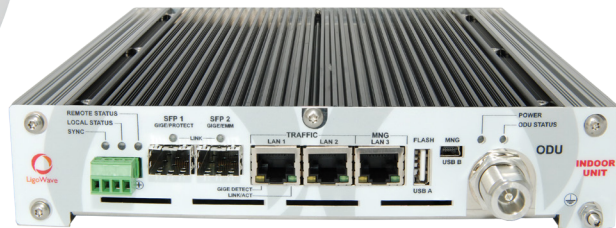


Ligo PTP 620HP

Enlace de micro ondas punto a punto de 730 Mbps (6-38 GHz)



Resumen

El equipo LigoPTP 620HP es un equipo diseñado para proporcionar la mayor capacidad de transmisión inalámbrica y flexibilidad en la banda de frecuencias de 6 a 38 GHz. Los radios punto a punto PTP 620HP representan una nueva línea de productos de radio de microondas diseñados para hacer frente a las aplicaciones universales Ethernet o TDM. Esta avanzada plataforma tecnológica está diseñada para proporcionar flexibilidad y rentabilidad para nuestros clientes.

El equipo PTP 620HP se basa en una plataforma base para apoyar una amplia gama de interfaces y configuraciones de red con capacidades de hasta 32 E1 / T1 (opcional - LigoMUX 16) y Gigabit Ethernet Full Duplex con capacidad de hasta 365 Mbps (730 Mbps agregados). Los equipos PTP 620HP son escalables en espectro y velocidad de datos, permitiendo a los proveedores de servicios u organizaciones emplear al equipo ideal de acuerdo a la eficiencia espectral y la disponibilidad de canales con el fin de tener una red óptima. Los radios digitales de la serie PTP 620HP permiten a los operadores de red móvil, gobierno y proveedores de servicio ofrecer una cartera de aplicaciones inalámbricas seguras y escalables para datos, video y servicios de voz.

La familia radio digital PTP 620HP se compone de una unidad de interior (IDU) inteligente controlada por el software de LigoWave y una unidad exterior (ODU). La IDU está diseñada para ser independiente de la frecuencia y la ODU para ser independiente de la capacidad. El PTP 620HP IDU permite la selección de múltiples opciones de capacidad, modulación, canales de radio y de potencia transmisión para acomodarse y adherirse a los requisitos de regulación y eficiencia espectrales de todo el mundo.

El radio digital PTP 620HP incluye operaciones de administración, mantenimiento y aprovisionamiento (OAM & P) y características de diseño que permite una fácil puesta en servicio de los equipos.

Funciones principales

- Amplio rango de frecuencias de 6 a 38 GHz
- Ancho de banda flexible: 7 a 56 MHz ETSI, 10 a 60 MHz ANSI
- Opción de doble capacidad 2+0
- Redundancia: 1+1 en espera activa, 1+1 en diversidad espacial, 1+1 diversidad de frecuencia
- Modulaciones: QPSK, 8PSK, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
- Hasta 730 Mbps de throughput real (365 Mbps full duplex) en configuración 1+0
- Hasta 1460 Mbps de throughput real (730 Mbps full duplex) en configuración 2+0
- Bajo retardo, menos de 0.5 msec
- Potencia de transmisión de 23 a 30 dBm (dependiendo de la frecuencia)
- Modulación y codificación adaptativa (ACM)
- Control de potencia automático
- Tres puertos eléctricos gigabit Ethernet
- Puertos SFP de extensión
- Sistema de frecuencia referenciada para mejora en ruido de fase
- Tiempo de sincronización reducido hasta 50 msec
- Módulo TDM para 16 E1/T1
- Soporte de canales separados para tráfico de datos en el enlace inalámbrico
- Soporte de VLAN (802.1q)
- QoS (802.1p / IPv4 ToS/DiffServ)
- Limitación de tráfico en Ethernet
- Soporte de SyncEthernet
- Compresión de encabezados Ethernet
- Soporte de tramas jumbo hasta 10K
- Gestión a través de HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, SNMP, Serial
- Herramientas: Prueba de BER, analizador de espectro, ping, telnet
- Sin licenciamientos en velocidad inalámbrica/ethernet
- Diseño compacto de IDU

