



АВТОНОМНАЯ ТОЧКА ДОСТУПА WI-FI ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ

QWP-65-AC

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ QWP-65-AC	4
2. НАСТРОЙКА РЕЖИМА ТОЧКИ ДОСТУПА (AP MODE)	5
1.1 Настройка режима точки доступа через Мастера настройки.	6
1.2 Настройка виртуальных точек доступа.	10
1.3 Настройка MAC Access List	12
1.4 Настройка параметров радиointерфейсов Wi-Fi	13
3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ QWP-65-AC	15
3.1. Установка пароля администратора	15
3.2. Обновление прошивки	16
3.3. Установка настроек системного времени	17
3.4. Установка настроек автоматической перезагрузки	18
3.5. Резервное копирование и восстановление конфигурации	19
3.6. Установка настроек логирования	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	22

ВВЕДЕНИЕ

Внутренняя точка доступа QWP-65-AC является автономной точкой доступа для работы без Wi-Fi контроллера. Для работы с контроллером предназначена точка доступа QWP-65-AC-VC.

Серийный номер QWP-65-AC напечатан на наклейке с тыльной стороны и не дублируется в программном обеспечении точки доступа.

QWP-65-AC-VC оснащена тремя радио-модулями (одним 2.4 ГГц и двумя 5 ГГц), что позволяет настроить 24 SSID (по 8 SSID на каждый радио-модуль).

IP-адрес QWP-65-AC по умолчанию 192.168.188.253 (маска подсети 255.255.255.0)

Пароль по умолчанию admin

Для сброса в заводские настройки нажмите и удерживайте кнопку RESET на корпусе устройства в течение 10 секунд.

1. ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ QWP-65-AC

Ознакомьтесь с рисунком, на котором представлен внешний вид и элементы управления QWP-65-AC.

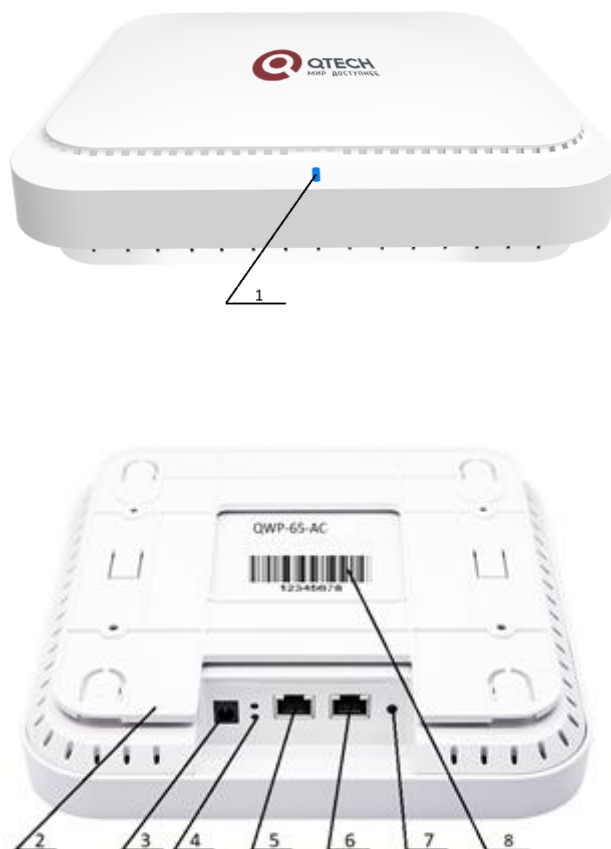




Рисунок 1-1. Внешний вид QWP-65-AC

1	LED Индикатор питания и загрузки	5	Порт RJ-45 WAN/PoE+ (802.3at/48V)
2	Крепление на потолок или стену	6	Порт RJ-45 LAN
3	Разъем питания 12В	7	Кнопка RESET (удерживайте 10 секунд для сброса в заводские настройки)
4	LED Индикаторы активности сети	8	Наклейка с серийным номером

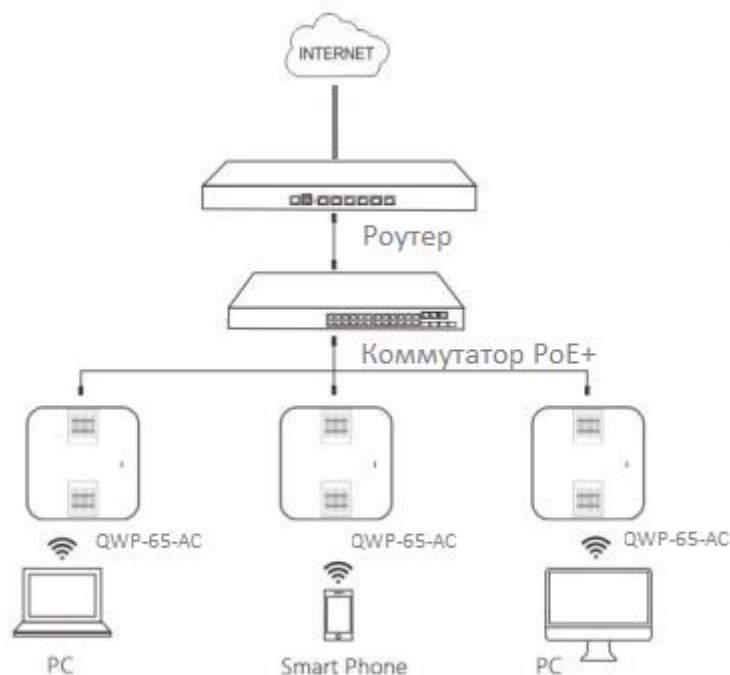
2. НАСТРОЙКА РЕЖИМА ТОЧКИ ДОСТУПА (AP MODE)

QWP-65-AC с заводскими настройками работает в режиме точки доступа.

Настройка параметров точки доступа, беспроводных сетей возможна через мастера настройки или через пункт меню Wi-Fi . Мастер настройки позволяет настроить базовые функции точки доступа в интерактивном режиме.

Для изменения настроек или для настройки других параметров, например, виртуальных точек доступа, изменения параметров беспроводных интерфейсов, необходимо использовать пункт меню Wi-Fi .

На рисунке представлена типовая схема подключения точек доступа QWP-65-AC к сетевому оборудованию в случае использования в качестве точки доступа.




QWP-65-AC оснащена двумя портами 10/100/1000-T с обозначением WAN и LAN. Порт WAN поддерживает питание QWP-65-AC по PoE+ (стандарт 802.3at).

QWP-65-AC должна подключаться в коммутатор Ethernet портом WAN (5).

В случае использования коммутатора без поддержки PoE+ QWP-65-AC-VC должна быть запитана через разъем (3) блоком питания 12В DC (1,5 А) или через PoE-инжектор.

1.1 Настройка режима точки доступа через Мастера настройки.

