

Síntesis



SITRANS LR560 es un transmisor de nivel por radar FMCW de 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 (328 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 la mayoría de sólidos y aplicaciones con líquidos de largo alcance, incluidas las que presentan polvo extremo y altas temperaturas de 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).

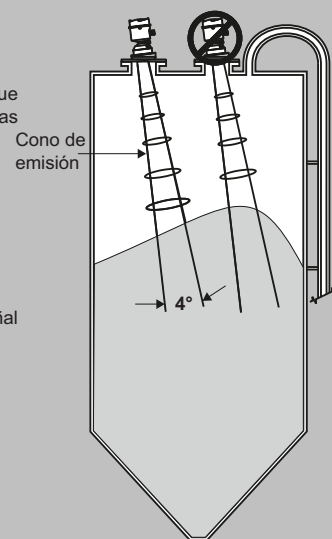
- Principales aplicaciones: polvo de hormigón, polvo/gránulos de plástico, granos, carbón, polvo de madera, cenizas volantes

Configuración

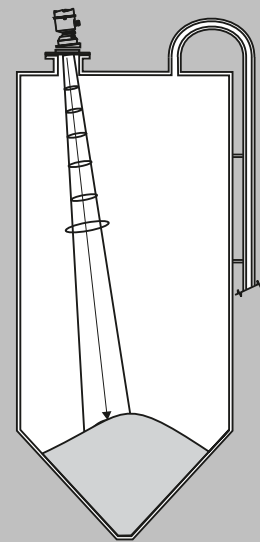
Instalación

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

Medición de nivel

Medición continua de nivel

Transmisores radar / SITRANS LR560

Datos para selección y pedidos

SITRANS LR560 Transmisor de nivel por radar con antena de lente rasante	Referencia									
Continuo, sin contacto, rango de 100 m (328 ft), para aplicaciones generales de sólidos.	7	M	L	5	4	4	0	0	-	
El programador portátil debe pedirse por separado										
Haga clic en la referencia para obtener la configuración en línea en el PIA Life Cycle Portal.										
Rango de medición y temperatura de proceso										
40 m (131 ft) rango máx., -40 ... +100 °C							0			
100 m (328 ft) rango máx., -40 ... +200 °C							1			
Conexión a proceso										
<u>La brida universal de cara plana se ajusta a las bridas ANSI/DIN/JIS</u>										
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 orientación integrada ¹⁾								G		
100 mm/4 inch, aluminio pintado, con brida de orientación integrada ¹⁾								H		
150 mm/6 inch, aluminio pintado, con brida de orientación integrada ¹⁾								J		
Caja (con entrada de cables)										
Acero inoxidable, 1 x ½" NPT								A		
Acero inoxidable, 1 x M20 x 1,5 (incluye pasacables de plástico)								B		
Presión nominal										
0,5 bar g (7.5 psi g) máx.								0		
3 bar g (40 psi g) máx.								1		
Salida/comunicación										
4 ... 20 mA, HART									A	
PROFIBUS PA									B	
Aprobaciones										
Uso general, FM, CSA _{USIC} , Industry Canada, FCC, CE, RED, RCM										A
CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D, Clase II, Div. 1, Grupos E, F y G, Clase III, Industry Canada, FCC										B
ATEX II 3G Ex nA/nL, 1D, ½D, 2D Ex ta, INMETRO, CE, RED, RCM										C
Interfaz de pantalla local										
Sin										1
Con										2

¹⁾ Hasta 120 °C máx. en combinación con Presión, opción 1.

Datos para selección y pedidos	Clave
Otros diseños	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.	
Clavija M12 con conector de acoplamiento ¹⁾²⁾³⁾	A50
Clavija 7/8" con conector de acoplamiento ¹⁾³⁾⁴⁾	A55
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 sin formato	Y15
Certificado de prueba del fabricante: M según DIN 55350, Sección 18, ISO 9000	C11
Certificado de inspección material Tipo 3.1 según EN 10204 ⁵⁾	C12
Conforme con NAMUR NE43, aparato preajustado a prueba de fallas < 3,6 mA ⁶⁾	N07

Accesorios	Referencia
Instrucciones de servicio	
Toda la documentación puede descargarse gratuitamente en diferentes idiomas en http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	
Accesorios	
Programador portátil de seguridad intrínseca	7ML1930-1BK
Interfaz de pantalla local	7ML1930-1FJ
Cubierta de protección solar, acero inoxidable 304	7ML1930-1FK
Tapa de caja con ventana	7ML1930-1FL
Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), HART ⁷⁾	7ML1930-1AP
Un pasacables metálico M20 x 1,5, para temperaturas de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), PROFIBUS PA ⁷⁾	7ML1930-1AQ
SITRANS RD100, pantalla alimentada en bucle - ver el Capítulo 7	7ML5741-.....
SITRANS RD150, pantalla digital remota para 4 ... 20 mA y dispositivos HART - ver el Capítulo 7	7ML5742-.....

