



4RF

Introducción a la familia Aprisa SR



4RF

Los productos - Aprisa...

Dos familias de productos

Aprisa XE: enlaces de microondas punto a punto de **larga distancia** para **aplicaciones exigentes**.

Aprisa XE



Aprisa SR: **inteligente, seguro, radio SCADA** punto a multipunto para servicios, petróleo, gas y minería.

Aprisa SR



Aprisa SR+: radio SCADA punto a multipunto de **alta capacidad** para aplicaciones de uso intensivo de datos.

Aprisa SR+





4RF

Familia Aprisa SR – Aprisa SR y Aprisa SR+

Familia Aprisa SR

La familia Aprisa SR suministra una **radio con licencia** de banda angosta (12,5 , 25 kHz) punto a multipunto para aplicaciones **SCADA y de telemetría**.

Algunas de las ventajas clave:

- Protección de **seguridad** de 360 grados, con encriptado AES 256, autenticación de datos, micro firewall
- **Fácil** configuración y gestión, con instalación sin notebook y actualizaciones de software por aire
- **Basado en estándares** de SNMP para integración con sistemas de gestión de red

La familia Aprisa SR es **confiable y robusta** para aplicaciones de servicios en la vida real. Proporciona **acceso eficiente a los canales y a gestión de tráfico**, optimizado para las aplicaciones SCADA.



4RF

Información y aplicaciones Aprisa SR

Aprisa SR:



Una radio SCADA punto a multipunto segura e inteligente diseñada con un enfoque multicapas en profundidad de seguridad para ofrecer la máxima tranquilidad.

Un avanzado esquema de acceso inalámbrico de canal controla eficazmente la banda estrecha para garantizar la máxima cantidad de mensajes a través del sistema.

De forma muy sencilla se ofrece funcionalidad innovadora y avanzada a través del sistema incorporado de gestión de web, SuperVisor, equipado con un administrador de elementos de red completa.

Y...

Aprisa

Comprendiendo los retos de la **migración de serie a Ethernet/IP**, 4RF ofrece estrategias de migración para herramientas a fin de asegurar que la **migración pueda realizarse sin interrupción de tráfico**.

Características importantes:

- Un enfoque de seguridad de 360 grados
- Reintroducción por vía inalámbrica
- Actualizaciones de firmware OTA
- Terminal server
- Filtros de Ethernet de capa 2
- Sistema de administración incorporado con vista de red completa y administrador de elementos
- Diagnóstico y mantenimiento simplificado

Aprisa SR se encuentra disponible en bandas UHF y VHF, canales de 12,5 kHz y 25 kHz, con puertos de antena únicos y dobles y opciones de redundancia **intercambiables en caliente**.



¿Quién lo tiene?



4RF funciona en **servicios de suministro de agua y electricidad en todo el mundo**, en redes en funcionamiento, instalaciones en curso o en pruebas activas en cinco continentes.

En 2012, fueron suministrados casi **2.000 radios** a Northern Ireland Water en un reemplazo de red a nivel nacional, uno de los mayores proyectos de radio de telemetría en Europa.

Más de 120 radios se han instalado en Eslovenia para el Ministerio de Defensa. Más de 100 radios están siendo desplegadas en el servicio de electricidad neocelandés WEL Networks.



Aplicaciones



Aprisa SR, con una capacidad de **hasta 19,2 kbit/s**, ha sido diseñado para aplicaciones de uso a diario en comunicaciones de electricidad, **agua, petróleo y gas**.

Estas incluyen:

- Automatización de distribución de baja y mediana tensión: reconectores automáticos, interruptores de carga, indicadores de fallo, transformadores
- AMI/AMR: backhaul concentrador de datos de densidad baja
- Medición de caudal, presión niveles de depósito y consumo

Y también:

- Control de pozos, estaciones de elevación, refuerzo y bombeo
- Mediciones de presión, temperaturas, posiciones de muelle de gas y de válvula limitadora
- Control de válvulas de apagado y segmentación
- **Y muchas otras aplicaciones...**



4RF

... Y Aprisa SR+, anunciado recientemente

¿Qué sigue?

Hoy en día, las empresas **desean algo más de sus redes de radio**, más funciones, más flexibilidad, más capacidad.

¿Por qué? Debido a la creciente utilización de Ethernet/IP y **a las aplicaciones de uso intensivo de datos**, automatización, sensores de seguridad, cámaras, incentivos gubernamentales y preocupaciones reglamentarias.

