



Infiman 2x2

Infiman 2x2 es una familia exitosa de productos inalámbricos Punto a Multipunto, diseñados para diversas aplicaciones, incluida la infraestructura de acceso inalámbrico fijo para operadores, redes empresariales, contando adicionalmente con funcionalidades nómada y móvil. Abarca una amplia gama de opciones para estaciones base sectoriales, incluyendo aquellas con una antena tipo Beam Forming, y un gran número de opciones en terminales de usuario con antenas integradas, externas o conectorizadas. Toda la familia cuenta con alta eficiencia espectral, fiabilidad excepcional y excelente calidad de servicio (QoS).

Comparado con sistemas tradicionales de Punto a Multi-Punto, tanto el rango operativo y la confiabilidad del enlace se han incrementado significativamente con el uso de tecnología avanzada de antenas múltiples y el protocolo de acceso multipunto adaptativo.

La cartera Infiman 2x2 representa una propuesta única a todos los tipos de operadores (ej: WISP, organizaciones de todos los tamaños, gobiernos, etc.) que deseen entregar datos en Fast Ethernet, servicios de voz y video a muy larga distancia, mientras que al mismo tiempo proporcionen un amplio conjunto de características de red y manteniendo un estricto control de QoS. Con sus altas velocidades agregadas y su mejorado rango de cobertura, nuestras estaciones base ahora permiten a los operadores más que nunca antes, atender a más y con mayor capacidad a los abonados remotos, reduciendo así los gastos de capital en la infraestructura de la red.

Aplicaciones

- ▶ Redes corporativas LAN/WAN de alta velocidad
- ▶ Redes de CCTV y Video vigilancia
- ▶ Servicios de Triple-play para WISP's
- ▶ Conectividad rural de largo alcance
- ▶ Redes Gubernamentales & Municipales

TECNOLOGÍA MIMO 2X2

(MIMO—Múltiples Entradas / Múltiples Salidas)

MIMO 2x2 se define como tecnología innovativa de múltiples entradas /múltiples salidas y requiere el uso de dos antenas tanto del lado del transmisor como del receptor para mejorar el desempeño de la comunicación.



Puntos destacados

- ✓ Bandas de frecuencia 4940 - 4990 MHz, 5150 - 5250 MHz, 5250 - 5350 MHz y 5925 - 6425 MHz
- ✓ Capacidad de estación base por sector de 250 Mbps con sólo 40 MHz de espectro
- ✓ Rango incrementado y desempeño en NLOS
- ✓ Soporte de ancho de canal desde 5 a 40 MHz, reduciendo gastos de licenciamiento
- ✓ Los sectores para estaciones base cuentan con tecnología inteligente BeamForming para aumentar la capacidad en hasta dos veces más que las soluciones Multipunto normales, mejorando la resistencia ante la interferencia y la inmunidad al ruido
- ✓ Características avanzadas de QoS, ofertando una solución confiable y robusta
- ✓ Estaciones base con antena sectorial integrada, garantizan un desempeño máximo de RF y una instalación rápida y simple
- ✓ Selección de antenas integradas suscriptoras sin paralelo, desde una antena compacta y ligera de 19 dBi hasta una terminal de 28 dBi única en su tipo, ideal para conectividad de largo alcance de entre 15-25 km desde la estación base

Características

RADIO

- ▶ Voz/RTP Aware Superpacketing
- ▶ DFS
- ▶ Control Automático de Velocidad
- ▶ Control Automático de Tx de potencia
- ▶ Aprendizaje automático de la distancia
- ▶ Ajuste de tiempo del canal
- ▶ Modo de analizador de espectro
- ▶ Herramientas de prueba del canal

AMBIENTAL

- ▶ Unidades externas: -40..+60°C, Condensación, 100% humedad
- ▶ Unidad Interna: 0..+40°C, No condensación, 95% humedad

RED

- ▶ Túneles Ethernet-sobre-IP
- ▶ Soporte de protocolo ARP

▶ Filtrado por MAC/IP

- ▶ Switch capa 2 completo
- ▶ Ruteo RIPv2 / OSPFv2 /estático
- ▶ Túneles (Ethernet-sobre-IP, IP-sobre-IP)
- ▶ Firewall L2/L3
- ▶ NAT (multipool, H.323-aware)
- ▶ DHCP client/server/relay

