

COMUNICACIONES SUBTERRÁNEAS INTELIGENTES



SISTEMA DE COMUNICACIÓN VHF CON CABLE RADIANTE (LEAKY FEEDER)

- Amplificador con el mayor ancho de banda disponible.
- Plataforma común de amplificadores.
- Ganancia de amplificadores de RF más alta disponible.
- Modos automático y manual de ganancia.
- Rango de tensión de alimentación: desde 5 V de CC hasta 36 V de CC.
- Garantía de 2 años en componentes y mano de obra.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN VHF CON CABLE RADIANTE (LEAKY FEEDER)

Todas las minas reconocen la necesidad de disponer de un sistema de comunicaciones confiable, sólido y de bajo mantenimiento para aumentar la seguridad y la producción. El sistema de comunicación VHF con cable radiante de Becker Varis (Smartcom) cuenta con una excelente reputación a nivel mundial por su confiabilidad, la solidez de su desempeño y su facilidad de mantenimiento.

Becker Varis reconoce que una misma solución no satisface a todos y que las necesidades de los clientes son diferentes dependiendo del tamaño de las minas y la cuantía de sus presupuestos.

Basándonos en el exitoso y original Smartcom RNG-AMP, ahora ofrecemos la posibilidad de que todas las minas dispongan del sistema de comunicación VHF con cable radiante líder en el mundo que también brinda una ruta de actualización en caso de que desee ampliar el sistema en una etapa posterior.

Plataforma común



VOZ Y DATOS

Smartcom proporciona múltiples canales simultáneos de radio para la transmisión de datos y voz sin ruidos*; esta plataforma de comunicación VHF es sólida y requiere poco mantenimiento, lo cual asegura que el propietario incurra en los gastos más bajos del mercado.

Los módems de radio de banda estrecha también se pueden usar para proporcionar una conexión fija o móvil de datos de 9,600 bps sobre todo el área de cobertura de la red de cable radiante.

ANCHO DE BANDA DE 30 MHZ

El ancho de banda de 30 MHz líder en la industria permite operar simultáneamente múltiples canales de voz y datos con niveles ultrabajos de ruido de intermodulación.

GANANCIA DE RF

El amplificador sin señal piloto (en modo manual) con la ganancia de RF más alta de la industria que dispone de modos automático y manual de ganancia, lo cual permite instalar amplificadores a mayores distancias a lo largo de la red reduciendo el número de componentes necesarios. El modo automático de ganancia permite que los amplificadores modifiquen de manera inteligente e independiente los niveles de ganancia a medida que el sistema cambia y aumenta de tamaño. Este modo reduce el mantenimiento del sistema considerablemente con la consiguiente reducción de los costos de mantenimiento.

SEGURIDAD DE DETECCIÓN DE COMUNICACIONES



DIAGNÓSTICO LOCAL

Todos los amplificadores de Becker Varis incluyen diagnóstico local como equipamiento estándar, esto facilita la localización de fallas y la solución de problemas del sistema puesto que el componente se puede identificar rápidamente con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero.

- Diagnóstico local mediante 3 indicadores LED integrados:
- LED verde de nivel OK de RF, encendido.
- LED rojo de nivel bajo de RF, encendido.
- LED amarillo de nivel alto de RF, encendido.

SMARTCOM 150, BSC – AMP (NUEVO)

Sistema de comunicación VHF con cable radiante para minas subterráneas de calidad superior y al precio correcto.

El Smartcom BSC-AMP proporciona a los clientes una plataforma de comunicación VHF caracterizada por su alto valor añadido, solidez y bajo mantenimiento para operar la mina eficazmente sin el gasto adicional que suponen las costosas radios de datos para disponer de funciones integradas de telemetría, mientras se mantienen las funciones de Ethernet y diagnóstico remoto que muchos clientes consideran imprescindibles.

