

## LP-288ai V2.0 Radio Compacto para exteriores con tecnología TURBO OFDM para el aumento de régimen de transmisión.

LP288aiV2\_SS\_SPB01W

### Características

- Tecnología Information Rate Booster (IRB).
- Tasa de transmisión de datos de 108Mbps en modo turbo.
- Antena integrada de 18dBi de ganancia.
- Baja Latencia.
- Alta Capacidad.
- Soporta TDM ( E1/T1 ) sobre IP.
- Prioridad de TDM sobre IP.

### Aplicaciones

- VOIP/ Video / Data convergence Backhaul.
- TDM sobre IP Backhaul.
- Double-play WISP (VoIP + Data) Backhaul.
- Para Infraestructura de Redes de Empresas de Servicio.
- Monitoreo de sistemas remotos.



## LP-288ai V2.0 Radio Compacto para exteriores con tecnología TURBO OFDM para el aumento de régimen de transmisión.

El LP-288ai V2.0 pertenece a la serie Mercury de Radios de LanPro y ha sido diseñado para empresas de Transporte de Telecomunicaciones y Proveedores de Servicios de Internet, con el objetivo de desplegar, con alto rendimiento y fiabilidad, la solución para la infraestructura de Última Milla. Soporta la aplicación de Voz sobre IP (VoIP) y el régimen de transferencia entregado llega hasta 50Mbps en un canal de 20 MHz de ancho de banda a través de la Tecnología Information Rate Booster (IRB). Así mismo, permite el control de la potencia de salida en pasos de 1dBm entre 0~20dBm y el ajuste de la relación: Distancia Óptima VS Rendimiento de Transferencia.

La compacta caja para intemperie, con una antena integrada tipo panel de 18dBi (4.9~5GHz), es resistente al agua y al polvo y cumple con la clasificación IP68 del estándar IP. Posee un diseño robusto hecho con componentes industriales que permiten un buen funcionamiento del radio en ambientes hostiles y lo cual extiende grandemente el Tiempo Medio entre Fallas (MTBF).

Los tipos de encriptación de datos WEP, WPA-PSK y WPA/2 (AES-128bits) proveen de la seguridad necesaria. El control de acceso aumentado puede hacerse con filtrado de direcciones MAC tanto en el lado del AP como del Cliente.

## A Aspectos más destacados

- **Tecnología Information Rate Booster (IRB) – ¿Un rendimiento mayor que la tasa de transferencia de data?**

Desde la época de estándar IEEE 802.11b nos decían que el rendimiento era sólo la mitad de la tasa de transferencia de datos, pero ahora, hemos doblado el rendimiento de la tasa de transferencia realmente del LP-288ai V2.0 mediante la tecnología Information Rate Booster (IRB) y con el uso del mismo ancho de banda de canal.

- **QoS para transmisión de TDM (E1/T1) sobre IP**

El LP-288ai V2.0 puede transmitir paquetes TDM sobre IP mediante habilitación de la función QoS, así mismo, soporta prioridad TDM para asegurar la calidad mediante ajustes personalizados.

- **Diseño robusto para ambientes hostiles**

Para aplicaciones en ambientes exterior, el radio balancea la presión interna automáticamente y cumple con el estándar IP-68 en cuanto a resistencia al agua y polvo así como el estándar IEC61000-4-5 de protección contra transitorios.

- **Efectiva utilización del espectro y tasa de transmisión de Datos Turbo de 108Mbps**

El radio LP-288ai V2.0 soporta múltiple anchos de banda de canal (5/10/20/40MHz), que pueden ser ajustados fácilmente con el software. Así mismo soporta el Modo Turbo en el ancho de banda de canal de 40 MHz con una tasa de transmisión de datos de 108 Mbps.

- **Seguridad**

El mecanismo de gran seguridad se arma mediante la utilización de WEP 64 / 128 / 152 bits, 802.1x Authentication (EAP), MAC access control, disable broadcast the SSID, client isolation, WPA-PSK, WPA-TKIP encryption y WPA2 (AES-128bits), previniendo los ataques maliciosos desde Internet.

- **Garantía**

1 Año de garantía que cubre defectos de manufactura y componentes defectuosos.

## B Desempeño en régimen de datos – Unidireccional

### Comparación del régimen verdadero de datos (RFC2544 test by SmartBits)

#### RFC 2544 (IEEE 802.11 Radio WiFi Estándar)

Tamaño de Trama	64 Bytes	128 Bytes	256 Bytes	512 Bytes	1024 Bytes	1280 Bytes	1518 Bytes
Pass Rate	2.1 Mbps	4 Mbps	7.3 Mbps	13.8Mbps	19 Mbps	20.5 Mbps	24.5Mbps
Latencia (Round Trip)	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms

\* 0% Pérdida de Paquetes, Unidireccional, Paquetes UDP (20MHz ancho de banda de canal)

#### RFC 2544 LP-288ai V2.0 Tecnología Information Rate Booster (IRB)

Tamaño de Trama	64 Bytes	128 Bytes	256 Bytes	512 Bytes	1024 Bytes	1280 Bytes	1518 Bytes
Pass Rate	2.3 Mbps	4.6 Mbps	8 Mbps	16.5 Mbps	31.8 Mbps	32.5 Mbps	47 Mbps
Latency (Round Trip)	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms

\* 0% Pérdida de Paquetes, Unidireccional, Paquetes UDP (20MHz ancho de banda de canal)

#### Régimen Efectivo TCP LP-288ai V2.0 Tecnología Information Rate Booster (IRB)

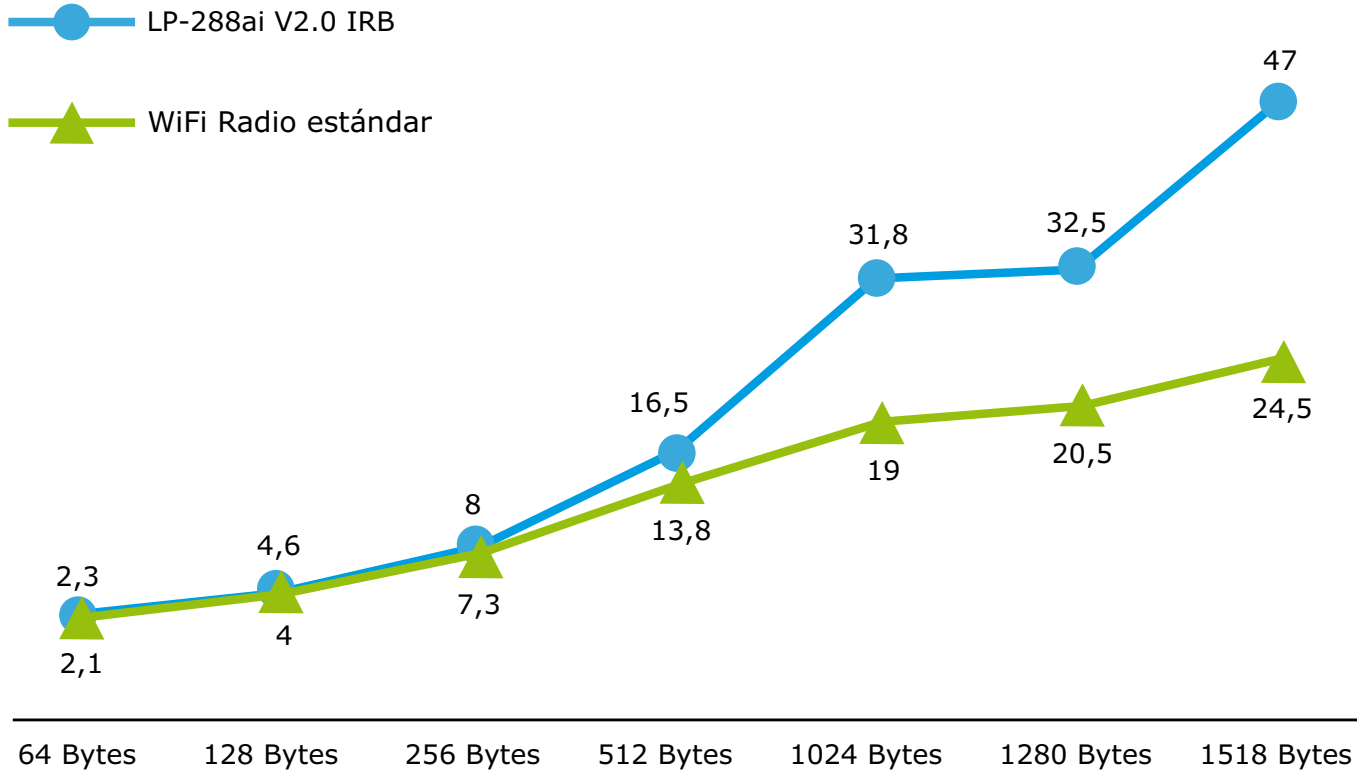
Unidireccional	42 Mbps Max.( con 1518 Bytes de tamaño de trama) 27 Mbps Max.( con tamaño aleatorio de trama)
Bidireccional	Totaliza 58 Mbps Max. (29Mbps en cada dirección con 1518 Bytes de tamaño de trama) Totaliza 34 Mbps Max. (17Mbps en cada dirección con tamaño aleatorio de trama)

\* 20MHz ancho de banda de canal

La siguiente gráfica muestran los resultados de las pruebas expuestas en la tabla anterior. Comparación de régimen de datos (RFC2544 test by SmartBits) en paquetes de diferentes tamaños entre:

1. Radio WiFi estándar
2. LP-288aiV2 con Tecnología Information Rate Booster (IRB)

**Gráficas de comparación de Regímenes de Transmisión (Mbps) Unidireccional**

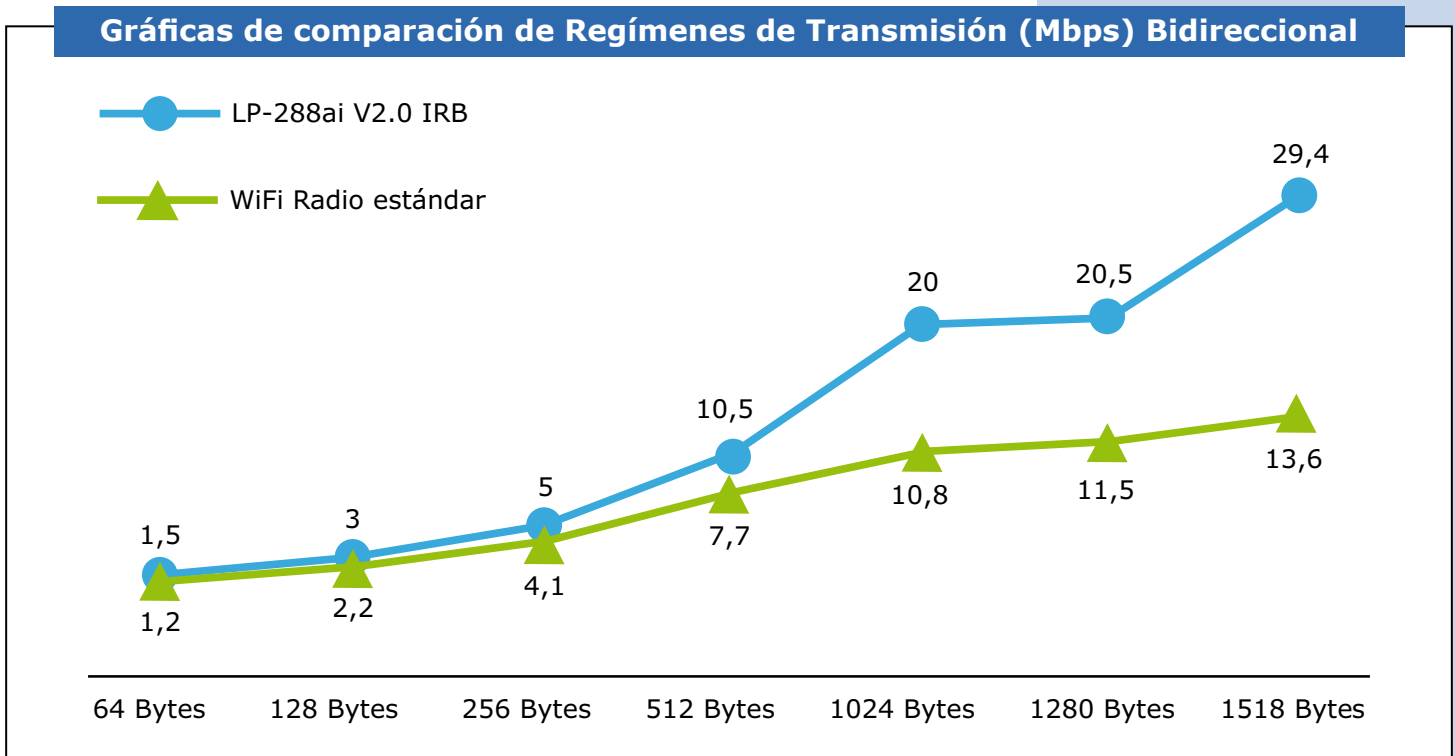


**C Desempeño en régimen de datos- Bidireccional**

Comparación del régimen verdadero de datos (RFC2544 test by SmartBits)							
RFC 2544 (IEEE 802.11 Radio WiFi Estándar)							
Tamaño de la trama	64 Bytes	128 Bytes	256 Bytes	512 Bytes	1024 Bytes	1280 Bytes	1518 Bytes
Pass Rate	1.2 Mbps	2.2 Mbps	4.1 Mbps	7.7Mbps	10.8 Mbps	11.5 Mbps	13.6Mbps
Latencia (Round Trip)	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms
* 0% Pérdida de Paquetes, Unidireccional, Paquetes UDP (20MHz ancho de banda de canal)							
RFC 2544 LP-288ai V2.0 Tecnología Information Rate Booster (IRB)							
Tamaño de la trama	64 Bytes	128 Bytes	256 Bytes	512 Bytes	1024 Bytes	1280 Bytes	1518 Bytes
Pass Rate	1.5 Mbps	3 Mbps	5 Mbps	10.5 Mbps	20 Mbps	20.5 Mbps	29.4 Mbps
Latencia (Round Trip)	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms
* 0% % Pérdida de Paquetes, Bidireccional, Paquetes UDP (20MHz ancho de banda de canal)							
Régimen Efectivo TCP LP-288ai V2.0 Information Rate Booster (IRB)							
Unidireccional	42 Mbps Max. ( con 1518 Bytes de tamaño de trama) 27 Mbps Max. ( con tamaño aleatorio de trama)						
Bidireccional	Totally 58 Mbps Max. (29Mbps en cada dirección con 1518 Bytes de tamaño de trama) Totally 34 Mbps Max. (17Mbps en cada dirección con tamaño aleatorio de trama)						
* 20MHz channel Bandwidth							