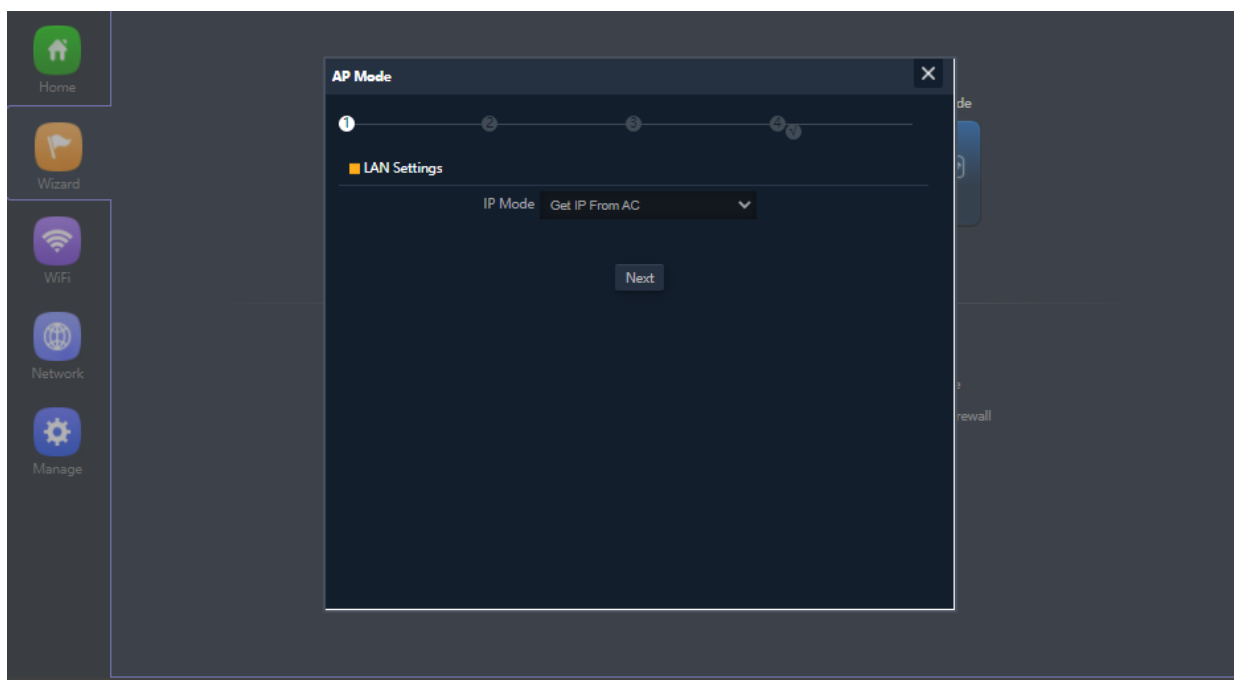
Для настройки точки доступа через Мастера выполните следующие действия:

- 1) Откройте Мастер настроек  и нажмите на **AP Mode**. Запустится мастер настройки точки доступа.



- 2) Выберите режим присвоения IP-адреса точкой доступа для возможности управления точкой доступа.

Static IP	В данном режиме на точке доступа настраивается статический IP-адрес.
Get IP from Gateway	В данном режиме точка доступа будет получать IP-адрес от локального DHCP сервера. На DHCP сервере рекомендуется настроить DHCP резервирование, чтобы точка доступа постоянно имела один и тот же IP-адрес.

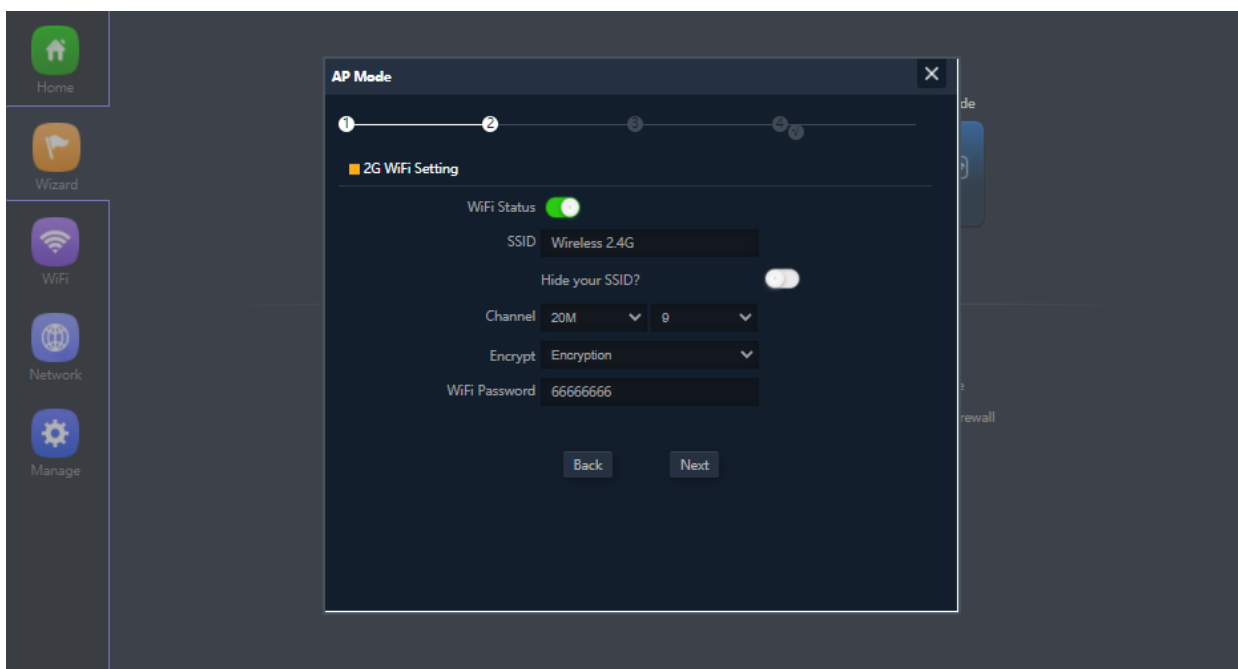


После ввода настроек нажмите кнопку **Next**

3) В следующем окне появятся настройки Wi-Fi сети для диапазона 2,4 ГГц.

Настройте следующие параметры.

Wi-Fi статус	Включить или выключить Wi-Fi в диапазоне 2,4 ГГц
SSID	Имя беспроводной сети
Hide your SSID	Скрыть ли беспроводную сеть или нет. Для доступа к скрытой беспроводной сети пользователю надо будет знать имя беспроводной сети.
Channel	Выберите ширину канала Wi-Fi в МГц (20М/40М/20-40М), а также номер канала (Auto для автоматического выбора). Более высокое значение ширины канала обеспечивают большую производительность Wi-Fi сети, но в то же время подвержено большему влиянию помех и интерференции от других точек доступа. Для выбора канала воспользуйтесь приложением 2.
Encrypt	Защищать ли подключение к беспроводной сети с помощью пароля. Encryption – защитить, Open – сделать сеть открытой (не рекомендуется).
Wi-Fi Password	Пароль беспроводной сети.

