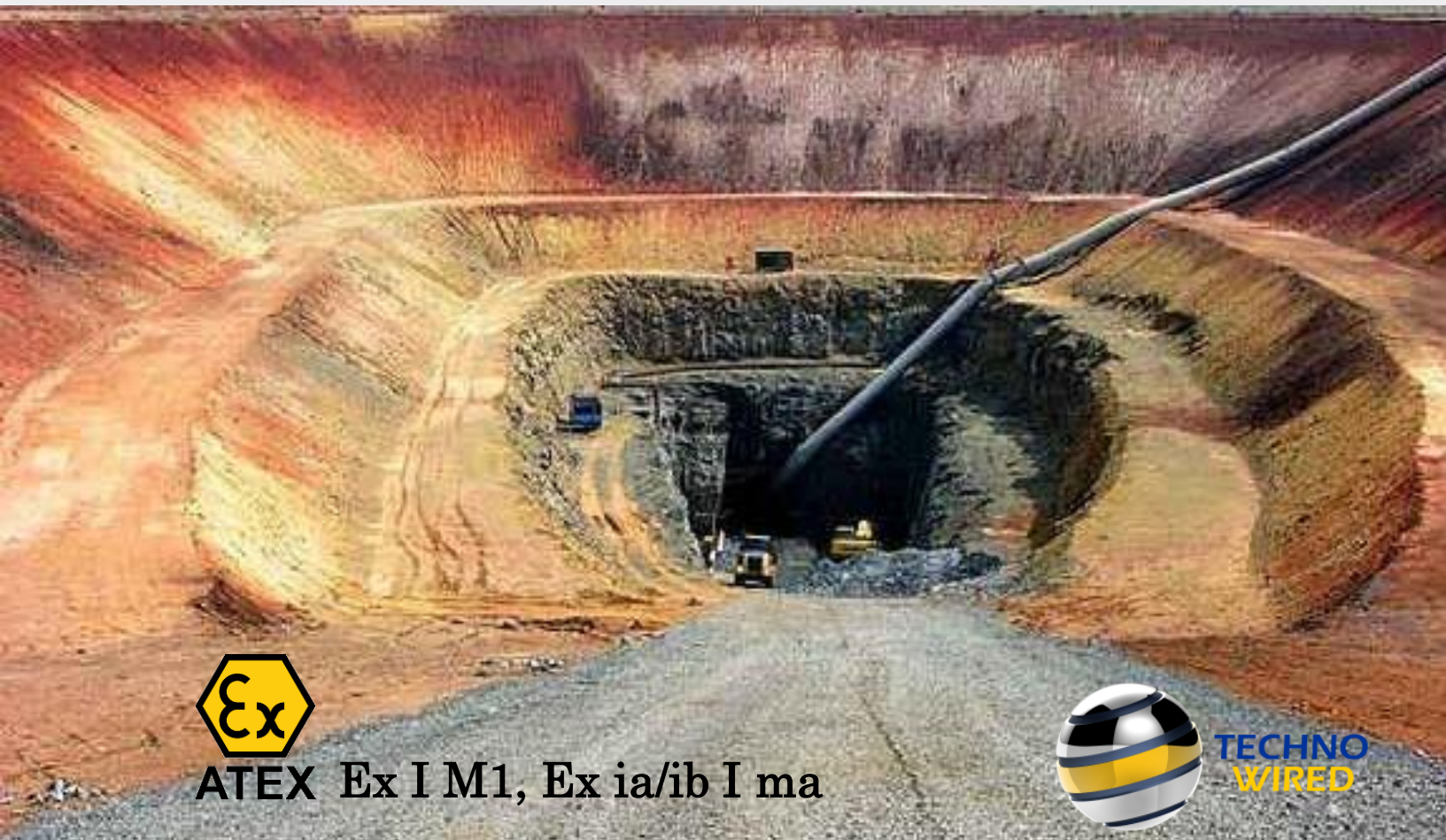


LEAKY FEEDER MCA1000 DIGITAL

PARA MINAS DE CARBÓN Y DE ROCA SÓLIDA, METROS Y TRENES LIGEROS



ATEX Ex I M1, Ex ia/ib I ma



TECHNO
WIRED

LEAKY FEEDER MCA1000 DIGITAL



El Sistema MCA1000 Digital es uno de los sistemas leaky feeder más profesionales especialmente diseñados para zonas clasificadas como peligrosas con Certificación ATEX Ex I M1, Ex ia/ib I ma, para minas de carbón subterráneas y también para minas de minas de roca sólida con operación crítica altamente productivas. El sistema posee amplificadores inteligentes que soportan anillo de redundancia para garantizar la operación por más de 8 horas en caso de corte de cable o fallas en el suministro eléctrico.

- El sistema digital MCA1000 ofrece 1024 canales digitales de voz y datos VHF
- Mensajes de texto entre radios digitales
- Compatible con las antiguas versiones de radios analógicos VHF
- Monitoreo remoto inalámbrico de locomotoras diésel, suspendidas en monorriel o impulsadas por cable
- Automatización de tareas Scada para mina subterránea.
