# LBR SicWave y LFR SicWave

## Los todoterreno de la medición

**Consuelo Roldán**
Market Product Manager Sick

El crecimiento de la población y de la producción de alimentos a nivel mundial ha dado lugar a un aumento de la demanda de silos, que también han visto aumentar su capacidad, no solo en los destinados a almacenaje de grano a granel sino también en productos de otros sectores, como la industria del cemento. Y este aumento se ha traducido también en una mayor altura de estos contenedores. No es un motivo estético, sino una solución para suplir la falta de espacio en las instalaciones de las empresas, que suele ser reducido. Existen lugares de almacenamiento actualmente que pueden contener hasta 8.000 toneladas de grano y 27 celdas para almacenar hasta cinco tipos de grano.

El nivel de los silos exige una monitorización precisa que permita asegurar imprevistos como el sobrellenado o el vaciado inesperado durante la producción. Lo mismo sucede con el almacenaje de líquidos. Solo se puede garantizar un suministro fiable de líquidos almacenados para la producción en el procesamiento de alimentos y bebidas o en la industria de procesos, cuando hay suficiente líquido en el tanque.

En ambos casos se utilizan sensores de radar para la medición. Pero los modelos más antiguos alcanzan rápidamente sus límites de efectividad cuando la distancia hasta el nivel del producto es demasiado grande, todo un desafío si tenemos en cuenta que hay silos que alcanzan más de 100 metros de altura.

Pero hoy ya es posible superar estos obstáculos. Sick, proveedor de soluciones en el mercado industrial, ha lanzado dos nuevas series de sensores que revolucionan la medición de nivel en sistemas de almacenaje de materias a granel y de líquidos en contenedores de gran capacidad, sin contacto y con total precisión y fiabilidad: LBR SicWave y LFR SicWave.

## 80 GHZ, LA DIFERENCIA

La clave está en ambos casos en que cuentan con una frecuencia de radar más alta que los sensores convencionales. Concretamente, sus 80 GHz, con una elevada dinámica (120 dB) y un menor ángulo de apertura, son los que marcan la diferencia.

Medir con un ángulo más estrecho supone una menor interferencia en el retorno de señal y permite, además, centrarse en un campo de visión mucho más pequeño, lo que otorga una gran ventaja. Así, mientras los sensores de radar convencionales, con una frecuencia de 6 o 26 GHz, tienen un ángulo de apertura de 10 a 15 grados, en las nuevas series LBR SicWave y LFR SicWave es tan solo de 3 grados, lo que la hace comparable a un haz de láser.

Esto asegura una alineación más fácil y precisa del sensor sin que las irregularidades en las paredes de la instalación o depósitos interfieran en el campo de visión. Esa facilidad para enfocar la trayectoria de las ondas radar es precisamente la que permite a los sensores LBR SicWave una medición eficaz y precisa, incluso a pesar de la acumulación de polvo, tan habitual en las materias primas a granel, en especial, cuando se llena el depósito neumáticamente.

## A TRAVÉS DE LA ESPUMA

Esas mismas características hacen posible en la serie LFR SicWave una mayor libertad y posibilidades de aplicación en la medición de nivel de líquidos sin contacto. Gracias también a su elevada dinámica (10 dB), estos sensores pueden medir continuamente la superficie de cualquier líquido, independientemente de su valor de CC (indica la capacidad que tiene el material o líquido para reflejar las ondas del radar), incluso cuando está cubierto de espuma; un detalle importante, ya que la espuma supone un obstáculo para las mediciones de nivel, pues amortigua las ondas del radar, interfiriendo así en los en los sensores estándar.

## FÁCIL INSTALACIÓN Y MEJORES PROPIEDADES

Para una fácil instalación, puesta en marcha y monitorización, tanto los sensores LBR SicWave como los LFR SicWave están equipados con una interfaz WLAN, que permite el acceso desde una distancia de hasta 25 metros con una aplicación de teléfono inteligente. Durante la puesta en marcha, basta con definir la aplicación y el rango de medición con la distancia mínima y máxima a los materiales a granel o los líquidos, así como el rango de valores de CC.

» Para una fácil instalación, puesta en marcha y monitorización, tanto los sensores LBR SicWave como los LFR SicWave están equipados con una interfaz WLAN, que permite el acceso desde una distancia de hasta 25 metros con una aplicación de teléfono inteligente

En general, la monitorización de nivel para materiales a granel tiene sus desafíos. Los silos pueden estar húmedos o contener mucho polvo o materiales duros como grava, de manera que los sensores deben ser muy resistentes. Las dos nuevas gamas de sensores presentan propiedades de medición mejoradas y totalmente fiables a temperaturas de entre -40 y +200 grados y a presiones de entre -1 y +20 bar.

En este sentido, los sensores de radar LFR SicWave son la solución más precisa y fiable para la medición en la industria química (depósitos y tanques de almacenamiento, contenedores de reacción y transporte, etc.), incluidas la industria del petróleo y del gas.

Ni el polvo, ni los grandes rangos de medición de los sistemas de almacenamiento, ni siquiera la espuma, en el caso de los líquidos, suponen un desafío para los sensores LFR SicWave y los LBR SicWave, dos auténticos todoterreno de la medición.