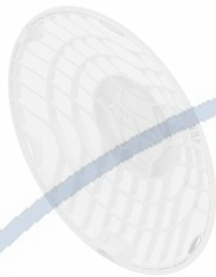




содержимое пакета



Блюдо



Главный рычаг



Рычаги стабилизатора (2 шт.)



Монтажный кронштейн



Винт



U-образный зажим



Плоские шайбы (2 шт.)



Стопорные шайбы (2 шт.)



Фланцевые гайки (2 шт.)

Гигабитное PoE (24 В, 0,5 А)
с монтажным кронштейном

Шнур питания

**FOR PUBLIC
RELEASE**

Требования к установке

- Четкая видимость между точкой доступа airFiber и станцией
- Четкий обзор неба для правильной работы GPS
- Вертикальная монтажная ориентация

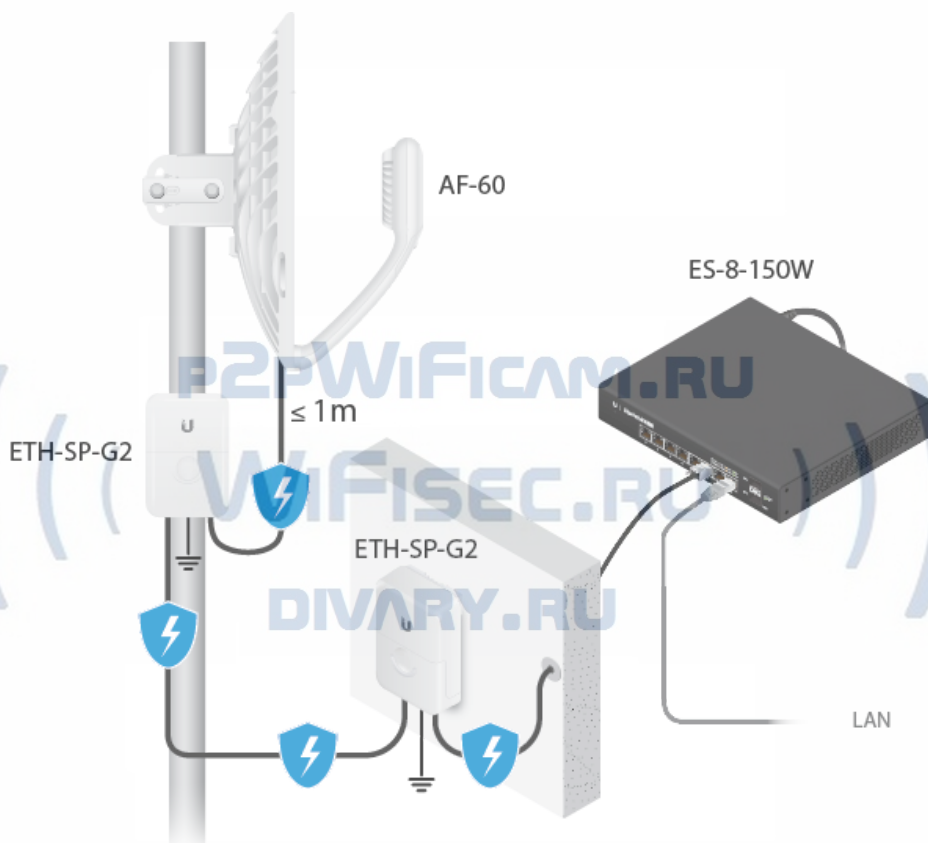


Краткое руководство по началу работы с AF60

- При установке на башне не менее 3 м ниже верха башни.
- Для всех проводных соединений Ethernet требуются наружные экранированные кабели категории 6 (или выше) и экранированные разъемы RJ45.
- Защита от перенапряжения должна использоваться для всех наружных установок. Мы рекомендуем использовать два устройства защиты от перенапряжения Ethernet модели ETH-SP-G2: одно рядом с радиомодулем airFiber, а другое — на входе в здание. ETH-SP-G2 поглощает скачки напряжения и безопасно отводит их в землю.



Примечание. Рекомендации по заземлению и молниезащите приведены в местных нормативных актах по электробезопасности.

