

# Serie Tsunami® QB-10100L

## Enlace Inalámbrico Punto a Punto de Alta Capacidad



### Proxim presenta solución para enlaces inalámbricos backhaul Punto a Punto, Tsunami QuickBridge® 10100L, que ofrece un tráfico real de 320 Mbps

Proxim Wireless es un líder innovador en tecnología inalámbrica proporcionando soluciones de alta velocidad para acceso de banda ancha inalámbrica de largo alcance y alta capacidad de transferencia de datos.

Tsunami QB 10100 puede ofrecer características para satisfacción de clientes tipo ISP/Telco, proveedores de servicios de internet, organizaciones del gobierno que necesitan alta velocidad de datos del tipo back haul carrier class.



Proxim WORP®, una plataforma de priorización altamente evolucionado que adaptada la entrega de aplicaciones de datos de voz, vídeo y



Proxim ClearConnect™, Un conjunto de diferentes técnicas que trabajan juntas para asegurar comunicaciones inalámbricas robustas y confiables en escenarios ruidosos

### Desempeño de Clase Mundial

- Sistema Punto a Punto que ofrece 400 Mbps de velocidad de datos y que puede cubrir distancias de hasta 120 km\*.
- Baja latencia de 2 a 3 ms para soportar aplicaciones de voz y video a través de largas distancias
- Dual Stack IPv4 e IPv6, permite evolución transparente a las redes del mañana
- Potentes características incorporadas en protocolos para modos de operación Bridging, Enrutamiento y función de Gateway.

### Frecuencia

- Operación en bandas no licenciadas desde 4.900 a 5.925 GHz.
- Planeamiento Flexible de RF con 20 y 40 MHz de ancho de canal

### NLOS (Near-Line-of-Sight) y Características Avanzadas

- Capacidad para enlaces NLOS, utilizando OFDM y las técnicas mejoradas de MIMO 2x2 para una mejor propagación de la señal RF
- Doble puerto Gigabit Ethernet con PoE out para alimentación de otros dispositivos como cámaras de video vigilancia o radios adicionales
- Identificación de paquetes para crear una única y sofisticada regla de servicio así como diferentes servicios por niveles
- Compatibilidad para agregación de enlaces con switches que soportan protocolos LACP
- Analizador de Espectro embebido para ayudar el estudio de bandas de frecuencia para detección de interferencias y selección el canal con menos ruido

### Backhaul Carrier Class

- Implementación de encriptación AES y autenticación vía Radius para una comunicación "outdoor" inalámbrica segura dentro del espectro no licenciado de frecuencia.
- Utilizando el protocolo propietario de Proxim, WORP, cual previene spoofing así como características ultra segura con gestión remota vía SSL, SSH y SNMPv3.
- Puertos Ethernet con pass-through para sincronización según protocolo IEEE 1588v2 y soporte para tramas Jumbo.

### Bajo Costo y de Fácil instalación para rápido retorno de la inversión (ROI)

- Adecuado para Proveedores de Servicio de Internet (ISP/Telco), Empresas y Entidad del Gobierno como Municipalidades.
- Certificado para despliegues en América, Europa y Asia.
- El mejor precio para una solución PTP de Proxim de muy alto rendimiento, listo para una fácil instalación y un rápido ROI

Modelos de Producto		Número de Partes	
QB-10100L-LNK	Tsunami QB 10100 Link Lite, single radio, 400 Mbps, MIMO 2x2, con conectores Tipo-N	902-00827 QB-10100L-LNK-US (solo EE.UU)	902-00831 QB-10100L-LNK-WD (para Resto del Mundo)
QB-10150L-LNK	Tsunami QB 10100 Link Lite, single radio, 400 Mbps, MIMO 2x2, con antena integrada de 22dBi	902-00829 QB-10150L-LNK-US (solo EE.UU)	902-00833 QB-10150L-LNK-WD (para Resto del Mundo)
QB-10100L-LNK-866-UPG	Tsunami QB 10100 Link Lite, 400 Mbps to 866Mbps, Licencia de increment de velocidad	902-00034 QB-10100L-LNK-866-UPG	

Interfaces	
Cableado Ethernet	02 puertos Gigabit Ethernet auto MDI-X RJ-45 10/100/1000 Mbps (Puerto #1 con PoE in & datos, Puerto #2 con PoE out & datos)
Protocolo Inalámbrico	WORP (Wireless Outdoor Router Protocol)

