



**Точка доступа Wi-Fi для использования внутри
помещения**
QWP-86



Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1. Описание	3
1.2. Внешний вид и элементы управления	3
2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	4
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ QWP-86 В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ	5
3.1. Общая информация о системе	5
3.2. Настройка интерфейса управления точки доступа	5
3.3. Настройка VLAN-интерфейсов	6
3.4. Настройка беспроводной сети в режиме точки доступа	8
3.5. Изменение пароля администратора	10
3.6. Настройка имени устройства и времени	11
3.7. Сохранение и восстановление конфигурации	11
3.8. Обновление программного обеспечения	12
3.9. Сброс до заводских настроек	13
3.10. Перезагрузка системы	13
3.11. Настройка Syslog	13
3.12. Утилиты сетевой диагностики	14
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМАНДНОЙ СТРОКИ	15
4.1. Подключение к точке доступа по SSH	15
4.2. Просмотр лога	15
4.3. Настройка приложений	15
4.4. Состояние сети	17
4.5. Настройка Wi-Fi	18
4.6. Сетевые настройки	19
4.7. Состояние Wi-Fi-сети	20
4.8. Сброс точки доступа	21
5. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	22
5.1. Гарантия и сервис	22
5.2. Техническая поддержка	22
5.3. Электронная версия документа	22



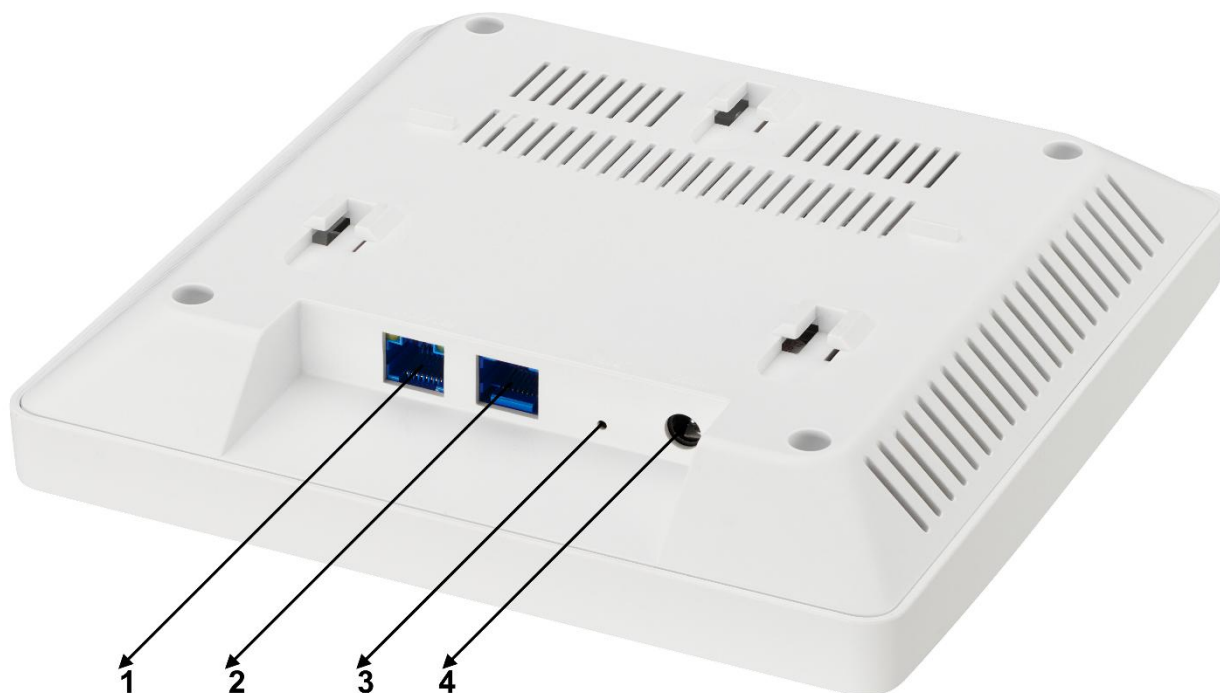
1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Описание

QWP-86 — это современная точка доступа с двумя радиомодулями, относящаяся к дополнению стандарта IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6), предназначенная для использования внутри помещений. Точка доступа имеет конфигурацию MIMO 2×2, оснащена встроенными антеннами, обеспечивает высокую скорость передачи данных и гарантирует надежное соединение для клиентских устройств в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц в режимах стандарта IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax. QWP-86 представляет собой универсальное решение, которое можно использовать для построения беспроводных сетей передачи данных в различных отраслях, среди которых можно выделить следующие:

- гостиницы;
- торговые центры;
- офисы и коворкинги;
- медицинские учреждения;
- образовательные учреждения и др.

1.2. Внешний вид и элементы управления



1	Порт RJ-45 WAN/PoE+ (802.3af/at)
2	Порт RJ-45 (консольный)
3	Кнопка RESET
4	Разъем питания 12 В



2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

На коммутаторе необходимо создать VLAN управления (менеджмент VLAN) для сетевого оборудования и отдельные клиентские VLAN для каждого SSID. Клиентские устройства и точки доступа будут получать IP-адреса по DHCP, поэтому необходимо настроить соответствующие IP-пулы.

Порты коммутатора настраиваются следующим образом:

- Порты в сторону точек доступа – в режиме trunk, с включёнными VLAN для всех SSID и VLAN управления.
- Аплинк-порт в сторону маршрутизатора – также в режиме trunk, с включением тех же VLAN. На соответствующем порту маршрутизатора необходимо задать аналогичную конфигурацию. Маршрутизатор выполняет функции шлюза (L3) для всех указанных VLAN.

Точка доступа QWP-86 подключается к коммутатору через порт LAN (PoE) (1). Если используется коммутатор без поддержки PoE+, питание можно подать через разъём DC (4) с помощью блока питания 12 В, 1,5 А, либо через совместимый PoE-инжектор.



