

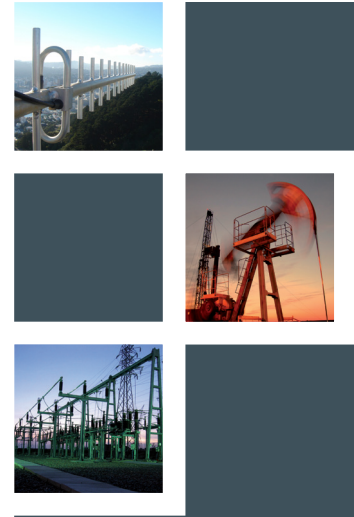
Aprisa SR

RÁDIO INTELIGENTE, SEGURO E PONTO-MULTIPONTO Bandas licenciadas VHF e UHF



Comunicação ponto a multiponto SCADA para monitoramento e controle inteligente, seguro para os setores de eletricidade, água, tráfego, transporte, mineração, petróleo e gás

- **Segurança:** desenhado com critério de defesa profunda, incluindo encriptação AES, autenticação, filtragem de endereço e controle de acesso de usuário incluindo RADIUS o rádio Aprisa SR protege contra vulnerabilidades e ataques mal-intencionados.
- **Preparado para o futuro:** o Aprisa SR suporta interfaces Seriais, Ethernet e IP em um fator de formato único e compacto e, além disso, baseia-se nos padrões assegurando ao mesmo tempo o crescimento de redes SCADA em longo prazo e protegendo o investimento dos dispositivos seriais de legado.
- **Capacidade avançada L2 / L3:** possui modos selecionáveis L2 Bridge ou L3 Roteador, com VLAN, QoS, filtrado e compressão de carga e cabeçalho de pacotes IP otimizando o uso de canais de banda estreita e tráfego de missão crítica, e ao mesmo tempo cumprindo os requisitos de segurança incrementada e políticas de rede IP. Possui compressão avançada de carga e cabeçalho de pacotes Ethernet / IP / TCP / UDP.
- **Eficiente:** a capacidade de configurar detalhados parâmetros de radio significa que o desempenho da rede e eficiência podem otimizar-se para cada topologia de rede, mesmo que seja complexa.
- **Flexível:** o Aprisa SR integra-se a uma variedade de topologias de rede, com cada unidade configurável como uma estação de base, repetidor ou estação remota.
- **Enlace eficiente:** a correção antecipada de erros (FEC) mantém a integridade da conexão sem fio ao mesmo tempo em que o esquema de acesso a canais assegura uma eficiente transferência de dados em toda a rede do Aprisa SR.
- **Gestão fácil:** uma GUI fácil de usar suporta gestão de elementos locais via HTTPS e a gestão pelo ar de elementos remoto e o Suporte de SNMP também permite a gestão, monitoramento e controle dos elementos remotos de rede a traves de uma ampla variedade de soluções de software de terceiros.
- **Confiável e robusto:** o Aprisa SR não requer nenhuma sintonia manual de componentes e mantém elevada a sua saída de potência e desempenho mesmo com ampla variação de temperatura.



O Aprisa SR em poucas palavras

- Banda de frequência licenciada VHF e UHF
- Protocolos RS-232 e IEEE 802.3
- Tamanhos de canal de 12,5 kHz, 25 kHz e 50 kHz selecionáveis por software
- Frequência simples e dupla
- Taxas de dados brutos de 80 kbit/s
- Encriptação AES 256, 192 ou 128 bit
- Compressão avançada de carga e cabeçalho de pacotes Ethernet / IP / TCP / UDP
- Operação de porta de antena dupla/única selecionável por software
- Transparente a todos os protocolos de SCADA comuns
- Porta dedicada para alarme
- Opção de estação base protegida hot standby/ swappable
- Temperatura operacional de -40 a +70° C
- 210 mm (L) x 130 mm (P) x 41,5 mm (A)
- Cumpre RED
- Totalmente compatível com os rádios Aprisa SR+ em "modo SR"
- Gestão de tráfego melhorada
- Transferência de arquivos e ativação de novo firmware melhorada

