



LigoWave



DLB ECHO 5

Equipo inalámbrico de exterior

DLB ECHO 5

El equipo DLB ECHO 5 de LigoWave fue diseñado para ser un equipo económicamente atractivo para enlaces de gran longitud (hasta 50 km). Cuenta con un sistema único de montaje diseñado para ser utilizado con cualquier antena estándar satelital. Este tipo de antenas se pueden conseguir prácticamente en cualquier parte del mundo, lo que se traducirá en una reducción de los costos de envío e inventario. La protección de aluminio aumenta la durabilidad del equipo y permite un desempeño de RF robusto aún en ambientes con gran interferencia.

El DLB ECHO 5 es un equipo con soporte universal que puede ser utilizado de dos formas: con una antena parabólica de 60 cm provista por LigoWave o con una antena satelital de un tercero.

Este producto está equipado con un radio MIMO 2x2 de gran potencia (hasta 29 dBm) que al ser utilizado con la antena parabólica de doble polarización de LigoWave (27 dBi), le permitirá tener enlaces de gran longitud.

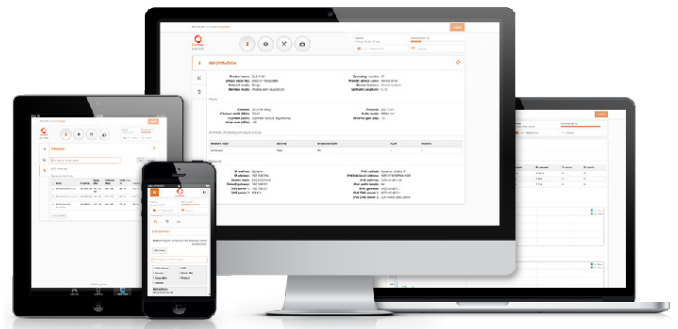
El equipo cuenta con dos versiones de software, lo que permitirá realizar actualizaciones remotamente sin riesgo. El equipo reiniciará con la versión previa a la actualización en caso de existir algún problema durante el proceso de actualización.

La protección exterior está fabricada con aluminio y plástico de policarbonato con inhibidores de rayos UV para brindar protección en instalaciones de exterior expuestas a rayos directos del sol sin agrietarse. El DLB ECHO 5 fue diseñado y probado para cumplir con el estándar IP-67, además de pruebas de vibración, temperatura, caída, salinidad, niebla y sobretensiones eléctricas para asegurar alto nivel de confiabilidad sin igual en la industria. El equipo está equipado con punto de aterrizaje, una fuente de alimentación PoE de 24 volts con opción de tierra que le permitirán hacer una instalación profesional resistente a descargas eléctricas.

Sistema Operativo

El sistema operativo de los equipos DLB es altamente funcional y fácil de utilizar. El sistema operativo es potente y flexible, le permitirá configurar fácilmente su red y obtener un rendimiento adecuado de la misma.

- Protocolo inalámbrico optimizado (iPoll 2)
- Doble versión de software
- Interfaz gráfica basada en HTML 5
- Capacidad de 170 Mbps
- Capacidad de 80,000 PPS
- Soporte de IPv6
- Compatible con WNMS



WNMS

El WNMS es un sistema de gestión de red inalámbrica GRATIS de nivel empresarial. Una solución de software que simplifica un gran número de tareas de gestión y de supervisión para los administradores de red. El WNMS es compatible con hasta varios miles de nodos. Varias redes pueden ser mantenidas y soportadas utilizando un único servidor. Una amplia gama de funciones le ayudarán efectivamente a diagnosticar problemas en su red, visualizar redes en un mapa, programar actualizaciones de software, verificar el estado de sus equipos, obtener alarmas de fallas y recolectar estadísticas. El sistema está basado en una plataforma WEB, lo que le permitirá crear varias cuentas de acceso. Puede tener varios administradores limitados a redes específicas (sin tener acceso a toda las redes) en el mismo servidor. El WNMS está disponible en versión stand-alone para servidores Linux y Windows, además de una versión en la nube con una aplicación (WNMS mobile) para equipos con sistema operativo Android.



Especificaciones

Producto/ distancia recomendada	Modo PTMP	Modo PTP	Modo PTP (máxima capacidad)
APC ECHO 5 (con antena parabólica de 60 cm)	17 km/ 10.56 mi	50 km/ 31.07 mi	35 km/ 21.75 mi

Interfaz inalámbrica

Estándar WLAN	IEEE 802.11 a/n, iPoll (propietario)
Modo de radio	MIMO 2x2
Banda de operación	5.150 - 5.850 GHz (FCC: 5.150 - 5.250 y 5.745 - 5.825 GHz)
Potencia de transmisión	Hasta 29 dBm (dependio del país)
Sensibilidad de recepción	Varía entre -97 y -75 dBm dependiendo de la modulación
Ancho de banda	5,10, 20, 40 MHz
Modulaciones	802.11 a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)
Tasa de transferencia	802.11 n: 300, 270, 240, 180, 120, 90, 60, 30 Mbps 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps
Corrección de errores	FEC, ARQ selectivo
Esquema dúplex	TDD

Sensibilidad de recepción (dBm)	802.11N/ iPoll (20/ 40 MHz)								
	15 Mbps	30 Mbps	45 Mbps	60 Mbps	90 Mbps	120 Mbps	135 Mbps	150 Mbps	
	-97	-95	-93	-88	-85	-81	-79	-77	
802.11a	30 Mbps	60 Mbps	90 Mbps	120 Mbps	180 Mbps	240 Mbps	270 Mbps	300 Mbps	
	-94	-92	-89	-85	-82	-78	-77	-75	
802.11a	6 Mbps	9 Mbps	12 Mbps	18 Mbps	24 Mbps	36 Mbps	48 Mbps	54 Mbps	
	-97	-97	-95	-93	-90	-86	-82	-81	

