

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.

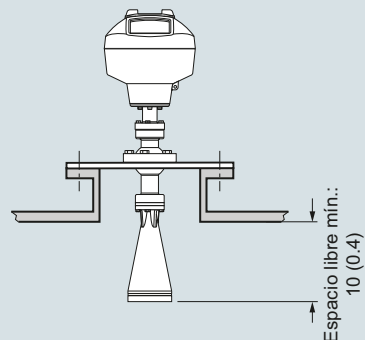
El SITRANS LR260 se caracteriza por su diseño único, y se programa sin levantar la tapa mediante un programador manual por infrarrojos intrínsecamente seguro.

SITRANS LR260 mide prácticamente cualquier material sólido en un rango máximo de 30 m (98.4 ft).

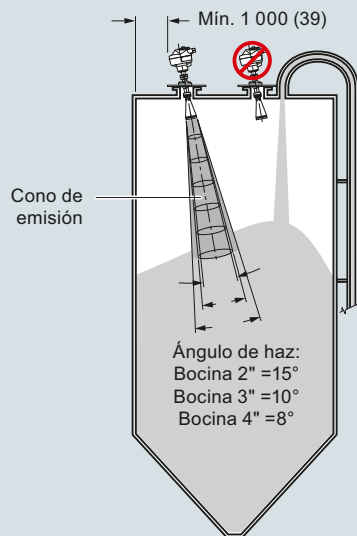
- Principales Aplicaciones: polvo de cemento, polvo plástico/pellets, cereales, harina, carbón, tanques de almacenamiento de sólidos a granel y líquidos, y otras aplicaciones

Configuración

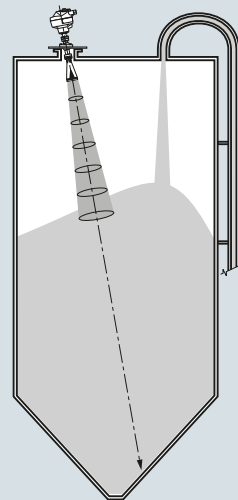
Montaje en boquilla o tubuladura



Instalación



Orientación con Easy Aimer



Instalación SITRANS LR260, dimensiones en mm (inch)

Datos técnicos

Modo de operación		Diseño mecánico	
Principio de medición	Transmisor de nivel por radar pulsado	Caja	Aluminio recubierto con pintura en polvo de poliéster
Frecuencia	Banda K (25,0 GHz)	- Características constructivas - Entrada de cables	2 x M20 x 1.5 ó 2 x 1/2" NPT
Distancia mínima detectada	0,05 m (2 inch) del extremo de la bocina	Grado de protección	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP67, IP68
Máximo rango de medida ¹⁾		Peso	< 8,14 kg (17.9 lb) con brida 4" y dispositivo Easy Aimer estándar y antena de bocina 4"
Sólidos	- Bocina 2": 10 m (32.8 ft) - Bocina 3": 20 m (65.6 ft) - Bocina 4": 30 m (98.4 ft)	Pantalla (local)	Pantalla gráfica de cristal líquido con gráfico de barras (indicación del nivel)
Líquidos	- Bocina 2": 20 m (65.6 ft) - Bocina 3": 30 m (98.4 ft) - Bocina 4": 30 m (98.4 ft)	Brida y bocina (versión Easy Aimer)	
Salida - HART		- Material - Antena de bocina	Acero inoxidable 304