RUTA DE ACTUALIZACIÓN BSC-AMP

El nuevo amplificador de línea ha sido diseñado de manera que la unidad se pueda actualizar si los clientes necesitan cambiarla para incluir telemetría integrada analógica y digital, o lectores integrados de etiquetas, lo cual se consigue mediante la compra e instalación de un kit de actualización. La instalación se puede realizar in situ y no es necesario devolver la unidad.

El kit de actualización permite llevar a cabo una continua, rápida y confiable ampliación del sistema cuando surja la necesidad.

Los datos se indican en la interfaz de usuario del servidor de diagnóstico remoto instalada en la superficie o mediante el paquete personalizado SCADA de Becker Varis.



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN VHF CON CABLE RADIANTE (LEAKY FEEDER)

SMARTCOM 150, RNG – AMP (ORIGINAL)

El Smartcom RNG-AMP proporciona la misma plataforma de comunicación VHF caracterizada por su solidez y bajo mantenimiento con diagnóstico remoto; además, su equipamiento estándar incluye capacidad de Ethernet.

La transferencia de datos TCP/IP de alta velocidad a través del cable radiante permite utilizar aplicaciones de Ethernet alámbricas e inalámbricas, como el control de planta fija, cuando sea necesario tener datos de alta velocidad; simplemente instale el cable módem del Smartcom y el punto de acceso 802.11 b/g para crear un pequeño punto de acceso a la red.

El ancho de banda de 30 MHz proporciona una conexión de Ethernet en sentido ascendente (upstream) de 40.96 Mbit/s y una conexión de Ethernet en sentido descendente (downstream) de 54 Mbit/s. Se pueden conectar fácilmente equipos estándar de Ethernet de forma económica, y se pueden instalar y mantener de manera sencilla.

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

Becker Varis satisface todas sus necesidades de fuentes de alimentación con robustas fuentes de alimentación industriales diseñadas para soportar las duras condiciones de las minas subterráneas; tenemos estas unidades disponibles en stock para apoyar a nuestros clientes. Las fuentes de alimentación se pueden colocar con una separación de hasta 8,000 metros.



SIN SEÑAL PILOTO DE RETORNO

El Smartcom no necesita una señal piloto de retorno para funcionar, lo cual es una valiosa ventaja para sus usuarios. En modo automático, el amplificador utiliza un sistema de señal piloto hacia adelante que es mejor que los sistemas que utilizan señales piloto de retorno.

En modo automático, el producto monitorea la intensidad de la señal piloto de RF hacia delante desde la estación base en cada amplificador y la ajusta automáticamente para asegurar que la red de comunicaciones funcione de manera óptima, incluso cuando el sistema se está reconfigurando.

Las señales piloto de retorno son el punto débil de cualquier sistema de cable radiante puesto que se instalan para controlar la ganancia de todos los amplificadores de la red en caso de que falle una señal piloto o el cable sufra daños. Los componentes del sistema se ajustarán para conseguir la máxima ganancia y generarán un considerable ruido en el sistema de manera que la comunicación de voz será difícil y frustrante.

Generalmente el uso de sistemas con señales piloto de retorno hace que sea necesario disponer de técnicos especializados en comunicaciones o formalizar contratos de mantenimiento con los fabricantes de equipos originales para dar mantenimiento y supervisar el sistema de comunicaciones periódicamente; como resultado de esto, las minas incurrirán en gastos de mantenimiento valorados en miles de dólares y los beneficios generales de seguridad y producción del sistema de comunicaciones se reducen.



AUTOMATIZACIÓN

El producto Smartcom soporta telemetría y se puede utilizar eficazmente para controlar equipos subterráneos como ventiladores, bombas o liberadores de gas mercaptán, y puede proporcionar eficazmente la información deseada a los sistemas de control de la mina.

SISTEMA DIGITAL O ANALÓGICO DE RADIO

El producto Smartcom dispone de repetidores de radio tanto analógicos como digitales de manera que los clientes pueden tener la posibilidad de elegir la infraestructura de radio que desean instalar, lo cual brinda una mayor capacidad de elección y flexibilidad al cliente.

