

Experiencia e innovación
Medición de nivel ultrasónica y radar



sitrans
PROBE

million
in one

SIEMENS

SITRANS Probe

Medidores de nivel ultrasónicos y microondas de 2 hilos

SITRANS® Probe LU y SITRANS Probe LR redefinen los estándares de la medida de nivel continua por ultrasonidos y microondas. Estos transmisores ofrecen una mayor fiabilidad en la medida de nivel, volumen y caudal y suponen una solución práctica para la potabilización, el tratamiento de aguas residuales, la alimentación, la industria química y el procesamiento de hidrocarburos.

SITRANS Probe es la sonda premiada Milltronics® The Probe® con mejores prestaciones todavía. Combina un diseño innovador de transductor y antena, así como comunicaciones remotas y diecinueve patentes. El resultado son mediciones continuas de nivel muy fiables.

Relación señal/ruido elevada para mediciones de nivel fiables

La relación señal/ruido aumenta la fiabilidad de la medición de nivel. SITRANS Probe incluye una relación señal/ruido importante y bajos niveles de ruido que aumentan la calidad de los ecos, incluso en condiciones turbulentas y rangos largos.

Una relación señal/ruido óptima incrementa la fiabilidad de las técnicas de procesamiento de señales Siemens Milltronics, como la Sonic Intelligence® y la Supresión automática de falsos ecos. Sonic Intelligence permite diferenciar el eco verdadero de la superficie del producto de los ecos producidos por los ruidos acústicos y eléctricos. La Supresión automática de falsos ecos elimina los ecos perturbadores producidos por obstrucciones en el tanque, garantizando un rendimiento óptimo.



Nuestro sistema ultrasónico Milltronics Probe opera en más de 190.000 aplicaciones en el mundo entero. Ahora Siemens Milltronics ofrece nuevos instrumentos que combinan nuestra experiencia y diecinueve tecnologías patentadas para brindarle soluciones de la más alta fiabilidad.

SITRANS Probe LU

The Probe - nuevas versiones, nuevas soluciones

SITRANS Probe LU es un instrumento ultrasónico con conexión a 2 hilos. Esta unidad mide el nivel, volumen y caudal de líquidos y lodos en tanques de almacenamiento y canales abiertos. SITRANS Probe LU aporta soluciones a distintos sectores, como el abastecimiento y tratamiento de aguas y el almacenamiento de alimentos y productos químicos.

Este instrumento es el sucesor directo de la sonda Milltronics Probe, con mejores prestaciones. Incorpora nuevas funciones tales como microprocesador y comunicaciones de última generación. El transmisor de bajo ruido y la protección acústica patentada permiten obtener una excelente relación señal/ruido con alta fiabilidad y repetibilidad.



- Reducción de interferencias (ruido eléctrico)
- Mayor potencia del eco
- Rango extendido
- Disminución de la zona muerta, aún con rangos largos
- Alta potencia de emisión para excelentes propiedades de auto-limpieza

Con SITRANS Probe LU, Ud. dispone de sensores de ETFE y PVDF que se seleccionan en base a la compatibilidad química. Los sensores de PVDF resultan eficaces con casi todas las sustancias excepto los cáusticos fuertes. Ambos transductores incorporan sensores de temperatura para compensar variaciones de temperatura en la aplicación.

SITRANS Probe para fácil instalación

- Conexión tipo bucle corriente a 2 hilos, HART®
- Fácil y económica instalación con varios tipos de conexiones roscadas
- Prensaestopas M20 o conexiones 1/2" NPT
- Fácil instalación y orientación gracias a su cabezal girable

SITRANS Probe para ajuste sencillo

- Indicador alfanumérico incorporado (ventanilla transparente)
- Configuración y diagnóstico remotos con SIMATIC® PDM
- Comunicación HART
- Se programa sin abrir la tapa, incluso en entornos peligrosos, mediante un programador manual de infrarrojos patentado de seguridad intrínseca
- El ajuste básico se realiza sólo mediante 2 parámetros, sin definir un perfil de eco
- Conversión de volumen para ocho formas estándar de tanques y tabla de linealización





