 40, ASME B1.20.1/Aleación 400 (2.4360)	81		Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60Hz <sup>1)15)17)49)</sup>	3	
Brida 2" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación 400 (2.4360)	82		Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 9.6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC <sup>1)15)17)49)</sup>	4	
Brida 2" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación 400 (2.4360) sólida	83		PROFIBUS PA <sup>43)49)</sup>	5	
Brida 3" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación 400 (2.4360)	84		FOUNDATION Fieldbus <sup>49)</sup>	6	
Brida 3" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación 400 (2.4360)	85		<b>Sello/Segunda línea de defensa/ Temperatura de proceso</b>		
Brida 3" 300 lb RJF, ASME B16.5/Aleación 400 (2.4360)	86		FKM (SHS FPM 70C3 GLT)/sin sellado de vidrio/-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) <sup>6)</sup>	A	
Brida 4" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación 400 (2.4360)	87		FKM (SHS FPM 70C3 GLT)/sin sellado de vidrio/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	B	
Brida 4" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación 400 (2.4360)	88		FKM (SHS FPM 70C3 GLT)/con sellado de vidrio/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	C	
Brida DN 25 PN 40 Forma C, DIN 2501/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 A	EPDM (A+P 75.5/KW75F)/sin sellado de vidrio/-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	D	
Flange DN 25 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 B	EPDM (A+P 75.5/KW75F)/con sellado de vidrio/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	E	
Brida DN 80 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 C	FFKM (Kalrez 6375)/con sellado de vidrio/-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)	F	
Brida 1" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 D	EPDM (A+P 75.5/KW75F)/sin sellado de vidrio/-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) <sup>6)</sup>	G	
Brida 1 1/2" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 E	EPDM (A+P 75.5/KW75F)/sin sellado de vidrio/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	H	
Brida 1 1/2" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 F	EPDM (A+P 75.5/KW75F)/con sellado de vidrio/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	J	
Brida 2" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 G	Silicona recubierta con FEP (junta tórica de FEP A+P FEP)/sin sellado de vidrio/-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) <sup>6)</sup>	K	
Brida 2" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 H	Silicona recubierta con FEP (junta tórica de FEP A+P FEP)/sin sellado de vidrio/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	L	
Brida 2" 600 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 J	Silicona con recubrimiento de FEP (junta tórica de FEP A+P)/con sellado de vidrio/-40...+150 °C (-40...+302 °F)	M	
Brida 2" 1 500 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 K	Con pasacables de cristal de borosilicato/ con sello de vidrio/-60 ... +150 °C (-76 ... +302 °F)	N	
Brida 3" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 L	FFKM (Kalrez 6375)/sin sellado de vidrio/-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)	P	
Brida 3" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 M	FKM (SHS FPM 70C3 GLT)/con sellado de vidrio/-40 ... 80 °C (-40 ... +176 °F) <sup>6)</sup>	Q	
Brida 3" 300 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	90	L 1 N	<b>Carcasa/Protección/Cable</b>		
Brida 4" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 P	Plástico IP66/IP67 M20 x 1,5/tapón ciego	A	
Brida 4" 150 lb FF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 Q	Plástico IP66/IP67 1/2" NPT/tapón ciego	B	
Brida 4" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 R	Plástico doble cámara/IP66/IP67/M20 x 1,5/tapón ciego	G	
Brida 4" 300 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 S	Plástico doble cámara/IP66/IP67 1/2" NPT/tapón ciego	H	
Brida 4" 300 lb LT, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 T	Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	C	
Brida 4" 600 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 U	Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	D	
Brida 6" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 V	Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5 / tapón ciego	E	
Brida 2 1/2" 600 lb RF, Masoneilan/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 W	Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	F	
Brida 3" 600 lb RF, ASME B16.5/316/316L <sup>55)</sup>	90	L 1 Y	Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	L	
			Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	M	
			Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	N	

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>		<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.		
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego		P	<u>Varilla ø 12 mm/316L</u>		
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego		Q	300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>	9	R 2 A
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego		R	1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>	9	R 2 B
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		S	2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>	9	R 2 C
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		T	3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>	9	R 2 D
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		U	<u>Longitudes de cable ø 2 o 4 mm/316L</u>		
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		V	501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)	9	R 2 E
Acero inoxidable una cámara (fundición de precisión) /IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		W	1 000 ... 5 000 mm (39.37 ... 196.85 inch)	9	R 2 F
Aluminio una cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		X	5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)	9	R 2 G
Acero inoxidable una cámara (fundición de precisión) /IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		Y	10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)	9	R 2 H
Acero inoxidable doble cámara /IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		J	15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)	9	R 2 J
Aluminio una cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) con M20 x 1,5/Conector enchufable Harting HAN 7D (recto)	Z	Q 1 A	20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)	9	R 2 K
Aluminio una cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) con M20 x 1,5/Conector HARTING (doblado) según Tier One (ZB7555)	Z	Q 1 B	25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)	9	R 2 L
Caja de plástico remota una cámara, electropulido/IP66/IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/tapón ciego	Z	Q 2 A	30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)	9	R 2 M
Caja de plástico remota una cámara /IP66/IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/tapón ciego	Z	Q 2 B	35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)	9	R 2 N
			40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)	9	R 2 P
			45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)	9	R 2 Q
			50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)	9	R 2 R
			55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)	9	R 2 S
			60 001 ... 65 000 mm (2 362.24 ... 2 559.06 inch)	9	R 2 T
			65 001 ... 70 000 mm (2 559.09 ... 2 755.91 inch)	9	R 2 U
			70 001 ... 75 000 mm (2 755.94 ... 2 952.76 inch)	9	R 2 V
			<u>Longitudes de cable ø 2 mm o ø 4 mm/C22</u>		
			501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)	9	R 4 A
			1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)	9	R 4 B
			5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)	9	R 4 C
			10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)	9	R 4 D
			15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)	9	R 4 E
			20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)	9	R 4 F
			25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)	9	R 4 G
			30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)	9	R 4 H
			35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)	9	R 4 J
			40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)	9	R 4 K
			45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)	9	R 4 L
			50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)	9	R 4 M
			55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)	9	R 4 N
			60 001 ... 65 000 mm (2 362.24 ... 2 559.06 inch)	9	R 4 P
			65 001 ... 70 000 mm (2 559.09 ... 2 755.91 inch)	9	R 4 Q
			70 001 ... 75 000 mm (2 755.94 ... 2 952.76 inch)	9	R 4 R
<b>Longitudes</b>					
<u>Varilla ø 8 mm/316L</u>					
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>		0			
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>		1			
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>		2			
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>		3			
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>22)</sup>		4			
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>22)</sup>		5			
<u>Rod ø 8 mm/Duplex</u>					
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 A			
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 B			
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 C			
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 D			
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 E			
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 F			
<u>Varilla ø 8 mm o ø 12 mm / C22</u>					
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 J			
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 K			
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 L			
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 M			
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 N			
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>22)</sup>	9	R 1 P			



## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LG250</b>	<b>7ML5881-</b>		<b>Otros diseños (obligatorio)</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos.			Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
<b>Coaxial ø 21,3 mm/316L</b>			<b>Electrónica adicional</b>	
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 A	Sin	A00
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 B	Salida de corriente adicional 4 ... 20 mA <sup>1)39)</sup>	A01
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 C		
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 D	<b>Dimensiones peso de centrado (diámetro/altura)</b>	
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 E	Sin	B00
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 F	ø 40/30 mm	B01
<b>Coaxial ø 21,3 mm/C22</b>			ø 45/30 mm (para tubos 2 inch)	B02
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 A	ø 75/30 mm (para tubos 3 inch)	B03
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 B	ø 95/30 mm (para tubos 4 inch)	B04
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 C	ø 40 mm/30 mm	B05
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 D	ø 1.57/1.18 inch (para 2 inch Schedule 160)	
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 E	ø 45 mm/30 mm (para tubos 2 inch)	B06
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 F	ø 1.77/1.18 inch (para 2 inch Schedule 40/80)	
<b>Coaxial ø 42,2 mm/316L</b>			ø 75 mm/30 mm (para tubos 3 inch)	B07
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 G	ø 2.95/1.18 inch (para 3 inch Schedule 10/40)	
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 H	ø 95 mm/30 mm (para tubos 4 inch)	B08
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 J	ø 3.74/1.18 inch (para 4 inch Schedule 80)	
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 K	<b>Varilla montada</b>	
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 L	Sin varilla, aplicable solo a sondas coaxiales o de cable	C00
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>22)</sup>		9 R 3 M	Montada	C01
<b>Coaxial ø 42,2 mm/C22</b>			No montada	C02
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 G	<b>Módulo de indicación/ajuste</b>	
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 H	Sin	E00
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 J	Montado	E01
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 K	Montado lateralmente <sup>1)</sup>	E02
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 L	<b>Idioma de las indicaciones</b>	
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>22)</sup>		9 R 5 M	Alemán	L00
			Inglés	L01
			Francés	L02
			Holandés	L03
			Italiano	L04
			Español	L05
			Portugués	L06
			Ruso	L07
			Chino	L08
			Japonés	L09
			<b>Instrucciones de servicio</b>	
			Alemán	M00
			Inglés	M01
			Francés	M02
			Español	M03

Datos para selección y pedidos	Clave	
<b>Otras versiones (opcional)</b>		
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o clave(s).		
Especifique la longitud de inserción total en texto plano	<b>Y01</b>	4) Sólo en combinación con Sello opción N
Indique la longitud total de la sección rígida (versión de cable únic.) rango de 100 ... 1 000 mm	<b>Y02</b>	5) No disponible con Conexión a proceso/Materiales opciones 00 ... 10, 11, 12, 23 ... 34 y 37 ... 45. (No disponible con conexiones roscadas < 1.5 inch y bridas < DN 50/2 inch)
Longitudes de cable electrónica remota: 2 m (6.6 ft)	<b>Y10</b>	6) Sólo en combinación con Conexión a proceso/Material [opciones 00 y 01 temperatura máx. 80 °C (176 °F) sólo en combinación con conexiones roscadas PN 6]
Sólo en combinación con Carcasa, opciones Q2A y Q2B		7) Sólo en combinación con Versión/Material opción J
Longitudes de cable electrónica remota: 5 m (16.4 ft)	<b>Y11</b>	8) Sólo en combinación con longitudes de sonda de diámetro equivalente
Sólo en combinación con Carcasa, opciones Q2A y Q2B		9) Sólo en combinación con Varilla montada opción C00 (versión coaxial y cable únicamente)
Longitudes de cable electrónica remota: 10 m (32.8 ft)	<b>Y12</b>	10) Sólo en combinación con Varilla montada opciones C01, C02 (versiones de varilla únicamente)
Sólo en combinación con Carcasa, opciones Q2A y Q2B		11) Sólo en combinación con peso de centrado opción B00 (sin opción peso de centrado)
Etiqueta identificadora (bucle de medida) acero inoxidable: máx. 40 caracteres, especificar en texto plano Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y17</b>	12) Sólo en combinación con Peso de centrado opciones B01 ... B08
		13) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, G, H, Q, R, y T (doble cámara únicamente)
Etiqueta identificadora (bucle de medida) acero inoxidable: máx. 40 caracteres, especificar en texto plano Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y18</b>	14) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, L, M
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 <sup>30)</sup>	<b>C12</b>	15) Disponible con Electrónica adicional opción A00 y Módulo de indicación/ajuste, opciones E00, E01
3.1-Certificado de inspección del material (EN 10204 NACE MR 0175) <sup>30)</sup>	<b>D07</b>	16) Disponible con la Electrónica adicional A01, Aprobación de seguridad intrínseca opciones (FM excluida) 0A, 0E, 0F, 0P, 1E, 1F, 2A, y 3A
3.1-Certificado de inspección del instrumento con datos de prueba (EN 10204) <sup>30)</sup>	<b>C25</b>	17) No disponible con Aprobaciones opciones 0B ... 0H, 0P, 0Q y 1B (no disponible con versión Intrínsecamente segura y homologaciones marinas)
2.2-Certificado de fábrica del material (EN 10204) <sup>30)</sup>	<b>C15</b>	19) No disponible con las Longitudes opciones 3, 4, 5, R2C, y R2D
Plan de calidad y prueba <sup>30)</sup>	<b>C26</b>	20) Sólo en combinación con Sellos opciones C, E, F, J, M, N, y Q [segunda línea de defensa (con sello de vidrio) para todas las opciones antideflagrantes]
Prueba de penetración del colorante, resultados confirmados por Certificado 3.1/instrumento (EN10204) <sup>30)</sup>	<b>C13</b>	21) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01
Prueba de rayos X + certificado 3.1/instrumento <sup>30)</sup>	<b>C14</b>	22) No disponible con Y02
Prueba de identificación positiva + 3.1 certificado/instrumento <sup>30)</sup>	<b>C16</b>	23) Sólo en combinación con Carcasa/Protección opciones C, D, E, F, L, M, Q, R (explosión de polvo)
Prueba de rugosidad + certificado 3.1/instrumento <sup>30)</sup>	<b>C18</b>	25) Sólo en combinación con Conexión a proceso/Material opciones 04, 05, 08, 10, 13 ... 45
Prueba de presión + certificado 3.1/instrumento <sup>30)</sup>	<b>C31</b>	26) No disponible con Conexión a proceso/Material opciones 04, 05, 08, 10, 13 y 14
Prueba de fuga con helio + certificado 3.1/instrumento <sup>30)</sup>	<b>C32</b>	27) No disponible con Conexión a proceso/Material opciones 00 y 01
Prueba de presión según Norsok + 3.1 certificado/instrumento <sup>30)</sup>	<b>C61</b>	28) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones A, B, C, D, E, F, L, M, R, S, T y U
Certificado de calibración 5 puntos (longitud mín. 1 000 mm) <sup>30),41)</sup>	<b>C62</b>	29) Sólo en combinación con Electrónica, opción 0
		30) Los certificados enumerados no están disponibles para todas las configuraciones - para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica
<b>Instrucciones de servicio</b>		31) No disponible con Conexión a proceso/Material opciones 02, 03, 06, 07, 11 y 12 o opciones roscadas inferiores a PN100
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		32) Disponible con Electrónica adicional opciones A00, electrónica SIL
<b>Accesorios</b>	Referencia	33) Disponible con Aprobaciones, opciones 0A, 0J, 0K, 0R, 0S, 1A, 1C, 1E, y 1G
SITRANS LG, sensor de radar de onda guiada, módulo de visualización	<b>A5E34143449</b>	35) Disponible con Electrónica adicional opción A00
SITRANS LG, dos hilos 4 ... 20 mA/electrónica HART	<b>A5E35637821</b>	36) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01
SITRANS LG, comunicador USB	<b>A5E35192015</b>	37) No disponible con Versión/Material opción K
SITRANS LG, dispositivo de anclaje M12 x 20	<b>PBD:51041448</b>	38) No disponible con Sello/Temperatura de proceso opciones A, G, K, y Q
SITRANS LG, resorte de montaje	<b>PBD:51041449</b>	39) No disponible con Módulo de indicación/ajuste opción E02
Barrera intrínsecamente segura Siemens (DC), ATEX II 1 G EEx ia	<b>7NG4124-0AA00</b>	40) Disponible con Carcasa/protección opciones D, F, M, R (explosión de polvo)
Indicador SITRANS RD100 alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>	41) Disponible con Versión/Material A, B, C, D, E, y F
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>	42) Sólo en combinación con Junta/Temperatura de proceso opción N
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>	43) No disponible con Electrónica adicional opción A01
SITRANS RD500 monitorización remota universal con acceso web para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>	44) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones W y Y
Para sistema auxiliar de detección de nivel - véase la sección medición de nivel		45) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones J y X
1) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, G, H, Q, R, y T (doble cámara únicamente)		46) Disponible con Electrónica opciones 0, 2, y 5
2) No disponible con Conexión a proceso/Materiales opciones 04, 05, 08, 10, 13, 14		47) Disponible con Electrónica opciones 0, 1, 3, 4
3) Sólo en combinación con Conexión a proceso/Material opciones 11, 12, 23 ... 34 y 37 ... 45 (No disponible con conexiones roscadas < 1.5 inch y bridas < DN 50/2 inch)		48) Disponible con Electrónica opciones 0,1, 2, 3, 4
		49) No disponible con Electrónica opciones 1, 3, 4, 5, 6 y Carcasa/Protección/Cable opción Q1A
		50) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opción Q1A
		51) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones A, B, G y H
		52) Disponible con Electrónica opciones 0 y 2
		53) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones Q2A y Q2B
		54) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opción Q2B
		55) Sólo en combinación con Versión/Material opciones A ... K
		56) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, E, F, L, M, Q, R, W, X, Y, J
		57) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, Q, R, X, J
		58) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, Q, R
		59) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, L, M, W, Y
		60) Disponible con Electrónica opciones 0, 2, 5, 6
		61) Disponible con Electrónica opciones 0 ... 4
		Nota: Para más información, consulte las instrucciones de servicio.

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG260</b>	<b>7ML5882-</b>		<b>SITRANS LG260</b>	<b>7ML5882-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel de sólidos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel de sólidos.		
➔ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.					
<b>Aprobaciones</b>					
Uso general (CSA, FM, CE) <sup>4)12)14)21)22)31)</sup>	<b>0 A</b>		NEPSI Ex d IIC T6 + DIP A20/21 TA T* <sup>27)</sup>	<b>2 F</b>	
Homologación marina <sup>9)10)21)32)</sup>	<b>0 B</b>		NEPSI DIP A20/21 TA T* <sup>14)</sup>	<b>2 G</b>	
Protección contra sobrellenado (WHG; VLAREM) <sup>26)31)</sup>	<b>0 C</b>		INMETRO Ex ia IIC T6 ... T10 <sup>4)31)</sup>	<b>3 A</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 <sup>4)12)21)22)31)</sup>	<b>0 E</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex ia IIC T6, Ga, Ga/Gb	<b>3 B</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + sobrellenado (WHG; VLAREM) <sup>4)12)21)22)26)31)</sup>	<b>0 F</b>		INMETRO Ex d ia IIC T6 ... T1 <sup>14)</sup>	<b>3 C</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + homologación marina <sup>9)21)32)</sup>	<b>0 G</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d ia IIC T6 Ga/Gb <sup>14)</sup>	<b>3 D</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D IP66 <sup>8)10)12)21)23)24)</sup>	<b>0 H</b>		INMETRO Ex d IIC T6 ... T1 <sup>27)</sup>	<b>3 E</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC T6 <sup>1)7)12)14)</sup>	<b>0 J</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d IIC T6 Ga/Gb <sup>27)</sup>	<b>3 F</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC + homologación marina <sup>1)7)9)10)</sup>	<b>0 L</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db <sup>14)</sup>	<b>3 G</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC + II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D IP66 <sup>7)8)12)24)</sup>	<b>0 M</b>		KOSHA Ex d IIC T6 ... T1 - KE <sup>30)</sup>	<b>4 A</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 <sup>8)11)12)21)25)27)</sup>	<b>0 N</b>		GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X <sup>33)36)</sup>	<b>5 A</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC + homologación marina <sup>8)9)10)11)21)25)27)</sup>	<b>0 Q</b>		GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>34)30)</sup>	<b>5 B</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC + II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D IP66 <sup>8)11)12)21)23)25)27)</sup>	<b>0 R</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X <sup>35)37)</sup>	<b>5 C</b>	
ATEX II 1D, 1/2D, 2D IP6x T <sup>8)11)12)14)21)23)24)25)</sup>	<b>0 S</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>35)37)</sup>	<b>5 D</b>	
IEC Ex ia IIC T6 <sup>4)12)21)22)31)</sup>	<b>0 T</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d IIC T1 ... T6 X <sup>25)30)</sup>	<b>5 E</b>	
IEC Ex ia IIC T6 + IEC IP6x T tD <sup>8)11)12)21)25)27)</sup>	<b>0 U</b>		GOST-R/EAC 0 Ex d IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>25)30)</sup>	<b>5 F</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 <sup>1)7)12)14)</sup>	<b>1 A</b>		GOST-R/EAC Ex t IIIC T ... IP66 <sup>37)38)</sup>	<b>5 G</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 + IEC IP6x T tD <sup>7)8)12)21)</sup>	<b>1 B</b>				
IEC Ex d IIC T6 <sup>8)11)12)21)25)27)</sup>	<b>1 C</b>		<b>Versión de sonda/Material</b>		
IEC Ex d IIC T6 + IEC IP6x T tD <sup>8)11)12)21)23)25)27)</sup>	<b>1 D</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso tensor/316 <sup>28)</sup>	<b>A</b>	
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D <sup>12)21)29)31)14)</sup>	<b>1 F</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 6 mm (0.24 inch) con peso tensor/316 <sup>2)28)</sup>	<b>B</b>	
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D + homologación marina <sup>9)10)21)32)</sup>	<b>1 G</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 6 mm (0.24 inch) con peso tensor/recubrimiento de PA	<b>C</b>	
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F <sup>12)21)31)</sup>	<b>1 H</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 11 mm (0.43 inch) con peso tensor/recubrimiento de PA	<b>D</b>	
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G + homologación marina <sup>9)10)21)</sup>	<b>1 J</b>		Varilla intercambiable para sonda, ø 16 mm (0.63 inch)/316L <sup>2)6)28)</sup>	<b>E</b>	
FM (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>1)7)12)14)</sup>	<b>1 K</b>				
FM (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G + homologación marina <sup>1)7)9)10)</sup>	<b>1 L</b>		<b>Conexión a proceso/Material</b>		
FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D <sup>8)11)12)21)25)27)</sup>	<b>1 M</b>		Rosca G 3/4" (DIN 3852-A) PN 40/316L	<b>0 0</b>	
CSA (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G <sup>4)8)12)14)21)22)23)24)</sup>	<b>1 N</b>		Rosca 3/4" NPT (ASME B1.20.1) PN 40/316L	<b>0 1</b>	
CSA (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>4)12)21)22)31)</sup>	<b>1 P</b>		Rosca G 1" (DIN 3852-A) PN 40/316L	<b>0 2</b>	
CSA (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>1)7)12)14)</sup>	<b>1 Q</b>		Rosca 1" NPT (ASME B1.20.1) PN 40/316L	<b>0 3</b>	
CSA (XP) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>8)11)12)21)25)27)</sup>	<b>1 R</b>		Rosca G 1 1/2" (DIN 3852-A) PN 40/316L	<b>0 4</b>	
NEPSI Ex ia IIC T6 <sup>4)31)</sup>	<b>2 A</b>		Rosca 1 1/2" NPT (ASME B1.20.1) PN 40/316L	<b>0 5</b>	
NEPSI Ex ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T*	<b>2 B</b>		Rosca G 2" (DIN 3852-A) PN 40/316L	<b>0 6</b>	
NERSI Ex d ia IIC T6 <sup>14)</sup>	<b>2 C</b>		Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>1 0</b>	
NEPSI Ex d ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T* <sup>14)</sup>	<b>2 D</b>		Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>1 2</b>	
NEPSI Ex d IIC T6 <sup>27)</sup>	<b>2 E</b>		Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	<b>1 3</b>	
			Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	<b>1 4</b>	
			Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	<b>1 5</b>	
			Brida DN 50 PN 40 EN 1092-1 Forma B1/316L	<b>1 6</b>	
			Brida DN 80 PN 40 EN 1092-1 Forma B1/316L	<b>1 7</b>	
			Brida DN 100 PN 16 EN 1092-1 Forma B1/316L	<b>1 8</b>	
			Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>3 0</b>	
			Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>3 2</b>	
			Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>3 3</b>	
			Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>3 4</b>	
			Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>3 5</b>	
			Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>3 6</b>	
			Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	<b>3 7</b>	


Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG260</b>	<b>7ML5882-</b>		<b>SITRANS LG260</b>	<b>7ML5882-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel de sólidos.			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel de sólidos.		
<b>Electrónica</b>			Acero inoxidable una cámara (fundición de precisión)/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		Y
Dos hilos 4 ... 20 mA/HART		0	Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		U
Cuatro hilos Modbus <sup>16)17)18)19)</sup>		1	Caja de plástico remota una cámara, electropulido/IP66/IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/tapón ciego		Z Q 2 A
Dos hilos 4 ... 20 mA/HART con calificación SIL <sup>15)</sup>		2	Caja de plástico remota una cámara /IP66/IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/tapón ciego		Z Q 2 B
Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz <sup>1)3)5)</sup>		3			
Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 9.6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC <sup>1)3)5)</sup>		4			
PROFIBUS PA <sup>22)</sup>		5			
FOUNDATION Fieldbus		6			
<b>Sello/Temperatura de proceso</b>			<b>Longitudes</b>		
FKM (SHS FPM 70C3 GLT)/-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		A	<u>Varilla ø 16 mm/316L</u>		
FKM (SHS FPM 70C3 GLT)/-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)		B	500 mm (19.69 inch)		0
FFKM (Kalrez 6375)/-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)		C	501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)		1
EPDM (A+P 75.5/KW75F)/sin/-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		D	1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)		2
EPDM (A+P 75.5/KW75F)/sin/-40 ... +150 °C (-40 ... +392 °F)		E	2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)		3
			3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)		4
			4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)		5
			5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch)		6
<b>Carcasa/Protección/Cable</b>			<u>Longitudes de cable ø 4 mm/316</u>		
Plástico IP66/IP67 M20 x 1,5/tapón ciego		A	501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)		9 R 2 E
Plástico IP66/IP67 1/2" NPT/tapón ciego		B	1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)		9 R 2 F
Plástico doble cámara/IP66/IP67/M20 x 1,5/tapón ciego		C	5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)		9 R 2 G
Plástico doble cámara/IP66/IP67 1/2" NPT/tapón ciego		D	10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)		9 R 2 H
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego		E	15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)		9 R 2 J
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego		F	20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)		9 R 2 K
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego		G	25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)		9 R 2 L
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego		H	30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)		9 R 2 M
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego		J	35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)		9 R 2 N
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego		K	40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)		9 R 2 P
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego		L	45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)		9 R 2 Q
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego		M	50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)		9 R 2 R
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego		N	55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)		9 R 2 S
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego		P	<u>Longitudes de cable ø 6/316L</u>		
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		Q	500 mm (19.69 inch)		9 R 4 A
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		R	501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)		9 R 4 B
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		S	1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)		9 R 4 C
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		T	5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)		9 R 4 D
Aluminio una cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acabado niquelado		W	10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)		9 R 4 E
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		X	15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)		9 R 4 F
			20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)		9 R 4 G
			25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)		9 R 4 H
			30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)		9 R 4 J
			35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)		9 R 4 K



## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LG260</b>	<b>7ML5882-</b>		<b>Otros diseños (obligatorio)</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel de sólidos.			Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)		9 R 4 L	<b>Electrónica adicional</b>	
45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)		9 R 4 M	Sin	A00
50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)		9 R 4 N	Salida de corriente adicional 4 ... 20 mA <sup>1)20)</sup>	A01
55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)		9 R 4 P	<b>Varilla montada</b>	
Longitudes de cable ø 6 mm o ø 11 mm/ recubierto de PA			Sin varilla, aplicable solo a sondas coaxiales o de cable	C00
501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)		9 R 6 A	Montado	C01
1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)		9 R 6 B	No montada	C02
5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)		9 R 6 C	<b>Módulo de indicación/ajuste</b>	
10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)		9 R 6 D	Sin	E00
15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)		9 R 6 E	Montado	E01
20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)		9 R 6 F	Montado lateralmente <sup>1)</sup>	E02
25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)		9 R 6 G	<b>Idioma de las indicaciones</b>	
30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)		9 R 6 H	Alemán	L00
35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)		9 R 6 J	Inglés	L01
40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)		9 R 6 K	Francés	L02
45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)		9 R 6 L	Holandés	L03
50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)		9 R 6 M	Italiano	L04
55 001 ... 65 000 mm (2 165.39 ... 2 559.06 inch)		9 R 6 N	Español	L05
			Portugués	L06
			Ruso	L07
			Chino	L08
			Japonés	L09
			<b>Instrucciones de servicio</b>	
			Alemán	M00
			Inglés	M01
			Francés	M02
			Español	M03



Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Otras versiones (opcional)</b>		<b>Accesorios</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o clave(s).		SITRANS LG, sensor de radar de onda guiada, módulo de visualización	<b>A5E34143449</b>
Especifique la longitud de inserción total en texto plano	<b>Y01</b>	SITRANS LG, dos hilos 4 ... 20 mA/electrónica HART	<b>A5E35637821</b>
Etiqueta identificadora (bucle de medida) acero inoxidable: máx. 40 caracteres, especificar en texto plano Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y17</b>	SITRANS LG, comunicador USB	<b>A5E35192015</b>
Etiqueta identificadora (bucle de medida) lámina, máx. 40 caracteres, especificar en texto plano. Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y18</b>	SITRANS LG, dispositivo de anclaje M12 x 20	<b>PBD:51041448</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 <sup>13)</sup>	<b>C12</b>	SITRANS LG, resorte de montaje	<b>PBD:51041449</b>
3.1-Certificado de inspección del material (EN 10204 NACE MR 0175) <sup>13)</sup>	<b>D07</b>	Barrera intrínsecamente segura Siemens (DC), ATEX II 1 G EEx ia	<b>7NG4124-0AA00</b>
3.1-Certificado de inspección del instrumento con datos de prueba (EN 10204) <sup>13)</sup>	<b>C25</b>	Indicador SITRANS RD100 alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
2.2-Certificado de fábrica del material (EN 10204) <sup>13)</sup>	<b>C15</b>	SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
Plan de calidad y prueba <sup>13)</sup>	<b>C26</b>	SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
Prueba de penetración del colorante, resultados confirmados por Certificado 3.1/instrumento (EN10204) <sup>30)</sup>	<b>C13</b>	SITRANS RD500 monitorización remota universal con acceso web para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Prueba de rayos X + certificado 3.1/instrumento <sup>30)</sup>	<b>C14</b>	Para sistema auxiliar de detección de nivel - véase la sección medición de nivel	
Prueba de identificación positiva material + 3.1 certificado/instrumento <sup>13)</sup>	<b>C16</b>	1) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, G, H, N, P	
Prueba de rugosidad + certificado 3.1/instrumento <sup>13)</sup>	<b>C18</b>	2) No disponible con Conexión a proceso/Material opciones 00, 01, 02, y 03	
Prueba de presión + certificado 3.1/instrumento <sup>13)</sup>	<b>C31</b>	3) Disponible con la Electrónica adicional opción A00 y Módulo de indicación/ajuste, opciones E00, E01	
Prueba de fuga con helio + certificado 3.1/instrumento <sup>13)</sup>	<b>C32</b>	4) Disponible con la Electrónica adicional A01, Aprobación de seguridad intrínseca opciones (FM excluida) 0A, 0E, 0F, 0T, 1N, 1P, 2A, y 3A	
Prueba de presión según Norsok + certificado 3.1/instrumento <sup>13)</sup>	<b>C61</b>	5) No disponible con Aprobaciones opciones 0B ... 0H, 0L, 0Q, 1B, 1F, 1G, 1J, 1L (no disponible con versión Intrínsecamente segura y homologaciones marinas)	
Certificado de calibración 5 puntos (mín. longitud 1 000 mm) <sup>13)</sup>	<b>C62</b>	6) Sólo en combinación con Varilla montada opciones C01 y C02	
<b>Instrucciones de servicio</b>		7) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>		8) Disponible con Carcasa/Protección opciones C,D E, F, G, H, J, K, N, P	
		9) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones L, M, y T	
		10) Sólo en combinación con Electrónica, opción 0	
		11) Sólo en combinación con Sello/Temperatura de proceso opción C	
		12) Sólo en combinación con Versión/Material opción E	
		13) Los certificados enumerados no están disponibles para todas las configuraciones - para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica	
		14) Disponible con Electrónica opciones 3 y 4	
		15) Disponible con Electrónica adicional opción A00, electrónica SIL	
		16) Disponible con Aprobaciones, opciones 0A, 0J, 0K, 0R, 0S, 1A, 1C, 1E, y 1G	
		17) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, L, M y P	
		18) Disponible con Electrónica adicional opción A00	
		19) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01	
		20) No disponible con Módulo de indicación/ajuste opción E02	
		21) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones F, H, P, y K	
		22) No disponible con Electrónica adicional opción A01	
		23) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones W y Y	
		24) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones X y U	
		25) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, J, K, W, y Y	
		26) Disponible con Electrónica opciones 0, 2, y 5	
		27) Sólo en combinación con Sello/Proceso opción C	
		28) Las opciones de Sondas A, B, y E no pueden combinarse con los sellos opciones A y D	
		29) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones A y B	
		30) Disponible con Electrónica opciones 0 y 2	
		31) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones Q2A y Q2B	
		32) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opción Q2B	
		33) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones W, X, Y, U	
		34) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones A, B, C, D, L, M, Q, R, S, T, Q2A, y Q2B	
		35) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones G, H, N, P	
		36) Disponible con Electrónica opciones 0, 2, 5, y 6	
		37) Disponible con Electrónica opciones 0 ... 4	
		38) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones D, F, M, R, W, X, Y y J	

Nota: Para más información, consulte las instrucciones de servicio.

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG270</b>	<b>7ML5883-</b>		<b>SITRANS LG270</b>	<b>7ML5883-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos en condiciones extremas			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos en condiciones extremas		
➔ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.					
<b>Aprobaciones</b>					
Uso general (CSA, FM, CE) <sup>(3)44)</sup>	<b>0 A</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex ia IIC T6, Ga, Ga/Gb	<b>3 B</b>	
Homologación marina <sup>(17)18)19)45)</sup>	<b>0 B</b>		INMETRO Ex d ia IIC T6 ... T1	<b>3 C</b>	
Protección contra sobrellenado (WHG, VLAREM) <sup>(34)44)</sup>	<b>0 C</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	<b>3 D</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 <sup>(3)44)</sup>	<b>0 E</b>		INMETRO Ex d IIC T6 ... T1	<b>3 E</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + sobrellenado (WHG; VLAREM) <sup>(3)34)44)</sup>	<b>0 F</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db + Ex d ia IIC T6 Ga/Gb	<b>3 F</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + homologación marina <sup>(17)18)19)45)</sup>	<b>0 G</b>		INMETRO Ex t IIIC T* IP6X, Da, Da/Db, Da/Dc, Db	<b>3 G</b>	
ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC + ATEX II 1D, 1/2D, 2D IP6x <sup>(16)28)32)33)</sup>	<b>0 H</b>		KOSHA Ex d IIC T6 ... T1 – KE	<b>4 A</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC T6 <sup>(1)10)14)33)</sup>	<b>0 J</b>		GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X <sup>(46)50)</sup>	<b>5 A</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC + homologación marina <sup>(1)10)14)17)18)19)</sup>	<b>0 L</b>		GOST-R/EAC 0 Ex ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>(47)51)</sup>	<b>5 B</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d ia IIC + ATEX II 1/2D, 2D IP6x <sup>(10)14)16)28)33)</sup>	<b>0 M</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X <sup>(48)52)</sup>	<b>5 C</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC T6 <sup>(11)</sup>	<b>0 N</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d ia IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>(14)52)</sup>	<b>5 D</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC + homologación marina <sup>(17)18)19)</sup>	<b>0 Q</b>		GOST-R/EAC 1 Ex d IIC T1 ... T6 X <sup>(11)51)</sup>	<b>5 E</b>	
ATEX II 1/2G, 2G Ex d IIC + ATEX II 1/2D, 2D IP6x <sup>(11)16)28)32)</sup>	<b>0 R</b>		GOST-R/EAC 0 Ex d IIC T1 ... T6 X + Ex t IIIC T ... IP66 <sup>(11)51)</sup>	<b>5 F</b>	
ATEX II 1D, 1/2D, 2D IP6x T <sup>(16)28)32)33)49)</sup>	<b>0 S</b>		GOST-R/EAC Ex t IIIC T ... IP66 <sup>(49)52)</sup>	<b>5 G</b>	
IEC Ex ia IIC T6 <sup>(3)44)</sup>	<b>0 T</b>		<b>Versión/Material</b>		
IEC Ex ia IIC T6 + IEC IP6x T tD <sup>(16)28)32)33)</sup>	<b>0 U</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 2 mm (0.08 inch) con peso tensor/316L <sup>(4)7)</sup>	<b>A</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 <sup>(1)10)14)33)</sup>	<b>1 A</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 2 mm (0.08 inch) con peso de centrado/316L <sup>(5)7)</sup>	<b>B</b>	
IEC Ex d ia IIC T6 + IEC IP6x T tD <sup>(10)14)16)28)33)</sup>	<b>1 B</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso tensor/316L <sup>(4)7)</sup>	<b>C</b>	
IEC Ex d IIC T6 <sup>(11)</sup>	<b>1 C</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso de centrado/316L <sup>(5)7)</sup>	<b>D</b>	
IEC Ex d IIC T6 + IEC IP6x T tD <sup>(11)16)28)32)</sup>	<b>1 D</b>		Varilla intercambiable para sonda, ø 16 mm (0.63 inch)/316L <sup>(4)7)9)</sup>	<b>E</b>	
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D <sup>(37)44)</sup>	<b>1 F</b>		Versión sonda coaxial, ø 42,2 mm (1.66 inch) con orificio múltiple/316L <sup>(4)7)</sup>	<b>F</b>	
FM (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D + homologación marina <sup>(17)18)19)37)</sup>	<b>1 G</b>		Versión sonda coaxial, ø 42,2 mm (1.66 inch); con orificio múltiple; distancias de referencia/316L <sup>(4)7)13)30)36)</sup>	<b>G</b>	
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F <sup>(44)</sup>	<b>1 H</b>		Cable intercambiable para sonda, ø 4 mm (0.16 inch) con peso tensor/Aleación C22 (2.4602) <sup>(7)</sup>	<b>H</b>	
FM (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G + homologación marina <sup>(17)18)19)</sup>	<b>1 J</b>		Varilla intercambiable para sonda, ø 16 mm (0.63 inch)/Aleación C22 (2.4602) <sup>(7)</sup>	<b>J</b>	
FM (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>(1)10)14)</sup>	<b>1 K</b>		Versión coaxial ø 42,2 mm (1.66 inch) con orificio múltiple/Aleación C22 (2.4602) <sup>(7)</sup>	<b>K</b>	
FM (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G + homologación marina <sup>(1)10)17)18)19)</sup>	<b>1 L</b>		Varilla intercambiable, diámetro 8 mm /316L (0.32 inch) <sup>(42)43)</sup>	<b>L</b>	
FM (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D	<b>1 M</b>		<b>Conexión a proceso/Material</b>		
CSA (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G <sup>(3)16)32)33)</sup>	<b>1 N</b>		Rosca G 1 1/2" (DIN 3852-A) PN 400/316L <sup>(40)</sup>	<b>0 0</b>	
CSA (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>(3)44)</sup>	<b>1 P</b>		Rosca 1 1/2" NPT (ASME B1.20.1) PN 400/316L <sup>(40)</sup>	<b>0 1</b>	
CSA (XP-IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>(1)10)14)</sup>	<b>1 Q</b>		Rosca G1 1/2" PN 400, DIN 3852-A/Aleación C22 (2.4602)	<b>0 2</b>	
CSA (XP) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G <sup>(11)</sup>	<b>1 R</b>		Rosca 1 1/2" NPT PN 400, ASME B1.20.1/Aleación C22 (2.4602)	<b>0 3</b>	
NEPSI Ex ia IIC T6 <sup>(3)44)</sup>	<b>2 A</b>		Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	<b>0 4</b>	
NEPSI Ex ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T*	<b>2 B</b>		Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	<b>0 5</b>	
NERSI Ex d ia IIC T6	<b>2 C</b>		Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	<b>0 6</b>	
NEPSI Ex d ia IIC T6 + DIP A20/21 TA T*	<b>2 D</b>		Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	<b>0 7</b>	
NEPSI Ex d IIC T6	<b>2 E</b>		Brida DN 50 PN 63 Forma B1, EN 1092-1/316L recubierta con Hastelloy C22	<b>0 8</b>	
NEPSI Ex d IIC T6 + DIP A20/21 TA T*	<b>2 F</b>				
NEPSI DIP A20/21 TA T*	<b>2 G</b>				
INMETRO Ex ia IIC T6 ... T1 <sup>(3)44)</sup>	<b>3 A</b>				

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG270</b>	<b>7ML5883-</b>		<b>SITRANS LG270</b>	<b>7ML5883-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos en condiciones extremas			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos en condiciones extremas		
Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	1 0		Brida 6" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	4 5	
Brida DN 50 PN 40 forma V13, DIN 2513/316L	1 1		Brida 6" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	4 6	
Brida DN 65 PN 64 Forma V13, DIN 2501/316L	1 2		Brida 2" 150 lb Fisher retorno especial/316L	4 7	
Brida DN 80 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	1 3		Brida 3" 900 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602)	4 8	
Brida DN 80 PN 40 Forma V13, DIN 2501/316L	1 4		Brida 2" 900 lb RF, ANSI B16.5/316L	5 0	
Brida DN 80 PN 100 Forma L, DIN 2501/316L <sup>40)</sup>	1 5		Brida 3" 1 500 lb RF, ANSI B16.5/316L	5 1	
Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	1 6		Brida 4" 900 lb RF, ANSI B16.5/316L	5 2	
Brida DN 100 PN 16 Forma V13, DIN 2501/316L	1 7		Brida 4" 1 500 lb RF, ANSI B16.5/316L	5 3	
Brida DN 100 PN 40 Forma C, DIN 2501/316L	1 8		Brida 4" 2 500 lb RJF, ANSI B16.5/316L <sup>40)</sup>	5 4	
Brida DN 100 PN 40 Forma V13, DIN 2513/316L	2 0		Brida 4" 1 500 lb RJF, ASME B16.5/316L <sup>40)</sup>	5 5	
Brida DN 150 PN 16 Forma C, DIN 2501/316L	2 1		Brida 3" 600 lb RF, ASME B16.5/316L con Aleación C22 (2.4602)	5 6	
Brida DN 50 PN 40 EN 1092-1 Forma B1/316L	2 2		Brida 4" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	5 7	
Brida DN 100, PN 160 GOST 12815-80.7/316L <sup>40)</sup>	2 3		Brida 4" 300 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	5 8	
Brida 2" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	2 4		Brida 6" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	7 0	
Brida 2" 300 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	2 5		Brida DN 50 PN 40 Forma C, DIN 2501/Aleación C22 (2.4602) sólida	7 1	
Brida 2" 600 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	2 6		Brida DN 100 PN 16 Forma C, DIN 2501/C22 sólido	7 2	
Brida 3" 150 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	2 7		Brida DN 100 PN 40 Forma N, DIN 2501/Aleación C22 (2.4602) sólida	7 3	
Brida 3" 300 lb RF, ASME B16.5/316L recubierta con Aleación C22 (2.4602)	2 8		Brida DN 50 PN 40 Forma B1, EN 1092-1/Aleación C22 (2.4602) sólida	7 4	
Brida DN 80 PN 160 Forma C, DIN 2501/316L <sup>40)</sup>	6 0		Brida 2" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	7 5	
Brida DN 80 PN 250 Forma L, DIN 2501/316L <sup>40)</sup>	6 1		Brida 2" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	7 6	
Brida DN 50 PN 160, EN 1092-1 Forma B1/316L <sup>40)</sup>	6 2		Brida 2" 600 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	7 7	
Brida DN 50 PN 160, EN 1092-1 Forma B2/316L <sup>40)</sup>	6 3		Brida 2" 900 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	7 8	
Brida DN 50 PN 320, EN 1092-1 Forma B1/316L <sup>40)</sup>	6 4		Brida 2" 1 500 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	8 0	
Brida DN 65 PN 250, EN 1092-1 Forma B1/316L <sup>40)</sup>	6 5		Brida 3" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	8 1	
Brida DN 100 PN 160, EN 1092-1 Forma B2/316L <sup>40)</sup>	6 6		Brida 3" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	8 2	
Brida DN 80 PN 63, EN 1092-1 Forma B2/316L	6 7		Brida 3" 600 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	8 3	
Brida 4" 600 lb RF, ASME B16.5/316L con Aleación C22 (2.4602)	6 8		Brida 4" 150 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	8 4	
Brida 2" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 0		Brida 4" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	8 5	
Brida 2" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 1		Brida 3" 600 lb RJF para R31, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólido	8 6	
Brida 2" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 2		Brida 2" 2 500 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 A
Brida 2" 1 500 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 3		Brida 3" 1 500 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 B
Brida 3" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 4		Brida 3" 2 500 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 C
Brida 3" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 5		Brida 4" 600 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 D
Brida 3" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 6		Brida 4" 600 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 E
Brida 3" 900 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 7		Brida 4" 900 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 F
Brida 3" 2 500 lb RF, ANSI B16.5/316L	3 8		Brida 4" 900 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) masivo	9 0	L 1 G
Brida 3 1/2" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	4 0		Brida 4" 1 500 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 H
Brida 4" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	4 1		Brida 4" 2 500 lb RJF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	9 0	L 1 J
Brida 4" 300 lb RF, ANSI B16.5/316L	4 2				
Brida 4" 600 lb RF, ANSI B16.5/316L	4 3				
Brida 6" 150 lb RF, ANSI B16.5/316L	4 4				



## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave
<b>SITRANS LG270</b>	<b>7ML5883-</b>		<b>SITRANS LG270</b>	<b>7ML5883-</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos en condiciones extremas			Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos en condiciones extremas		
Brida 8" 300 lb RF, ASME B16.5/Aleación C22 (2.4602) sólida	90	L 1 K	Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		U
Brida 3½" 600 lb Fisher tipo 249B y 259B/Aleación C22 (2.4602) sólido	90	L 1 L	Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable		V
Brida 2½" 300 lb RF, SF, ASME B16.5/316/316L	90	L 2 A	Aluminio una cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		W
Brida 2½" 600 lb RF, SF, ASME B16.5/316/316L	90	L 2 B	Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		X
Brida DN 50 PN 40 Forma D, EN 1092-1/316/316L <sup>7)4)1)</sup>	90	L 2 C	Acero inoxidable una cámara (fundición de precisión)/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		Y
Brida 2½" 1 500 lb RF, ASME B16.5/316/316L <sup>7)</sup>	90	L 2 D	Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables latón niquelado		J
Rosca G 1" (DIN 3852-A) PN 100/316L	90	L 3 C	Caja de plástico remota una cámara, electropulido/IP66/IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/tapón ciego		Z Q 2 A
Rosca 1" NPT, ASME B1.20.1/PN 100/316L	90	L 3 D	Caja de plástico remota una cámara /IP66/IP67 con salida de cable IP68 (electrónica separada por cable); M20 x 1,5/tapón ciego		Z Q 2 B
Rosca G 1½" (DIN 3852-A) PN 100/316L	90	L 3 E			
Rosca 1½" NPT, ASME B1.20.1/PN 100/316L	90	L 3 F			
Rosca 2" NPT, ASME B1.20.1/PN 100/316L	90	L 3 G			
<b>Electrónica</b>			<b>Longitudes</b>		
Dos hilos 4 ... 20 mA/HART	0		Varilla ø 16 mm/316L		
Cuatro hilos Modbus <sup>23)24)25)26)</sup>	1		300 mm (11.81 inch) <sup>15)</sup>		0
Dos hilos 4 ... 20 mA/HART con calificación SIL <sup>22)</sup>	2		500 mm (19.69 inch) <sup>15)</sup>		1
Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 90 ... 253 V AC; 50/60 Hz <sup>1)3)5)</sup>	3		501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch) <sup>15)</sup>		2
Cuatro hilos 4 ... 20 mA/HART; 9,6 ... 48 V DC; 20 ... 42 V AC <sup>1)2)6)</sup>	4		1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>15)</sup>		3
PROFIBUS PA <sup>3)1)</sup>	5		2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>15)</sup>		4
FOUNDATION Fieldbus	6		3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>15)</sup>		5
<b>Sello/Segunda línea de defensa/ Temperatura de proceso</b>			4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>15)</sup>		6
Cerámica-grafito/Sellado de vidrio/ -196 ... +280 °C (-321 ... +536 °F)	A		5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>15)</sup>		7
Cerámica-grafito/Sellado de vidrio/ -196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)	B		<u>Varilla ø 16 mm/C22</u>		
Cerámica-grafito/Sellado de vidrio/ -196 ... +400 °C (-321 ... +752 °F)	C		501 ... 1000 mm (19.72 ... 39.37 inch) <sup>15)</sup>		9 R 1 A
PEEK-FFKM (Kalrez 6375) /Sellado de vidrio/ -20 ... +250 °C (-4 ... +482 °F) <sup>38)39)</sup>	D		1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>15)</sup>		9 R 1 B
<b>Carcasa/Protección/Cable</b>			2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>15)</sup>		9 R 1 C
Plástico IP66/IP67 M20 x 1,5/tapón ciego	A		3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>15)</sup>		9 R 1 D
Plástico IP66/IP67 1/2" NPT/tapón ciego	B		4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>15)</sup>		9 R 1 E
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	C		5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>15)</sup>		9 R 1 F
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	D		<u>Varilla ø 8 mm/316L</u>		
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	E		300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch)		9 R 1 H
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	F		1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)		9 R 1 J
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	L		2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)		9 R 1 K
Acero inoxidable (fundición de precisión) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	M		3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)		9 R 1 L
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	N		4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)		9 R 1 M
Acero inoxidable (electropulido) 316L/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	P		5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch)		9 R 1 N
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/tapón ciego	Q		<u>Longitudes de cable ø 2 o 4 mm/316L</u>		
Acero inoxidable doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) 1/2" NPT/tapón ciego	R		501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)		9 R 2 E
Aluminio/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable	S		1 000 ... 5 000 mm (39.37 ... 196.85 inch)		9 R 2 F
Aluminio doble cámara/IP66/IP68 (0,2 bar) M20 x 1,5/pasacables acero inoxidable	T		5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)		9 R 2 G
			10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)		9 R 2 H
			15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)		9 R 2 J

Datos para selección y pedidos	Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos	Clave
<b>SITRANS LG270</b>	<b>7ML5883-</b>		<b>Otros diseños (obligatorio)</b>	
Sensor de radar de onda guiada, para la medición continua de nivel y de interfase de líquidos en condiciones extremas			Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o clave(s).	
20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)		9 R 2 K	<b>Electrónica adicional</b>	
25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)		9 R 2 L	Sin	A00
30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)		9 R 2 M	Salida de corriente adicional 4 ... 20 mA <sup>1)27)</sup>	A01
35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)		9 R 2 N	<b>Dimensiones peso de centrado (diámetro/altura)</b>	
40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)		9 R 2 P	Sin	B00
45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)		9 R 2 Q	Ø 40/30 mm	B01
50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)		9 R 2 R	Ø 45/30 mm (para tubos 2 inch)	B02
55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)		9 R 2 S	Ø 75/30 mm (para tubos 3 inch)	B03
<u>Longitudes de cable Ø 4 mm/ C22</u>			Ø 95/30 mm (para tubos 4 inch)	B04
501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)		9 R 4 A	Ø 40 mm/30 mm	B05
1 000 ... 5 000 mm (39.37 ... 196.85 inch)		9 R 4 B	Ø 1.57 inch/1.18 inch (para 2 inch Schedule 160)	B06
5 001 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)		9 R 4 C	Ø 45 mm/30 mm (para tubos 2 inch)	B07
10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)		9 R 4 D	Ø 1.77 inch/1.18 inch (para 2 inch Schedule 40/80)	B08
15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)		9 R 4 E	Ø 75 mm/30 mm (para tubos 3 inch)	B07
20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)		9 R 4 F	Ø 2.95 inch/1.18 inch (para 3 inch Schedule 10/40)	B07
25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)		9 R 4 G	Ø 95 mm/30 mm (para tubos 4 inch)	B08
30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)		9 R 4 H	Ø 3.74 inch/1.18 inch (para 4 inch Schedule 80)	
35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)		9 R 4 J	<b>Varilla montada</b>	
40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)		9 R 4 K	Sin varilla, aplicable solo a sondas coaxiales o de cable <sup>8)</sup>	C00
45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)		9 R 4 L	Montado	C01
50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)		9 R 4 M	No montada	C02
55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)		9 R 4 N	<b>Módulo de indicación/ajuste</b>	
<u>Coaxial Ø 42,2 mm/316L</u>			Sin	E00
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 G	Montado	E01
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>15)30)</sup>		9 R 3 H	Montado lateralmente <sup>1)</sup>	E02
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 J	<b>Idioma de las indicaciones</b>	
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 K	Alemán	L00
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 L	Inglés	L01
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 M	Francés	L02
<u>Sonda coaxial Ø 42,2 mm/ C22</u>			Holandés	L03
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 Q	Italiano	L04
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch) <sup>15)30)</sup>		9 R 3 R	Español	L05
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 S	Portugués	L06
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 T	Ruso	L07
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 U	Chino	L08
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch) <sup>15)</sup>		9 R 3 V	Japonés	L09
			<b>Instrucciones de servicio</b>	
			Alemán	M00
			Inglés	M01
			Francés	M02
			Español	M03
			<b>Otras versiones (opcional)</b>	
			Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
			Indique la longitud de inserción total en texto plano descripción	Y01
			Referencia longitud G sonda de distancia de referencia = 260 mm/10,24 inches (zona de supresión de 450 mm necesaria con sonda mín. 1 000 mm)	Y05
			Referencia longitud G sonda de distancia de referencia = 500 mm/19,69 inches (zona de supresión de 690 mm necesaria con sonda mín. 1 250 mm)	Y06
			Referencia longitud G sonda de distancia de referencia = 750 mm/29,53 inches (zona de supresión de 940 mm necesaria con sonda mín. 1 500 mm)	Y07
			Extensión rígida de 100 mm con Y02, (sólo para versiones de cable)	Y02
			Limpieza con certificado: sin aceite, grasa y silicona	W01

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

#### Serie SITRANS LG

##### Datos para selección y pedidos

Datos para selección y pedidos	Clave
Etiqueta identificadora (bucle de medida) acero inoxidable: máx. 40 caracteres, especificar en texto plano Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y17</b>
Etiqueta identificadora (bucle de medida) lámina, máx. 40 caracteres, especificar en texto plano. Para añadir más de una línea, utilice una coma "," para saltar de línea.	<b>Y18</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 <sup>20)</sup>	<b>C12</b>
3.1-Certificado de inspección del material (EN 10204 NACE MR 0175) <sup>20)</sup>	<b>D07</b>
3.1-Certificado de inspección del instrumento con datos de prueba (EN 10204) <sup>20)</sup>	<b>C25</b>
2.2-Certificado de fábrica del material (EN 10204) <sup>20)</sup>	<b>C15</b>
Plan de calidad y prueba <sup>20)</sup>	<b>C26</b>
Prueba de penetración del colorante, resultados confirmados por Certificado 3.1/instrumento (EN 10204) <sup>30)</sup>	<b>C13</b>
Prueba de rayos X + certificado 3.1/instrumento <sup>20)</sup>	<b>C14</b>
Prueba de identificación positiva material + certificado 3.1/instrumento <sup>20)</sup>	<b>C16</b>
Prueba de rugosidad + certificado 3.1/instrumento <sup>20)</sup>	<b>C18</b>
Prueba de presión + certificado 3.1/instrumento <sup>20)</sup>	<b>C31</b>
Prueba de fuga con helio + certificado 3.1/instrumento <sup>20)</sup>	<b>C32</b>
Prueba de presión según Norsok + certificado 3.1/instrumento <sup>20)</sup>	<b>C61</b>
Certificado de calibración 5 puntos (mín. longitud 1 000 mm) <sup>20)</sup> <sup>29)</sup>	<b>C62</b>
Certificado: Aprobación para caldera de vapor según EN 12952-11, EN 12953-9 <sup>35)</sup>	<b>C70</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	
SITRANS LG, sensor de radar de onda guiada, módulo de visualización	Referencia <b>A5E34143449</b>
SITRANS LG, dos hilos 4 ... 20 mA/electrónica HART	<b>A5E35637821</b>
SITRANS LG, comunicador USB	<b>A5E35192015</b>
SITRANS LG, dispositivo de anclaje M12 x 20	<b>PBD:51041448</b>
SITRANS LG, resorte de montaje	<b>PBD:51041449</b>
Barrera intrínsecamente segura Siemens (DC), ATEX II 1 G EEx ia	<b>7NG4124-0AA00</b>
Indicador SITRANS RD100 alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
SITRANS RD500 monitorización remota universal con acceso web para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Para sistema auxiliar de detección de nivel - véase la sección medición de nivel	

- 2) Disponible con la Electrónica adicional opción A00 y Módulo de indicación/ajuste, opciones E00, E01
- 3) Disponible con la Electrónica adicional A01, Aprobación de seguridad intrínseca opciones (FM excluida) 0A, 0E, 0F, 0T, 1N, 1P, 2A, y 3A
- 4) Sólo en combinación con Peso de centrado opciones B00
- 5) Sólo en combinación con Peso de centrado opciones B01 ... B08
- 6) Disponible con Aprobaciones, opciones 0A, 0B, 0J, 0K, 0N, 0R, 0S, 1A, 1C, 1E, 1F, y 1G
- 7) Sólo en combinación con los mismos tipos de Versión/Material, Conexión a proceso/Material y Longitud
- 8) Disponible con Versión/Material, opciones A, B, C, D, F, G
- 9) Sólo en combinación con Varilla montada opciones C01 y C02
- 10) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01
- 11) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, L, M
- 12) La temperatura aplicable a la Versión/Material Hastelloy C22 está limitada a 400 °C (752 °F)
- 13) Longitud mínima de la sonda (Y01): 1 250 mm (49 inch)
- 14) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, Q, y R
- 15) No disponible con Y02
- 16) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones C, D, E, F, L, M, Q y R
- 17) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones N, P y V
- 18) Sólo en combinación con Electrónica, opción 0
- 19) No disponible con Versión/Material opciones E, F y G
- 20) Los certificados enumerados no están disponibles para todas las configuraciones - para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica
- 22) Disponible con Electrónica adicional opción A00, electrónica SIL
- 23) Disponible con Aprobaciones, opciones 0A, 0H, 0K, 0R, 0S, 0U, 1A, 1C, 1D, 1E, 1F, 1H, 1N, 1P, y 1R
- 24) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, L, M y P
- 25) Disponible con Electrónica adicional opción A00
- 26) Disponible con Módulo de indicación/ajuste opciones E00 y E01
- 27) No disponible con Módulo de indicación/ajuste opción E02
- 28) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones D, F, M y R
- 29) Disponible con Versión/Material opciones A, B, C, D, y E
- 30) La precisión depende de la aplicación, por favor póngase en contacto con la fábrica
- 31) No disponible con Electrónica adicional opción A01
- 32) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones W y Y
- 33) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones X y J
- 34) Disponible con Electrónica opciones 0, 2, y 5
- 35) Disponible con Versión/Material, opción G y Electrónica, opción 2
- 36) Por favor seleccione Y05, Y06, o Y07 cuando selecciona Sonda/versión material G
- 37) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones A y B
- 38) Sólo en combinación con la Aprobación opción 0A
- 39) Sólo en combinación con Versión/Material opciones A, B, D, C, y L
- 40) No disponible con Sello/Segunda línea de defensa/Temperatura de proceso opción D
- 41) Sólo en combinación con Sello/Segunda línea de defensa/Temperatura de proceso opciones A, B y C
- 42) No disponible con Sello/Segunda línea de defensa/Temperatura de proceso opciones A, B, C
- 43) Sólo en combinación con Conexión a proceso/Material, opciones de acero inoxidable AISI 316L/1.4404
- 44) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones Q2A y Q2B
- 45) Disponible con Carcasa/Protección/Cable opción Q2B
- 46) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones W, X, Y, J
- 47) No disponible con Carcasa/Protección/Cable opciones A, B, N, P, S, T, U, V, Q2A, y Q2B
- 48) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, Q, R, X, y J
- 49) Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones D, F, M, R, W, X, Y y J
- 50) Sólo en combinación con Electrónica opciones 0, 2, 5, y 6
- 51) Sólo en combinación con Electrónica opciones 0 y 2
- 52) Disponible con Electrónica opciones 0 ... 4

Nota: Para más información, consulte las instrucciones de servicio.

<sup>1)</sup> Sólo en combinación con Carcasa/Protección/Cable opciones E, F, Q, R, y T

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Interfaz remota SITRANS LG</b>	<b>7ML5840-</b>	<b>SITRANS LG sondas de sustitución</b>	<b>7ML5841-</b>
<p>↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</p>	<p>0</p>	<p>↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</p>	<p>0</p>
<b>Aprobación</b>		<b>Instrumento</b>	
Para áreas sin peligro de explosión	<b>0 A</b>	LG240 <sup>4)5)</sup>	<b>0</b>
ATEX II 1G, 2G, Ex ia IIC T6 Ga, Gb	<b>0 C</b>	LG250 <sup>6)</sup>	<b>1</b>
ATEX II 2G, Ex d IIC T6 Gb <sup>1)</sup>	<b>0 E</b>	LG260 <sup>7)</sup>	<b>2</b>
IEC Ex ia IIC T6 Ga, Gb	<b>0 F</b>	LG270 <sup>9)10)</sup>	<b>3</b>
IEC Ex d IIC T6 Gb <sup>1)</sup>	<b>0 G</b>		
CSA (NI) Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D; (DIP) Clase II, III, Div. 1, Grupos E, F, G	<b>0 H</b>	<b>Tipo de sonda</b>	
CSA (IS) Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G	<b>0 J</b>	Cable intercambiable ø 2 mm con peso tensor/316 <sup>1)11)</sup>	<b>AA</b>
CSA (XP) Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D <sup>1)</sup>	<b>0 K</b>	Cable intercambiable ø 2 mm con peso de centrado/316 <sup>2)11)</sup>	<b>AC</b>
INMETRO Ex ia IIC T6 Ga, Gb	<b>0 L</b>	Cable intercambiable ø 4 mm sin peso/316 <sup>1)11)</sup>	<b>AD</b>
INMETRO Ex d IIC T6 Gb <sup>1)</sup>	<b>0 M</b>	Cable intercambiable ø 4 mm con peso tensor/316 <sup>1)11)</sup>	<b>AE</b>
Homologación marina (DNV/GL) <sup>6)</sup>	<b>0 N</b>	Cable intercambiable ø 4 mm con peso de centrado/316 <sup>2)11)</sup>	<b>AG</b>
		Cable intercambiable ø 6 mm con peso tensor/316 <sup>1)8)11)</sup>	<b>AH</b>
<b>Electrónica</b>		Varilla intercambiable ø 8 mm/316L <sup>1)</sup>	<b>AP</b>
Digital (comunicación I <sup>2</sup> C)	<b>A</b>	Varilla intercambiable ø 8 mm/1.4435 (según el estándar de Basilea) <sup>1)</sup>	<b>AQ</b>
		Varilla intercambiable ø 12 mm/316L <sup>1)</sup>	<b>AU</b>
<b>Carcasa</b>		Varilla intercambiable ø 16 mm/316L <sup>1)</sup>	<b>AW</b>
Plástico <sup>2)4)</sup>	<b>0</b>		
Aluminio <sup>3)5)</sup>	<b>1</b>	<b>Racor</b>	
Acero inoxidable (fundición de precisión) <sup>3)5)</sup>	<b>2</b>	Rosca de 1 1/2"	<b>0</b>
		Rosca desde 2"	<b>1</b>
<b>Protección de la carcasa</b>		Brida inferior a DN 50 o 2"	<b>2</b>
IP66/IP67 NEMA 4X	<b>0</b>	Brida igual o superior a DN 50 ó 2" o conexión higiénica (no para seguridad ingold 25 x 46 mm)	<b>3</b>
IP66/IP68 NEMA 6P (0,2 bar)	<b>1</b>		
		<b>Dimensión peso de centrado</b>	
<b>Entrada de cables</b>		Sin	<b>0</b>
M20 x 1,5/tapón ciego	<b>3</b>	ø 40 mm/30 mm	<b>1</b>
½" NPT/ tapón ciego	<b>5</b>	ø 45 mm/30 mm (para tubos 2")	<b>2</b>
		ø 75 mm/30 mm (para tubos 3")	<b>3</b>
<b>Display</b>		ø 95 mm/30 mm (para tubos 4")	<b>4</b>
Sin	<b>A</b>	ø 1.57 inch/1.18 inch (para 2 inch schedule 160)	<b>5</b>
Montado	<b>B</b>	ø 1.77 inch/1.18 inch (para 2 inch Schedule 40/80)	<b>6</b>
		ø 2.95 inch/1.18 inch (para 3 inch Schedule 10/40)	<b>7</b>
<b>Montaje</b>		ø 3.74 inch/1.18 inch (para 4 inch Schedule 80)	<b>8</b>
Montaje mural, con carcasa de aluminio o acero inoxidable	<b>A</b>		
Para carril portante y montaje mural con carcasa de plástico	<b>B</b>	<b>Certificados</b>	
Para carril portante, con carcasa de aluminio o acero inoxidable	<b>C</b>	Sin	<b>0</b>
Para montaje en un tubo (29 ... 60 mm), incluye material de montaje	<b>D</b>	Certificado material 2.2	<b>1</b>
		Certificado material 3.1	<b>2</b>
<b>Certificados</b>			
Ninguno(a)	<b>0</b>		
Certificado 3.1/Instrumento con datos de prueba	<b>1</b>		
Plan de calidad y prueba	<b>2</b>		

1) Sólo en combinación con Carcasa, opciones 1 y 2

2) Sólo en combinación con Carcasa protección, opción 0

3) Sólo en combinación con Carcasa protección, opción 1

4) Sólo en combinación con Montaje, opciones B y D


5) Sólo en combinación con Montaje, opción B


6) Homologación marina disponible sólo en combinación con Carcasa de plástico y aluminio, opciones 0 y 1

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LG sondas de sustitución</b>	<b>7ML5841-</b>
	
<b>Longitudes</b>	
<u>Varilla ø 8 mm</u>	
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch)	<b>AA</b>
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)	<b>AB</b>
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)	<b>AC</b>
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)	<b>AD</b>
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)	<b>AE</b>
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch)	<b>AF</b>
<u>Varilla ø 12 mm</u>	
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch)	<b>AG</b>
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)	<b>AH</b>
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)	<b>AJ</b>
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)	<b>AK</b>
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)	<b>AL</b>
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch)	<b>AM</b>
<u>Varilla ø 16 mm</u>	
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch)	<b>AN</b>
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)	<b>AP</b>
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)	<b>AQ</b>
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)	<b>AR</b>
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)	<b>AS</b>
5 001 ... 6 000 mm (196.89 ... 236.22 inch)	<b>AT</b>
<u>Longitudes de cable ø 2 mm y 4 mm/316</u>	
501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)	<b>AU</b>
1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)	<b>AV</b>
5 000 ... 10 000 mm (196.85 ... 393.70 inch)	<b>AW</b>
10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)	<b>AX</b>
15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)	<b>AY</b>
20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)	<b>BA</b>
25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)	<b>BB</b>
30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)	<b>BC</b>
35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)	<b>BD</b>
40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)	<b>BE</b>
45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)	<b>BF</b>
50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)	<b>BG</b>
55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)	<b>BH</b>
60 001 ... 65 000 mm (2 362.24 ... 2 559.06 inch)	<b>BJ</b>
65 001 ... 70 000 mm (2 559.09 ... 2 755.91 inch)	<b>BK</b>
70 001 ... 75 000 mm (2 755.94 ... 2 952.76 inch)	<b>BL</b>

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LG sondas de sustitución</b>	<b>7ML5841-</b>
	
<u>Longitudes de cable ø 6 mm/316</u>	
501 ... 1 000 mm (19.72 ... 39.37 inch)	<b>BM</b>
1 001 ... 5 000 mm (39.41 ... 196.85 inch)	<b>BN</b>
5 000 ... 10 000 mm (196.89 ... 393.70 inch)	<b>BP</b>
10 001 ... 15 000 mm (393.74 ... 590.55 inch)	<b>BQ</b>
15 001 ... 20 000 mm (590.59 ... 787.40 inch)	<b>BR</b>
20 001 ... 25 000 mm (787.44 ... 984.25 inch)	<b>BS</b>
25 001 ... 30 000 mm (984.29 ... 1 181.10 inch)	<b>BT</b>
30 001 ... 35 000 mm (1 181.14 ... 1 377.95 inch)	<b>BU</b>
35 001 ... 40 000 mm (1 377.99 ... 1 574.80 inch)	<b>BV</b>
40 001 ... 45 000 mm (1 574.84 ... 1 771.65 inch)	<b>BW</b>
45 001 ... 50 000 mm (1 771.69 ... 1 968.50 inch)	<b>BX</b>
50 001 ... 55 000 mm (1 968.54 ... 2 165.35 inch)	<b>BY</b>
55 001 ... 60 000 mm (2 165.39 ... 2 362.20 inch)	<b>CA</b>
60 001 ... 65 000 mm (2 362.24 ... 2 559.06 inch)	<b>CB</b>
65 001 ... 70 000 mm (2 559.09 ... 2 755.91 inch)	<b>CC</b>
70 001 ... 75 000 mm (2 755.94 ... 2 952.76 inch)	<b>CD</b>

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Especifique la longitud de inserción total en texto plano	<b>Y01</b>
Longitud total: Indique la longitud total de la sección rígida (rango 100 ... 1 000 mm, LG270 limitado a 100 mm) (versiones de cable únic.)	<b>Y02</b>
1) Disponible con peso de centrado, Dimensión: Sin la opción 0	
2) Disponible con peso de centrado, Dimensión: opciones 1 ... 8	
3) Todos los tipos de sonda sólo están disponibles con correspondientes longitudes de sonda	
4) Disponible con Tipo de sonda, opción AQ	
5) Disponible con Conexión a proceso, opciones 2 y 3	
6) No disponible con Tipo de sonda, opciones AQ y AW	
7) Disponible con Tipo de sonda, opciones AE, AH y AW	
8) No disponible con Conexión a proceso, opción 2	
9) Disponible con Tipo de sonda, opciones AA, AC, AE, AG y AW	
10) Disponible con Conexión a proceso, opciones 0 y 3	
11) No disponible con Certificado, opciones 1 y 2	