Radio y Especificaciones de Transmisión							
MIMO	2x2:2						
Modulación	OFDM con BPSK, QPSK, QAM16, QAM64, QAM256						
Frecuencia	4.900 - 5.925 GHz (Sujeto a la regulación de cada país)						
Tamaño de Canal	40 MHz y 20 MHz (±5ppm channel accuracy)						
Velocidad de Datos	MCS 0 a 9 con Selección Dinámica de Canales						
Potencia de TX	Hasta 28 dBm (dual chain)						
Control de Potencia de TX	0-27 dB, en pasos de 1.0 dB. Configuración de control automático de potencia para limitar PIRE						
TX POWER	<table border="1"> <tr> <td>40 MHz</td> <td>20 MHz</td> </tr> <tr> <td>MCS0: 28</td> <td>MCS0: 29</td> </tr> <tr> <td>MCS9: 22</td> <td>MCS8: 25</td> </tr> </table>	40 MHz	20 MHz	MCS0: 28	MCS0: 29	MCS9: 22	MCS8: 25
40 MHz	20 MHz						
MCS0: 28	MCS0: 29						
MCS9: 22	MCS8: 25						
Sensibilidad de RX (BER=10 <sup>-6</sup> )	<table border="1"> <tr> <td>MCS0: -93</td> <td>MCS0: -94</td> </tr> <tr> <td>MCS9: -71</td> <td>MCS8: -74</td> </tr> </table>	MCS0: -93	MCS0: -94	MCS9: -71	MCS8: -74		
MCS0: -93	MCS0: -94						
MCS9: -71	MCS8: -74						
THROUGHPUT	<table border="1"> <tr> <td>Up to 324 Mbps</td> <td>Up to 137 Mbps</td> </tr> </table>	Up to 324 Mbps	Up to 137 Mbps				
Up to 324 Mbps	Up to 137 Mbps						
Otro	Selección Dinámica de Canales (DCS) basado en detección de interferencias, Selección Dinámica de Frecuencia (DFS) basado en radar, Control Automática de Transmisión de Potencia (ATPC) con PIRE configurable						

Antena	
QB-10100L-EPA	Con dos conectores tipo N N-type con protección contra sobrecargas incorporadas
QB-10150L-EPR	Con antena panel integrada de 22dBi de 01 pie de doble polarización, 2x2 MIMO

Administración	
Remoto	Telnet y SSH, Web GUI y SSL, TFTP, SNMPv3
SNMP	SNMP v1-v2-v3, RFC-1213, RFC-1215, RFC-2790, RFC-2571, RFC-3412, RFC-3414, MIB Privados
Otros	Syslog, agente sFlow, SNTP y configuración manual de tiempo local, Analizador de Espectro Embebido

Sincronización	
	Soporte de sincronismo Pass-through IEEE 1588v2

Seguridad	
Encriptación	AES 128 bits
Autenticación	Lista de Control Interno basado en dirección MAC, Radius basado en autenticación (con VLAN y Provisión de Calidad de Servicio)

Calidad de Servicio (QoS)	
Control Asimétrico de Ancho de Banda	Control con CIR para Uplink y Downlink por flujo de servicio Control con MIR para Uplink y Downlink por flujo de servicio
Clasificación de Paquetes	802.1D/802 priority, IPTOS, VLAN ID, IP addresses, ports, Ethernet addresses, IP protocol, and EtherType
Programación	Best Effort y Servicio de tiempo real para "polling"

Red	
Modos	Bridge & Ruteador (RIP v2 y Tunnelización IP)
IP Stack	IPv6 e IPv6 Simultáneo
Características de Portal	Servidor y Relay DHCP, NAT con Std ALGs
VLAN	802.1Q: Administración VLAN. Modos: Transparente, Acceso, Troncal y Mixto. Doble etiquetado QinQ

Fuente de Alimentación	
A través de inyector externo PoE	
Entrada (in)	Salida (out)
36 a 57 VDC via Puerto Ethernet #1 (Power over Ethernet)	48 a 57 VDC – 25 Watt en el puerto Ethernet #2 (PoE – controlado por software)
12 VDC via Puerto Serial	12 VDC via Puerto serial
No usar alimentación en simultáneo	

Consumo de Potencia	
	14 Watt typical, 17.5 Watt maximum

Especificaciones de Ambiente		
Temperatura de Operación	Temperatura en Almacén	Humedad, Grado de Protección IP, Velocidad de Viento
-40° to 60°C (-40° to 140° Fahrenheit)	-50° to 70°C (-58° to 158° Fahrenheit)	100% relative humidity, IP67, 200 km/h (125 mph)

Especificaciones Físicas				
Modelo de Productos	Dimensiones (Empacado)	Dimensiones (desempacado)	Peso (Empacado)	Peso (desempacado)
QB-10100L-EPA	14.56 x 13.0 x 7.87 in (370 x 331 x 200 mm)	9.84 x 8.66 x 2.83 in (250 x 220 x 72 mm)	9.92 lbs (4.5 kg)	4.20 lbs (1.9 kg)
QB-10150L-EPR	14.56 x 13.0 x 7.87 in (370 x 331 x 200 mm)	12 x 12 x 3.40 in (305 x 305 x 85 mm)	10.91 lbs (4.95 kg)	5.30 lbs (2.4 kg)

Estándares de Seguridad	
	UL 60950, CAN/CSA-C22.2 No. 60950, IEC 60950, EN 60950 (part -1 and -22)

Certifications	
USA:	FCC 90Y + 15E (UNII 15.247); Canada: IC RSS 102 + RSS 111 + RSS 247
Europe:	RED EN 301 489-1 + EN 301-489-17 + EN 301 893 + EN 302 502

Contenido del Kit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Un enlace Tsunami QB-10100L-LNK Con dos conectores tipo N (02 unidades QB-10100L-EPA),</li> <li>o Un enlace Tsunami QB-10150L-LNK Con antena panel integrada de 22dBi de doble polarización (02 unidades QB-10100L-EPR).</li> <li>02 Kits de montaje universal para pared y mástil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>02 Inyectores PoE con cables eléctricos</li> <li>02 kits de protección contra agua/lluvia</li> <li>02 Kits de puesta a tierra</li> <li>02 Guías de rápida instalación</li> </ul>

MTBF y Garantía	
	MTBF mayor a 250,000 horas & 02 años de garantía con disponibilidad de soporte adicional a través de ServPak