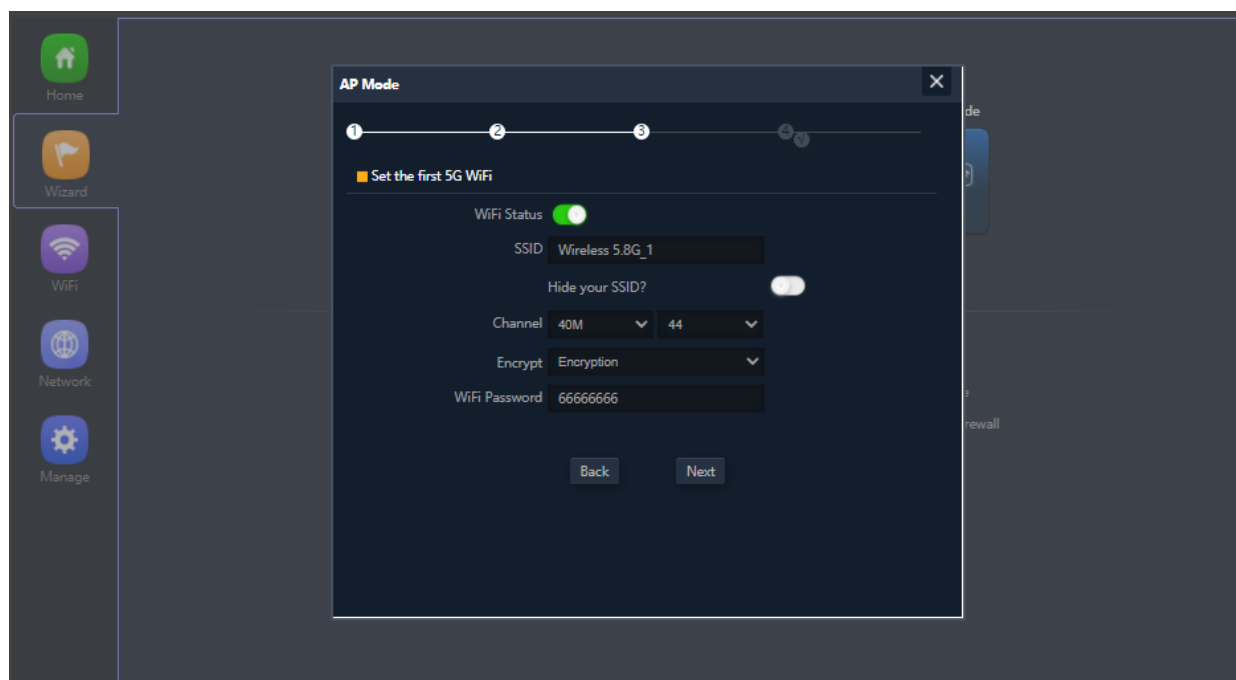


После ввода настроек нажмите кнопку **Next**.

- 4) В следующем окне появятся настройки первого интерфейса в диапазоне 5 ГГц.

Настройте следующие параметры.

Wi-Fi статус	Включить или выключить первый Wi-Fi интерфейс в диапазоне 5 ГГц
SSID	Имя беспроводной сети
Hide your SSID	Скрыть ли беспроводную сеть или нет. Для доступа к скрытой беспроводной сети пользователю надо будет знать имя беспроводной сети.
Channel	Выберите ширину канала Wi-Fi в МГц (20М/40М/80М/20-40М, 20-40-80 МГц), а также номер канала (Auto для автоматического выбора). Более высокое значение ширины канала обеспечивают большую производительность Wi-Fi сети, но в то же время подвержено большему влиянию помех и интерференции от других точек доступа. Для выбора канала воспользуйтесь приложением 2.
Encrypt	Защищать ли подключение к беспроводной сети с помощью пароля. Encryption – защитить, Open – сделать сеть открытой (не рекомендуется).
Wi-Fi Password	Пароль беспроводной сети.



После ввода настроек нажмите кнопку **Next**.


- 5) В следующем окне появятся настройки второго интерфейса в диапазоне 5 ГГц.

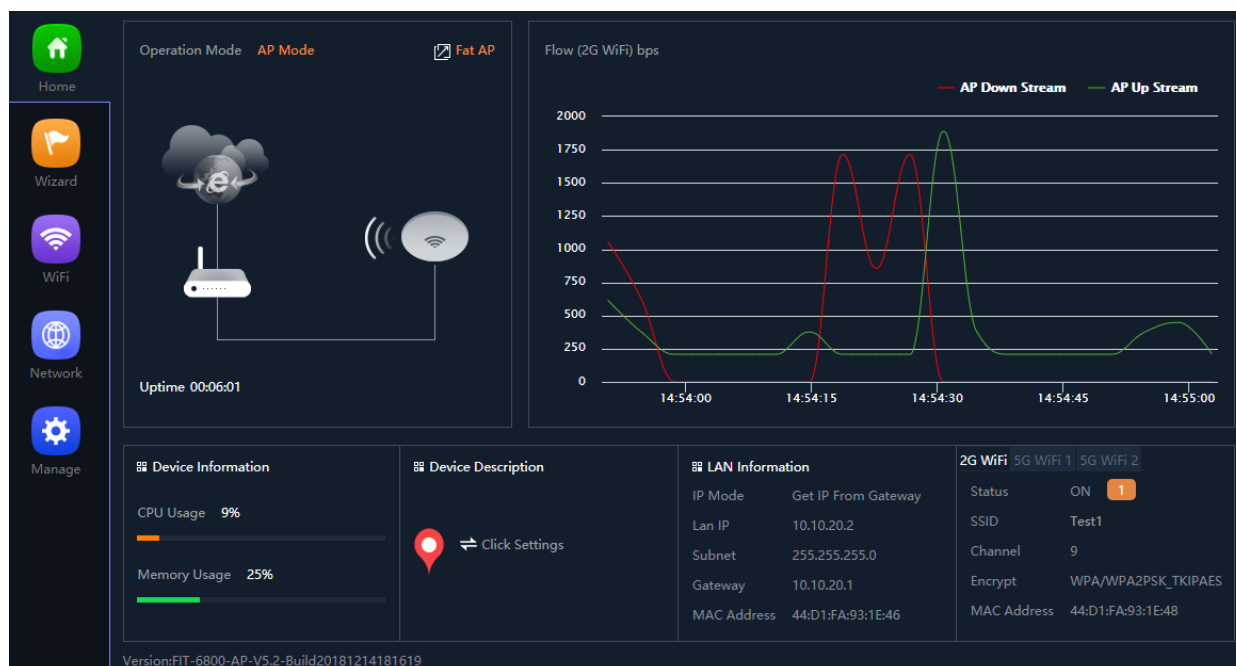
Настройки интерфейса такие же, как и у первого интерфейса 5 ГГц. Убедитесь, что первый и второй интерфейс 5 ГГц не настроены на работу на одном канале Wi-Fi.

