

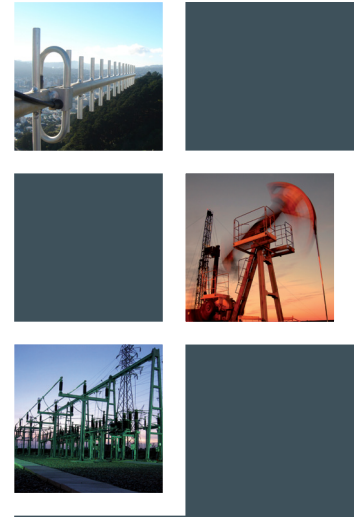
Aprisa SR

RADIO PUNTO A MULTIPUNTO INTELIGENTE Y SEGURA Bandas licenciadas VHF y UHF



Comunicaciones punto a multipunto para la monitorización y control inteligente y seguro en redes SCADA para petróleo y empresas de servicios públicos eléctricos, agua, gas, tráfico y transporte

- **Seguridad:** gracias a su profundidad en seguridad, que incluye encriptación AES, autenticación, filtrado de direcciones y control de acceso de usuarios incluyendo RADIUS, Aprisa SR protege contra vulnerabilidades y ataques maliciosos.
- **Preparada para el futuro:** Aprisa SR soporta interfaces serie, Ethernet e IP con un sólo y compacto factor de formato y está basada en estándares para la incorporación a largo plazo en las redes SCADA, al tiempo que protege la inversión efectuada en dispositivos de serie de legado.
- **Capacidades avanzadas L2 / L3:** Seleccionable en modo L2 Bridge o L3 router, con VLAN, QoS y filtrado y con propiedades que incluyen compresión de carga y cabezal Ethernet / IP / TCP / UDP para optimizar el uso de canales de banda estrecha y tráfico de misión crítica y al mismo tiempo cumpliendo con requisitos de políticas de redes IP e seguridad incrementada. Posee compresión avanzada de cabezal y carga de paquetes Ethernet / IP / TCP / UDP optimizando uso del canal.
- **Eficiente:** la capacidad de configurar parámetros detallados de radio significa que el desempeño de la red y su eficiencia pueden ser optimizados para la topología específica de la red, aun cuando ésta sea compleja.
- **Flexible:** la radio Aprisa SR se integra en un rango de topologías de red y cada unidad puede configurarse como estación base, repetidor o estación remota.
- **Gestión fácil:** una GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) fácil de utilizar permite gestionar, tanto localmente como a distancia a través del aire, las radios a través de HTTPS, mientras que el soporte SNMP permite el monitoreo y control de toda la red a través de software de gestión de red de terceros.
- **Confiable y robusta:** la radio Aprisa SR no necesita que los componentes se sintonicen de forma manual y mantiene el alto nivel de potencia de salida y rendimiento en un amplio rango de temperaturas.



El Aprisa SR en breve

- Banda de frecuencias licenciadas VHF y UHF
- Interfaces RS-232 e IEEE 802.3
- Ancho de canal de 12,5 kHz, 25 kHz y 50 kHz seleccionables mediante software
- Funcionamiento en modos simplex, semidúplex y dúplex
- Una o dos frecuencias
- Velocidades de datos brutas de 80 kbit/s
- Encriptación AES 256, 192 o 128 bit
- Modulación QPSK
- Corrección de errores seleccionable, min, máx. o sin corrección FEC
- Corrección de errores directa de avanzada
- Compresión de cabezal Ethernet e IP / TCP / UDP (ROHC) y compresión de carga de paquetes
- Funcionamiento con puerto de antena simple o doble, seleccionable mediante software
- Transparente a todos los protocolos de SCADA normalizados
- Puerto de alarma dedicado
- Opción de estación base protegida hot-standby / hot-swappable.
- Temperatura de funcionamiento de -40 a +70° C
- Dimensiones: 210 mm (A) x 130 mm (P) x 41,5 mm (Alto)
- Cumple RED
- Integración completa con la radio punto a punto Aprisa SR+ en "modo SR"
- Gestión de Tráfico Mejorada
- Transferencia de archivos mejorada y activación de nuevo firmware por el aire

