

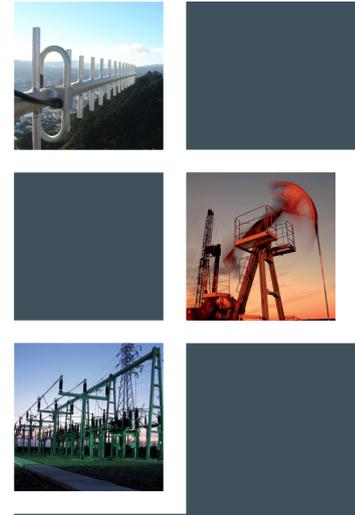
Aprisa SR+

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



Aprisa SR+: inteligente, seguro, comunicação SCADA ponto-multiponto de alta velocidade para monitoramento e controle industriais para os setores de eletricidade, água, óleo e gás

- **Alta capacidade:** para atender ao número crescente de aplicações que exigem grande volume de dados no ambiente SCADA, o Aprisa SR+ oferece taxas de dados de até 120 kbit/s em canais de banda licenciada de 25 kHz e 216 kbit/s em canais licenciados de 50 kHz.
- **Seguro:** com seu desenho com critério de defesa profunda, incluindo encriptação AES, autenticação, filtrado de endereço e controle de acesso de usuário incluindo RADIUS o radio Aprisa SR+ protege contra vulnerabilidades e ataques mal-intencionados.
- **À prova de obsolescência:** o Aprisa SR+ suporta múltiplas interfaces Serial e Ethernet em um fator de formato único e compacto e, além disso, baseia-se nos padrões para incorporação de longa duração às redes SCADA enquanto protege o investimento legados em dispositivos seriais.
- **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; conectar várias RTUs/PLCs a um único rádio.
- **Interfaces configuráveis:** as interfaces de dados podem ser configuradas para operação com RS-232 ou Ethernet/IP; uma variedade de opções de configuração é compatível, incluindo duas portas RS-232 e duas Portas Ethernet/IP ou uma porta RS-232 e três portas Ethernet/IP.
- **Gerenciamento de tráfego eficiente:** a modulação codificação de adaptação e a correção antecipada de erros mantém a integridade da conexão sem fio ao mesmo tempo em que o esquema de acesso a canais eficiente e o roteamento IP asseguram a transferência eficiente de dados em toda a rede do Aprisa SR+.
- **Confiável e robusto:** o Aprisa SR+ não requer sintonia manual de componentes e mantém sua saída de potência e o desempenho altos em uma variação ampla de temperatura.
- **Gerenciado facilmente:** uma GUI fácil de usar apresenta compatibilidade com o gerenciamento do elemento local por meio do HTTPS e o gerenciamento do elemento remoto feito por emissão, sendo que o suporte ao SNMP possibilita o monitoramento e o controle de toda a rede por meio de um sistema de gerenciamento de rede de terceiros.



O Aprisa SR+ em poucas palavras

- Banda licenciada UHF, VHF
- Protocolos RS-232 e IEEE 802.3 com várias opções de porta
- Tamanhos de canal de 12.5 kHz, 25 kHz e 50 kHz selecionáveis por software
- Operação em full e half duplex
- Taxas de dados brutos de até 216 kbit/s
- Criptografia AES de 256, 192 e 128 bits
- Modulação codificação de adaptação: QPSK a 64 QAM
- Correção antecipada de erros avançada
- Operação da porta da antena dupla/única selecionável por software
- Transparente a todos os protocolos SCADA comuns
- Opção de estação protegida
- Temperatura operacional de -40 a +70°C
- 210 mm (L) x 130 mm (P) x 41,5 mm (A)
- Frequência half duplex simples ou dupla
- Conformidade com os padrões ETSI
- Integra-se perfeitamente com o rádio ponto a ponto Aprisa XE

Aplicações do Aprisa SR+

Geração e distribuição de eletricidade

- Monitoramento e controle remoto de IEDs e religadores superiores dos postes
- Monitoramento do status dos disjuntores e transformadores de distribuição

