



RADIO DIGITAL DE MICROONDAS

- Para una construcción rápida de acceso de red a través de largas distancias y terrenos difíciles.
- Desarrollo de estrategias de acceso remoto para corporaciones y abonados.
- Impulsando emergentes oportunidades de banda ancha para zonas rurales.

- Bandas licenciadas de 330 MHz – 2.7 GHz
- Desde 32 kbps hasta 17 Mbps (8 x E1)
- Canales de 25 kHz hasta 3.5 MHz
- 16, 32, 64 QAM y QPSK
- Switch Ethernet integrado de 4 puertos
- Multiplexor de 8 ranuras integrado
- Servidor Web y sistema de gestión SNMP
- Opción de protección para MHSB y diversidad

APLICACIONES

El equipo de radio digital de microondas Aprisa XE es una poderosa solución de acceso inalámbrico de punto a punto para establecer conectividad a través de propagación de radio en terrenos de características desafiantes y entre dos puntos fijos separados a una distancia de hasta 100 kilómetros. Provee hasta 17 Mbps de capacidad para una transmisión robusta del tipo portadora con un amplio rango de servicios habilitados en banda ancha (incluyendo Internet, interconexión LAN, VPN, VoIP, video conferencia y Web hosting) y servicios integrados de voz y data (incluyendo monitoreo remoto y control de data, telefonía, PABX, radio móvil y fax).

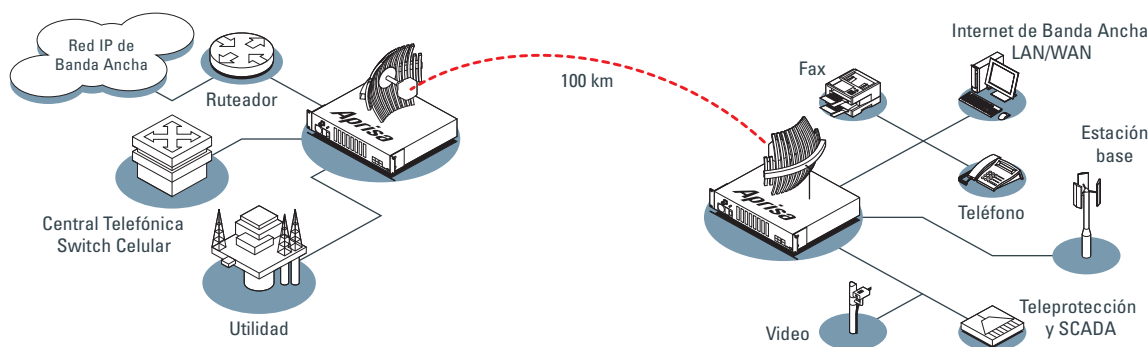
RENDIMIENTO

Aprisa XE opera en las bandas licenciadas sub 3 GHz permitiendo una asignación de frecuencia exclusiva, minimizando interferencia y garantizando un alto rendimiento. Estas bandas de frecuencia ofrecen una transmisión de alta confiabilidad a través de largas distancias y terrenos difíciles, particularmente sobre agua y terrenos parcialmente obstruidos. El diseño de RF integra técnicas de procesamiento digital de alto rendimiento que incluyen

FEC (Forward Error Correction), interleaving y radio equalización del tipo 20-tap transversal adaptive. Estas características minimizan la degradación de transmisión por interferencia y efectos atmosféricos. Técnicas sofisticadas de modulación permiten una transmisión eficiente en canales de banda angosta, minimizado de esta forma el uso del espectro en situaciones donde este recurso es limitado y de alto costo.

INTEGRACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Una de las características de Aprisa XE es su multiplexor integrado de gestión de datos, voz y tráfico de IP (Internet Protocol) con interfaces configurables de acuerdo a las necesidades del cliente, permitiendo una integración directa con elementos de red ya establecidos y de próxima generación. Aprisa XE puede ser fácilmente configurado usando 4RF SuperVisor™, – su elemento de aplicación integrado de gestión basado en Web. SuperVisor no requiere entrenamiento y opera en cualquier navegador Web. Aprisa XE también posee una interface standard SNMP (Sistema Simple de Gestión de Red) para una gestión remota eficiente e integración NMS (Sistema de Gestión de Red).