Nuevos productos están surgiendo en el mercado, que comienzan a responder a estas demandas con mayor capacidad, pero la capacidad es sólo **un punto de partida**, existen más consideraciones.

Otras consideraciones

La capacidad es un requisito, más **datos significa que es necesario un "tubo" mayor**. ¿Cómo puede ofrecerse el aumento de la capacidad? ¿Se usa de manera **eficiente la mayor capacidad** y el espectro de gran valor?

¿Proporciona la radio la capacidad necesaria en **los tamaños de los paquetes SCADA**? El rendimiento de RF es clave, pero puede pasarse por alto. ¿Penetra la radio en **entornos urbanos densos**? ¿Qué **impacto tiene el aumento de la capacidad en la cobertura**?

Consideraciones de seguridad continúan aumentando día tras día con más noticias sobre el terrorismo cibernético. Otras consideraciones incluyen **el uso real** y una solución que sea intuitiva, fácil de usar y rápida de implementar.

Aprisa SR+

Aprisa SR+ ofrece hasta **120 kbit/s en un canal único de 25 kHz**, utilizando una modulación sólida, adaptable y de orden superior. Está **optimizado** para tráfico pesado SCADA y protocolos basados en Ethernet/IP, diseñados para **usar eficazmente** toda la capacidad disponible.



Aprisa SR+ está construido sobre en la **sólida base** que ofrece el mismo **rendimiento de RF**, **seguridad de 360 grados**, **facilidad de uso** y **rendimiento real** que da al Aprisa SR su nombre.



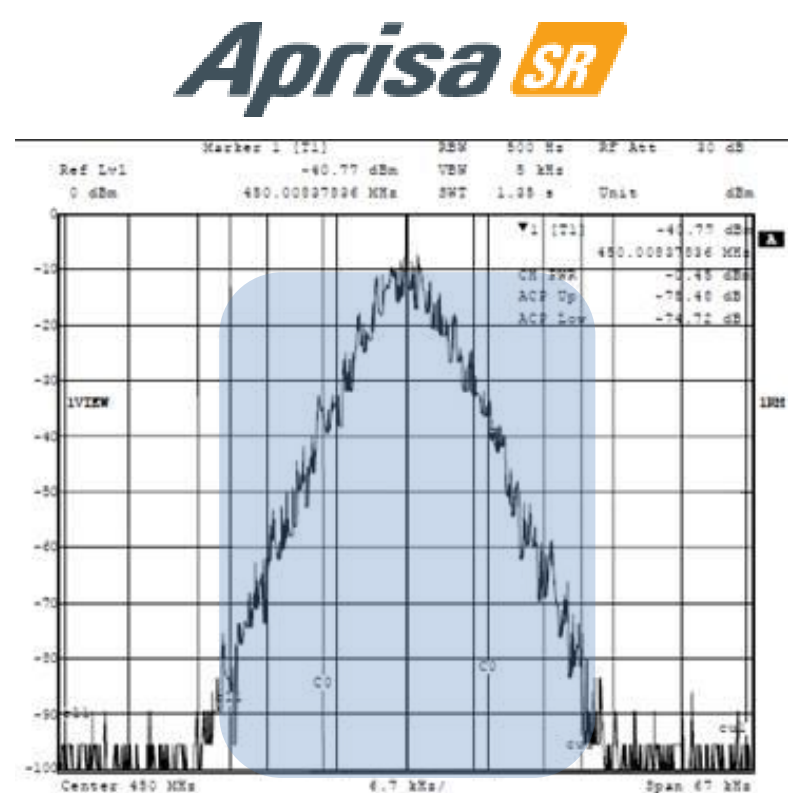
Otras mejoras

La potencia de salida de **10W** y el funcionamiento de full dúplex se ofrecen en la estación base, sitios repetidores y estaciones remotas. Hay **cuatro puertos de datos** que se configuran para tener 2, 3 o 4 puertos Ethernet en una sola radio con el resto como RS-232.

