



LigoWave



## DLB MACH 5

Уличное беспроводное устройство

## DLB MACH 5

LigoDLB MACH 5 - это устройство нового поколения, работающее на частоте 5 ГГц, разработанное для использования в схеме "точка-точка" (мост) или в качестве мощного клиента. Отличные характеристики позволяют использовать устройство для связи на дальних дистанциях. Обладает крайней выходной мощностью (до 29 дБм) и стандартом 802.11n. Уникальная конструкция сочетается с надёжной, многофункциональной операционной системой. Устройство имеет прочный, совместимый корпус IP-67, сочетаемый с двухполяризационной панельной антенной.

Встроенная поддержка фирменного протокола iPoll 3 обеспечивает надёжную связь даже в густонаселённых районах (до 64-х устройств, подключённых к базовой станции).

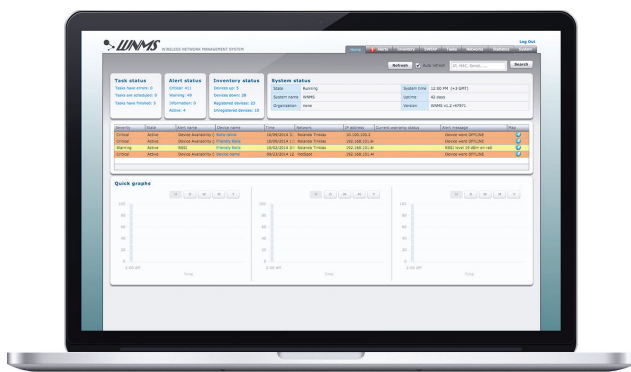
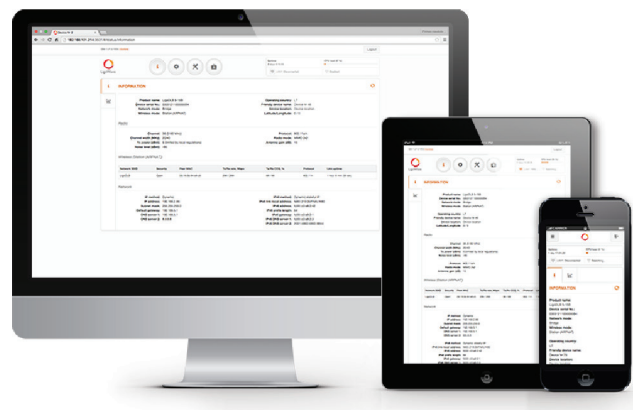
Фирменная технология хранения резервного образа прошивки позволяет безопасно обновлять программное обеспечение устройства, не боясь отключения электроэнергии при этом процессе. В случае неудачного обновления прошивки устройство будет автоматически перезагружено с использованием резервной копии прошивки.

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, что гарантирует долговечность наружного использования устройства под воздействием прямых солнечных лучей и суровых погодных условий. Был протестирован на соответствие показателю степени защиты оболочки IP-67, а также вибрацию, температуру, перепады, соль, туман и соответствием стандартам электрического перенапряжения, чтобы гарантировать высокий уровень надёжности устройства. Оснащён заземляющим наконечником и заземлённым PoE 24 В для профессионального монтажа и устойчивости к электрическим разрядам.

## ОС

Операционная система DLB обладает высокой функциональностью и проста в использовании. Это мощная и гибкая ОС, которая обеспечивает всем устройствам LigoDLB безупречную работу и облегчает развёртывание сетей.

- Интеллектуальный поллинговый протокол передачи данных (iPoll 3)
- Двойной образ прошивки
- Интуитивно понятный веб-интерфейс, основанный на технологии HTML5
- Пропускная способность 170 Мбит/с
- 80,000 пак/с
- Поддержка IPv6
- Совместимость с WNMS



## WNMS

WNMS - это бесплатно распространяемая система управления беспроводной сетью. Комплексная система управления сетью от LigoWave поддерживает несколько тысяч узлов. Несколько сетей могут поддерживаться и контролироваться с одного сервера. Широкий ряд функций позволяет эффективно диагностировать проблемы в сети, наглядно отображать сеть на карте, автоматически обновлять прошивку устройств, отслеживать состояние устройств, получать оповещения о проблемных узлах и просматривать статистику. Доступна в качестве автономной версии для Linux и Windows, как облачная система и как мобильное приложение для Android.

## Технические характеристики

Продукт / рекомендуемая максимальная дальность	Режим Точка-Многоточка	Режим Точка-Точка	Режим Точка-Точка (при максимальной скорости)
DLB Mach 5	12 км/ 7.45 миль	30 км/ 18.64 миль	18 км/ 11.18 миль

### Характеристики беспроводной части

Стандарт WLAN	IEEE 802.11 a/n, проприетарный протокол iPoll
Режим радио	MIMO 2x2
Диапазон рабочих частот	5.150 — 5.850 ГГц
Мощность передатчика	До 29 дБм (зависит от страны)
Чувствительность приёмника	Варьируется между -97 и -75 дБм в зависимости от модуляции
Ширина канала	5,10, 20, 40 МГц
Схемы модуляции	802.11 a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)
Скорость передачи данных	802.11 n: 300, 270, 240, 180, 120, 90, 60, 30 Мбит/с 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Мбит/с
Корректировка ошибок	FEC, Selective ARQ
Режим дуплекса	Временное разделение