3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ QWP-86 В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ

3.1. Общая информация о системе

Для просмотра сведений о системе откройте меню **Статус > Обзор**.

Система	
Имя хоста	QTECH
Модель	QTech QWP-86
Архитектура	ARMv8 Processor rev 4
Целевая платформа	mediatek/filogic
Версия встроенного ПО	Alcyone 2.0.1
MAC-адрес	08:c6:b3:db:9a:90
Серийный номер	QWP862500000022
Версия ядра	6.6.119
Системное время	2026-03-02 13:35:57
Время работы	2h 21m 50s
Нагрузка (за 1, 5, 15 мин)	0.00, 0.00, 0.00

В данном разделе отображается информация о модели точки доступа, версии прошивки, текущей дате и времени, загрузке системы и других параметрах.

3.2. Настройка интерфейса управления точки доступа

По умолчанию точка доступа получает сетевые настройки по DHCP. Если DHCP-сервер недоступен, используется предустановленный IP-адрес –192.168.1.1/24.

Для задания статического IP-адреса выполните следующие шаги:

1. Перейдите во вкладку **Сеть > Интерфейсы**.
2. Выберите интерфейс **lan** и нажмите **Изменить**.
3. Во вкладке **Общие настройки**:
4. Установите протокол **Статический адрес**.
5. Введите необходимые сетевые параметры: IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию.



Основные настройки	Расширенные настройки	Настройки межсетевого экрана	DHCP-сервер
Статус		Устройство: br-lan Время работы: 2d 18h 58m 9s MAC: EA:48:62:58:39:23 Получено (Rx): 76.98 MB (899521 Пакетов.) Передано (Tx): 6.65 MB (9572 Пакетов.) IPv4: 10.78.32.13/24	
Протокол		Статический адрес	
Устройство		br-lan	
Отключить этот интерфейс <input type="checkbox"/>			
Запустить при загрузке <input checked="" type="checkbox"/>			
IPv4-адрес		10.78.32.221	
Маска сети IPv4		255.255.255.0	
IPv4-адрес шлюза		10.78.32.1	
Широковещательный IPv4-адрес		10.78.32.255	
IPv6-адрес		Добавить IPv6-адрес...	
IPv6-адрес шлюза			
Маршрутизируемый префикс IPv6			

Публичный префикс, направляемый на это устройство для распространения среди клиентов.

6. Перейдите во вкладку **Расширенные настройки**. Снимите флажок **Использовать объявляемые узлом DNS-сервера**. В поле **Использовать собственные DNS-сервера** введите IP-адреса нужных DNS-серверов.
7. Нажмите **СОХРАНИТЬ**, затем — **ПРИМЕНИТЬ** для активации настроек.

3.3. Настройка VLAN-интерфейсов

Точка доступа QWP-86 поддерживает до 8 SSID на каждом радиointерфейсе (всего до 16 SSID) с возможностью привязки каждого SSID к разным VLAN.

Для этого на коммутаторе, в сторону точки доступа, необходимо настроить порт в режиме trunk, в котором native VLAN будет использоваться для управления ТД, а тегированные VLAN будут передаваться к интерфейсам, которые нужно будет создать на точке доступа и указать при настройке беспроводной сети.

Выполните следующие шаги для настройки VLAN:

1. Для настройки VLAN интерфейсов перейдите во вкладку **Сеть > Интерфейсы > Устройства**.

Интерфейсы	Устройства	Основные настройки сети		
Устройства				
Устройство	Тип	MAC-адрес	MTU	
br-lan	Мост	EA:48:62:58:39:23	1500	<input type="button" value="НАСТРОИТЬ..."/> <input type="button" value="СБРОС"/>
eth0	Сетевое устройство	EA:48:62:58:39:23	1500	<input type="button" value="НАСТРОИТЬ..."/> <input type="button" value="СБРОС"/>
<input type="button" value="ДОБАВИТЬ КОНФИГУРАЦИЮ УСТРОЙСТВА..."/>				
<input type="button" value="ПРИМЕНИТЬ"/> <input type="button" value="СОХРАНИТЬ"/> <input type="button" value="ОЧИСТИТЬ"/>				



2. Нажмите кнопку **ДОБАВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ УСТРОЙСТВА**.

VLAN (802.1q): br-lan.149

Общие опции устройства	Дополнительные опции устройства
Тип устройства	VLAN (802.1q)
Базовое устройство	br-lan
VLAN ID	149
Имя устройства	br-lan.149
MTU	1500
MAC-адрес	EA:48:62:58:39:23
Длина очереди Tx	1000
Включить IPv6	автоматически (включено)
MTU для IPv6	1500
Кол-во DAD-запросов	1

Количество запросов на обнаружение дублирующихся адресов (DAD), отправляемых интерфейсом

ЗАКРЫТЬ **СОХРАНИТЬ**

В появившемся окне выберите тип устройства VLAN(802.1q).
Заполните параметры VLAN ID, MTU, MAC-адрес, длина очереди.
Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

3. Следующим шагом необходимо создать Мост.
Нажмите **ДОБАВИТЬ КОНФИГУРАЦИЮ УСТРОЙСТВА**.

