

# Aprisa **SR**

## INTELIGENTNA I BEZPIECZNA KOMUNIKACJA RADIOWA W SYSTEMIE SCADA

Licencjonowane pasmo 400 – 470 MHz



### Aprisa SR: inteligentna i bezpieczna komunikacja SCADA typu „punkt do wielopunkt” do monitoringu i kontroli w sektorze paliwowym i sektorze przedsiębiorstw komunalnych

- **Bezpieczeństwo:** Aprisa SR chroni przed złośliwymi atakami dzięki systemowi Defence in Depth, w skład którego wchodzi algorytm szyfrowania AES, uwierzytelnianie, filtrowanie adresu i kontrola dostępu użytkownika.
- **Umożliwienie przyszłych aktualizacji:** Aprisa SR wspiera interfejsy szeregowy, Ethernet i protokół IP, a wszystko to w jednej, kompaktowej obudowie. Aprisa SR umożliwia zgodne ze standardami, długoterminowe włączenie do sieci SCADA oraz pracę ze starszymi generacjami urządzeń szeregowych.
- **Wydajność:** zdolność do konfiguracji wielu parametrów radiowych oznacza, że wydajność i pracę sieci można zoptymalizować do dokładnej topologii sieci, bez względu na jej złożoność.
- **Elastyczność:** Aprisa SR jest zdolna do integracji ze wszystkimi topologiami sieci; każdą jednostkę można skonfigurować jako stacja bazowa, repeater (przekazuje dalej odebrany sygnał) i jednostka zdalna.
- **Łatwość zarządzania:** łatwy w obsłudze graficzny interfejs użytkownika (GUI) wspiera lokalne zarządzanie elementami poprzez IP oraz bezprzewodowe zarządzanie elementami zdalnymi. Protokół SNMP umożliwia kontrolę całej sieci poprzez systemy zarządzania strony trzeciej.
- **Niezawodność i wytrzymałość:** Aprisa SR nie wymaga ręcznego dostrajania komponentów, utrzymuje wysoką moc wyjściową oraz wydajność w szerokim zakresie temperatur.



#### Aprisa SR w skrócie

- Licencjonowane pasmo 400 – 470 MHz
- Protokoły RS-232 i IEEE 802.3
- Szerokość kanału 12,5 kHz
- Prędkość przesyłu danych 9,6 Kb/s
- Szyfrowanie 256-bitowym algorytmem AES
- Modulacja 4-CPFSK
- Temperatura otoczenia pracy: –40 do +70 °C
- Wymiary w mm: 177 szer. x 110 gł. x 41,5 wys.
- Pojedynczy lub podwójny półdupleks
- Zgodność ze standardami ETSI (Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych)
- Pełna integracja z radiem Aprisa XE typu „punkt-punkt”

#### Zastosowania Aprisa SR

- Platformy wiertnicze i ładowe żurawie pompowe
- Rurociągi przesyłowe
- Elektrownie
- Dystrybutorzy energii elektrycznej
- Oczyszczalnie wody i ścieków

**SPECYFIKACJA SYSTEMU**

OGÓLNA	
TOPOLOGIA SIECI	„punkt wielopunkt” (PMP); Repeater (wzmocniacz)
INTEGRACJA Z SIECIĄ	szeregowo i / lub L2 Ethernet
PROTOKOŁY	
ETHERNET	IEEE 802.3
SZEREGOWY	standard RS-232
BEZPRZEWODOWY	zastrzeżony
RADIO	
ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI	400 – 470 MHz
SZEROKOŚĆ KANAŁU	12,5 kHz
DUPLEKS	półdupleks na jednej częstotliwości Półdupleks na dwóch częstotliwościach
KROK SYNTEZATORA CZĘSTOTLIWOŚCI	6,25 kHz
CZAS BLOKADY SYNTEZATORA CZĘSTOTLIWOŚCI	< 1,5 ms (5 MHz step)
STABILNOŚĆ CZĘSTOTLIWOŚCI	± 1,0 ppm
STARZENIE SIĘ CZĘSTOTLIWOŚCI	< 1 ppm / rok
NADAJNIK	
MOC WYJŚCIOWA	0,1 – 5,0 W (20 – 37 dBm, w krokach co 1 dB)
MOC SĄSIEDNIEGO KANAŁU	< –60 dBc
MOC PRZEJŚCIOWA SĄSIEDNIEGO KANAŁU	< –50 dBc
EMISJE NIEPOŻĄDANE	< –37 dBm
CZAS REAKCJI	< 1,5 ms
OKRES ZWALNIANIA	< 1,5 ms
CZAS PRZEPŁYWU DANYCH	< 10 ms
ODBIORNIK	
CZUŁOŚĆ	–117 dBm (9,6 kb/s, BER < 1E-2)
SELEKTYWNOŚĆ SĄSIEDNIEGO KANAŁU	> 60 dB
TŁUMIENIE KANAŁU LUSTRZANEGO	> –12 dB
TŁUMIENIE INTERMODULACJI	> 70 dB
BLOKOWANIE LUB ODCZULANIE	> 84 dB
ODRZUCENIE NIEPOŻĄDANYCH IMPULSÓW	> 75 dB
MODEM	
PRĘDKOŚĆ PRZESYŁU DANYCH BRUTTO	9,6 kbps
MODULACJA	4-CPFSK
KOREKCCJA BŁĘDÓW POWSTAJĄCYCH PODCZAS TRANSMISJI	modulacja kratowo-kodowa ¾