Alimentación eléctrica	4 ... 20 mA (precisión ± 0,02 mA)		Bocina 2"
Señal de error	Nominal 24 V DC (máx. 30 V DC)		bocina 3"
Carga	3,6 mA ... 23 mA; ó el último valor 230 ... 600 Ω		bocina 4"
Salida - PROFIBUS PA	- Conforme a IEC 61158-2 15,0 mA - Versión perfil 3.01, Clase B	Conexiones al proceso	2 inch/50 mm, 3 inch/80 mm, 4 inch/100 mm, 6 inch/150 mm
Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)		Bridas universales²⁾	
Máximo error medido (incluyendo histéresis y no reproducibilidad)	25 mm (1 inch) de la distancia mínima detectable hasta 300 mm (11.8 inch) - Rango restante = 6 mm (0.23 inch) ó 0,05 % del rango total (se aplica el valor más alto)	Características mecánicas (versión con conexión roscada)	
Condiciones nominales de aplicación		Conexión roscada	2" NPT (ASME B1.20.1), R (BSPT, EN 10226-1), o G (BSPP, EN ISO 228-1)
Condiciones de montaje		Materiales	Emisor de acero inoxidable 316L/1.4404 ó 316L/1.4435, PTFE
Ubicación	Interior/exterior	Certificados y homologaciones	
Condiciones ambientales (caja)		Uso general	CSA _{US/C} , CE, FM
- Temperatura ambiente - Categoría de instalación - Grado de contaminación	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4	Radiointerferencia	Europa (RED), FCC, Industry Canada, RCM
Condiciones de medida		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
Constante dieléctrica ϵ_r	$\epsilon_r > 1,6$, en función de la antena y de la aplicación	Programación	
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
Presión de proceso	0,5 bar g (7.25 psi g) máx. 3 bar g (43.5 psi g) opcional, máx. temperatura 80 °C (176 °F)	Aprobaciones (programador portátil)	modelo IS: ATEX II 1GD Ex ia IIC T4 GaEx 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