После ввода настроек нажмите кнопку **Next**.

Настройка точки доступа завершена.

Перезагрузите точку доступа для изменения IP-адреса точки доступа.

- 6) Чтобы посмотреть настройки интерфейсов, статистику трафика и подключенных клиентов Wi-Fi перейдите во вкладку **Home** .



1.2 Настройка виртуальных точек доступа.

Режим виртуальных точек доступа позволяет отделить подсети управления точкой доступа от подсетей, в которых находятся Wi-Fi клиенты, также этот режим позволяет создать различные Wi-Fi сети для сотрудников, гостей, IoT и т.д.

Для настройки виртуальных точек доступа Ethernet коммутатор должен поддерживать технологию 801.1Q (VLAN).

При подключении к Ethernet коммутатору с поддержкой 802.1Q есть возможность отделить подсеть управления точками доступа от подсетей, в которых будут находиться Wi-Fi клиенты. Также есть возможность создать различные SSID для разных подсетей, к которым планируется подключение Wi-Fi клиентов (например, SSID для сотрудников, SSID для гостей и т.д.)

Внимание! VLAN 1 и VLAN 2 не могут быть обработаны QWP-65-AC в тегированном виде, т.к. данные VLAN используются QWP-65-AC для внутренней коммуникации.

Рассмотрим типовую настройку порта коммутатора, к которой подключается точка доступа QWP-65-AC (пример для коммутатора QTECH).

```
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 3
switchport trunk allowed vlan 9;10;11
```

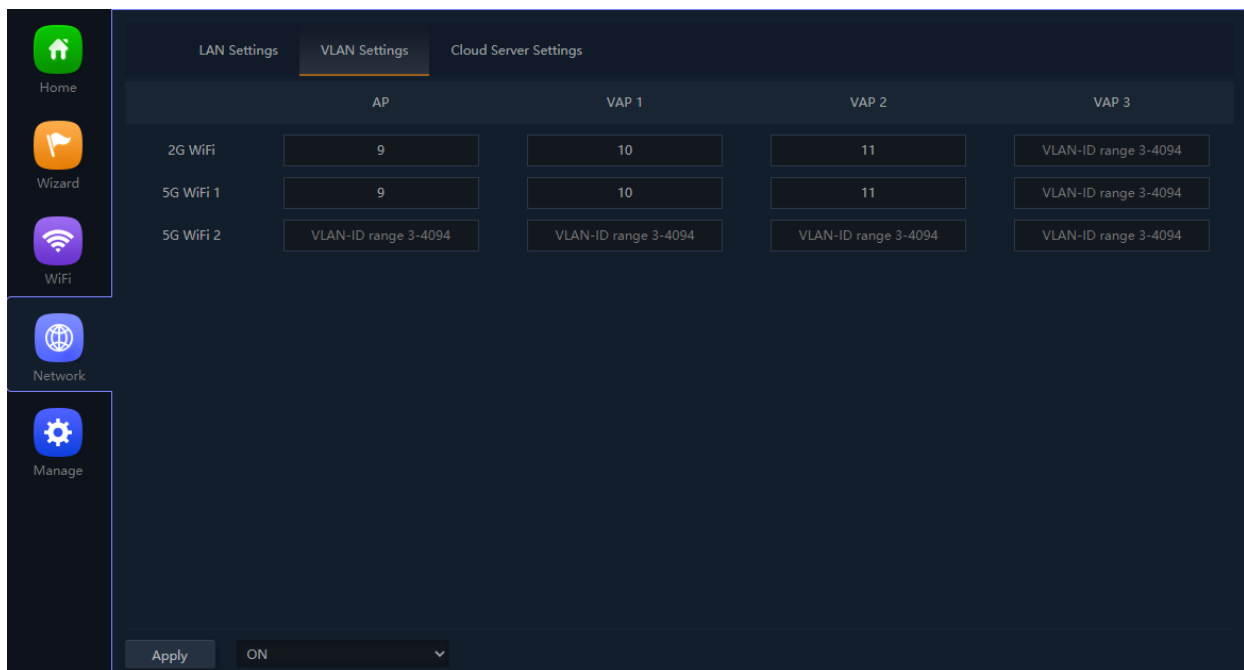
VLAN 3 – VLAN для управления QWP-65-AC.

VLAN для управления QWP-65-AC должен быть всегда должен передаваться без тэга.

VLAN 9, VLAN 10, VLAN 11 и т.д. используются для подключения Wi-Fi клиентов.


Для настроек виртуальных точек доступа выполните следующие действия:

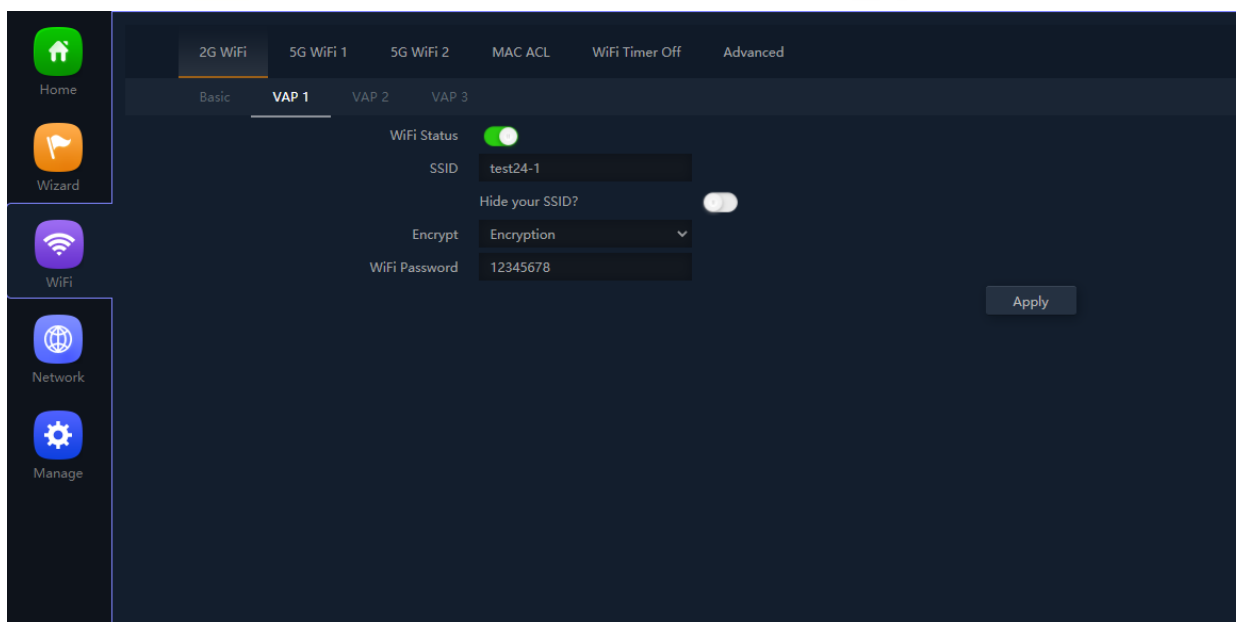
1) Зайдите в меню **Network** и выберите вкладку **VLAN Settings**.



