

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

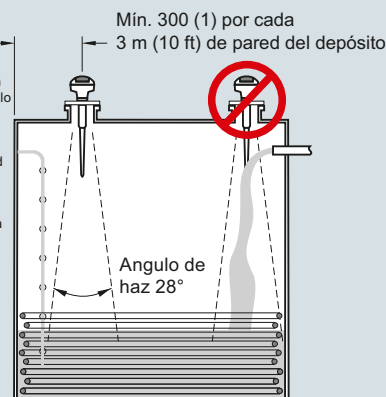
Configuración

Instalación

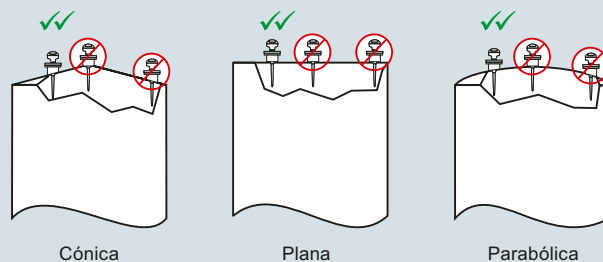
Nota:

- 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

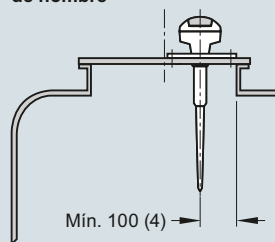
- La densidad de energía máxima se encuentra alineada, frente a la antena



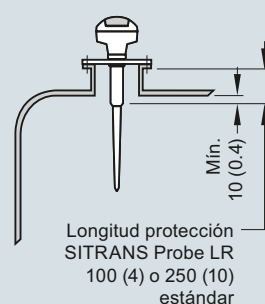
Montaje en tapas de depósito



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

Modo de operación		Alimentación eléctrica	
Principio de medición	Transmisor de nivel por radar pulsado		24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω 4 ... 20 mA
Frecuencia	Banda C, aprox. 6 GHz	Certificados y homologaciones	
Rango de medida	0,3 ... 20 m (1.0 ... 65 ft)	Uso general	CSA _{US/C} , CE, FM, RCM
Salida		Instalaciones marítimas	- Lloyd's Register of Shipping - Aprobación tipo ABS (American Bureau of Shipping)
Salida analógica	4 ... 20 mA	Radiointerferencia	FCC, Industry Canada, RED, RCM
Precisión	± 0,02 mA	Atmósferas potencialmente explosivas	
Alcance de medida	Proporcional o inversamente proporcional	- Seguridad intrínseca (Brasil) - Seguridad intrínseca (Canadá)	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D; Clase II, Div. 1, Grupos G; Clase III
Comunicaciones	HART	- Seguridad intrínseca (Europa) - Seguridad intrínseca (Internacional) - Intrínsecamente seguro (Rusia/Kazajistán) - Seguridad intrínseca (EE.UU.)	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 IECEx Ex ia IIC T4 EAC Ex ia
Rendimiento (condiciones de referencia)		Programación	
Precisión	± 0,1 % del rango ó 10 mm (0.4 inch), se aplica el valor más alto	Programador portátil	Comunicador HART 375
- Del extremo de la antena hasta 600 mm (23.62 inch) - Alcance restante = 10 mm (0.4 inch) o 0,1 % del alcance total (se aplica el valor más alto)	10 mm (0.4 inch) o 0,1 % del alcance total (se aplica el valor más alto)	PC	SIMATIC PDM
Influencia de la temperatura ambiente	0,003 %/K	Programador portátil intrínsecamente seguro, de Siemens (opcional)	Interfaz de infrarrojos
Repetibilidad	± 5 mm (2 inch)	Aprobaciones (programador portátil)	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
Fail-safe (autoprotección)	Señal mA programable (alto, bajo o retención); (pérdida de eco)	Pantalla (local)	Alfanumérico multisegmento, de cristal líquido, con gráfico de barras (representación de nivel). Indicaciones en cuatro idiomas.
Condiciones nominales de aplicación			
Condiciones de montaje			
Ubicación	Interior/exterior		
Condiciones ambientales (caja)			
- Temperatura ambiente - Categoría de instalación - Grado de contaminación	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4		
Condiciones de medición			
Constante dieléctrica ϵ_r	> 3,0		
Temperatura en el tanque	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
Presión en el tanque	3 bar g (43.5 psi g)		
Diseño mecánico			
Caja			
- Construcción del cuerpo - Construcción de la tapa - Entrada de cables	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			
Material	Varilla de polipropileno, herméticamente sellada		
Dimensiones	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]		

