

LLT100

El transmisor de nivel láser resuelve los problemas en silos de polvo



Los transmisores láser funcionan de manera confiable para la gestión del inventario de los silos de productos en polvo

Measurement made easy

Transmisor de nivel láser LLT100 en silo de polvo

Introducción

La creciente demanda de productos en polvo, como el carbonato cálcico, hace que el almacenamiento y la manipulación de grandes cantidades de estos polvos sean cada vez más complejos, por lo que resulta esencial disponer de sistemas de medición confiables y precisos.

La precisión en la medición de nivel es fundamental para garantizar la operación eficiente y segura de los silos de polvo en industrias como la de pulpa y papel, plásticos, tratamiento de aguas y alimentos/bebidas. Esta nota de aplicación proporcionará una visión general de las técnicas de medición de nivel utilizadas para silos de polvo y sus beneficios, limitaciones y consideraciones para una implementación efectiva.

Información adicional

Puede descargar gratuitamente documentación adicional sobre LLT100 en www.abb.com/level. También puede escanear este código:



Reto

—
01 Transmisor de nivel láser LLT100 en silo de almacenamiento

—
02 Transmisor de nivel láser LLT100

A lo largo de los años se han desarrollado muchos productos específicos para la medición en silos de almacenamiento. Uno de los más comunes es el método de la plomada, que utiliza un cable y un plomo atados a un sistema electromecánico que baja y sube para indicar el nivel.

En los últimos años, estos sistemas se han ido sustituyendo por sistemas electrónicos basados en microprocesadores, como los [ultrasónicos](#), [los radares de microondas](#), y [láseres](#). Sin embargo, se sigue considerando una buena práctica disponer de una medición de nivel redundante para evitar el sobrellenado de estos silos.

Cada uno de ellos presenta una serie de limitaciones como, por ejemplo, el mantenimiento y la precisión de las plomadas, que a menudo requieren un reajuste manual, la ubicación de los transmisores ultrasónicos, el alcance de medición de los radares de microondas o el aire de suministro de los transmisores láser.



01

La solución de ABB

El LLT100 de ABB es un transmisor láser de alto rendimiento que mide con precisión el nivel, la distancia y la posición en rangos cortos y largos.

Es un instrumento de medición de nivel sin contacto diseñado para aplicaciones industriales y entornos difíciles.



02

Se deben tener en cuenta algunas consideraciones a la hora de seleccionar el instrumento adecuado para automatizar la medición de los silos:

- ¿Es necesaria la medición durante el llenado?
- ¿Existe disponibilidad de aire para limpieza de la ventana del láser?
- ¿Se llena el silo por la parte superior cerca del transmisor?
- ¿Qué altura y anchura tiene el silo para calcular las cargas de tracción (radar de onda guiada) o el ángulo del haz (Láser)?
- ¿Es necesaria la medición en el fondo cónico?

Conocer las respuestas a estas preguntas y las limitaciones de la instrumentación determinará rápidamente la tecnología correcta.

En muchos casos, la tecnología láser de ABB puede solucionar estos problemas, ya que puede montarse en la zona exterior de un silo y el haz puede dirigirse a un fondo cónico.

Sin embargo, siempre está el problema del desempeño durante el llenado de un silo, en el que casi toda la instrumentación basada en microprocesadores funciona a ciegas. Como mejor práctica, se recomienda instalar interruptores de alarma alta para ayudar durante el llenado del silo.

Racionalización

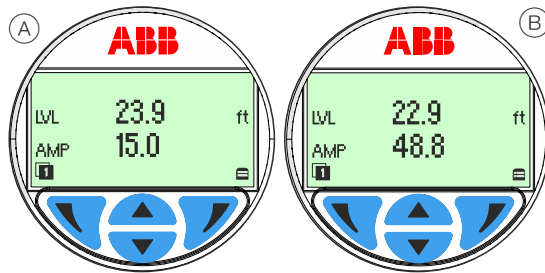
— 03 LLT100 Lectura de nivel y amplitud con y sin purga de aire

— 04 Registrador ABB RVG200 mostrando volúmenes totalizados

— 05 Interfaz del linealizador personalizado disponible en el registrador ABB RVG200

Algunas plantas no están preparadas para la digitalización. La tecnología basada en microprocesadores ofrece diagnósticos en tiempo real sobre el estado de la señal.

En el caso del LLT100, la amplitud de la señal es casi tan importante como la propia lectura del nivel.



- (A) Lectura de amplitud y nivel sin purga de aire
(B) Lectura de amplitud y nivel con purga de aire

Si la planta no está extrayendo esos datos a través de un protocolo de comunicación y sólo utiliza la señal analógica de 4 a 20 mA, en el momento en que alguno de los instrumentos basados en microprocesador falle, el usuario sólo verá que ha fallado.

Añadir un controlador y un registrador de datos puede ayudar a solucionar este problema y convertirse en un indicador de mantenimiento predictivo en lugar de reactivo.

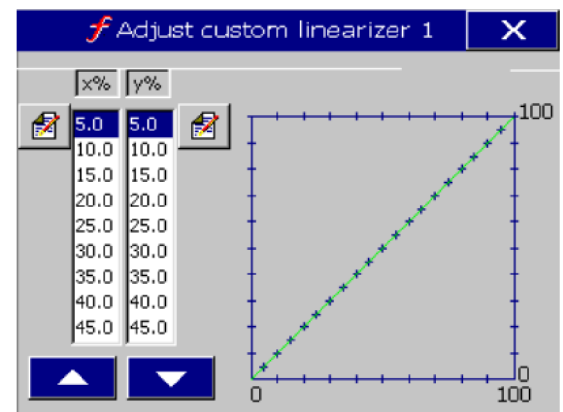


04

El [ABB RVG200](#) puede trazar la señal de nivel como (Pv), pero también emitir alarmas basadas en valores bajos o altos. También puede calcular el volumen basándose en dimensiones básicas y fórmulas preprogramadas en el registrador.

El registrador puede mostrar y archivar señales de nivel en formato de gráfico de barras, digital o de diagrama.

Las matemáticas y la lógica integradas permiten utilizar ecuaciones personalizadas para realizar cálculos de volumen y dimensiones, así como dos linealizadores personalizados que pueden aplicarse a cualquier entrada.



05

ABB Measurement & Analytics

Para ponerse en contacto con ABB, visite:
www.abb.com/contacts

Para más información sobre el producto, visite:
www.abb.com/level



We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.