2) Внизу окна активируйте режим виртуальных точек доступа, поставив значение **ON**

3) В полях AP, VAP1, VAP2, VAP3 проставьте значение VLAN для различных SSID. Нажмите кнопку **Apply**.

4) В меню **Wi-Fi**  настройте Basic, VAP1, VAP2, VAP3 с различными SSID и паролями для частот 2,4 и 5 ГГц.




Нажмите кнопку **Apply**.

1.3 Настройка MAC Access List

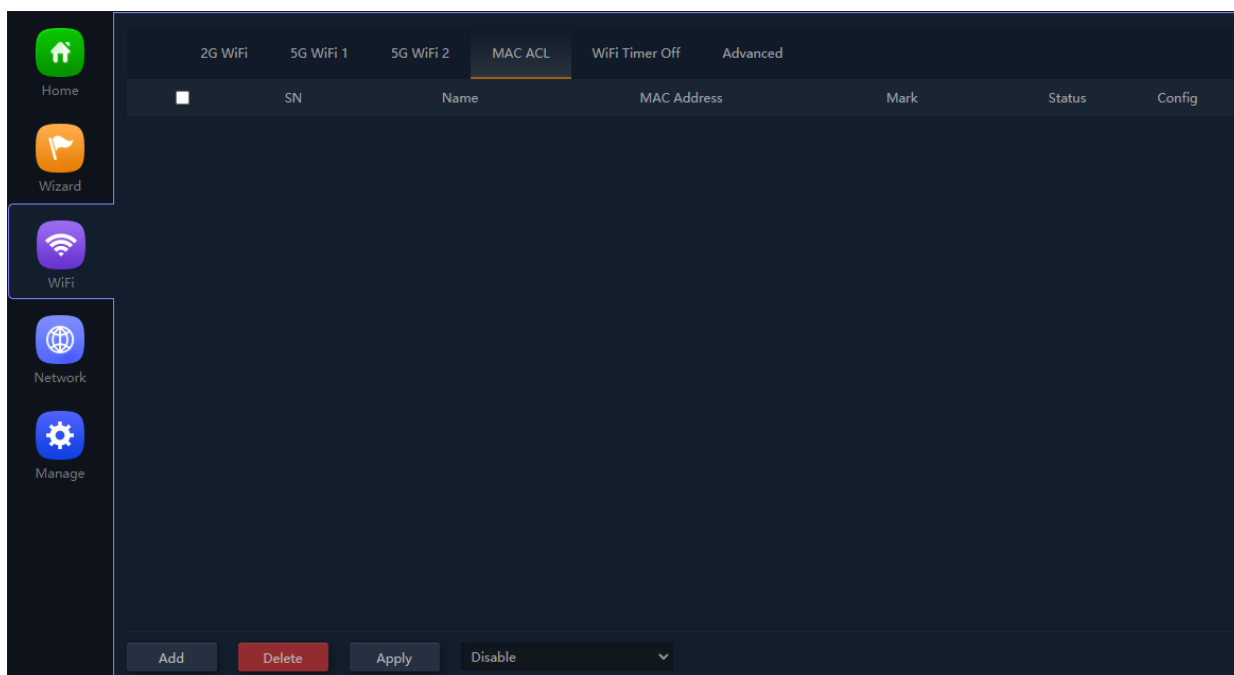
MAC-адрес – это уникальный идентификатор, зашитый на заводе-изготовителя в сетевой адаптер Wi-Fi.

MAC Access List позволяет разрешить или запретить доступ к Wi-Fi сети индивидуальным устройствам на основе их MAC-адресов.


Для настройки MAC Access List зайдите в меню **Wi-Fi**  и выберите вкладку **MAC ACL**

Есть три варианты работы MAC ACL.

Disabled	Режим фильтрации по MAC адресам отключен
Allows the device to pass in the rule	Режим белого списка. Разрешается подключение только клиентов из списка.
Prohibited rules within the device through	Режим черного списка. Клиентам из списка подключение запрещено.



1.4 Настройка параметров радиointерфейсов Wi-Fi

Для настройки параметров радиointерфейсов зайдите в меню **Wi-Fi**  и выберите пункт **Advanced**.

В данном разделе доступны следующие параметры:

Country Region	Выбор региона Wi-Fi
2G Mode	Режим работы Wi-Fi радиointерфейса 2,4 ГГц
5G 1 Mode	Режим работы Wi-Fi радиointерфейса 5 ГГц
5G 2 Mode	Режим работы Wi-Fi радиointерфейса 5 ГГц
Multicast Fast	Включить улучшенную обработку multicast
Maximum for per AP	Максимальное число подключенных клиентов
WLAN Partition	Включить или выключить возможность обмена данными между беспроводными клиентами (L2 isolation)
Short GL	Включить режим Short Guard Interval (=400 нс)
Coverage Threshold	Установка параметра порога покрытия Wi-Fi
TX Power	Мощность излучения
Preferred 5G	Включить предпочтение подключения 5 ГГц над 2,4 ГГц

DFS

Включить или выключить Dynamic Frequency Selection

The screenshot displays a network configuration interface with a sidebar on the left containing icons for Home, Wizard, WiFi, Network, and Manage. The main area is titled 'Advanced' and contains the following settings:

Country Region	China	2G Channel (1-13);5G Channel (36-64),(149-165)
2G Mode	11N/G	
5G 1 Mode	11AC	
5G 2 Mode	11AC	
Multicast Fast	OFF	
Maximum for per AP	64	(Range 1-64)
WLAN Partition	OFF	
Short GI	ON	
Coverage Threshold	-90	(-95dBm~-65dBm)
TX Power	Max	
Preferred 5G	OFF	
DFS	OFF	

