



BANDA ANCHA INALÁMBRICA MOTOROLA

PTP 800

Microonda Ethernet Licenciada



Unidad de exteriores



Unidad de módem compacta

Familia de Productos Serie PTP 800

PTP 11800	11 GHz
PTP 18800	18 GHz
PTP 23800	23 GHz
PTP 26800	26 GHz

Soluciones escalables y de alto rendimiento

Las soluciones de microonda Ethernet licenciada Punto-a-Punto de Motorola, PTP 800, operan en las bandas licenciadas de 11, 18, 23 y 26 GHz, con un rendimiento total de hasta 368 Mbps (full duplex) y anchos de banda de canal configurables por usuario de entre 7 y 56 MHz. Gracias a la posibilidad de incrementar su capacidad de 10 Mbps a máxima capacidad vía clave de software, los sistemas ofrecen una excelente escalabilidad y rentabilidad. Además, los enlaces PTP 800 proveen conectividad de alto rendimiento y ultra confiable para diversas empresas, incluyendo corporaciones, Proveedores de Servicios de Internet (ISPs, por sus siglas en inglés), escuelas, universidades, hospitales, empresas de servicios públicos, ferrocarriles, municipalidades y organismos gubernamentales.

Los sistemas de la Serie PTP 800 se instalan fácil y rápidamente gracias a que ocupan muy poco espacio y a su diseño de arquitectura de montaje dividido, el cual incluye una unidad de exteriores (ODU, por sus siglas en inglés) y una unidad de módem compacta (CMU, por sus siglas en inglés). En entornos de red donde el espacio en bastidor es escaso o simplemente no existe, la CMU puede ser instalada en pared o sobre una mesa.

La herramienta PTP LINKPlanner de la Suite One Point Wireless le permite proyectar las características de rendimiento con total precisión antes de adquirir el sistema, según las condiciones de la trayectoria de radio específicas. Podrá planificar y optimizar un enlace o múltiples enlaces simultáneamente, obtener información detallada de configuración para agilizar la implementación, obtener una perspectiva general de toda su red inalámbrica vía Google™ Earth y recibir una completa Lista de Materiales de microonda licenciada para simplificar el proceso de pedidos.

Banda Ancha Inalámbrica Motorola

El portafolio integral de soluciones confiables y rentables de banda ancha inalámbrica de Motorola, junto a nuestras soluciones WLAN, proveen y extienden la cobertura tanto en interiores como en exteriores. El portafolio de Banda Ancha Inalámbrica de Motorola ofrece redes de alta velocidad Punto-a-Punto, Punto-a-Multipunto, Mesh, Wi-Fi y WiMAX que soportan comunicaciones de datos, voz y video, permitiendo una gran variedad de aplicaciones fijas y móviles para redes públicas y privadas. Con las innovadoras soluciones de software de Motorola, los clientes pueden diseñar, implementar y administrar redes de banda ancha, maximizando el tiempo de operación y confiabilidad, y reduciendo, al mismo tiempo, los costos de instalación.

¹ Los módulos PTP 800 que operan en frecuencias adicionales entre 6 y 38 GHz estarán disponibles en futuros lanzamientos.

Microonda Ethernet Licenciada de 11, 18, 23 y 26 GHz de Motorola – Serie PTP 800

Tecnología de radio	Observaciones
Banda RF ²	Banda de 11 GHz: 10.7 – 11.7 GHz (solo FCC/IC) Banda de 18 GHz: 17.7 – 19.7 GHz Banda de 23 GHz: 21.2 – 23.6 GHz Banda de 26 GHz: 24.25 – 26.5 GHz (solo ETSI)
Tamaño del canal	Configurable entre 7 y 56 MHz
Potencia de transmisión	Potencia de transmisión máxima de hasta 25.5 dBm
Sensibilidad del receptor	-88.9 dBm en QPSK
Modulación	Modo fijo, QPSK, 8PSK, 16/32/64/128/256 QAM
Corrección de errores	Código de verificación de paridad de baja densidad (LDPC, por sus siglas en inglés)
Esquema dúplex	FDD
Seguridad y codificación	Encriptación AES opcional de 128/256 bits que cumple con FIPS-197

Enlaces Ethernet

Protocolo	IEEE 802.3 802.1p/1Q (8 colas) 802.1ad (Q-in-Q)
Tamaño de la trama	Hasta 9600 bytes
Rendimiento de datos de usuario	10 - 368 Mbps en Ethernet (full duplex)
Latencia	< 115 us en máxima capacidad con 64 bytes
Interfaz de tráfico de usuario	100 / 1000 Base T (RJ-45) – auto MDI/MDIX, 1000 Base SX opcional