Potencia de salida (dBm - combinada)	802.11N/ iPoll (20/ 40 MHz)								
	15 Mbps	30 Mbps	45 Mbps	60 Mbps	90 Mbps	120 Mbps	135 Mbps	150 Mbps	
	29	28	28	28	27	27	25	24	
802.11a	30 Mbps	60 Mbps	90 Mbps	120 Mbps	180 Mbps	240 Mbps	270 Mbps	300 Mbps	
	28	28	28	28	26	26	24	23	
802.11a	6 Mbps	9 Mbps	12 Mbps	18 Mbps	24 Mbps	36 Mbps	48 Mbps	54 Mbps	
	29	29	29	29	29	27	26	25	

Antena

Tipo	Antena direccional parabólica o antena integrada tipo panel
Ganancia	Parabólica (27 dBi), panel (15 dBi)

Ethernet

Interfaz	10/100 Base-T, RJ45
----------	---------------------

Software

Operación inalámbrica	Access point (auto WDS), access point (iPoll 2), cliente (WDS, iPoll 2), cliente (ARP NAT)
Técnicas inalámbricas	Poleo inteligente de clientes, selección inteligente de canal, auto modulación adaptativa, control automático de potencia (ATPC)
Seguridad inalámbrica	WPA/WPA2 personal, WPA/WPA2 enterprise, WACL, aislamiento de clientes
QoS inalámbrica	4 colas con prioridad en iPoll 2
Modos de operación de red	Bridge, router IPv4, router IPv6
Técnicas de red	Ruteo con o sin NAT, VLAN
Protocolo WAN	IP estática, cliente DHCP, cliente PPPoE
Servicios	Servidor DHCP, servidor SNMP, cliente NTP, proceso de divulgación de rutas, ping watchdog
Gestión	HTTP(S) GUI, SSH, SNMP de lectura, WNMS, Telnet
Herramientas	Site survey, prueba de enlace, alineación de antena

Físicas

Dimensiones (radio)	Largo 90 mm (3.54 '''), ancho 70 mm (2.6 '''), alto 90 mm (3.54 ''')
Peso	185 g (6.53 oz), antena parabólica: 3000 g (105.82 oz)

Alimentación

Fuente de alimentación	PoE pasivo de 12 - 24 VDC (La fuente PoE de 24 V está incluida en el kit)
Tipo de alimentación	100 – 240 VAC
Consumo de potencia (máx.)	4.5 W

Ambientales

Temperatura de operación	-40°C (-40 F) ~ +65°C (+149 F)
Humedad	0 ~ 90 % (no condensada)

Gestión

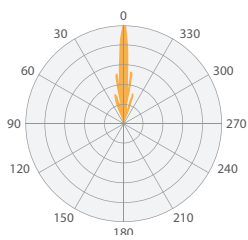
Sistema de gestión	Servidor SNMP v1/2c/3, Syslogs, alertas del sistema vía e-mail y mensajes SNMP
--------------------	--

Regulación

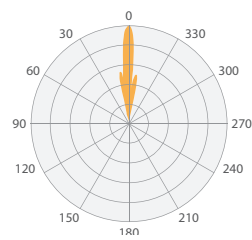
Certificación	FCC/IC/CE
---------------	-----------

Especificaciones de antena

Polarización Vertical (Antena Parabólica)

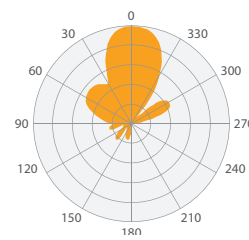


Azimut

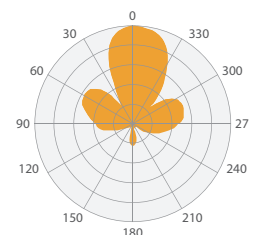


Elevación

Polarización Vertical (Antena interna)

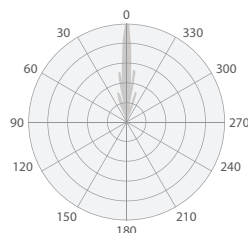


Azimut

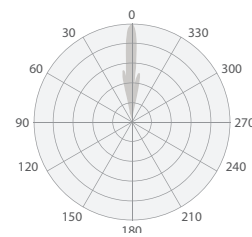


Elevación

Polarización Horizontal (Antena Parabólica)

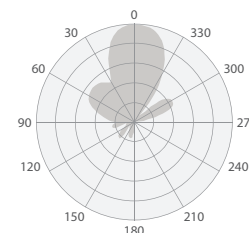


Azimut

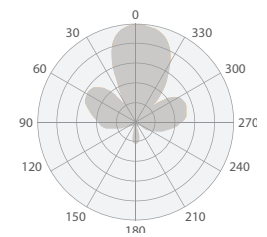


Elevación

Polarización Horizontal (Antena interna)



Azimut



Elevación

Antena parabólica de LigoWave

Rango de frecuencias	5.1 - 5.9 GHz
Ganancia	27 dBi
Polarización	Lineal dual
Aislamiento de polarización cruzada	30 dBi
VSWR	<1.4
Apertura de Azimut (Pol H)	6°
Apertura de Azimut (Pol V)	6°
Apertura de elevación	6°

Antena interna

Rango de frecuencias	5.1 - 5.9 GHz
Ganancia	15 dBi
Polarización	Lineal dual
Aislamiento de polarización cruzada	27 dBi
VSWR	<1.4
Apertura de Azimut (Pol H)	35°
Apertura de Azimut (Pol V)	35°
Apertura de elevación	35°



DLB ECHO 5