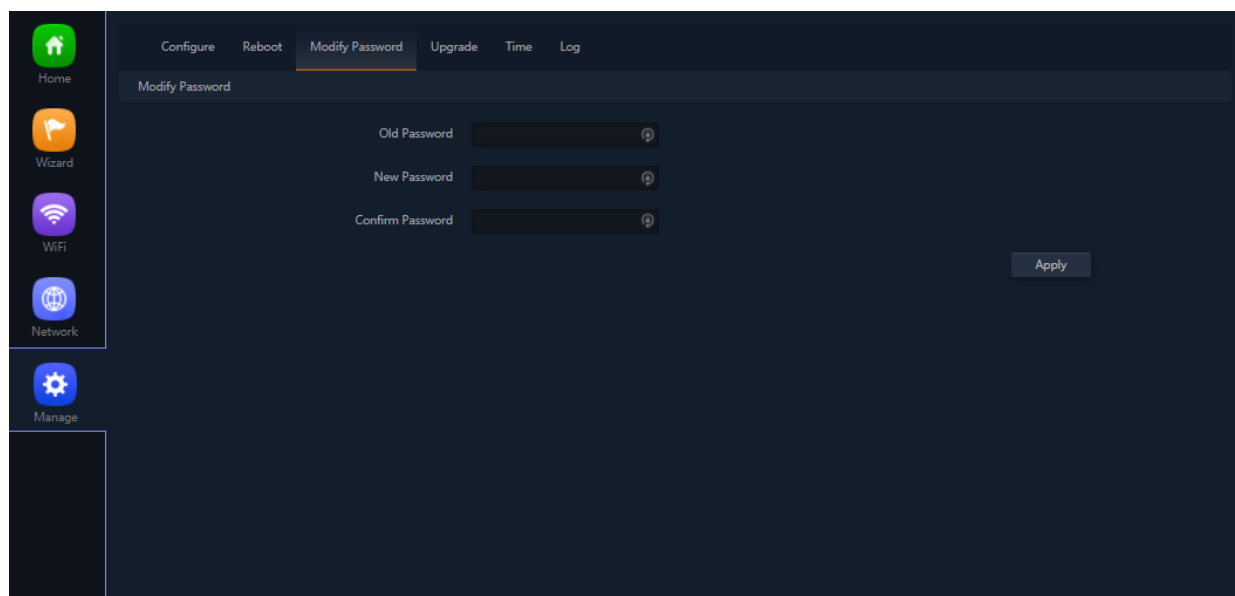
An 'Apply' button is located at the bottom right of the settings area.

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ QWP-65-AC

3.1. Установка пароля администратора

Для установки пароля администратора выполните следующие действия:

- 1) Зайдите во вкладку **Manage** . Выберите закладку **Modify Password**.



- 2) Настройте следующие параметры:


- **Old Password** – старый пароль администратора (по умолчанию admin);
- **New Password** – новый пароль администратора;
- **Confirm Password** – подтверждение нового пароля администратора.

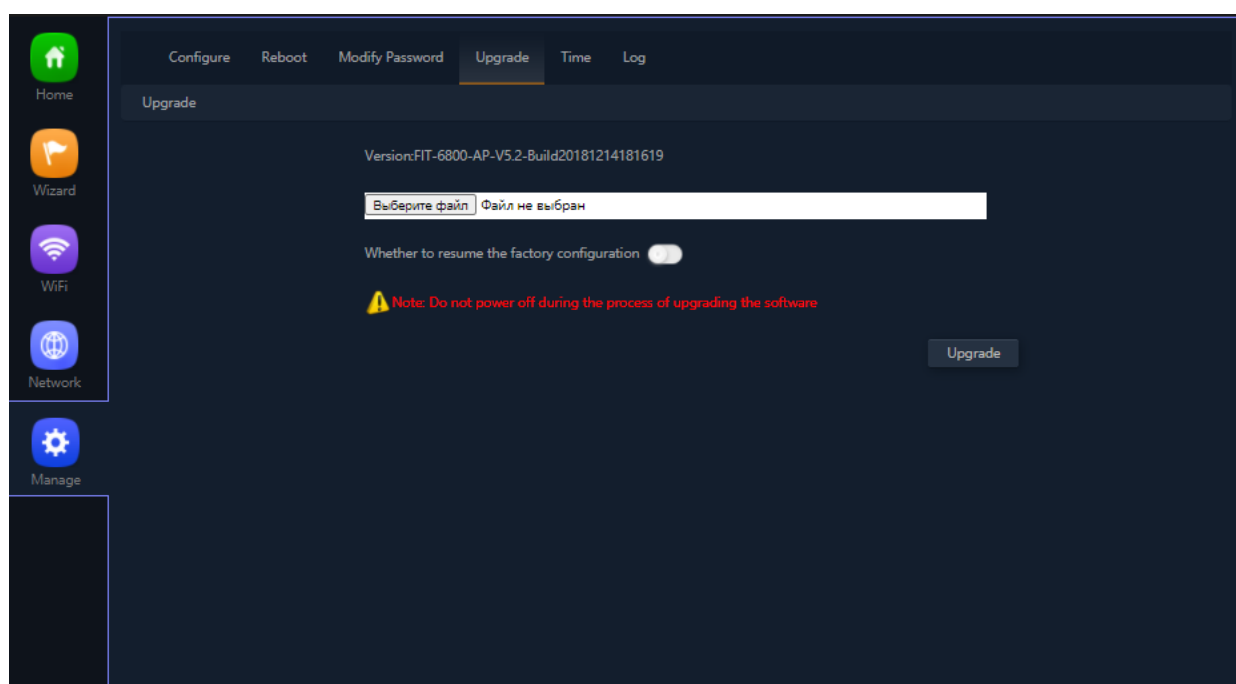
Для сохранения и применения настроек нажмите кнопку **Apply**.

3.2. Обновление прошивки

Внимание! Не отключайте питание устройства для окончания процедуры перепрошивки. Рекомендуется подключить устройство к ИБП во время процедуры перепрошивки.

Для обновления прошивки QWP-65-AC выполните следующие действия:

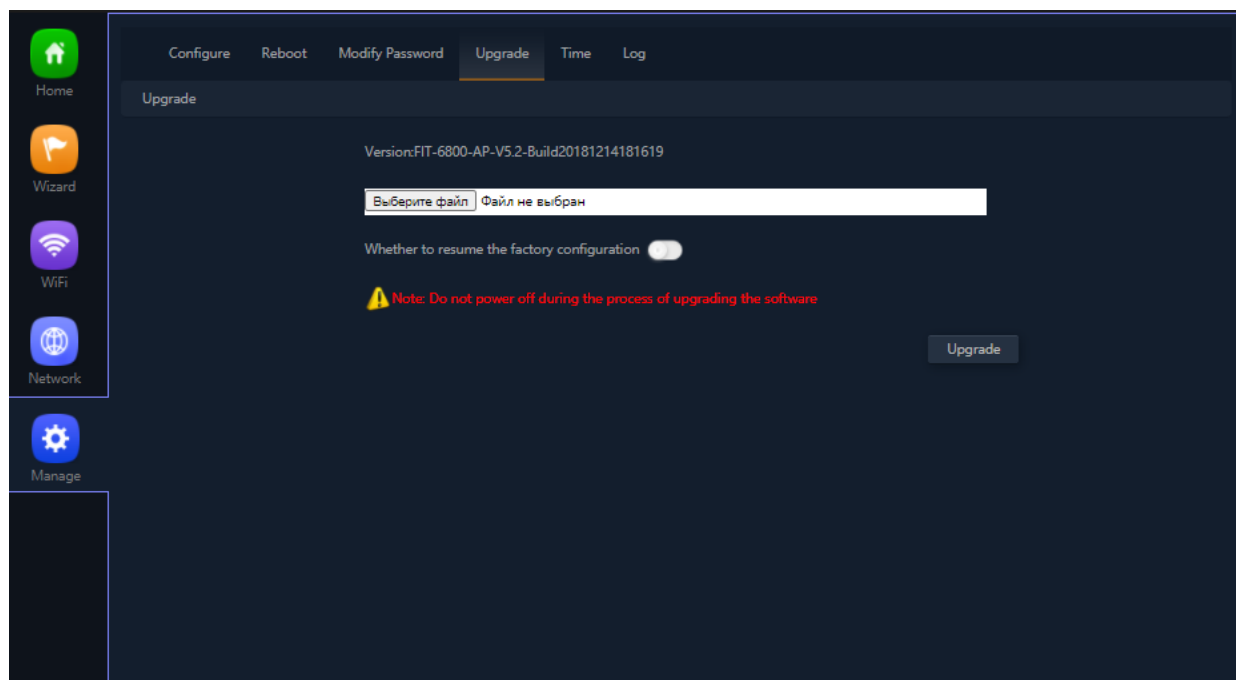
- 1) Зайдите во вкладку **Manage** . Выберите закладку **Upgrade**.



