



Точка доступа Wi-Fi для использования внутри помещения

QWP-930

Оглавление

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ	4
3.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ QWP-930 К СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	5
4.	НАСТРОЙКА ПОРТА ETHERNET КОММУТАТОРА ДЛЯ РАБОТЫ QWP-9306	
4.1.	Подключение к Ethernet коммутатору без поддержки 802.1Q (VLAN)	6
4.2.	Подключение к Ethernet коммутатору с поддержкой 802.1Q (VLAN)	6
5.	НАСТРОЙКА QWP-930	7
5.1	Подключение точки доступа к ПК для первоначальной настройки.	7
5.2	Настройка режима точки доступа через Мастера настройки.	8
5.3	Настройка виртуальных точек доступа.	12
5.4	Настройка MAC Access List	13
5.5	Настройка параметров радиointерфейсов Wi-Fi	14
5.6	Настройка точки доступа в режиме репитера	16
6.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ QWP-930	21
6.1	Установка пароля администратора	21
6.2	Обновление прошивки	22
6.3	Установка настроек системного времени	23
6.4	Установка настроек автоматической перезагрузки	24
6.5	Резервное копирование и восстановление конфигурации	25
6.6	Установка настроек логирования	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	28

1. ВВЕДЕНИЕ

Внутренняя точка доступа QWP-930 является автономной точкой доступа.

Для работы с контроллером предназначена точка доступа QWP-930-VC.

Серийный номер QWP-930 напечатан на наклейке с тыльной стороны и не дублируется в программном обеспечении точки доступа.

Пароль по умолчанию **admin**.

IP-адрес QWP-930 по умолчанию 192.168.188.253 (маска подсети 255.255.255.0)

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

2. ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

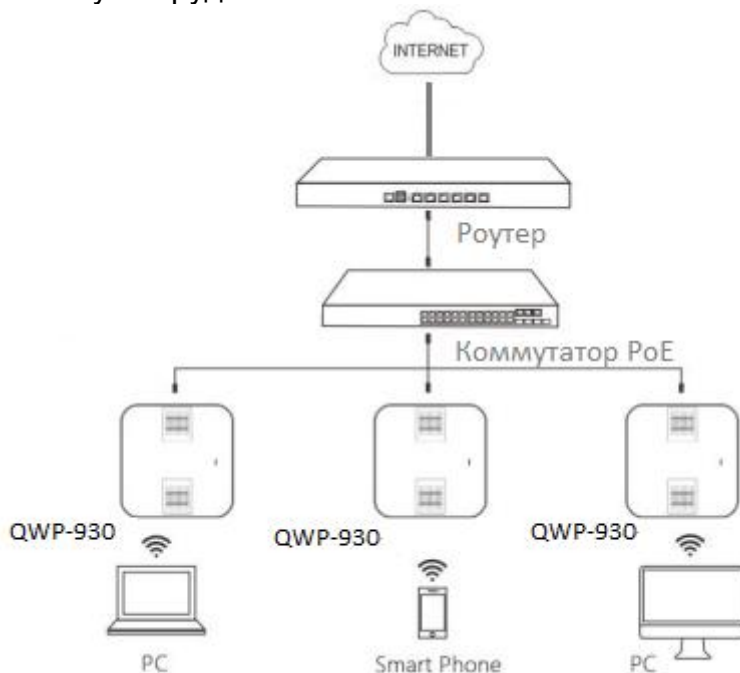
Ознакомьтесь с рисунком, на котором представлен внешний вид и элементы управления QWP-930.



1	Утопленная в корпусе кнопка RESET	3	Наклейка с серийным номером
2	Порт RJ-45 10/100 PoE (802.3af)	4	Крепление к потолку или стене

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ QWP-930 К СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

На рисунке представлена типовая схема подключения точек доступа QWP-930 к сетевому оборудованию.



QWP-930 оснащена одним портом RJ-45 10/100-T (802.3af PoE).

В случае использования коммутатора без поддержки PoE QWP-930 должна быть запитана через PoE-инжектор.

Для описания настроек PoE на коммутаторах QTECH воспользуйтесь приложением 1.

4. НАСТРОЙКА ПОРТА ETHERNET КОММУТАТОРА ДЛЯ РАБОТЫ QWP-930

Подключение QWP-930 возможно к Ethernet коммутатору с поддержкой технологии VLAN, так и без поддержки технологии 802.1Q (VLAN). Рассмотрим особенности каждого подключения отдельно.

4.1. Подключение к Ethernet коммутатору без поддержки 802.1Q (VLAN)

При подключении к Ethernet коммутатору без поддержки 802.1Q специальных настроек портов коммутатора не требуется.

4.2. Подключение к Ethernet коммутатору с поддержкой 802.1Q (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.).

Рассмотрим типовую настройку порта коммутатора, к которой подключается точка доступа QWP-930 (пример для коммутатора QTECH).

```
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 100
switchport trunk allowed vlan 100;200;300;400
```

VLAN 100 – VLAN для управления QWP-930.

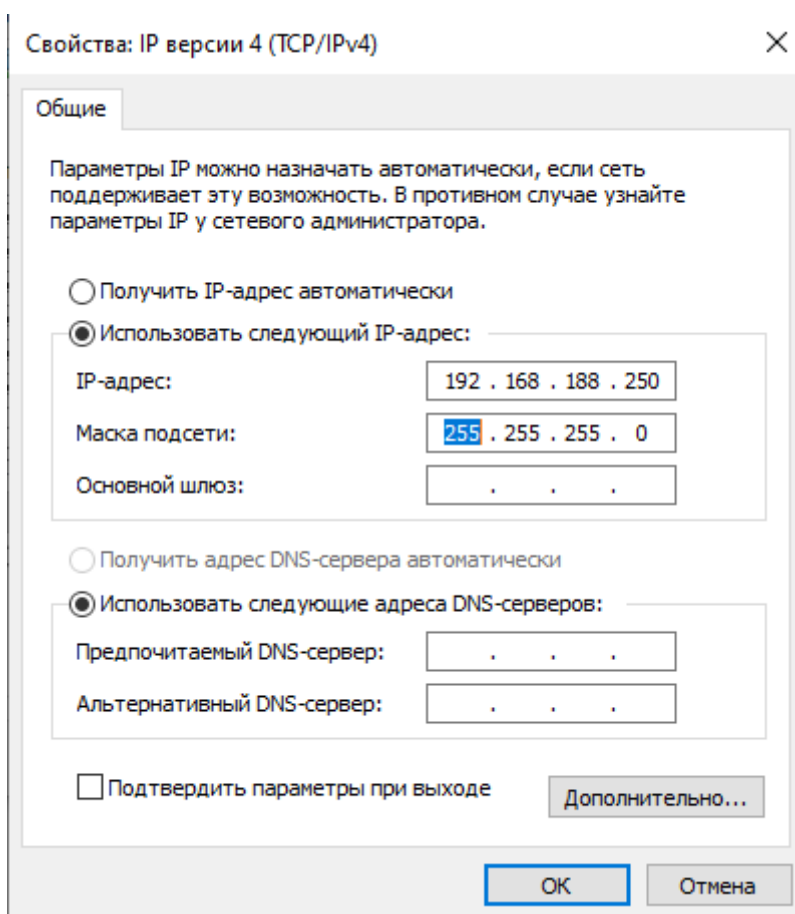
VLAN для управления QWP-930 должен быть всегда должен передаваться без тэга.