Datos para selección y pedidos

SITRANS Sonda LR	Referencia	Clave
Transmisor por radar pulsado de 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). Presión máx. 3 Bar (43.5 psi g), 80 °C (176 °F) ↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7ML5430- ■ ■ ■ ■ 0	Otros diseños Agregue "-Z" a la referencia 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 conforme a DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000 Y15 C11
Caja/Entrada de cables Plástico (PBT), 2 x 1/2" NPT Plástico (PBT), 2 x M20 x 1,5	1 2	Instrucciones de servicio Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita, en http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation
Tipo de antena/Material - (máx. 3 bar y 80 °C) Antena de polipropileno 1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], viene con blindaje 100 mm R1 1/2" [(BSPT), EN 10226], viene con blindaje 100 mm G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], viene con blindaje 100 mm 1 1/2" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1], viene con blindaje 250 mm R1 1/2" [(BSPT), EN 10226], viene con blindaje 250 mm G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1], viene con blindaje 250 mm	A B C D E F	Accesorios Programador portátil, seguridad intrínseca, ATEX II 1G, Ex ia Módem/USB HART (para usar con un PC y PDM SIMATIC) Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - ver el Capítulo 7 SITRANS RD200, indicador con entrada universal con conversión Modbus - ver el Capítulo 7. SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador y curva de linealización y conversión Modbus - ver el Capítulo 7. SITRANS RD500 web, solución de monitorización remota universal para la instrumentación - ver el Capítulo 7 Para interruptor de nivel de punto de reserva aplicable -ver la sección de medida de nivel de punto
Aprobaciones Uso general CE, RED, RCM Uso general, CSA_{US/C}, FM, FCC CSA Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupo G, Clase III, FCC, Intrínsecamente seguro FM, Clase I, II y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, FCC, Intrínsecamente seguro IECEX Ex ia IIC T4; ATEX II 1G EEx ia IIC T4, RED, RCM, Intrínsecamente seguro; INMETRO Ex ia IIC T4 Ga; EAC	A B C D E	Referencia 7ML5830-2AH 7MF4997-1DB 7ML1930-1AP 7ML5741-... 7ML5740-... 7ML5744-... 7ML5750-...
Comunicación/Salida 4 ... 20 mA, HART	1	Repuestos Tapa de plástico Para interruptor de nivel de punto de reserva aplicable - ver la sección de medida de nivel de punto. 7ML1830-1KB

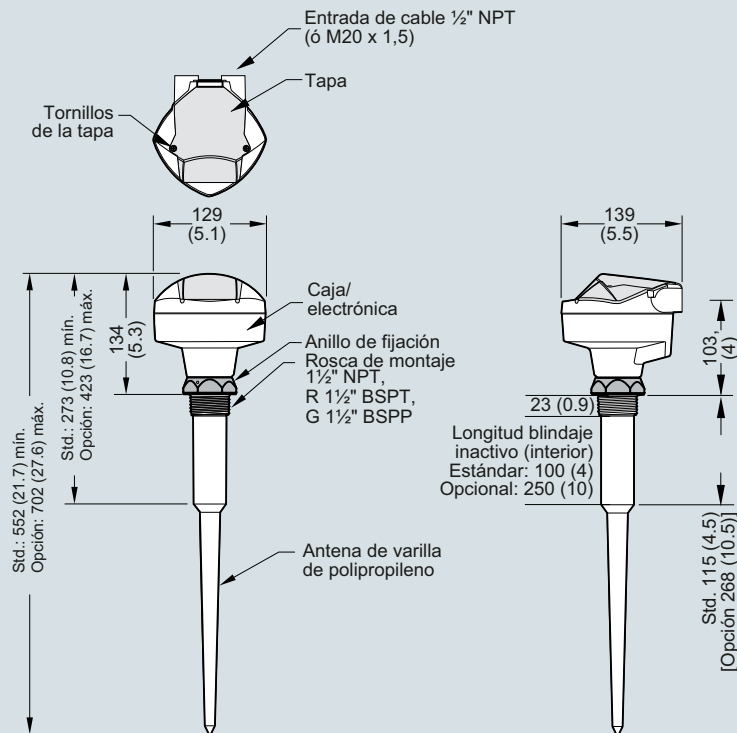
Medida de nivel

Medición continua de nivel

Transmisores radar

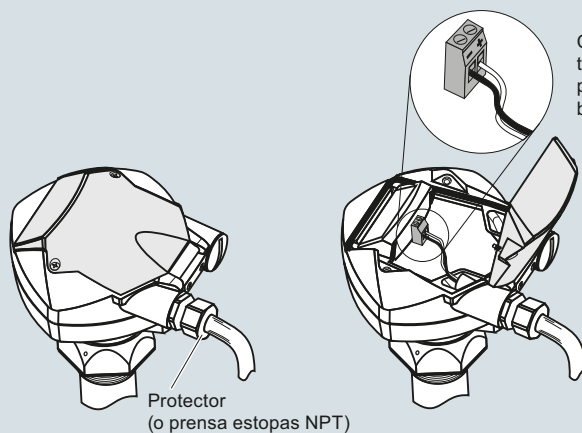
SITRANS Probe LR

Croquis acotados



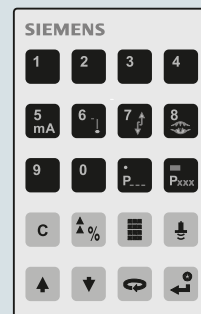
SITRANS Probe LR, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



Conectar los cables a los terminales respetando la polaridad indicada en el bloque de terminales.

Programador portátil



SITRANS Probe LR
Ref.: 7ML5830-2AH

Notas:

- Los bornes DC deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente de alimentación SELV en conformidad con la norma IEC-1010-1 Anexo H.
- Aislar todos los cableados tomando en cuenta las tensiones utilizadas.
- Utilizar un cable par trenzado apantallado (tipo AWG 14-22).
- Para la instalación eléctrica deben observarse las normas y disposiciones pertinentes. Pueden ser necesarios cables y conductos separados.

Conexiones SITRANS Probe LR