Datos para selección y pedidos (continuación)

Accesorios	Referencia
SITRANS RD200, pantalla con entrada universal con conversión Modbus - ver el Capítulo 7	7ML5740-.....
SITRANS RD300, pantalla de doble línea con totalizador y curva de linealización y conversión Modbus - ver el Capítulo 7	7ML5744-.....
Para detección de nivel auxiliar - ver la sección Detección de nivel	

- 1) Sólo en combinación con las Homologaciones opción A.
- 2) Sólo en combinación con la Caja opción B.
- 3) Sólo en combinación con la Salida/Comunicación opciones B y C.
- 4) Sólo en combinación con la Caja, opción A (rosca NPT).
- 5) Sólo en combinación con Presión nominal, opción 1.
- 6) Sólo en combinación con la Salida/Comunicación opción A.
- 7) Producto suministrado con pasacables de plástico para temperaturas hasta -20 °C. Para temperaturas hasta -40 °C se recomienda un pasacables metálico.

Opciones especiales para SITRANS LR560	Referencia
Módulos electrónicos SITRANS LR560	
Módulo electrónico SITRANS LR560, HART, rango 100 m, compatible con 7ML54401XX00XAXX, sin caja ni conexión al proceso.	7ML1830-3AC
Módulo electrónico SITRANS LR560, PROFIBUS PA, rango 100 m, compatible con 7ML54401XX00XBXX, sin caja ni conexión al proceso.	7ML1830-3AH
Módulo electrónico SITRANS LR560, HART, rango 40 m, compatible con 7ML54400XX00XAXX, sin caja ni conexión al proceso.	7ML1830-3AK
Módulo electrónico SITRANS LR560, PROFIBUS PA, rango 40 m, compatible con 7ML54400XX00XBXX, sin caja ni conexión al proceso.	7ML1830-3AL
Kits para SITRANS LR560 con piezas de recambio	
Kit, junta para tapa, EPDM	7ML1830-3AA
Kit, llave para bridas de orientación 4 inch y 6 inch	7ML1830-3AB
Kit, juntas tóricas para brida de orientación 3 inch	7ML1830-3AD
Kit, juntas tóricas para brida de orientación 4 inch	7ML1830-3AE
Kit, juntas tóricas para brida de orientación 6 inch	7ML1830-3AF
Kit, tornillo de tapa y tapón para dispositivo de autolimpieza con llaves hexagonales	7ML1830-3AG
Kit, tapa, sin ventanilla	7ML1830-3AP

Para realizar pedidos especiales por favor consulte a su representante local.
 Para más detalles por favor consulte http://www.automation.siemens.com/aspa_app.