Мост: br-lan149

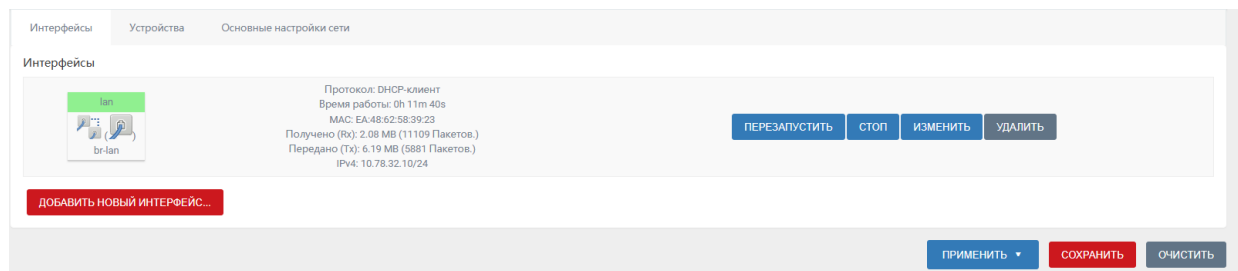
Общие опции устройства	Дополнительные опции устройства	VLAN-фильтрация моста
Тип устройства	Мост	
Имя устройства	br-lan149	
Порты	br-lan.149	
<small>Задаёт устройства, подключаемые к этой VRF. Для подключения беспроводных сетей выберите соответствующий интерфейс в качестве сети в настройках WiFi.</small>		
Активировать пустой мост	<input type="checkbox"/>	
<small>Активировать интерфейс моста даже если в нём нет портов</small>		
MTU	1500	
MAC-адрес	EA:48:62:58:39:23	
Длина очереди Tx	1000	
Включить IPv6	автоматически (включено)	
MTU для IPv6		
Кол-во DAD-запросов	1	

Количество запросов на обнаружение дублирующихся адресов (DAD), отправляемых интерфейсом

ЗАКРЫТЬ **СОХРАНИТЬ**

Выберите тип устройства **Мост**.
Введите **Имя устройства**. Например, br-lan149.
В **Порты моста** выберите устройство, которое было добавлено п.2.
Введите значение MTU, MAC-адреса, длина очереди TX.
Нажмите **СОХРАНИТЬ**.

4. Далее необходимо создать интерфейс, который будет в последствии привязан к WLAN.
Перейдите во вкладку **Сеть > Интерфейсы > Интерфейсы**.



Нажмите **ДОБАВИТЬ НОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС**.

Добавить новый интерфейс...

Form for adding a new interface:

- Имя: VLAN149
- Протокол: Неуправляемый
- Устройство: br-lan149

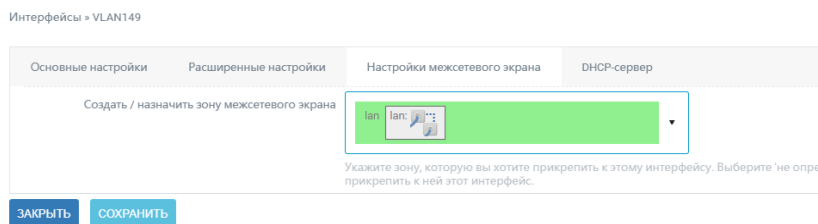
В поле **Название** введите название нового интерфейса. Например, VLAN149.

В поле **Протокол** выберите значение Неуправляемый.

В поле **Устройство** выберите мост, который был создан в п.3.

Нажмите кнопку **Создать интерфейс**.

В окне настроек межсетевого экрана выберите зону **lan**. Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.



В меню **Сеть > Интерфейсы** нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

3.4. Настройка беспроводной сети в режиме точки доступа

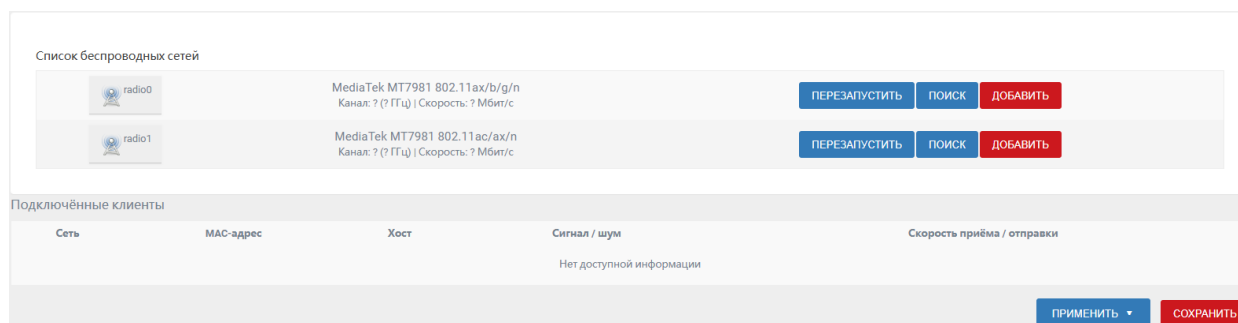
Для настройки беспроводной сети перейдите во вкладку **Сеть > Беспроводная сеть**.

По умолчанию беспроводная сеть отключена.

В ТД предусмотрены два радиointерфейса: radio0 и radio1.

radio0 отвечает за работу на частоте 2,4 ГГц,

radio1 — за работу на частоте 5 ГГц.





Для добавления нового SSID нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** рядом с нужным радиоинтерфейсом. Откроется окно настройки беспроводной сети.

В разделе **Основные настройки** выберите режим IEEE 802.11, номер и ширину канала, мощность передачи, а также код страны.

Настройка устройства

Основные настройки	Расширенные настройки		
Статус	Режим: Master SSID: OpenWrt Нет активных соединений — дБм		
Беспроводная сеть включена	<input type="button" value="ОТКЛЮЧИТЬ"/>		
Настройка частоты	Режим AX	Канал 36 (5180 Mhz)	Ширина 20 MHz
<small>Некоторые каналы в вашем регионе могут быть ограничены для использования только в помещениях. Обязательны</small>			
Максимальная мощность	11 dBm (12 mW) - Текущая мощность: неизвестно		
<small>Задаёт максимальную мощность передачи радиомодуля. В зависимости от нормативных требований и условий ист драйвером.</small>			
Код страны	RU - Russian Federation		

В пункте ESSID впишите название беспроводной сети.

В пункте **Сеть** выберите проводной интерфейс, с которым будет ассоциирована создаваемая беспроводная сеть. Отметьте пункт **Скрыть ESSID**, если необходимо скрыть вещание беспроводной сети.