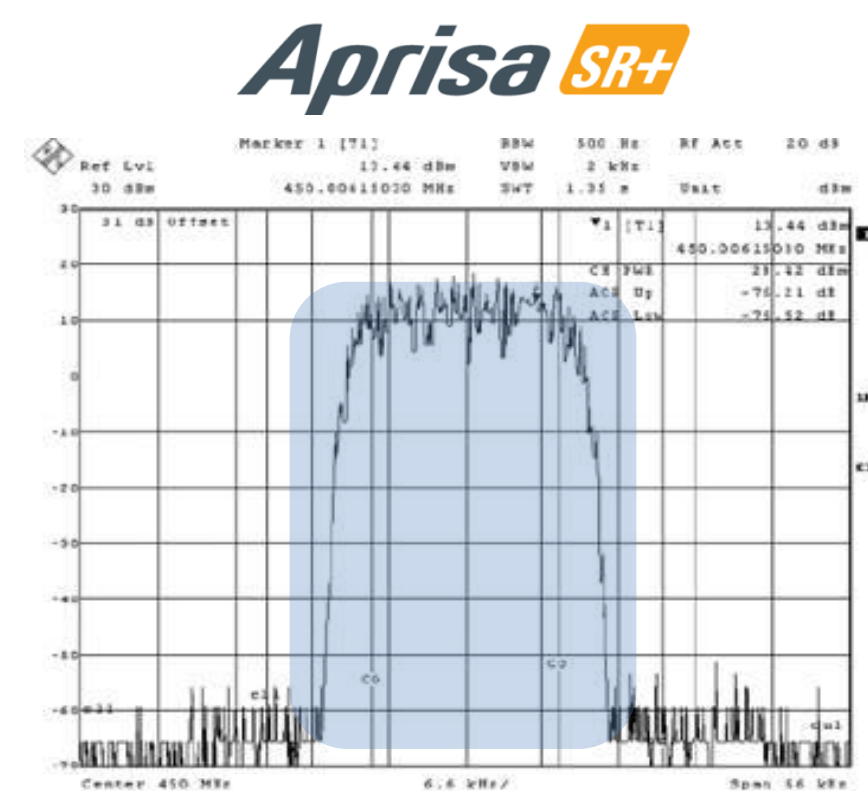
El uso de potentes **técnicas de modulación** proporciona **una capacidad y cobertura superior**. La redundancia 1+1 se ofrece a través de una estación protegida **completamente supervisada de espera activa (MHSB) intercambiable en caliente** con una bandeja deslizante para facilitar el mantenimiento.