Administración e instalación

Administración de red	Dentro y fuera de banda
Protocolo	SNMP v1/v2c
EMS	Administración Web GUI, Serie One Point Wireless de Motorola
Interfaz fuera de banda	10 / 100 Base T (RJ-45)
Instalación	ODU – RSSI, asistencia para alineación de enlace
Conexión	Cable IF entre la unidad de exteriores (ODU) y la unidad de módem compacta (CMU); distancia de hasta 300 metros (1000 pies)

Características físicas

Configuración física	Montaje dividido – Unidad de Módem Compacta (CMU) y Unidad de Exteriores (ODU)
Dimensiones	Unidad de Exteriores (ODU): Diámetro: 26,7 cm (10,5”), Profundidad: 8,9 cm (3,5”). Unidad de Módem Compacta (CMU): Ancho: 18,0 cm (7,1”), Altura: 3,5 cm (1,4”), Profundidad: 22,0 cm (8,7”)
Peso	Unidad de Exteriores (ODU): 4,6 kg (10,1 lbs) Unidad de Módem Compacta (CMU): 1.1 kg (2,4 lbs)
Resistencia al viento	Unidad de Exteriores (ODU): 242 kph (150 mph)
Fuente de energía	-48V CC (-40.5V CC a -60V CC)
Consumo de energía	80 W (máx.), ODU + CMU

Características ambientales y Reglamentación

Temperatura de funcionamiento	Unidad de Exteriores: -33° C (-27° F) a +55° C (+131° F) – EN 300 019-1-4 Unidad de Módem Compacta: -33° C (-27° F) a +55° C (+131° F) – EN 300 019-1-3
Humedad	Unidad de Exteriores: Hasta 100% Unidad de Módem Compacta: Hasta 95%, sin condensación
Seguridad	UL 60960; IEC 60950; EN 60950; CSA 22.2 N° 60950
EMC	EEUU: FCC Parte 15, Clase B Europa: EN 301 489-4

² La reglamentación bajo la cual se rigen las bandas RF puede variar según ubicación geográfica. Se recomienda verificar la reglamentación vigente antes de la adquisición del sistema

Rendimiento de radio				
Frecuencia	11 GHz	18 GHz	23 GHz	26 GHz
Estándar	FCC	ETSI / FCC	ETSI / FCC	ETSI
Fecha disponibilidad	Oct. '09	Oct. '09	Oct. '09	Oct. '09
Rango de frecuencia (GHz)	10.7 ~ 11.7 FCC	17.7 ~ 19.7	21.2 ~ 23.6	25 – 26.5 ETSI
Espaciamiento T/R (Mhz) FCC	490, 500	1560	1200	
Esp. de canal (Mhz) FCC	10, 30, 40	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50	
Espaciamiento T/R (Mhz) ETSI		1008, 1010	1008, 1232	1008
Esp. de canal (Mhz) ETSI		7, 13.75, 27.5, 55	7, 14, 28, 56	7, 14, 28, 56
Selección de canal RF	Vía Web GUI			
Configuración del sistema	1 + 0			
Rango ATPC (dB)	Control de potencia de transmisión - Adaptativo, el límite de potencia mínimo varía según la banda RF y el modo de modulación hasta 1dBm mínimo			

Rendimiento total de radio

Modulación	Rendimiento máximo – Mbps (1518 Bytes/Bastidor)											
	7 MHz	13.75 MHz	14 MHz	27.5 MHz	28 MHz	55 MHz	56 MHz	10 MHz	20 MHz	30 MHz	40 MHz	50 MHz
256 QAM 0.91						364.9	368.6					
256 QAM 0.80				166.9	170.4	343.6	347.1		113.6	177.4	236.5	301.6
128 QAM	34.4	69.8	71.0	148.0	151.1	300.4	303.5	50.7	102.2	155.1	206.8	258.6
64 QAM	30.0	60.7	61.8	122.7	125.3	252.6	255.2	42.2	93.3	130.4	181.8	217.4
32 QAM	N/A	49.4	50.2	99.1	101.2	N/A	N/A	34.2	67.8	103.6	150.7	178.6
16 QAM	19.5	40.0	40.7	73.3	74.8	150.9	152.4	27.7	58.5	77.9	103.8	150.5
8PSK	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	20.2	40.3	59.1	78.9	103.7
QPSK	9.5	19.4	19.8	37.0	37.8	76.3	77.1	13.3	28.5	39.4	52.5	65.7

Potencia de transmisión

Modulación	Máxima Potencia de transmisión – ETSI (dBm)			Máxima Potencia de transmisión – FCC (dBm)		
	Frecuencia (GHz)			Frecuencia (GHz)		
	18	23	26	11	18	23
QPSK	25.5	25.0	25.0	19.0	23.5	23.0
8PSK	N/A	N/A	N/A	19.0	20.0	22.0
16 QAM	22.0	22.0	22.0	19.0	20.0	22.0
32 QAM	22.0	22.0	22.0	19.0	20.0	22.0
64 QAM	17.0	17.0	17.0	19.0	15.0	17.0
128 QAM	17.0	17.0	17.0	19.0	15.0	17.0
256 QAM	15.0	15.0	15.0	19.0	15.0	15.0