VLAN 200, VLAN 300, VLAN 400 и т.д. используются для пользовательских данных и каждому VLAN в настройках надо будет поставить в соответствие отдельный SSID.

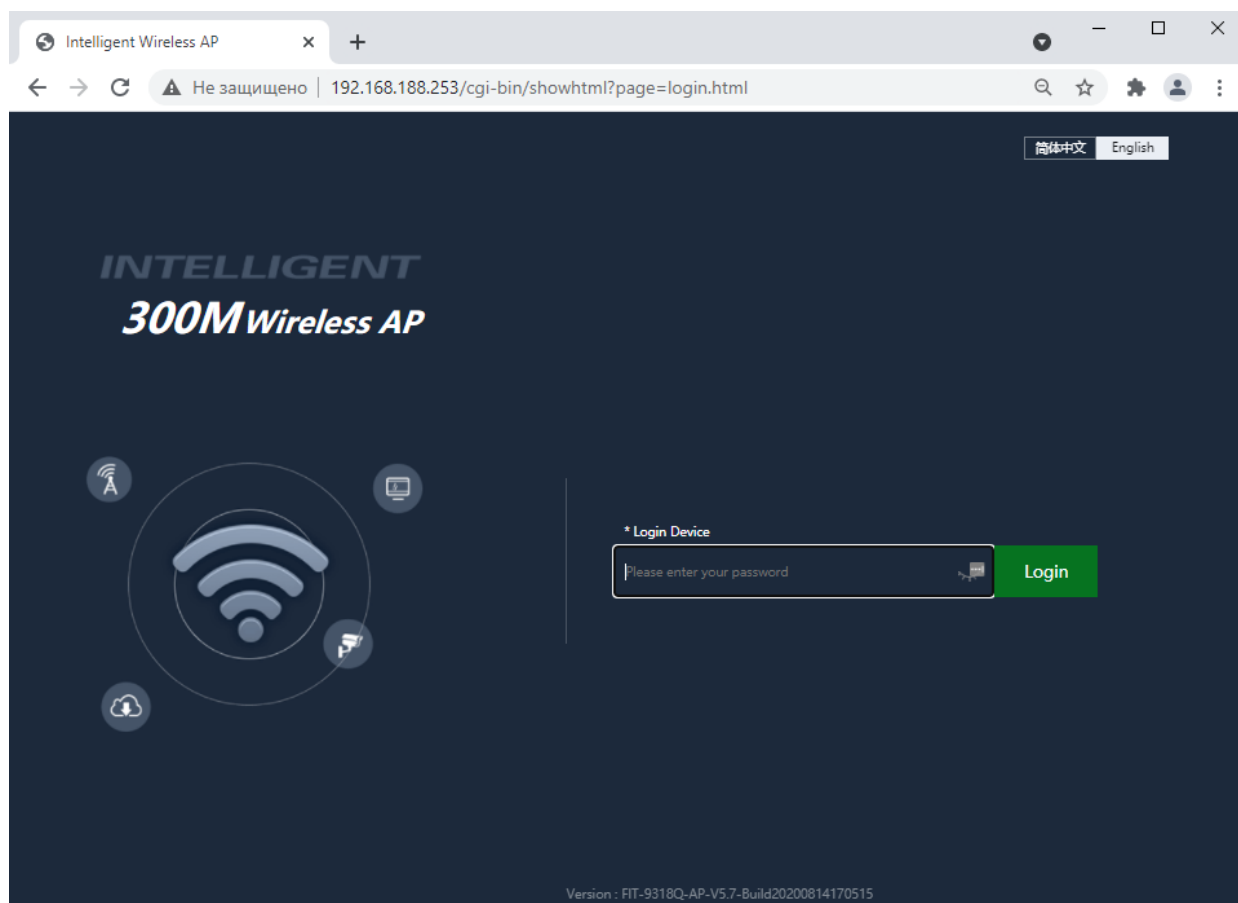
5. НАСТРОЙКА QWP-930

5.1 Подключение точки доступа к ПК для первоначальной настройки.

- 1) Подключите точку доступа к PoE-инжектору к порту PoE out.
- 2) Подключите ПК к PoE-инжектору к порту Data in.
- 3) Настройте на сетевом адаптере ПК следующие сетевые параметры и нажмите кнопку **ОК**.




- 4) Зайдите на точку доступа по IP-адресу 192.168.188.253



5) Введите пароль по умолчанию **admin** и нажмите кнопку **Login**.

5.2 Настройка режима точки доступа через Мастера настройки.

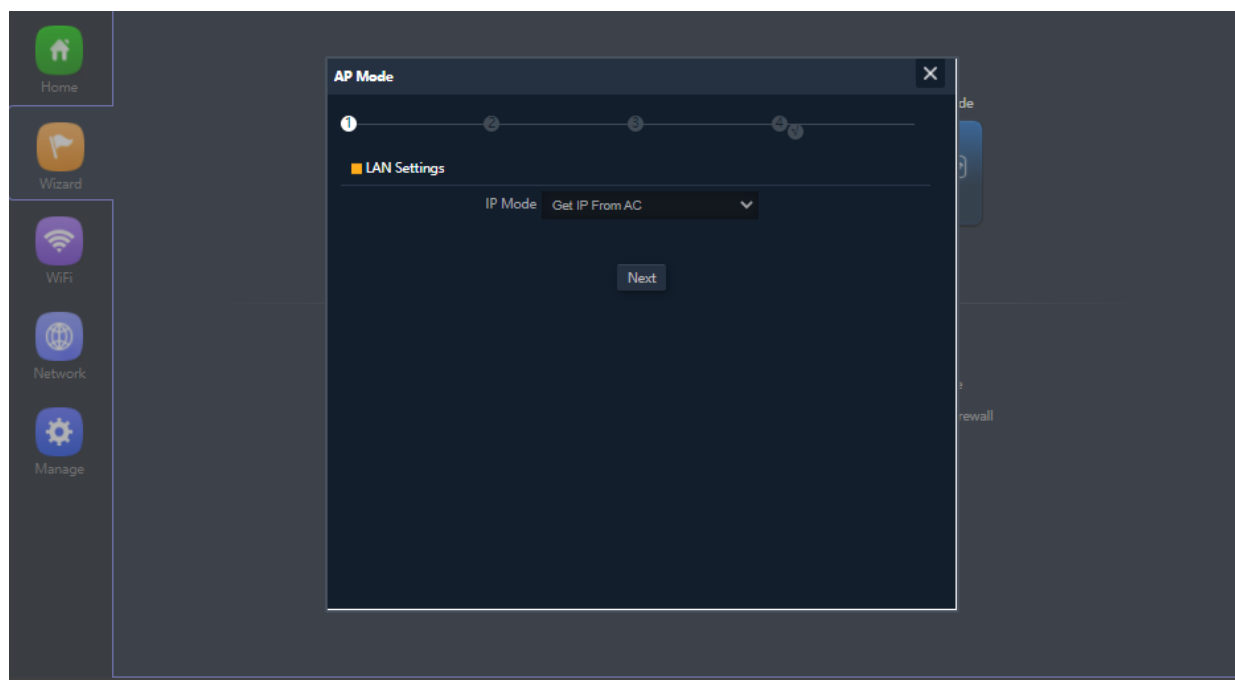
Для настройки точки доступа через Мастера выполните следующие действия:

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



2) Выберите режим присвоения IP-адреса точки 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**

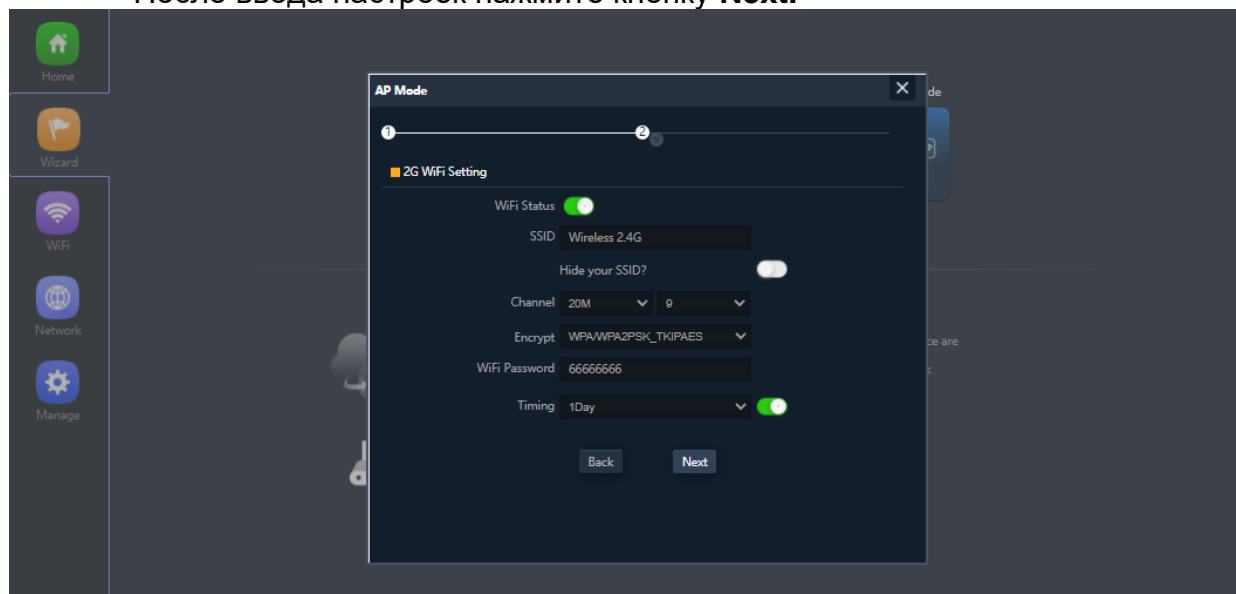
- 3) В следующем окне появятся настройки Wi-Fi сети для диапазона 2,4 ГГц.
Настройте следующие параметры.

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**.



Точка доступа перезагрузится для применения настроек.

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



5.3 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.

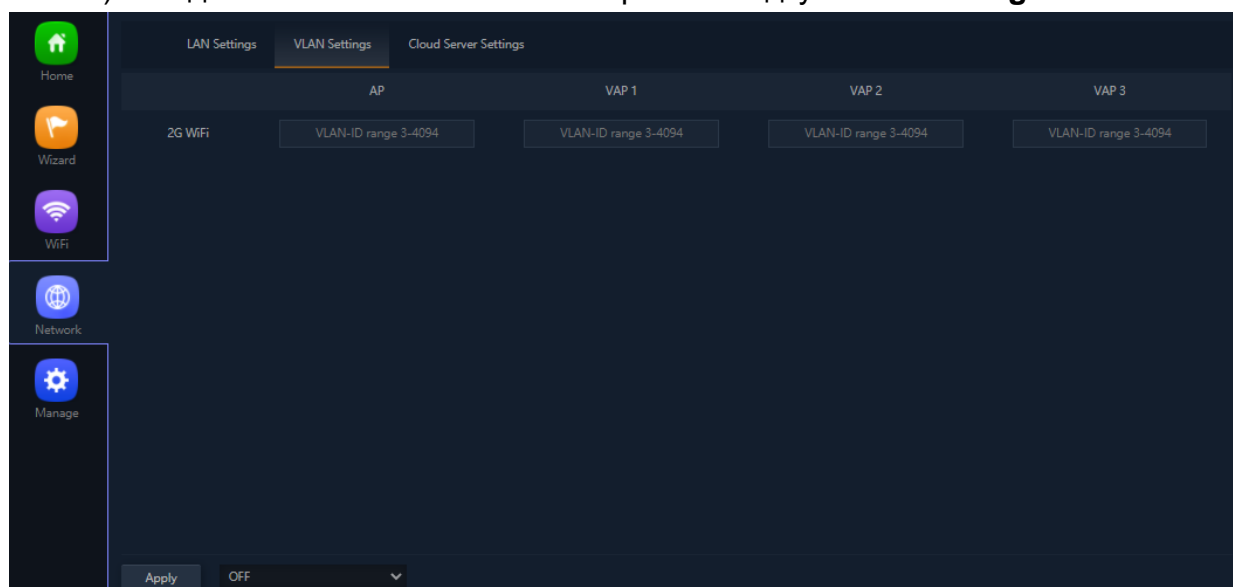
Для настройки виртуальных точек доступа Ethernet коммутатор должен поддерживать технологию 801.1Q (VLAN).

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-930 в тегированном виде, т.к. данные VLAN используются QWP-930 для внутренней коммуникации.


