

## 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).

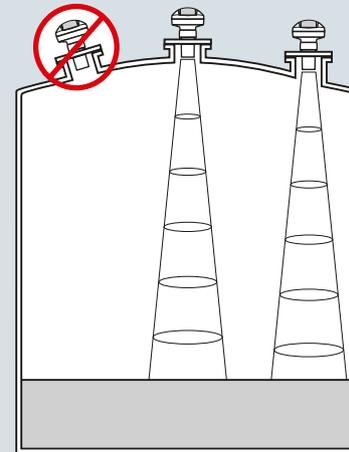
El instrumento The Probe LU ofrece comunicación: HART o PROFIBUS PA (clase B, versión de perfil 3.0).

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).

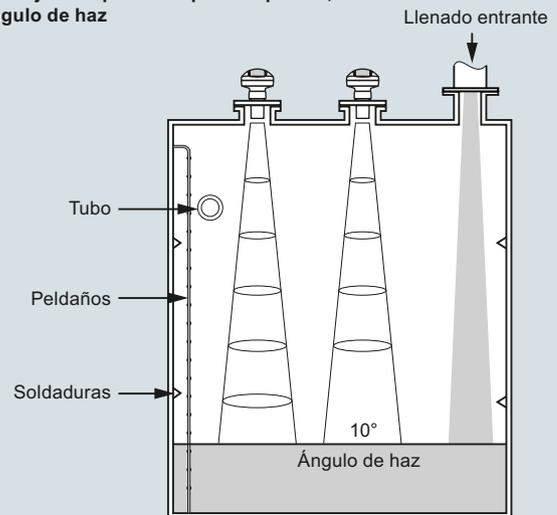
- Principales Aplicaciones: tanques de almacenamiento de productos químicos o líquidos, lechos de filtrado

## 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 4/193) 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)
• Precisión	± 0,02 mA		conforme a IEC 61158-2
PROFIBUS PA	Clase B, perfil 3	<b>Certificados y aprobaciones</b>	
<b>Rendimiento</b>		Uso general	CSA <sub>US/C</sub> , FM, CE, RCM
Resolución	≤ 3 mm (0.12 inch)	Aplicaciones marítimas (sólo con la opción de comunicación HART)	• Lloyd's Register of Shipping • Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)
Precisión	± 0,15 % del rango ó 6 mm (0.24 inch), se aplica el valor más alto	Atmósferas potencialmente explosivas	
Repetibilidad	≤ 3 mm (0.12 inch)	• Seguridad intrínseca (Europa)	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga
Zona muerta	0,25 m (10 inch)	• Seguridad intrínseca (EE.UU./Canadá)	CSA/FM, Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G; Clase III T4
Tiempo de actualización	≤ 5 s	• Seguridad intrínseca (Internacional)	SIR 13.0008X Ex ia IIC T4 Ga
• Versión 4/20 mA/HART	≤ 5 s a 4 mA	• Seguridad intrínseca (Brasil)	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga
• Versión PROFIBUS	≤ 4 s con bucle de corriente 15 mA	• No incendiario (EE.UU.)	FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T4
Compensación de temperatura	Integrada, para compensar variaciones de temperatura	<b>Programador portátil</b>	
Ángulo de dispersión del haz	10°	Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
<b>Condiciones nominales de aplicación</b>		• Aprobaciones (programador portátil)	ATEX II 1GD / IECEx SIR 09.0073 Ex ia IIC T4 Ga Ex iaD 20 T135 °C
Condiciones ambientales			FM/CSA Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T6
• 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>		Temperatura ambiente	-20 ... 50 °C (-5 ... 122 °F)
Material (caja)	PBT (politereftalato de butileno)	Interfaz	Señal de infrarrojos, diseño exclusivo
Grado de protección	Caja Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68	Alimentación eléctrica	Pila de litio 3 V (no sustituible)
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

