



NOTA DE APLICACIÓN Minerales y minería

Monitorización de una pila de almacenamiento de polvo de carbón

- Alturas de medida a partir de los 30 metros
- Gestión automatizada de existencias en atmósferas con abundante presencia de polvo
- Solución del problema que supone medir superficies de producto irregulares

1. Antecedentes

Los molinos de carbón convierten el carbón en polvo. El producto resultante, conocido como polvo de carbón o carbón pulverizado, se utiliza para generar electricidad en las plantas de energía térmica. Las cintas transportadoras conducen el polvo de carbón hasta unas pilas situadas al raso en las que queda almacenado.

2. Medida requerida

La cantidad de polvo almacenado en esas pilas se debe monitorizar de forma continua para garantizar el correcto funcionamiento de la planta de energía. Antes se hacía un cálculo a ojo, pero el cliente buscaba una solución automatizada para gestionar sus existencias que le proporcionara valores de medida exactos y le permitiera ahorrar tiempo y dinero. El carbón, al caer desde la cinta transportadora, genera una gran cantidad de polvo fino, y la distancia entre la cinta y la superficie del producto a menudo sobrepasa los 25 metros. Esta circunstancia, unida a la superficie irregular del producto apilado, exigía una especial atención a la hora de elegir el equipo de medida.

3. La solución de KROHNE

La solución entregada por KROHNE fue un OPTIWAVE 6300 C con una antena elipsoidal DN 150 PP y una conexión de proceso G 1½ a la que el cliente ha conectado su brida DN 50. Este radar FMCW de 2 hilos sin contacto se monta en la parte superior de la cinta transportadora (justo al lado del punto en el que el producto cae desde ella) y mide de forma continua el nivel de la pila de almacenamiento, calculando de ese modo las existencias de producto restantes.

4. Beneficios para el cliente

El pequeño ángulo de radiación de la antena elipsoidal DN 150 y la amplia dinámica de rango de la tecnología de radar FMCW garantizan una medida exacta del nivel a pesar de la gran altura de medida y la abundante presencia de polvo en la atmósfera. Gracias al algoritmo específico utilizado en su software, este equipo mide con fiabilidad la superficie irregular del producto apilado, por lo que resulta ideal para la monitorización de materia sólida. Los valores medidos se transmiten a una sala de control que permite automatizar por completo la gestión de las existencias. Al contrario que las antenas de bocina tradicionales, la innovadora antena elíptica evita la formación de costra gracias a su forma y a la suavidad de su superficie, con lo que ya no se requieren sistemas de purga y solamente se precisa un mantenimiento mínimo. Además, el hecho de que un equipo de 2 hilos requiera menos cableado repercute directamente en los costes de instalación y funcionamiento. Todas estas ventajas, unidas a un precio competitivo, hacen de OPTIWAVE 6300 C una solución rentable y atractiva para el cliente.



OPTIWAVE 6300 C montado en una cinta transportadora



24,668 m de distancia hasta la pila de almacenamiento

5. Producto utilizado

OPTIWAVE 6300 C

- Radar FMCW de 2 hilos sin contacto de 24...26 GHz, ideal para aplicaciones con materia sólida
- Ya no se precisan sistemas de purga: la antena elipsoidal hecha de PP simple o PTFE minimiza la acumulación de producto y, por tanto, el mantenimiento
- Alturas de medida de hasta 80 m
- Incluye software PACTWARE completo y gratuito
- Configuración guiada por asistente
- Menor coste de instalación: la tecnología FMCW no resulta afectada por el ángulo de talud natural, por lo que ya no se precisan costosos kits de direccionamiento



OPTIWAVE 6300 C con antena elipsoidal DN 150 PP

Contacto