RADIOFRECUENCIA GENERAL				FUENTE DE ALIMENTACION	
Frecuencia ¹	Banda	Rango	Paso sintetizado	Rangos de entrada	115/230 VAC ±12 V (10.5 – 18 VDC, contáctese con 4RF) ±24 V (20.5 – 30 VDC) ±48 V (40 – 60 VDC)
	300 MHz	330 – 400 MHz	6.25 kHz	Consumo de potencia	75 - 220 W (dependiendo de la tarjeta de interface inserta)
	400 MHz	400 – 470 MHz	6.25 kHz		
	700 MHz	698 – 806 MHz	25 kHz		
	800 MHz	805 – 890 MHz	25 kHz		
	900 MHz	850 – 960 MHz	25 kHz		
	1400 MHz	1350 – 1550 MHz	12.5 kHz		
	2000 MHz	2000 – 2300 MHz	62.5 kHz		
	2500 MHz	2300 – 2700 MHz	62.5 kHz		
Modulación	16/32/64 QAM and QPSK, configurable vía software				
Estabilidad de frecuencia	±3 ppm				
Conexión de antena	Hembra tipo-N 50 ohm				
TRANSMISOR				DATOS MECANICOS	
Potencia de salida	+35 dBm (QPSK) ³ +31 dBm (16 QAM) +30 dBm (32 QAM) +29 dBm (64 QAM)			Rack de montaje de 19"	2 U high (duplexor interno) 3 U high (duplexor externo)
Control de potencia	15 dB (en pasos de 1 dB)			Peso	< 8 kg
RECEPTOR				INTERFACE DE ETHERNET (PARA TRÁFICO DE IP Y GESTION)	
Máximo nivel de entrada	-20 dBm			10/100Base-T	Switch integrado de 4 puertos con ajuste de capacidad basada en puertos, etiquetado para VLAN y soporte QoS
Rango dinámico	82 – 58 dB (BER 10-6)				
Rango C/I	Co-canal	> 16 dB (QPSK) > 20 dB (16, 32 QAM) > 27 dB (64 QAM)			
	1er canal adyacente	> -5 dB			
	2do canal adyacente	> -30 dB			
DUPLIXOR (PASO DE BANDA) ¹				TARJETAS DE INTERFACE (8 RANURAS)	
2 MHz paso de banda	9.45 – 15 MHz separación TX/RX	bandas de 300, 400 MHz		E1/T1	Quad G.703/4 (120 ohm)
	> 15 MHz separación TX/RX	bandas de 300, 400 MHz		Data	Quad asíncrona V.24/RS232 Single sincrona V.11/X.21/V.35
3.5 MHz paso de banda	> 20 MHz separación TX/RX	bandas de 300, 400 MHz		Analógica	Dual 2-Hilos FXS/FXO (POTS) Quad 4-Hilos E&M
7 MHz paso de banda	> 30 MHz separación TX/RX	banda de 700 MHz			
	> 45 MHz separación TX/RX	bandas de 800, 900 MHz			
	> 49 MHz separación TX/RX	banda de 1400 MHz			
	> 91 MHz separación TX/RX	banda de 2000 MHz			
14 MHz paso de banda	> 74 MHz separación TX/RX	banda de 2500 MHz			
				INTERFACES AUXILIARES	
				Alarmas	4 salidas, 2 entradas
				Configuración	Servidor web inserto con SNMP
				Gestión	Vía interface Ethernet o V.24 Setup
				RSSI	Punto de prueba en panel frontal
				AMBIENTAL	
				Operación	-10 hasta +50° C
				Almacenamiento	-20 hasta +70° C
				Humedad	Max. 95% no-acond.
				Altitud	Hasta 5000 m
				OPCIONES CON PROTECCIÓN	
				MHSB/espacio y diversidad	Pérdida en copla RX es 3 dB, pérdida en relay TX es 1.5 dB
				CONFORMIDAD	
				Radio	EN 302 217, EN 301 751, EN 300 630
				EMI/EMC	EN 301 489 Partes 1 & 4
				Seguridad	EN 60950
				Ambiental	ETS 300 019 Clase 3.2, EN 50385, WEEE