Medición de nivel

Medición continua de nivel

Transmisores radar / SITRANS LR560

Datos técnicos

SITRANS LR560	
Modo de operación	
Principio de medición	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)
Rango de medida máximo ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Versión 40 m (131 ft) Versión 100 m (328 ft)
Salida	
Salida analógica	4 ... 20 mA
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> HART Opcional: PROFIBUS PA
Fail-safe (autoprotección)	<ul style="list-style-type: none"> Programable: alto, bajo o mantenido (pérdida de eco) NE43 programable
Rendimiento (según condiciones de referencia IEC 60770-1)	
Máximo error medido (incluyendo histéresis y no reproducibilidad) ²⁾	5 mm (0.2 inch)
Condiciones nominales de funcionamiento (según condiciones de referencia IEC60770-1)	
Condiciones de instalación	
<ul style="list-style-type: none"> Ubicación 	Interior/exterior
Condiciones ambientales (caja)	
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente 	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura de almacenamiento 	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
<ul style="list-style-type: none"> Categoría de instalación 	I
<ul style="list-style-type: none"> Grado de contaminación 	4
Condiciones del medio a medir	
Constante dieléctrica ϵ_r	> 1,6
Temperatura y presión de proceso	Ver el gráfico abajo
Diseño	
Caja	
<ul style="list-style-type: none"> Características constructivas 	Acero inoxidable 316L/1.4404
<ul style="list-style-type: none"> Entrada de cables 	M20 x 1,5, o ½" NPT con adaptador
<ul style="list-style-type: none"> Conexión para autolimpieza 	1/8" NPT, 30 cfm, máx. 100 psi
<ul style="list-style-type: none"> Material de la lente 	<ul style="list-style-type: none"> Versión 40 m: PEI Versión 100 m: PEEK <p>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.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Grado de protección 	Tipo 4X/NEMA 4X, Tipo 6/NEMA 6, IP68
<ul style="list-style-type: none"> Peso 	3,15 kg (6.94 lb) con brida 3 inch
<ul style="list-style-type: none"> Interfaz opcional con pantalla local 	Pantalla gráfica de cristal líquido con gráfico de barras (indicación del nivel)
Conexiones a proceso	
<ul style="list-style-type: none"> Bridas de superficie plana³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, acero inoxidable 304 3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, acero inoxidable 316L/1.4404 o 316L/1.4435

SITRANS LR560	
<ul style="list-style-type: none"> Bridas de orientación³⁾ 	3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, fundición de aluminio con revestimiento en polvo de poliuretano
Alimentación eléctrica	
4 ... 20 mA/HART	24 V DC nominal (máx. 30 V DC); máx. 550 Ω
PROFIBUS PA	13,5 mA
	9 ... 32 V DC, conforme a IEC 61158-2
Certificados y aprobaciones	
Uso general	cCSA _{US} , CE, UKCA, FM
Radiointerferencia	Europa (RED), FCC, Industry Canada, RCM
Atmósferas potencialmente explosivas	
<ul style="list-style-type: none"> Europa / UK / Internacional 	ATEX II 1 D 1/2 D 2 D Ex ta IIIC T139°C Da, ATEX II 3 G Ex ic IIC T4 Gc, ATEX II 3 G Ex ec IIC T4 Gc; UKEX II 1 D 1/2 D 2 D Ex ta IIIC T139°C Da, UKEX II 3 G Ex ic IIC T4 Gc, UKEX II 3 G Ex ec IIC T4 Gc; IECEx SIR 09.0149X, IECEx Ex ec IIC T4 Gc, IECEx Ex ic IIC T4 Gc, IECEx Ex ta IIIC T139°C Da, IP68;
<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> China 	NEPSI Ex nA II T4 Ex nL IIC T4 DIP A20 TA, T139 °C
<ul style="list-style-type: none"> Brasil 	INMETRO Ex nA IIC T4 Gc, Ex ta IIIC T139°C Da
Programación	
Programador portátil marca Siemens, intrínsecamente seguro	Interfaz de infrarrojos
<ul style="list-style-type: none"> Aprobaciones para el programador portátil 	Versión IS: ATEX II 1 GD Ex ia op is IIC T4 Ga, ATEX II 1 GD Ex ia op is IIIC T135°C Da, Ta = -20°C a +50°C; UKEX II 1 GD Ex ia op is IIC T4 Ga, UKEX II 1 GD Ex ia op is IIIC T135°C Da, Ta = -20°C a +50°C
Comunicador portátil	Comunicador HART 375/475
PC	SIMATIC PDM, AMS, PACTware
Pantalla (local)	Interfaz gráfica de usuario local con indicación del asistente de instalación y de perfiles de ecos

¹⁾ Desde el punto de referencia sensor

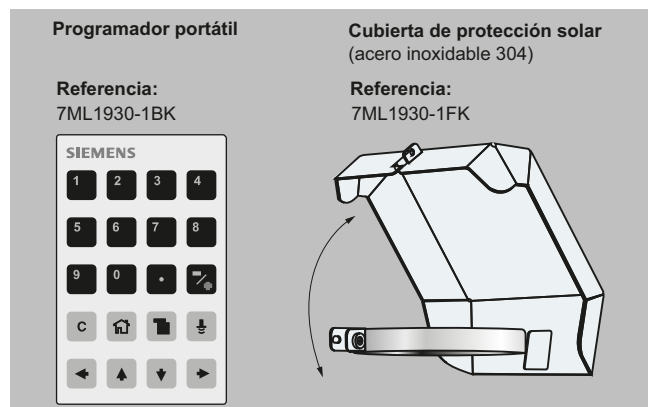
²⁾ En ambientes adversos con exposición a perturbaciones magnéticas/CEM según IEC61326-1 o NAMUR NE21 el error de medición del dispositivo puede aumentar hasta un máximo de 25 mm (1 inch)