Настройка сети

Основные настройки	Защита беспроводной сети	MAC-фильтр	Расширенные настройки	WLAN роуминг
Режим	Точка доступа			
ESSID	QTECH			
Сеть	lan: g*			
<small>Выберите интерфейс или интерфейсы, которые вы хотите прикрепить к данной беспроводной сети или заполните поле создать, чтобы создать новый интерфейс.</small>				
Скрыть ESSID	<input type="checkbox"/>			
<small>Если ESSID скрыт, клиенты не смогут перемещаться (roam), а эффективность эфирного времени может быть значительно снижена.</small>				
Режим WMM	<input checked="" type="checkbox"/>			

Во вкладке **Расширенные настройки** при необходимости настройте параметры «Порога фрагментации», «RTS/CTS», «Интервала рассылки пакетов Beacon».

Настройка устройства

Основные настройки	Расширенные настройки
Плотность точек покрытия	Отключено <small>Настраивает скорость передачи данных в зависимости от плотности точек покрытия. В режиме «Нормально» базовая скорость устанавливает скорости не используются или 5,5, 11 Мбит/с в противном случае. В режиме «Высокая» базовая скорость устанавливается на 12, 24 Мбит/с, есл или 11 Мбит/с в противном случае. В режиме «Очень высокая» базовая скорость устанавливается на 24 Мбит/с. Поддерживаемые скорости и применяются.</small>
Оптимизация расстояния	auto <small>Расстояние до самого дальнего участника сети в метрах. Устанавливается только для расстояний выше одного километра; в противном случ</small>
Порог фрагментации	выкл
Порог RTS/CTS	выкл
Принудительно использовать режим 40 МГц	<input type="checkbox"/> <small>Использовать каналы 40 МГц, даже если вторичный канал перекрывается, вопреки стандарту IEEE 802.11n-2009!</small>
Интервал рассылки пакетов Beacon	100
Приём (Rx) с использованием LDPC-кода	<input checked="" type="checkbox"/> <small>Низкоплотностный код с проверкой чётности (LDPC-код)</small>
Приём (Tx) с использованием LDPC-кода	<input checked="" type="checkbox"/>



Перейдите во вкладку **Защита беспроводной сети** для настройки протокола безопасности (WPA/WPA2 и т. д.).

Настройка сети

Основные настройки	Защита беспроводной сети	MAC-фильтр	Расширенные настройки	WLAN роуминг
	Шифрование	WPA3-SAE (высокий уровень) ▼		
	Ключ		
	Защита кадров управления 802.11w	Обязательно ▼		
	Макс. тайм-аут 802.11w	1000		
	Тайм-аут повтора 802.11w	201		
	Проверка рабочего канала	Отключено ▼		
	Включить защиту от атаки KRACK	<input type="checkbox"/>		

Примечание: некоторые драйверы беспроводных сетей не полностью поддерживают 802.11w. Например, с драйвером mwlwifi могут возникать проблемы.

Максимальное время ожидания SA-запроса ассоциации (802.11w)

Время ожидания повтора SA-запроса ассоциации (802.11w)

Примечание: режим совместимости позволяет клиентам с заявленной поддержкой проверки рабочего канала (OCV) подключаться, даже если они не о или не согласовывают защищенные управляющие кадры (PMF).

Затрудняет атаки с переустановкой ключей (KRACK) на клиентских устройствах, отключая повторную передачу кадров EAPOL-Key, используемых для уст вызвать проблемы совместимости и снизить устойчивость согласования ключей, особенно в условиях высокой сетевой нагрузки.

Перейдите во вкладку **MAC-фильтр** для фильтрации подключений по белому или черному списку MAC-адресов устройств. По умолчанию эта функция отключена.

Настройка сети

Основные настройки	Защита беспроводной сети	MAC-фильтр	Расширенные настройки	WLAN роуминг
	Фильтр MAC-адресов	Отключить ▼		

ЗАКРЫТЬ

СОХРАНИТЬ

После внесения всех необходимых настроек нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ** внизу экрана. Новая беспроводная сеть будет создана, но останется отключённой.

На основной странице **Беспроводная сеть** нажмите **ПРИМЕНИТЬ**, чтобы активировать созданную сеть.

3.5. Изменение пароля администратора

Для изменения пароля администратора зайдите в пункт меню **Система > Администрирование > Пароль маршрутизатора**.

Введите пароль и подтверждение пароля администратора.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Пароль маршрутизатора Доступ по SSH SSH-ключи Доступ по HTTP(S) Публ. ключи репозитория

Пароль маршрутизатора
Изменение пароля администратора для доступа к устройству

Пароль:

Подтверждение пароля:

Сложность пароля: Сильная

СОХРАНИТЬ



3.6. Настройка имени устройства и времени

Для настройки имени устройства и времени зайдите в пункт меню **Система > Система > Основные настройки**.

Введите имя хоста, выберите часовой пояс и нажмите **ПРИМЕНИТЬ**.

Свойства системы

Основные настройки | Ведение журнала | Синхронизация времени | Язык и тема

Системное время: 2026-02-09 09:44:25

СКОПИР. ИЗ БРАУЗЕРА | СИНХРОН. ПО NTP

Имя хоста: AP-1.0

Описание:

Примечания:

Часовой пояс: UTC

ПРИМЕНИТЬ | СОХРАНИТЬ | ОЧИСТИТЬ

Во вкладке **Синхронизация времени** введите список NTP-серверов, которые будут использоваться, и снова нажмите **ПРИМЕНИТЬ**.

Свойства системы

Основные настройки | Ведение журнала | Синхронизация времени | Язык и тема

Включить NTP-клиент

Включить NTP-сервер

Использовать серверы, объявленные через DNSCP

Список NTP-серверов: 0.openwrt.pool.ntp.org, 1.openwrt.pool.ntp.org, 2.openwrt.pool.ntp.org, 3.openwrt.pool.ntp.org

Список кандидатов в серверы NTP с которыми необходимо синхронизироваться.

