

Salva vidas

PED

Ahorro en gastos



Comunicación confiable y amplia para la minería

- Mensajes para evacuaciones de emergencia
- Mensaje Personal
- Detonaciones remotas de cargas explosivas
- Control de equipos y sistemas remotos

Salva vidas

PED

Ahorro en gastos

El sistema de comunicaciones PED está basado en la transmisión a ultra baja frecuencia que se propaga a través de los estratos rocosos (ver esquema de operación más abajo). El sistema PED ha sido usado en la minería por más de diez años durante los cuales el sistema se ha ido perfeccionando logrando mejorar la confiabilidad y funcionalidad. PED es el único sistema comprobado de este tipo y en uso mundialmente. Actualmente el sistema PED es usado por más de un centenar de minas de carbón en Australia, USA, Canadá, China y Suecia.

La inversión en un sistema PED queda plenamente justificado por los beneficios en seguridad y la significativa reducción de costos de explotación.

- **La mensajería PED (Paging)** PED® can send a 32 character text message to an inpuede enviar textos de 32 caracteres a un usuario, a un grupo o a la totalidad de los receptores, independientemente donde estos se encuentren al interior de la mina.
- **En una evacuación de emergencia** se puede enviar instrucción a todo el personal en forma simultánea y en sólo 15 segundos. El sistema PED ha sido instalado en muchas minas como el sistema principal de evacuación y ha sido probado como confiable y efectivo en situaciones de emergencia.
- **Comunicación general:** El sistema PED se integra al sistema existente de radio y telefonía maximizando los beneficios en la operación de la mina.
- **Detonaciones seguras:** El sistema BlastPED usa el ya probado sistema de transmisión PED para lograr una iniciación de tronadura remota en forma segura y confiable.
- **Control remoto.** El sistema PED permite el accionamiento remoto del sistema de ventilación logrando un ahorro de energía y optimizando el uso de ventiladores antes y después de las tronaduras.

ESQUEMA BÁSICO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA PED®

El sistema PED (Personal Emergency Device) es un sistema de advertencia para emergencias. El uso de señales de ultra bajas frecuencias (ULF) permite al PED transmitir directamente a través de la roca de modo que se le puede enviar un mensaje a cualquier persona independientemente del lugar de la mina en que se encuentre.

Debido al amplio rango de cobertura que posee el PED, este sistema es de gran utilidad en las comunicaciones diarias de la mina. Usándolo cada día, usted se sentirá confiado que el sistema funcionará en caso de emergencia.

QUÉ HACE EL PED®

PERMITE UNA AMPLIA COBERTURA DE SEÑAL PARA LA MINERÍA.

La habilidad del PED para transmitir a través de la roca significa que el sistema es capaz de entregar una amplia cobertura de señal para la minería subterránea. Esto se logra sin la necesidad de instalar cables de antena en cada lugar de la mina ni usando el tradicional sistema de radio con transmisión a línea de vista. Una antena relativamente pequeña instalada en la superficie o al interior de la mina permite una cobertura total de la señal (ver esquema de operación más abajo). Y esta cobertura se consigue a una fracción del costo de otros sistemas de comunicaciones por radio.

Otros sistemas de comunicaciones son vulnerables a desprendimientos de rocas, incendios, accidentes, cortes de cables y desgaste en general. En cambio PED elimina estos típicos problemas de confiabilidad y mantenimiento.

CONTACTE EL PERSONAL CLAVE INDEPENDIENTEMENTE DONDE SE ENCUENTREN.



