

OCTUBRE DE 2017

GROUND BREAKING NEWS

PRESENTACIÓN DEL GML-UNDERGROUND





Desde mucho antes de que yo me incorporara a GroundProbe, nuestros clientes nos han preguntado si contábamos una solución para el monitoreo de convergencia en minas subterráneas. Después de muchos años de investigación y desarrollo, estoy orgulloso de anunciar que ahora sí poseemos la tecnología.

Estamos especialmente motivados por el lanzamiento oficial de nuestro primer sistema de monitoreo de convergencia geotécnica para aplicación subterránea; el Geotech Monitoring LiDAR (GML-Underground).

Desde el lanzamiento del SSR-SARx en 2015, estamos orgullosos de ser la única empresa agnóstica en el mercado con tecnología de radar; el único proveedor del mundo que ofrece todas las soluciones de tecnología de radar de estabilidad de pendiente, entre los que se encuentran 3D Real Aperture Radar, 2D Real Aperture Radar y 2D Synthetic Aperture Radar.

Esta naturaleza agnóstica nos permite adaptar soluciones de monitoreo específicas a las necesidades de nuestros clientes, y ahora, con la adición del GML-Underground se magnifica aún más esta posición, al agregar tecnología láser a nuestra gama de sistemas abiertos y subterráneos.

En otras noticias, GroundProbe también está emocionado de anunciar el lanzamiento de nuestra nueva página web que ha sido recientemente rediseñada y mejorada. Este nuevo sitio web combina y agiliza todo nuestro contenido de una manera clara y concisa lo que le permite a los usuarios encontrar información sobre todos nuestros productos y servicios en un solo lugar.

Espero poder contarle más acerca del GML-Underground, nuestra solución innovadora para el monitoreo subterráneo, y las características y beneficios que puede ofrecerle a ustedes, nuestros clientes.

John Beevers

Director General Ejecutivo

groundprobe.com

Presentación del GML-Underground

NOTICIAS DE NUEVOS PRODUCTOS



Como líder mundial en tecnología de soluciones avanzadas de hardware y software para la industria minera, GroundProbe se complace en anunciar el lanzamiento de nuestra primera solución desarrollada específicamente para el monitoreo de la convergencia geotécnica subterránea, el GML-Underground.

El GML es un sistema de monitoreo de convergencia de alta precisión y alta resolución, capaz de detectar movimientos de apoyo en roca y tierra con precisión sub-milimétrica.

Hemos tomado lo mejor del radar -es decir, su precisión- y lo hemos fusionado con los beneficios del láser. Los resultados hablan por sí mismos. El GML-Underground es un sistema de

alta resolución, sub-milimétrico, de cobertura total que está listo para su uso con el SSR-Viewer. Tiene una enorme cobertura de exploración de cúpula completa de 360° x 270°; no se ve afectado por metales, mallas o pernos; es ligero, portátil y fácil de usar.

Pronto nos dimos cuenta de que el radar no es la tecnología adecuada para el monitoreo subterráneo. Es aparatoso, se ve afectado por el metal y la mallas, y puede ser afectado por el fenómeno "multipath" -un efecto de rebote alrededor del túnel antes de que este sea medido.

Además, a través del desarrollo significativo de las tecnologías existentes y la aplicación de las técnicas patentadas de procesamiento de señales y datos de GroundProbe, los atributos de resolución, precisión y velocidad de la tecnología son una novedad mundial. Mediante nuestra técnica de procesamiento y software patentado, el GML es 170 veces más preciso que las soluciones que existían en el mercado.

Características y Ventajas

NOTICIAS DE NUEVOS PRODUCTOS

PRECISIÓN SUBMILIMÉTRICA SIN COMPARACIÓN PARA LA

DETECCIÓN TEMPRANA

Con una precisión inigualable, el GML proporciona una precisión sub-milimétrica de 0,01 mm a 0,4 mm, lo que lo hace capaz de detectar el movimiento más mínimo de roca y de áreas de soporte, y es 170 veces más preciso que otros sistemas disponibles en el mercado.

Sin la precisión sub-milimétrica, es imposible identificar las tendencias críticas en la velocidad durante períodos cortos de tiempo antes del colapso. Como lo demuestra nuestro historial de monitoreo de la deformación en operaciones de cielo abierto, la detección de cambios muy leves en velocidad temprana asegura la mejor oportunidad de una respuesta rápida.

TRANSMISIÓN DE DATOS DE PESO LIGERO EN VIVO

El procesamiento incorporado en la unidad permite transmitir datos en directo a la superficie, en tiempo real. La convergencia, la amplitud, la coherencia, una fotografía por exploración y todos los datos de monitoreo se transfieren a la oficina de la mina para un monitoreo en tiempo real. Con los datos de peso ligero de tan sólo 3 MB por exploración, la transferencia de datos es rápida y sencilla. Los datos ya completamente procesados, inmediatamente disponibles al final de cada exploración, pueden ser accedidos por múltiples usuarios en cualquier momento, en el sitio o de forma remota.