ПРИМЕНИТЬ | СОХРАНИТЬ | ОЧИСТИТЬ

3.7. Сохранение и восстановление конфигурации

Для сохранения конфигурации зайдите во вкладку **Система > Восстановление/Обновление**.

Нажмите кнопку **СОЗДАТЬ АРХИВ** для сохранения конфигурации на жёсткий диск ПК.



Действия	Конфигурация
<p>Резервная копия Нажмите 'Создать архив', чтобы скачать резервную копию текущих настроек системы.</p> <p>Скачать резервную копию СОЗДАТЬ АРХИВ</p>	
<p>Восстановить Для сброса настроек нажмите 'Выполнить сброс' (только для squashfs-образов). Чтобы восстановить настройки из ранее созданной резервной копии, нажмите 'Загрузить архив'.</p> <p>Сбросить на заводские настройки ВЫПОЛНИТЬ СБРОС</p> <p>Восстановить резервную копию ЗАГРУЗИТЬ АРХИВ...</p> <p><small>Пользовательские файлы (сертификаты, скрипты) могут остаться в системе. Чтобы избежать</small></p>	

Для восстановления конфигурации нажмите **ЗАГРУЗИТЬ АРХИВ** и выберите резервную копию на диске ПК.

Восстановить
Для сброса настроек нажмите 'Выполнить сброс' (только для squashfs-образов).
Чтобы восстановить настройки из ранее созданной резервной копии, нажмите "Выбрать архив".

Сбросить на значения по умолчанию **ВЫПОЛНИТЬ СБРОС**

Восстановить резервную копию **ЗАГРУЗИТЬ АРХИВ...**
Пользовательские файлы (сертификаты, скрипты) могут остаться в системе. Чтобы этого не произошло, выполните сначала сброс к заводским настройкам.

3.8. Обновление программного обеспечения

Для обновления прошивки устройства зайдите во вкладку **Система > Восстановление/Обновление**.

Установить новый образ прошивки

Нажмите 'Загрузка образа', чтобы загрузить sysupgrade-совместимый файл образа для обновления текущей прошивки.

Выберите образ **ЗАГРУЗКА ОБРАЗА...**

Нажмите кнопку **ЗАГРУЗКА ОБРАЗА**.

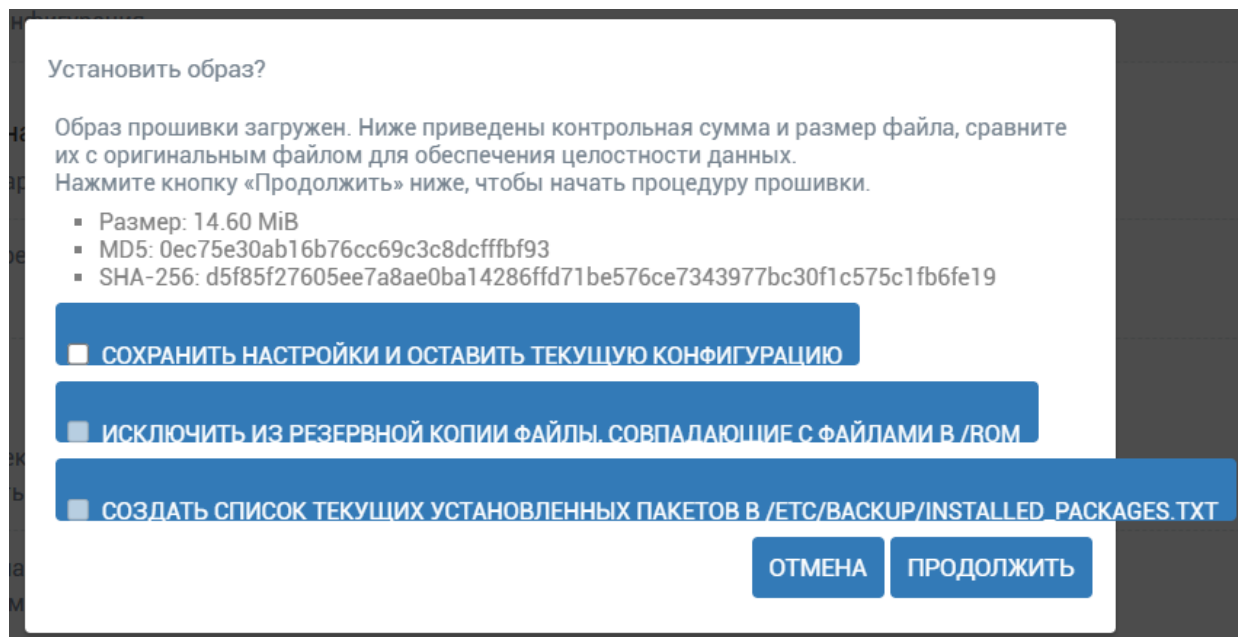
Загрузка файла...

Пожалуйста, выберите файл для загрузки.

ОБЗОР... **ОТМЕНА** **ЗАГРУЗИТЬ**

Нажмите **ОБЗОР** для выбора файла прошивки, затем **ЗАГРУЗИТЬ** после выбора файла. Снимите галочку с пункта **СОХРАНИТЬ НАСТРОЙКИ И ОСТАВИТЬ ТЕКУЩУЮ КОНФИГУРАЦИЮ**.

ВАЖНО: обратите особое внимание на выполнение этого требования!



Нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ** и дождитесь завершения процесса обновления.

Откройте веб-интерфейс ТД в новой вкладке, перейдите в раздел **Статус > Обзор** и убедитесь, что ТД обновилась до нужной версии.

3.9. Сброс до заводских настроек

Для сброса до заводских настроек зайдите во вкладку **Система > Восстановление/Обновление**.

Нажмите кнопку **ВЫПОЛНИТЬ СБРОС**.

Восстановить

Для сброса настроек нажмите 'Выполнить сброс' (только для squashfs-образов).