³⁾ 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

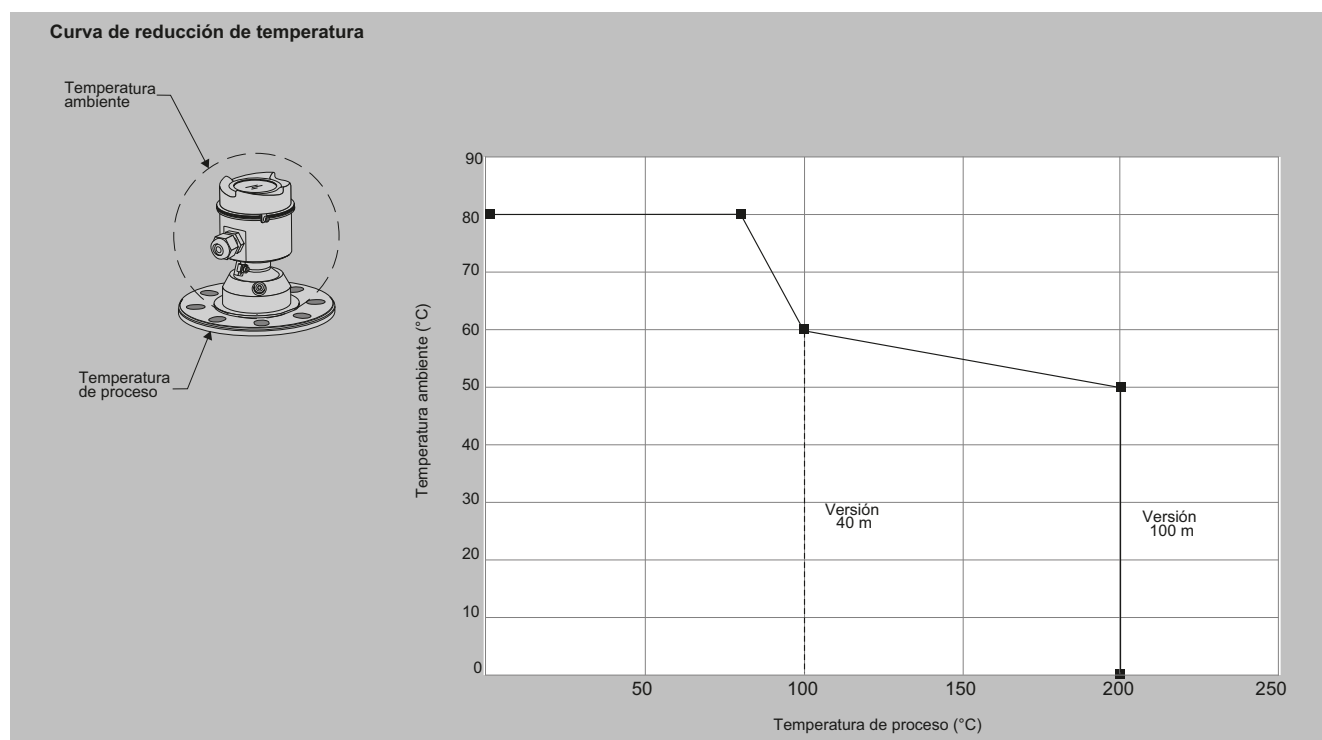
Versión	Acero inoxidable -1 ... 0,5 bar -1 ... 3,0 bar	Brida de orientación: -1 ... 0,5 bar	Brida de orientación: -1 ... 3,0 bar
40 m	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
100 m	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)