CALIDAD DE SERVICIO

- ▶ 17 colas de prioridad
- ▶ Soporte IEEE 802.1pt
- ▶ Soporte IP TOS / DiffServ
- ▶ Soporte completo de voz
- ▶ Limitación de tráfico (absoluto, relativo, mezclado)
- ▶ Redireccionado de Tráfico

CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES

- ▶ Radio
 - EN 301 893 v.1.7.1
 - EN 302 502 v.1.2.1
 - FCC part 15.247
- ▶ EMC
 - EN 301 489-1
 - EN 301 489-17
 - FCC Part 15 Class B
- ▶ Seguridad
 - ETSI EN 60 950-1:2006
- ▶ RoHS
 - Directive 2002/95/EC

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

- ▶ Protección Descargas / corriente
- ▶ Protección con contraseña
- ▶ Acceso seguro con línea de comandos vía protocolo SSH

Especificaciones Técnicas

Componente del Sistema	Estaciones Base InfiMAN 2x2			
Modelo	R5000-Qmxb	R5000-Mmxb	R5000-Omxb	R5000-Smnb
Descripción del dispositivo	Estaciones base sectoriales de alta capacidad con antena integrada beamforming	Estaciones base sectoriales de alta capacidad con antena integrada	Estaciones base sectoriales de alta capacidad con antena conectorizada	Estación base con antena sectorial integrada de media capacidad
Desempeño	Desempeño neto de hasta 250 Mbps por sector			Desempeño neto de hasta 150 Mbps por sector
Distancia	Media a larga distancia (20 km)	Media a larga distancia (30+ km)	Media a larga distancia (40+ km)	Media distancia (hasta 10-15 km)
Bandas de Frecuencia / Antenas	<ul style="list-style-type: none"> 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / 21 dBi antena integrada de formación de haz dual-pol 90° x 8° (20° haz orientable) 	<ul style="list-style-type: none"> 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Antena sectorial integrada 16dBi de 90° doble polaridad 5.925 – 6.425 GHz / Antena sectorial integrada 16dBi de 90° doble polaridad 	<ul style="list-style-type: none"> 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2xN (hembras)) 5.925 – 6.425 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2xN (hembras)) 	<ul style="list-style-type: none"> 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Antena sectorial integrada 16dBi de 90° doble polaridad
Radio	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología de Radio: MIMO 2x2 con OFDM 64/128 Tipos de modulación: BPSK 1/2 a QAM64 5/6 Método Duplex: TDD Potencia de transmisión: hasta 25 dBm Sensibilidad del receptor: -91 dBm Ancho de banda del canal: 10/20/40 MHz 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología de Radio: MIMO 2x2 con OFDM 64/128 Tipos de modulación: BPSK 1/2 a QAM64 5/6 Método Duplex: TDD Potencia de transmisión: hasta 27 dBm (4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz) hasta 23 dBm (5.925 – 6.425 GHz) Sensibilidad del receptor: -66..-94 dBm Ancho de banda del canal: 5/10/20/40 MHz Soporte de Instant DFS (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología de Radio: MIMO 2x2 con OFDM 64/128 Tipos de modulación: BPSK 1/2 a QAM64 5/6 Método Duplex: TDD Potencia de transmisión: hasta 27 dBm (4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz) Sensibilidad del receptor: -69..-94 dBm Ancho de banda del canal: 5/10/20/40 MHz 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología de Radio: MIMO 2x2 con OFDM 64/128 Tipos de modulación: BPSK 1/2 a QAM64 5/6 Método Duplex: TDD Potencia de transmisión: hasta 27 dBm (4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz) Sensibilidad del receptor: -69..-94 dBm Ancho de banda del canal: 5/10/20/40 MHz
Antena	<ul style="list-style-type: none"> Antena sectorial beamforming de 21 dBi bi-pol 90° x8° (20° haz orientable) 	<ul style="list-style-type: none"> Antena integrada de 16 dBi 90° doble polaridad 	<ul style="list-style-type: none"> Conectores tipo 2 x N (hembras) 	<ul style="list-style-type: none"> Antena integrada de 16 dBi 90° doble polaridad
Interfaces alambradas	<ul style="list-style-type: none"> Puerto Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) Conector RJ-45 Puerto Serial (RS-232) 			<ul style="list-style-type: none"> 2 x Fast Ethernet (10/100 Base-T) Conector RJ45 PoE output en el segundo puerto Ethernet
Consumo de Potencia	<ul style="list-style-type: none"> Consumo: Hasta 35 W Opciones de poder: 90-240 VAC @ 50/60 Hz ±43..56 VDC Proprietary PoE 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo: Hasta 20 W Opciones de poder: 110-240 VAC @ 50/60 Hz ±43..56 VDC Proprietary PoE 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo: Hasta 20 W Opciones de poder: 110-240 VAC @ 50/60 Hz +9..56 VDC Proprietary PoE 	
Factor de forma y Dimensiones	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p>R5000-Qmxb Antena 21 dBi</p>  <p>371 x 371 x 90 mm, 4.4 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p>R5000-Mmxb Antena 16 dBi</p>  <p>371 x 371 x 90 mm, 3.4 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p>R5000-Omxb Antena externa</p>  <p>240 x 240 x 57 mm, 2.2 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p>R5000-Smnb Antena 16 dBi</p>  <p>371 x 371 x 83 mm, 2.8 kg</p>
	<p>Unidad Interna IDU-BS-G(60W)</p> <p>151 x 62 x 38 mm, 0.32 kg</p>	<p>Unidad Interna IDU-BS-G</p> <p>125 x 72 x 38 mm, 0.3 kg</p>		<p>Unidad Interna IDU-CPE</p> <p>85 x 78 x 36 mm, 0.15 kg</p>