- Seguimiento activos valiosos dentro y fuera de la mina subterránea

LEAKY FEEDER MCA1000 DIGITAL



RACK DE COMUNICACIÓN

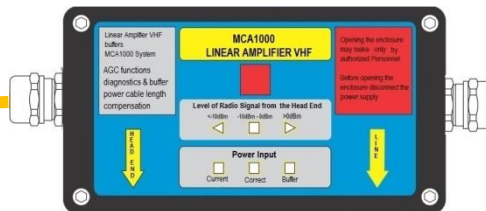
- Concentrador y combinador de señales de RF que puede crecer hasta 1024 canales digitales de voz y datos.
- Proporciona una conexión con la central de telefonía PBX y el sistema de vigilancia del cuarto de control y el sistema de tracking Argus.
- Batería de reserva.
- 4 puertos de salida intrínsecamente seguros



ATEX Ex I M1, Ex ia /ib I ma



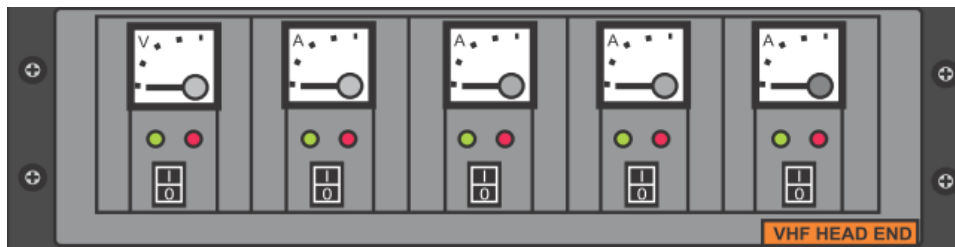
TTR100
Radio
Digital IS



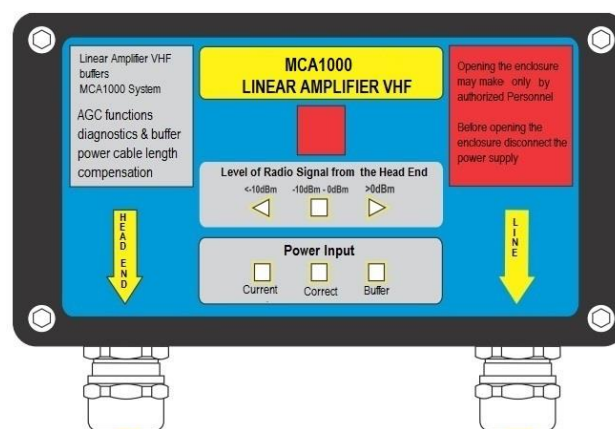
AMPLIFICADOR DE LÍNEA INTRÍNSICAMENTE SEGURO

- Energizado por cable leaky feeder espaciado cada 350m o 500m con distribución de señales de radio RF de dos vías.
- Equipado con control de ganancia automático, compensación de nivel de línea y controlador de funciones de diagnóstico.
- Batería interna de respaldo garantizando un mínimo de 8 horas de funcionamiento en caso de corte de corte al cable o falla del suministro de energía, siempre que exista un anillo de redundancia.