Processamento de águas e águas residuais

- Interrogação e monitoramento de PLCs
- Monitoramento e controle remoto de bombas de reforço e as das válvulas de controle de fluxo

Petróleo e gás

- Aquisição de dados das plataformas e conectores das bombas terrestres
- Monitoramento da tubulação de transmissão

ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

GERAL	
TOPOLOGIA DE REDE	Ponto-multiponto (PMP); 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 legado
SEM FIO	Proprietário
SCADA	Transparente para o tráfego de usuários; e.g. Modbus, IEC 60870-5-101/104, DNP3 ou similar
RÁDIO	
	BANDA DEREQ FAIXA DE TONIZAÇÃO ETAPA DE SYNTH
INTERVALO DE FREQUÊNCIA	135 MHz 135 – 175 MHz 0.625 kHz
	320 MHz 320 – 400 MHz 6.25 kHz
	400 MHz 400 – 470 MHz 6.25 kHz
	450 MHz 450 – 520 MHz 6.25 kHz
TAMANHO DO CANAL	12.5 kHz, 25 kHz, 50 kHz selecionável por software
DUPLEX	Frequência única half-duplex
	Frequência dupla half-duplex
	Frequência dupla full-duplex ^(Nota 3)
ESTABILIDADE DE FREQUÊNCIA	± 1.0 ppm
ENVELHECIMENTO DA FREQUÊNCIA	< 1 ppm / ano
TRANSMISSOR	
MAX PEAK ENVELOPE DE ENERGIA (PEP)	12.5 W (+41 dBm)
SAÍDA DE POTÊNCIA MÉDIA	64 QAM 0.01 – 2.5 W (10 a 34 dBm em passos de 1dB passos)
	16 QAM 0.01 – 3.2 W (+10 a +35 dBm em passos de 1dB passos)
	QPSK 0.01 – 5.0 W (+10 a +37 dBm em passos de 1dB passos)
	^(Nota 2) 4-CPFSK 0.01 – 10.0 W (+10 a +40 dBm em passos de 1dB passos)
POTÊNCIA DO CANAL ADJACENTE	< -60 dBc
POTÊNCIA DO CANAL ADJACENTE DO TRANSIENTE	< -60 dBc
EMISSIONES ESPÚRIAS	< -37 dBm
TEMPO DO ATAQUE	< 1.5 ms
TEMPO DE LIBERAÇÃO	< 0.5 ms
DURAÇÃO DA IMOBILIZAÇÃO DOS DADOS	< 2 ms
EMISSIONES DESIGNATIVO SUFFIX	QPSK G1D, QAM D1D
RECEPTOR	
	12.5 kHz 25 kHz 50 kHz
SENSIBILIDADE (BER < 10 ⁻⁶)	max modificado 64 QAM -103 dBm -99 dBm -96 dBm
	max modificado 16 QAM -110 dBm -107 dBm -104 dBm
	max modificado QPSK -115 dBm -112 dBm -109 dBm
	min modificado 4-CPFSK -113 dBm -110 dBm -107 dBm
SELETIVIDADE DO CANAL ADJACENTE	> -47 dBm > -37 dBm > -37 dBm
	^(Nota 1) [> 48 dB] [> 58 dB] [> 58 dB]
Codificação QPSK máxima da REJEIÇÃO DO CO-CANAL	> -10 dB
Codificação 64 QAM máxima da REJEIÇÃO DO CO-CANAL	> -20 dB
REJEIÇÃO DA RESPOSTA DE INTERMODULAÇÃO	> -35 dBm [^{Nota 1}] > 60 dB
BLOQUEIO OU DESENSIBILIZAÇÃO	> -17 dBm [^{Nota 1}] > 78 dB
REJEIÇÃO DA RESPOSTA ESPÚRIA	> -32 dBm [^{Nota 1}] > 63 dB
MODEM	
	12.5 kHz 25 kHz 50 kHz
TAXA DE DADOS BRUTOS	64 QAM 60 kbit/s 120 kbit/s 216 kbit/s
	16 QAM 40 kbit/s 80 kbit/s 144 kbit/s
	QPSK 20 kbit/s 40 kbit/s 72 kbit/s
	4-CPFSK 9.6 kbit/s 19.2 kbit/s 38.4 kbit/s
CORREÇÃO ANTECIPADA DE ERROS	Reed Solomon concatenado de tamanho variável mais o código convolucional
SUPORTE DA RAJADA ADAPTÁVEL	FEC de adaptação
	Modulação codificação de adaptação