Для настроек виртуальных точек доступа выполните следующие действия:

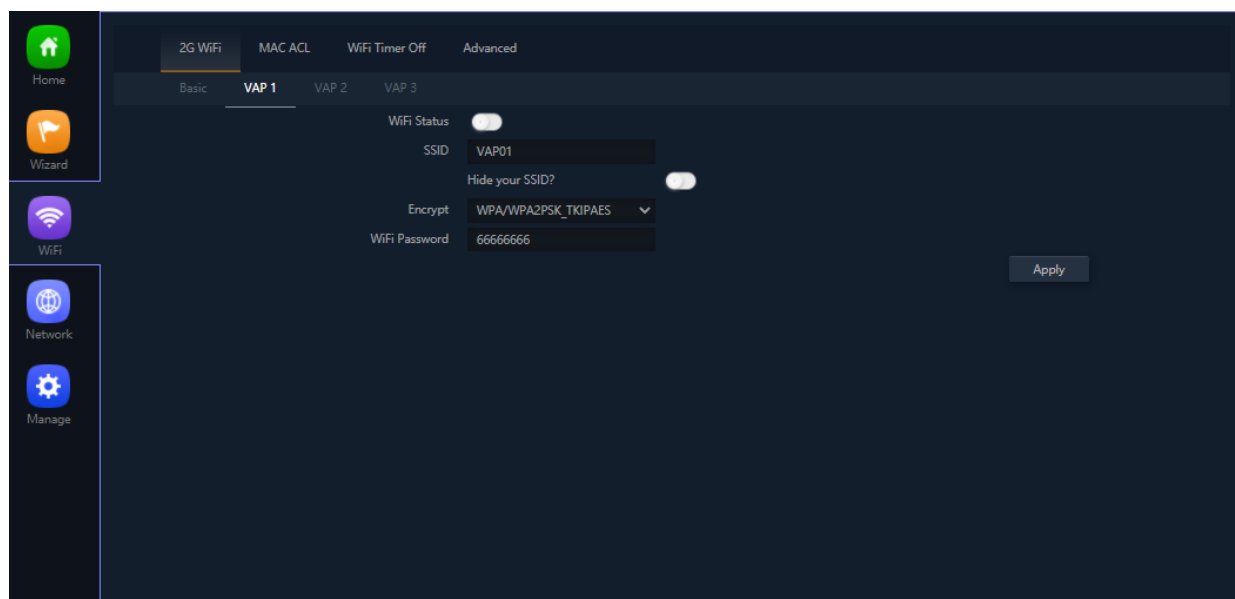
1) Зайдите в меню **Network** и выберите вкладку **VLAN Settings**.



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 ГГц




Нажмите кнопку **Apply**.

5.4 Настройка MAC Access List

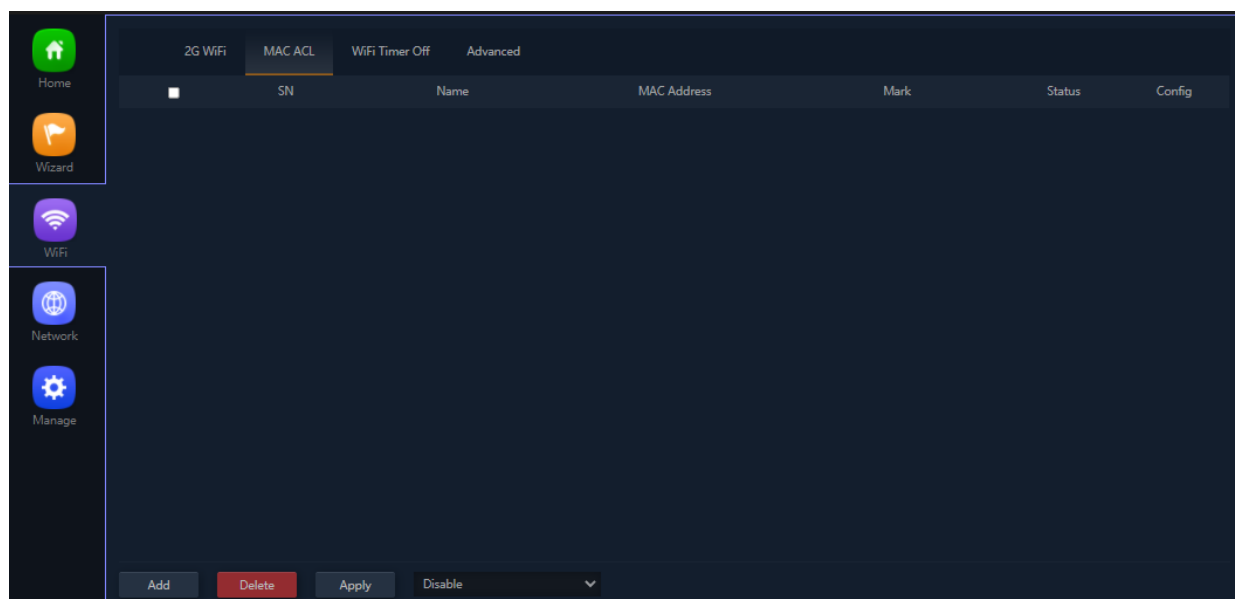
MAC-адрес – это уникальный идентификатор, зашитый на заводе-изготовителя в сетевой адаптер Wi-Fi.

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.



5.5 Настройка параметров радиointерфейсов Wi-Fi

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

В данном разделе доступны следующие параметры:

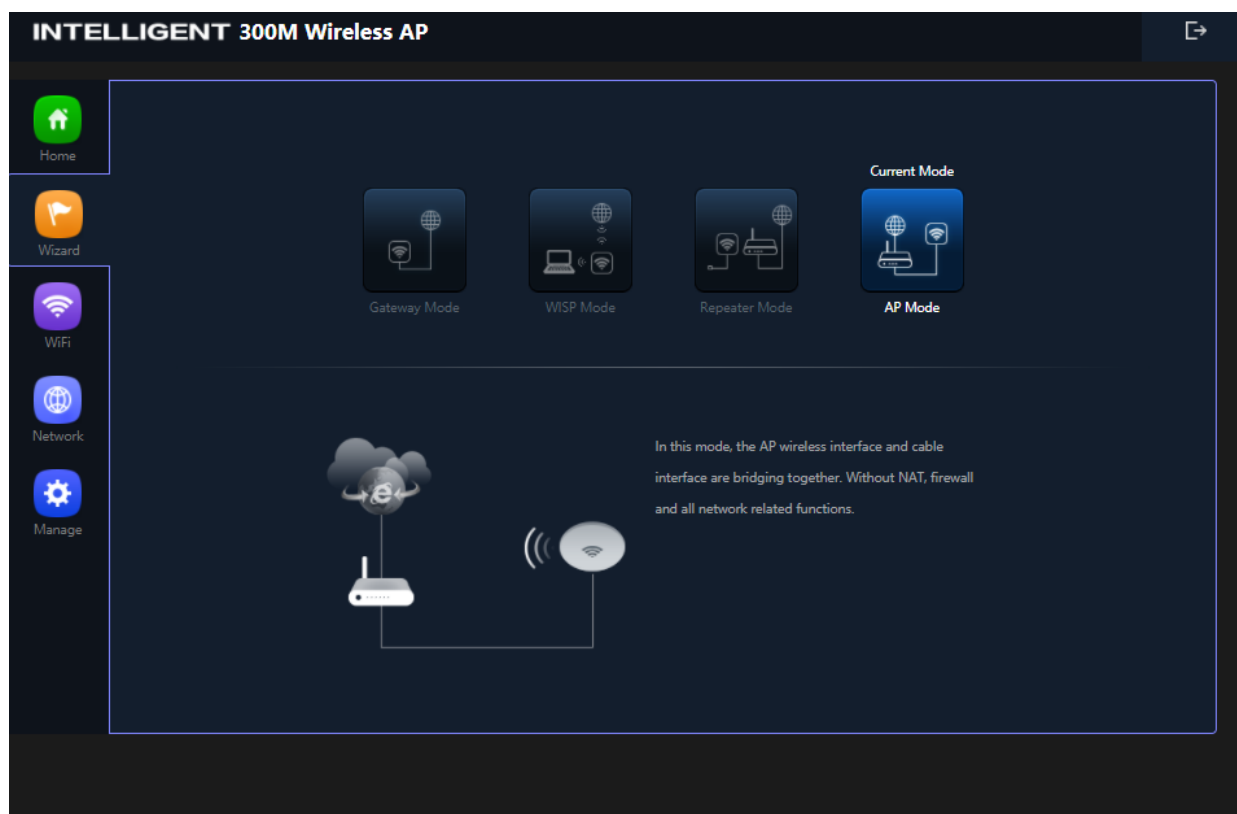
Country Region	Выбор региона Wi-Fi
2G Mode	Режим работы Wi-Fi радиointерфейса 2,4 ГГц
Multicast Fast	Включить улучшенную обработку multicast
Maximum for per AP	Максимальное число подключенных клиентов
WLAN Partition	Включить или выключить возможность обмена данными между беспроводными клиентами (L2 isolation)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