El SITRANS Probe se puede programar con SIMATIC Process Device Manager (PDM), software ideal para configurar, ajustar parámetros, y administrar registros y diagnósticos (perfiles de tendencia y de eco). PDM brinda comunicaciones mediante protocolos HART, Profibus y otros.

million
in one

SITRANS Probe LR

Diseño premiado, tecnología innovadora

El medidor de nivel radar SITRANS Probe LR funciona a una frecuencia de 5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica). Este instrumento a 2 hilos ofrece medición de nivel y volumen para líquidos y lodos en tanques de almacenamiento y tratamiento primario. SITRANS Probe LR es la solución ideal para aplicaciones con vapores químicos, gradientes de temperatura, vacío o presión (parques de tanques, almacenamiento de productos químicos, digestores).

- Baja frecuencia (5,8 GHz / 6,3 en Norteamérica); proporciona alta protección contra condensación y depósitos de producto. Solución ideal para aplicaciones de almacenamiento de líquidos
- Relación señal/ruido muy elevada, comparable a instrumentos de 4 hilos
- Antena de mástil en polipropileno de una pieza, con conexión roscada. Cierre hermético más resistente a productos químicos. Sólo ha de tenerse en cuenta un material para la compatibilidad química
- El blindaje incorporado suprime el ruido de la boquilla del tanque; su longitud es de 100 mm ó 250 mm (4" y 10")



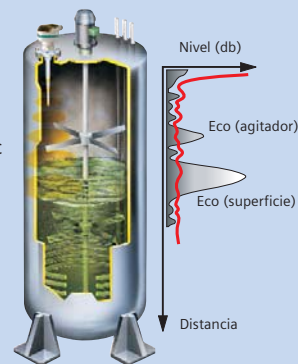
Million in one Técnicas reconocidas de procesamiento de señales

Los instrumentos SITRANS Probe LU y SITRANS Probe LR están respaldados por años de experiencia en el campo. Siemens Milltronics ha utilizado la experiencia adquirida en aplicaciones industriales con miles de instrumentos para desarrollar técnicas muy fiables de procesamiento de señales.

La experiencia a nivel mundial y en los más variados campos de aplicación nos permite ofrecer instrumentos de medición de nivel idóneos para aplicaciones complejas. Asimismo, se han desarrollado las técnicas Sonic Intelligence y se han obtenido diecinueve patentes para el instrumento SITRANS Probe. Esto también explica por qué los instrumentos SITRANS Probe LU y SITRANS Probe LR están dotados de una relación señal/ruido muy elevada. El SITRANS Probe de Siemens Milltronics concentra la experiencia de un millón de aplicaciones en una sola unidad.

Sonic Intelligence

La tecnología patentada de procesamiento de señales Sonic Intelligence está respaldada por datos de campo obtenidos por nuestros ingenieros en los más variados sectores de aplicación. Sólo los transmisores de nivel SITRANS ofrecen esta tecnología exclusiva. Sonic Intelligence distingue entre el eco del material que se está midiendo y el falso eco generado por obstrucciones o ruido eléctrico. Este complejo software está respaldado por datos de campo obtenidos en más de



500.000 aplicaciones de medición de nivel por ultrasonidos y radar. Estos extensos conocimientos y amplia experiencia se han incorporado en los avanzados algoritmos del software para brindar un procesamiento inteligente de perfiles de eco. Resultan mediciones repetibles, rápidas y fiables en las que se puede confiar.

Aplicaciones SITRANS Probe

Especificaciones	LU	LR
Rango 0,25 m a 2 m (10" a 6,5 ft)	✓✓	✓
Rango 0,3 m a 12 m (12" a 40 ft)	✓	✓
Rango 20 m (65 ft)	N/A	✓
Ángulo de haz reducido y obstrucciones	✓✓	N/R
Tubo lateral de plástico	✓	N/R
Tubo lateral de acero	✓	✓✓
Caudal	✓	N/A
Volumen	✓	✓
Gradientes de temperatura	N/R	✓
Presión ambiental	✓	✓
Presión vacío-ambiental	N/A	✓
Presión ambiental máx. 3 bar	N/A	✓
Vapores	N/R*	✓
Espuma	N/R**	N/R**
Turbulencia (agitación)	✓	✓
Gas CO ₂	N/R	✓