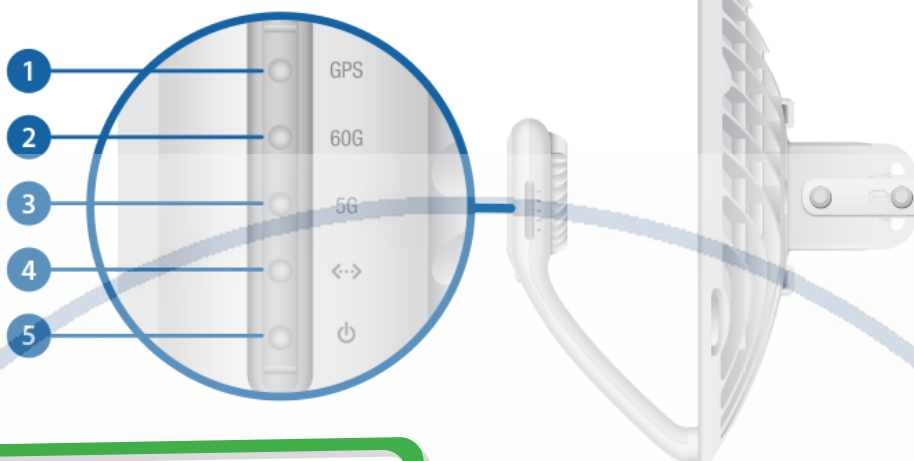


Обзор оборудования

**FOR PUBLIC
RELEASE**



Краткое руководство по началу работы с AF60



**FOR PUBLIC
RELEASE**



1 GPS-индикатор	
Синий	Светодиод загорится синим, когда уровень сигнала GPS достаточен. Для этого требуется как минимум три спутниковых соединения GPS.
2 60G светодиод	
Синий	Светодиод загорится синим, когда канал 60 ГГц будет готов.
3 5G светодиод	
Синий	Светодиод загорится синим, когда канал 5 ГГц будет готов.
4 Индикатор локальной сети	
Синий	Светодиод будет гореть постоянным синим светом, когда к порту Ethernet установлено активное



Краткое руководство по началу работы с AF60

5 Индикатор питания	
Мигающий белый	Идет загрузка.
Белый	Готов к использованию, не подключен к интернет-провайдеру Ubiquiti® (UISP™). См. «Управление UISP» .
Синий	Готов к использованию, подключен к UISP.
Непрерывный синий с периодическим миганием	Готов к использованию, невозможно подключиться к UISP, проверьте соединение с сервером UISP.
Быстро мигает синим	Используется для поиска устройства в UISP.
Чередование синего/белого	Выполняется обновление прошивки.
6 PoE-вход	
Порт Gigabit Ethernet PoE для обработки всего пользовательского трафика и питания устройства. IP-адрес по умолчанию: 192.168.1.20.	
7 Кнопка сброса	
Чтобы вернуться к заводским настройкам, нажмите и удерживайте кнопку «Сброс» более 10 секунд, пока устройство включено. Альтернативно, устройство можно перезагрузить удаленно с помощью кнопки сброса, расположенной в нижней части гигабитного адаптера PoE.	

Обзор установки

Мы рекомендуем настроить оба радиомодуля airFiber (точку доступа и станцию) перед установкой на месте. Следуйте инструкциям в [разделе «Конфигурация»](#) для каждого радиомодуля.

Конфигурация

Подключение питания через Ethernet

**FOR PUBLIC
RELEASE**



**FOR PUBLIC
RELEASE**

2.

3.

Настройка параметров

По умолчанию на устройстве настроен DHCP, поэтому оно попытается автоматически получить IP-адрес. Если это не удастся, он будет использовать резервный IP-адрес по умолчанию — 192.168.1.20 . Перейдите в соответствующий раздел [«DHCP»](#) или [«Запасной IP-адрес»](#) :

DHCP

Используйте один из следующих методов:

- Настройте DHCP-сервер для предоставления устройству определенного IP-адреса на основе его MAC-адреса (указанного на этикетке).
- Дайте устройству получить IP-адрес, а затем проверьте DHCP-сервер, чтобы узнать, какой IP-адрес был назначен.
 1. Запустите веб-браузер. Введите соответствующий адрес в поле адреса. Нажмите Enter (ПК) или Return (Mac).
 2. Выберите свою страну и язык . Чтобы использовать продукт, вы должны согласиться с Условиями использования . Нажмите Продолжить .