COMBINADOR DE SEÑALES Y AMPLIFICADORES



HEADEND. El combinador de señales MCA1000 digital DMR es lo más avanzado que hay en el mercado. Los medidores le brindan al personal de mantenimiento información acerca del consumo de corriente, el voltaje de alimentación y la ganancia RF del sistema con una simple mirada a dicho combinador de señales.



AMPLIFICADOR. Amplificador bidireccional de ajuste inteligente que posee parámetros de diagnóstico local y remoto como la tensión de línea, el consumo de corriente y la atenuación de señal de enlace descendente y ascendente, pero tiene la inteligencia de sensar un corte de cable y mediante roaming digital IP seguir funcionando por el anillo de redundancia.

Posee un circuito de atenuación manual por medio de dip switches para que el usuario pueda ajustar el amplificador sin que este se deteriore para compensar las longitudes de cable cortas con ganancia excesiva.

Posee además otro circuito de atenuación automática de RF que se utiliza para ambas direcciones en conjunto con el circuito de control automático de ganancia AGC para ajustar el tamaño de la señal de RF para asegurar que la señal permanece dentro de la ventana de uso óptimo.

LEAKY FEEDER MCA1000 DIGITAL



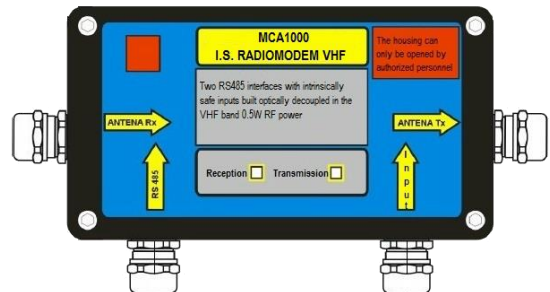
LOCOMOTORA SUSPENDIDA DE MONORRIEL



LOCOMOTORA IMPULSADA POR CABLE



DIAGNÓSTICO REMOTO DE LOCOMOTORAS

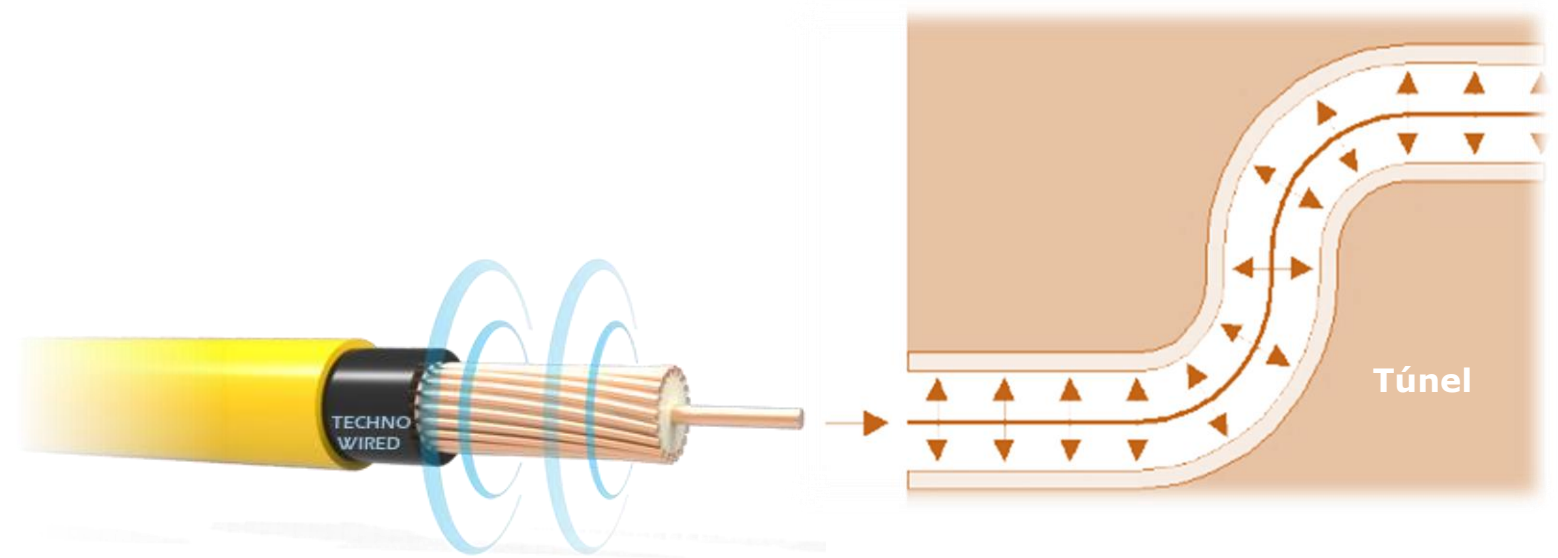


RADIOMODEM MÓVIL PRM-VHF

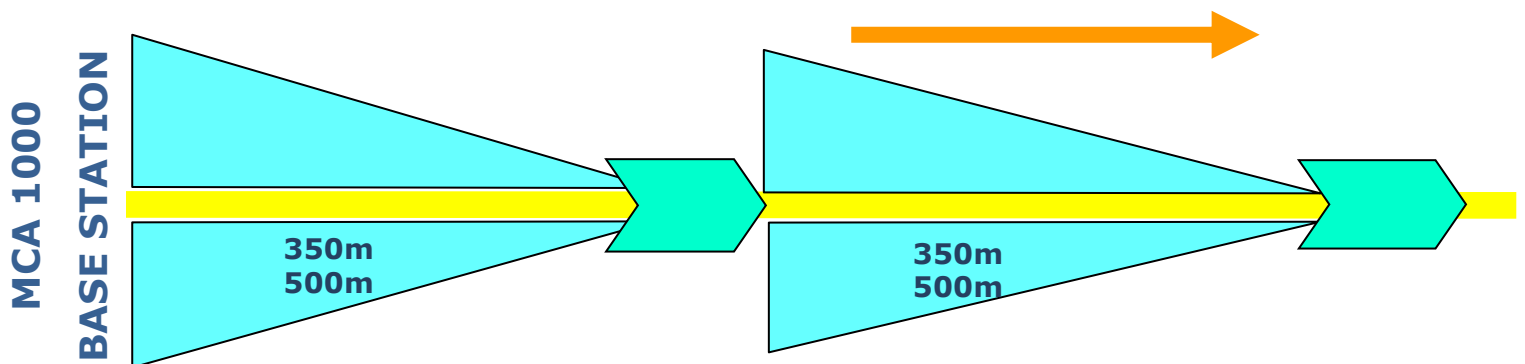
RADIOMODEM MÓVIL. El monitoreo remoto de locomotoras permite programar el mantenimiento preventivo y correctivo de fallas que podrían ser muy costosas.