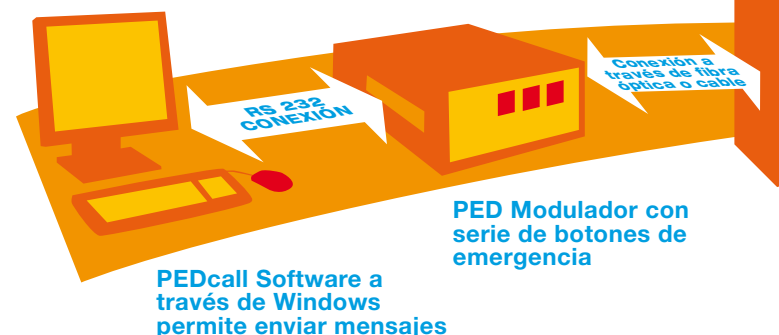
- El sistema PED puede enviar mensajes privados a cualquier usuario independientemente donde se encuentre al interior de la mina.
- Un grupo de usuarios puede recibir información como ser en que estado se encuentra una correa transportadora
- El encargado de la correa puede ser avisado rápidamente sobre algún problema que deba ser verificado (por ejemplo, la correa panita al partir)
- Un conductor puede ser avisado que se le requiere en forma urgente

CONTACTE A TODO SU PERSONAL DURANTE UNA EMERGENCIA.



El sistema PED ha sido instalado en muchas minas como el principal sistema de advertencia en caso de emergencia.

- Durante una emergencia los mensajes pueden ser enviados a todo el personal simultáneamente.
- Lo importante en el sistema PED es que no sólo puede advertir rápidamente al personal sino que también puede entregar instrucciones específicas como ser la naturaleza de la emergencia o las rutas de evacuación que deben ser usadas.



CÓMO OPERA EL PED®

El PED usa señales llamadas “transmisión a través de la tierra” de ultra baja frecuencia (ULF) enviadas directamente a través de la roca. La principal diferencia entre el PED y otros sistemas también llamados transmisión a través de la tierra es que el sistema PED sí funciona. Esto se comprueba diariamente, las 24 horas, 7 días a la semana en más de 150 instalaciones desde 1990.

El sistema ha sido mejorado y ampliado con el tiempo pero el principio básico de funcionamiento sigue siendo el mismo. El esquema básico de operación es mostrado en la figura que sigue.

El sistema de transmisión ULF puede operar con diferentes tipos de receptores dependiendo de la aplicación deseada, como ser:

- **Receptor Personal** integrado con la lámpara minera. Este receptor puede ser la lámpara ultraliviana con batería de ión de litio conocida como ICCL (Integrated Communications Cap Lamp) o bien adaptando el receptor con pantalla a las baterías de las lámparas en uso (como ser Koehler-Wheat, Oldham, Northern Lights y MSA). Cuando se recibe un mensaje, se produce una señal acústica, la lámpara destella y un mensaje de texto de 32 caracteres se ilumina en la pantalla de cristal líquido. El receptor PED® siempre indica que el sistema de transmisión y el receptor mismo están operativos.
- **BlastPED**, es una unidad que permite la iniciación remota de una tronadura. Señales especialmente codificadas son enviadas vía PED, sistema que asegura que el receptor PED sólo podrá operar cuando se requiera. Esta codificación y varios otros niveles de salvaguardias físicos y de programación, permite la total seguridad del sistema. El BlastPED ha sido probado en Australia, USA y Canadá y es el único sistema de tronadura remota por radio usado en minas subterráneas.
- **ControlPED**, es un receptor que permite activar equipos tales como vestidores, bombas, etc. El receptor ControlPED se conecta comúnmente a los contactos de partida y parada de los paneles de control de los equipos.
- **AutoPED**, es un receptor para montar en los vehículos. Posee una gran pantalla visible por todos los ocupantes y, de esta forma, asegura que las personas que se desplazan en vehículos reciban los mensajes.

Ha sido demostrado que el sistema PED contribuye significativamente a mejorar la seguridad y productividad en la minería.



Señal de ultra baja frecuencia que se propaga a través de los estratos rocosos



Receptor Personal (BeltPED).

- Señal sonora y destello de luces durante la recepción de mensajes
- Los mensajes pueden ser leídos en una pantalla de 32 caracteres
- Los mensajes pueden ser enviados a un usuario en particular, a un grupo de personas o a la totalidad del personal al mismo tiempo.
- Los 2 últimos mensajes permanecen gravado en la memoria continuamente
- Pantalla indica la hora y fuerza de la recepción

También están disponibles otros tipos de receptores para operar con el sistema PED : AutoPED para los vehículos, ControlPED para el control remoto de equipos y BlastPED para iniciar tronaduras en forma remota.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Salva vidas

PED

Ahorro en gastos

SISTEMA DE TRANSMISION

Estación base transmisora.