Краткое руководство по началу работы с AF60

4. Нажмите на значок.
5. Настройте следующие параметры:
 - a. Для одного радиомодуля airFiber включите режим точки доступа . Для другого радиомодема airFiber (Станции) оставьте точку доступа отключенной.
 - b. Введите имя в поле SSID . Оно должно быть одинаковым как на точке доступа, так и на станции.
 - c. В поле «Предварительный ключ WPA2» введите комбинацию букв и цифр (0–9, AZ или az).



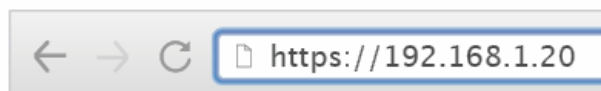
Примечание. Ключ представляет собой буквенно-цифровой пароль длиной от 8 до 63 символов.

6. Нажмите «Сохранить изменения» .
7. Настройте каждому радиомодулю airFiber уникальный IP-адрес:
 - a. Нажмите на значок.
 - b. Проверьте настройки сети , чтобы убедиться, что каждое радиомодуль airFiber имеет уникальный IP-адрес. Каждый из них может получить свой IP-адрес через DHCP или использовать статический IP-адрес.
 - **DHCP** По умолчанию DHCP-клиент включен; Если в вашей сети есть DHCP-сервер, радиостанция airFiber получит свой адрес через DHCP.
 - **Примечание.** В случае сбоя DHCP-клиента устройство будет использовать резервный IP-адрес: 192.168.1.20.
 - **Статический IP-адрес.** Вы можете отключить DHCP-клиент и использовать статический IP-адрес.
- c. Нажмите «Сохранить изменения» .

**FOR PUBLIC
RELEASE**

Резервный IP-адрес

1. Убедитесь, что ваш компьютер (или другой хост-компьютер) подключен к той же локальной сети, что и радиомодуль airFiber.
2. Настройте адаптер Ethernet в вашей хост-системе со статическим IP-адресом в подсети 192.168.1.x.
3. Запустите веб-браузер. Введите <https://192.168.1.20> в поле адреса и нажмите Enter (ПК) или Return (Mac).



4. Выберите свою страну и язык . Чтобы использовать продукт, вы должны согласиться с Условиями использования . Нажмите Продолжить .
5. Введите имя пользователя и пароль , подтвердите пароль и нажмите «Сохранить» .
6. Нажмите на значок.
7. Настройте следующие параметры:
 - a. Для одного радиомодуля airFiber включите режим точки доступа . Для другого радиомодема airFiber (Станции) оставьте точку доступа отключенной.



Краткое руководство по началу работы с AF60

- с. В поле «Предварительный ключ WPA2» введите комбинацию букв и цифр (0–9, AZ или az).



Примечание. Ключ представляет собой буквенно-цифровой пароль длиной от 8 до 63 символов.

8. Нажмите «Сохранить изменения» .

9. Настройте каждому радиомодулю airFiber уникальный IP-адрес:

а. Нажмите на  значок.

б. Проверьте настройки сети , чтобы убедиться, что каждое радиомодуль airFiber имеет уникальный IP-адрес. Каждый из них может получить свой IP-адрес через DHCP или использовать статический IP-адрес.

- **DHCP** По умолчанию DHCP-клиент включен; Если в вашей сети есть DHCP-сервер, радиостанция airFiber получит свой адрес через DHCP.
- **Резервный IP-адрес.** Если вы используете резервный IP-адрес на одном радиомодуле, необходимо изменить настройку IP-адреса на другом радиомодеме. Резервный IP-адрес: 192.168.1.20.

с. Нажмите «Сохранить изменения» .