- El radiomodem móvil proporciona el intercambio de datos digital en el ancho de banda VHF entre las locomotoras de diésel, suspendidas en un monorriel y las impulsadas por cable con la estación radio base MCA1000
- El intercambio de datos entre la locomotora y el radiomodem móvil PRM-VHF se realiza a través de la interfaz RS485. Las frecuencias del canal son programables.
- El radiomodem móvil PRM-VHF se energiza con 11-16 VDC con una fuente de poder intrínsecamente segura situada dentro de la locomotora

LEAKY FEEDER MCA1000 DIGITAL



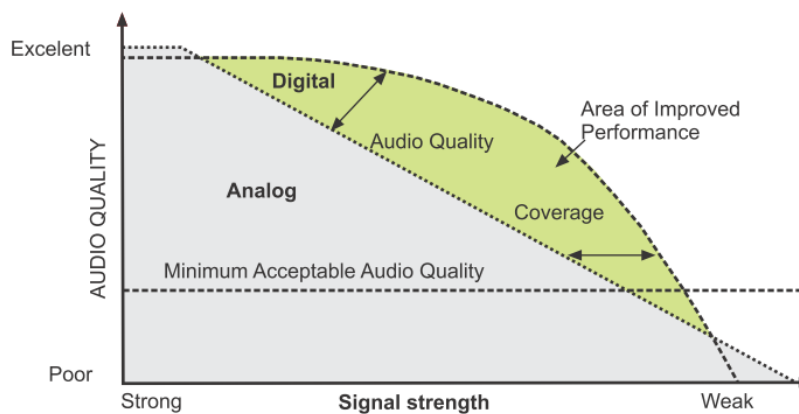
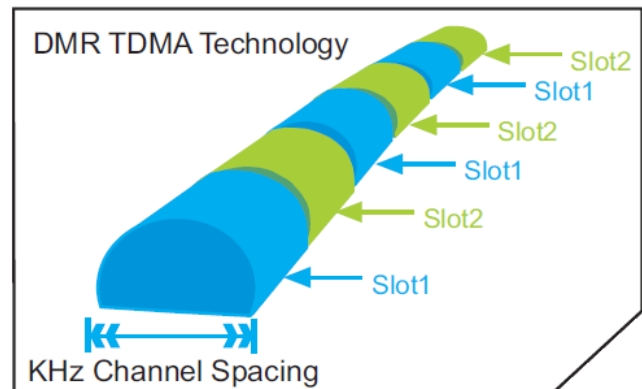
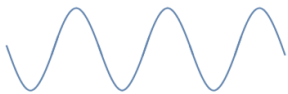
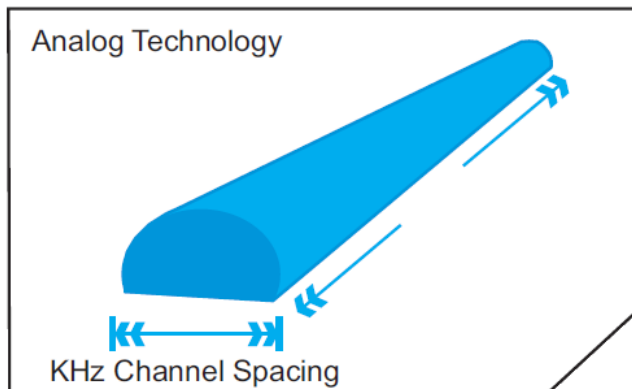
La radiocomunicación opera en línea de vista en la superficie, pero las minas subterráneas necesitan cable leaky feeder o cable coaxial radiante para evitar la pérdida de comunicación en las curvas del túnel, por lo que el cable ha sido especialmente diseñado con una malla de mala calidad para permitir que las señales de RF salgan uniformemente a lo largo del cable. Por esta razón el cable leaky feeder tiene mayores pérdidas que el cable coaxial normal, ya que a medida que la señal de RF pasa a lo largo del cable, la señal se vuelve más débil y más débil



Por lo tanto, la señal debe ser regenerada en algunos intervalos fijos.

Para este fin, el método más rentable es instalar amplificadores de refuerzo bidireccionales cada 350 o 500 metros y amplificar las señales de RF a lo largo del cable.