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Espaciadores SITRANS LG</b>	<b>7ML5842-</b>
	<b>- 0 0 A A 0</b>
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
<b>Instrumento</b>	
LG240 <sup>1)</sup>	<b>0</b>
LG250 <sup>2)</sup>	<b>1</b>
LG260 <sup>3)</sup>	<b>2</b>
LG270 <sup>3)</sup>	<b>3</b>
<b>Versión/Material</b>	
Cable ø 4 mm/ PFA <sup>4)</sup>	<b>AA</b>
Varilla ø 8 mm con sujetador/ PEEK longitud ajustable por el cliente <sup>5)</sup>	<b>AB</b>
Varilla ø 10 mm/ PFA <sup>4)</sup>	<b>AC</b>
Varilla ø 12 mm con sujetador/ PEEK, longitud ajustable por el cliente <sup>5)</sup>	<b>AD</b>
Varilla ø 16 mm, cable con peso tensor, con sujetador/ PEEK, longitud ajustable por el cliente <sup>5)/7)</sup>	<b>AE</b>
Cable ø 2 mm con sujetador/ PEEK y 316L	<b>AF</b>
Varilla ø 16 mm con sujetador/ 1.4568 (AISI 631) flexible <sup>8)</sup>	<b>AG</b>
Varilla ø 8 mm con sujetador/ PTFE, longitud ajustable por el cliente <sup>5)</sup>	<b>AH</b>
Varilla ø 12 mm con sujetador/ 1.4568 (AISI 631) flexible <sup>6)</sup>	<b>AG</b>
<b>Diámetro tubo</b>	
50 mm (2 inch) hasta 100 mm (4 inch)	<b>1</b>
49,2 mm (1.9 inch) hasta 56,3 mm (2.2 inch)	<b>2</b>
66,6 mm (2.6 inch) hasta 84,9 mm (3.3 inch)	<b>3</b>

- 1) Sólo en combinación con Versión/Material opciones AA y AC  
2) Sólo en combinación con Versión/Material opciones AB, AD, AE, AH y AJ  
3) Sólo en combinación con Versión/Material opciones AE y AG  
4) Sólo en combinación con Diámetro tubo opción 1 y LG240  
5) Sólo en combinación con Diámetro tubo opciones 2 y 3 y LG250  
6) Sólo en combinación con Diámetro tubo opción 1 y LG250  
7) Sólo en combinación con Diámetro tubo opción 1 y LG260 o LG270  
8) Sólo en combinación con Diámetro tubo opciones 2 y 3 y LG260 o LG270

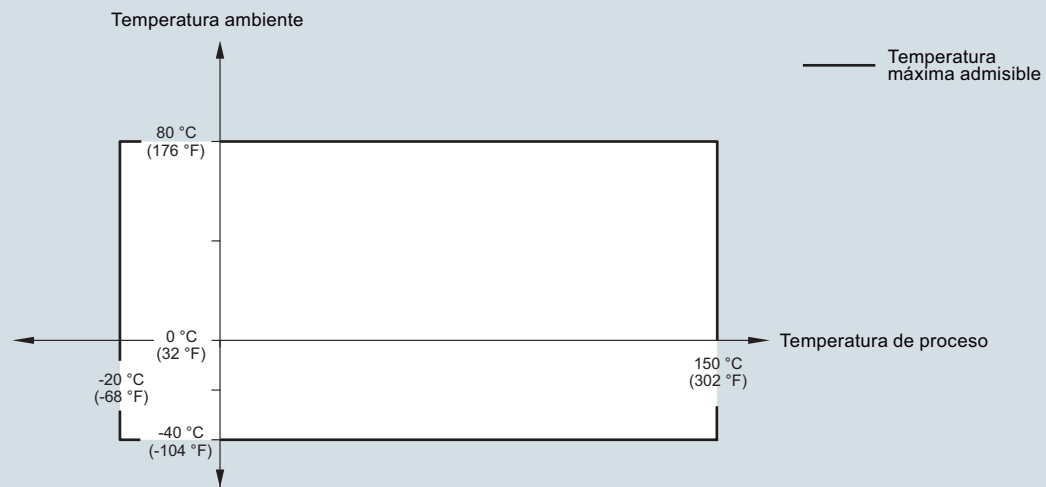
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

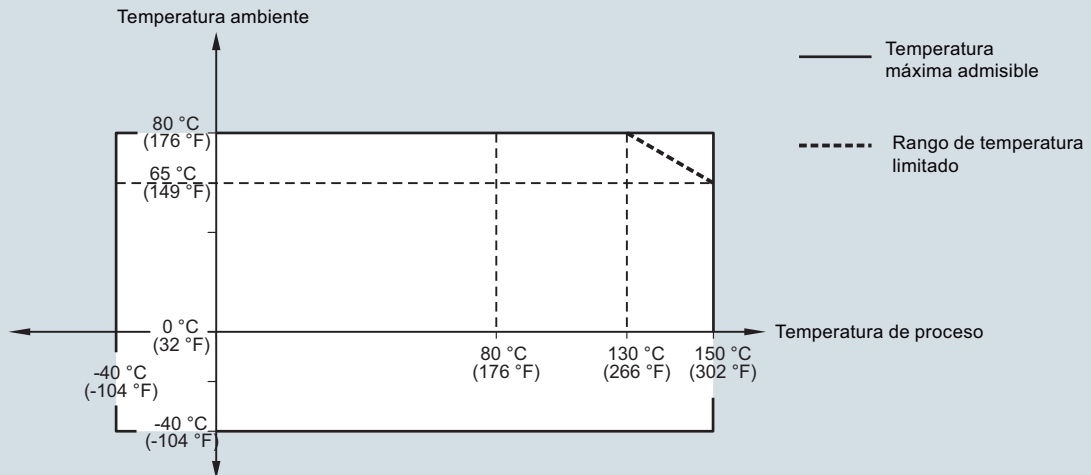
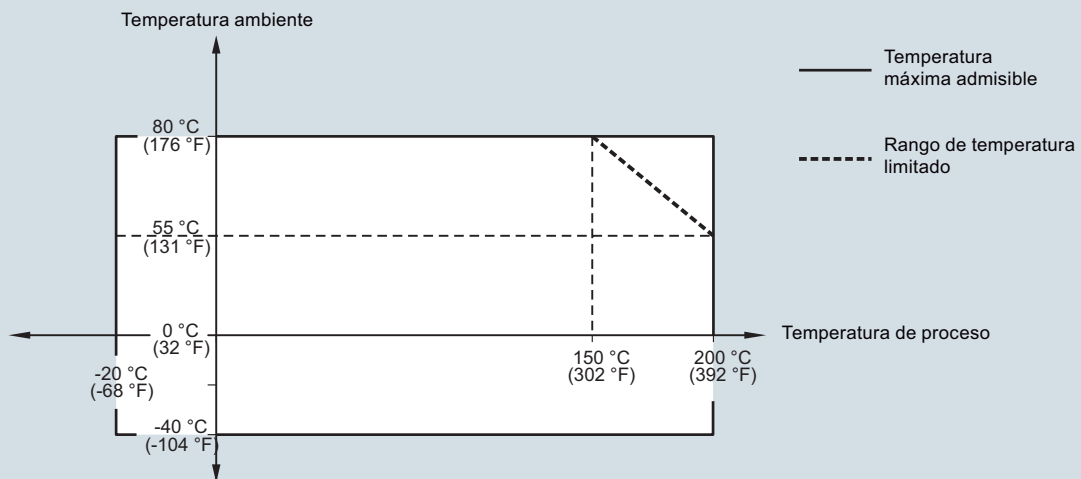
#### Curvas características

SITRANS LG240, Temperatura ambiente/temperatura de proceso, versión estándar



Curvas de reducción de Temperatura ambiente/Temperatura de proceso SITRANS LG240



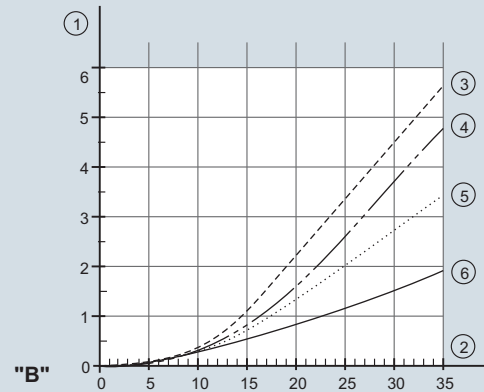
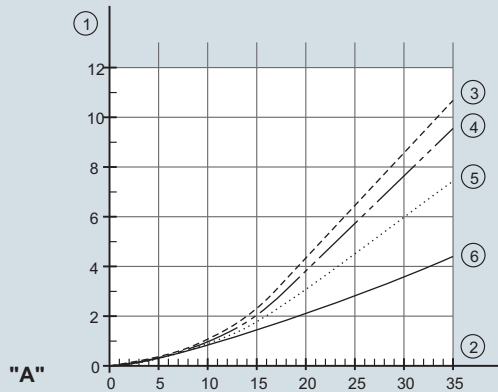
**SITRANS LG250, Temperatura ambiente/temperatura de proceso, versión estándar****SITRANS LG250, Temperatura ambiente/temperatura de proceso, versión con adaptador de temperatura**

Curvas de reducción de Temperatura ambiente/Temperatura de proceso SITRANS LG250



**Medida de nivel**

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

**Serie SITRANS LG****SITRANS LG260, Carga máxima de tracción con cereales y granulado plástico - cable:  $\varnothing$  4 mm (0.157 inch)**

A. Cereales

B. Granulado plástico

1. Fuerza de tracción en kN (hay que multiplicar el valor determinado con el factor de seguridad 2)

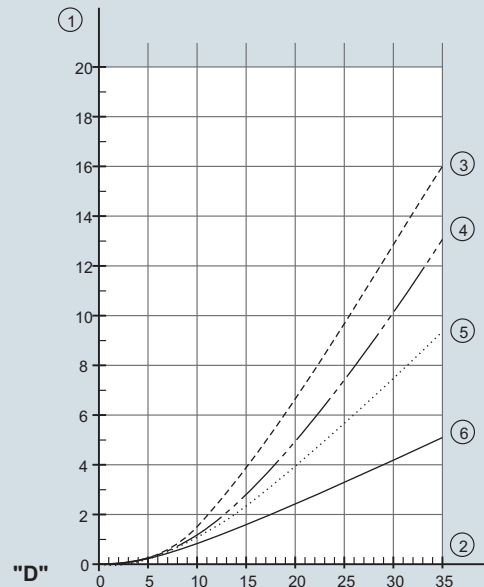
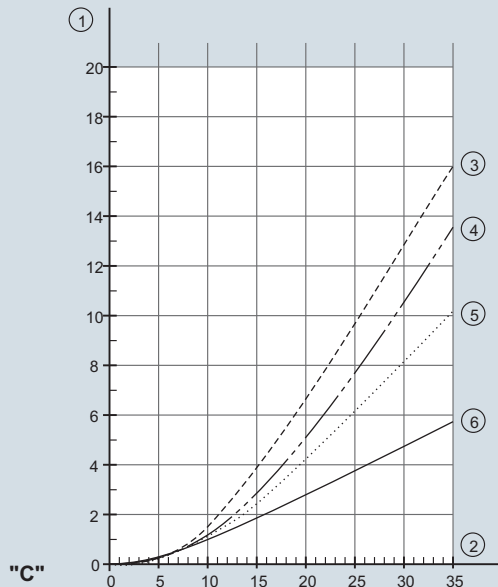
2. Longitud del cable en m

3. Diámetro del depósito 12 m (39.37 ft)

4. Diámetro del depósito 9 m (29.53 ft)

5. Diámetro del depósito 6 m (19.69 ft)

6. Diámetro del depósito 3 m (9.843 ft)

**SITRANS LG260, Carga máxima de tracción con arena y cemento - cable:  $\varnothing$  4 mm (0.157 inch)**

C. Arena

D. Cemento

1. Fuerza de tracción en kN (hay que multiplicar el valor determinado con el factor de seguridad 2)

2. Longitud del cable en m

3. Diámetro del depósito 12 m (39.37 ft)

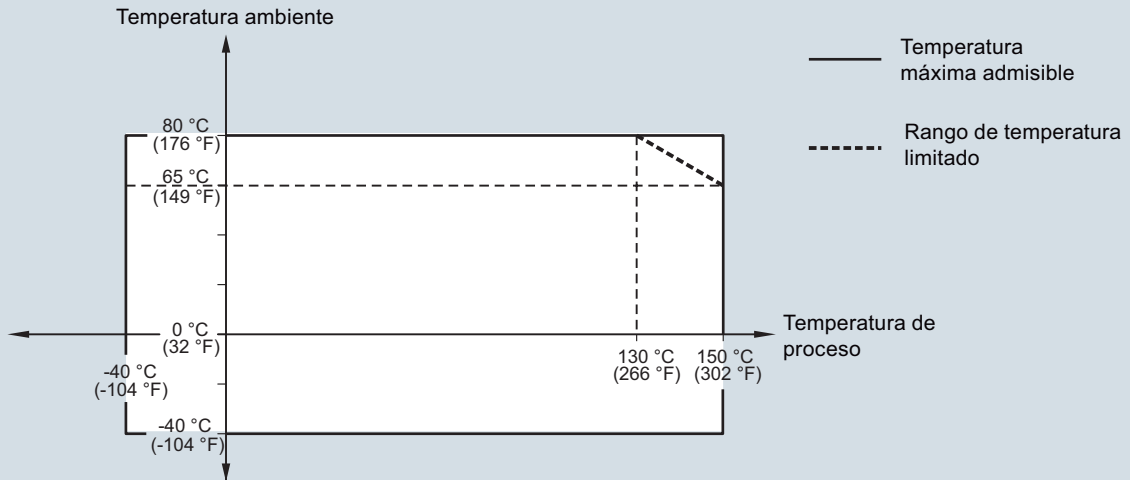
4. Diámetro del depósito 9 m (29.53 ft)

5. Diámetro del depósito 6 m (19.69 ft)

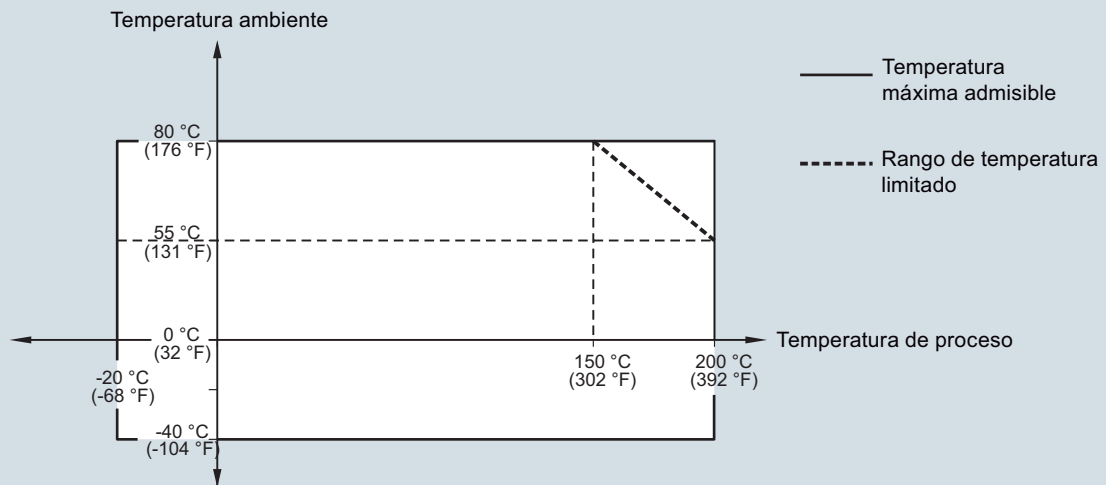
6. Diámetro del depósito 3 m (9.843 ft)

Curvas de carga máxima de tracción SITRANS LG260

**SITRANS LG260, Temperatura ambiente/temperatura de proceso, versión estándar**  
 Versión cableada con  $\varnothing$  4 mm (0.157 inch)  
 Versión cableada con  $\varnothing$  6 mm (0.236 inch)



**SITRANS LG260, Temperatura ambiente/temperatura de proceso, versión con adaptador de temperatura**  
 Versión cableada con  $\varnothing$  4 mm (0.157 inch)  
 Versión cableada con  $\varnothing$  6 mm (0.236 inch)



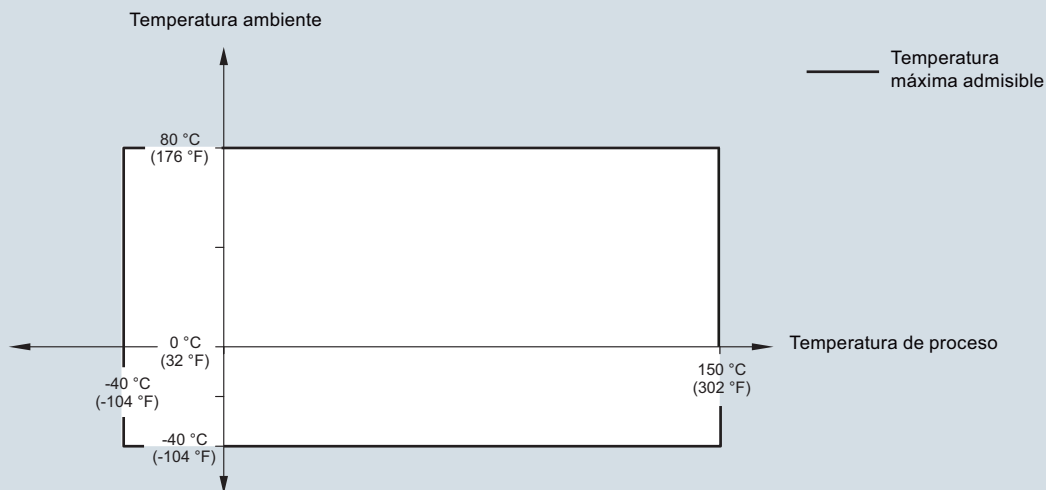
Curvas de reducción de Temperatura ambiente/Temperatura de proceso SITRANS LG260

## Medida de nivel

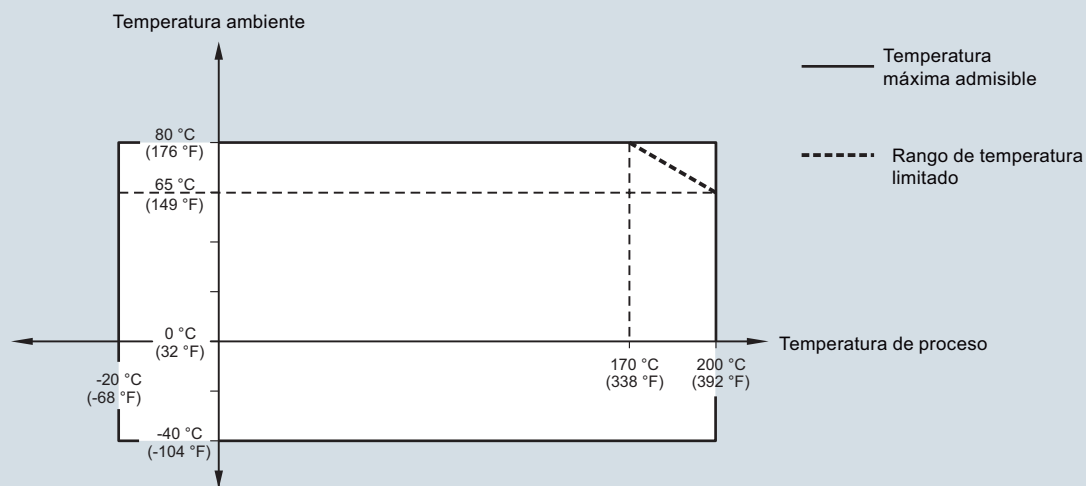
Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

#### SITRANS LG260, Temperatura ambiente/temperatura de proceso, versión estándar Versión cableada con $\varnothing$ 6 mm (0.236 inch)

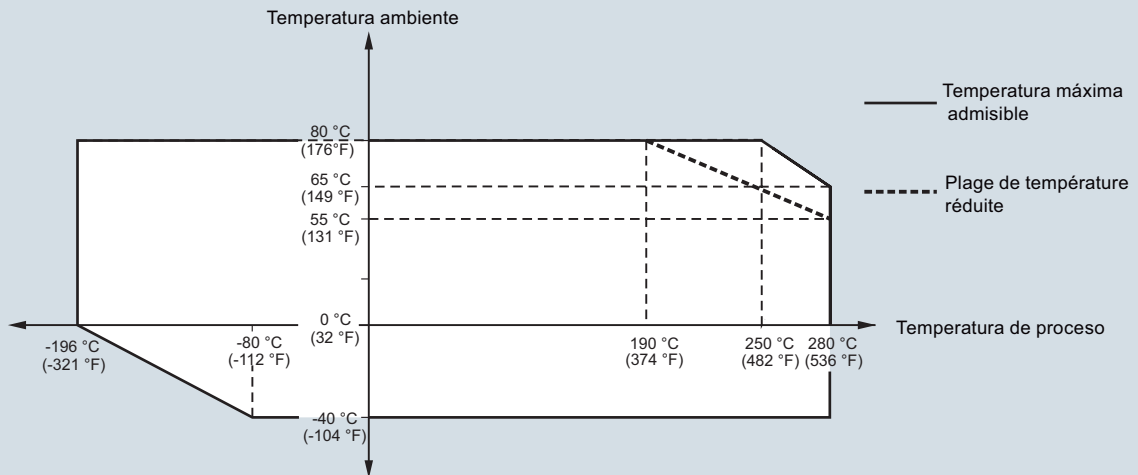


#### SITRANS LG260, Temperatura ambiente/temperatura de proceso, versión con adaptador de temperatura Versión cableada con $\varnothing$ 6 mm (0.236 inch)