**FOR PUBLIC
RELEASE**

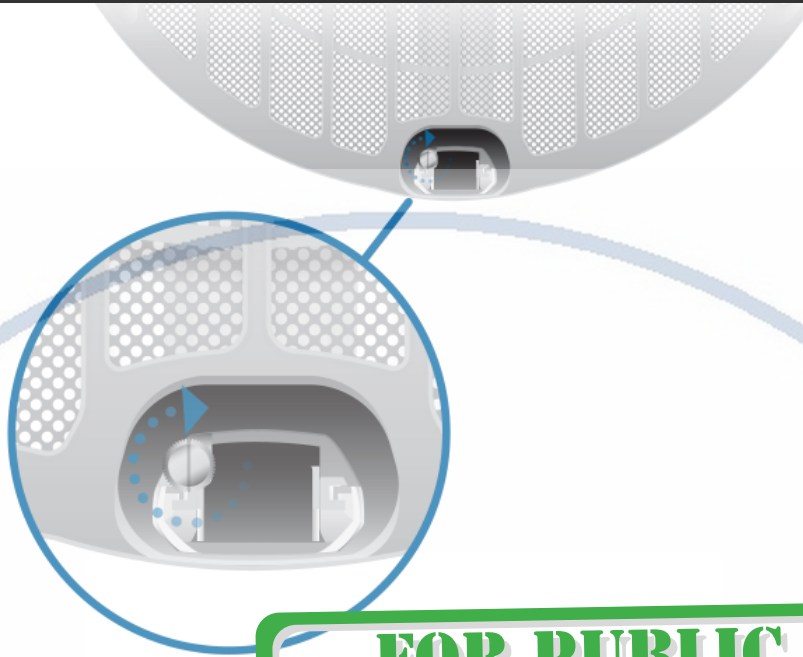
Управление УИПП

Вы можете управлять своим устройством с помощью UISP, который позволяет настраивать, отслеживать, обновлять и создавать резервные копии ваших устройств с помощью одного приложения. Начните работу на [сайте uisp.ui.com](http://сайт uisp.ui.com).

Монтаж

1.





3.

**FOR PUBLIC
RELEASE**

Опционально

Прикрепите рычаги стабилизатора для дополнительной поддержки.
(Это рекомендуется для установок на большом расстоянии.)





**FOR PUBLIC
RELEASE**

4.



Примечание. AF60 можно установить на любой стороне стойки. В этом разделе показан AF60, установленный слева; порядок монтажа справа аналогичен.



Краткое руководство по началу работы с AF60



Левый

Верно

5.

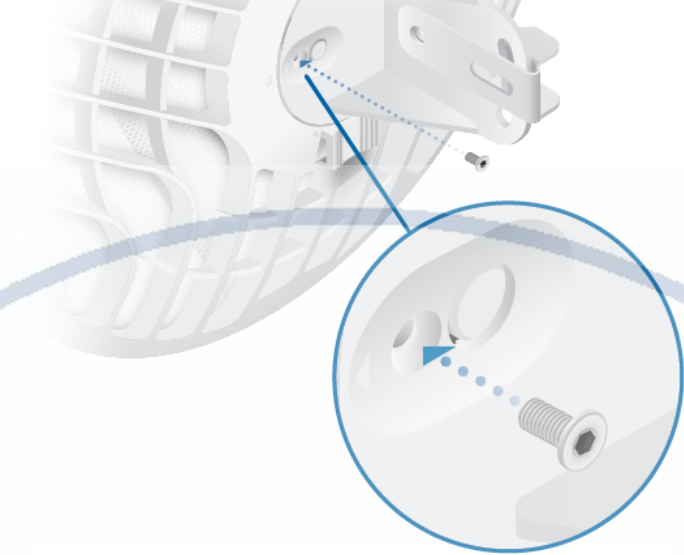


Примечание. Поверните монтажный кронштейн по часовой стрелке, пока он не зафиксируется в нужном положении.