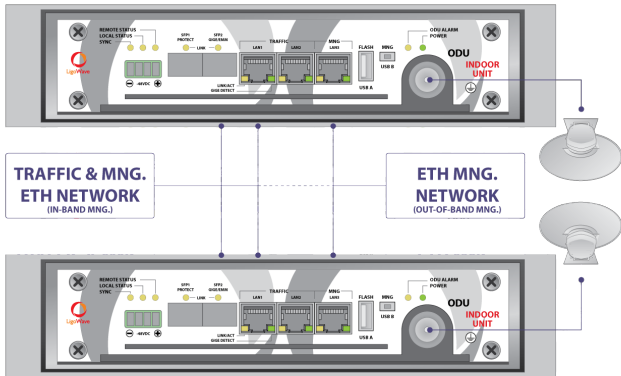
Ligo PTP 620HP

Enlace de micro ondas punto a punto de 730 Mbps (6-38GHz)



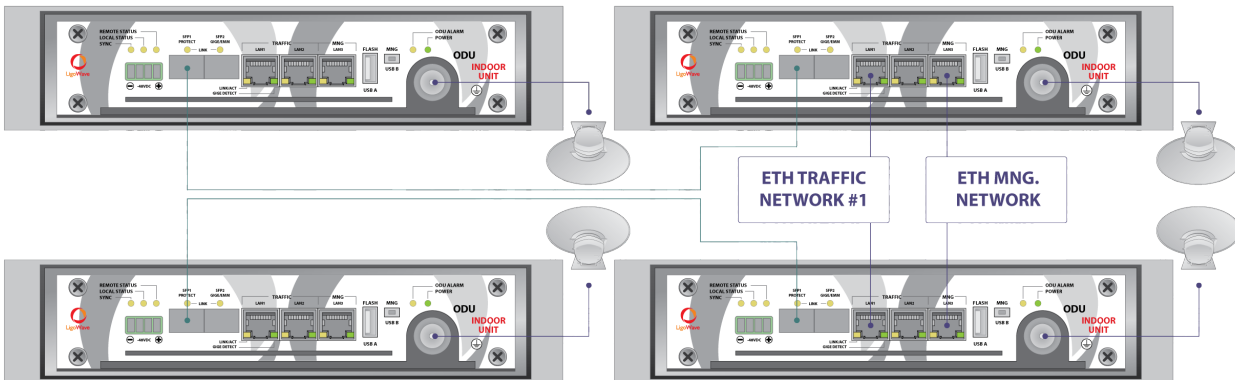
Escenarios de uso

Arquitectura flexible del LigoPTP 620HP con diferentes escenarios de uso

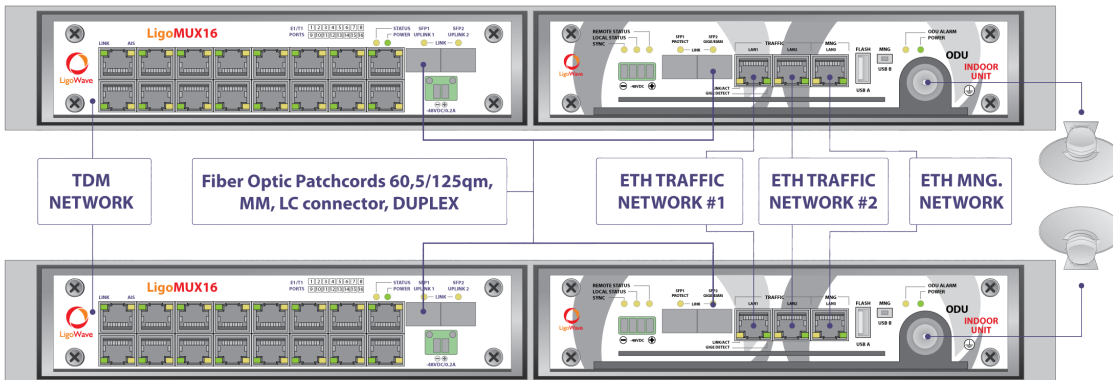


Configuración 1+0 para capacidad de 365 Mbps full duplex (730 Mbps agregados).

Escenario (2+0) de 730 Mbps full duplex (1460 Mbps agregados) o escenario con redundancia (1+1) con un enlace redundante en espera para una capacidad de 365 Mbps full duplex (730 Mbps agregados).



Escenario (1+0) para 365 Mbps full duplex (730 Mbps agregados) con capacidad para 16 E1/T1 (expandible hasta 32 E1/T1). El LigoMUX 16 es requerido en este escenario. El multiplexador LigoMUX puede ser utilizado en escenarios 1+0, 1+1 y 2+0. Para aprender más del LigoMUX 16 por favor visite nuestra página web <http://www.ligowave.com>.