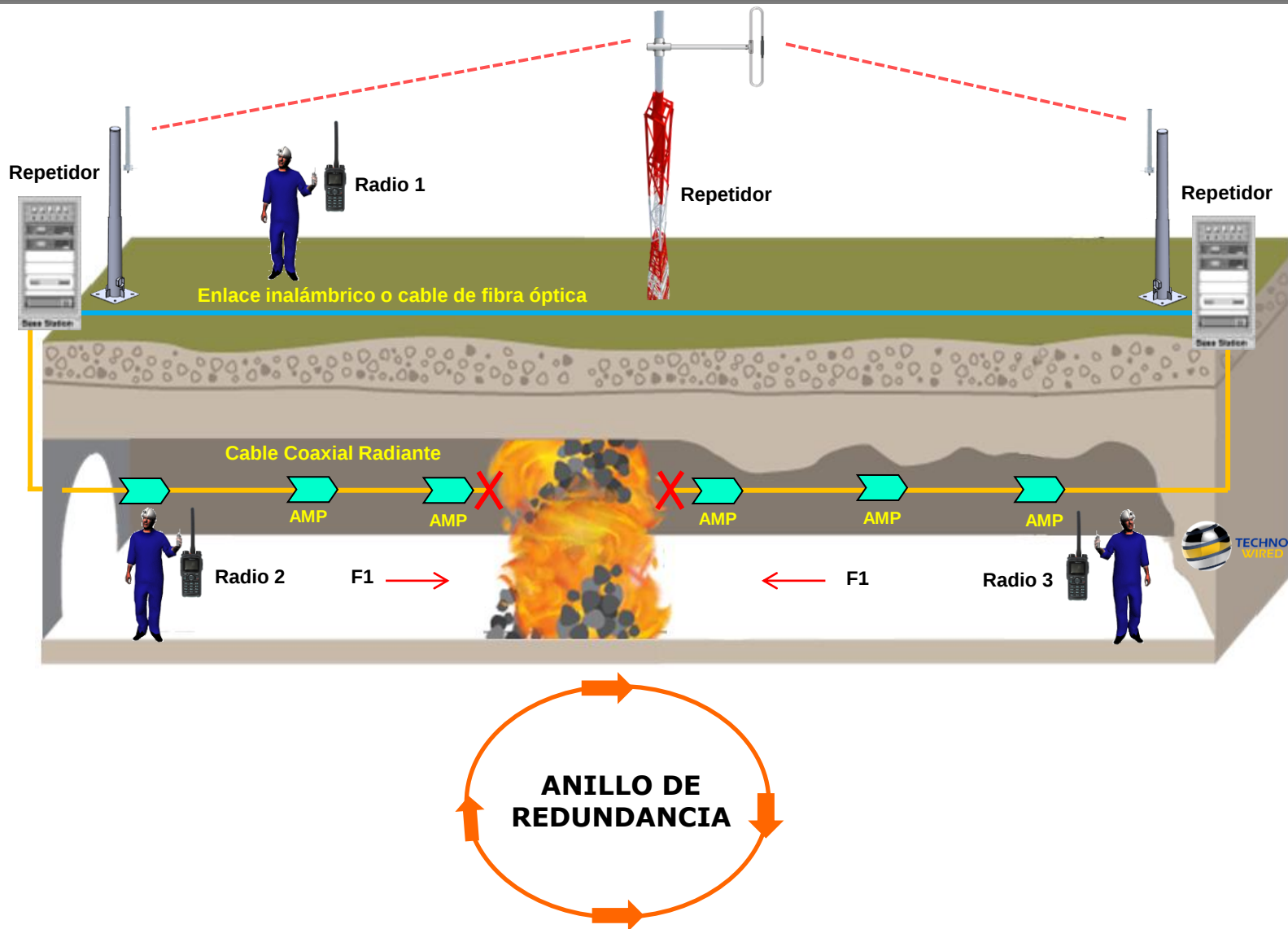
LEAKY FEEDER MCA1000 DIGITAL



La radiocomunicación con tecnología DMR TDMA (Time Division Multiple Access) mejora en gran medida la eficiencia del espectro, porque duplica el número de canales disponibles a diferencia de los sistemas FDMA analógicos tradicionales. Esto da como resultado una comunicación de alta calidad, libre de ruido y confiable.