Чтобы восстановить настройки из ранее созданной резервной копии, нажмите 'Загрузить архив'.

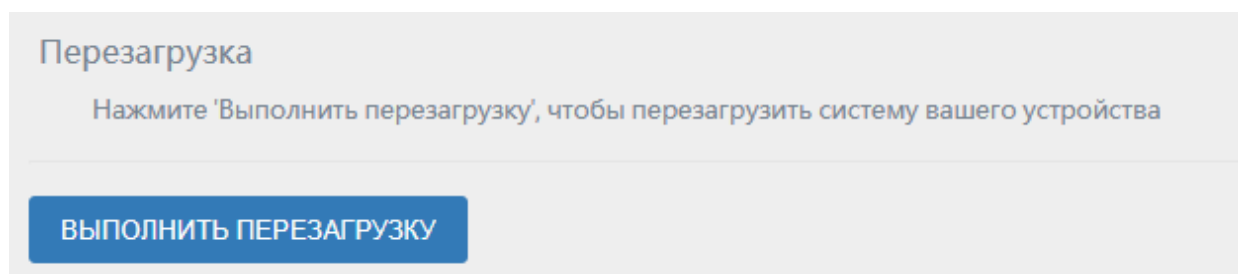
Сбросить на заводские настройки

ВЫПОЛНИТЬ СБРОС

3.10. Перезагрузка системы

Для перезагрузки системы зайдите во вкладку **Система > Перезагрузка**.

Нажмите кнопку **ВЫПОЛНИТЬ ПЕРЕЗАГРУЗКУ**.



3.11. Настройка Syslog

Для настройки Syslog-демона перейдите во вкладку **Система > Система > Ведение журнала**.



Введите IP-адрес Syslog-сервера, настройте номер порта и выберите уровень сообщений.

После внесения изменений нажмите **ПРИМЕНИТЬ**.

Свойства системы

Основные настройки	Ведение журнала	Синхронизация времени	Язык и тема
Размер системного журнала		128	
		кiB	
Внешний сервер системного журнала		0.0.0.0	
Порт внешнего сервера системного журнала		514	
Протокол внешнего сервера системного журнала		UDP	
Записывать системные события в файл		/tmp/system.log	
Запись событий		Отладка	
		Влияет только на журнал ядра dmesg	
Уровень журналирования syslog		Нормально	

ПРИМЕНИТЬ СОХРАНИТЬ ОЧИСТИТЬ

3.12. Утилиты сетевой диагностики

ТД оснащена встроенными средствами диагностики сети: PING, TRACEROUTE, DNS-lookup.

Перейдите во вкладку **Сеть > Диагностика**, чтобы воспользоваться данными утилитами.

Диагностика

Выполнение сетевых команд для проверки соединения и разрешения имён с другими системами.

openwrt.org	IPV4 ПИНГ-ЗАПРОС	openwrt.org	IPV4 ТРАССИРОВКА	openwrt.org	DNS-ЗАПРОС
-------------	------------------	-------------	------------------	-------------	------------



4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМАНДНОЙ СТРОКИ

4.1. Подключение к точке доступа по SSH

Для получения доступа к командной строке устройства используется протокол SSH. Это позволяет выполнять диагностику, изменять настройки, просматривать логи и управлять системой напрямую.

Параметры подключения по умолчанию:

- Адрес точки доступа: 192.168.1.1
- Логин: root
- Пароль: isbetter

Используйте следующую команду для подключения к ТД:

```
ssh root@192.168.1.1
```

4.2. Просмотр логов

Для диагностики и мониторинга работы точки доступа используется просмотр системных логов. Для этого предусмотрена утилита `logread`.

Основные возможности `logread`:

- Непрерывный вывод новых записей (режим слежения):

```
logread -f
```

- Фильтрация по ключевым словам с помощью `grep` или ключа `-e`.

Утилита позволяет комбинировать режим слежения с фильтрацией для упрощения анализа конкретных событий.

ПРИМЕЧАНИЕ: `logread` отображает только текущие данные, хранящиеся в памяти. После перезагрузки устройства или переполнения буфера старые записи могут быть утеряны. Для постоянного хранения логов следует использовать внешнюю систему логирования (например, удалённый `syslog`-сервер).

4.3. Настройка приложений

Для управления конфигурацией используется подсистема UCI (Unified Configuration Interface). Все файлы конфигураций UCI расположены в каталоге `/etc/config`.

Главная особенность UCI – возможность откатывать (`revert`) и применять (`commit`) изменения в конфигурации. Настройка большинства подсистем осуществляется через UCI-интерфейс с использованием утилиты `uci`.

Конфигурация UCI имеет трёхуровневую иерархию:

```
Конфигурация
├─ Секция
│   └─ Поле
```

Конфигурации имеют уникальные имена. В каждой из них может быть несколько секций. Секции имеют тип (например, `system`, `ntp`) и, при необходимости, имя. Каждая секция состоит из полей с определёнными значениями — строкой или списком строк.

Основные команды `uci`:

```
uci show # выводит часть или всю конфигурацию
```



```
uci get      # получает значение конкретного поля
uci set      # устанавливает значение поля или создаёт именованную секцию
uci add      # создаёт безымянную секцию заданного типа
uci delete   # удаляет поле или секцию
uci commit   # сохраняет внесённые изменения
uci revert   # отменяет несохранённые изменения
```

После внесения изменений необходимо выполнить команду **uci commit <config>** для их применения, а затем **перезапустить** соответствующий сервис.

Так, например, файл `/etc/config/system` содержит общие параметры системы. Его можно просмотреть напрямую или через команду `uci show system`.