Краткое руководство по началу работы с AF60

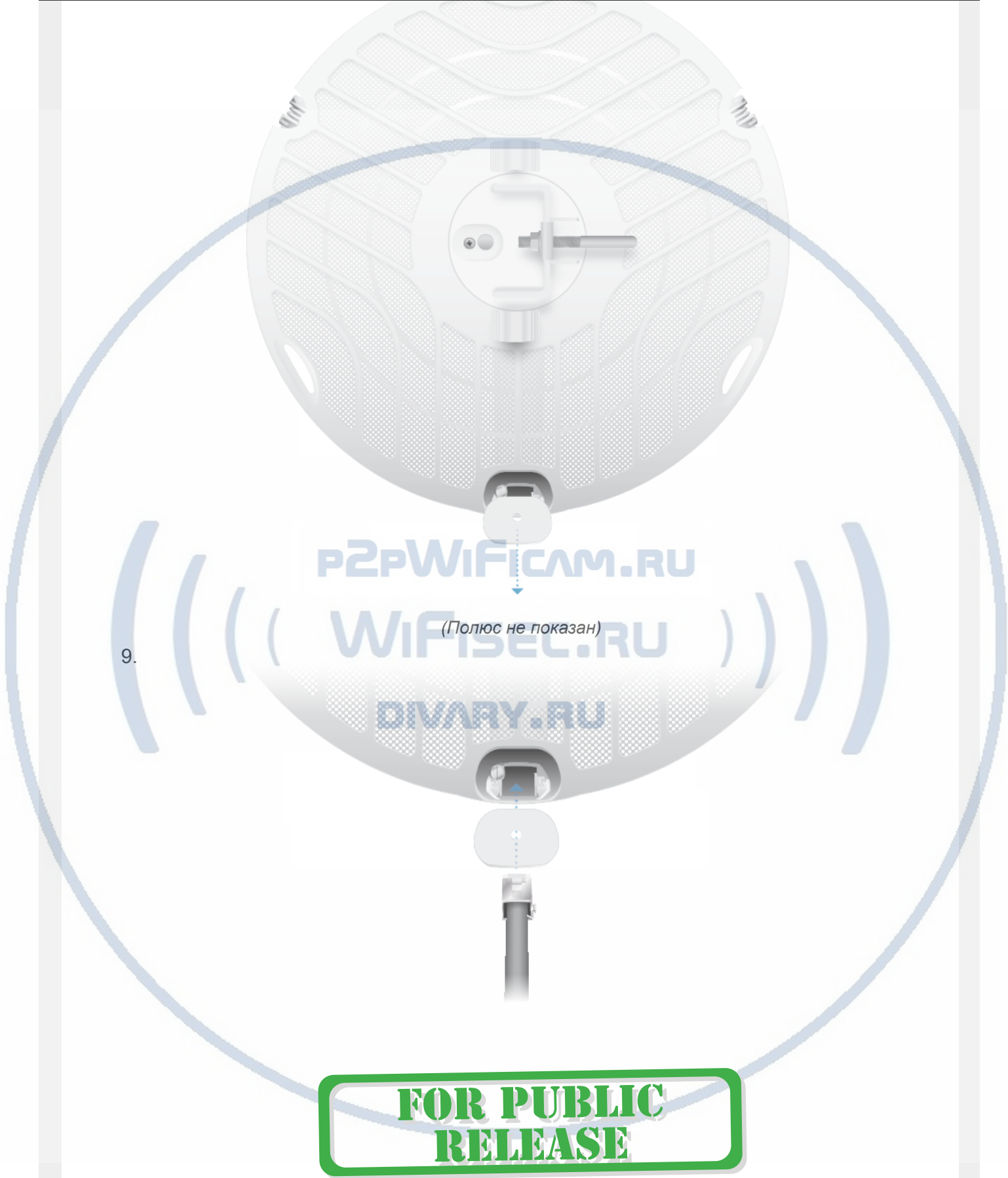
7.



**FOR PUBLIC
RELEASE**



Краткое руководство по началу работы с AF60





Краткое руководство по началу работы с AF60

11.



12.