Frecuencia	ULF
Potencia de salida	1.2kVA
Rango de temperatura	10°C - 40°C (50° F - 104°F)
Alimentación	110/240V AC
Incluye fallas de	detección de fugas de aislamiento y tierra con interruptor automático
Dimensiones	Instalado en gabinete de 19" (alto 1200mm/48"; ancho = profundidad = 600mm/24")

Software

PEDCALL®	Programa bajo plataforma Windows Transmisión individual, por grupo y total Búsqueda de nombres Mensajes predefinidos Acceso con niveles de prioridad Almacenamiento de mensajes Mensajes de emergencias en 15 segundos Transmisión automática de mensajes en períodos o tiempos específicos
----------	--

MINE MONITORING

Interface para el monitoreo de:
Generación automática de mensajes
Monitoreo de un número ilimitado de entradas
Mensajes programables para personas y equipos

Modulador externo

Potencia	110/240 VAC
Entradas	RS-232 9 Pin a 9 Pin desde salida PC 0-20mA a estación base PED
Propiedades	Botones para mensajes de emergencia (3)

EQUIPOS RECEPTORES

Receptor personal

Señal de alerta	10 segundos de intermitencia de la lámpara y señal sonora Cristal líquido de 32 caracteres Luz de fondo por LED Indicación de la hora Almacenamiento de los dos últimos. Permite su revisión Lámpara nominal 4 Voltios or 7.5 volts 40 mA 200 to 450 gramos
Pantalla	
Mensajes	
Potencia	
Consumo	
Peso	
Temperatura de operación	-20°C - 50°C (-4°F - 120°F)
Protección	IP65. Intrínsecamente segura

AutoPED® Receptor para vehículos

Señal de alerta	Destellos de luz durante 10 segundos Alarma Sonora opcional Cristal líquido de 32 caracteres Luz de fondo por LEDs 2 mensajes Funciones de revisión y borrado 10/28 VDC desde la batería del vehículo Opción de apagado automático IP65
Pantalla	
Almacenamiento	
Potencia	
Protección	
Dimensiones	
Pantalla	alto =70mm, ancho =220mm, profundidad =80mm alto =170mm, ancho =30mm,
Antena	profundidad =30mm

ControlPED® Para equipos fijos

Potencia	110V AC 50 / 60Hz 24V AC 50 / 60Hz Power ON / OFF Estado de la transmisión 110V AC / 5amp
Indicadores LEDs	
Relés	
Dimensiones	
Receptor	alto =70mm, ancho =220mm, profundidad =80mm alto =3", ancho =9", profundidad =3" alto =170mm, diámetro =30mm
Antena	

BlastPED® Sistema de tronadura remota

Capacidad	Capaz de activar circuitos en serie de 160 ohms
Seguridad	Receptores individuales codificados Sistema de acceso solo mediante disco Receptor con llave de contacto Circuito supervisor independiente Cadena de comando secuencial Estado de la batería, Receptor conectado, Armado, Blasted IP66
Indicadores LEDs	
Protección	
Dimensiones	alto =480mm, Diámetro =140mm alto =19", Diámetro =5.5"



PED es una tecnología comprobada con mas de 15 años de perfeccionamientos

MINE SITE TECHNOLOGIES PTY LIMITED

ABN 93 002 961 953

SYDNEY

25-27 Whiting Street
Artarmon NSW 2064 Australia
PO Box 156, Artarmon 1570
Tel: +61 2 9437 4399
Fax: +61 2 9437 5688
mst@minesite.com.au

SUDBURY

1085 Kelly Lake Road
Sudbury Ontario P3E 5P5
Canada
Tel: 705-675 7468
Fax: 705-675 7815
mst@minesite.ca

MST también tiene oficinas en Mount Isa, Kalgoorlie & Mackay, Australia y en St Louis, USA.

WWW.MINESITETECH.COM

Mine Site Technologies Pty Limited se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones y en la información contenida en este folleto en cualquier momento y sin previo aviso. RR3964MS