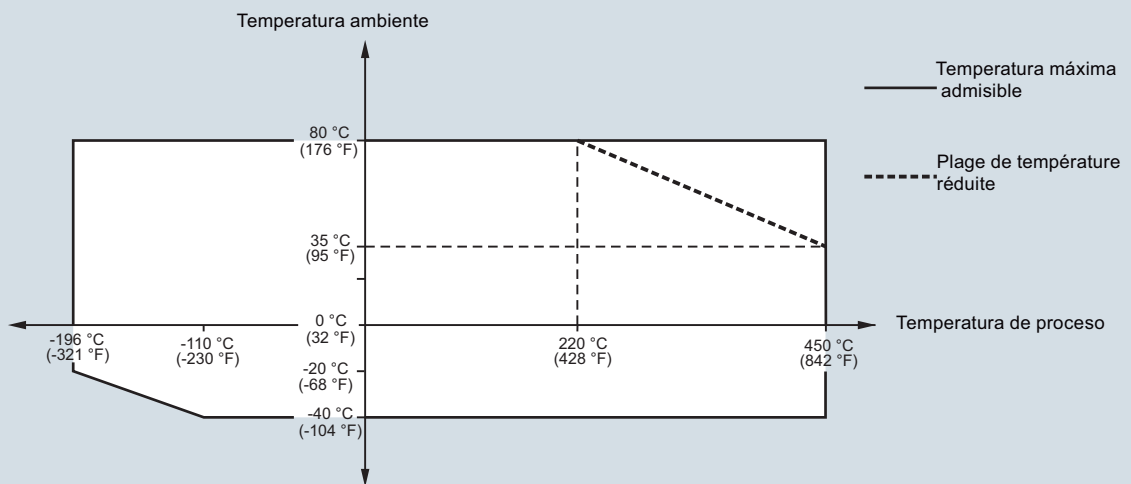


Curvas de reducción de Temperatura ambiente/Temperatura de proceso SITRANS LG260

## SITRANS LG270, Temperatura ambiente/temperatura de proceso (versión -196 ... +280 °C/-321 ... +536 °F)



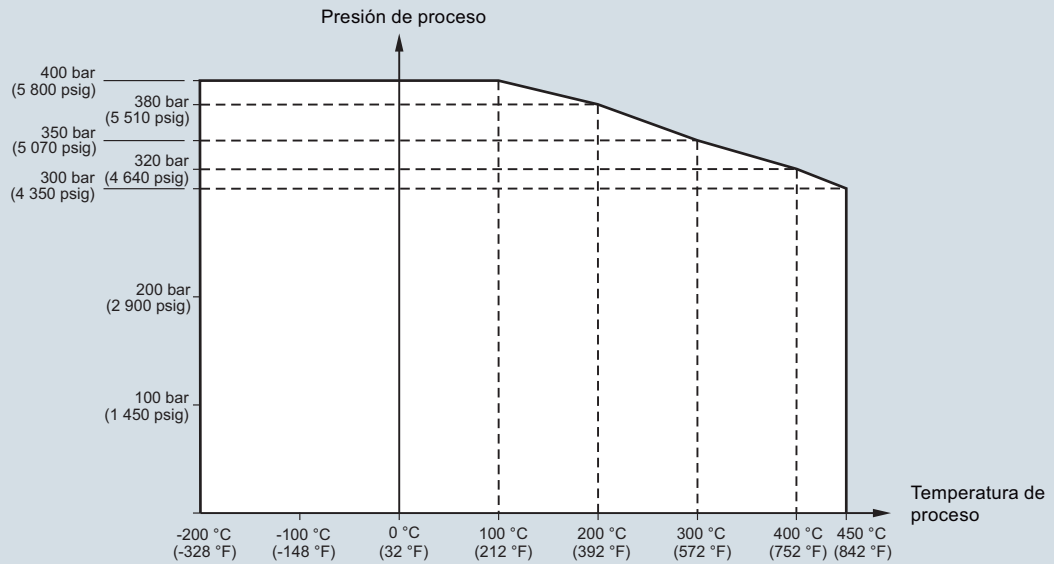
## SITRANS LG270, Temperatura ambiente/temperatura de proceso (versión -196 ... +450 °C/-321 ... +842 °F)



Curvas de reducción de Temperatura ambiente/Temperatura de proceso SITRANS LG270

**Medida de nivel**

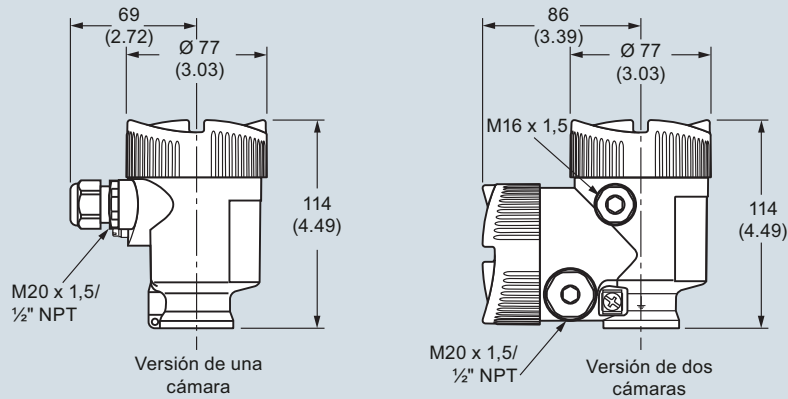
Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

**Serie SITRANS LG****SITRANS LG270, Presión de proceso/temperatura de proceso (versión -196 ... +450 °C/-321 ... +842 °F)**

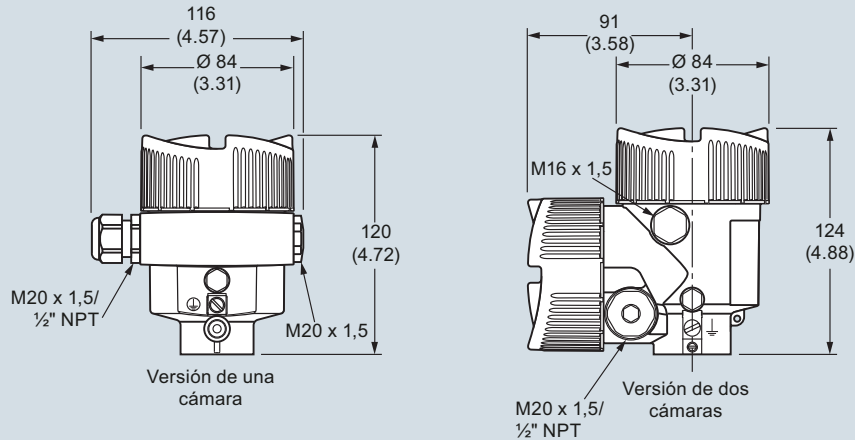
Curvas de reducción de Presión/Temperatura de proceso SITRANS LG270

## Croquis acotados

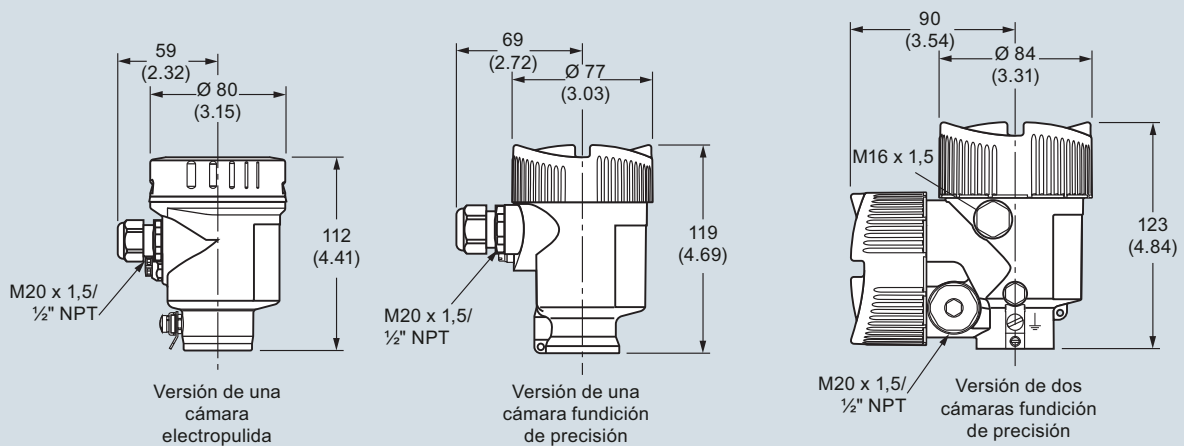
## Serie SITRANS LG, carcasa plástica



## Serie SITRANS LG, carcasa de aluminio



## Serie SITRANS LG, carcasa de acero inoxidable



Nota: hay una diferencia de 9 (0.35) en todas las cajas opcionales con módulo de indicación/ajuste

Serie SITRANS LG, dimensiones en mm (inch)

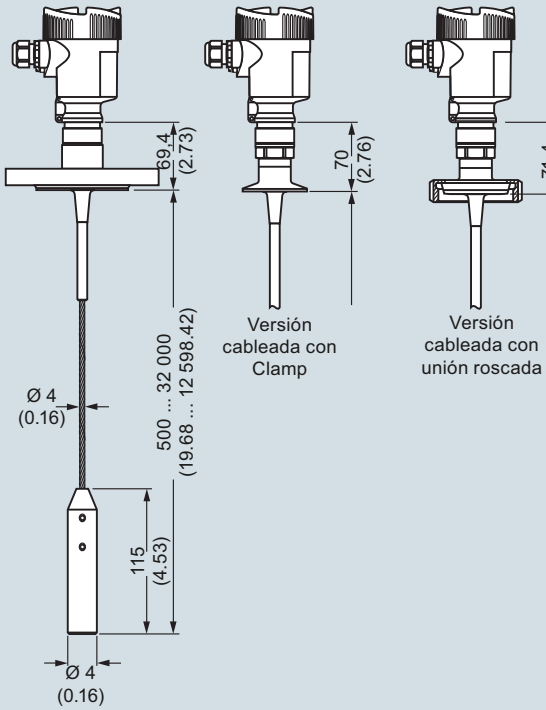
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

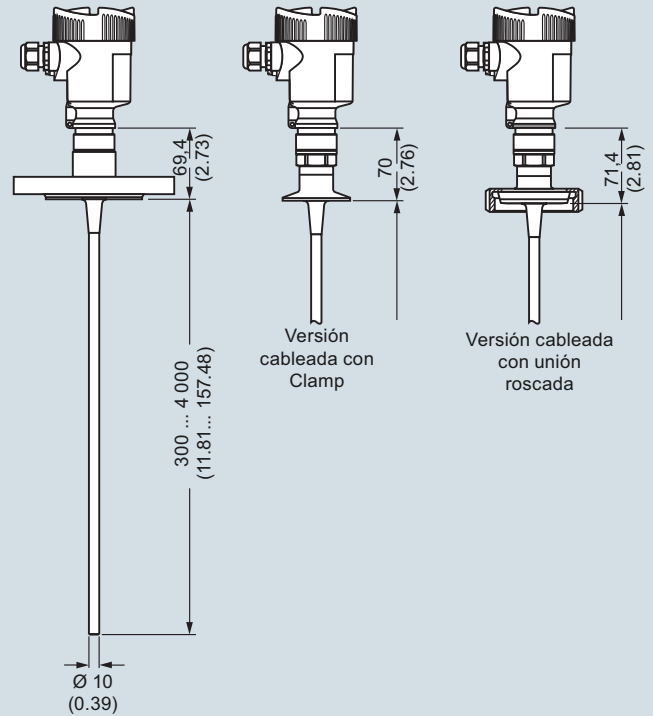
### Serie SITRANS LG

#### SITRANS LG240

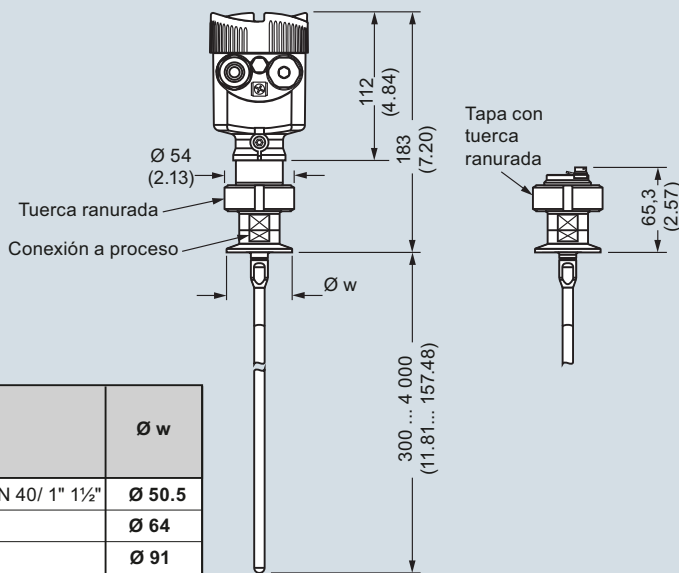
Versión cableada  $\varnothing 4$  (0.157), cubierta de PFA



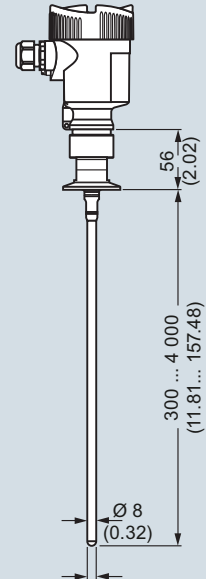
Versión cableada  $\varnothing 10$  (0.394), cubierta de PFA



Versión para tratamiento en autoclave



Versión de varilla  $\varnothing 8$  (0.315), pulida

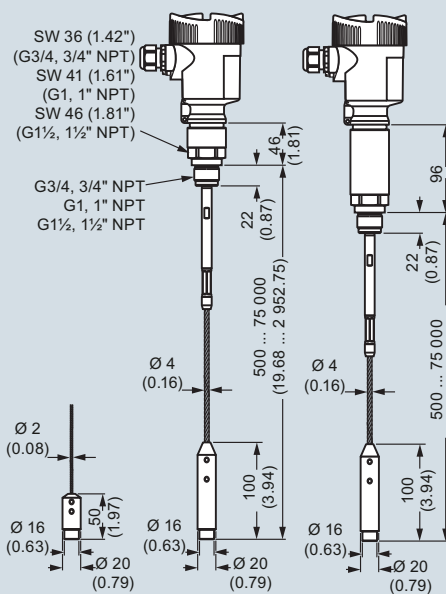


	$\varnothing w$
DIN DN 25 DN 32 DN 40/ 1" 1½"	$\varnothing 50.5$
DIN DN 50/ 2"	$\varnothing 64$
DIN DN 65/ 3"	$\varnothing 91$

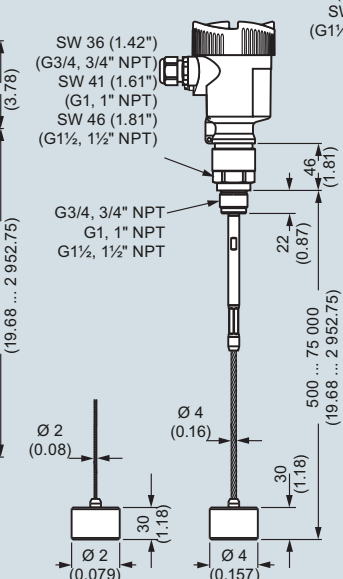
SITRANS LG240, dimensiones en mm (inch)

**SITRANS LG250**

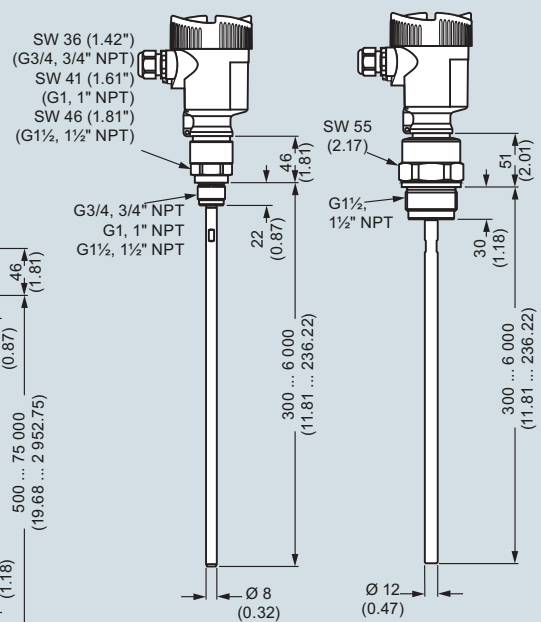
**Versión cableada con peso tensor**



**Versión cableada con peso de centrado**

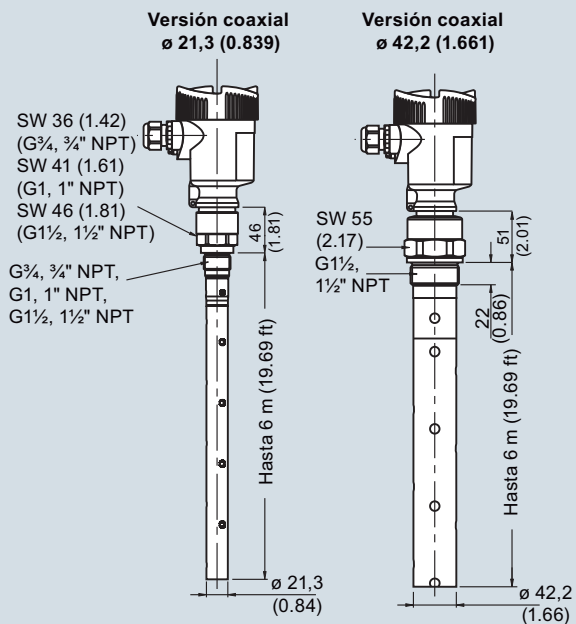


**Versión de varilla**



SITRANS LG250, dimensiones en mm (inch)

**SITRANS LG250, versión coaxial**



SITRANS LG250, dimensiones en mm (inch)



## Medida de nivel

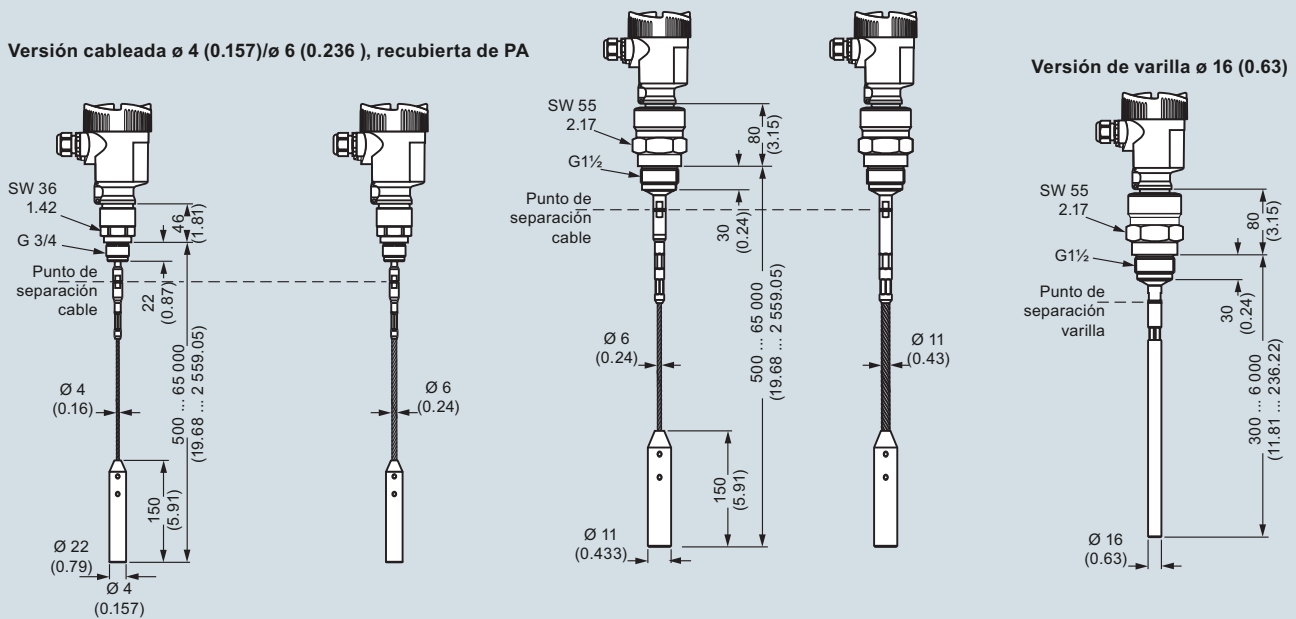
Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

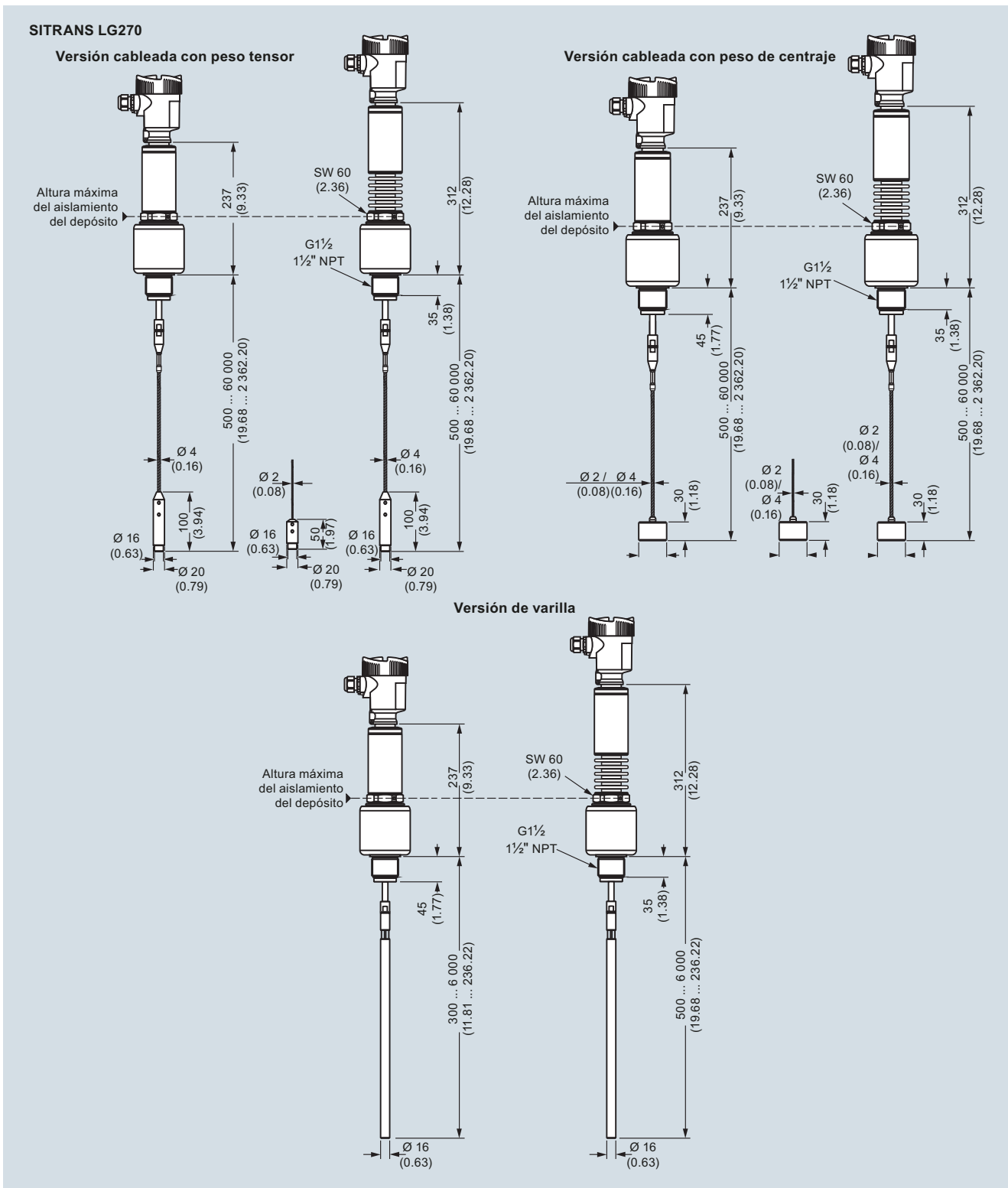
#### SITRANS LG260

#### Versión cableada $\varnothing 6$ (0.236)/ $\varnothing 11$ (0.433), recubierta de PA

#### Versión cableada $\varnothing 4$ (0.157)/ $\varnothing 6$ (0.236), recubierta de PA



SITRANS LG260, dimensiones en mm (inch)