P2PWIFICAM.RU
WIFISEC.RU
DIVARY.RU

**FOR PUBLIC
RELEASE**



Подключение питания

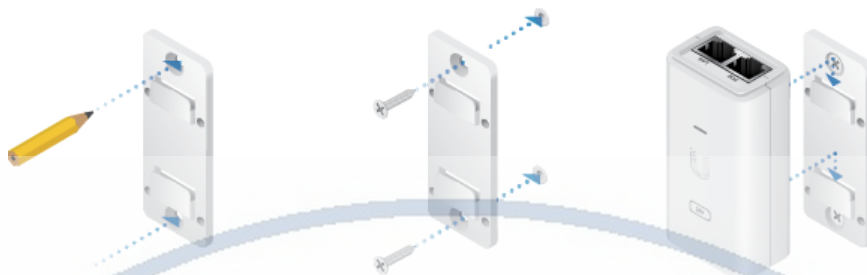


ВНИМАНИЕ: Порт коммутатора должен соответствовать характеристикам питания, указанным в разделе [«Технические характеристики»](#).



ИЛИ





**FOR PUBLIC
RELEASE**

Выравнивание

Советы

- Чтобы точно выровнять радиомодули airFiber для достижения наилучшей производительности, НЕОБХОДИМО выравнивать только один конец соединения за раз.
- Возможно, вам придется использовать дополнительное оборудование, чтобы компенсировать такие проблемы, как неправильная ориентация монтажной стойки или значительная разница высот между радиостанциями airFiber.

Установка связи

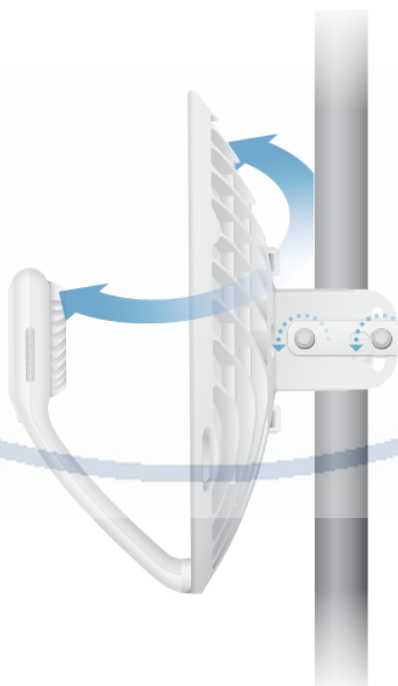
Отрегулируйте цель точки доступа и станции, чтобы установить соединение.

