

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | ARTICULO

ABB Productos de Medición

Mina Vale Totten | Cuenca de Sudbury | Ontario | Canada



El medidor de nivel láser LM80 de ABB evita la sobrecarga y los atascos de la trituradora de mineral en la nueva mina de níquel de Totten

Measurement made easy

Mina Vale Totten
| Cuenca de Sudbury |
Ontario | Canada

Introducción

Vale, empresa minera mundial con sede en Brasil y presente en más de 30 países, abrió una nueva mina de níquel en la cuenca canadiense de Sudbury, en Worthington (Ontario). Denominada Mina Totten, es la primera de la empresa en esta cuenca en más de 40 años.

Desarrollada a lo largo de siete años, la mina Totten utiliza la tecnología, automatización y prácticas medioambientales más modernas del sector. Las instalaciones medioambientales incluyen tres plantas de tratamiento de aguas, instalaciones de manipulación de materiales en recintos cerrados y una planificación de cierre progresivo.

La mina producirá a plena capacidad, 2,200 toneladas diarias de cobre, níquel y metales preciosos durante 20 años.

Para mayor información

Puede descargar gratuitamente más detalles sobre los productos de ABB Measurement & Analytics:

www.abb.com/measurement

o escaneando este código:



Mina Vale Totten

En la extracción de níquel, el mineral se desplaza por una banda transportadora hasta la trituradora. Las mandíbulas deben recibir una cantidad óptima de mineral en todo momento para evitar la sobrecarga, el atasco y la degradación del rendimiento. Los ingenieros de Vale, antes de seleccionar la tecnología para medir el nivel del mineral querían lograr una rápida respuesta y gran precisión para conseguir un rendimiento óptimo de la trituradora.

Según Jack MacIssac, jefe de automatización y producción de la mina, los niveles de mineral en las mandíbulas de la trituradora pueden variar de 2.44 a 4.57 m.

“Controlamos la velocidad de la banda transportadora en función de los niveles de mineral de la trituradora para evitar atascos y condiciones de sobrecarga”, dice MacIssac. “El medidor de nivel de mineral* debe situarse en una zona subterránea muy accidentada, caracterizada por altas vibraciones y una atmósfera ambiental húmeda.”



El medidor de nivel láser LM80 de ABB se instala en un brazo giratorio por encima de las mandíbulas de la trituradora de mineral

*Medidor láser LM80 de ABB

La solución de ABB

Los ingenieros de Vale seleccionaron el medidor láser LM80 de ABB para medir el nivel del mineral en la trituradora. El medidor de nivel láser es un instrumento de medición sin contacto diseñado para materiales sólidos granulares como los minerales. Con tecnología láser pulsado, reúne velocidad y precisión en un solo producto fácil de usar e instalar.

La estrecha divergencia del haz del láser (0.2%) permite apuntar con precisión hacia la superficie deseada sin interferencias de las estructuras circundantes.

El microprocesador integrado en el medidor calcula la distancia multiplicando la velocidad de la luz por el tiempo que tarda un pulso láser infrarrojo invisible en viajar hasta el mineral y volver. Un segundo láser visible ayuda a los operarios a alinear el láser de medición.



Los técnicos pueden girar el brazo hacia la plataforma del operador para realizar el mantenimiento del indicador de nivel.

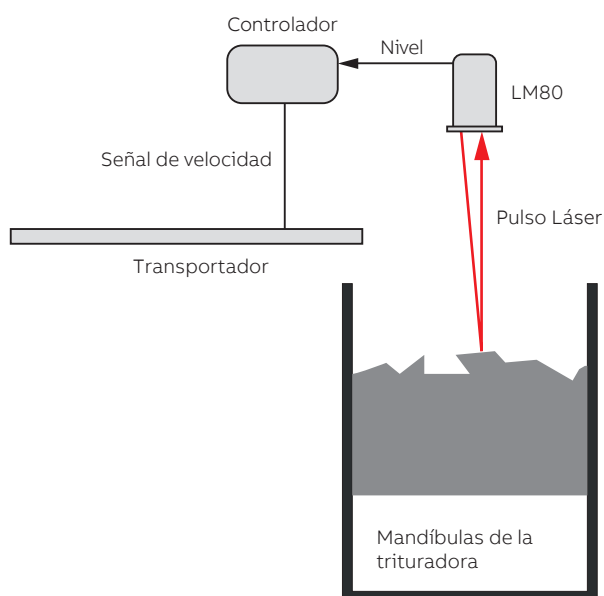


Una señal del indicador de nivel controla la velocidad de la banda transportadora para evitar atascos y la sobrecarga del mineral

Los ingenieros de Vale instalaron el medidor en un brazo que podía girar hacia afuera por encima de la trituradora. Esto permite realizar cualquier mantenimiento del medidor retrayendo el brazo hacia la plataforma del operador.

En los primeros momentos de su funcionamiento, el medidor LM80 midió el nivel base de la trituradora vacía. La comparación de la medición del mineral en la trituradora con el nivel base proporciona los datos necesarios para controlar las velocidades del transportador.

El medidor LM80 no requiere ninguna configuración de software. Envía una señal de 4 a 20 mA a un controlador que ajusta continuamente la velocidad del transportador. También proporciona salidas de relé para las alarmas de nivel del mineral.



El controlador regula la velocidad de la banda transportadora basándose en el nivel de mineral indicado por el medidor de nivel láser LM80 de ABB

Resultados

La trituradora de la mina de Totten funciona ahora con una eficiencia óptima, eliminando los atascos y las sobrecargas.

MacIssac señala que la exitosa automatización del sistema evita la intervención manual del operario en la trituradora. Ya no es necesario que el operario esté presente en los controles.

Desde entonces, Vale ha adquirido otros dos medidores láser LM80 para usos similares y está estudiando la posibilidad de probar un medidor modelo LM200 capaz de medir el nivel del mineral a una distancia de 600 pies para una aplicación diferente.



Mina Totten



Mina Totten – vista aérea

ABB Inc.**Measurement & Analytics**

3400 Rue Pierre-Ardouin

Quebec (Quebec)

G1P 0B2

Canada

Tel: +1 418 877 2944

+1 800-858-3847 (North America)

Fax: +1 418 877 2834

Email: Lasers@ca.abb.com

abb.com/measurement



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.

©ABB 2019
All rights reserved.