#cat /etc/config/system

```
config system
    option hostname 'OpenWrt'
    option timezone 'UTC'
    option ttylogin '0'
    option log_size '128'
    option urandom_seed '0'

config timeserver 'ntp'
    option enabled '1'
    option enable_server '0'
    list server '0.openwrt.pool.ntp.org'
    list server '1.openwrt.pool.ntp.org'
    list server '2.openwrt.pool.ntp.org'
    list server '3.openwrt.pool.ntp.org'
```

#uci show system

```
system.@system[0]=system
system.@system[0].hostname='OpenWrt'
system.@system[0].timezone='UTC'
system.@system[0].ttylogin='0'
system.@system[0].log_size='128'
system.@system[0].urandom_seed='0'
system.ntp=timeserver
system.ntp.enabled='1'
system.ntp.enable_server='0'
system.ntp.server='0.openwrt.pool.ntp.org' '1.openwrt.pool.ntp.org'
'2.openwrt.pool.ntp.org' '3.openwrt.pool.ntp.org'
```

Любое поле можно изменить вручную (редактируя файлы в `/etc/config/*` через `vim`, `nano` и др.) либо с помощью команды `uci`.

Пример изменения имени хоста:

```
uci set system.@system[0].hostname='TEST-AP';uci commit system;
/etc/init.d/system reload
```

Проверка нового значения:

```
# uci show system.@system[0].hostname
system.cfg01e48a.hostname='TEST-AP'
```



4.4. Состояние сети

В системе доступен стандартный набор сетевых утилит, в том числе:

- ifconfig
- iproute2
- brctl

Пример:

ifconfig

```
br-lan    Link encap:Ethernet  HWaddr 64:05:E9:87:E6:B8
          inet addr:10.78.32.221  Bcast:10.78.32.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::6605:e9ff:fe87:e6b8/64 Scope:Link
          inet6 addr: fdd7:cd12:6a36::1/60 Scope:Global
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:907 errors:0 dropped:36 overruns:0 frame:0
          TX packets:163 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:87394 (85.3 KiB)  TX bytes:21685 (21.1 KiB)
```

ip r

```
default via 10.78.32.1 dev br-lan proto static src 10.78.32.221
10.78.32.0/24 dev br-lan proto kernel scope link src 10.78.32.221
```

brctl show

bridge name	bridge id	STP enabled	interfaces
br-lan149	7fff.ea4862583923	no	phyl-ap0
br-lan.149			
br-lan	7fff.7605d2ec6610	no	eth0

Аналогично системным настройкам, для конфигурации сети используется файл `/etc/config/network`, а также команда `uci show network` для просмотра текущих параметров.

Пример содержимого файла `/etc/config/network`:

cat /etc/config/network

```
config interface 'loopback'
    option device 'lo'
    option proto 'static'
    option ipaddr '127.0.0.1'
    option netmask '255.0.0.0'

config globals 'globals'
    option ula_prefix 'fd5e:f7db:a25b::/48'
    option packet_steering '1'

config device
    option name 'br-lan'
    option type 'bridge'
    list ports 'eth0'

config interface 'lan'
    option device 'br-lan'
    option proto 'dhcp'

config device
    option type '8021q'
```



```

option ifname 'br-lan'
option vid '149'
option name 'br-lan.149'

config device
option type 'bridge'
option name 'br-lan149'
list ports 'br-lan.149'
option mtu '1500'
option macaddr 'EA:48:62:58:39:23'
option txqueuelen '1000'

config interface 'VLAN149'
option proto 'none'
option device 'br-lan149'

```

4.5. Настройка Wi-Fi

Из консоли доступно полное управление Wi-Fi-интерфейсами точки доступа. Настройку можно выполнять как через интерфейс UCI (`uci show wireless`), так и напрямую через файл `/etc/config/wireless`.

ПРИМЕЧАНИЕ: после внесения изменений в файл необходимо выполнить команду `wifi` для применения настроек.

Настройки Wi-Fi делятся на два типа:

- `wifi-device` — конфигурация физического радиointерфейса (например, выбор канала, диапазона, мощности сигнала).
- `wifi-iface` — конфигурация логического интерфейса (отдельного SSID, режима работы, параметров безопасности и т.д.).

Пример секции `wifi-device` (`/etc/config/wireless`):

```

config wifi-device 'radio0'
option type 'mac80211'
option path 'platform/18000000.wifi'
option channel 'auto'
option band '2g'
option htmode 'HE20'
option noscan '1'
list channels '1'
list channels '6'
list channels '11'
option hwmode '11ax'
option txpower '6'
option rssi_reject_assoc_rssi '-90'
option country 'RU'
option country_ie '1'

# Тип драйвера Wi-Fi
# Путь к устройству
# Автоматический выбор канала
# Диапазон (2.4 ГГц)
# Режим 802.11ax (Wi-Fi 6), ширина 20 МГц
# Запрет сканирования
# Разрешённые каналы

# Режим 802.11ax
# Мощность передатчика
# отключение KV с сигналом меньше -90 dBm
# Регион
# Передача информации о стране в beacon'ax

```

Каждому `wifi-device` может соответствовать до 8 логических интерфейсов `wifi-iface`. При этом SSID должен быть один для каждого логического интерфейса.

Пример секции `wifi-iface` (`/etc/config/wireless`):

```

config wifi-iface 'radio05bb4031e_6392_4b1f_b598_fb58b739d613'
option auth_cache 'false'
option maxassoc '10' # максимальное число одновременно ассоциированных
option hidden 'false' # скрытая ли сеть
option macaddr '46:d1:f0:a5:0b:98' # BSSID (если выставляем руками)
option ownip '10.30.40.153' # NAS IP
option encryption 'psk2+aes' # шифрование