SITRANS Probe LU	Referencia	Clave
<p>Transmisor ultrasónico con conexión de 2 hilos para medición de nivel, volumen y caudal de productos líquidos en canales abiertos, tanques de almacenamiento y tanques de proceso simple.</p> <p>➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</p>	7ML5221-	
<p><b>Caja/Entrada de cables</b></p> <p>Plástico (PBT), 1 x M20 x 1,5 y 1 x ½" NPT (suministrado sin pasacables)</p> <p>Plástico (PBT), 2 x M20 x 1,5 (suministrado con 1 pasacables de uso general: 7ML1930-1AM)</p> <p>Plástico (PBT), 2 x ½" NPT (suministrado sin pasacables)</p>	0 1 2	
<p><b>Rango/Material sensor</b></p> <p>6 m (20 ft), ETFE</p> <p>6 m (20 ft), copolímero PVDF</p> <p>12 m (40 ft), ETFE</p> <p>12 m (40 ft), copolímero PVDF</p>	A B C D	
<p><b>Conexión al proceso</b></p> <p>2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]</p> <p>R 2" [(BSPT), EN 10226]</p> <p>G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]</p>	A B C	
<p><b>Comunicación/Salida</b></p> <p>4 ... 20 mA, HART</p> <p>PROFIBUS PA</p>	1 2	
<p><b>Aprobaciones</b></p> <p>Uso general, FM, CSA<sub>US/C</sub>, CE, RCM, KCC</p> <p>No incendiario, FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D T5<sup>1)</sup></p> <p>Intrínsecamente seguro, 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></p> <p>Intrínsecamente seguro ATEX 1G / IECEx / INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, RCM, KCC<sup>2)</sup></p> <p>Intrínsecamente seguro ATEX 1G / IECEx / INMETRO Ex ia IIC T4 Ga, RCM, KCC<sup>3)</sup></p> <p>Intrínsecamente seguro, 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></p>	1 4 5 6 7 8	
<p>1) Sólo en combinación con Carcasa/Entrada de cables opción 2.</p> <p>2) Sólo en combinación con Comunicación opción 2.</p> <p>3) Sólo en combinación con Comunicación opción 1.</p>		
		<p><b>Otros diseños</b></p> <p>Agregue "-Z" a la referencia y especifique la clave o claves.</p> <p>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</p> <p><b>Y15</b></p> <p><b>Instrucciones de servicio para instrumento HART/mA</b></p> <p>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>Accesorios</b></p> <p>Calibrador de mano intrínsecamente seguro, EEx ia</p> <p>Calibrador de mano, homologación para uso general</p> <p>Calibrador de mano, infrarrojos, seguridad intrínseca, PROFIBUS PA</p> <p>Módem/USB HART (para usar con un PC y PDM SIMATIC)</p> <p>Contratuerca de plástico 2" NPT</p> <p>Contratuerca de plástico 2" BSPT</p> <p>Adaptador 3" ASME, DN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" NPT</p> <p>Adaptador 3" ASME, DIN 65 PN 10, JIS 10K 3B ETFE para montaje 2" BSPT</p> <p>Un pasacables de material polimérico de uso general, M20 x 1,5, para temperaturas -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)</p> <p>Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) para uso general o ATEXEx e instalaciones (versión HART únicamente)</p> <p>Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) con conexión blindada integrada (disponible para PROFIBUS PA)</p> <p>Soporte de caja universal FMS 200</p> <p>Placa anti piedras y pantalla protectora para Probe LU SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - ver el Capítulo 7</p> <p>SITRANS RD200, indicador con entrada universal con conversión Modbus - ver el Capítulo 7.</p> <p>SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador y curva de linealización y conversión Modbus - ver el Capítulo 7.</p> <p>SITRANS RD500 web, solución de monitorización remota universal para la instrumentación - ver el Capítulo 7</p> <p>Para detección de nivel auxiliar véase la sección detección de nivel.</p> <p><b>Repuestos</b></p> <p>Tapa de plástico</p> <p><b>7ML1830-1KB</b></p>
		<p>Referencia</p> <p><b>A5E32337695</b></p>
		<p><b>7ML5830-2AH</b></p> <p><b>A5E36563512</b></p> <p><b>7ML5830-2AJ</b></p> <p><b>7MF4997-1DB</b></p> <p><b>7ML1830-1DT</b></p> <p><b>7ML1830-1DQ</b></p> <p><b>7ML1830-1BT</b></p> <p><b>7ML1830-1BU</b></p> <p><b>7ML1930-1AM</b></p> <p><b>7ML1930-1AP</b></p> <p><b>7ML1930-1AQ</b></p> <p><b>7ML1830-1BK</b></p> <p><b>7ML1930-1GH</b></p> <p><b>7ML5741-...</b></p> <p><b>7ML5740-...</b></p> <p><b>7ML5744-...</b></p> <p><b>7ML5750-...</b></p>

