

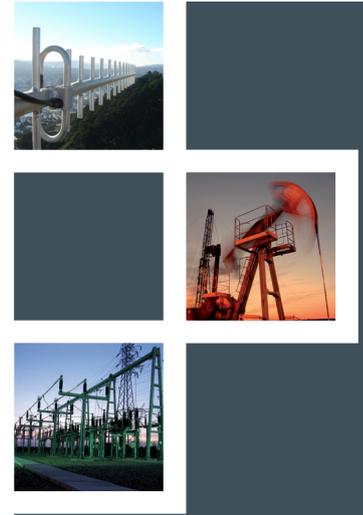
# Aprisa SR+

## RADIO POINT À MULTIPOINT INTELLIGENT ET SÛR Bande UHF autorisée



**Aprisa SR+ : communications SCADA point à multipoint autorisées rapides, intelligentes, sûr et à la pointe du progrès pour la surveillance et le contrôle industriel au service de secteur des industries de l'électricité, de l'eau, du pétrole et du gaz**

- **Haute capacité:** pour répondre au nombre croissant d'applications forte concentration de données dans l'environnement SCADA, l'Aprisa SR+ offre des débits de données allant jusqu'à 120 kbit/s dans les canaux autorisés de 25 kHz.
- **Sûr:** avec son approche en profondeur à la défense, notamment le cryptage AES, l'authentification, le filtrage d'adresses et le contrôle d'accès utilisateur, l'Aprisa SR+ assure la protection contre les vulnérabilités et les attaques malveillantes.
- **À l'épreuve du futur:** l'Aprisa SR+ prend en charge les interfaces série et Ethernet multiples en un seul facteur de forme compact, et repose sur les normes pour l'incorporation à long terme dans les réseaux SCADA tout en protégeant ses investissements patrimoniaux dans les appareils de série.
- **Adaptable:** l'Aprisa SR+ s'intègre dans une gamme de topologies de réseau, chaque unité étant configurable comme une station de base, un répéteur ou une station distante ; connecter plusieurs RTU / automates à une seule radio.
- **Interfaces flexibles:** les interfaces de données peuvent être configurées pour un fonctionnement en série ou Ethernet ; une gamme d'options est prise en charge, notamment deux ports série et deux ports Ethernet, un port série et deux ports Ethernet, ou quatre ports Ethernet.
- **Gestion efficace de la circulation:** la modulation adaptative et la correction d'erreurs maintiennent l'intégrité de la connexion sans fil tandis qu'un régime d'accès au canal efficace et le routage IP assure un transfert efficace des données à travers le réseau Aprisa SR+.
- **Fiable et robuste:** L'Aprisa SR+ ne requiert aucun ajustement manuel de composant et conserve sa puissance de sortie et un rendement élevé sur une large plage de températures.
- **Géré facilement:** une interface graphique facile à utiliser prend en charge la gestion de l'élément local via HTTPS et la gestion de l'élément à distance par radio tandis que le support SNMP permet un monitoring et un contrôle sur l'ensemble du réseau par l'intermédiaire d'un système de gestion de réseau indépendant.



### L'Aprisa SR+ en bref

- Bande UHF autorisée
- Protocoles RS-232 et IEEE 802.3 avec plusieurs options de port
- Sélectionnable par logiciel, canaux de 12,5 kHz, 25 kHz
- Fonctionnement en duplex intégral ou en simplex
- Fréquence simple ou double
- Débits de données brutes jusqu'à 120 kbit/s
- Cryptage AES 256 ou 128 bits
- Modulation adaptative QPSK à 64 QAM
- Correction avancée des erreurs
- Sélectionnable par logiciel opération de portage à antenne double / simple
- Transparent à tous les protocoles courants SCADA
- Port d'alarme dédié
- Option de station protégée
- -40 à température de fonctionnement de 70 °C
- 210 mm (L) x 130 mm (P) x 41,5 mm (H)
- Conformité aux normes ETSI
- Intégration transparente avec radio point-à-point Aprisa XE