En comparación con la tecnología analógica, la compresión de audio digital DMR proporciona una mejor filtración del ruido y una excelente calidad de recepción en un área más grande, que es de particular importancia en los límites de la gama y en ambientes muy ruidosos. Esto se logra gracias al uso de un códec de banda estrecha y una corrección digital de errores.

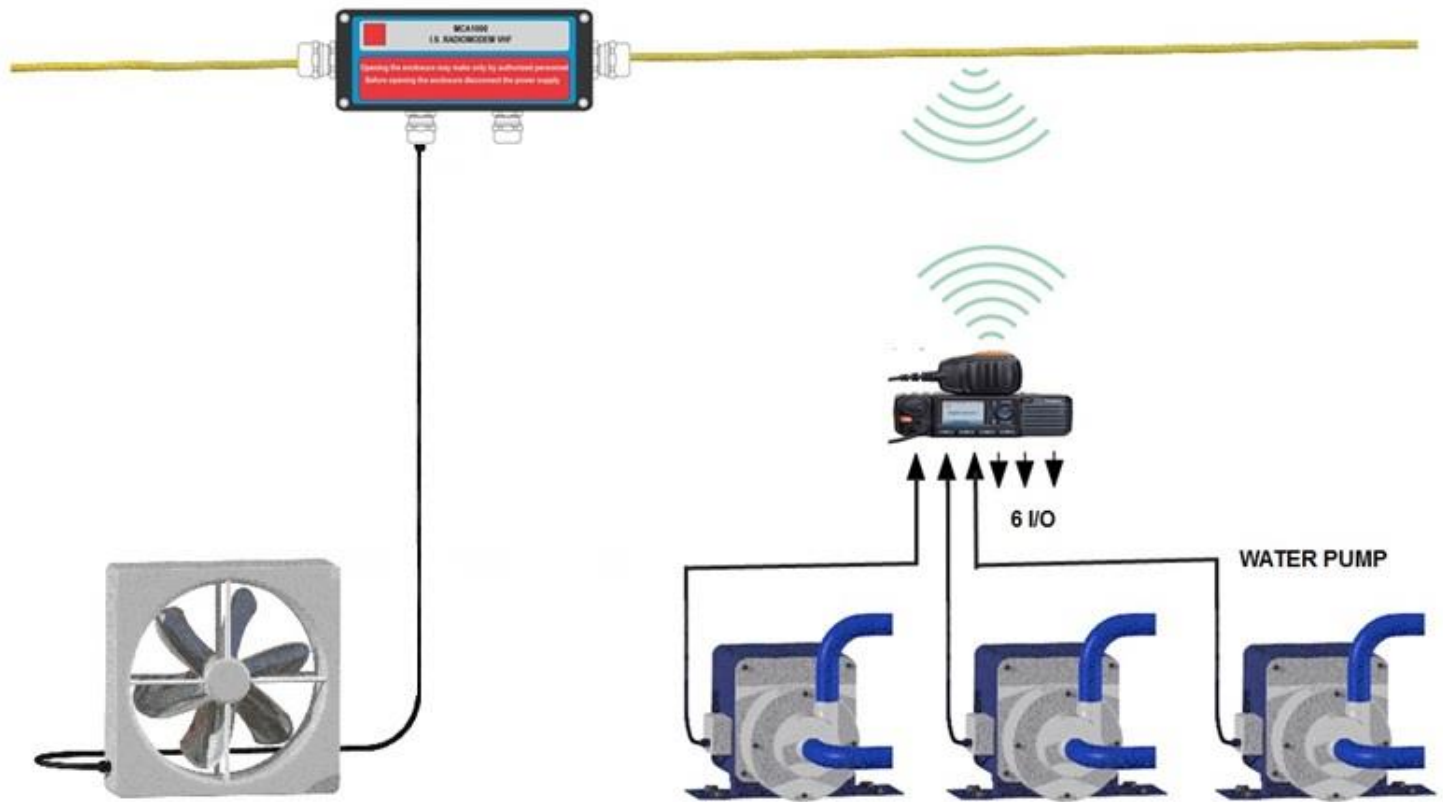
LEAKY FEEDER MCA1000 DIGITAL (Redundancy Ring)



