

# airGrid M

новое поколение беспроводного клиентского оборудования, основанного на технологии Inner Feed, использованной в оборудовании Air Grid

Невероятная скорость на больших расстояниях

Встроенная в антенну технология CPE

Легко собирается и монтируется

Общие данные

airGrid M

UBIQUITI  
NETWORKS

# Описание

Компания Ubiquiti Networks разработала революционную технологию InnerFeed, объединяющую всю систему радиосвязи в излучателе антенны. Используемая в AirGrid технология InnerFeed с поддержкой протокола TDMA и современных стандартов 802.11 g/n призвана обеспечить скорость передачи данных от 100 Мбит/с и выше для создания простых и невероятно мощных беспроводных сетей на расстояние более 30 км.

Полная интеграция антенны и радиосистемы обеспечивает революционное соотношение цены и качества в сфере широкополосного доступа.

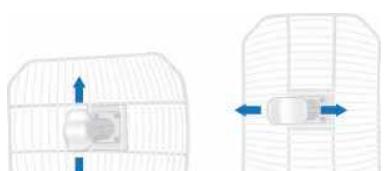
Низкая стоимость, высокая производительность, надежный “всепогодный” дизайн и небольшой вес AirGrid M HP делают его универсальным и идеальным для различных ситуаций использования (примеры на схемах справа).

## Простая и прочная конструкция

Модель AirGrid M HP чрезвычайно надежна и может быть легко ориентирована на использование либо вертикальной, либо горизонтальной поляризации.

Для регулировки поляризации необходимо просто повернуть антенну в нужную позицию за проем, расположенный на задней части оборудования.

Оборудование AirGrid M HP представлено моделями для двух диапазонов: 2.4 ГГц и 5 ГГц. Обе модели имеют размеры решетки 11x14 дюймов и 17x24 дюймов. Функция “snap-on” расширенного питания включена только в модели 17x24 дюйма.



Вертикальная поляризация

Горизонтальная поляризация

## Примеры использования



Использование AirGrid M в качестве клиентского оборудования при организации сетей PTMP (Точка-Многоточка) соединение по системе “точка-точка”

Для организации сети “Точка-Точка” на дальнее расстояние достаточно использовать два комплекта оборудования AirGrid M.

Конструкция выполнена во влагозащитном корпусе и снабжена светодиодами.

Расширенная защита антенны и Ethernet-порта от электростатических разрядов обеспечивает длительную эксплуатацию в самых суровых климатических условиях.



# Программное обеспечение

## airOS

AirOS - универсальное программное обеспечение нового поколения от компании Ubiquiti Networks. Оно интуитивно понятно и не требует специальной подготовки. Интерфейс пользователя достаточно прост и содержит множество функций тонкой настройки.

### Используемые протоколы

#### Выбор каналов

#### Ширина используемых каналов

#### Контроль дальности связи

#### Автоматическая оптимизация

#### поляризации антенны

#### Многоязычная поддержка



## airView

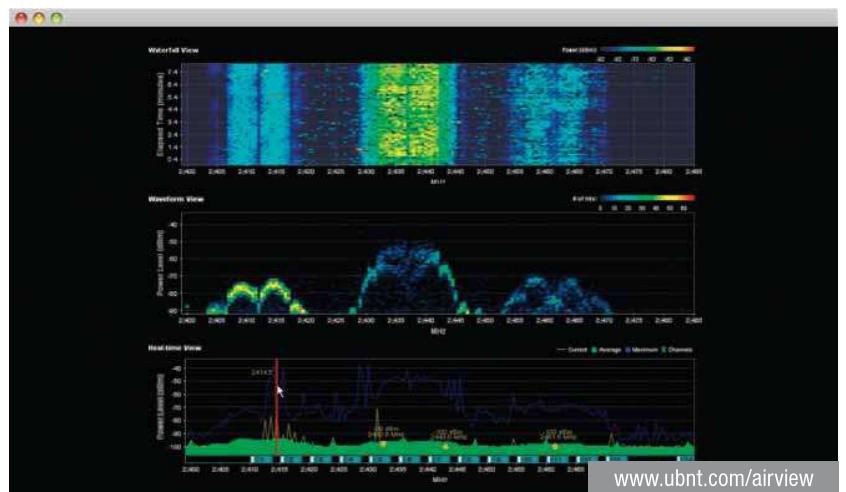
Встроенное во всем оборудовании Ubiquiti M, AirView имеет функцию расширенного анализатора спектра, который позволяет определить шум на определенной частоте и найти свободный диапазон частот.

**Waterfall.** Показывает суммарную силу сигнала за определенный промежуток времени на каждой частоте.

**Waveform.** Показывает общую суммарную силу сигнала.

**Real-time.** Сила сигнала отражается в режиме реального времени.

**Recording.** Ведет запись и составляет отчетность.



## airControl

AirControl - мощное и интуитивное web-приложение, которое позволяет централизованно управлять всей сетью, основанной на оборудовании Ubiquiti.