RENDIMIENTO DEL SISTEMA							
Espaciado de canal		Capacidad ⁴				Sensibilidad del receptor ^{2,5}	Ganancia de sistema ^{2,6}
		QPSK	16 QAM	32 QAM	64 QAM	16 QAM	16 QAM
25 kHz ⁷	Data total	-	72 kbps	96 kbps	112 kbps	-105 dBm	136 dB
	E1 + wayside	-	DS0 + 8 kbps	DS0 + 32 kbps	DS0 + 48 kbps		
50 kHz ⁷	Data total	80 kbps	168 kbps	208 kbps	256 kbps	-103 dBm	134 dB
	E1 + wayside	DS0 + 16 kbps	2DS0 + 40 kbps	3DS0 + 16 kbps	4DS0 + 0 kbps		
75 kHz ⁸	Data total	128 kbps	264 kbps	312 kbps	400 kbps	-101 dBm	132 dB
	E1 + wayside	2DS0 + 0 kbps	4DS0 + 8 kbps	4DS0 + 56 kbps	6DS0 + 16 kbps		
150 kHz ⁸	Data total	264 kbps	536 kbps	672 kbps	808 kbps	-98 dBm	129 dB
	E1 + wayside	4DS0 + 8 kbps	8DS0 + 24 kbps	10DS0 + 32 kbps	12DS0 + 40 kbps		
200 kHz ⁹	Data total	336 kbps	680 kbps	840 kbps	-	-96 dBm	127 dB
	E1 + wayside	5DS0 + 16 kbps	10DS0 + 40 kbps	13DS0 + 8 kbps	-		
250 kHz	Data total	408 kbps	824 kbps	1032 kbps	1240 kbps	-95 dBm	126 dB
	E1 + wayside	6DS0 + 24 kbps	12DS0 + 56 kbps	16DS0 + 8 kbps	19DS0 + 24 kbps		
500 kHz	Data total	792 kbps	1592 kbps	1992 kbps	2392 kbps	-93 dBm	124 dB
	E1 + wayside	12DS0 + 24 kbps	24DS0 + 56 kbps	31DS0 + 8 kbps	E1 + 304 kbps		
1 MHz	Data total	1624 kbps	3256 kbps	4072 kbps	4888 kbps	-90 dBm	121 dB
	E1 + wayside	25DS0 + 24 kbps	E1 + 1168 kbps	E1 + 1984 kbps	2E1 + 712 kbps		
1.75 MHz	Data total	2872 kbps	5752 kbps	7192 kbps	8632 kbps	-88 dBm	119 dB
	E1 + wayside	E1 + 784 kbps	2E1 + 1576 kbps	3E1 + 928 kbps	4E1 + 280 kbps		
3.5 MHz	Data total	5720 kbps	11448 kbps	14312 kbps	17176 kbps	-84 dBm	115 dB
	E1 + wayside	2E1 + 1544 kbps	5E1 + 1008 kbps	6E1 + 1784 kbps	8E1 + 472 kbps		

Estas especificaciones son típicas a menos que se indique lo contrario y están sujetas a cambios sin previo aviso.

- Para otras opciones de frecuencia y duplexor contáctese con 4RF.
- Rendimiento especificado a la salida del conector de antena a un nivel de BER 10⁻⁶. En niveles de BER 10⁻³, los rangos son típicamente mejor en 1 dB.
- Salida de potencia en los rangos de frecuencias de 300, 400, 700, 800 y 900 MHz. Salida de potencia para las bandas de 1400, 2000 y 2500 MHz es de +34 dBm.
- Capacidades E1 han sido especificadas para el tipo unframed.

- La sensibilidad del receptor es disminuida en 3 dB para 32 QAM y en 6 dB para 64 QAM. La sensibilidad del receptor aumenta en 6 dB para QPSK.
- La ganancia del sistema es reducida en 4 dB para 32 QAM y en 8 dB para 64 QAM. La ganancia del sistema aumenta en 10 dB para QPSK (9 dB para QPSK en las bandas de 2000 y 2500 MHz).
- Disponibles solamente en las bandas de 300 y 400 MHz.
- Disponibles solamente en las bandas de 300, 400 y 1400 MHz.
- Disponibles solamente en las bandas de 700, 800 y 900 MHz.