Чувствительность приёмника (дБм)	802.11N/ iPoll (20/ 40 МГц)	15 Мбит/с	30 Мбит/с	45 Мбит/с	60 Мбит/с	90 Мбит/с	120 Мбит/с	135 Мбит/с	150 Мбит/с
		-97	-95	-93	-88	-85	-81	-79	-77
802.11a	30 Мбит/с	60 Мбит/с	90 Мбит/с	120 Мбит/с	180 Мбит/с	240 Мбит/с	270 Мбит/с	300 Мбит/с	
	-94	-92	-89	-85	-82	-78	-77	-75	
Совокупная выходная мощность (дБм)	802.11N/ iPoll (20/ 40 МГц)	6 Мбит/с	9 Мбит/с	12 Мбит/с	18 Мбит/с	24 Мбит/с	36 Мбит/с	48 Мбит/с	54 Мбит/с
		-97	-97	-95	-93	-90	-86	-82	-81
802.11a	15 Мбит/с	30 Мбит/с	45 Мбит/с	60 Мбит/с	90 Мбит/с	120 Мбит/с	135 Мбит/с	150 Мбит/с	
	29	28	28	28	27	27	25	24	
802.11a	30 Мбит/с	60 Мбит/с	90 Мбит/с	120 Мбит/с	180 Мбит/с	240 Мбит/с	270 Мбит/с	300 Мбит/с	
	28	28	28	28	26	26	24	23	
802.11a	6 Мбит/с	9 Мбит/с	12 Мбит/с	18 Мбит/с	24 Мбит/с	36 Мбит/с	48 Мбит/с	54 Мбит/с	
	29	29	29	29	29	27	26	25	

### Антенна

Тип	Встроенная направленная панельная с двойной поляризацией
Усиление	23 дБи

### Характеристики проводной части

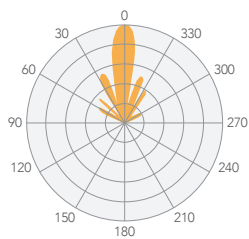
Интерфейс	10/100 Base-T, RJ45
-----------	---------------------

## Характеристики программного обеспечения

Режимы работы	Точка доступа (автоматический WDS), точка доступа iPoll 3, клиент (WDS, iPoll3), клиент (APR NAT)
Расширенная беспроводная функциональность	ATPC (автоматический контроль мощности передатчика), автоканал, автомодуляция, опрос клиентов по интеллектуальному методу
Беспроводная безопасность	WPA/WPA2 personal, WPA/WPA2 enterprise, WACL, изоляция пользователей
Беспроводной QoS	Приоритизация с 4 очередями на iPoll 3
Сетевые режимы	Мост, маршрутизатор IPv4, маршрутизатор IPv6
Сетевые функции	Маршрутизация с и без NAT, VLAN
Протоколы WAN	Статичный IP, DHCP-клиент, PPPoE-клиент
Сервисы	DHCP-сервер, SNMP-сервер, клиент NTP, RADVD, Ping Watchdog
Управление	HTTP(S) веб-интерфейс, SSH, чтение SNMP, WNMS, Telnet
Инструменты	Site survey, тест канала, выравнивание антенны
<b>Физические характеристики</b>	
Размеры	Длина 379 мм, ширина 387 мм, высота 80 мм
Вес	3.3 кг
Крепление	Комбинированный, усиленный, на стену или мачту, в комплекте
<b>Питание</b>	
Блок питания	12-24 В DC, Passive PoE (24 В Passive PoE адаптер в комплекте)
Источник питания	100–240 В AC
Максимальная потребляемая энергия	4.5 Вт
<b>Характеристики окружающей среды</b>	
Рабочая температура	-40° C ~ +65 °C
Влажность	0 ~ 90 % (без конденсата)
<b>Управление</b>	
Мониторинг системы	SNMP v1 сервер, Syslogs, системные оповещения на e-mail и SNMP trap
<b>Законодательное регулирование</b>	
Сертификация	FCC/IC/CE

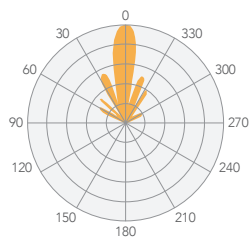
## Характеристики антенны

Вертикальная поляризация



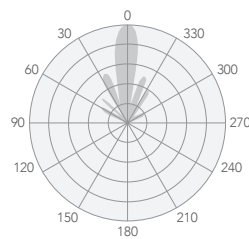
Горизонтальная плоскость

Вертикальная поляризация

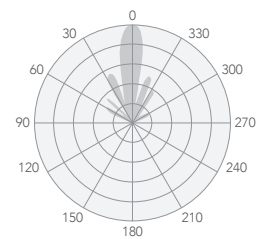


Вертикальная плоскость

Горизонтальная поляризация



Горизонтальная плоскость



Вертикальная плоскость

## Встроенная антенна

Диапазон частот	5.1 - 5.9 ГГц
Усиление	23 дБи
Поляризация	Двойная линейная
Кросс-поляризационная развязка	27 дБи
КСВН	1.5:1
Угол излучения в горизонтальной плоскости (горизонтальная поляризация)	6°
Угол излучения в горизонтальной плоскости (горизонтальная поляризация)	7°
Угол излучения в вертикальной плоскости	9°