



Instrumentos de radar para entornos corrosivos



chemical

Case Study • 2005

SIEMENS

Instrumentos de radar para entornos corrosivos

Punto de partida

IOCHEM Corporation tiene una planta de extracción de yodo cerca de la ciudad de Vici, en el oeste de Oklahoma. La planta emplea a 30 personas y es uno de los pocos productores de yodo del mundo.

IOCHEM extrae salmuera con contenido en yodo de pozos subterráneos de hasta 10.000' de profundidad. La salmuera se bombea hasta grandes tanques de almacenamiento con tapa, revestidos de plástico, de 20' de alto y 70' de diámetro. La temperatura de la salmuera oscila entre 50 y 60°C (120-140°F), y durante su almacenamiento se producen vapores y pulverización de la misma. El yodo bruto se envía a clientes que se encargan de refinarlo, procesando el yodo y sus derivados para comercializarlos en el mercado.

La medición continua de nivel es fundamental en este tanque para que los operarios estén advertidos cuando el nivel sube o baja demasiado, para evitar que se produzcan derrames o ajustar la producción de la planta.

IOCHEM empleó para esta aplicación un calibre transmisor flejado, pero no era fiable y requería mucho mantenimiento, por lo que la empresa buscó una alternativa. IOCHEM probó unos transmisores ultrasónicos de la competencia, pero se comprobó que no eran adecuados, ya que ni siquiera podían realizar la medición. Se instaló un radar de la competencia, pero la señal producida era inestable cuando el nivel era alto, y falló definitivamente al poco tiempo de su instalación. El yodo corrosivo atacó y destruyó el encapsulado de aluminio y el sistema electrónico del radar.

Solución

Donnie Randall, jefe de la planta de la empresa IOCHEM, se puso en contacto con Bob Murray de la empresa Lucas Controls Company, Inc. Para que le asesorara. "Me dirigí a Siemens Process Instruments en Grand Prairie para ver las posibles opciones," comenta Murray. "Teniendo en cuenta el entorno tan corrosivo, llegamos a la conclusión de que la mejor solución era el instrumento para medición de nivel SITRANS® Probe LR."

La sonda SITRANS Probe LR es un transmisor de radar de dos hilos diseñado para usarlo en tanques de almacenamiento de líquidos o en depósitos de procesos simples. Es perfecto para aplicaciones con vapores químicos, gradientes de temperatura, vacío o presión, como las granjas de tanques, el almacenamiento de productos químicos y los digestores. Incorpora un encapsulado de plástico y una antena de varilla patentada de estructura única hecha de polipropileno, con una rosca herméticamente sellada que la hace más resistente a los productos químicos. La frecuencia de tan sólo 6,3 GHz (5,8 fuera de Norteamérica) lo hace extraordinariamente inmune frente a condensación o depósitos, factor importante en el almacenamiento de líquidos. Su elevado cociente señal/ruido lo hace comparable a instrumentos de cuatro hilos. Es rápido y fácil de configurar y programar, e incorpora avanzadas tecnologías de procesamiento de eco como Sonic Intelligence® y supresión automática de ecos perturbadores.

Ventajas

La sonda LR demostró su robustez aún después de seis semanas de servicio. La pantalla está decolorada por la salmuera yodada y se están formando sobre ella cristales de sal, pero el instrumento de radar está funcionando bien y ofreciendo mediciones de nivel fiables y continuas. Durante este tiempo de funcionamiento el instrumento experimentó una tormenta eléctrica que dejó fuera de servicio el calibre flejado. La empresa no reparó este calibre y ahora sólo tiene la sonda LR, lo que demuestra su fe en el buen rendimiento de la misma.

"Estamos muy satisfechos con nuestra sonda Probe LR," comenta Randall. "Nos envía una señal precisa y estable, y hace lo que se supone que tiene que hacer a pesar del entorno en el que se encuentra."



Donnie Randall, jefe de planta de la empresa IOCHEM, cerca de Vici, Oklahoma, se muestra satisfecho porque la sonda SITRANS Probe LR ha sido la solución para la medición fiable de nivel en el tanque de salmuera yodada.