EL MEJOR SOFTWARE EN SU CLASE

El GML es totalmente compatible con el software patentado SSR-Viewer de GroundProbe, que ofrece análisis rápido y preciso de los datos para detectar tendencias, el seguimiento preciso de las áreas de interés y la rápida notificación a las partes interesadas. El SSR-Viewer procesa los datos complejos recopilados por la GML y los hace fácil de entender.

Intuitivo y fácil de usar, las capacidades de análisis y de detección de riesgos en tiempo real del software, reconocidas por los ingenieros geotécnicos en el monitoreo de deformación en operaciones a cielo abierto, han sido probadas para controlar con precisión la convergencia subterránea.

ALARMA DE PRECISIÓN CON NOTIFICACIONES EN TIEMPO REAL

Con capacidades de alarma de clase mundial, los usuarios pueden establecer una gama de parámetros de alarma que se conectan en red, son acumulables y precisos.

Dedicado y desarrollado específicamente para el monitoreo, las alarmas se pueden establecer en convergencia, coherencia, amplitud, velocidad, velocidad inversa, y nuestra relación de velocidad patentada, permitiendo al usuario correlacionar datos para identificar tendencias. Todos ellos se activan en cualquier dispositivo, en cualquier parte del mundo, en tiempo real.

COBERTURA COMPLETA

Con una gran cobertura de área de exploración de 360° en azimut y 270° en elevación, el GML es perfectamente adecuado para ser desplegado en cualquier área de trabajo.

Con un movimiento de abarcamiento horizontal, el GML puede controlar sin esfuerzo el respiradero de una cámara trituradora o largas secciones de pared, mientras que sus ángulos de elevación aseguran que el piso de un accionamiento y sus respaldos o techo puedan ser monitoreados sin dificultad.

FUNCIONA EN ENTORNOS DIFÍCILES

Como todos nuestros sistemas, el GML es extremadamente durable; probado para funcionar de manera confiable en el ambiente extremo de una mina subterránea que experimenta comúnmente calor, humedad y polvo de forma intensa. El GML puede ser desplegado y operado en sitios que varían en temperaturas de -5°C a +45°C.

PUEDE EXPLORAR ENTRE MALLA Y METAL

Con datos automatizados casi en tiempo real, la interferencia de la malla y otras infraestructuras de la mina casi es descartada. A diferencia de la tecnología de radar subterránea basada en interferómetros, el GML explora entre la malla y el refuerzo metálico de un eje subterráneo, lo que permite que más áreas sean exploradas con mayor precisión.

DESPLIEGUE RÁPIDO, REPETIBILIDAD MÁXIMA

El GML se puede implantar de forma rápida y sencilla, con un tiempo mínimo entre implantaciones para el monitoreo en directo, continuo o periódico de cualquier área de trabajo, incluyendo unidades, talleres e infraestructura crítica. Su sistema de instalación personalizado se despliega rápidamente y, cuando no está en uso, se pliega y se ubica muy cerca de la pared, para que no obstruya el paso de vehículos o maquinaria, ni interfiera con el funcionamiento de un avance activo.

Diseñado para reducir las imprecisiones mecánicas, al mismo tiempo que permite una repetitividad máxima, el sistema GML vuelve a explorar un área con una precisión inferior a un milímetro, sin pérdida de precisión entre las campañas de monitoreo.

DETECCIÓN DE MICROFRACTURAS

Con la reconocida medida de coherencia del SSR-Viewer, el micro fracturado de roca y del fibrecrete puede detectarse de manera temprana, con una alta precisión.

Ya sea la detección de nuevas grietas o el seguimiento de la progresión de las que ya existían, la medición de coherencia puede garantizar con precisión a sus usuarios cuánto se está moviendo el área de interés, y si es necesario tomar medidas.

CORREGISTRO DE IMÁGENES Y DATOS

Las imágenes en tiempo real y de alta definición se registran conjuntamente con los datos generados por el sistema, una técnica exclusiva para GroundProbe. Cuando se visualiza, el mapa de calor de deformación de los datos se coloca directamente sobre la imagen, dando información espacialmente conjunta.

Al hacer clic en cualquier parte de la imagen, se puede examinar y evaluar el movimiento en directo. Además, para el análisis histórico y la identificación de tendencias, los datos de deformación pueden ser revisados mediante la reproducción a lo largo de la escala de tiempo.