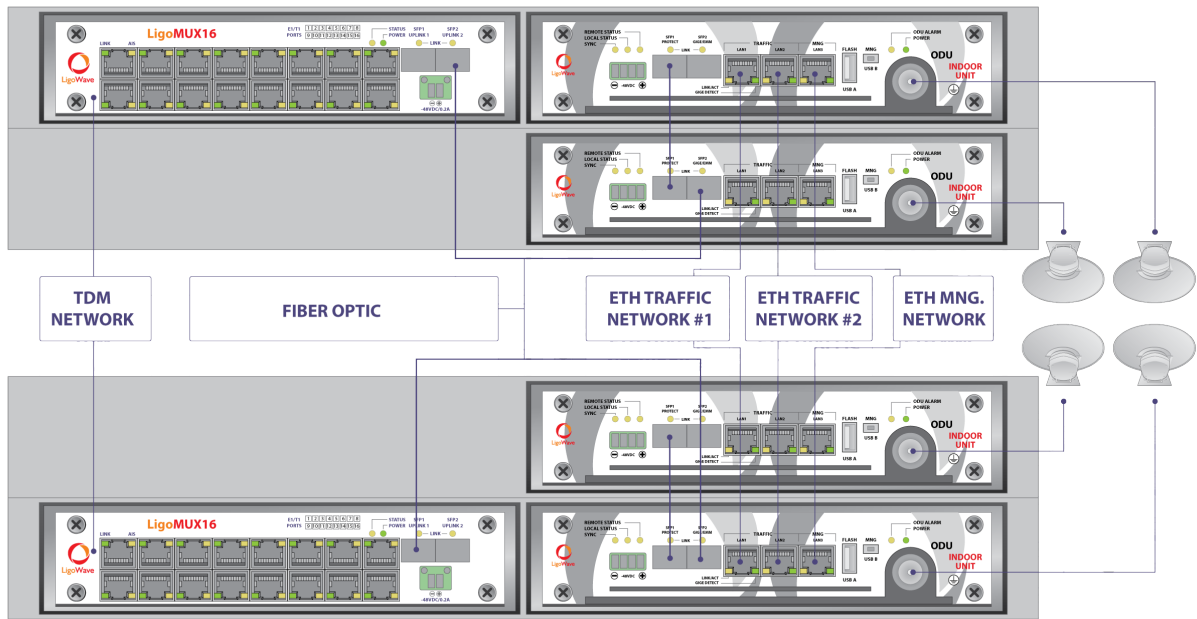
Ligo PTP 620HP

Enlace de micro ondas punto a punto de 730 Mbps (6-38 GHz)