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

El producto Smartcom opera en cientos de minas de todo el mundo y la satisfacción del cliente es incomparable. La satisfacción del cliente se atribuye a factores como la facilidad de instalación y mantenimiento, además de los bajos costos operativos, los cuales constituyen objetivos clave a la hora de diseñar nuestros productos.

DISEÑO DEL PRODUCTO

Normalmente las minas están alejadas de las ciudades y núcleos de población principales de manera que el acceso a servicios y especialistas de comunicaciones resulta difícil y costoso para los clientes mineros si los sistemas son poco confiables o es necesario realizar labores de mantenimiento continuamente. El Smartcom es un sistema que se caracteriza por su confiabilidad, solidez y bajo mantenimiento.

COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA

Los amplificadores del Smartcom son compatibles con otros sistemas de cable radiante y se pueden instalar fácilmente en las redes existentes; cuando se instalen los amplificadores en redes existentes se debe elegir la nueva unidad RNG-AMPS, puesto que Ethernet y el diagnóstico remoto solo se consiguen cuando se utiliza una red completa de amplificadores Becker.



General	RNG-AMP	BSC-AMP	RIS-AMP
Aprobaciones intrínsecas de seguridad	n/d	n/d	MSHA / ATEX
Impedancia del sistema (ohmios)	75 Ω		
Cable radiante	RNG-500		
Separación entre amplificadores	500 m, 1,650 pies		
Control de ganancia	Control manual de ganancia (MGC), control automático de ganancia (AGC)		
Ajuste MGC y AGC	Ajuste de 15 dB, en pasos de 1 dB		
Rango de frecuencias de voz en sentido ascendente (upstream)	170 -174 MHz		
Rango de frecuencias de voz en sentido descendente (downstream)	145 - 160 MHz		
Rango de frecuencias de Ethernet en sentido ascendente (upstream)	175.8 - 182.2 MHz		
Rango de frecuencias de Ethernet en sentido descendente (downstream)	150 - 156 MHz		
Velocidad máxima de transmisión de datos por Ethernet en sentido descendente (downstream)	54Mbps (DOCSIS 2.0 256 QAM)		
Velocidad máxima de transmisión de datos por Ethernet en sentido ascendente (upstream)	31Mbps (DOCSIS 2.0 64 QAM)		
Canales de voz garantizados sin ruidos por punto de intercepción de tercer orden (TOI)	16		
Diagnóstico	Local y remoto	Local y remoto	Local y remoto
Diagnóstico local	Tensión de CC, nivel de voz en sentido descendente (downstream)		
Ganancia máxima del amplificador en sentido descendente (downstream)	25dB		
Ganancia máxima del amplificador en sentido ascendente (upstream)	28dB		

Especificaciones eléctricas			
Tensión de alimentación	5.5 – 36 V de CC	7.0 – 36 V de CC	5.5 - 12.5 V de CC
Consumo de corriente	128 mA a 12 V de CC 73 mA a 36 V de CC	300 mA a 7 V de CC 89 mA a 36 V de CC	128 mA a 12 V de CC
Separación entre fuentes de alimentación	Máximo 8,000 metros	Máximo 8,000 metros	Máximo 4,000 metros
Rango de temperaturas	-20 a +60 °C (-4 a +140 °F)		
Grado IP	IP66		
Dimensiones (largo x alto x ancho)	323 x 90 x 180 mm (12.7 x 3.5 x 7.1 pulgadas)	290 x 91 x 120 mm (11.42 x 3.6 x 4.7 pulgadas)	323 x 121 x 250 mm (12.7 x 4.8 x 9.8 pulgadas)
Peso	1.00 Kg (2.20 libras)	1.36 Kg (3.00 libras)	3.2 Kg (7.05 libras)
Conectores	Lengüetas de conexión de 3 terminales, dos puertos conectores BNC de prueba	Lengüetas de conexión de 3 terminales, dos conectores BNC de prueba, bloque compacto de bronce	Lengüetas de conexión de 3 terminales, dos puertos conectores BNC de prueba
Garantía (componentes y mano de obra)	24 meses	24 meses	24 meses