¹⁾ Desde el punto de referencia sensor

²⁾ Brida universal compatible con patrón de pernos de brida EN 1092-1 (PN 16)/ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K)

Medida de nivel

Medición continua de nivel

Transmisores radar

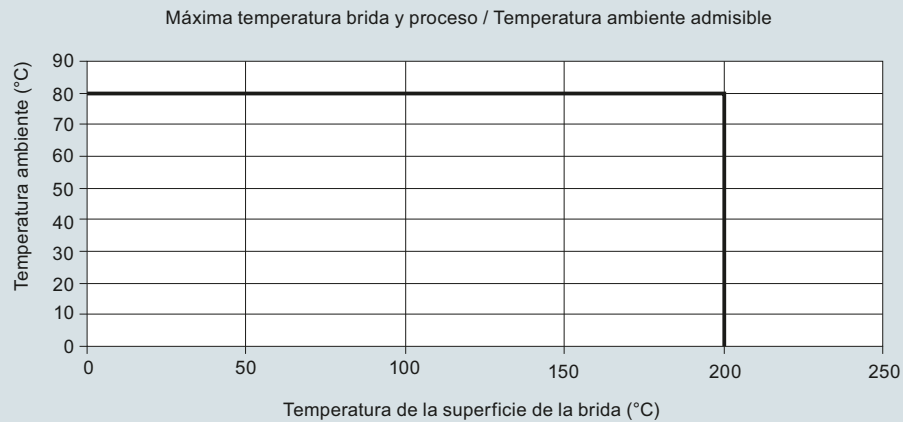
SITRANS LR260

Datos para selección y pedidos

SITRANS LR260	Referencia
Transmisor de nivel por radar a impulsos de 2 hilos y 25 GHz, para monitorización continua de materiales sólidos en rangos hasta 30 m (98.4 ft).	7ML5427- 0 0 -
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
Conexión de proceso	
Brida universal de cara plana compatible con bridas ANSI/DIN/JIS, Easy Aimer y rótula correspondiente	
2 inch/50 mm	A
3 inch/80 mm	B
4 inch/100 mm	C
6 inch/150 mm	D
Conexión roscada	
2" NPT (ASME B1.20.1) (rosca cónica) ¹⁾²⁾⁵⁾	E
R 2" [(BSPT), EN 10226-1] (rosca cónica) ¹⁾²⁾⁵⁾	F
G 2" [(BSPT), EN ISO 228-1] (rosca paralela) ¹⁾²⁾⁵⁾	G
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 .	Z
Antena	
2", antena de bocina, para boquillas de 50 mm o 2" ¹⁾	A
Antena de bocina 2" con extensión de 100 mm ¹⁾	B
Antena de bocina 2" con extensión de 200 mm ¹⁾	C
Antena de bocina 2" con extensión de 500 mm ¹⁾²⁾	D
3", antena de bocina, para boquillas de 80 mm o 3" ³⁾	E
3", antena de bocina, para boquillas de 80 mm o 3" ³⁾	F
Antena de bocina 3" con extensión de 100 mm ³⁾	G
Antena de bocina 3" con extensión de 200 mm ³⁾	H
Antena de bocina 3" con extensión de 500 mm ²⁾³⁾	J
Antena de bocina 3" con extensión de 1 000 mm ²⁾³⁾	K
Antena de bocina 4" para boquillas de 100 mm o 4"	L
Antena de bocina 4" con extensión de 100 mm	M
Antena de bocina 4" con extensión de 200 mm	N
Antena de bocina 4" con extensión de 500 mm ²⁾	P
Antena de bocina 4" con extensión de 1 000 mm ²⁾	Q
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 .	Z
Conexión del dispositivo de autolimpieza	
Sin conexión para la autolimpieza	0
Conexión para la autolimpieza	1
Salida/comunicación	
4 ... 20 mA, HART	0
PROFIBUS PA	1
Entrada de cables	
2 x M20 x 1,5	A
2 x 1/2" NPT	B
Nota: Pasacables de material polimérico suministrados con instrumentos M20.	
Aprobaciones	
Uso general, CSA _{USC} , FM, Industry Canada, FCC, CE, RED, RCM	A
CSA/FM Clase II, Div. 1, Grupos E, F, G, Clase III, Industry Canada, FCC, RCM	B
ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta IIC T100 °C Da, CE, RED, RCM, INMETRO	C
No incendiario, CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Industry Canada, FCC, RCM	D
Seguridad intrínseca, IECEx/ATEX II 1 GD Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIC T100 °C Da, RED, RCM	E
Intrínsecamente seguro, CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G, Industry Canada, FCC, RCM	F
Seguridad intrínseca, Sudáfrica ARP0108 Ex ia IIC T4 Ga	G