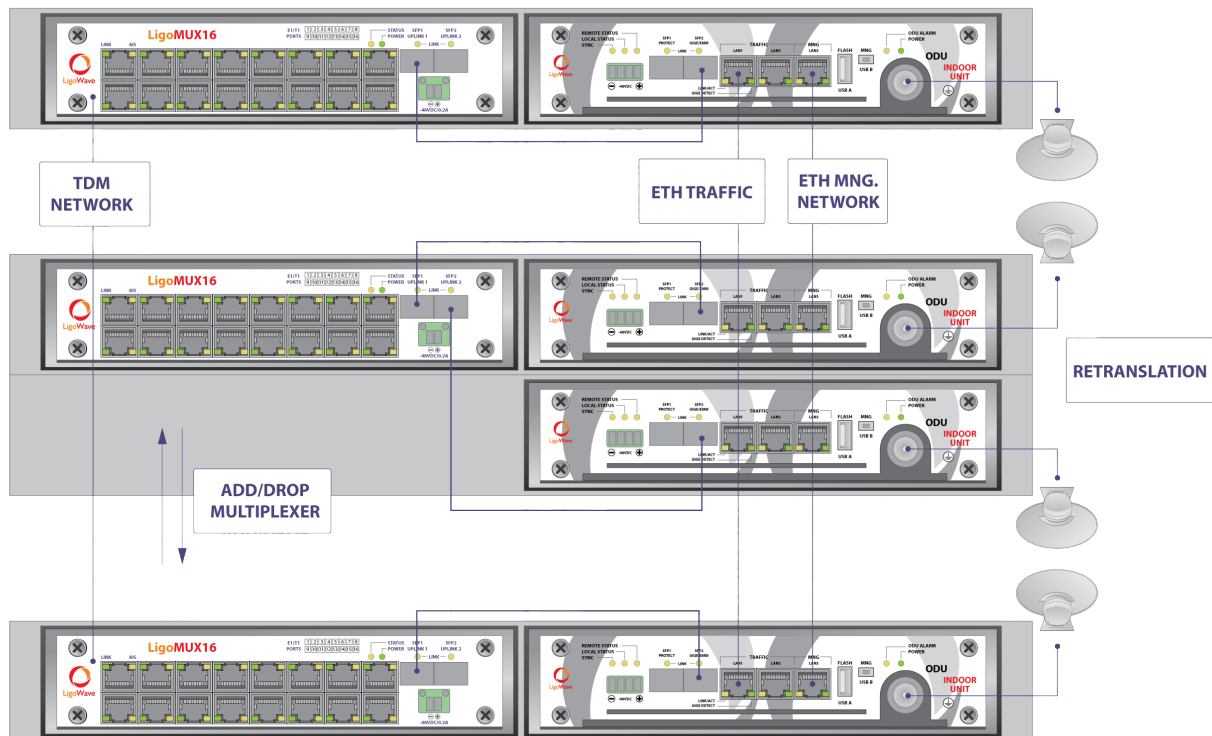


Escenarios de uso

Escenario (2+0) para 730 Mbps full duplex (1460 Mbps agregados) y 16 E1/T1 (expandible hasta 32 E1/T1) o escenario (1+1) con enlace redundante para 365 Mbps full duplex (730 Mbps agregados) y 16 E1/T1 (expandible hasta 32 E1/T1). El LigoMUX 16 se requiere en este escenario. El multiplexador LigoMUX puede ser utilizado en escenarios 1+0, 1+1 y 2+0. Para encontrar más información del LigoMUX 16 por favor visite nuestra página web <http://www.ligowave.com>.



Escenario (1+0) para 365 Mbps full duplex (730 Mbps agregados) y 16 E1/T1 (expandible hasta 32 E1/T1) con retransmisión de datos en el segundo enlace. El LigoMUX 16 se requiere en este escenario. El multiplexador LigoMUX puede ser utilizado en escenarios 1+0, 1+1 y 2+0. Para encontrar más información del LigoMUX 16 por favor visite nuestra página web <http://www.ligowave.com>.



Ligo PTP 620HP

Enlace de micro ondas punto a punto de 730 Mbps (6-38GHz)



Especificaciones

Banda de frecuencia (GHz)	6U/L	7	8	10	11	13	15	
Rango de frecuencias (GHz)	5.925-7.110	7.125-7.725	7.9-8.5	10.15-10.65	10.7-11.7	12.75-13.25	14.4-15.4	
Separación T/R (MHz)	160	150	119	91	490	225	315	
	170	154	126	350	500	266	322	
	252.04	160	208		530		420	
	300	161	266				475	
	340	168	311.32				490	
	350	196					640	
		245					644	
							728	
Ancho de banda (MHz)	7, 14, 27.5, 28, 40, 56 (ETSI/CEPT); 10, 20, 25, 30, 40, 50, 60 (ANSI/FCC)							
Modulación	QPSK, 8PSK, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM							
Full Duplex / Capacidad agregada (Mbps)	1+0: 365 / 730 2+0: 730 / 1460							
Estabilidad de frecuencia (ppm)	+/- 5							
Potencia de transmisión máxima ajustable (dBm)	QPSK	30	30	30	26.5	28	26	26
	8PSK	29	29	29	24	26	25	25
	16/32QAM	28	28	28	22.5	25	24	24
	64/128QAM	25	25	25	20.5	22	20	20
	256QAM	23	23	23	18.5	20	18	18
Sensibilidad de recepción (dBm) y BER 10-6 @56MHz	QPSK							-86
	8PSK							-80
	16QAM							-79
	32QAM							-75
	64QAM							-72
	128QAM							-69
Sensibilidad de recepción (dBm) y BER 10-6 @40MHz	256QAM							-66
	QPSK							-87
	8PSK							-82
	16QAM							-80
	32QAM							-77
	64QAM							-75
Sensibilidad de recepción (dBm) y BER 10-6 @28MHz	128QAM							-71
	256QAM							-68
	QPSK							-88
	8PSK							-84
	16QAM							-82
	32QAM							-79
Sensibilidad de recepción (dBm) y BER 10-6 @14MHz	64QAM							-76
	128QAM							-73
	256QAM							-70
	QPSK							-92
	8PSK							-87
	16QAM							-85
Sensibilidad de recepción (dBm) y BER 10-6 @7MHz	32QAM							-82
	64QAM							-79
	128QAM							-76
	256QAM							-73
	QPSK							-94
	8PSK							-90
Sensibilidad de recepción (dBm) y BER 10-6 @7MHz	16QAM							-88
	32QAM							-85
	64QAM							-81
	128QAM							-78
	256QAM							-76

Ligo PTP 620HP

Enlace de micro ondas punto a punto de 730 Mbps (6-38 GHz)