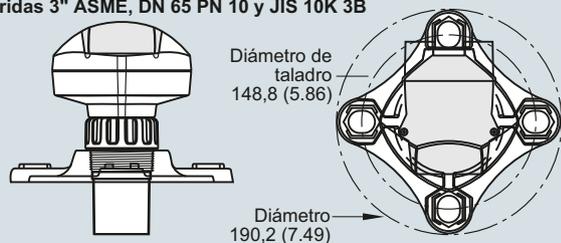
## Medida de nivel

Medición continua de nivel  
Transmisores ultrasónicos

### SITRANS Probe LU

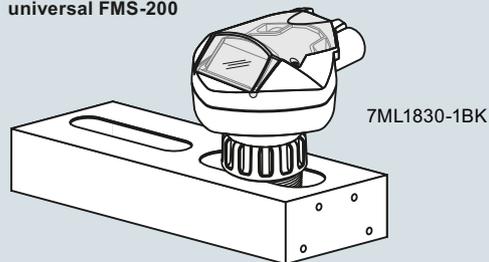
#### Opciones

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



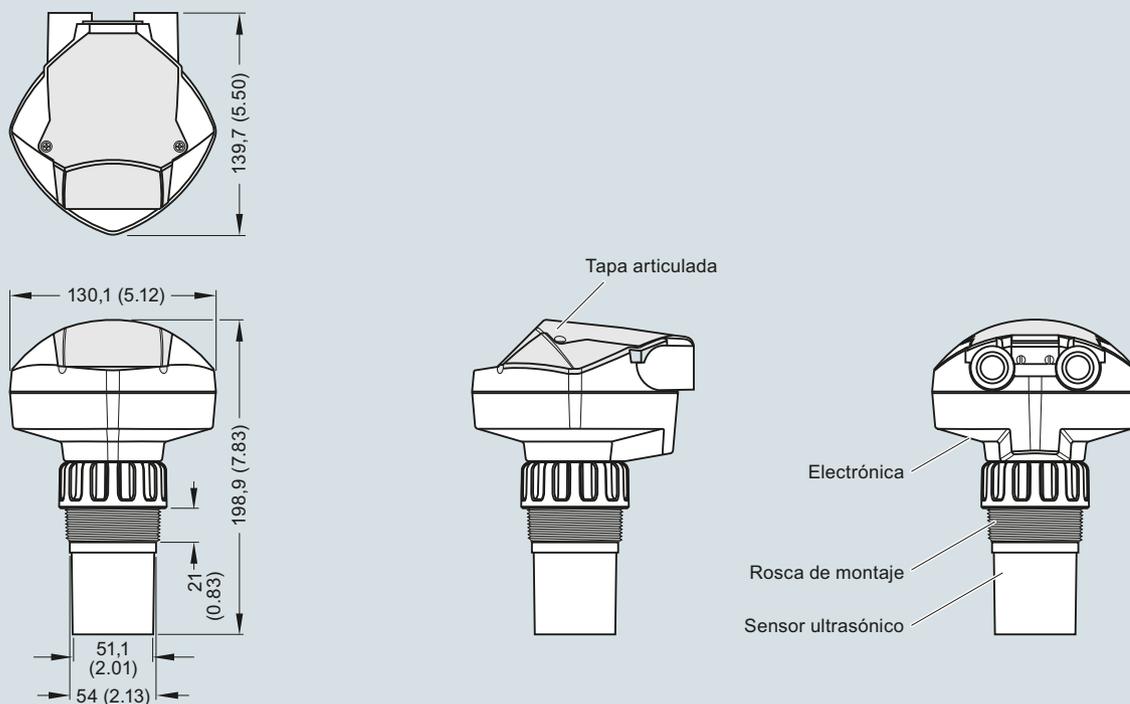
Adaptador para brida opcional, SITRANS Probe LU,  
dimensiones en mm (inch)