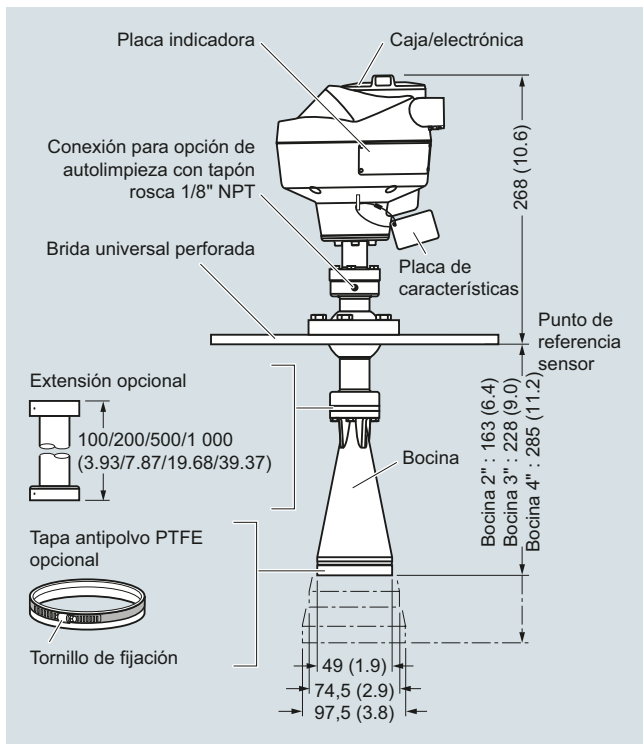
SITRANS LR260	Referencia
Transmisor de nivel por radar a impulsos de 2 hilos y 25 GHz, para monitorización continua de materiales sólidos en rangos hasta 30 m (98.4 ft).	7ML5427- 0 0 -
Presión nominal	
Ver curvas de reducción de presión/temperatura en el manual ⁶⁾	0
0,5 bar g (7.25 psi g) máx.	1
Clave	
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)]:	Y15
Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 27 caracteres) en texto plano	
Certificado de prueba del fabricante:	C11
M según DIN 55350, Sección 18 y ISO 9000	
Certificado de inspección material Tipo 3.1 según EN 10204 ⁴⁾	C12
Instrucciones de servicio	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita, en http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	
Accesorios	Referencia
Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA	7ML1930-1AQ
Programador manual por infrarrojos, seguridad intrínseca	7ML1930-1BK
Tapa antipolvo, PTFE, para bocina de 2 inch/50 mm	7ML1930-1DE
Tapa antipolvo, PTFE, para bocina de 3 inch/75 mm	7ML1930-1BL
Tapa antipolvo, PTFE, para bocina de 4 inch/100 mm	7ML1930-1BM
Módem/USB HART (para usar con un PC y PDM SIMATIC)	7MF4997-1DB
SITRANS RD100, indicador alimentado en bucle - ver el Capítulo 7	7ML5741-...
SITRANS RD200, indicador con entrada universal con conversión Modbus - ver el Capítulo 7	7ML5740-...
SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador y curva de linealización y conversión Modbus - ver el Capítulo 7	7ML5744-...
SITRANS RD500 web, solución de monitorización remota universal para la instrumentación - ver el Capítulo 7	7ML5750-...
Para interruptor de nivel de punto de reserva aplicable - ver la sección de medida de nivel de punto	
Nota: Producto suministrado con pasacables de plástico, para temperaturas hasta -20 °C. Para temperaturas hasta -40 °C se recomienda un pasacables metálico.	
¹⁾ Rango de medición máximo 10 m (32.8 ft) en sólidos o 20 m (65.6 ft) en líquidos ²⁾ Sólo en combinación con Autolimpieza, opción 0. ³⁾ Rango de medición máximo 20 m (65.6 ft) en sólidos o 30 m (98.4 ft) en líquidos ⁴⁾ Sólo en combinación con Presión, opción 0. ⁵⁾ Sólo en combinación con Antenas opciones A, B, F, G, L y M. ⁶⁾ Sólo en combinación con Presión, opción 0.	

Curvas características



Curva Temperatura ambiente/superficie de la conexión embridada SITRANS LR260

Croquis acotados



SITRANS LR260, dimensiones en mm (inch)