SEGURANÇA	
CRIOGRAFIA DOS DADOS	AES DE 256, 192 e 128 bits
AUTENTICAÇÃO DOS DADOS	CCM
INTERFACES	
ETHERNET	2, 3 ou 4 portas RJ45 10/100 interruptor de base T (tempo de criação configurável)
SERIAL	2, 1 ou 0 portas RJ45 -232 (tempo de criação configurável) Porto adicionais RS-232 via conversor USB (opcional)
GERENCIAMENTO	1 x USB tipo B micro (porta do dispositivo) 1 x USB padrão tipo A (porta do host) 1 x Alarme porta RJ45
ANTENA	2 x TNC fêmea de 50 Operação da porta da antena única ou dupla selecionável por software
LEDS	Estado: OK, DATA, MGMT, TX, RX Diagnóstico: RSSI
BOTÃO DE TESTE	Chaveia os LEDs entre diagnóstico/estado
OPÇÕES DE PRODUTO	
CONFIGURAÇÃO DA PORTA DE DADOS	2 x portas Ethernet + 2 portas seriais 3 x portas Ethernet + 1 portas serial 4 x portas Ethernet
ESTAÇÃO PROTEGIDA	Oferece comutação de hardware redundante
ENERGIA E ELETRICIDADE	
TENSÃO DE ENTRADA	10 a 30 VCC (13,8 V nominal)
RECEBE	PADRÃO < 7 W
	ENERGIA OTIMIZADO < 3 W na ativa recebem estado < 2 W m repouso receber estado < 0.5 W no modo de suspensão
TRANSMITE	< 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 OPERACIONAL	-40 a +70°C
UMIDADE	Máximo de 95% sem condensação
GERENCIAMENTO E DIAGNÓSTICOS	
ELEMENTO LOCAL	Servidor da Web com controle/diagnóstico total Diagnósticos parciais por meio de LEDs e botão de teste Atualização do firmware por meio do dispositivo de memória USB
ELEMENTO REMOTO	Gerenciamento do elemento remoto por emissão com controle / diagnóstico Atualização do software de rede over-the-air
REDE	Suporte para SNMPv2 e SNMPv3 para integração com sistemas de gerenciamento de rede externos
CONFORMIDADE	
RF	EN 300 113
EMC	EN 301 489-5
SEGURANÇA	EN 60950 Class 1 div 2 para locais perigosos
AMBIENTAL	ETS 300 019 Classe 3.4 Código de proteção de ingresso IP51

Nota:

- Os valores do receptor são mostrados em valores de dBm nominais de interferência fixa e os valores dB (entre parênteses) referidos a sensibilidade. Os valores relativos são indicados para modulação QPSK e máx. FEC codificado. Consulte o Manual do Usuário do Aprisa SR+ para obter a lista completa de níveis de modulação e codificação.
- Por favor consulte a 4RF se disponível.
- Acesso a canais Full duplex para ponto a multiponto estará disponível em futura versão de atualização de software.

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, empresas de petróleo e gás, empresas de transporte, operadoras de telecomunicações, organizações de ajuda internacionais, 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 agressivos e terreno difícil, compatíveis com IP, rede analógica de legado, dados seriais e aplicativos PDH.

Copyright © 2016 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 em 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 pelo e-mail
EMAIL sales@4rf.com
URL www.4rf.com

Version 1.7.0