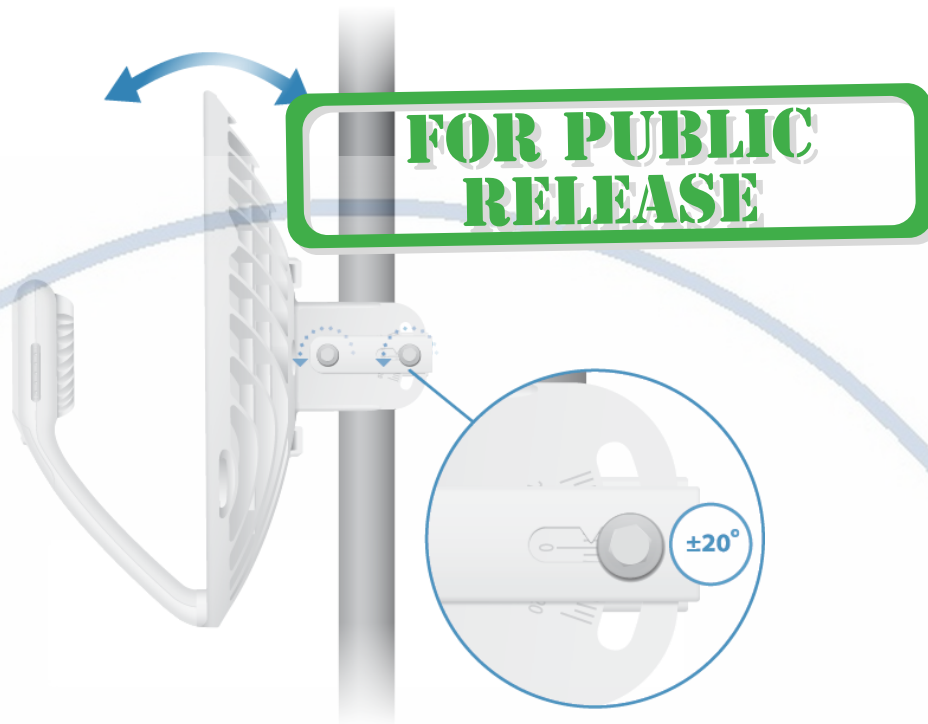


Примечание. Точка доступа должна быть направлена сначала на станцию, поскольку станция не передает радиочастотный сигнал до тех пор, пока не обнаружит передачу от точки доступа.

1. **Точка доступа** Визуально направьте точку доступа на станцию, ослабив фланцевые гайки на монтажном кронштейне, чтобы можно было отрегулировать азимут и угол места.

Отрегулируйте азимут:





Примечание. НЕ выполняйте одновременную настройку точки доступа и станции.

2. **Станция** Визуально направьте станцию на точку доступа . Чтобы отрегулировать положение станции , отрегулируйте азимут и угол места, как описано в шаге 1.
3. Откройте интерфейс конфигурации, выберите «Инструменты» , а затем выберите «Выровнять антенну» .
4. Повторяйте шаги 1–2 до тех пор, пока не будет достигнуто оптимальное соединение, а светодиоды 60G и 5G не будут гореть постоянно синим цветом. Это обеспечивает максимально возможную скорость передачи данных между радиомодулями airFiber.



Примечание. Максимального уровня сигнала лучше всего достичь путем итеративного сканирования как по азимуту, так и по углу места.

5. Зафиксируйте выравнивание обоих радиомодулей airFiber, затянув все гайки.
6. Наблюдайте за уровнем сигнала каждого радиомодуля airFiber, чтобы гарантировать, что значения остаются постоянными при затягивании гаек. Если какое-либо значение изменится в процессе фиксации, ослабьте гайки, еще раз завершите выравнивание каждого радиомодуля airFiber и снова затяните гайки.

Ответственность установщика за соблюдение требований

Devices must be professionally installed and it is the professional installer's responsibility to make sure the device is operated within local country regulatory requirements.

Antenna



Краткое руководство по началу работы с AF60

Specifications

AF60	
Dimensions	413 x 413 x 320 mm (16.26 x 16.26 x 12.60")
Weight	
Without Mount	1.4 kg (3.09 lb)
With Mount	1.8 kg (3.97 lb)
Enclosure	Aluminum, UV-stabilized Polycarbonate
Antenna Gain	
5 GHz	11 dBi
60 GHz	38 dBi
Networking Interface	(1) 10/100/1000 Mbps Ethernet Port
Max. Power Consumption	11W
Power Method	Passive PoE, Pins 4, 5+ and 7, 8-
Power Supply	24VDC, 0.5A Gigabit PoE Adapter (Included)
Voltage Range	+22 to +26VDC
LEDs	Power/Ethernet/5G/60G/GPS
Mounting	Pole Mount (Included)
Wind Loading	420 N @ 200 km/h (94.4 lbf @ 125 mph)
Wind Survivability	200 km/h (125 mph)
ESD/EMP Protection	± 24kV Contact/Air
Operating Temperature	-40 to 60° C (-40 to 140° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	FCC, IC, CE
Maximum Throughput	1.8 Gbps
Maximum Range	2+ km
Encryption	WPA2-PSK (AES)/WPA2 Enterprise
OS	airOS GP
Radio	
Max. Conducted TX Power	
5/60 GHz Combined	25 dBm
Channel Bandwidth	
60 GHz	2160 MHz
5 GHz	20/40/80 MHz

**FOR PUBLIC
RELEASE**



Краткое руководство по началу работы с AF60

US/CA	U-NII-1	5150 - 5250
	U-NII-2A	5250 - 5350
	U-NII-2C	5470 - 5725
	U-NII-3	5725 - 5850
		57,000 - 67,000
Worldwide		5180 - 5875
		57,000 - 66,000

Management Radio (MHz)	
Worldwide	2412 - 2472
US/CA	2412 - 2462

Safety Notices

**FOR PUBLIC
RELEASE**

1. Read, follow, and keep these instructions.
2. Heed all warnings.
3. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.