SITRANS Probe LU con kit de montaje, soporte de caja  
universal FMS-200



SITRANS Probe LU con soporte de montaje opcional

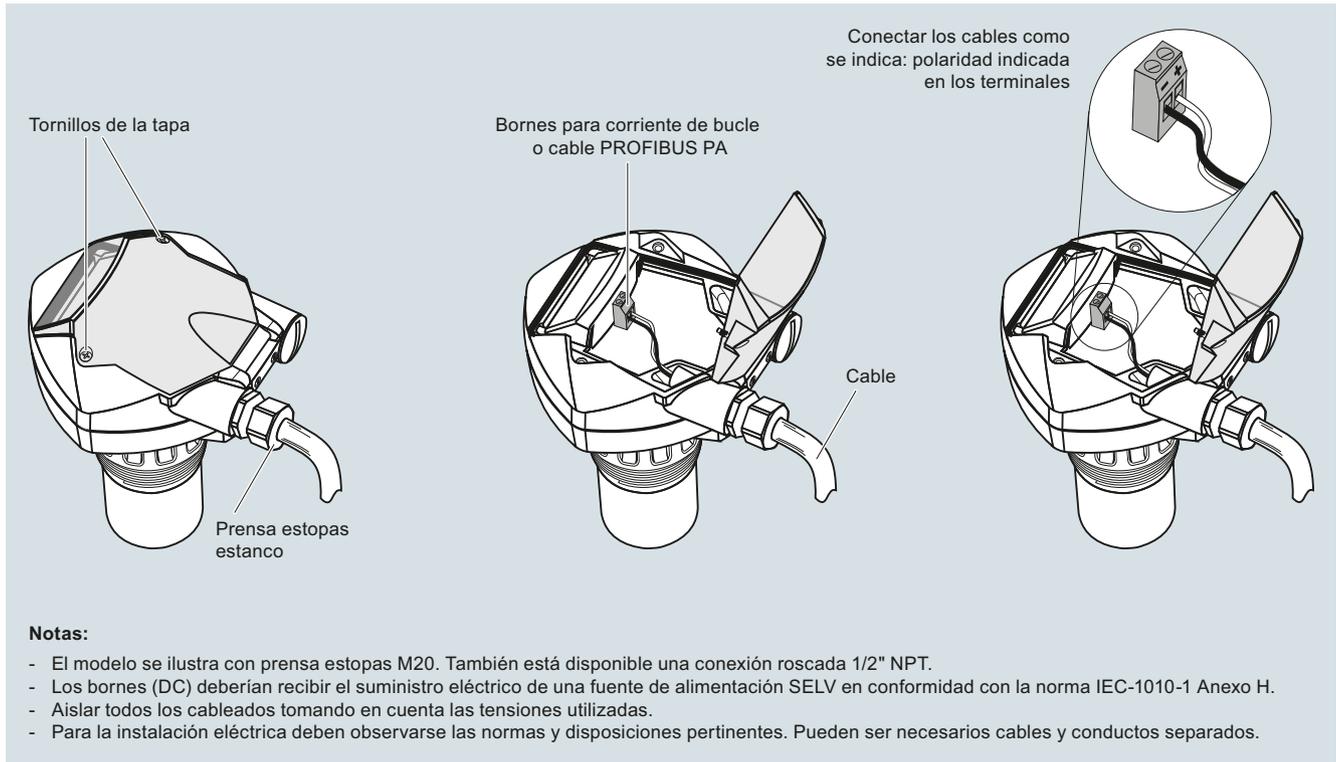
#### Croquis acotados



**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