- 2) Нажмите кнопку **Выберите файл** и выберите файл новой прошивки.
- 3) Поставьте галочку **Whether to resume the factory configuration**, если требуется сбросить настройки на заводские после перепрошивки.
- 4) Нажмите кнопку **Upgrade** для начала перепрошивки.

3.3. Установка настроек системного времени

- 1) Зайдите во вкладку **Manage** . Выберите закладку **Time**.




- 2) Настройте следующие параметры:

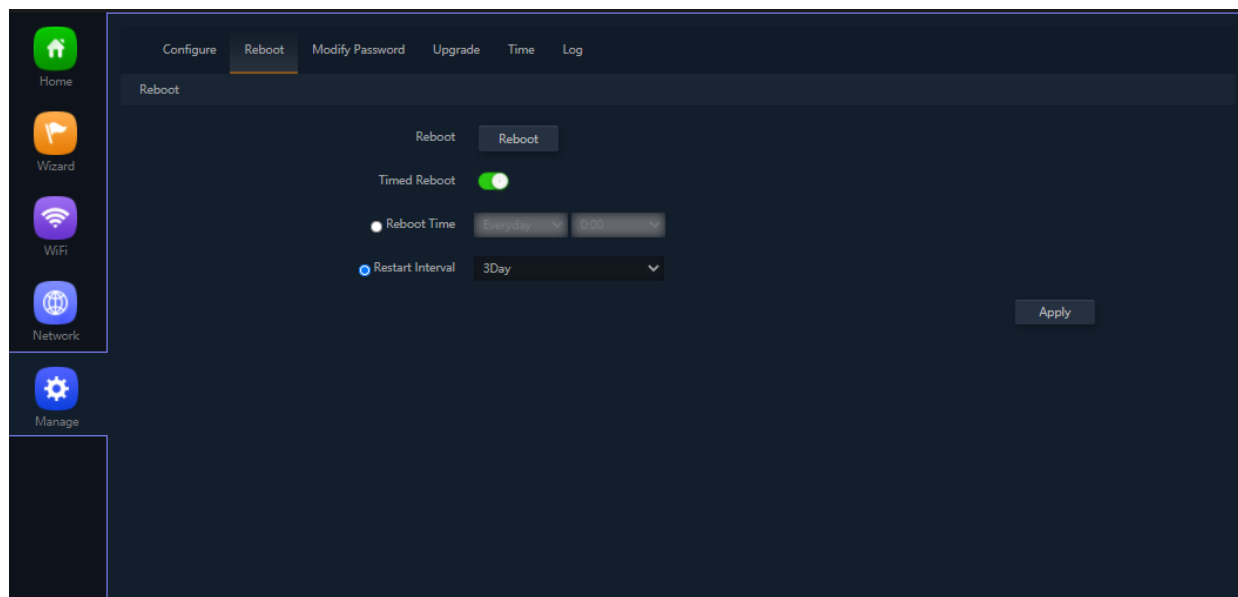
- **NTP enable** – включить использование протокола NTP.
- **Time-zone** – выберите необходимую Time-zone при использовании NTP.
- **NTP-сервер** – введите IP-адрес или DNS-имя NTP сервера.

Либо при отсутствии NTP сервера используйте параметр **Manual Settings** для установки времени вручную.

Для сохранения и применения настроек нажмите кнопку **Apply**.

3.4. Установка настроек автоматической перезагрузки

- 1) Зайдите во вкладку **Manage** . Выберите закладку **Reboot**.




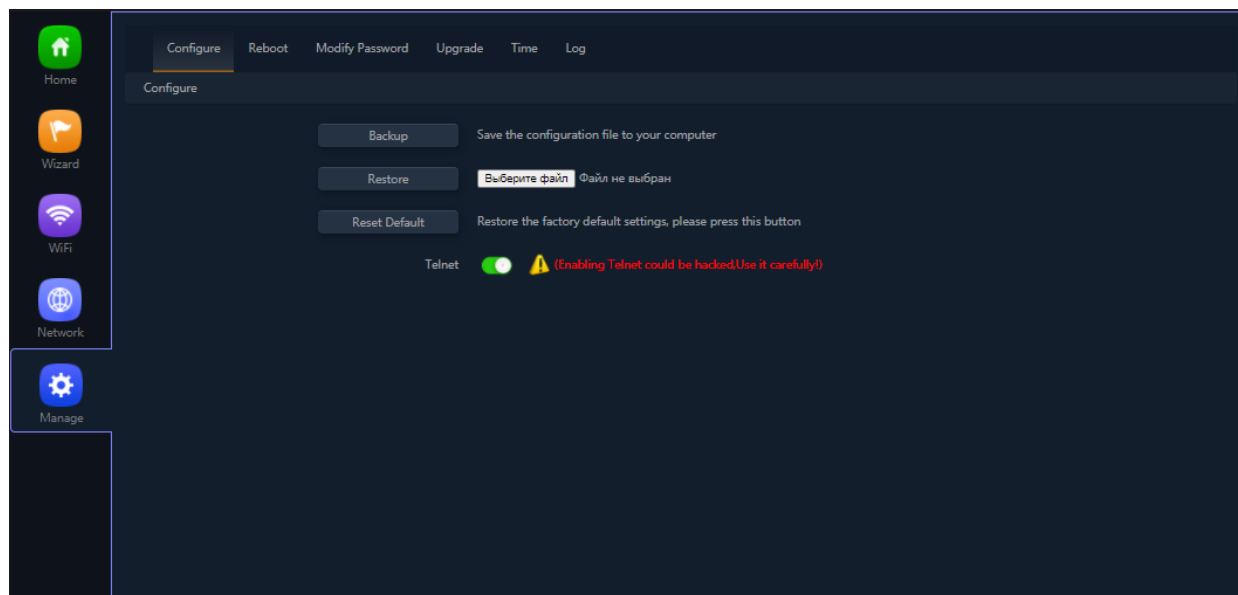
- 2) Настройте следующие параметры:

- **Time Reboot** – включите функцию автоматической перезагрузки;
- **Reboot Time** – установите параметры автоматической перезагрузки по расписанию.