Tres Formas Diferentes de Monitorear

NOTICIAS DE NUEVOS PRODUCTOS

El GML ofrece tres maneras distintas de realizar el monitoreo de convergencia geotécnica.

MONITOREO PERIÓDICO

El monitoreo periódico le permite explorar grandes áreas de una mina que suelen estar activas. El monitoreo periódico requiere solamente de la unidad GML fija en su base, debajo de la superficie. Los datos se procesan en la superficie a través de un procesador utilizando una tarjeta de memoria.

MONITOREO CONTINUO INDEPENDIENTE

El monitoreo continuo independiente se puede emplear cuando se sospecha que hay movimiento en un área crítica de infraestructura; aun así, no se suministra comunicación ni energía de la mina para esa zona. Esto significa que junto con el GML, se despliega una unidad de suministro de energía y una unidad de procesamiento. Los datos pueden verse localmente, con una fuente de energía autónoma durante 12 horas, con baterías intercambiables o usando la entrada de corriente alterna.

MONITOREO CONTINUO EN LA SUPERFICIE

El monitoreo continuo en la superficie permite el monitoreo en vivo de un área que se sospecha se está moviendo, con la ventaja de poder conectarse al sistema de comunicación y energía de la mina. Los datos se procesan bajo tierra y se transmiten a través de la red de la mina a la superficie continuamente en solo unos cuantos minutos. Cuando se despliega, la convergencia, la amplitud, la coherencia, una fotografía por exploración y todos los datos de monitoreo se transfieren a la oficina de la mina para un monitoreo en tiempo real. Con los datos de peso ligero de tan sólo 3 MB por exploración, la transferencia de datos es rápida y sencilla.

¿Cuál es el Beneficio de Lograr una Precisión Sub-Milimétrica?

DIRECTOR GEOTÉCNICO, INGENIERO PETER SAUNDERS

El sistema del GML es un instrumento de precisión diseñado desde cero específicamente para el monitoreo geotécnico. El GML, capaz de detectar el menor movimiento con una exactitud sub-milimétrica incomparable, es 170 veces más preciso que los sistemas de la competencia en el mercado.

No se debe confundir con otras herramientas de monitoreo LiDAR disponibles en el mercado que pueden sufrir errores entre las exploraciones hasta por +/- 6 mm. Con +/- 6 mm de ruido, las tendencias de deformación crítica que conducen al colapso pueden ser eclipsados dentro del ruido de datos.

Es muy común ver a la deformación acumulativa de hasta sólo unos pocos milímetros en roca dura antes del colapso. En las condiciones de terreno deformable en un ambiente subterráneo de roca dura, las tasas de deformación típicas están entre 0.5 mm - 1 mm por día.

Este tipo de condiciones causan daños visibles a los elementos de apoyo en tierra y presentan un riesgo real tanto para la seguridad como para la productividad.

Sin embargo, sin la precisión sub-milimétrica puede tomar semanas o incluso meses para medir el ritmo de deformación con alguna confiabilidad.

En situaciones en las que la mina quiera conocer la tasa de levantamiento de piso en un área en particular, simplemente no es práctico restringir el acceso durante semanas o meses. Como resultado, sin la precisión sub-milimétrica, es imposible identificar las tendencias críticas en la velocidad durante períodos cortos de tiempo antes del colapso. La pared puede comenzar a acelerar y a fallar antes de que podamos medir una velocidad confiable.

Lo que GroundProbe ha aprendido durante su historia en cuanto a radares en entornos de minería a cielo abierto, es que la detección temprana de cambios muy leves en la velocidad nos da la mejor oportunidad de una respuesta rápida. Esto es especialmente importante cuando nos enfrentamos a situaciones críticas de seguridad.

Esta información también se puede incorporar directamente al plan de la mina a corto plazo, lo que ofrece la confianza para tomar decisiones operativas correctas para reducir al mínimo el impacto financiero potencial de los riesgos geotécnicos en una operación.



¿El Tiempo

Inconsistente Entre
las Exploraciones

Afecta los Datos?

CONSULTORA DE GEOTÉCNICA SUBTERRÁNEA, TANYA LAW

Cuando se usa el GML, al cambiar la frecuencia con la que escanea un área en particular durante una campaña de supervisión periódica tiene muy poco efecto en los datos.

Los mapas térmicos generados en el SSR-Viewer muestran la cantidad de movimiento y la ubicación del movimiento entre dos puntos en el tiempo. Esto significa que se obtendrá exactamente el mismo resultado en un mapa de calor entre dos puntos, independientemente de si se está usando monitoreo continuo o periódico.