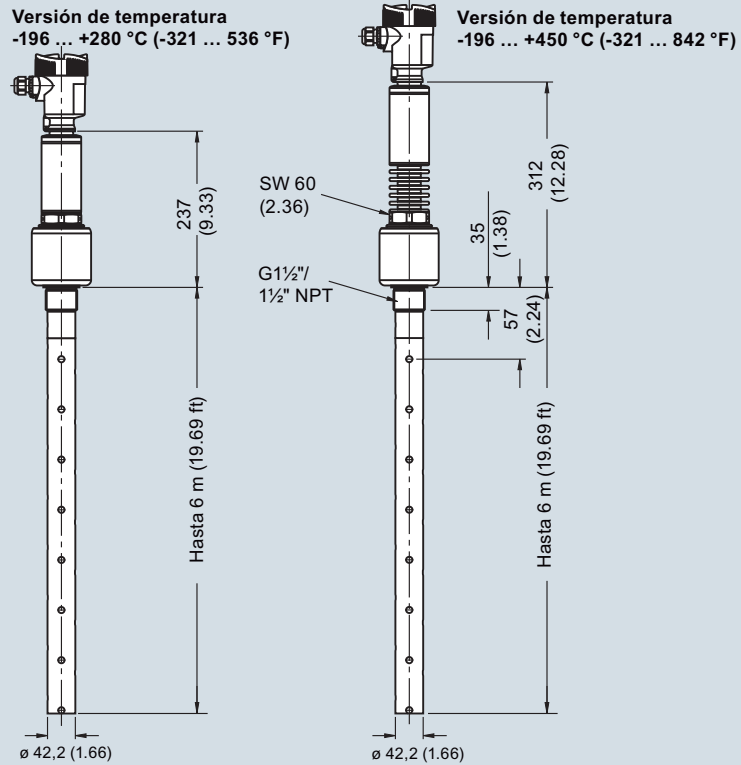
SITRANS LG270, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

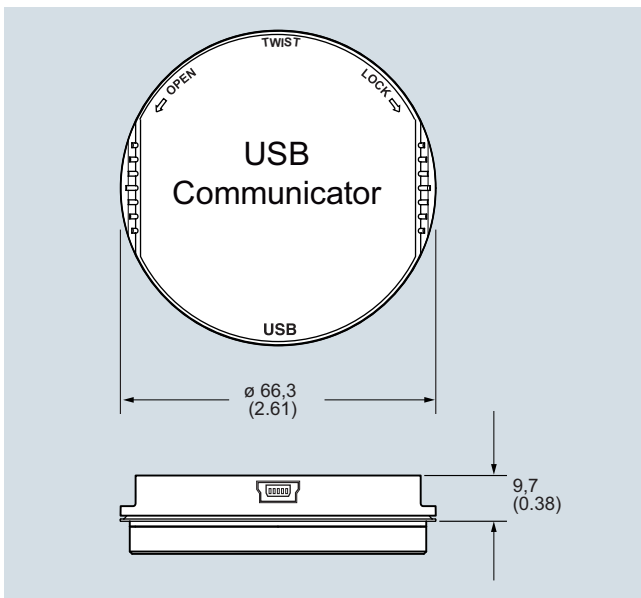
Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

#### SITRANS LG270, versión coaxial

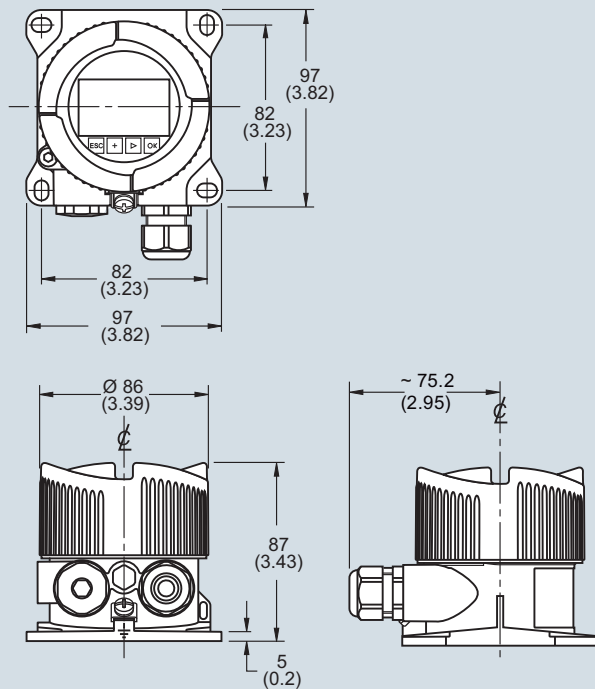


SITRANS LG270, dimensiones en mm (inch)

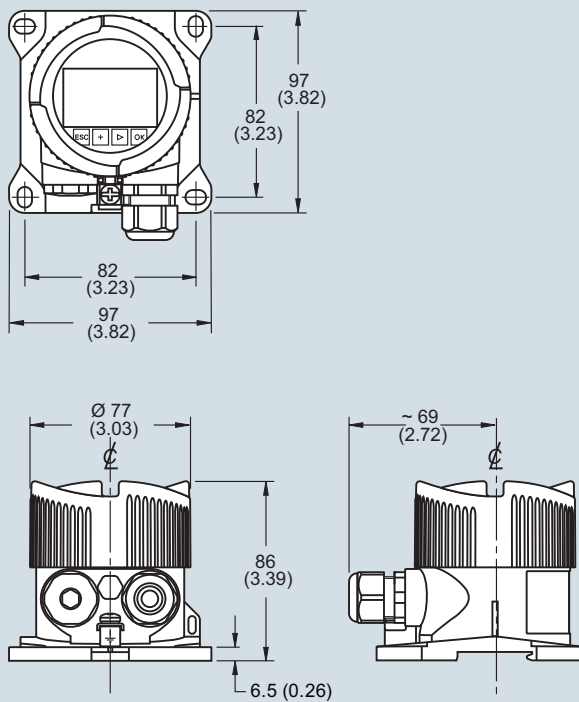


SITRANS LG comunicador USB, dimensiones en mm (inch)

## SITRANS LG Interfaz Remota, carcasa de aluminio



## SITRANS LG Interfaz Remota, carcasa plástica



Serie SITRANS LG interfaz remota, dimensiones en mm (inch)

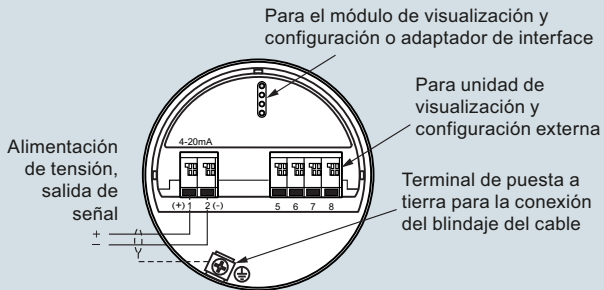
## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

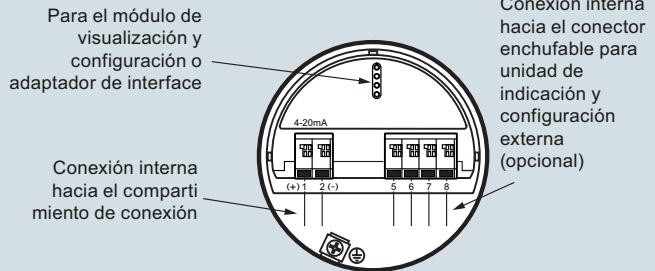
### Serie SITRANS LG

#### Diagramas de circuitos

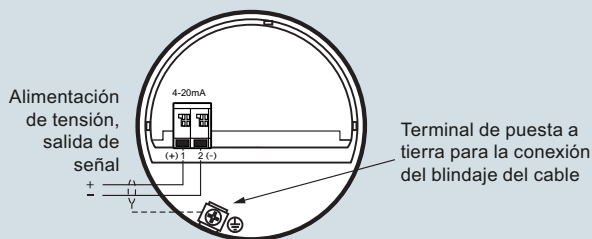
##### Opción electrónica dos hilos HART, compartimiento electrónica y conexiones, carcasa de una cámara



##### Opción electrónica dos hilos HART, compartimiento de la electrónica, carcasa de dos cámaras



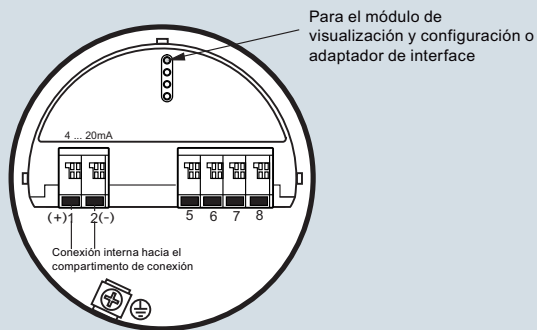
##### Opción electrónica dos hilos HART, compartimiento de conexión, carcasa de dos cámaras EX-d-ia



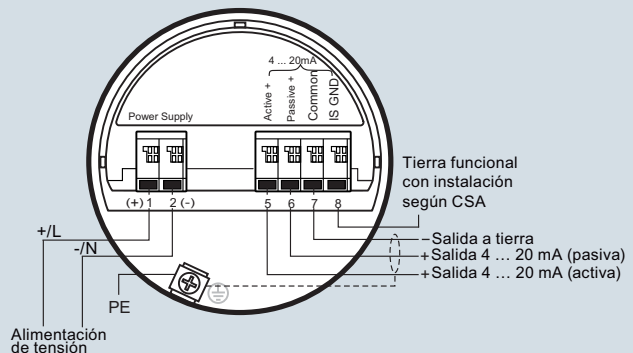
Nota: todas las conexiones y electrónicas HART a 2 hilos también están disponibles con calificación SIL.

Conexiones serie SITRANS LG

##### Opción electrónica cuatro hilos HART, compartimiento de la electrónica con carcasa de dos cámaras



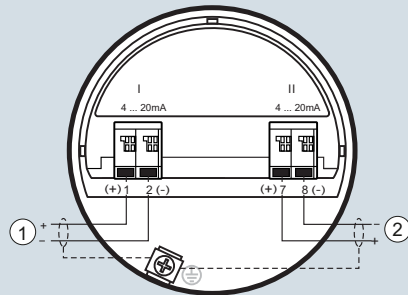
##### Opción electrónica cuatro hilos HART, compartimiento de conexiones carcasa de dos cámaras con tensión de red



Conexiones serie SITRANS LG

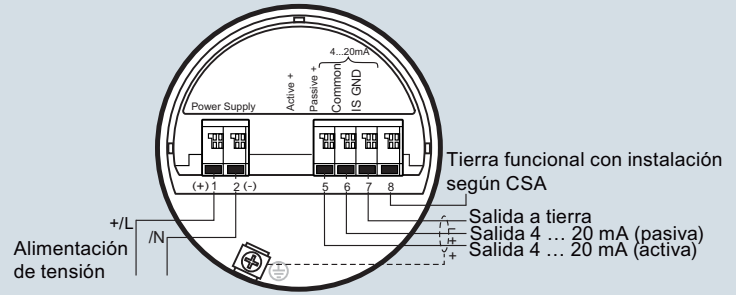
4

**Electrónicas adicionales**



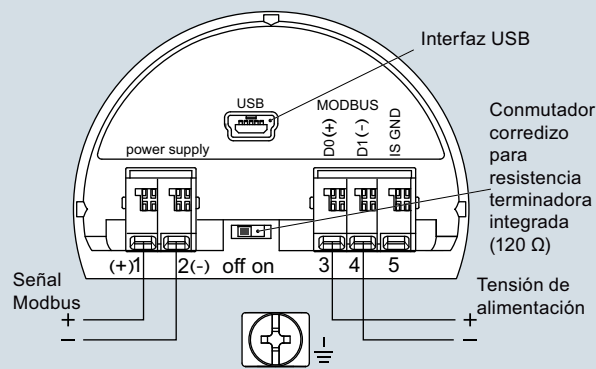
- ① Primera salida de corriente (I) - alimentación de tensión y salida de señal (HART)
- ② Segunda salida de corriente (II) - alimentación de tensión y salida de señal (sin HART)

**Compartimento de conexiones con bajo voltaje**

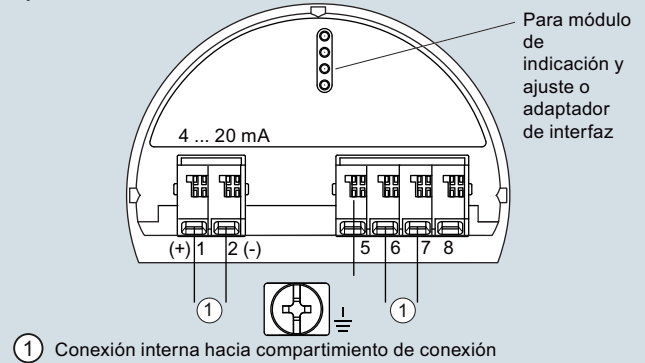


Conexiones serie SITRANS LG

**Opción electrónica Modbus, compartimento de conexión**

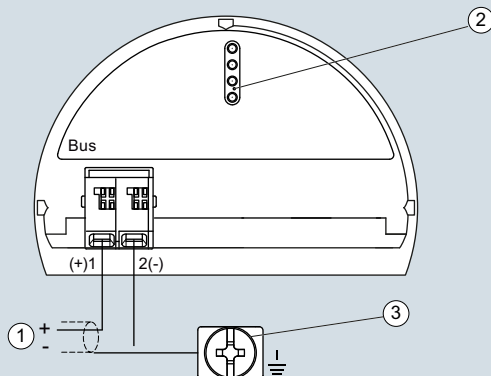


**Opción electrónica Modbus, compartimento de la electrónica con carcasa de dos cámaras**

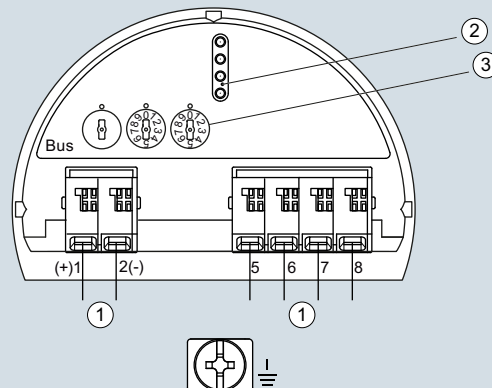


Conexiones serie SITRANS LG

**Opción electrónica PROFIBUS, compartimento de conexión, caja de doble cámara**



**Opción electrónica PROFIBUS, compartimento electrónica, caja de doble cámara**



- ① Tensión de alimentación, salida de señal
- ② Para módulo de indicación/ajuste o adaptador de interfaz
- ③ Borne de tierra para conexión blindaje del cable

- ① Conexión interna al compartimento de conexión
- ② Clavijas de contacto para módulo de indicación y ajuste o adaptador de interfaz
- ③ Interruptor de selección dirección de bus

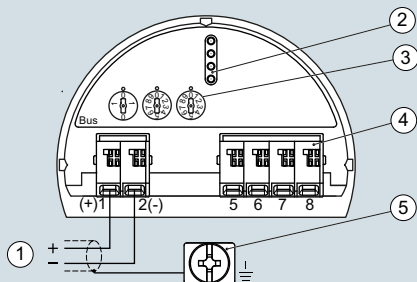
Conexión serie LG

## Medida de nivel

Medición continua de nivel - Transmis. de nivel por microondas guiadas

### Serie SITRANS LG

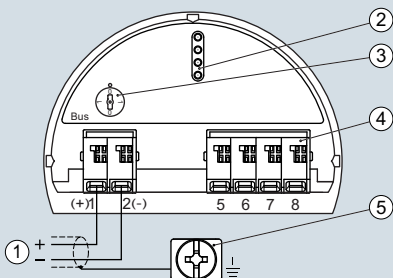
#### Opción electrónica PROFIBUS, compartimiento electrónica, carcasa de una cámara



- ① Tensión de alimentación, salida de señal
- ② Para módulo de indicación y ajuste o adaptador de interfaz
- ③ Interruptor de selección dirección de bus
- ④ Para unidad externa de indicación y ajuste
- ⑤ Borne de tierra para conexión blindaje del cable

Conexión serie LG

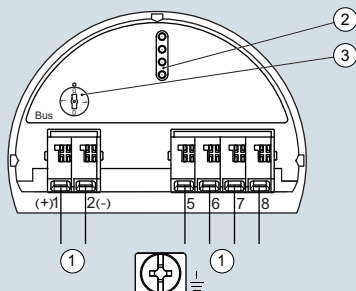
#### Serie LG, opción electrónica FOUNDATION Fieldbus, cámara electrónica y de conexión, caja con una cámara



- ① Alimentación de tensión, salida de señal
- ② Espigas de contacto para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
- ③ Interruptor de simulación ("1" = Funcionamiento con autorización de simulación)
- ④ Para unidad de visualización y configuración externa
- ⑤ Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

Conexión serie LG

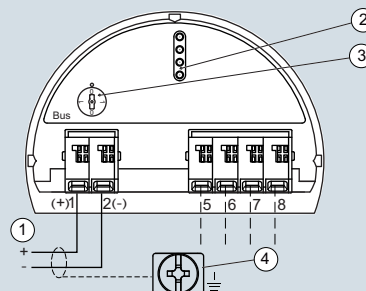
#### Serie LG, opción electrónica FOUNDATION Fieldbus, cámara electrónica, caja con dos cámaras



- ① Conexión interna hacia el compartimiento de conexión
- ② Espigas de contacto para el módulo de indicación y configuración o adaptador de interface
- ③ Interruptor de simulación ("on" = Funcionamiento con autorización de simulación)

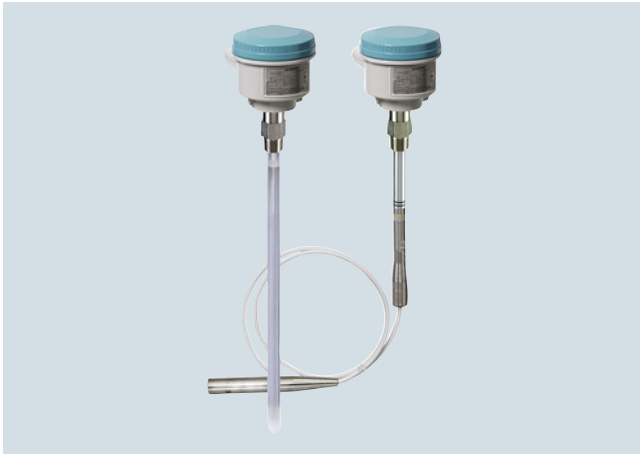
Conexión serie LG

#### Serie LG, opción electrónica FOUNDATION Fieldbus, cámara de conexión, caja con dos cámaras



- ① Alimentación de tensión, salida de señal
- ② Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- ③ Para unidad de visualización y configuración externa
- ④ Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

## 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 tecnología Active-Shield para medición fiable incluso en presencia de acumulaciones de material en la sonda
- Sondas con revestimiento de PFA muy fiables y exactas
- Display de cristal líquido integrado
- Conexión a 2 hilos, bucle de corriente (4 a 20 mA)
- Señalización según NAMUR NE 43
- Calibración y programación mediante botones pulsadores
- Versión para tubos de by-pass para productos con bajo dieléctrico y tanques no metálicos

## Campo de aplicación

El transmisor de nivel a 2 hilos SITRANS LC300 combina un microprocesador perfeccionado de fácil ajuste y sondas fiables y comprobadas. Está disponible en cuatro versiones: varilla, varilla con tubo de by-pass, cable con aislamiento PFA, y cable sin aislamiento PFA.

Este instrumento detecta fiablemente productos con diferentes propiedades dieléctricas. La patentada tecnología Active Shield contribuye a aumentar la fiabilidad frente a las acumulaciones o la condensación a proximidad de la boquilla del tanque.

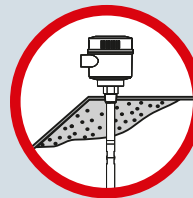
- Principales Aplicaciones: productos conductores ( $dK \geq 20$ ) y no conductores ( $dK < 20$ ), entre otros: líquidos y sólidos en procesos industriales estándar, aplicaciones con materiales a granel y polvo, y procesos químicos con vapor

## Aplicaciones de la sonda

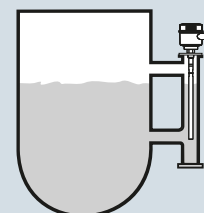
Versión de varilla	Líquidos conductores, lodos o sólidos a granel
Versión de varilla con tubo de by-pass	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líquidos o lodos conductores en depósitos no conductores</li> <li>• Líquidos no conductores en depósitos no conductores</li> <li>• Depósitos agitados o líquidos turbulentos</li> <li>• Líquidos con constante dieléctrica por debajo de 2</li> <li>• Tanques no lineales, p.ej. tanques parabólicos o esféricos</li> <li>• Medición de interfase</li> </ul>
Versión de cable	Sólidos o líquidos no conductores
Versión de cable con revestimiento PFA	Líquidos conductores o pegajosos, lodos o sólidos a granel

## Configuración

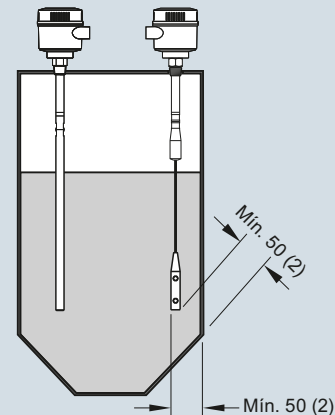
### Instalación



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 (inch)



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos

#### SITRANS LC300

#### Datos técnicos

<b>Entrada</b>	
Rango de medida	1,66 ... 3 300 pF
Alcance de medida	Mín. 3,3 pF
<b>Salida</b>	
Bucle de corriente	Señal continua 4 ... 20 mA/20 ... 4 mA según NAMUR 43
<b>Precisión (transmisor)</b>	
Estabilidad de la temperatura	0,25 % del valor de capacitancia
No linealidad y repetibilidad	< 0,4 % del máximo rango y del valor de medición actual
Precisión	Desviación de < 0,5 % del valor de medición actual
<b>Condiciones nominales de aplicación<sup>1)</sup></b>	
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) <sup>2)3)</sup>
• Categoría de instalación	I
• Grado de contaminación	4
• Índice de protección	Tipo 4/NEMA 4/IP65 (opcional IP68)
Condiciones de montaje	
• Ubicación	Interior/exterior
• Presión de proceso	-1 ... +35 bar g (-14.6 ... +511 psi g)
• Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F) <sup>4)</sup>
• Constante dieléctrica mín. $\epsilon_r$	1,5
• Diferencia mínima en la constante dieléctrica par la medición de interfase	5
<b>Construcción mecánica</b>	
Material	
• Caja	Aluminio con revestimiento epoxi
Diámetro de la sonda	
• Versión de varilla	19 mm (0.75 inch) con aislamiento PFA
• Versión de cable	9 mm (0.35 inch) con aislamiento PFA, 6 mm (0.24 inch) sin aislamiento PFA
Longitud de la protección Active-Shield	
• Versión de varilla	Versión roscada: 120 mm (4.72 inch) Versión bridada: 100 mm (3.94 inch)
• Versión de cable	Versión roscada: 125 mm (4.92 inch) Versión bridada: 105 mm (4.13 inch)
Conexión a proceso de la sonda	
• Varilla con conexión roscada	$\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{4}$ ", 1 $\frac{1}{2}$ " NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ " [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ " [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
• Cable con conexión roscada	1 $\frac{1}{2}$ " NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1 $\frac{1}{2}$ " [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G 1 $\frac{1}{2}$ " [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]
• Brida	1 ... 4" ASME, DN 25 ... 100
Entrada de cables (caja)	2 x $\frac{1}{2}$ " NPT o 2 x M20 x 1,5