Modulación

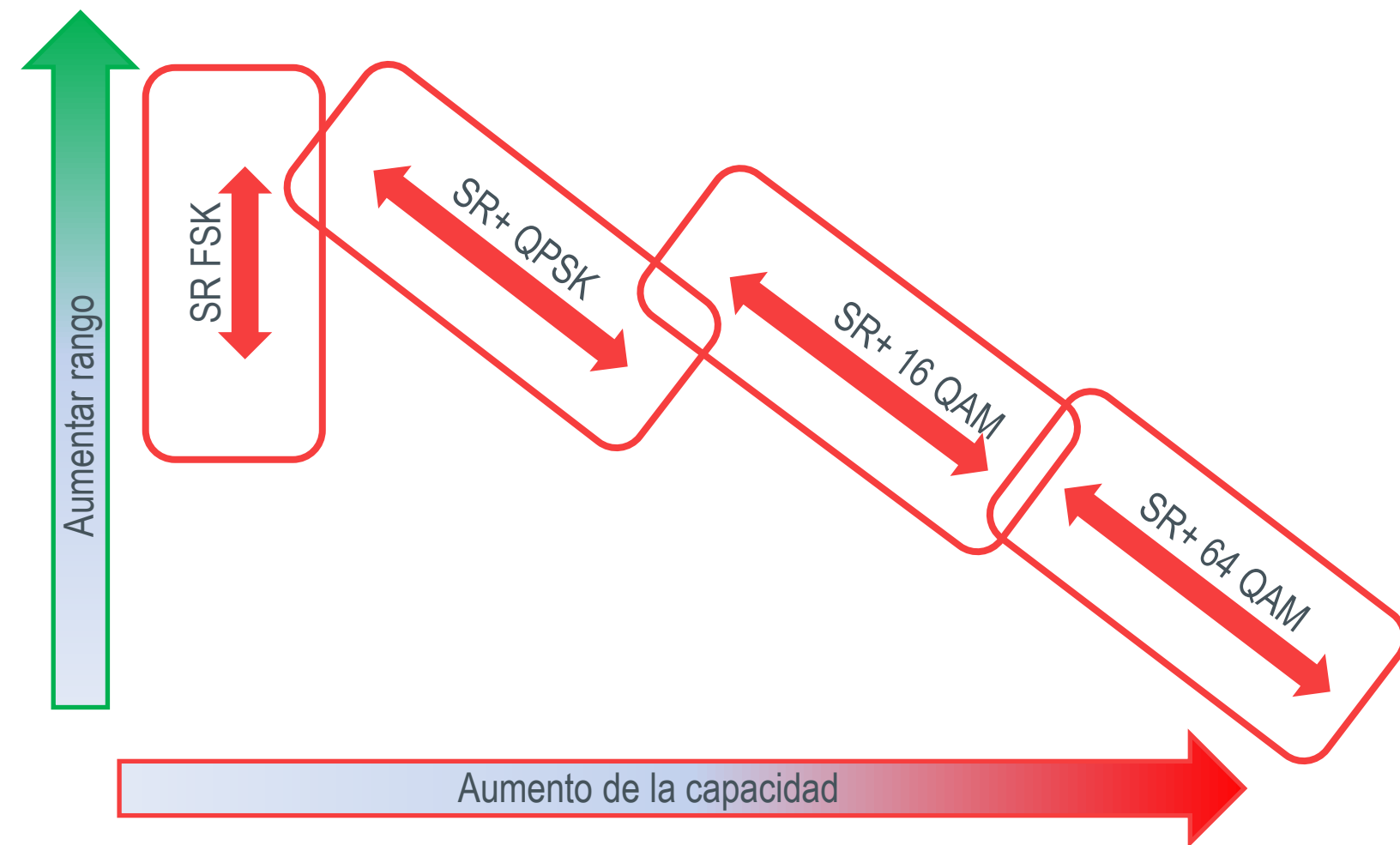


Aprisa SR y otras radios utilizan la sólida modulación FSK, utilizando un poco más de la mitad del espectro disponible. Aprisa SR+ con nueva tecnología ofrece la modulación QAM con el uso de todo el espectro, y ofreciendo hasta **5 veces más capacidad.**



Rango vs. capacidad

En modo QPSK, Aprisa SR+ **duplica la capacidad de** Aprisa SR y otras radios con mismo ancho **de banda**. Las decisiones de diseño de red se basan en la cobertura de red (o puntos de presencia) y capacidad global.



Aplicaciones

Aprisa SR+, con un máximo de **120 kbit/s de capacidad** y cuatro puertos configurables, ha sido diseñado para aplicaciones de **uso intensivo de datos** en toda la red eléctrica y energía renovable.

Estas incluyen:

- Red inteligente: concentrador de comunicaciones y sustitución de GPRS
- AMI/AMR: backhaul de concentrador de datos de baja densidad
- Energías renovables: eólica, maremotriz, hidroautomatización
- Medición, control y protección en distribución / transmisión MV/HV

Y también:

- Co-generación: monitoreo y control de almacenamiento de energía de comunidad en almacenamiento y generación distribuidos
- Sustitución de fibra en la subestación y actualizaciones de automatización del alimentador
- **Y muchas más aplicaciones en todo tipo de automatización de servicio, petróleo, gas e industrial...**

Resumen de Aprisa SR+:

- 120 Kbit/s en un canal de 25 kHz
- 10W de potencia de salida
- Base, repetidor y estaciones remotas de full dúplex
- Rendimiento superior de RF
- Optimizado para tráfico SCADA
- Diseño basado en la seguridad
- Modulación adaptativa
- Fiabilidad y robustez 4RF





4RF

Familia Aprisa SR - *inteligente*

Familia Aprisa SR



Tanto Aprisa SR como Aprisa SR+ utilizan los mismos elementos "inteligentes" para proporcionar su rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso líder mundial: **radio real**.



¿Qué es tan inteligente?

¿Qué significa **inteligente**?

- Seguridad
- Preparado para el futuro.
- Desempeño de RF
- Flexibilidad
- Espectro licenciado

SMART on the outside, SMART on the inside



¿Qué significa más **inteligente**?

- Usted tiene el control
- Eficiencia
- Facilidad de manejo
- Soporte SNMP
- Confiabilidad

1. Seguridad

La seguridad es **por diseño**, nada agregado por ocurrencia posterior. La familia Aprisa SR ofrece **mucho, mucho más** que el cifrado en el mundo de terrorismo cibernético de hoy.

Vienen combinados las claves de seguridad **fundamentales**, fuentes y tipos de **ataque**, tipos de **interfaces** y **las normas** y recomendaciones.

Sólo para nombrar algunas **características:**

- Cifrado AES 256 como estándar
 - Autenticación CCM
 - Protocolo propietario inalámbrico
 - Actualizaciones de software por USB cifradas
 - Filtrado de direcciones
 - Administración segura HTTPS
- Conexión de interfaz

Más sobre la seguridad



4RF implementa la seguridad con un enfoque de **360 grados**.