Aplicações do Aprisa SR

- Plataformas offshore e estações de bombeio onshore
- Redes de tubarias de transmissão de petróleo e gás
- Turbinas e Plantas de geração de eletricidade
- Armazenagem de energia e distribuição de energia elétrica
- Plantas de processamento de Água e Esgoto

ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

GERAL				
TOPOLOGIA DE REDE	Ponto a multiponto (PMP); Base, Remoto, Repetidor			
INTEGRAÇÃO DE REDE	Serial e Ethernet (modo roteador ou ponte)			
PROTOCOLOS				
ETHERNET	IEEE 802.3, 802.1d/q/p			
SERIAL	Transporte por RS-232 de legado			
SEM FIO	Patenteado			
SCADA	Transparente para o tráfego de usuários tais como Modbus, IEC 60870-5-101/104, DNP3 ou similares			
RÁDIO		BANDA DE FREQUÊNCIA	FAIXA DE SINTONIZAÇÃO	PASSO DE SINTONIZAÇÃO
BANDA DE FREQUÊNCIA		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
TAMANHO DO CANAL	12.5 kHz, 25 kHz e 50 kHz selecionável por software			
DUPLEX	Frequência única simplex Frequência dupla half-duplex Remota Half duplex com estação base máster full duplex SR+			
ESTABILIDADE DE FREQUÊNCIA	± 0.5 ppm			
ENVELHECIMENTO DA FREQUÊNCIA	< 1 ppm / ano			
TRANSMISSOR				
POTÊNCIA MÁXIMA DE PICO (PEP)	10,0 W (+40 dBm)			
SAÍDA DE POTÊNCIA MÉDIA	0.01 – 5.0 W (+10 a +37 dBm em passos de 1 dB)			
POTÊNCIA DO CANAL ADJACENTE	< -60 dBc			
POTÊNCIA TRANSITÓRIA DO CANAL ADJACENTE	< -60 dBc			
EMISSIONES ESPÚRIAS	< -37 dBm			
TEMPO DO ATAQUE	< 1.5 ms			
TEMPO DE LIBERAÇÃO	< 0.5 ms			
TEMPO DE RESPOSTA DE DADOS	< 2 ms			
RECEPTOR	12.5 kHz	25 kHz	50 kHz	
SENSIBILIDADE (BER < 10 ⁻⁹) codificado máx	-115 dBm	-112 dBm	-109 dBm	
SELETIVIDADE DO CANAL ADJACENTE	> -47 dBm	> -37 dBm	> -37 dBm	
	(Nota 1) > 48 dB	> 58 dB	> 58 dB	
REJEIÇÃO DE CO-CANAL codificado máx	> -10 dB			
REJEIÇÃO DE RESPOSTA DE INTERMODULAÇÃO	> -35 dBm [> 60 dB Nota 1]			
BLOQUEIO OU DESSENSIBILIZAÇÃO	> -17 dBm [> 78 dB Nota 1]			
RESPOSTA A REJEIÇÃO DE ESPÚRIOS	> -32 dBm [> 63 dB Nota 1]			
MODEM				
	12.5 kHz	25 kHz	50 kHz	
VELOCIDADE DE DADOS BRUTA	20 kbit/s	40 kbit/s	80 kbit/s	
LARGURA DE BANDA OCUPADA	12.3 kHz	24.7 kHz	44.3 kHz	
CORREÇÃO ANTECIPADA DE ERROS	Código concatenado Reed Solomon e mais o código convolucional			
SUORTE DE RACHADA ADAPTATIVA	FEC adaptativa			