Для сохранения и применения настроек нажмите кнопку **Apply**.

3.5. Резервное копирование и восстановление конфигурации

- 1) Зайдите во вкладку **Manage** . Выберите закладку **Configure**.



- 2) Используйте следующие функциональные кнопки:

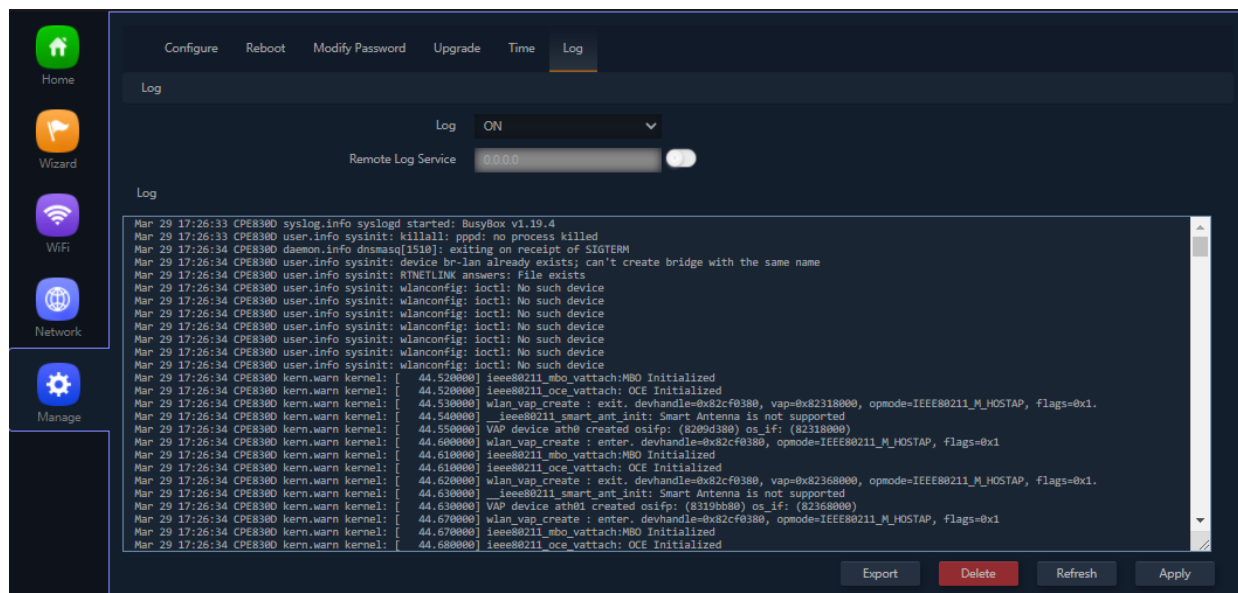
- **Backup** – для сохранения текущих настроек в файл;
- **Restore** – для восстановления настроек из файла;
- **Reset default** – для сброса CPE в заводские настройки.

Для сохранения и применения настроек нажмите кнопку **Apply**.

3.6. Установка настроек логирования



1) Зайдите во вкладку **Manage**. Выберите закладку **Log**.



2) Настройте следующие параметры:

- **Log ON/OFF** – включить/выключить логирование;
- **Remote Log Service** – настроить syslog сервер.

Для сохранения и применения настроек нажмите кнопку **Apply**.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Настройка PoE на коммутаторах QTECH.

Power over Ethernet (PoE) — технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными, через стандартную витую пару в сети Ethernet. Технология PoE описана в стандартах *IEEE 802.3af-2003* и *IEEE 802.3at-2009*.

Поддержка PoE на коммутаторах QTECH

Рассмотрим настройку PoE на примере коммутаторов серии 2910 (с приставкой POE).

На данном оборудовании можно настроить следующие параметры:

- Максимальную мощность, которую устройство сможет отдать всем PoE-клиентам. Если суммарной мощности будет недостаточно, то вступит в дело приоритет порта (устройства, подключенные к менее приоритетным портам перестанут получать питание). Пример:

```
QTECH(config)# poe max-power 380
```

- Включить/выключить поддержку PoE на порту. Пример с выключением:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)#no poe
```

- Максимальная мощность за портом, которую может потреблять устройство (указывается в мВт). При превышении этого порога, питание будет отключено. Пример настройки:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)#poe max-power 16000
```

- Приоритет порта, который определяет будет ли подаваться питание на этот порт при превышении общего лимита. Существует 3 приоритета: *critical*, *high* и *low*. Если указан одинаковый приоритет, то порт с меньшим индексом будет считаться более приоритетным. Пример:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)# poe priority high
```

- Стандарт IEEE 802.3af или IEEE 802.3at. Пример:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)#poe standard ieee802.3at
```

Просмотр настроек и настоящего энергопотребления можно выполнить с помощью команды **show poe**.

Глобальные настройки :

```
QTECH(config)#show poe
```

Настройки порта:

```
QTECH(config)#show poe interface ethernet 0/0/1
```

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Wi-Fi каналы 2,4 ГГц и 5 ГГц

Диапазон 2,4 ГГц содержит 3 непересекающихся по частоте канала 1, 6, 11.

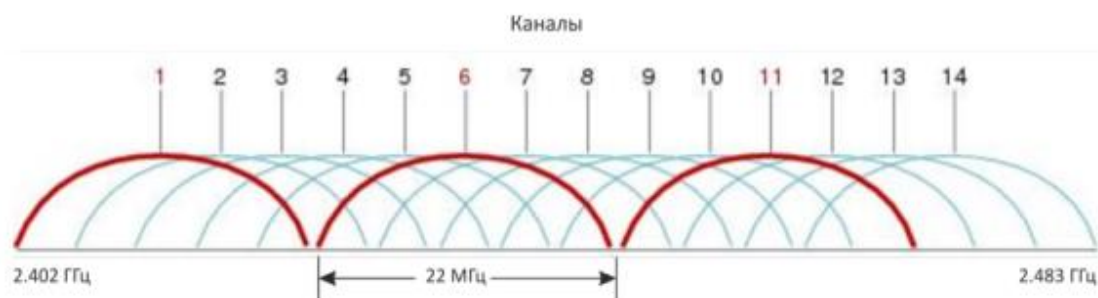
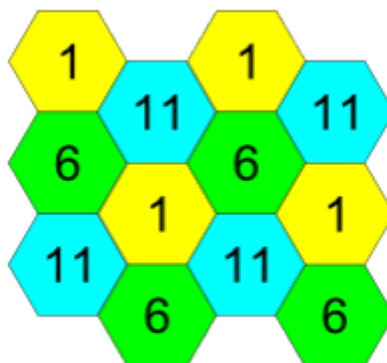


Схема распределения каналов между соседними точками доступа



Каналы, используемые в диапазоне 5 ГГц при ширине канала 20, 40, 80 МГц