RTS Threshold	Порог RTS определяет размер пакета, для которого перед отправкой требуется подтверждение запроса на отправку (RTS) / Clear To Send (CTS).
TX Power	Установка мощности излучения
Terminal Fast Roam	Включить fast roaming

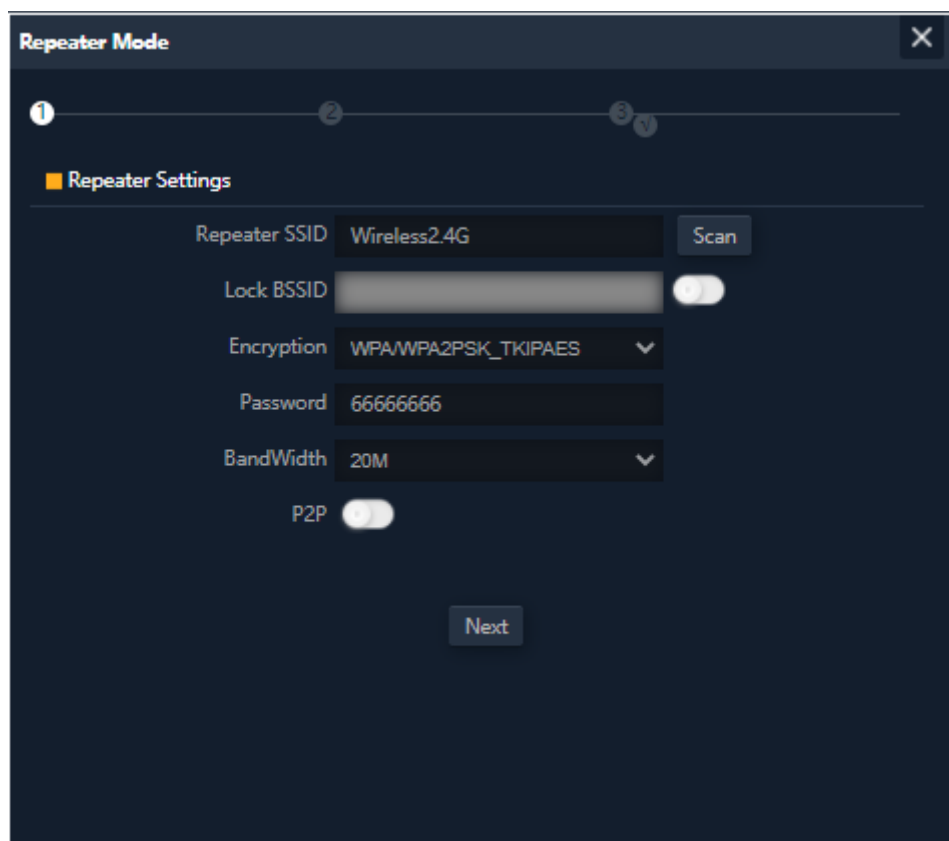


5.6 Настройка точки доступа в режиме репитера.

- 1) Перейдите во вкладку **Wizard**. Откроется Мастер настройки. Выберите режим **Repeater Mode**.

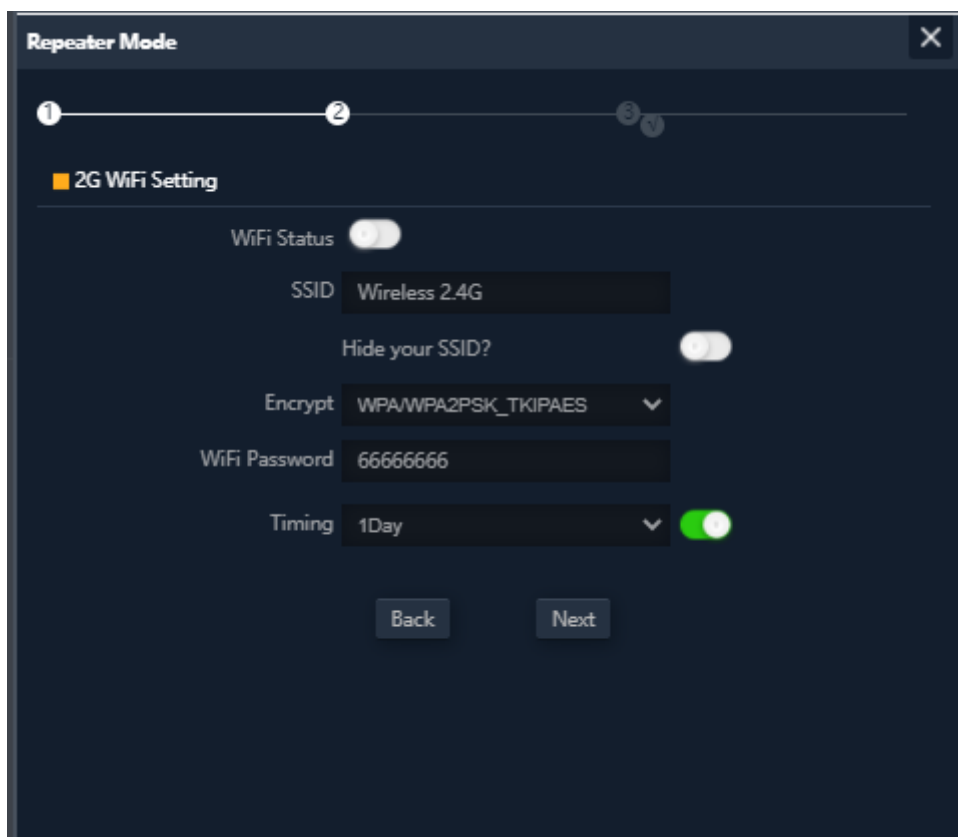


- 2) В появившемся окне укажите настройки для существующей Wi-Fi сети:
 - **Repeater SSID** – SSID, который надо ретранслировать.
 - **Encryption** – тип аутентификации.
 - **Password** – пароль от сети, которую надо ретранслировать.
 - **Bandwidth** – ширина канала, который настраивали на CPE в режиме AP.
 - **P2P** – тип Wi-Fi моста. Включите P2P в режиме точка-точка.