#### Network map

Карта сети

**Monitor Device Status** Контроль состояния оборудования

**Mass Firmware Upgrade** Одновременное обновление ПО нескольких устройств

**Web UI Access** Доступ к web-интерфейсу отдельного устройства

**Manage Groups of Devices** Управление группами оборудования

**Task Scheduling** Расписание задач



# Технические характеристики

## Система

Процессор	Atheros MIPS 24KC, 400 МГц
Память	32MB SDRAM, 8MB Flash
Сетевой интерфейс	1 X 10/100 BASE-TX (Cat. 5, RJ-45) Ethernet

RoHS соответствие

## Соответствие стандартам

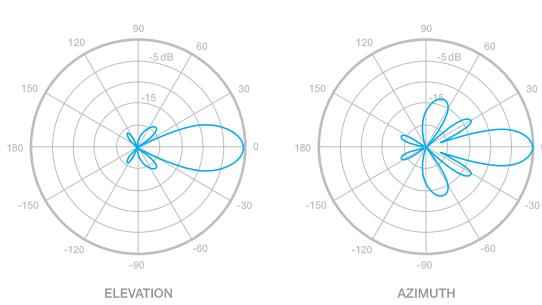
Беспроводной доступ
FCC Part 15.247, IC RS210, CE
Да

## Физические и климатические параметры

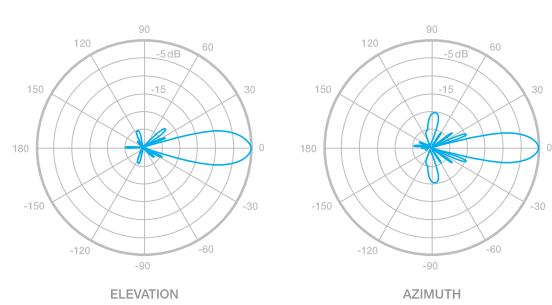
Материал корпуса	Устойчивый к УФ лучам пластик для наружного применения			
Крепления	Крепления прилагаются			
Питание	24V/0.5A PoE-адаптер прилагается			
Макс.потребляемая энергия	3 Вт			
Способ питания	PoE. Напряжение подается через Ethernet (пара 4, 5+; 7, 8 -)			
Рабочая температура	от -30°C до +75°C			
Влажность	от 5 до 95% с конденсацией			
Испытания на вибрации	ETSI300-019-1.4			
	Питание	Крепление	Решетка 11x14	Решетка 17x24
Вес	200 гр	650 гр	800 гр	1.9 кг

## Информация по антенне

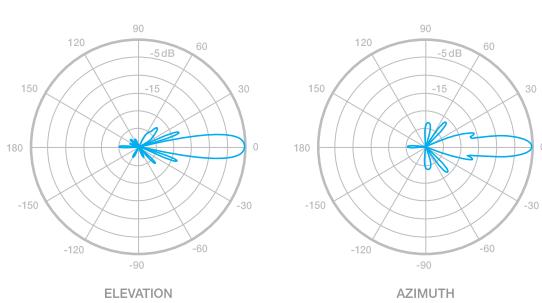
AIRGRID M2 HP - 11x14 - 16dBi



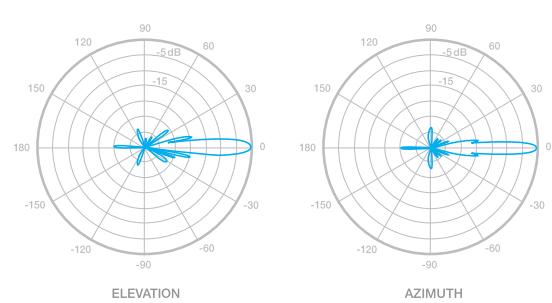
AIRGRID M2 HP - 17x24 - 20dBi



AIRGRID M5 HP - 11x14 - 23dBi



AIRGRID M5 HP - 17x24 - 27dBi



# Технические характеристики

AirGrid M2 HP - Рабочая частота 2412-2462 МГц			
Мощность передатчика: 28 dBm			
2,4 ГГц Спецификация приемника			
	Скорость передачи	Мощность	Погрешность
11g	1-24 Mbps	28 dBm	+/- 2 dB
	36 Mbps	26 dBm	+/- 2 dB
	48 Mbps	25 dBm	+/- 2 dB
	54 Mbps	24 dBm	+/- 2 dB
11n / AirMax	MCS0	28 dBm	+/- 2 dB
	MCS1	28 dBm	+/- 2 dB
	MCS2	28 dBm	+/- 2 dB
	MCS3	28 dBm	+/- 2 dB
	MCS4	27 dBm	+/- 2 dB
	MCS5	25 dBm	+/- 2 dB
	MCS6	23 dBm	+/- 2 dB
	MCS7	22 dBm	+/- 2 dB
2,4 ГГц Спецификация передатчика			
	Скорость передачи	Чувствительность	Погрешность
11g	1-24 Mbps	-97 dBm min	+/- 2 dB
	36 Mbps	-80 dBm	+/- 2 dB
	48 Mbps	-77 dBm	+/- 2 dB
	54 Mbps	-75 dBm	+/- 2 dB
11n / AirMax	MCS0	-96 dBm	+/- 2 dB
	MCS1	-95 dBm	+/- 2 dB
	MCS2	-92 dBm	+/- 2 dB
	MCS3	-90 dBm	+/- 2 dB
	MCS4	-86 dBm	+/- 2 dB
	MCS5	-83 dBm	+/- 2 dB
	MCS6	-77 dBm	+/- 2 dB
	MCS7	-74 dBm	+/- 2 dB