SEGURANÇA	
ENCRIPTAÇÃO DE DADOS	AES 256, 192 ou 128 bit
AUTENTICAÇÃO DE DADOS	CCM
INTERFACES	
ETHERNET	Switch de 2 portas RJ45 10/100Base-T
SERIAL	1 ou 2 portas RJ45 RS-232 (especificar no pedido) Porta adicional RS-232 / RS-485 via conversor USB (opcional)
GESTÃO	1 x micro USB tipo B (porta dispositivo) 1 x USB padrão tipo A (porta host) 1 x porta de alarme RJ45
ANTENA	1 x TNC fêmea 50 ohm (2 x TNC para antena de duas portas)
LEDs	Estado: OK, MODE, AUX, TX, RX Diagnóstico: RSSI, estado da porta de tráfego
BOTÃO DE TESTE	Comuta os LED entre diagnóstico / estado
OPÇÕES DO PRODUTO	
CONFIGURAÇÃO DA PROTEÇÃO DE DADOS	2 x portas Ethernet + 2 portas serial 2 x portas Ethernet + 1 porta serial
PORTA DE ANTENA DUAL	Portas de antena separada para transmissão e recepção
ESTAÇÃO PROTEGIDA	Aprisa SR+ Estação Protegida oferece estação base protegida redundante - hot-swappable / hot-standby (13.8 VDC ou 48 VDC)
TRÁFEGO SOMENTE SERIAL	Oferece a opção para tráfego somente através de porta serial
POTÊNCIA	
VOLTAGEM DE ENTRADA	10 – 30 VDC (13,8 V nominal)
RECEPÇÃO	Todas as bandas, exceto 320 MHz < 3 W em estado de recepção ativa < 2 W em estado de recepção ociosa < 0,5 W em modo dormido
	320 MHz < 7 W
TRANSMISSÃO	135 e 220 MHz < 26 W 400 e 450 MHz < 28 W 320 MHz < 35 W
MECÂNICA	
DIMENSÕES	210 mm (L) x 130 mm (P) x 41,5 mm (A)
PESO	1,25 kg
MONTAGEM	Parede, rack ou trilho DIN
AMBIENTAL	
TEMPERATURA DE OPERAÇÃO	-40 a +70 °C
UMIDADE	Máximo de 95% sem condensação
GERENCIAMENTO E DIAGNÓSTICO	
ELEMENTO LOCAL	Servidor da Web com controle total / diagnóstico total Diagnósticos parciais por meio de LEDs e botão de teste Atualização de firmware desde o PC ou dispositivo de memória USB
ELEMENTO REMOTO	Gestão remota de elementos pelo ar com controle / diagnósticos Atualização do software de rede pelo ar (over-the-air)
REDE	Suporte de segurança SNMPv2 e SNMPv3 para integração com sistemas de gestão de rede externos
CONFORMIDADE	
RF	12.5 kHz EN 300 113 25 kHz e 50 kHz EN 302 561
EMC	EN 301 489 Partes 1 e 5
SEGURANÇA	EN 60950 Classe 1 divisão 2 para lugares perigosos
MEDIO AMBIENTAL	ETS 300 019 Classe 3.4, IEEE 1613 Classe 2 IEC 61850-3, Código de Proteção de ingresso IP51

Nota:

- Os valores do receptor são mostrados em valores dBm típicos de interferência fixa e os valores em dB (entre colchetes) são relativos a sensibilidade. Os valores relativos são indicados para modulação QPSK e FEC máximo codificado. Consulte o Manual do Usuário do Aprisa SR para uma lista completa de níveis de modulação e codificação.

Sobre a 4RF

Operando em mais de 140 países, a 4RF oferece equipamento de comunicações de rádio para aplicativos de infraestrutura essenciais. Os clientes incluem empresas de serviço público, petróleo e gás, transporte, operadoras de telecomunicações, organizações internacionais de ajuda humanitária, segurança pública, empresas voltadas para a área militar e de segurança. Os produtos ponto a ponto e ponto-multiponto da 4RF são aperfeiçoados para desempenho em climas extremos e agressivos e topografia de terreno difícil, compatíveis com IP, rede analógica de legado, dados seriais e aplicativos PDH.

Copyright © 2017 4RF Limited. Todos os direitos reservados. Este documento é protegido por direitos autorais pertencentes à 4RF Limited e não podem ser reproduzidos ou republicados total ou parcialmente de qualquer forma sem o consentimento prévio por escrito da 4RF Limited. Como todas as precauções foram tomadas na preparação desse documento, a 4RF Limited não se responsabilizará por erros ou omissões ou por quaisquer danos resultantes do uso dessas informações. O conteúdo e as especificações de produto nele contidos estão sujeitos a revisões resultantes de melhorias contínuas do produto e podem ser alterados sem prévio aviso. O logotipo da Aprisa e da 4RF são marcas registradas da 4RF Limited.



Para obter mais informações, entre em contato conosco
EMAIL sales@4rf.com
URL www.4rf.com

Versão 2.4.0