Opciones



Programador portátil SITRANS LR560 y cubierta de protección solar

Curvas características



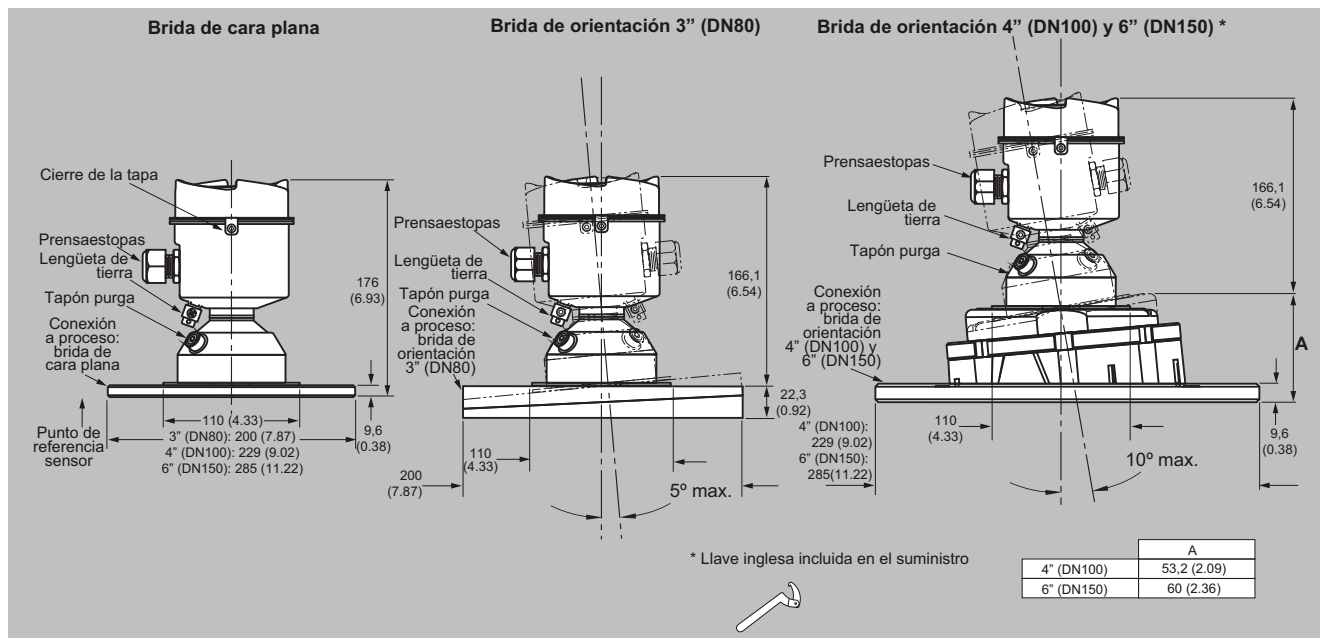
Curva de reducción de temperatura SITRANS LR560

Medición de nivel

Medición continua de nivel

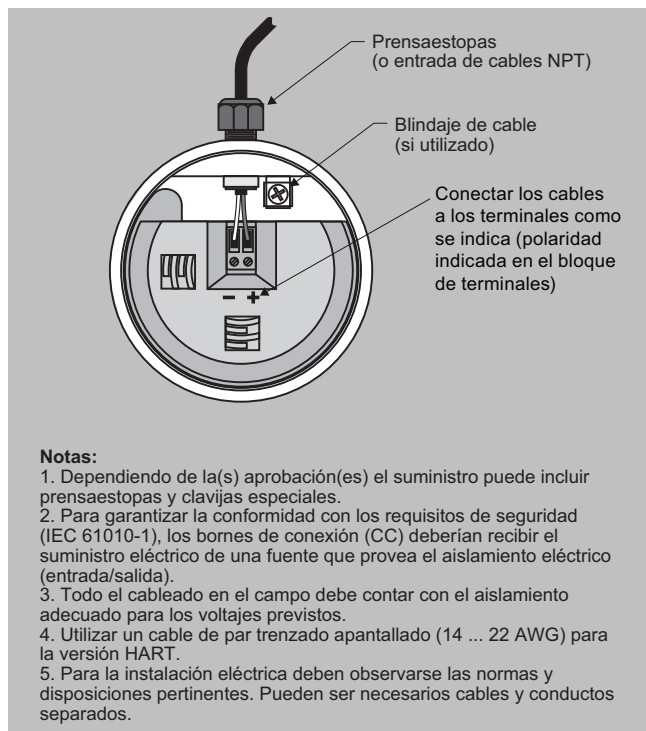
Transmisores radar / SITRANS LR560

Croquis acotados



SITRANS LR560, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS LR560