BEZPIECZEŃSTWO	
SZYFROWANIE DANYCH	AES 256 bitów
UWIERZYTELNIANIE DANYCH	CCM
INTERFACES	
ETHERNET	2-portowy przełącznik 10/100 Base-T
SZEREGOWY	1 x RJ45 RS-232, do 115 200 bajtów/s
ZARZĄDZANIE	1 x USB mikro typ B (port urządzenia) 1 x USB standardowy typ A (port hosta)
ANTENA	1 x TNC, 50 ohm, złącze żeńskie
LED	5 x czerwone / pomarańczowe / zielone Status: OK, DATA, CPU, RF, AUX Diagnostyka: RSSI
PRZYCIŚK TESTOWY	światło LED przełącza diody
ZASILANIE	
NAPIĘCIE WEJŚCIOWE	10 – 30 VDC (nominalnie N13,8 V)
TRYB ODBIORU	< 430 mA (< 6 W), Pełna aktywność Ethernet < 330 mA (< 4,5 W), Brak aktywności Ethernet
TRYB NADAWANIA	< 1630 mA (< 22,5 W), moc wyjściowa 5 W < 540 mA (< 7,5 W), moc wyjściowa 1 W
CECHY FIZYCZNE	
WYMIARY W MM	177 szer. x 110 gł. x 41,5 wys.
MASA	720 g
MOCOWANIE	ściana, stojak lub szyna DIN
ŚRODOWISKO PRACY	
TEMPERATURA OTOCZENIA PRACY	–40 do +70 °C
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA	maksymalnie 95%, bez kondensacji
ZARZĄDZANIE I DIAGNOSTYKA	
ELEMENT LOKALNY	Serwer sieciowy z pełną kontrolą / diagnostyką Częściowa diagnostyka poprzez światła LED i przycisk testów Aktualizacja sprzętu poprzez USB
ELEMENT ZDALNY	Napowietrzne zarządzanie elementem zdalnym oraz kontrola/diagnostyka
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI	
CZĘSTOTLIWOŚĆ RADIOWA RF	EN 300 113
NORMA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ EMC	EN 301 489 części 1 i 5
NORMA BEZPIECZEŃSTWA	EN 60950
NORMA ŚRODOWISKOWA	ETS 300 019 Klasa 3.4

**O FIRMIE 4RF COMMUNICATIONS**

Firma 4RF Communications działa w ponad 110 krajach. Oferuje rozwiązania dla przedsiębiorstw komunalnych, firm transportowych, firm sektora energetycznego, operatorów telekomunikacyjnych, nadawców radiowo-telewizyjnych, międzynarodowych organizacji pomocowych oraz sektora bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie produkty firmy 4RF zostały zoptymalizowane do pracy w nieprzyjnym klimacie i trudnym terenie, obsługują starsze aplikacje analogowe, szeregową transmisję danych, PDH oraz IP.

Copyright © 2010 4RF Communications Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone. Ten dokument jest chroniony prawem autorskim i nie może być powielany lub publikowany w jakiegokolwiek formie w całości lub w części bez uprzedniej pisemnej zgody firmy 4RF Communications Limited. Chociaż dołożono wszelkich starań podczas sporządzania tego dokumentu, by zawarte w nim informacje były prawidłowe, firma 4RF Communications Limited nie ponosi odpowiedzialności za błędy, braki lub jakiegokolwiek szkody wynikłe wskutek użytkowania podanych w tym dokumencie informacji. Treść i specyfikacje techniczne produktu ujęte w tym dokumencie mogą być przedmiotem zmian z powodu nieustannie dokonywanych ulepszeń produktu, oraz mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Aprisa i logo 4RF są znakami handlowymi firmy 4RF Communications Limited.



Dane kontaktowe  
E-MAIL sales@4rf.com  
ADRES www.4rf.com