✓ apto para la aplicación
✓ instrumento recomendado para la aplicación

* Afecta la exactitud
** Generalmente eficaz en espumas densas

N/A no aplicable
N/R no recomendado

Especificaciones técnicas

	SITRANS Probe LU (tecnología ultrasónica)	SITRANS Probe LR (tecnología radar)
ALIMENTACIÓN		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nominal 24 V DC, 550 ohmios máx. ■ 30 V DC máx. ■ 4 a 20 mA 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nominal 24 V DC, 550 ohmios máx. ■ 30 V DC máx. ■ 4 a 20 mA
RENDIMIENTO*		
Rango de medida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modelo 6 m (20 ft) 0,25 a 6 m (10" a 20 ft) ■ Modelo 12 m (40 ft) 0,25 a 12 m (10" a 40 ft) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,3 a 20 m (1,0 a 65 ft)
Exactitud	± 0,15% del rango ó 6 mm (0,25"), se aplica el valor más alto	± 0,1% del rango ó 10 mm (0,4"), se aplica el valor más alto
Repetibilidad	≤ 3 mm	≤ 5 mm
Frecuencia	54 KHz (ultrasonidos)	5,8 GHz (6,3 GHz en Norteamérica) (radar)
Constante dieléctrica	No aplicable	ε _r > 3 (si ε _r es < 3 utilice un tubo tranquilizador)
Délai d'actualisation	≤ 5 segundos	≤ 1 segundo
INTERFAZ		
Pantalla (local)	Indicador alfanumérico incorporado (ventanilla transparente)	Indicador alfanumérico incorporado (ventanilla transparente)
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ HART ■ SIMATIC PDM ■ Programador manual por infrarojos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ HART ■ SIMATIC PDM ■ Programador manual por infrarojos
CONSTRUCCIÓN MECÁNICA		
Caja	<ul style="list-style-type: none"> ■ PBT (politereftalato de butileno) ■ Tapa: PEI con revestimiento duro (poliéter imida) ■ Entrada de cable: 2 x prensa estopas M20 o 2 x rosca 1/2" NPT ■ Grado de protección: Caja Tipo 4X / NEMA 4X, Tipo 6 / NEMA 6, IP68 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PBT (politereftalato de butileno) ■ Tapa: PEI con revestimiento duro (poliéter imida) ■ Entrada de cable: 2 x prensa estopas M20 o 2 x rosca 1/2" NPT ■ Grado de protección: Caja Tipo 4X / NEMA 4X, Tipo 6 / NEMA 6, IP68
Conexión al proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conexión roscada: 2" NPT, BSP, o G/PF ■ Brida: brida universal 3" (80 mm) ■ Otras conexiones: soporte de montaje FMS 200 o soporte proporcionado por el cliente 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conexión roscada: 1 1/2" NPT, BSP o G/PF
Sensor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Materiales disponibles : ETFE (etileno tetrafluoretileno) o PVDF (fluoruro de polivinilideno) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antena : varilla de polipropileno, estructura aislada herméticamente
CONDICIONES EN EL MEDIO		
Temperatura ambiente	-40 a 80 °C (-40 a 176 °F)	-40 a 80 °C (-40 a 176 °F)
Temperatura en el proceso	-40 a 85 °C (-40 a 180 °F)	-40 a 80 °C (-40 a 176 °F)
Presión (depósito)	Atmosférica	0 hasta 3 bar
CERTIFICACIONES		
	Aplicación general o seguridad intrínseca, CE, CSA _{USC} , FM, ATEX	Aplicación general o seguridad intrínseca, CE, CSA _{USC} , FM, ATEX, Industry Canada, FCC, R & TTE

* Condiciones de referencia

** Existen unidades configuradas especialmente para aplicaciones específicas.

Si desea más información contacte su representante local.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

HART® es una marca registrada de HART Communication Foundation.

SIMATIC® PDM y SITRANS son marcas registradas de Siemens AG.

Milltronics, Sonic Intelligence, y The Probe son marcas registradas de Siemens Milltronics Process Instruments Inc.



Certification No. 002284

© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2004.