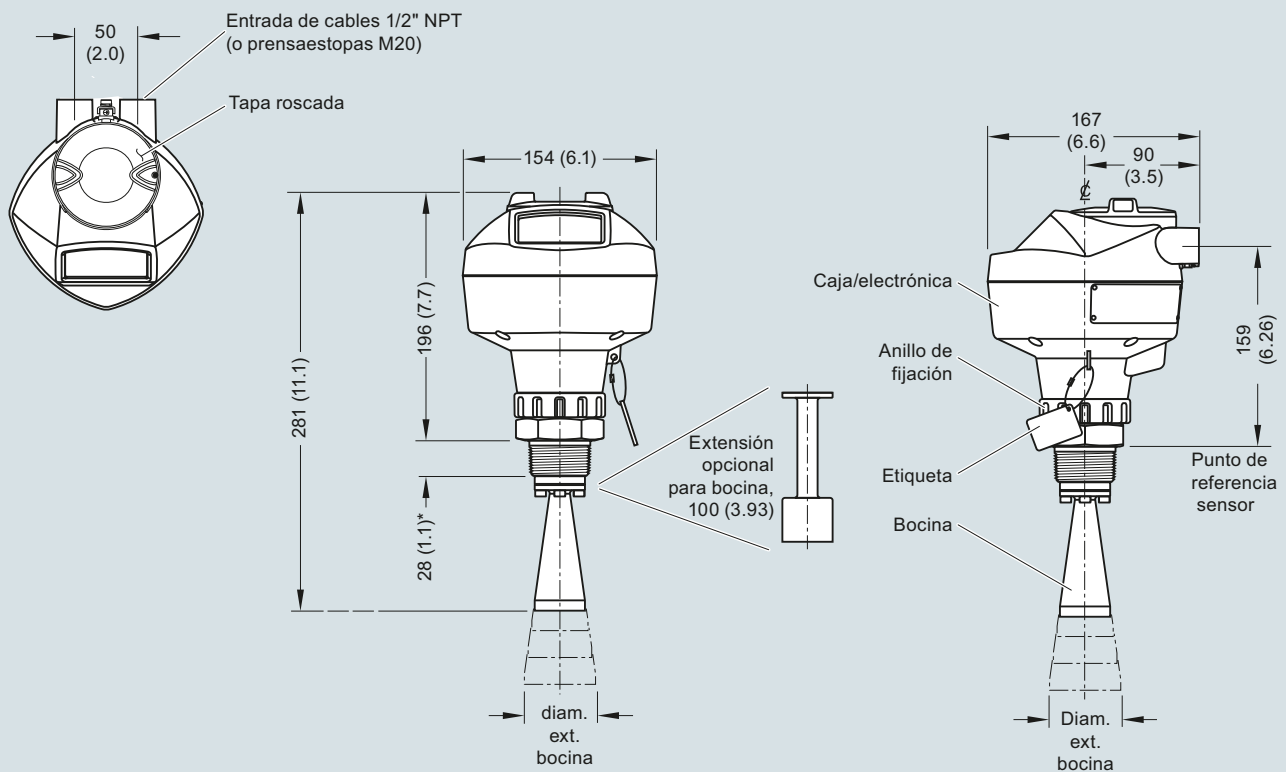
Medida de nivel

Medición continua de nivel

Transmisores radar

SITRANS LR260

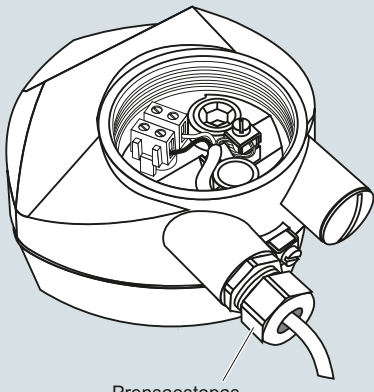
SITRANS LR260



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)

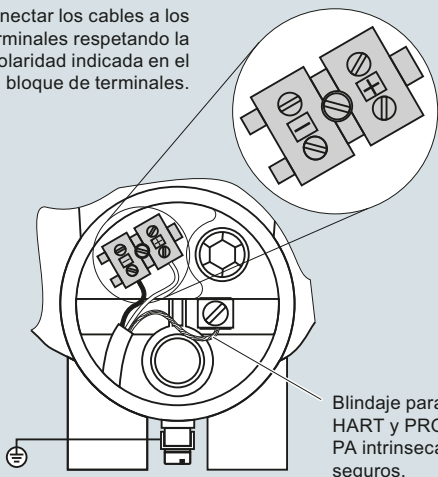
SITRANS LR260, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



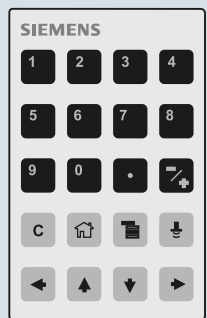
Prensaestopas

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



Blindaje para modelos HART y PROFIBUS PA intrínsecamente seguros.

Programador portátil



Referencia:
7ML1930-1BK

Notas:

1. Para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad (IEC 61010-1), los bornes de conexión (CC) deberían recibir el suministro eléctrico de una fuente que provea el aislamiento eléctrico (entrada/salida).
2. Todo el cableado en el campo debe contar con 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