

# ¿Cuál es la mejor tecnología para medir el nivel de materiales áridos ?

A large industrial pile of dry material, likely sand or gravel, is shown being filled by a conveyor belt structure. The pile is conical and sits on a flat surface. The background is a clear blue sky. The conveyor belt is made of metal and has a chute that pours the material into the pile.

Los instrumentos ultrasónicos SITRANS LU ofrecen la mejor tecnología en la medición continua de nivel de materiales sólidos en espacios abiertos.

Answers for industry.

**SIEMENS**

# La solución correcta para la medida de nivel en aplicaciones de minería, agregados y cemento

Desde el carbón y la grava hasta el clinker caliente – la mejor tecnología para la medida de sólidos en **espacios abiertos** es la ultrasónica. La tecnología ultrasónica puede ser usada con seguridad y respetando la legalidad vigente en espacios abiertos. Mide con precisión el nivel hasta un rango de 60 metros (200 ft). Tanto si necesita un único punto de medida o varios, podrá ganar en eficiencia productiva con cualquiera de nuestras soluciones:

SITRANS Probe LU es la **elección más económica**, con una solución compacta sensor/transmisor de nivel por ultrasonidos. Añada el display SITRANS RD200 para lecturas remotas. Para un control flexible, intégrelo con un PLC.

Para aplicaciones que requieren una **solución de control local**, la electrónica ultrasónica MultiRanger con sensor Echomax proveen una solución completa.

Para **monitorizar grandes rangos de nivel** hasta 60 m (200 ft) la solución es SITRANS LU con uno, dos ó diez canales de medida.

En todos los casos, siempre garantizamos:

- Sonic Intelligence – nuestra tecnología de procesamiento de señal probada garantiza máxima fiabilidad, con algoritmos que se adaptan a las condiciones reales del proceso.
- Ángulo de emisión único – pulso y sensibilidad extra-fuertes en un estrecho ángulo de emisión

hacen que nuestros sensores ultrasónicos sean los más potentes de la industria.

- SIMATIC NET y SINAUT – productos y sistemas de comunicación industrial de Siemens aseguran una eficiencia máxima. El sistema SINAUT provee de una eficiencia y flexibilidad en sistemas de control y ejecución de estaciones remotas. SIMATIC NET está basado en estándares probados, por lo que permite al cliente potenciar su red, integrando comunicaciones industriales como HART, PROFIBUS y Modbus.
- Millón en uno – cada uno de nuestros productos reúne la experiencia probada en campo de más de un millón de aplicaciones de nivel.
- Soporte global – ventas y soporte técnico en cualquier lugar. Nuestro extenso alcance global permite ofrecer un soporte técnico y/o comercial donde y cuando los necesite.



PLC



SIMATIC HMI



SITRANS RD

Con la Automatización Totalmente Integrada (TIA), Siemens provee una extensa gama de productos y sistemas para la eficiente automatización de todo el proceso de producción. TIA permite ofrecer soluciones de automatización de extraordinaria homogeneidad, perfectamente adaptadas a los requerimientos específicos de cada proceso.

Gracias a las cualidades únicas de integración de TIA, las compañías optimizan sus procesos de producción, aceleran la comercialización y reducen los costes de producción, manteniendo la máxima seguridad en sus inversiones y minimizando la complejidad de los proyectos.

La serie SITRANS RD ofrece visualización digital y gestión remota de datos.

	SITRANS Probe LU	MultiRanger 100/200	SITRANS LU01/02/10
			
	Transmisor por ultrasonidos a 2 hilos, para medición de nivel, volumen y caudal de líquidos en tanques de almacenamiento, canales, balsas, etc.	Transmisor ultrasónico de nivel con funciones de control para hasta seis bombas. Control de nivel, control de nivel diferencial y monitorización de caudal en canal abierto.	Transmisor ultrasónico de nivel para materiales líquidos y sólidos. Rango máximo 60 m (20 ft). LU01: un canal LU02: 2 canales LU10: 10 canales
<b>Rango</b>	6 m: 0,25 ... 6 m (0,8 ... 20 ft) 12 m: 0,25 ... 12 m (0,8 ... 39 ft)	0,3 ... 15 m (1... 50 ft) según sensor ultrasónico	0,3 m ... 60 m (1 ... 200 ft) según sensor ultrasónico
<b>Temperatura</b>	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)	Según sensor	Según sensor
<b>Presión</b>	0,5 bar g (7.25 psi g)	Según sensor	Según sensor
<b>Ángulo de emisión</b>	10°	XRS-5: 10° ó XPS-15: 6°	Según sensor
<b>Precisión</b>	± el mayor de 0,15% del rango ó 6 mm	± el mayor de 0,25% del rango ó 6 mm	± el mayor de 0,25% del rango ó 6 mm
<b>Salidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 -20 mA/HART</li> <li>• PROFIBUS PA</li> <li>• Seguridad Intrínseca (opcional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta 6 relés estándar</li> <li>• Hasta 2 salidas 4-20 mA (aisladas)</li> <li>• Uno o tres relés (opcional), un canal únicamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 relés tipo C (SPDT) (5A a 250 V AC) (LU01, LU02)</li> <li>• Hata 20 relés (LU10)</li> <li>• 4-20 mA (aisladas)</li> </ul>
<b>Comunicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HART ó PROFIBUS PA</li> <li>• EDD para SIMATIC PDM para configuración remota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basado en Modbus RTU ó ASCII vía RS-485</li> <li>• Compatible con SIMATIC PDM vía Modbus RTU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232/RS-485</li> <li>• PROFIBUS DP, Allen-Bradley® RIO opcional</li> </ul>
<b>Aprobaciones</b>	CE, ATEX, FM,CSA, C-TICK	CE, FM,CSA, C-TICK	CE, ATEX, FM,CSA
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta relación señal/ruido</li> <li>• Procesamiento de ecos Sonic Intelligence</li> <li>• Autosupresión de falsos ecos</li> <li>• Conversión nivel a volumen ó nivel a caudal</li> <li>• Programador intrínsecamente seguro (IS) por infrarrojos</li> <li>• Sensores recubiertos en ETFE ó PVDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonic Intelligence</li> <li>• Autosupresión de falsos ecos</li> <li>• Uno o dos canales</li> <li>• Control hasta seis relés</li> <li>• Medición en canal abierto</li> <li>• Conversión volumétrica</li> <li>• Entrada para alarma de nivel alto</li> <li>• Una entrada en mA</li> <li>• Dos entradas discretas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonic Intelligence</li> <li>• Alarma de nivel alto/bajo</li> <li>• Varios canales de medida: 2 (LU02); 10 (LU10)</li> <li>• Medida diferencial ó media (LU02 y LU10)</li> <li>• Conversión volumétrica</li> <li>• Prioridad de escaneado (LU10)</li> <li>• Programable con mando infrarrojo y/o PC</li> </ul>

### Aplicaciones típicas para la tecnología ultrasónica:

- Control machacadoras
- Nivel de gravas y arenas
- Tolvas
- Bunkers de mineral
- Aditivos
- Silos de yeso
- Celdas de flotación



## Más información en

[www.siemens.com/level](http://www.siemens.com/level)

Siemens AG  
Industry Sector  
Sensors and Communication  
76181 KARLSRUHE  
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso  
Referencia. 7ML1996-5LF23  
Impreso en Canadá  
© Siemens AG 2010

[www.siemens.com/sensorsystems](http://www.siemens.com/sensorsystems)

Esta documentación contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato.

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras cuyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de los titulares