<b>Alimentación eléctrica</b>	12 ... 30 V DC, polaridad indiferente, bucle de corriente 2 hilos
<b>Interfaz de usuario</b>	
Pantalla	LCD con 4 dígitos, cada uno de 0 ... 9 + algunos caracteres alfa
<b>Seguridad</b>	
Emisión de señal	Según NAMUR NE 43, señal 3,8 ... 20,5 mA, fallo $\leq 3,6$ ó $\geq 21$ mA (22 mA)
<b>Certificados y aprobaciones</b>	
Uso general	CE, CSA <sub>US/C</sub> , FM, RCM, KCC, EAC
A prueba de explosión de polvo (circuito de la sonda intrínsecamente seguro)	
• Canadá/EE. UU.	FM/CSA: Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G Clase III T4 ATEX 1/2 D T100 °C
• 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 la sonda intrínsecamente seguro)	
• Europa	ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6 ... T1 ATEX II 1/2 D T100 °C
• Brasil	Ex d [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb Ex tb IIIC T85 °C ... T100 °C Db IP65/IP68 EAC Ex
• Rusia/Kazajstán	
A prueba de explosión (circuito de la sonda intrínsecamente seguro)	
• Canadá/EE. UU.	Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G Clase III T4
Instalaciones marítimas	Bureau Veritas, aprobación tipo ABS, Lloyds Register, BV
Seguridad de sobrellenado	AIB-Vincotte
Otros	Pattern Approval (AQSIQ, China), CRN, PED

- 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 4/330.
- 2) El aislador térmico se debe utilizar si la temperatura observada en la conexión al proceso supera 85 °C (185 °F)
- 3) Para uso a -40 °C (-40 °F) es necesaria una tensión mínima de 15 V CC
- 4) No recomendado para ambientes vaporosos

#### Construcción: Sonda

	Versión de varilla	Versión para tubo de by-pass	Versión de cable
Longitud	300 mm (12 inch) mín., 5 000 mm (197 inch) máx.	300 mm (12 inch) mín., 5 000 mm (197 inch) máx.	1 000 mm (40 inch) mín., 25 000 mm (984 inch) máx.
Piezas en contacto con el medio (sensor)	PFA, acero inoxidable 316L	PFA, acero inoxidable 316L	Acero inoxidable 316L o acero inoxidable 316L con aislamiento PFA
Material de la junta anular	FKM o FFKM	FKM o FFKM	FKM o FFKM
Aislador térmico	Opcional	Opcional	Opcional
Opciones	n.d.	n.d.	Dispositivo de anclaje para versión de cable con aislamiento PFA

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LC300, sonda de varilla</b>	<b>7ML5670-</b>	<b>SITRANS LC300, sonda de varilla</b>	<b>7ML5670-</b>
Transmisor de nivel de líquidos y sólidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.		Transmisor de nivel de líquidos y sólidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.	
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			
<b>Conexión al proceso</b>		<b>Longitud de la sonda (de la cara de la brida, o incluyendo la conexión al proceso roscada)</b>	
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404		Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 A	300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch)	A
1" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 B	1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)	B
1¼" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 C	2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)	C
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	0 D	3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)	D
R ¾" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 A	4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)	E
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 B	Otras versiones disponibles: Por favor consulte un representante de ventas local.	
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	1 D	Para más detalles por favor consulte <a href="http://www.automation.siemens.com/aspa_app">http://www.automation.siemens.com/aspa_app</a> .	
G ¾" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	3 A	<b>Aislador térmico</b>	
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 temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]	1
<u>Brida soldada, acero inoxidable AISI 316L.1.4404, con resalte<sup>1)</sup></u>		<b>Juntas en contacto con el producto</b>	
1" ASME, 150 lb	5 A	FKM	0
1" ASME, 300 lb	5 B	FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	1
1" ASME, 600 lb	5 C	<b>Material de la sonda</b>	
1½" ASME, 150 lb	5 D	Diámetro 19 mm (0.75 inch), acero inoxidable 316L, varilla con revestimiento de PFA	0
1½" ASME, 300 lb	5 E	<b>Aprobaciones</b>	
1½" ASME, 600 lb	5 F	Uso general (CSA, FM, CE, RCM)	
2" ASME, 150 lb	5 G	Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C	A
2" ASME, 300 lb	5 H	Caja a prueba de explosión con sonda IS CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6 ... T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	B
2" ASME, 600 lb	5 J	Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G	C
3" ASME, 150 lb	5 K	CSA/FM Clase III T4	D
3" ASME, 300 lb	5 L	Caja a prueba de explosión con sonda IS CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D	E
3" ASME, 600 lb	5 M	CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G	
4" ASME, 150 lb	5 N	CSA/FM Clase III T4	
4" ASME, 300 lb	5 P	<b>Carcasa</b>	
4" ASME, 600 lb	5 Q	Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	A
<u>Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316/1.4404<sup>1)</sup></u>		Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1,5, IP65	B
DN 25, PN 16	6 A	Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	C
DN 25, PN 40	6 B	Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1,5, IP68	D
DN 40, PN 16	6 C	Acero inoxidable, por favor consulte un representante de ventas local.	
DN 40, PN 40	6 D	Para más detalles por favor consulte <a href="http://www.automation.siemens.com/aspa_app">http://www.automation.siemens.com/aspa_app</a> .	
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		
Variante sanitaria, Hastelloy, duplex u otras conexiones al proceso personalizadas. Por favor consulte un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte <a href="http://www.automation.siemens.com/aspa_app">http://www.automation.siemens.com/aspa_app</a> .			

<sup>1)</sup> 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 de nivel - Transmisores capacitivos

#### SITRANS LC300

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, indique con texto plano: Y01: ... mm	<b>Y01</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	<b>C12</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	
Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y controlador)	Referencia <b>7ML1830-1KN</b>
SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>SITRANS LC300, versión con tubo tranquilizador</b>	<b>7ML5671-</b>	<b>SITRANS LC300, versión con tubo tranquilizador</b>	<b>7ML5671-</b>
Transmisor de nivel de líquidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia variable.		Transmisor de nivel de líquidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia variable.	
<a href="#">↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</a>		Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	<b>D</b>
<b>Conexión al proceso</b>		Caja a prueba de explosión con sonda IS CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4	<b>E</b>
Por rosca de acero inoxidable AISI 316L/1.4404	<b>0 D</b>	<b>Carcasa</b>	
1½" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	<b>1 D</b>	Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP65	<b>A</b>
R 1½" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	<b>3 D</b>	Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1,5, IP65	<b>B</b>
G 1½" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]		Aluminio revestido de epoxi, 2 x ½" NPT con adaptador - entrada de cables, IP68	<b>C</b>
<u>Brida soldada, acero inoxidable 316L, con resalte<sup>1)</sup></u>		Aluminio revestido de epoxi, 2 x M20 x entrada de cables 1,5, IP68	<b>D</b>
1½" ASME, 150 lb	<b>5 D</b>	Acero inoxidable, por favor consulte un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte <a href="http://www.automation.siemens.com/aspa_app">http://www.automation.siemens.com/aspa_app</a> .	
1½" ASME, 300 lb	<b>5 E</b>	<sup>1)</sup> Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.	
1½" ASME, 600 lb	<b>5 F</b>		
2" ASME, 150 lb	<b>5 G</b>		
2" ASME, 300 lb	<b>5 H</b>		
2" ASME, 600 lb	<b>5 J</b>		
3" ASME, 150 lb	<b>5 K</b>		
3" ASME, 300 lb	<b>5 L</b>		
3" ASME, 600 lb	<b>5 M</b>		
4" ASME, 150 lb	<b>5 N</b>		
4" ASME, 300 lb	<b>5 P</b>		
4" ASME, 600 lb	<b>5 Q</b>		
<u>Brida soldada de cara plana tipo A, acero inoxidable AISI 316L/1.4404<sup>1)</sup></u>			
DN 40, PN 16	<b>6 C</b>	<b>Datos para selección y pedidos</b>	Clave
DN 40, PN 40	<b>6 D</b>	<i>Otros diseños</i>	
DN 50, PN 16	<b>6 E</b>	Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
DN 50, PN 40	<b>6 F</b>	Longitud total de inserción, indique con texto plano: Y01: ... mm	<b>Y01</b>
DN 80, PN 16	<b>6 G</b>	Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
DN 80, PN 40	<b>6 H</b>	Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
DN 100, PN 16	<b>6 J</b>	Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	<b>C12</b>
DN 100, PN 40	<b>6 K</b>	<i>Instrucciones de servicio</i>	
Variante sanitaria, Hastelloy, duplex u otras conexiones al proceso personalizadas.		Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
Por favor consulte un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte <a href="http://www.automation.siemens.com/aspa_app">http://www.automation.siemens.com/aspa_app</a> .		<i>Accesorios</i>	Referencia
<b>Longitud de la sonda (de la cara de la brida, o incluyendo la conexión al proceso roscada)</b>		Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y driver)	<b>7ML1830-1KN</b>
<u>Especifique la clave Y01 y el texto plano: "Longitud de inserción ... mm"</u>	<b>A</b>	SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
300 ... 1 000 mm (11.81 ... 39.37 inch)	<b>B</b>	SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase el Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
1 001 ... 2 000 mm (39.41 ... 78.74 inch)	<b>C</b>	SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
2 001 ... 3 000 mm (78.78 ... 118.11 inch)	<b>D</b>	SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
3 001 ... 4 000 mm (118.15 ... 157.48 inch)	<b>E</b>	Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	
4 001 ... 5 000 mm (157.52 ... 196.85 inch)			
<b>Aislador térmico</b>	<b>0</b>		
Sin aislador térmico	<b>1</b>		
Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]			
<b>Juntas en contacto con el producto</b>			
FKM	<b>0</b>		
FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]	<b>1</b>		
<b>Material de la sonda</b>			
Tubo tranquilizador diámetro 35 mm (1.38 inch), con varilla de acero inoxidable 316L/1.4404, diámetro de 19 mm (0.75 inch), revestimiento PFA y espaciadores PTFE	<b>1</b>		
<b>Aprobaciones</b>			
Uso general (CSA, FM, CE, RCM)	<b>A</b>		
Caja a prueba de explosión de polvo con sonda IS CE, RCM, ATEX II 1/2 D T100 °C	<b>B</b>		
Caja a prueba de explosión con sonda IS CE, RCM, ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6 ... T1, ATEX II 1/2 D T100 °C	<b>C</b>		

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos

#### SITRANS LC300

##### Datos para selección y pedidos

###### SITRANS LC300, sonda de cable

Transmisor de nivel de líquidos y sólidos no conductores basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.

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

##### 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, acero inoxidable 316L, con resalte<sup>1)</sup>

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 AISI 316L/1.4404<sup>1)</sup>

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

Variante sanitaria, Hastelloy, duplex u otras conexiones al proceso personalizadas.

Por favor consulte un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte

[http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

##### Longitud de la sonda (de la cara de la brida, o incluyendo la conexión al proceso roscada)

Especifique la clave Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... mm"

1 000 ... 2 000 mm (39.37 ... 78.74 inch)

2 001 ... 4 000 mm (78.78 ... 157.48 inch)

4 001 ... 6 000 mm (157.52 ... 236.22 inch)

6 001 ... 8 000 mm (236.26 ... 314.96 inch)

8 001 ... 10 000 mm (315.00 ... 393.70 inch)

10 001 ... 12 000 mm (393.74 ... 472.44 inch)

12 001 ... 14 000 mm (472.48 ... 551.18 inch)

14 001 ... 16 000 mm (551.22 ... 629.92 inch)<sup>2)</sup>

16 001 ... 18 000 mm (629.96 ... 708.66 inch)<sup>2)</sup>

18 001 ... 20 000 mm (708.70 ... 787.40 inch)<sup>2)</sup>

20 001 ... 22 000 mm (787.44 ... 866.14 inch)<sup>2)</sup>

22 001 ... 24 000 mm (866.18 ... 944.88 inch)<sup>2)</sup>

24 001 ... 25 000 mm (944.92 ... 984.25 inch)<sup>2)</sup>

##### Aislador térmico

Sin aislador térmico

Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]

##### Juntas en contacto con el producto

FKM

FFKM [temperaturas de proceso superiores a los -20 °C (-4 °F)]

##### Referencia

7ML5672-

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

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

###### SITRANS LC300, sonda de cable

Transmisor de nivel de líquidos y sólidos no conductores basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.

##### 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

##### Aprobaciones

Uso general (CSA, FM, CE, RCM)

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

Caja a prueba de explosión con sonda IS CE, RCM, 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4

Caja a prueba de explosión con sonda IS CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos 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

Acero inoxidable, por favor consulte un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte

[http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

<sup>1)</sup> Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 or EN 1092-1.

<sup>2)</sup> Longitudes de cable 15 000 mm (590.55 inch) a 25 000 mm (984.25 inch) idóneas para medios no conductores. Para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica.

##### Referencia

7ML5672-

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

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	Clave
<b>Otros diseños</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, indique con texto plano: Y01: ... mm	<b>Y01</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	<b>C12</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	
Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y controlador)	Referencia <b>7ML1830-1KN</b>
SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y comunicación Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos

#### SITRANS LC300

##### Datos para selección y pedidos

##### Referencia

##### SITRANS LC300, sonda de cable con revestimiento de PFA

7ML5673-

Transmisor de nivel de líquidos y sólidos basado en tecnología capacitiva con método de frecuencia inversa.

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

##### 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, acero inoxidable AISI 316L/1.4404, con resalte<sup>1)</sup>

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 AISI 316L/1.4404<sup>1)</sup>

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

Variante sanitaria, Hastelloy, duplex u otras conexiones al proceso personalizadas. Por favor consulte un representante de ventas local.

Para más detalles por favor consulte

[http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

##### Longitud de la sonda (de la cara de la brida, o incluyendo la conexión al proceso roscada)

Especifique la clave Y01 y el texto plano:

"Longitud de inserción ... mm"

1 000 ... 2 000 mm (39.37 ... 78.74 inch)

2 001 ... 4 000 mm (78.78 ... 157.48 inch)

4 001 ... 6 000 mm (157.52 ... 236.22 inch)

6 001 ... 8 000 mm (236.26 ... 314.96 inch)

8 001 ... 10 000 mm (315.00 ... 393.70 inch)

10 001 ... 12 000 mm (393.74 ... 472.44 inch)

12 001 ... 14 000 mm (472.48 ... 551.18 inch)

14 001 ... 16 000 mm (551.22 ... 629.92 inch)<sup>2)</sup>

16 001 ... 18 000 mm (629.96 ... 708.66 inch)<sup>2)</sup>

18 001 ... 20 000 mm (708.70 ... 787.40 inch)<sup>2)</sup>

20 001 ... 22 000 mm (787.44 ... 866.14 inch)<sup>2)</sup>

22 001 ... 24 000 mm (866.18 ... 944.88 inch)<sup>2)</sup>

24 001 ... 25 000 mm (944.92 ... 984.25 inch)<sup>2)</sup>

##### Aislador térmico

Sin aislador térmico

Con aislador térmico [si la temperatura observada en la conexión al proceso es superior a 85 °C (185 °F)]

##### Juntas en contacto con el producto

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

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

##### Aprobaciones

Uso general (CSA, FM, CE, RCM)

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

Caja a prueba de explosión con sonda IS

CE, RCM, 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, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4

Caja a prueba de explosión con sonda IS

CSA/FM Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G CSA/FM Clase III T4 entrada de cables 1,5

##### 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

Acero inoxidable, por favor consulte un representante de ventas local.

Para más detalles por favor consulte

[http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

##### Dispositivo de anclaje

Sin dispositivo de anclaje

Con dispositivo de anclaje

<sup>1)</sup> Las dimensiones de taladro y los revestimientos de las bridas corresponden al estándar aplicable ASME B16.5 o EN 1092-1.

<sup>2)</sup> Longitudes de cable 15 000 mm (590.55 inch) to 25 000 mm (984.25 inch) idóneas para medios no conductores. Para más detalles por favor póngase en contacto con la fábrica.

Datos para selección y pedidos	Clave
<b>Otros diseños</b>	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Longitud total de inserción, indique con texto plano: Y01: ... mm	<b>Y01</b>
Placa de acero inoxidable [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]: Número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres), especificar en texto plano	<b>Y15</b>
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	<b>C11</b>
Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204	<b>C12</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	
<b>Accesorios</b>	
Kit transmisor electrónico (incluye transmisor y controlador)	Referencia <b>7ML1830-1KN</b>
SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - véase Capítulo 7	<b>7ML5741-...</b>
SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5740-...</b>
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y conversión Modbus - véase Capítulo 7	<b>7ML5744-...</b>
SITRANS RD500 gestor de datos con acceso web integrado para la instrumentación - véase Capítulo 7	<b>7ML5750-...</b>
Para detección de nivel auxiliar - véase Detección de nivel	



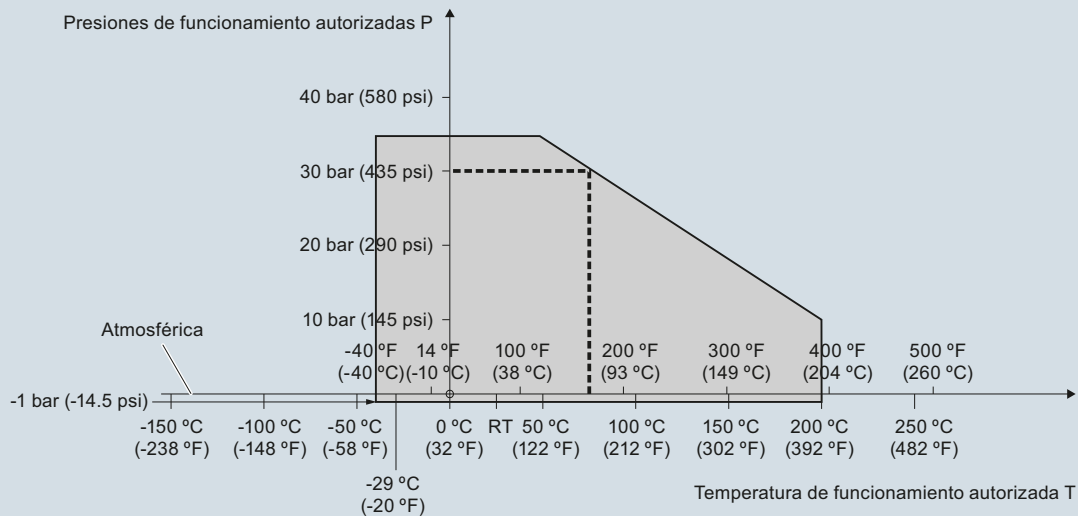
## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos

#### SITRANS LC300

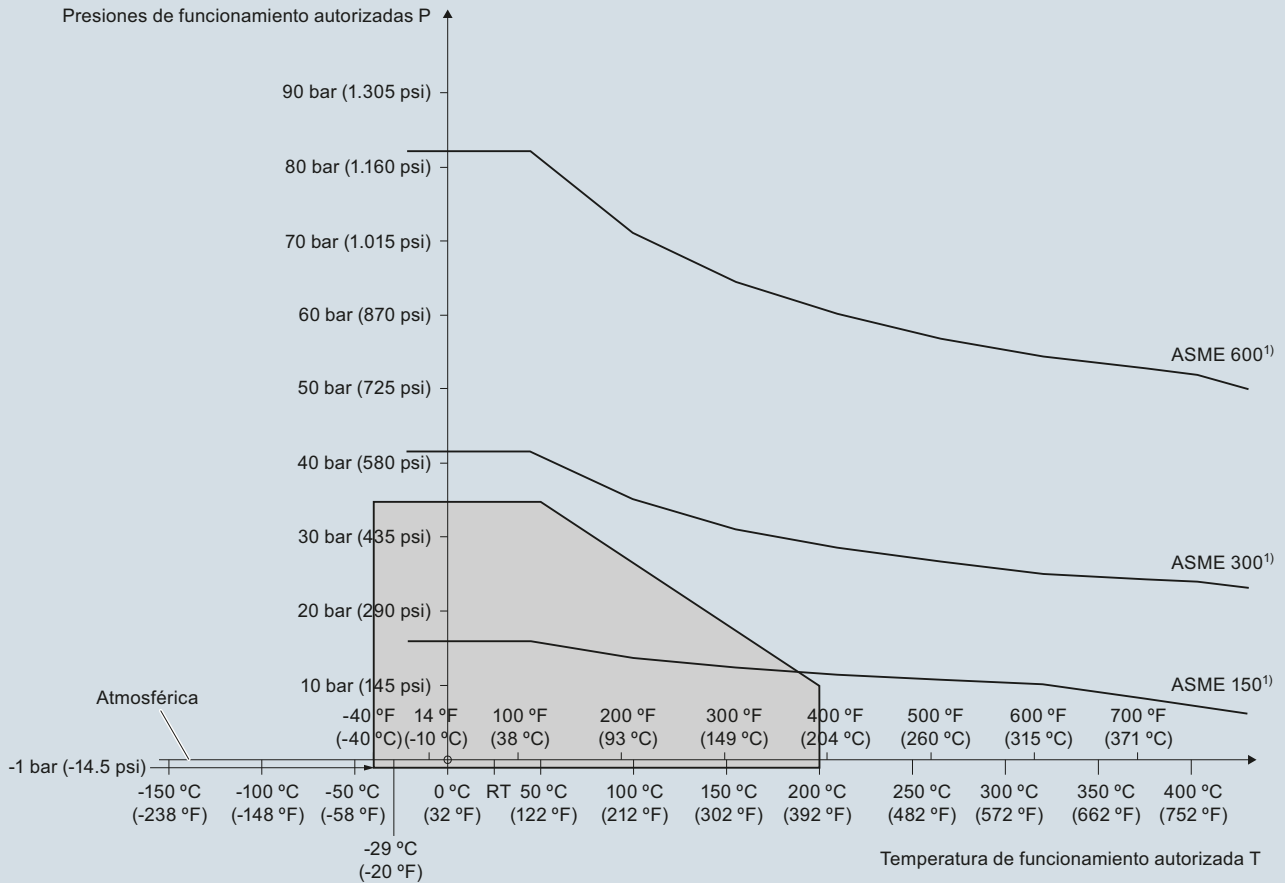
#### Curvas características

**Curva de presión/temperatura**  
**LC300 estándar, varilla con extensión y cable**  
**Conexiones de proceso roscadas**  
**(7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)**



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC300 (7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)

**Curva de presión/temperatura**  
**LC300 estándar, varilla con extensión y cable**  
**Conexiones de proceso bridadas ASME**  
**(7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)**



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

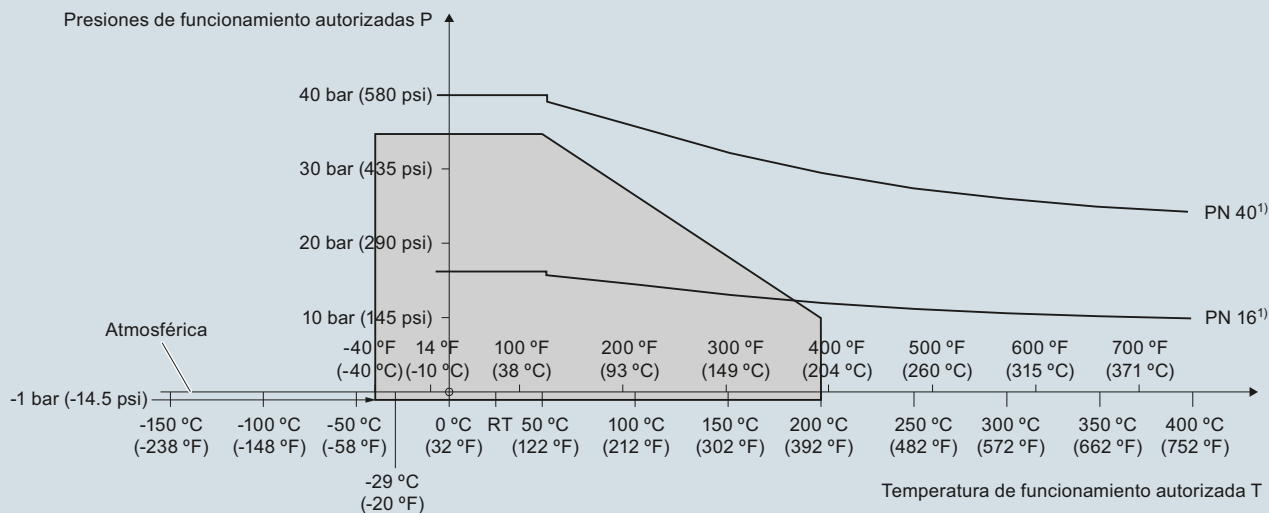
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC300 (7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)

## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos

#### SITRANS LC300

Curva de presión/temperatura  
LC300 estándar, varilla con extensión y cable  
Conexiones de proceso bridas EN  
(7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)

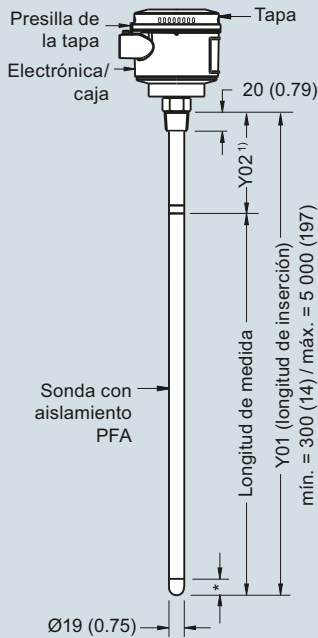


<sup>1)</sup> La curva define la clasificación mínima de la brida para la zona delimitada en gris.