La siguiente gráfica muestra los resultados de las pruebas expuestas en la tabla anterior. Comparación de régimen de datos (RFC2544 test by SmartBits) en diferentes tamaños de paquetes entre:

1. Radio WiFi estandar
2. LP-288ai V2.0 Tecnología Information Rate Booster (IRB)



RADIO	
<b>Frecuencia de Operación</b>	4900 ~ 5850 MHz (Optional)
<b>Ancho de Banda del Canal</b>	Ancho de Banda del Canal seleccionable por Software en 5, 10, 20 y 40MHz
<b>Potencia de Salida</b>	18dBm ( $\pm 2$ dB) @ QAM-64 19dBm ( $\pm 2$ dB) @ QAM-16 20dBm ( $\pm 2$ dB) @ QPSK 20dBm ( $\pm 2$ dB) @ BPSK
<b>Sensibilidad en recepción (BER 1E10-6) en canal de 5MHz</b>	-71dBm ( $\pm 2$ dB) @ QAM-64 -81dBm ( $\pm 2$ dB) @ QAM-16 -84dBm ( $\pm 2$ dB) @ QPSK -89dBm ( $\pm 2$ dB) @ BPSK
<b>Estabilidad de frecuencia</b>	$\pm 10$ ppm
<b>Modulación / Tasa de transmisión de Datos</b>	OFDM / hasta 108 Mbps de Tasa de Transferencia
<b>Rango</b>	Hasta 7Km.
INTERFASES	
<b>Ethernet</b>	IEEE 802.3(10Base-T) / IEEE 802.3u(100Base-Tx)
GESTIÓN	
<b>Administración y ajuste</b>	Basado en WEB
<b>Agentes SNMP</b>	V1, V2c
<b>Acceso vía contraseña al control de la configuración</b>	2 Nivel
<b>Sistema Operativo</b>	XP,Vista/W7
<b>Arquitectura de Red</b>	PTMP- Estación Base ó PTP Bridge
<b>Gestión de ancho de banda</b>	Si
<b>VLAN transparente</b>	Si
SEGURIDAD	
<b>Encriptación de Datos</b>	Encriptación 64/128/152 bits; WPA-PSK, WPA2 (AES-128 bit)
<b>Autenticación</b>	802.1x Auth.(EAP)
<b>Authorización</b>	Acceso con dirección MAC y filtrado de protocolo
<b>Seguridad</b>	Disable broadcast SSID(suppression de SSID); Wireless Isolation
ANTENA	
<b>Frecuencia</b>	4900~5900 MHz
<b>Ganancia</b>	18dBi
<b>Ancho del Haz</b>	H 33° ; E 12°
<b>VSWR</b>	$\leq 2.0$
<b>Relación frente/atrás</b>	40 dB
<b>Impedancia</b>	50 Ohm
AVANZADOS	
<b>TDM (E1/T1) Prioridad de Paquetes</b>	Si (Con personalización)
<b>Prioridad de paquetes VoIP</b>	Si

<b>AMBIENTALES</b>	
<b>Temperatura de Operación</b>	-30°C ~ 60°C
<b>Temperatura de Almacenamiento</b>	-40°C ~ 70°C
<b>Humedad</b>	95% non-condensing
<b>FUENTE DE PODER</b>	
<b>DC 24V, 50-60Hz or DC +/-48V (OPCIONAL)</b>	
<b>FISICO</b>	
<b>Dimensiones</b>	215 (L) × 122 (W) × 65 (H)
<b>Peso</b>	0.8 Kg; 1.8lb
<b>GARANTÍA</b>	
<b>1 AÑO</b>	
<b>AVANZADOS</b>	
<b>Base Station Scanning</b>	N/ RSSI
<b>Watchdog</b>	

## **D** Como Ordenar

**LP-288ai V2.0** Radio Compacto OFDM Turbo, tipo Suscriptor para ambientes exteriores en la banda de los 5GHz, (5150-5850 MHz), con potencia en antena EIRP=38dBm, y Antena de 18dBi tipo panel