Especificaciones Técnicas

Componente del sistema	Terminales suscriptoras InfiMAN 2x2		
Modelo	R5000-Smn	R5000-Lmn	R5000-Smnc
Descripción del Dispositivo	Terminal suscriptor con antena integrada de alta capacidad	Terminal suscriptor con antena integrada de alta capacidad	Terminal suscriptor con antena integrada de alta capacidad y factor de forma reducido
Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Mbps (hasta 8 Mbps netos) • 20 Mbps (hasta 20 Mbps netos) • 50 Mbps (hasta 50 Mbps netos) • 300 Mbps (hasta 180 Mbps netos) • Incremento con licencias 		
Distancia	<ul style="list-style-type: none"> • 23 o 24 dBi antena: medio-a-largo alcance (12-15 km) • 26 dBi antena: largo alcance (15-20 km) • 27 o 28 dBi antena: largo alcance (20-25 km) 	<ul style="list-style-type: none"> • Medio-a-largo alcance (25+ km con antena externa de alta ganancia) 	<ul style="list-style-type: none"> • Corto-a-mediano alcance (hasta 5-7 km)
Bandas de Frecuencia / Antena	<ul style="list-style-type: none"> • 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Integrada 23, 26 o 28 dBi Antena de doble polaridad • 5.925 – 6.425 GHz / Integrada 24 o 27 dBi Antena de doble polaridad 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2 x N) • 5.925 – 6.425 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2 x N) 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Integrada 19 dBi Antena de doble polaridad • 5.925 – 6.425 GHz / Integrada 19 dBi Antena de doble polaridad
Radio	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de Radio: MIMO 2x2 con OFDM 64/128 • Tipos de modulación: BPSK 1/2 a QAM64 5/6 • Método Duplex: TDD • Potencia de transmisión: <ul style="list-style-type: none"> - Hasta 25 dBm (4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz) - Hasta 23 dBm (5.925 – 6.425 GHz) • Sensibilidad del receptor: -65..-91 dBm • Ancho de banda del canal: 5/10/20/40 MHz • Soporte de Instant DFS (optional) 		
Interfaces alambradas	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x Fast Ethernet (10/100 Base-T) Conector RJ-45 • PoE output en el segundo puerto Ethernet 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Fast Ethernet (10/100 Base-T) Conector RJ-45 	
Consumo de Potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo: Hasta 15 W • Opciones de poder: 110-240 VAC @ 50/60 Hz +9..56 VDC, Proprietary PoE 		
Factor de Forma y Dimensiones	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p>Antena R5000-Smn 27 o 28 dBi</p>  <p>600 x 600 x 68 mm, 5.8 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p>R5000-Lmn Antena externa</p>  <p>240 x 240 x 50 mm, 1.6 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p>Antena R5000-Smnc 19 dBi</p>  <p>209 x 206 x 72 mm, 1.0 kg</p>
	<p>Antena R5000-Smn 26 dBi</p>  <p>371 x 371 x 83 mm, 2.8 kg</p>		
	<p>Antena R5000-Smn 23 o 24 dBi</p>  <p>305 x 305 x 61 mm, 1.9 kg</p>		
	<p>Unidad Interna IDU-CPE</p> <p>85 x 78 x 36 mm, 0.15 kg</p>		