Нажмите кнопку **Next**.

3) В появившемся окне введите параметры для новой сети Wi-Fi.



Не забудьте включить Wi-Fi сеть поставив галочку Wi-Fi Status 

Нажмите кнопку **Next**.

- 4) В появившемся окне задайте новые сетевые настройки для точки доступа, для возможности управления в дальнейшем.

Repeater Mode

1 — 2 — 3

LAN Settings

IP Mode	Static IP
Lan IP	192.168.188.253
Subnet	255.255.255.0
Gateway	192.168.188.1
Primary DNS	114.114.114.114
Secondary DNS	8.8.4.4

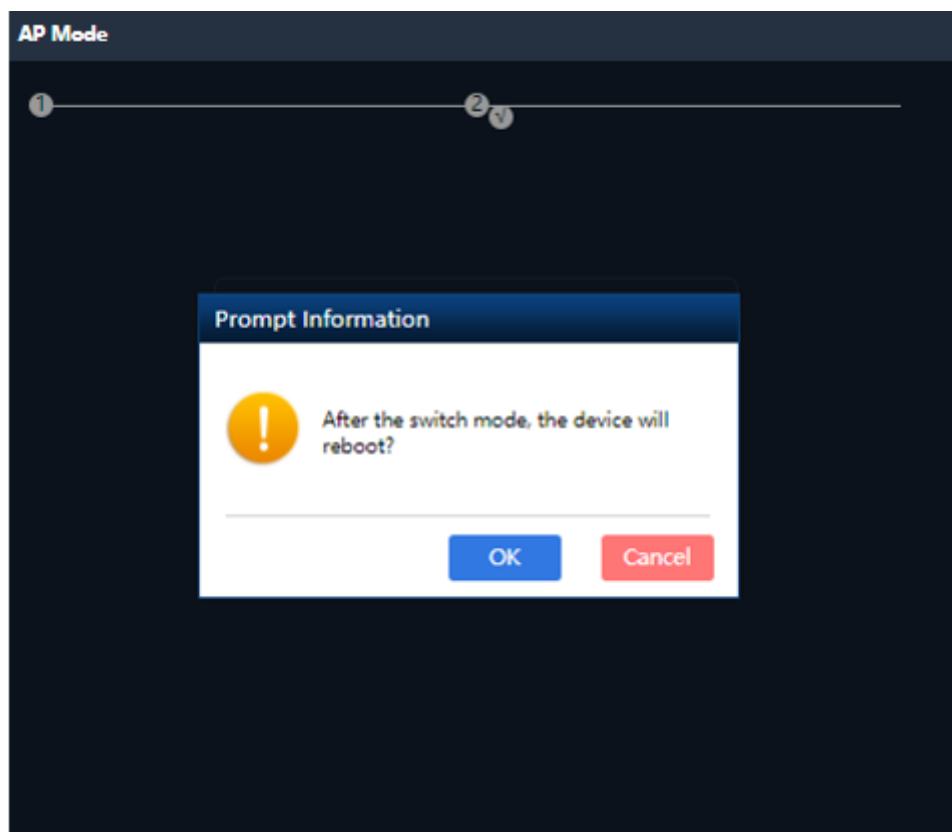
Back Next

Укажите настройки:

- **IP Mode** – режим настройки IP-адреса (оставьте по умолчанию –Static IP);
- **Lan IP** – новый IP-адрес CPE;
- **Subnet** – маска подсети;
- **Gateway** – шлюз по умолчанию;
- **Primary DNS** – первичный DNS сервер;
- **Secondary DNS** – вторичный DNS сервер.

Нажмите кнопку **Next**.

5) Перезагрузите устройство для применения настроек, нажав кнопку **OK**.

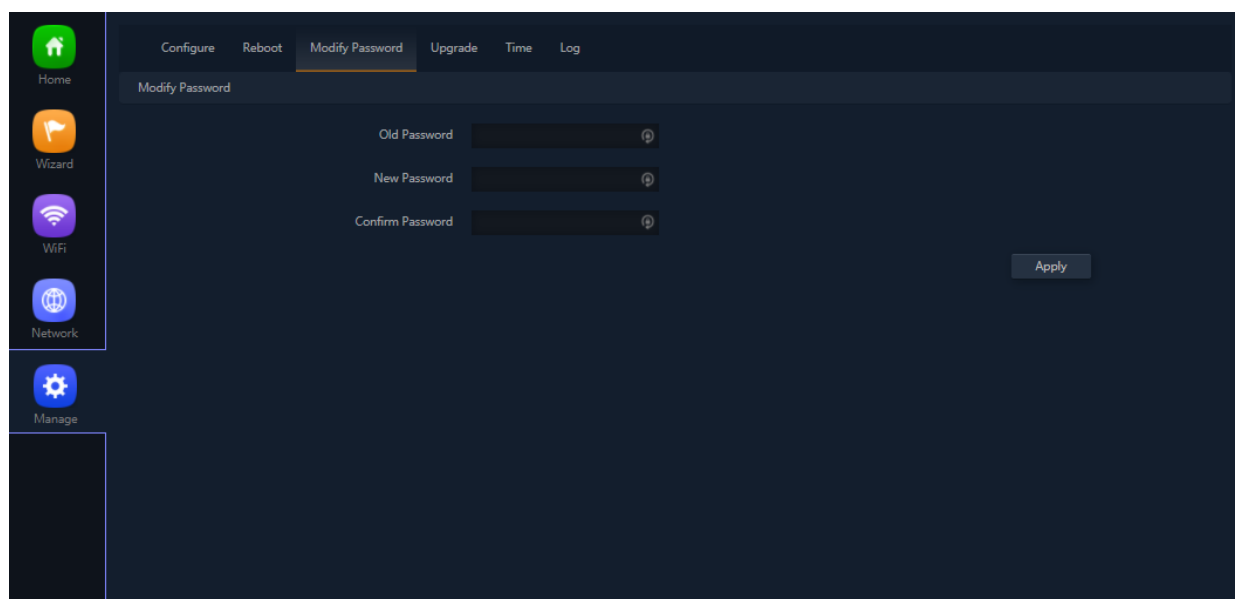


6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ QWP-930

6.1 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**.