### Applications Aprisa SR+

Applications sur tout le réseau électrique et énergie renouvelable:

- Réseau intelligent : communications de concentrateurs et remplacement GPRS
- AMI / AMR: liaison terrestre de concentrateur de données haut débit
- Énergies renouvelables : parc éolien, marée, hydro automatisé
- Mesure, contrôle et protection en distribution / transmission MT / HT
- Cogénération et monitoring et contrôle du stockage d'énergie des collectivités et stockage et la production distribués
- Substitution de fibre dans les mises à niveau d'automatisation de poste et d'alimentation

### SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME

GÉNÉRALITÉS			
TOPOLOGIE DE RÉSEAU	Point-à-multipoint (PMP) ; Répéteur		
INTÉGRATION DU RÉSEAU	Série et Ethernet		
PROTOCOLES			
ETHERNET	IEEE 802.3		
SÉRIE	Transport traditionnel RS-232		
SANS FIL	Exclusif		
SCADA	Transparent pour le trafic utilisateur; e.g. Modbus, IEC 60870-5-101/104, DNP3 ou similaire		
RADIO			
	BANDE FRÉQ	PLAGE DE SYNTONISATION	ÉTAPE DE SYNTONISATION
PLAGE DE FRÉQUENCE	400 MHz	400 – 470 MHz	6,25 kHz
DIMENSION DE CANAL	12,5 kHz, 25 kHz sélectionnable par logiciel		
DUPLEX	Simplex à fréquence unique Simplex à double fréquence Duplex intégral à double fréquence		
STABILITÉ DE FRÉQUENCE	± 1,0 ppm		
VIEILLISSEMENT DES FRÉQUENCES	< 1 ppm / an		
ÉMETTEUR RÉCEPTEUR			
PUISSANCE MOYENNE GÉNÉRÉE <sup>(note 1)</sup>	64 QAM	0,01 – 2,5 W (10–34 dBm, incrément de 1 dB)	
	16 QAM	0,01 – 3,2 W (10–35 dBm, incrément de 1 dB)	
	QPSK	0,01 – 5,0 W (10–37 dBm, incrément de 1 dB)	
	4-CPFSK	0,01 – 10,0 W (10–40 dBm, incrément de 1dB)	
PUISSANCE DU CANAL ADJACENT	< -60 dBc		
PUISSANCE DU CANAL ADJACENT TRANSITOIRE	< -60 dBc		
RAYONNEMENTS NON ESSENTIELS	< -37 dBm		
TEMPS D'ATTAQUE	< 1,5 ms		
TEMPS DE RELÂCHEMENT	< 0,5 ms		
TEMPS DE TRAITEMENT DES DONNÉES	< 2 ms		
RÉCEPTEUR			
		12,5 kHz	25 kHz
SENSIBILITÉ (BER < 10 <sup>-6</sup> )	max codé	64 QAM	-103 dBm
	max codé	16 QAM	-110 dBm
	max codé	QPSK	-115 dBm
	min codé	4-CPFSK	-113 dBm
SÉLECTIVITÉ CANAL ADJACENT <sup>(note 2)</sup>	-47 dBm		
REJET CANAL CO max codé QPSK	> -10 dB		
REJET CANAL CO max codé 64 QAM	> -20 dB		
REJET DE RÉPONSE D'INTERMODULATION	-37 dBm		
BLOCAGE OU DÉSENSIBILISATION	-17 dBm		
REJET RAYONNEMENTS NON ESSENTIELS	-32 dBm		
MODEM			
		12,5 kHz	25 kHz
TAUX DE DONNÉES BRUTES	64 QAM	60 kbit/s	120 kbit/s
	16 QAM	40 kbit/s	80 kbit/s
	QPSK	20 kbit/s	40 kbit/s
	4-CPFSK	9,6 kbit/s	19,2 kbit/s
CORRECTION AVAL DES ERREURS	Longueur variable concaténée Reed Solomon plus code de convolution		
SOPORTE DE RÁFAGA ADAPTABLE	FEC adaptative Modulation adaptative		