Aplicaciones del Aprisa SR

- Estaciones de petróleo off-shore y estaciones de bombeo on-shore
- Tuberías de transmisión de petróleo y gas
- Plantas y turbinas generadoras de energía eléctrica
- Telemando y Telecontrol de Media y Alta Tensión
- Bancos de almacenaje de energía y distribución eléctrica
- Plantas de procesamiento de agua y desagües residuales

ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA

GENERAL				
TOPOLOGÍA DE LA RED	Punto a multipunto (PMP); Base, Remoto, Repetidor			
INTEGRACIÓN DE LA RED	Serie y Ethernet (modo de enrutador o puente)			
PROTOCOLOS				
ETHERNET	IEEE 802.3, 802.1d/q/p			
SERIE	Transporte RS-232 heredado de legado			
INALÁMBRICO	Patentado			
SCADA	Transparente al tráfico de usuarios tales como Modbus, IEC 60870-5-101/104, DNP3 o similares			
RADIO		BANDA DE FRECUENCIA	RANGO DE SINTONÍA	PASO DE SINTONIZACIÓN
RANGO DE FRECUENCIA		135 MHz	135 – 175 MHz	0.625 kHz
		220 MHz	215 – 240 MHz	0.625 kHz
		320 MHz	320 – 400 MHz	6.25 kHz
		400 MHz	400 – 470 MHz	1.25 kHz
		450 MHz	450 – 520 MHz	6.25 kHz
TAMAÑO DE CANAL		12.5 kHz, 25 kHz y 50 kHz seleccionable mediante software		
DÚPLEX		Frecuencia única simplex Frecuencia doble semi-dúplex Remotas semi-dúplex con estación base Master SR+ full dúplex		
ESTABILIDAD DE FRECUENCIA		± 0.5 ppm		
ENVEJECIMIENTO DE FRECUENCIA		< 1 ppm /año		
TRANSMISOR				
POTENCIA MÁXIMA DE CRESTA (PEP)		10.0 W (+40 dBm)		
POTENCIA DE SALIDA PROMEDIO		0.01 – 5.0 W (+10 to +37 dBm, en pasos de 1 dB)		
POTENCIA DE CANAL ADYACENTE		< -60 dBc		
POTENCIA TRANSITORIA DEL CANAL ADYACENTE		< -60 dBc		
EMISIONES ESPURIAS		< -37 dBm		
TIEMPO DE ATAQUE		< 1.5 ms		
TIEMPO DE LIBERACIÓN		< 0.5 ms		
TIEMPO DE RESPUESTA DE DATOS		< 2 ms		
RECEPTOR		12.5 kHz	25 kHz	50 kHz
SENSIBILIDAD (BER < 10 ⁻⁶) max codificado		-115 dBm	-112 dBm	-109 dBm
SELECTIVIDAD DE CANAL ADYACENTE		> -47 dBm	> -37 dBm	> -37 dBm
		(Nota 1) [> 48 dB]	[> 58 dB]	[> 58 dB]
RECHAZO DE COCANAL codificado máx		> -10 dB		
RECHAZO DE RESPUESTA DE INTERMODULACIÓN		> -35 dBm [> 60 dB Nota 1]		
BLOQUEO O DESENSIBILIZACIÓN		> -17 dBm [> 78 dB Nota 1]		
RESPUESTA A RECHAZO DE ESPURIOS		> -32 dBm [> 63 dB Nota 1]		
MÓDEM				
	12.5 kHz	25 kHz	50 kHz	
VELOCIDAD DE DATOS BRUTA	20 kbit/s	40 kbit/s	80 kbit/s	
ANCHO DE BANDA OCUPADO	12.3 kHz	24.7 kHz	44.3 kHz	
CORRECCIÓN DE ERRORES DIRECTA	Código concatenado Reed Solomon y además código convolucional			