Especificaciones

Banda de frecuencia (GHz)		18	23	26	28	32	38
Rango de frecuencias (GHz)		17.7-19.7	21.2-23.6	24.2-26.5	27.5-29.5	31.8-33.4	38.6-40.0
Separación T/R (MHz)		1008	1008	800	450	812	700
		1010	1200	1008	1008		1260
		1560	1232				
Potencia de transmisión máxima ajustable (dBm)	QPSK	25.5	25	25	25	23	23
	8PSK	24	24	24	23.5	22	22
	16/32QAM	23	23	22	22	21	20
	64/128QAM	19	19	19	19	18	17
	256QAM	17	17	17	17	16	15
Interfaces de IDU							
IF (ODU)	Conector N, TX 350 MHz, RX 140 MHz						
Ethernet	3 puertos LAN 10/100/1000 BaseT (RJ45) y 2 puertos SFP gigabit de extensión						
Gestión	En banda o fuera de banda a través del puerto LAN3 o alternativamente a través del puerto USB						
TDM	16x E1/T1 via external module LigoMUX 16						
Modo de operación							
1+0	Enlace sencillo						
1+1	Redundancia: espera activa, diversidad espacial, diversidad en frecuencia						
2+0	Capacidad doble con dos enlaces						
Funcionalidades de red							
VLAN	802.1q						
QoS	802.1p, ToS/DiffServ						
Limitación de tráfico	Soportado						
Máx tamaño de trama (bytes)	10 k						
MAC table (#)	8 k						
Retardo (ms)	0.5						
Ambientales							
Temperatura de operación (°C)	IDU: -5 a +50 ODU: -35 a +55						
Mecánicas							
Dimensiones L x A x A (pulgadas)	IDU: 8.3 x 1.7 x 9.8 ODU: 10.9 x 9.4 x 3.6						
Peso (libras)	IDU: 4.4 ODU: 9.5						
Alimentación							
Voltaje de entrada (VDC)	-20 a -60						
Consumo de potencia (W)	IDU: 18 ODU: 35						
Gestión							
Gestión y monitoreo	Web GUI, Telnet/SSH CLI, SNMP						
Regulación							
ETSI / FCC	Cumplimiento						
Estándares							
Operación	ETSI EN 300 019, Part 1-3, Class 3.2						
Almacenamiento	ETSI EN 300 019, Part 1-1, Class 1.2						
Transportación	ETSI EN 300 019, Part 1-2, Class 2.3						
Potencia	EN 300 132-2						
Frecuencias de radio	EN 302 217-2-2						
EMC	EN 301 489-1, EN 301 489-3						
Seguridad	IEC/EN 60950-1						

Oficinas de ventas:

EMEA:

Veiveriu 150-IIIa. Kaunas, LT-46931, Lithuania

Sauletekio al. 15-610, Vilnius, LT-20000, Lithuania

Americas:

138 Mountain Brook Dr. Canton, GA 30115, USA

984 Shetland Ave. Winter Springs, FL 32708 USA

Asia Pacific:

China-Beijing

Room 602, Everlast Plaza, No. 39, Anding Road, Chaoyang District, Beijing, China 100029

China-Shanghai

4H, No. 92, Guiping Road, Zuhui District, Shanghai, China 200233

China-Huizhou

No. 6, Huifeng East 2 Road, Zhongkai Hi-Tech Industrial Development Zone Huizhou, Guangdong, China

China-Shenzhen

No. 9, Dragon Jade Industrial District, Bantian Village Buji Town Longgang District, Shenzhen, China

Hong-Kong

B7, 6F, Chung Mei Centre, 15B Hing Yip Street, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Singapore

60 Kaki Bukit Place, #08-04/05 Eunos Tech Park, Singapore 415979

Indonesia

Gedung Starpage Jl. Salemba Tengah No. 5 Lt. 3, Jakarta Pusat, Indonesia

Taiwan

12F., No.33 Sec. 2, Roosevelt Road, Taipei, Taiwan

Malaysia

No. 17 Jalan P2/12, Bandar Teknologi Kajang, 43500 Semenyih, Selangor, Malaysia

Philippines

3rd Floor. ETPI Bldg. #2161 Soler St, Conner Calero St. Sta Cruz, Manila City, Philippines

Thailand

169 Soi Sirindhorn 7, Charansanitwong Road, Bangbamru, Bangplad, Bangkok 10700, Thailand

India

New No. 6, Old No. 16, Rajagopalan Street, Valmiki Nagar, Thiruvanimiyur, Chennai 600041, India