- Protección por vía inalámbrica
- Interfaces de administración protegidas
- Actualizaciones de software por USB seguras
- Interfaz Ethernet con firewall
- Uso de normas oficiales y de las mejores prácticas

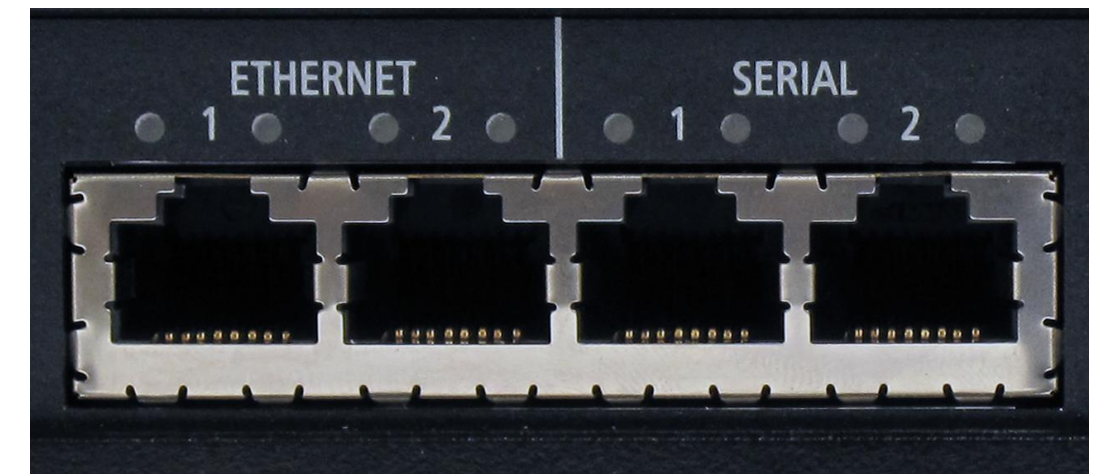
Este enfoque crea un **perímetro de seguridad** alrededor de Aprisa SR / Aprisa SR+ y el entorno de diseño del producto.

2. Preparado para el futuro.

Aprisa SR proporciona dos puertos **serie** RS-232 y dos puertos **Ethernet** para corresponder tanto a las exigencias del tráfico de hoy como de mañana, dado que el mundo se encamina **a Ethernet/IP.**



Aprisa SR+ ofrece cuatro **puertos de datos**, configurables para tener 2, 3 o 4 puertos Ethernet en una sola radio con el resto como RS-232; **máxima flexibilidad** para migraciones y dispositivos conectados.



3. Rendimiento RF



La familia Aprisa SR ofrece un inmejorable rendimiento RF **real** en el mundo real. Simplemente **hace las conexiones** que otras radios no pueden.

La configuración de puerto de antena dual permite conexiones separadas de transmisión y recepción para apoyar duplexores o filtros externos.

Esto significa que la familia Aprisa SR puede desplegarse incluso en **áreas congestionadas** donde hay equipos de radio ya instalados.

4. Flexibilidad

Cada unidad puede configurarse como una estación base, una estación remota o un repetidor, **reduciéndose al mínimo los repuestos y** permitiéndose una fácil reconfiguración de la red.



Las opciones de **redundancia** incluyen una estación base protegida estándar o una estación base protegida basada en datos, ambas con capacidad de conmutación automática.

5. Espectro licenciado

En infraestructuras críticas - **la licencia de espectro** es esencial para mantener la calidad de servicio. 4RF no diseña ningún equipo que use bandas sin licencia: no existe ningún compromiso.

Aprisa SR usa espectro en las **bandas licenciadas VHF y UHF**, y está certificado para ser usado en regiones ETSI, FCC e IC.

Si tiene preguntas específicas acerca de la homologación y certificación de su país, por favor háganoslo saber.

La versión inicial de Aprisa SR+ estará certificada para utilizarse en regiones ETSI, en la banda UHF licenciada. Le seguirán otras variantes.

6. Usted tiene el control

Se trata **de su red**: ¿por qué dejar que alguien más opere en ella? Con Aprisa SR y Aprisa SR+ usted posee y puede diseñar con **flexibilidad** su propia red de comunicaciones.

¿Cuáles son las **ventajas**?