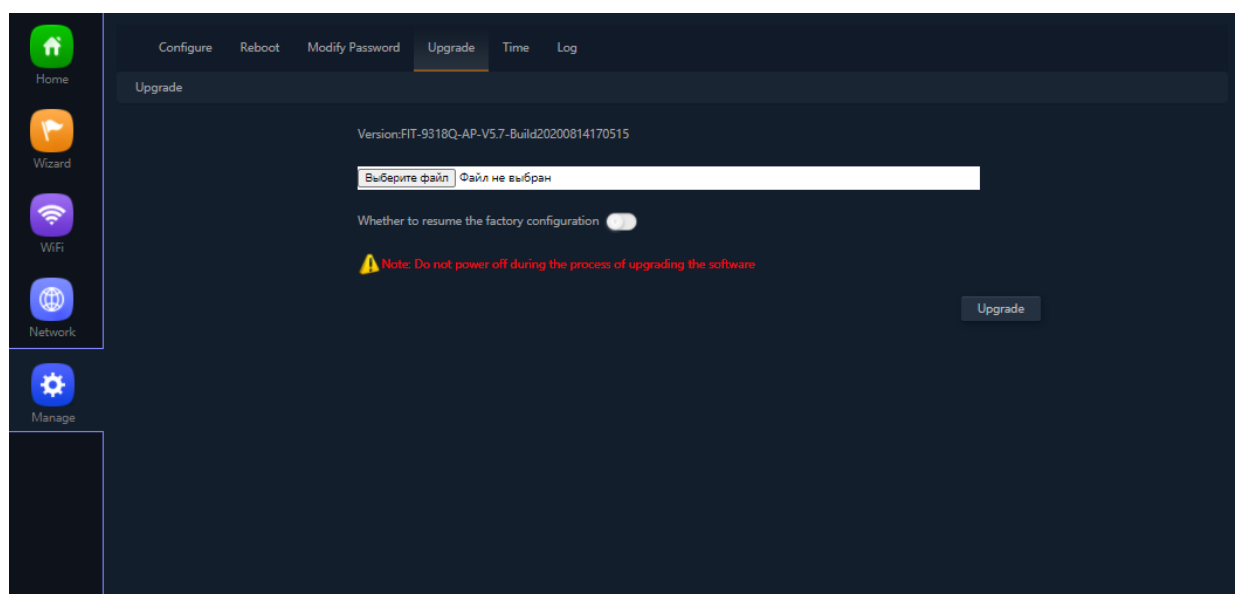
6.2 Обновление прошивки

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

Для обновления прошивки QWP-930 выполните следующие действия:



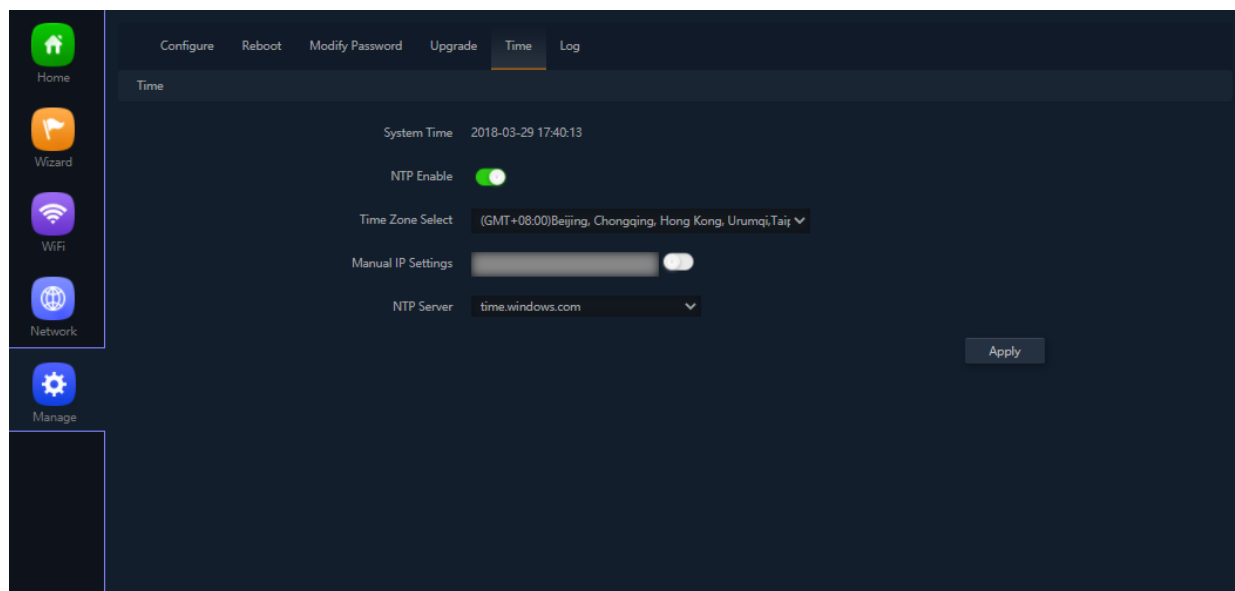
1) Зайдите во вкладку **Manage**. Выберите закладку **Upgrade**.



- 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.

6.3 Установка настроек системного времени


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

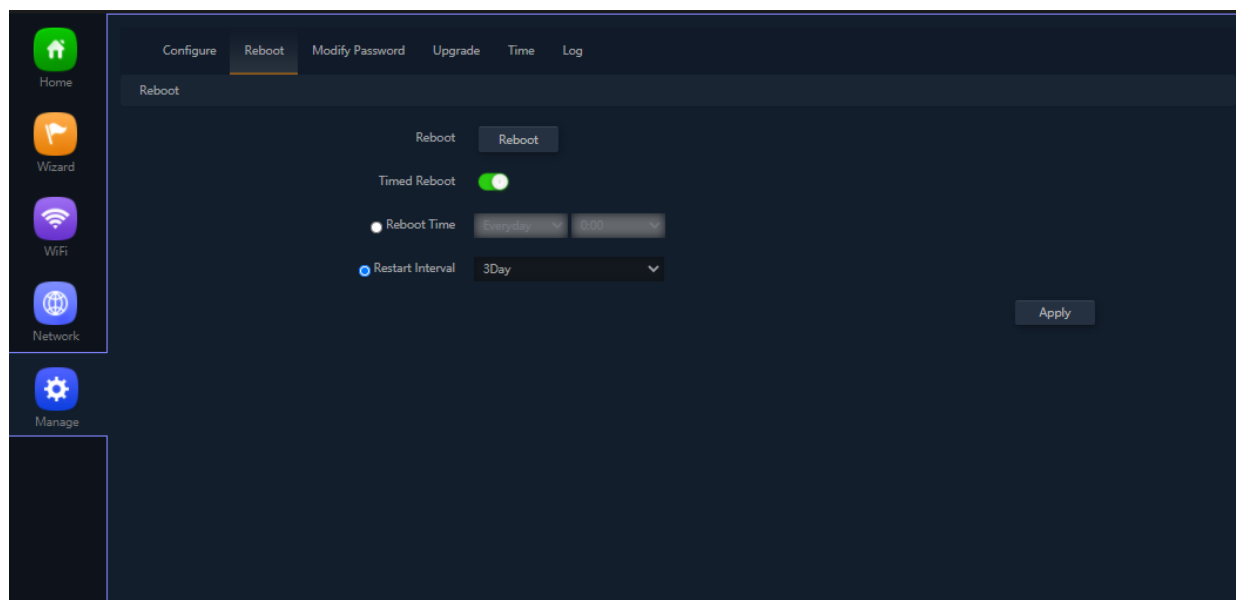


- 2) Настройте следующие параметры:
- **NTP enable** – включить использование протокола NTP.
 - **Time-zone** – выберите необходимую Time-zone при использовании NTP.
 - **NTP-сервер** – введите IP-адрес или DNS-имя NTP сервера.
- Либо при отсутствии NTP сервера используйте параметр **Manual Settings** для установки времени вручную.