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso SITRANS LC300 (7ML5670, 7ML5671, 7ML5672 y 7ML5673)

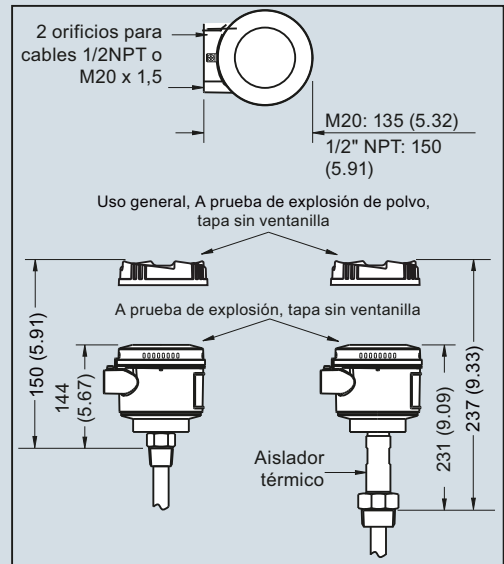
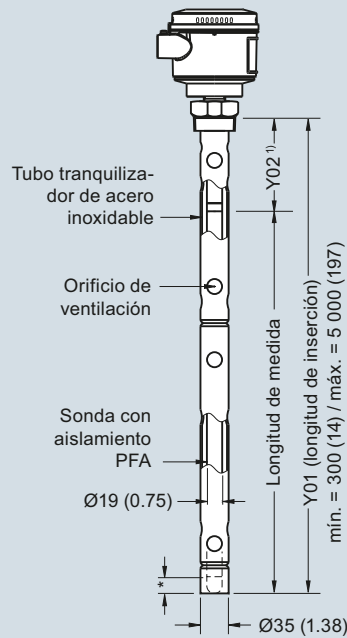
Croquis acotados

Rosca (7ML5670)



\* = 30 (1.18) Punta inactiva

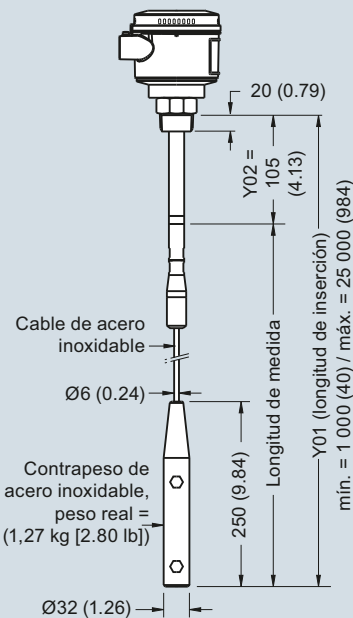
Rosca (7ML5671)



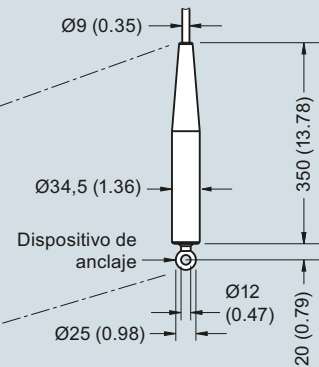
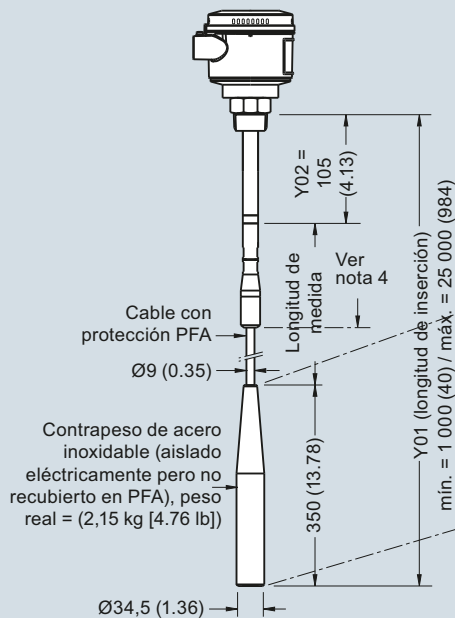
Notas:

- 1) Y02, modelo de varilla: longitud del blindaje = 120 (4.7) versión roscada, incluyendo longitud de la conexión al proceso roscada, 98 (3.9) para la versión con brida soldada
- 2) Únicamente para aplicaciones con materiales no conductores. Longitud del cable sin aislamiento ajustable por el cliente. Peso incluido en la longitud de medida.
- 3) Para aplicaciones con materiales líquidos y sólidos. No hay posibilidad de cortar el cable in situ. La longitud de medida **no** incluye 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 protección<sup>2)</sup>  
Rosca (7ML5672)



Modelo de cable, con protección<sup>3)</sup>  
Rosca (7ML5673)



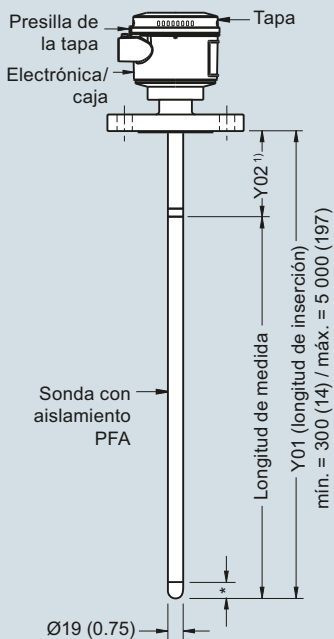
SITRANS LC300, conexiones de proceso roscadas, dimensiones en mm (inch)

# Medida de nivel

## Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos

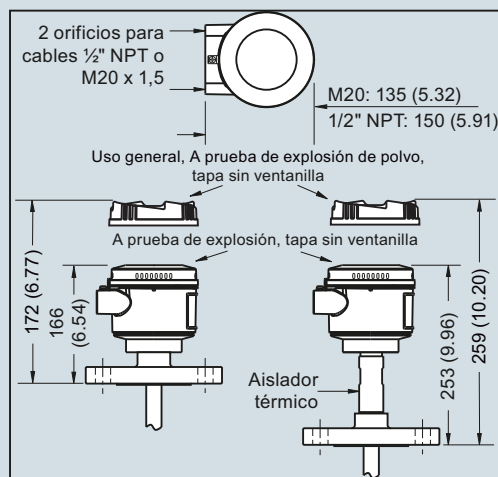
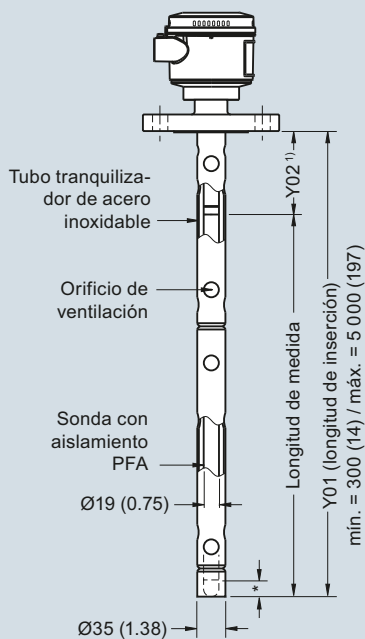
### SITRANS LC300

#### Brida soldada (7ML5670)



\* = 30 (1.18) Punta inactiva

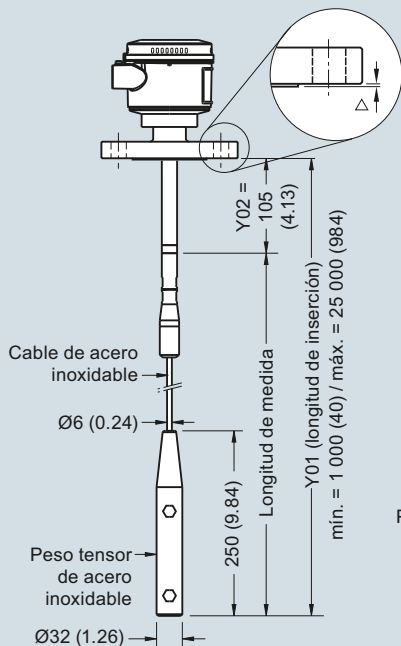
#### Brida soldada (7ML5671)



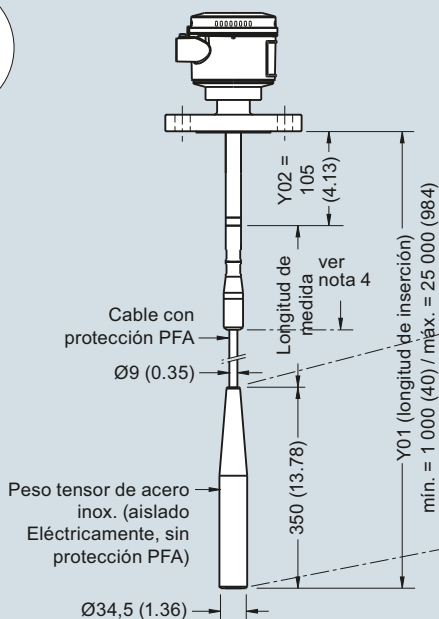
#### Revestimiento de la brida (cara levantada)

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

#### Modelo de cable, sin protección<sup>2)</sup> Brida soldada (7ML5672)

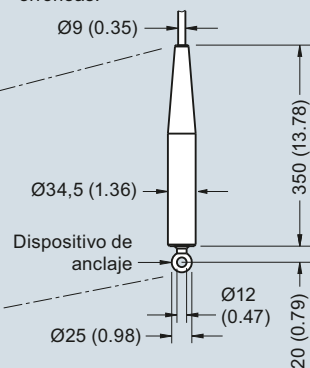


#### Modelo de cable, con protección<sup>3)</sup> Brida soldada (7ML5673)

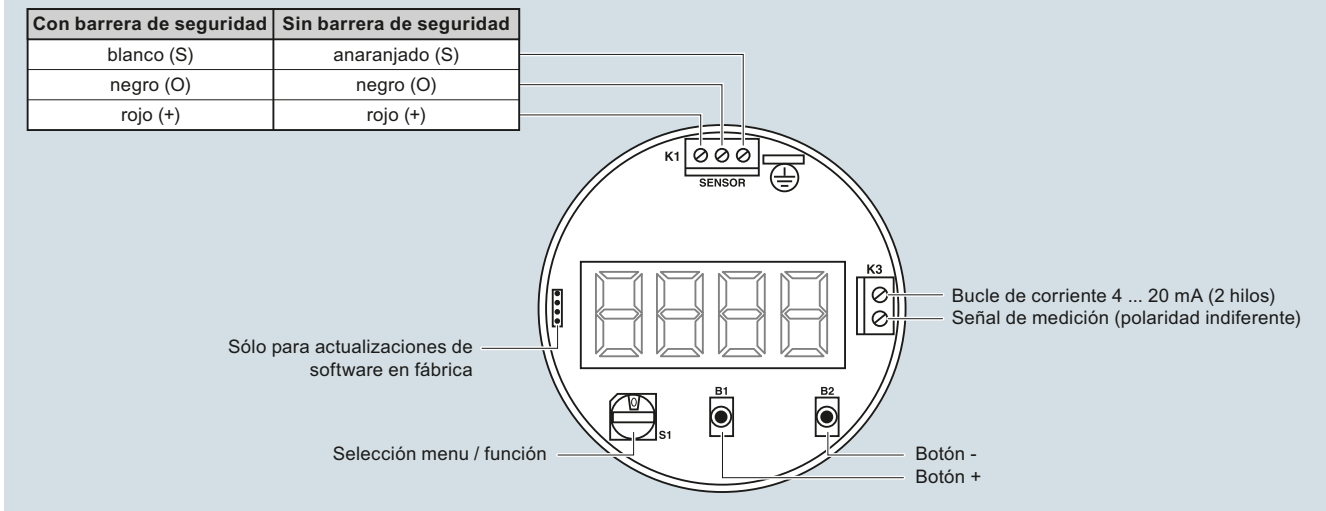


#### Notas:

- 1) Y02, modelo de varilla, versión con brida soldada: longitud del blindaje = 100 (3.9)
- 2) Únicamente para aplicaciones con materiales no conductores. Longitud del cable sin aislamiento ajustable por el cliente. Peso incluido en la longitud de medida.
- 3) Para aplicaciones con materiales líquidos y sólidos. No hay posibilidad de cortar el cable in situ. La longitud de medida **no** incluye 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.



SITRANS LC300, conexiones de proceso bridadas, dimensiones en mm (inch)

**Diagramas de circuitos**

Conexiones SITRANS LC300



## Medida de nivel

### Medición continua de nivel - Transmisores capacitivos


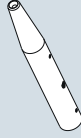
#### Opciones especiales para SITRANS LC300

#### Datos para selección y pedidos

##### Opciones especiales para SITRANS LC300<sup>1)</sup>

	Referencia
<b>Extensiones de cable para LC300, acero inoxidable AISI 316L/1.4404</b>	
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 1 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163688</b>
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 3 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163689</b>
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 5 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163690</b>
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 10 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163691</b>
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 15 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163693</b>
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 20 m, ajustable por el cliente	<b>A5E01163695</b>
<b>Extensiones de cable para LC300, Acero inoxidable AISI 316/1.4404, revestimiento PFA</b>	
Kit extensión de cable PFA, 1 m	<b>A5E01163709</b>
Kit extensión de cable PFA, 3 m	<b>A5E01163710</b>
Kit extensión de cable PFA, 5 m	<b>A5E01163711</b>
Kit extensión de cable PFA, 10 m	<b>A5E01163712</b>
Kit extensión de cable PFA, 15 m	<b>A5E01163713</b>
Kit extensión de cable PFA, 20 m	<b>A5E01163714</b>

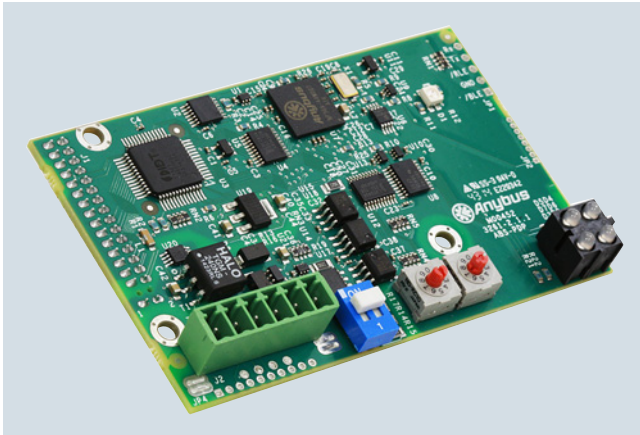
##### Opciones especiales para SITRANS LC300<sup>1)</sup>

	Referencia
<b>Dispositivo de anclaje LC300</b>	
Dispositivo de anclaje de recambio (sólo para el LC300, modelo PFA)	<b>A5E01163717</b>
<b>Extensiones de cable para LC300, acero inoxidable AISI 316L/1.4404</b>	
Kit contrapeso de recambio, acero inoxidable. Compatible con sondas CLS300 de cable, o sondas LC300 de cable en acero inoxidable	<b>A5E01163727</b>

<sup>1)</sup> Otros tamaños de brida y revestimientos bajo pedido. Por favor consulte un representante de ventas local.

Los clientes interesados en dispositivos con diseño personalizado deberían consultar un representante de ventas local. Para más detalles por favor consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).

## Sinopsis



Los módulos SmartLinX proporcionan conexión digital directa con buses de comunicación industriales, y verdadera compatibilidad plug-and-play con la instrumentación Siemens.

## Beneficios

- Instalación fácil y rápida
- 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 (sólo para PROFIBUS DPV0 y DeviceNet)
- Módulos para PROFIBUS DPV0, PROFIBUS DPV1, DeviceNet

## Campo de aplicación

Con la integración de módulos SmartLinX, los instrumentos Siemens se pueden conectar a diferentes redes de comunicación industrial.

Estos módulos son fáciles y rápidos de instalar, en cualquier momento. 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 garantiza el acceso a los datos del instrumento, incluyendo la medida y el estado, y permite modificar parámetros de operación por el bus o el enlace de telemetría. El usuario puede seleccionar los datos que se van a transferir por el bus. Esto ahorra ancho de banda y memoria, optimiza la transferencia de datos y acelera la red permitiendo conectar otros equipos a la red.

#### Selección de módulo de comunicación: PROFIBUS DPV0 comparado con PROFIBUS DPV1

El módulo PROFIBUS DPV1 se añadió al MultiRanger 200 HMI y HydroRanger 200 HMI para ofrecer comunicación acíclica y compatibilidad SIMATIC PDM mediante PROFIBUS. Para que sean compatibles con versiones anteriores el módulo PROFIBUS DPV0 también puede utilizarse con los instrumentos MultiRanger 200 HMI y HydroRanger 200 HMI.

Los aparatos MultiRanger 100/200 y HydroRanger 200 sólo son compatibles con el módulo PROFIBUS DPV0.

## Datos técnicos

Tipo de módulo	PROFIBUS DPV0
Interfaz	RS 485 (PROFIBUS estándar)
Velocidad de transmisión	Todas las velocidades de PROFIBUS DP válidas, 9 600 Kbps ... 12 Mbps
Dirección esclavo	0 ... 99
Conexión	Esclavo
Compatibilidad módulo SmartLinX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• MultiRanger 100/200</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200</li> </ul>

Tipo de módulo	PROFIBUS DPV1
Interfaz	RS 485 (PROFIBUS estándar)
Velocidad de transmisión	Todas las velocidades de PROFIBUS DP válidas, 9 600 Kbps ... 12 Mbps
Dirección esclavo	0 ... 99
Conexión	Esclavo
Compatibilidad módulo SmartLinX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> </ul>

Tipo de módulo	DeviceNet
Interfaz	Capa física DeviceNet
Velocidad de transmisión en kbps	125, 250, 500
Dirección MAC	0 ... 63
Conexión	Esclavo (grupo 2)
Compatibilidad módulo SmartLinX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiRanger 200 HMI</li> <li>• MultiRanger 100/200</li> <li>• HydroRanger 200 HMI</li> <li>• HydroRanger 200</li> </ul>

Datos para selección y pedidos	Referencia
Módulo SmartLinX para: MultiRanger 200 HMI, MultiRanger 100/200, HydroRanger 200 HMI, y HydroRanger 200	
Módulo PROFIBUS DPV0	<b>7ML1830-1HR</b>
Módulo PROFIBUS DPV1	<b>A5E35778741</b>
Módulo DeviceNet	<b>7ML1830-1HT</b>
<b>Instrucciones de servicio</b>	
Módulo de comunicación PROFIBUS DPV1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglés</li> <li>• Alemán</li> </ul>	<b>A5E36197302</b> <b>A5E36197305</b>
Nota: Las instrucciones de servicio deben indicarse por separado en el pedido.	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a>	



## Medida de nivel

### Comunicación

#### Software Dolphin Plus

##### 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 perfiles de eco para una amplia gama de medidores de nivel Siemens
- Reutilización de datos con programación de varios instrumentos
- Rápida configuración y puesta en marcha del instrumento
- Creación de informes de configuración en pocos segundos

##### Nota:

El software Dolphin Plus sólo está disponible en inglés.

##### Campo de aplicación

Dolphin Plus es fácil de instalar y de usar. Basta con cargar el software del CD. En cuestión de minutos estará listo para configurar o modificar cualquier parámetro, en uno o varios instrumentos.

Después de la configuración se procede al cambio de parámetros, al envío/recepción de varios parámetros en un disco, y la recuperación de parámetros guardados en otros instrumentos. La visualización de los perfiles de eco permite realizar diferentes ajustes sin necesidad de dispositivos especiales. Los asistentes de instalación y las funciones de ayuda guían al usuario.

##### Compatibilidad

Dolphin Plus es compatible con Microsoft Windows 95/98/NT4/Me/2000/XP y funciona con una amplia gama de instrumentos Siemens, incluyendo:

- SITRANS LU10
- SITRANS LU02
- SITRANS LU01

Posibilidad de conectar directamente un instrumento Siemens por conexión serie RS 232, conversor RS 485 o ComVerter Siemens for infrarrojos, dependiendo del instrumento utilizado.

Cumple los requisitos de interfaz de usuario VDE 2187.

La mayoría de los otros instrumentos de medición de nivel Siemens utiliza el software de configuración Simatic PDM.

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Dolphin Plus</b> Software para configuración, monitorización, ajuste y diagnóstico de la mayoría de los instrumentos Siemens tanto en local como en remoto, con PC o laptop. El software Dolphin Plus incluye DVD, un adaptador de nueve patillas y un cable de 2,1 m (82.7 inch) para la conexión con el puerto serie del PC. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ML1841-AA0</b>
<b>Convertidor de RS 485 a RS 232</b> No Sí	0 1
<b>ComVerter</b> No Sí	0 1

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Instrucciones de servicio</b> Instrucciones de conexión, inglés: incluidas en el DVD Dolphin Plus y disponibles en <a href="http://www.siemens.com/processautomation">www.siemens.com/processautomation</a>	
<b>Piezas de recambio</b> Convertidor de RS 485 a RS 232 (D-Sub) Kit con un adaptador D-Sub de 9 patillas a RJ11 y cable telefónico de 2,1 m (82.7 inch) con dos tomas (macho) ComVerter, enlace por infrarrojos	<b>7ML1830-1HA</b> <b>7ML1830-1MC</b> <b>7ML1830-1MM</b>