Un objetivo primario de las campañas de monitoreo periódico es verificar lo que ha cambiado en un área determinada, y es un medio mucho más efectivo de medir los cambios geotécnicos en el tiempo que las inspecciones visuales estándar. Si se detecta un punto caliente, y se necesita más información, puede cambiarse el GML simplemente a una campaña de monitoreo continuo durante unos días para monitorear esa zona y gestionar el riesgo de manera adecuada.

Una desventaja con el monitoreo periódico es que los fallos rápidos que ocurren cuando el monitoreo no está ocurriendo no serán detectados. Sin embargo, el monitoreo es sólo un aspecto de los controles de la gestión del riesgo, por lo que se puede aplicar monitoreo periódico a las partes de la mina donde es adecuado manejar esos riesgos, y el monitoreo continuo puede implementarse en áreas de mayor riesgo.



+ GML-Underground

Unrivalled
sub-millimetre accuracy
for early detection



Real-time data
streaming with
multi-user functionality

Live, continuous or
periodic monitoring
of any work area

Download the 'Weavar' app from
the App Store or Google Play and
scan this page for a demonstration.





ENSURING MAXIMUM SAFETY AND PEAK PRODUCTIVITY

PLAY FEATURE ▶

GROUNDPROBE GLOBAL TECHNOLOGY LEADERS

GroundProbe is a global technology leader that provides advanced hardware and software solutions to the mining industry. With a focus on providing end-to-end solutions for open-cut operations, our technologies have been specifically developed for geotechnical deformation monitoring. Our specialised suite of products and services, and the invaluable data that they deliver, actively assist a global community of professionals to make confident, informed decisions to better manage risk, increase productivity, and ensure maximum safety.

[READ MORE](#) →

GroundProbe Lanza una Nueva Página Web de la Compañía

INNOVACIONES

GroundProbe tiene el orgullo de anunciar que hemos lanzado oficialmente nuestro nuevo sitio web.

El nuevo sitio web actualmente se puede ver en tres idiomas diferentes; inglés, español y portugués, con ruso y chino

programados para ser lanzados en la siguiente fase.

El sitio web atiende a los usuarios de todos los niveles de conocimiento a través de un menú de navegación único. Este sistema de navegación permite a los usuarios acceder a todas nuestras páginas individuales de productos y elegirlos con base en las industrias en las que operan, las soluciones o aplicaciones de cada producto y las tecnologías reales de los productos.

El sitio web también incluye una sección de 'Noticias' donde los usuarios pueden leer todos los estudios de casos, boletines, comunicados de prensa y publicaciones del blog de GroundProbe.

Si desea más información o necesita ayuda para encontrar cualquier material o información, visite la página "Contáctenos" en el sitio web y llene un formulario de consulta.

Desde los productos que desarrollamos, a las soluciones de monitoreo que diseñamos en base a sus necesidades, nuestra visión es hacer la minería más segura.

NUESTRAS OFICINAS

AUSTRALIA

Brisbane, Australia

Tel +61 7 3010 8999

info@groundprobe.com

Perth, Australia

Tel +61 8 9378 8000

info@groundprobe.com

ÁFRICA

Johannesburgo, Sud África

Tel +27 11 087 5300

infoSA@groundprobe.com

Ghana, Oeste de África

Tel +27 11 087 5300

infoSA@groundprobe.com

ASIA

Balikpapan, Indonesia

Tel +62 542 758 1403

infoPT@groundprobe.com

Jakarta, Indonesia

Tel +62 542 758 1403 (Ext 8504)

infoPT@groundprobe.com

Nagpur, India

Tel +91 712 6653333

info@groundprobe.com

Nanjing, China

Tel +86 25 84189710

infoCN@groundprobe.com

SUD AMÉRICA

Belo Horizonte, Brasil

Tel +55 31 3245 5570

infoBR@groundprobe.com

Santiago, Chile

Tel +56 2 2586 4200

infoCL@groundprobe.com

Lima, Perú

Tel +51 1 637 1838

infoPE@groundprobe.com

Bogotá, Colombia

Tel +51 1 637 1838

infoPE@groundprobe.com

NORTE AMÉRICA

Tucson, EEUU

Tel +1 520 393 8287

infoNA@groundprobe.com

EUROPA Y RUSIA

Moscú, Russia

infoEU@groundprobe.com

NUESTROS ASOCIADOS

ASIA

Nagpur, India

Sujyoti India (P.) Ltd.

Tel +91 712 6653333

EUROPA Y RUSIA

Astana, Kazakstán

Aurora Minerals Group

Tel +7 (7172) 72 99 33

NUESTROS SERVICIOS

SERVICIOS DE SOPORTE GEOTÉCNICO

geotech.support@groundprobe.com

GroundProbe® is the registered trademark of GroundProbe Pty Ltd.

HACIENDO LA MINERÍA MÁS SEGURA