AirGrid M5 HP - Рабочая частота 5470-5825 МГц			
Мощность передатчика: 25 dBm			
5 ГГц Спецификация приемника			
	Скорость передачи	Мощность	Погрешность
11a	1-24 Mbps	25 dBm	+/- 2 dB
	36 Mbps	24 dBm	+/- 2 dB
	48 Mbps	22 dBm	+/- 2 dB
	54 Mbps	21 dBm	+/- 2 dB
11n / AirMax	MCS0	25 dBm	+/- 2 dB
	MCS1	25 dBm	+/- 2 dB
	MCS2	25 dBm	+/- 2 dB
	MCS3	24 dBm	+/- 2 dB
	MCS4	23 dBm	+/- 2 dB
	MCS5	22 dBm	+/- 2 dB
	MCS6	21 dBm	+/- 2 dB
	MCS7	19 dBm	+/- 2 dB
5 ГГц Спецификация передатчика			
	Скорость передачи	Чувствительность	Погрешность
11a	1-24 Mbps	-97 dBm	+/- 2 dB
	36 Mbps	-90 dBm	+/- 2 dB
	48 Mbps	-86 dBm	+/- 2 dB
	54 Mbps	-84 dBm	+/- 2 dB
11n / AirMax	MCS0	-97 dBm	+/- 2 dB
	MCS1	-96 dBm	+/- 2 dB
	MCS2	-93 dBm	+/- 2 dB
	MCS3	-91 dBm	+/- 2 dB
	MCS4	-87 dBm	+/- 2 dB
	MCS5	-84 dBm	+/- 2 dB
	MCS6	-78 dBm	+/- 2 dB
	MCS7	-75 dBm	+/- 2 dB

Все технические характеристики, представленные в данном документе, подлежат изменению без уведомления.

Условия использования: Установка радиооборудования Ubiquiti должна производится специалистами. В качестве условий гарантии на продукцию обязательно использование экранированного кабеля и заземления. Специалисты, осуществляющие монтаж, несут ответственность за выполнение местных нормативов, в том числе за эксплуатацию в пределах разрешенных частотных каналов, допустимой выходной мощности и в рамках требований по динамическому выбору частоты (DFS).

# TOUGH Cable

OUTDOOR CARRIER CLASS SHIELDED

Заштите свои сети в неблагоприятных климатических условиях с помощью экранированного Ethernet-кабеля от компании Ubiquiti - TOUGH Cable.

**Высокие эксплуатационные характеристики.** Благодаря TOUGH Cable можно значительно повысить работоспособность сети, улучшив скорость и работу канала.

**Герметичность.** Специально созданные TOUGH Cables эффективно функционируют даже при самых неблагоприятных климатических условиях.

**Защита от электростатических разрядов.** Защитите свои сети от электростатических разрядов и механических повреждений.

**Поддержка кабелей большой длины.** Кабели TOUGH Cables имеют высокую скорость передачи сигналов при большой длине кабельной трассы.

## Высокая надежность сетей

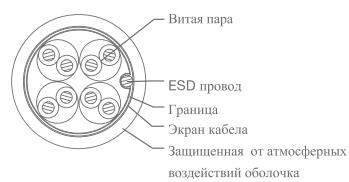
В настоящее время кабель TOUGH Cable разработан двух видов: экранирование 1 Уровня и экранирование 2 Уровня.

**1 Уровень** - это экранированный кабель Категории 5е операторского класса для наружного применения (пропускная способность до 1 Гбит/с).

**2 Уровень** - это усовершенствованный экранированный кабель Категории 5е операторского класса для наружного применения с дополнительным экраном "Anti-Crosstalk Divider", который обеспечивает защиту от перекрестных помех (пропускная способность до 1 Гбит/с).

### Дополнительная информация:

- пары на медном проводе 24 AWG;
- интегрированный кабель отвода электростатических разрядов (ESD провод) 26 AWG для предотвращения воздействия и повреждений от статического электричества;
- защищена от атмосферных воздействий оболочка класса PVC для наружного применения;
- 0.35 мкм фольги;
- многослойное экранирование;
- доступен к заказу длиной 304.8 м



**1 Уровень**  
экранной защиты



**2 Уровень**  
экранной защиты

Основной причиной выхода оборудования из строя, как правило, являются электростатические разряды (ESD). На рисунке ниже показаны зоны, подверженные воздействию статического электричества в незащищенной сети.

Для эффективной защиты от электростатических разрядов используйте заземленный адаптер Ubiquiti с PoE-питанием (в комплекте) и кабель Ubiquiti TOUGH Cable (продается отдельно).