- Implementación rentable
- Reimplemente las unidades cuando sea necesario
- Completo control financiero
- Sin depender de terceros
- El espectro licenciado significa la calidad de servicio garantizada

Usted tiene el **control definitivo** sobre cada elemento de su red. Sin depender más de operadores externos. Además 4RF hace que ésto sea **fácil**.



7. Eficiencia

La familia Aprisa SR ha sido diseñada para hacer el **mejor uso posible** de los canales de radio 12,5 kHz y 25 kHz normalmente disponibles.

La radio está diseñada específicamente para gestionar los **pequeños paquetes de datos** que se necesitan en SCADA/redes de telemetría.

Sólo para nombrar algunas **características:**

- Diseño superior de RF
- Esquema de acceso a canales eficiente, gestionado
- Receptor de bajo nivel de ruido
- Entrelazado y compresión de datos

8. Facilidad de manejo

Gracias al software incorporado e intuitivo Supervisor,, las radios son fáciles de **configurar y administrar**: localmente, a distancia a través del aire o a través de **SNMP**.

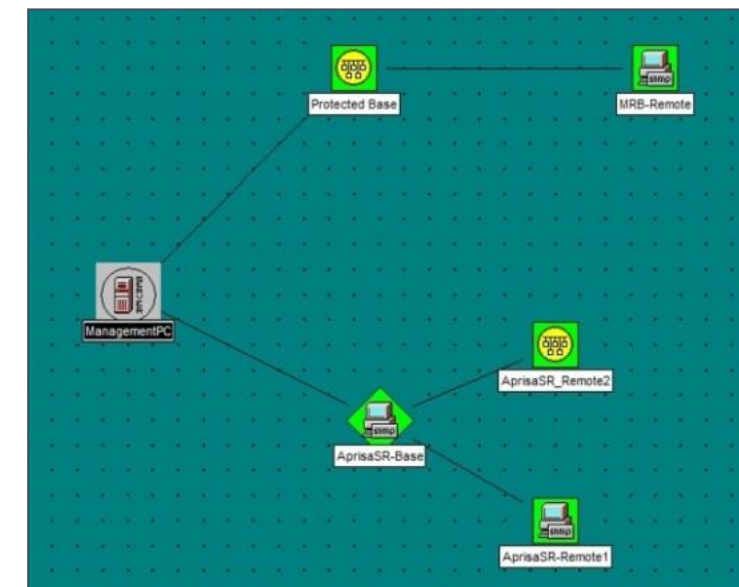
IP Addr	Mode	OK
172.25.0.39	Remote	
172.25.0.32	Remote	
172.25.0.40	Remote	
172.25.0.38	Remote	
172.25.0.37	Remote	

A continuación se puede utilizar un navegador web para ver y configurar todos los parámetros y ajustes de la radio. HTTPS significa que esta sesión es **segura**.

9. Soporte SNMP

SNMP significa que también puede utilizar su software **preferido** de **administración de la red** de terceros como SNMPc de Castle Rock Computing.

Usted puede visualizar, monitorear y gestionar de forma proactiva su red de radios Aprisa SR junto con otros equipos en su red de SCADA / telemetría.



10. Fiabilidad

La fiabilidad significa muchas cosas, y 4RF combina todas ellas. **Larga vida:** atención al detalle y la **calidad** significa que las radios duran cuanto sea necesario.

La robustez significa una carcasa muy robusta e **inmunidad** a temperaturas extremas. Simplemente siguen funcionando donde sea que los ponga.

Todos los componentes utilizados en la fabricación de la familia Aprisa SR están completamente clasificados para operar en las temperaturas desde **-40°C hasta +70 °C.**

Resumen de 'inteligentes'

¿Qué significa **inteligente**?

- Seguridad
- Preparado para el futuro.
- Desempeño en RF
- Flexibilidad
- Licencia de espectro

SMART on the outside, SMART on the inside



¿Qué más significa **inteligente**?

- Usted tiene el control
- Eficiencia
- Facilidad de manejo
- Soporte SNMP
- Confiabilidad

La familia Aprisa SR
le ofrece el máximo:

Flexibilidad

Elección

Control

Rendimiento

How do **you** monitor and control
your critical infrastructure?



INTRODUCING THE NEW ADDITION TO
THE APRISA FAMILY, THE **APRISA SR+**



HOWEVER YOU DO IT, WITH THE
APRISA SR AND THE **APRISA SR+**,
THE CHOICE IS YOURS



4RF

Gracias por su tiempo.

¿Preguntas?