Sensibilidad de recepción

	Modulación	Frecuencia (GHz)			
		11	18	23	26
Sensibilidad de recepción en canal de 55/56 MHz (dBm)	256 QAM 0.91		-62.5	-61.9	-61.9
	256 QAM 0.80		-62.6	-63.9	-63.9
	128 QAM 0.82		-65.7	-66.8	-66.8
	64 QAM 0.82		-68.9	-69.8	-69.8
	32 QAM 0.84		N/A	N/A	N/A
	16 QAM 0.79		-75.3	-76.2	-76.2
Sensibilidad de recepción en canal de 27.5/28 MHz (dBm)	QPSK 0.80		-81.1	-82.0	-82.0
	256 QAM 0.80		-65.7	-65.1	-65.1
	128 QAM 0.84		-68.8	-68.2	-68.2
	64 QAM 0.82		-72.0	-71.4	-71.4
	32 QAM 0.85		-74.5	-73.9	-73.9
	16 QAM 0.79		-78.4	-77.8	-77.8
Sensibilidad de recepción en canal de 13.75/14 MHz (dBm)	QPSK 0.80		-84.2	-83.6	-83.6
	128 QAM 0.76		-71.9	-71.3	-71.3
	64 QAM 0.82		-74.3	-73.8	-73.8
	32 QAM 0.87		-76.3	N/A	N/A
	16 QAM 0.88		-79.2	-78.7	-78.7
Sensibilidad de recepción en canal de 7 MHz (dBm)	QPSK 0.86		-85.9	-85.4	-85.4
	128 QAM 0.76		-74.8	-74.3	-74.3
	64 QAM 0.82		-77.3	-76.8	-76.8
	32 QAM 0.87		N/A	N/A	N/A
	16 QAM 0.88		-82.2	-81.7	-81.7
Sensibilidad de recepción en canal de 50 MHz (dBm)	QPSK 0.88		-88.9	-88.4	-88.4
	256 QAM 0.83		-62.7	-62.2	
	128 QAM 0.82		-66.3	-65.8	
	64 QAM 0.82		-69.5	-69.0	
	32 QAM 0.87		-71.8	-71.3	
	16 QAM 0.91		-73.8	-73.3	
Sensibilidad de recepción en canal de 40 MHz (dBm)	8PSK 0.84		-77.1	-76.6	
	QPSK 0.80		-81.7	-81.2	
	256 QAM 0.80	-64.2	-64.2	-63.7	
	128 QAM 0.82	-67.3	-67.3	-66.8	
	64 QAM 0.88	-69.9	-69.9	-69.4	
	32 QAM 0.92	-72.0	-72.0	-71.5	
	16 QAM 0.79	N/A	-76.9	-76.4	
Sensibilidad de recepción en canal de 30 MHz (dBm)	8PSK 0.80	N/A	-79.1	-78.6	
	QPSK 0.80	N/A	-82.7	-82.2	
	256 QAM 0.80	-65.4	-65.4	-64.9	
	128 QAM 0.82	-68.5	-68.5	-68.0	
	64 QAM 0.82	-71.7	-71.7	-71.2	
	32 QAM 0.84	-74.3	-74.3	-73.8	
	16 QAM 0.79	N/A	-78.1	-77.6	
Sensibilidad de recepción en canal de 20 MHz (dBm)	8PSK 0.80	N/A	-80.3	-79.8	
	QPSK 0.80	N/A	-83.9	-83.4	
	256 QAM 0.76		-67.6	-67.1	
	128 QAM 0.83		-69.8	-69.3	
	64 QAM 0.94		-69.4	-68.9	
	32 QAM 0.84		-75.8	-75.3	
	16 QAM 0.91		-78.1	-77.6	
Sensibilidad de recepción en canal de 10 MHz (dBm)	8PSK 0.83		-81.1	-80.6	
	QPSK 0.88		-85.1	-84.6	
	128 QAM 0.83	-72.5	-72.5	-72.0	
	64 QAM 0.82	N/A	-75.8	-75.3	
	32 QAM 0.87	N/A	-77.8	-77.3	
	16 QAM 0.88	N/A	-80.7	-80.2	
	8PSK 0.86	N/A	-83.0	-82.5	
	QPSK 0.86	N/A	-87.4	-86.9	



MOTOROLA

www.motorola.com/BandaAnchalambrica

MOTOROLA y el logotipo de la M estilizada son marcas registradas ante la Oficina de Marcas Registradas y Patentes de los Estados Unidos. Todas las demás marcas de productos o servicios son propiedad de sus respectivos titulares. © Motorola, Inc. 2009. Todos los derechos reservados.