WARNING: Do not use this product in location that can be submerged by water.



WARNING: Avoid using this product during an electrical storm. There may be a remote risk of electric shock from lightning.

Electrical Safety Information

1. Compliance is required with respect to voltage, frequency, and current requirements indicated on the manufacturer's label. Connection to a different power source than those specified may result in improper operation, damage to the equipment or pose a fire hazard if the limitations are not followed.
2. There are no operator serviceable parts inside this equipment. Service should be provided only by a qualified service technician.
3. This equipment is provided with a detachable power cord which has an integral safety ground wire intended for connection to a grounded safety outlet.
 - a. Do not substitute the power cord with one that is not the provided approved type. Never use an adapter plug to connect to a 2-wire outlet as this will defeat the continuity of the grounding wire.
 - b. The equipment requires the use of the ground wire as a part of the safety certification, modification or misuse can provide a shock hazard that can result in serious injury or death.
 - c. Contact a qualified electrician or the manufacturer if there are questions about the installation prior to connecting the equipment.
 - d. Protective earthing is provided by Listed AC adapter. Building installation shall provide appropriate short-circuit backup protection.
 - e. Protective bonding must be installed in accordance with local national wiring rules and regulations.

Limited Warranty

ui.com/support/warranty



Compliance

FCC / CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and ISSED Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions.

1. This device may not cause harmful interference, and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISSE Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operations of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This radio transmitter FCC ID: SWX-AF60 / IC: 6545A-AF60 has been approved by FCC / ISSED Canada.

The device for operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems.

Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

IMPORTANT NOTE:

**FOR PUBLIC
RELEASE**

Radiation Exposure Statement:

- This equipment complies with radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.
- This equipment should be installed and operated with minimum distance 71 cm between the radiator and your body.
- This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

AVIS IMPORTANT :

Déclaration sur l'exposition aux rayonnements :

- Cet équipement est conforme aux limites prévues pour l'exposition aux rayonnements dans un environnement non contrôlé.
- Lors de l'installation et de la mise en fonctionnement de l'équipement, assurez-vous qu'il y ait une distance minimale de 71 cm entre l'élément rayonnant et vous.
- Cet émetteur ne doit être installé à proximité d'aucune autre antenne ni d'aucun autre émetteur,



Краткое руководство по началу работы с AF60

Australia and New Zealand



Warning: This equipment is compliant with Class A of CISPR 32. In a residential environment this equipment may cause radio interference.

Brazil



Nota: Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

CE Marking

CE marking on this product represents the product is in compliance with all directives that are applicable to it.



Country List



AT	BE	BG	CY	CZ	DE	DK	EE	EL	ES	FI	FR	HR	HU
IE	IT	LV	LT	LU	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SI	SK	UK

BFWA (Broadband Fixed Wireless Access) members noted in blue



Note: This device meets Max. TX power limit per ETSI regulations.



Note: Fixed service or any restrictions for authorization of use shall follow local country regulations.

The following apply to products that operate in the 5 GHz frequency range:



Note: This device is restricted to indoor use only when operating in the 5150 - 5350 MHz frequency range within all member states.



Note: All countries listed may operate at 30 dBm. BFWA member states may operate at 36 dBm.



Примечание. Работа в диапазоне частот 5,8 ГГц запрещена в государствах-членах BFWA. Другие перечисленные страны могут использовать полосу частот 5,8 ГГц.

Заявление о соответствии WEEE

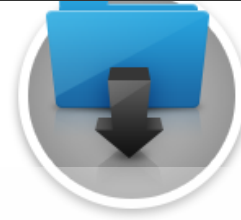
Декларация соответствия

**FOR PUBLIC
RELEASE**

Интернет-ресурсы



Краткое руководство по началу работы с AF60



© 2023 Ubiquiti Inc. Все права защищены.

**FOR PUBLIC
RELEASE**

P2PWIFICAM.RU
WIFISEC.RU
DIVARY.RU