SÉCURITÉ	
CHIFFRAGE DE DONNÉES	AES 256 ou 128 bit
AUTHENTIFICATION DE DONNÉES	CCM
INTERFACES	
ETHERNET	Commutateur 2, 3 ou 4 ports RJ45 10/100 BaseT (préciser à la commande)
SÉRIE	2, 1 ou 0 port RJ45 RS-232 (spécifié à la commande)
GESTION	1 micro USB de type B (port de l'appareil) 1 USB standard type A (port hôte) 1 port d'alarme RJ45
ANTENNE	2 TNC 50 ohms femelle Fonctionnement à port simple ou double sélectionnable par logiciel
VOYANTS DEL	État: OK, MODE AUX, TX, RX Diagnostic: RSSI, état du port de trafic
BOUTON DE TEST	Fait basculer les voyants entre diagnostic / état
OPTIONS DE PRODUIT	
CONFIGURATION DE PORT DE DONNÉES	2 ports Ethernet + 2 ports série 3 ports Ethernet + 1 port série 4 ports Ethernet
STATION PROTÉGÉE	Assurer la commutation du matériel redondant
PUISSANCE	
TENSION D'ENTRÉE	10 – 30 VDC (13,8 V nominal)
RÉCEPTION	< 6W, activité Ethernet complète < 4,5W, aucune activité Ethernet
TRANSMISSION	< 35 W
MÉCANIQUE	
DIMENSIONS	210 mm (W) x 130 mm (D) x 41,5 mm (H)
POIDS	1,25 kg
SUPPORT	Paroi, bâti ou rail DIN
ENVIRONNEMENT	
TEMPÉRATURE DE SERVICE	-40 to +70 °C
HUMIDITÉ	95% maximum sans condensation
GESTION ET DIAGNOSTIC	
ÉLÉMENT LOCAL	Serveur Web avec contrôle total / diagnostic Diagnostic partiel par voyants DEL et bouton de test Mise à jour du firmware via clé USB
ÉLÉMENT À DISTANCE	Gestion radio de l'élément à distance avec contrôle / diagnostic
RÉSEAU	Support de sécurité SNMPv2 et SNMPv3 pour l'intégration avec les systèmes externes de gestion de réseau
CONFORMITÉ	
RF	EN 302 561, EN 300 113
EMC	EN 301 489 Parties 1 et 5
SÉCURITÉ	EN 60950
ENVIRONNEMENT	ETS 300 019 Classe 3.4

#### Remarques:

- La puissance en crête de modulation (PCM) au niveau maximum de la puissance de consigne est de +41 dBm.
- Limites d'interférence du receveur testés selon EN 300 113 v1.7.1

### À PROPOS DE 4RF

Présent dans plus de 130 pays, 4RF fournit des équipements de communication radio pour des applications essentielles d'infrastructures. Ses clients comprennent des entreprises des services publics, les industries du pétrole et du gaz, des sociétés de transport, des opérateurs de télécommunications, des organisations d'aide internationales, la sécurité publique, l'armée et des organisations de sécurité. Les produits point-à-point et point-à-multipoint 4RF sont optimisés pour fonctionner parfaitement sous les climats rigoureux et sur des terrains difficiles et ils prennent en charge les applications IP et analogique existantes ainsi que les applications de données série et PDH.

Copyright © 2013 4RF Limited. Tous droits réservés. Ce document est protégé par les droits d'auteur exclusifs de 4RF Limited et il ne peut être reproduit ou republié, en tout ou partie, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de 4RF Limited. Bien que toutes les précautions ont été prises pour préparer cette documentation, 4RF Limited n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs ou omissions, ou quant à tout dommage résultant de l'utilisation de cette information. Le contenu et les spécifications du produit qu'il contient sont sujets à révision du fait des améliorations continues apportées aux produits et ils peuvent changer sans préavis. Aprisa et le logo 4RF sont des marques de 4RF Limited.



Pour plus d'informations, veuillez contacter  
EMAIL [sales@4rf.com](mailto:sales@4rf.com)  
URL [www.4rf.com](http://www.4rf.com)