ANILLO DE REDUNDANCIA. El sistema MCA1000 digital posee amplificadores digitales inteligentes que sensan el punto exacto cuando cable coaxial radiante es cortado de forma accidental, y continúan funcionando con ambos segmentos de cable cortados, mediante roaming digital a través del anillo de redundancia en la superficie con microondas o fibra óptica.

Esto garantiza la continuidad de la operación por más de 8 horas en casos de cortes en el cable o una falla en el suministro eléctrico, para minas con operación crítica dando tiempo de reaccionar para ubicar el punto de falla y realizar la reparación.

AUTOMATIZACIÓN MINERA CON SCADA



AUTOMATIZACIÓN MINERA CON SCADA. El radiomodem fijo proporciona el intercambio de datos digital entre los dispositivos servidores como una barrera intrínsecamente segura y el cable leaky feeder del Sistema MCA1000 Digital y los dispositivos equipados con interfaz RS485.

Los radios Inalámbrico de 6 puertos I / O se pueden utilizar para automatizar las tareas de la minería subterránea como la ventilación y las bombas de agua, etc.

APLICACIONES PARA ADMINISTRACIÓN DE MINAS SUBTERRANEAS

- **MENSAJES.** Envíos de mensajes de textos individual, de grupos y de emergencia mediante radios digital.



- **TRACKING.** seguimiento de activos valiosos dentro o fuera de la mina.



- **DIAGNOSTICO REMOTO.** Gracias al anillo de redundancia el sistema puede monitorear y diagnosticar remotamente toda la red, para ubicar de forma rápida y precisa donde se localiza el cable o amplificador dañados.



- **BASCULAS.** Pesaje inalámbrico remoto dentro y fuera de minas de oro, plata, etc. con básculas a bordo de camiones para controlar y monitorear el pesaje y la producción de la mina en tiempo real.



OTRAS APLICACIONES EN ESPACIOS CONFINADOS



MINERIA SUBTERRÁNEA



METROS Y FERROCARRILES



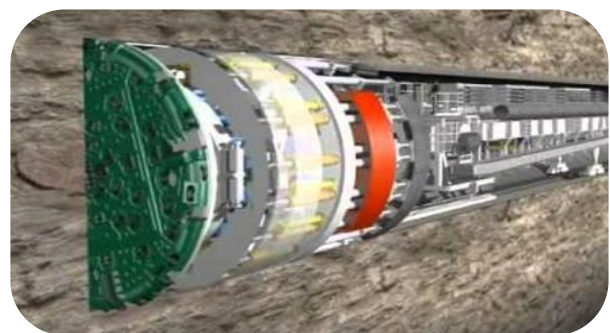
TÚNELES DE HIDROELÉCTRICAS



TÚNELES VEHICULARES



DRENAJES PROFUNDOS Y ACUEDUCTOS



TUNELERAS TBMs



**TECHNO
WIRED**

Technowired México
Lago de Chapala 123 Col. Roma
C.P. 64700 Monterrey,
Nuevo Leon, Mexico
Tel : +5281-1234-3030
Email: info@technowired.net

Technowired USA.
3783 Spanish Fine St.
Sarasota, Florida 34238 USA
Tel. +1-941-893-2696
Email: info@technowired.net