SEGURIDAD	
ENCRIPCIÓN DE DATOS	AES 256, 192 o 128 bit
AUTENTICACIÓN DE DATOS	CCM
INTERFASES	
ETHERNET	Switch de 2 puertos RJ45 10/100Base-T
SERIE	2 o 1 puertos RJ45 RS-232 (especificado al efectuar el pedido) Un puerto adicional RS-232 / RS-485 a través de convertidor de USB (opcional)
GESTIÓN	1 x micro USB tipo B (puerto dispositivo) 1 x USB estándar tipo A (puerto host) 1 x puerto de alarma RJ45
ANTENA	1 x TNC 50 ohmios hembra (2 x TNC para puertos de antena dual)
LEDS	Estado: OK, MODO, AUX, TX, RX Diagnósticos: RSSI, estado del puerto de tráfico
BOTÓN DE PRUEBA	Conmuta los LED entre diagnósticos / estado
OPCIONES DEL PRODUCTO	
CONFIGURACIÓN DE PROTECCIÓN DE DATOS	2 x puertos Ethernet + 2 puertos de serie 2 x puertos Ethernet + 1 puerto de serie
PUERTO DE ANTENA DUAL	Puertos de antena separados para recepción y transmisión
ESTACIÓN PROTEGIDA	Ofrece estación base protegida redundante hot-swappable / hot-standby (13.8 VDC o 48 VDC)
TRAFICO SOLAMENTE SERIAL	Provee una opción de tráfico solamente serial RS-232
POTENCIA	
TENSIÓN DE ENTRADA	10 – 30 VDC (13,8 V nominal)
RECEPCION	Todas las bandas excepto 320 MHz
	< 3 W en estado activo de recepción
	< 2 W en estado inactivo de recepción
	< 0,5 W en modo inactivo
	320 MHz
	< 7 W
TRANSMISION	135 y 220 MHz
	< 26 W
	400 y 450 MHz
	< 28 W
	320 MHz
	< 35 W
MECÁNICA	
DIMENSIONES	210 mm (A) x 130 mm (P) x 41,5 mm (Alto)
PESO	1.25 kg
MONTAJE	Pared, bastidor o rail DIN
MEDIO AMBIENTAL	
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-40 to +70 °C
HUMEDAD	Máxima 95% sin condensación
GESTIÓN Y DIAGNÓSTICO	
ELEMENTO LOCAL	Servidor Web con control total / diagnósticos Diagnósticos parciales por LED y botón de prueba Actualización de firmware desde PC o pen drive USB
ELEMENTO A DISTANCIA	Gestión remota de elemento por el aire con control / diagnósticos Actualización del software via red por aire (over-the-air)
RED	Soporte de seguridad SNMPv2 y SNMPv3 para integración con sistemas de gestión de red externos
CUMPLIMIENTO	
RF	12.5 kHz
	25 kHz y 50 kHz
	EN 300 113
	EN 302 561
EMC	EN 301 489 Partes 1 y 5
SEGURIDAD	EN 60950 Clase 1 división 2 para ambientes peligrosos
MEDIO AMBIENTAL	ETS 300 019 Clase 3.4, IEEE 1613 Clase 2 IEC 61850-3, Código de Protección contra ingreso IP51

Notas:

- Los valores del receptor se muestran en valores dBm típicos de interferencia fija y los valores dB (entre corchetes) son relativos a la sensibilidad. Los valores relativos se indican para modulación QPSK y FEC máximo codificado. Consulte el Manual de Usuario del Aprisa SR para una lista completa de niveles de modulación y codificación.

ACERCA DE 4RF

Con presencia en más de 140 países, 4RF ofrece equipos para comunicaciones de radio para aplicaciones de infraestructura crítica. La cartera de clientes incluye empresas de servicios públicos, petróleo y gas, empresas de transporte, operadores de telecomunicaciones, organizaciones de ayuda internacional, organizaciones de seguridad pública, militares y de seguridad. Los productos de 4RF para redes de punto a punto y punto a multipunto están optimizados para ser utilizados en climas extremos y orografías complicadas; soportan aplicaciones IP, analógicas de legado, redes de datos serie y PDH.

Derechos Reservados © 2017 4RF Limited. Todos los derechos reservados. Este documento está protegido por derechos de propiedad de 4RF Limited y su reproducción o reedición, tanto en su totalidad como en parte y por el medio que fuere, están totalmente prohibidas sin el consentimiento previo por escrito de 4RF Limited. Mientras que se ha adoptado toda clase de precauciones durante la preparación de esta literatura, 4RF Limited no acepta ninguna responsabilidad por errores u omisiones, o de cualesquiera daños resultantes del uso de esta información. Los contenidos y las especificaciones de los productos incluidos en el mismo están sujetos a revisiones debido a las mejoras continuas de los productos y pueden cambiarse sin previo aviso. Aprisa y el logotipo 4RF son marcas registradas de 4RF Limited.



Para más información, póngase en contacto con nosotros
EMAIL sales@4rf.com
URL www.4rf.com

Versión 2.4.0