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

6.4 Установка настроек автоматической перезагрузки


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

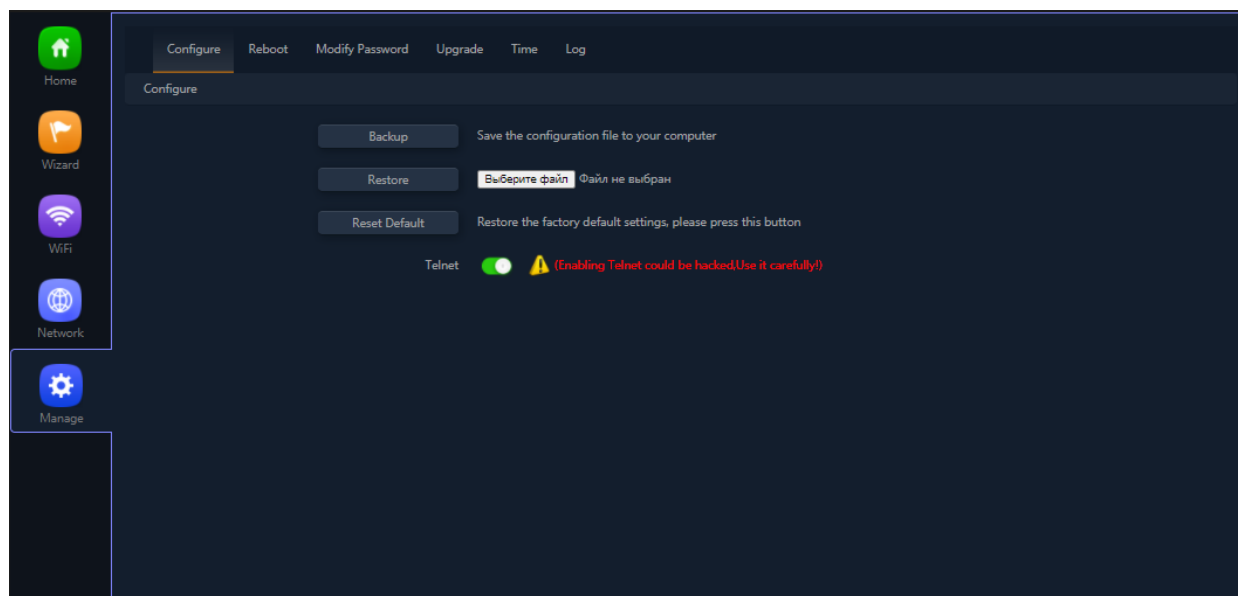


- 2) Настройте следующие параметры:
- **Time Reboot** – включите функцию автоматической перезагрузки;
 - **Reboot Time** – установите параметры автоматической перезагрузки по расписанию.

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

6.5 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**.

6.6 Установка настроек логирования



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

The screenshot displays the 'Log' configuration page in the QWP-930 web interface. The left sidebar contains navigation icons for Home, Wizard, WiFi, Network, and Manage. The main content area shows the 'Log' configuration with a dropdown menu set to 'Log ON' and a 'Remote Log Service' input field set to '0.0.0.0'. Below this is a scrollable log window showing system messages and kernel warnings. At the bottom right, there are buttons for 'Export', 'Delete', 'Refresh', and 'Apply'.

```
Mar 29 17:26:33 CPE8380 syslog.info syslogd started: BusyBox v1.19.4
Mar 29 17:26:33 CPE8380 user.info syslog: killall: pppd: no process killed
Mar 29 17:26:34 CPE8380 daemon.info dnsmasq[1518]: exiting on receipt of SIGTERM
Mar 29 17:26:34 CPE8380 user.info syslog: device br-lan already exists; can't create bridge with the same name
Mar 29 17:26:34 CPE8380 user.info syslog: RTNETLINK answers: File exists
Mar 29 17:26:34 CPE8380 user.info syslog: wlanconfig: ioctl: No such device
Mar 29 17:26:34 CPE8380 user.info syslog: wlanconfig: ioctl: No such device
Mar 29 17:26:34 CPE8380 user.info syslog: wlanconfig: ioctl: No such device
Mar 29 17:26:34 CPE8380 user.info syslog: wlanconfig: ioctl: No such device
Mar 29 17:26:34 CPE8380 user.info syslog: wlanconfig: ioctl: No such device
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.520000] ieee80211_mbo_vattach:MBO Initialized
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.520000] ieee80211_oce_vattach: OCE Initialized
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.530000] wlan_vap_create : exit. devhandle=0x82cf0380, vap=0x82318000, opmode=IEEE80211_M_HOSTAP, flags=0x1.
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.540000] _ieee80211_smart_ant_init: Smart Antenna is not supported
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.550000] VAP device ath0 created osifp: (8209d380) os_if: (82318000)
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.600000] wlan_vap_create : enter. devhandle=0x82cf0380, opmode=IEEE80211_M_HOSTAP, flags=0x1
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.610000] ieee80211_mbo_vattach:MBO Initialized
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.610000] ieee80211_oce_vattach: OCE Initialized
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.620000] wlan_vap_create : exit. devhandle=0x82cf0380, vap=0x82368000, opmode=IEEE80211_M_HOSTAP, flags=0x1.
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.630000] _ieee80211_smart_ant_init: Smart Antenna is not supported
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.630000] VAP device ath01 created osifp: (8319b800) os_if: (82368000)
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.670000] wlan_vap_create : enter. devhandle=0x82cf0380, opmode=IEEE80211_M_HOSTAP, flags=0x1
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.670000] ieee80211_mbo_vattach:MBO Initialized
Mar 29 17:26:34 CPE8380 kern.warn kernel: [ 44.680000] ieee80211_oce_vattach: OCE Initialized
```

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

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

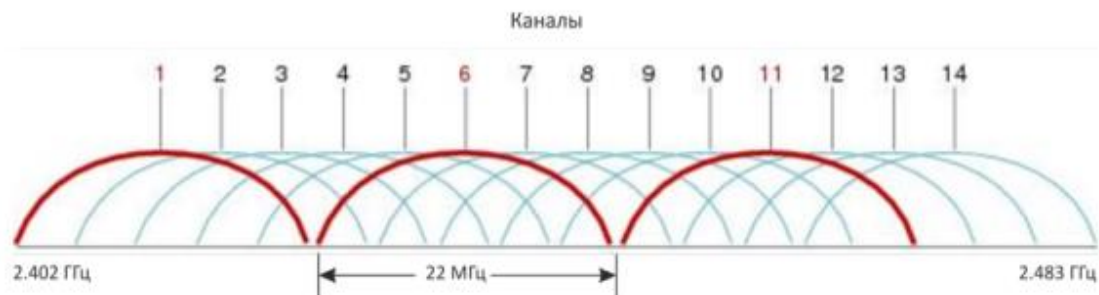


Схема распределения каналов между соседними точками доступа