```



```

option acct_interval '600' # период отправки аккаунтинга на платформу
option isolate 'false' # AP isolate
option mode 'ap' # режим точки доступа
option ieee80211v 'true' # включен 802.11v
option bss_transition 'true' # включено BSS transition
option nasid '46d1f1a50b98' # NAS ID
option ieee80211r 'true' # включен 802.11r
option mobility_domain '574d' # домен для 802.11r
option key '87654321' # пароль PSK
option ft_psk_generate_local '0'
option band_steering 'true'
option device 'radio0' # имя wifi-device
option ft_over_ds 'true'
option pmk_r1_push '1'
option max_inactivity '180'
option wnm_sleep_mode 'true'
option network 'lan' # имя сети
option ieee80211k 'true' # включен 802.11k
list
'ff:ff:ff:ff:ff:ff,* ,e5b4febea6dadd5f1325236adf2eacfb12ce91baacd36cb3d2e3fb4e
9393aaec'
option uapsd 'false'
list
'00:00:00:00:00:00,00:00:00:00:00:00,e5b4febea6dadd5f1325236adf2eacfb12ce91ba
acd36cb3d2e3fb4e9393aaec'
option ubus_acct_interval '60'
option wmm 'true'
option ssid 'wm_roam' # SSID
option rrm beacon_report 'true'
option rrm_neighbor_report 'true'
option macfilter 'disable'

```

После изменения конфигурации и сохранения файла `/etc/config/wireless`, необходимо выполнить:

```
wifi
```

Новый SSID появится в эфире с обновлёнными параметрами.

Дополнительную информацию можно найти по [ссылке](#).

4.6. Сетевые настройки

При включении устройства на интерфейсе назначается адрес `192.168.1.1` с маской подсети `255.255.255.0`, и запускается DHCP-клиент. Если устройство не получило адрес по DHCP, доступ к нему возможен по статическому адресу `192.168.1.1`. Для изменения адресации выполните следующие команды:

```

uci set network.alan.ipaddr=<address> # Укажите нужный адрес
uci set network.alan.netmask=<netmask> # Укажите нужную маску подсети
uci set network.alan.gateway=<gw> # Укажите адрес шлюза (если нужно)
uci add_list network.alan.dns=<dns1> # Укажите адрес DNS (если нужно)
uci add_list network.alan.dns=<dns2> # Укажите вспомогательный адрес DNS (если нужно)
uci commit
/etc/init.d/network reload

```

Для отключения DHCP-клиента и использования статического IP, выполните следующие команды:

```

uci set network.alan.disabled=1 # Отключение DHCP на alan
uci set network.lan.proto=static # Статическая конфигурация для lan
uci set network.lan.ipaddr=<address> # Адрес для lan
uci set network.lan.netmask=<netmask> # Маска для lan
uci set network.lan.gateway=<gw> # Шлюз для lan (если нужно)

```



```
uci add_list network.lan.dns=<dns1>      # Основной DNS для lan (если нужно)
uci add_list network.lan.dns=<dns2>      # Дополнительный DNS для lan (если нужно)
uci commit
/etc/init.d/network reload
```

4.7. Состояние Wi-Fi-сети

Конфигурация Wi-Fi-сети хранится в файле `/etc/config/wireless`. Для просмотра состояния беспроводных интерфейсов используются следующие утилиты:

- `iw` – показывает структуру беспроводных устройств и интерфейсов, информацию о SSID, частоте, мощности передачи и позволяет просмотреть список подключенных клиентов.
- `iwinfo` – даёт расширенную информацию о текущем состоянии интерфейса: уровень сигнала, качество связи, тип шифрования, битрейт, тип оборудования и др.

Пример вывода `iw dev`:

```
# iw dev
phy#0
    Interface phy0-ap0
        ifindex 13
        wdev 0x1
        addr 02:1f:c0:07:67:3f
        ssid QTECH-PORTAL
        type AP
        channel 64 (5320 MHz), width: 20 MHz, center1: 5320 MHz
        txpower 10.00 dBm
        multicast TXQ:
            qsz-byt qsz-pkt flows  drops  marks  overlmt  hashcol
tx-bytes      tx-packets
            0      0      657    0      0      00      84640
657
```

Пример вывода `iwinfo`:

```
# iwinfo
phy0-ap0  ESSID: "QTECH "
Access Point: 02:1F:C0:07:67:3F
Mode: Master Channel: 64 (5.320 GHz) HT Mode: HE20
Center Channel 1: 64 2: unknown
Tx-Power: 10 dBm Link Quality: 56/70
Signal: -54 dBm Noise: -106 dBm
Bit Rate: 6.0 MBit/s
Encryption: none
Type: nl80211 HW Mode(s): 802.11ac/ax/n
Hardware: embedded [Qualcomm Atheros IPQ8074]
TX power offset: none
Frequency offset: none
Supports VAPs: yes PHY name: phy0
```

Для получения информации о клиентах, подключённых к конкретному интерфейсу, используйте:

```
# iw dev phy0-ap0 station dump
```

Пример вывода:

```
# iw dev phy0-ap0 station dump
Station 64:6e:e0:b9:58:f7 (on phy0-ap0)
```



```
inactive time: 2280 ms
rx bytes: 223431
rx packets: 2345
tx bytes: 138104
tx packets: 580
tx retries: 346
tx failed: 10
rx drop misc: 0
signal: -60 dBm
signal avg: -60 dBm
tx bitrate: 6.0 MBit/s
tx duration: 148385 us
rx bitrate: 86.7 MBit/s VHT-MCS 8 short GI VHT-NSS 1
rx duration: 140374 us
last ack signal: -60 dBm
avg ack signal: -60 dBm
authorized: yes
authenticated: yes
associated: yes
preamble: short
WMM/WME: yes
MFP: no
TDLS peer: no
DTIM period: 2
beacon interval: 100
short preamble: yes
short slot time: yes
connected time: 719 seconds
associated at [boottime]: 200.879s
associated at: 1745317446880 ms
current time: 1745318165577 ms
```

4.8. Сброс точки доступа

Для сброса настроек до заводских значений используйте команду

```
firstboot -r
```



5. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

5.1. Гарантия и сервис

Процедура и необходимые действия по вопросам гарантии описаны на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Гарантийное обслуживание](#)».

Ознакомиться с информацией по вопросам тестирования оборудования можно на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Взять оборудование на тест](#)».

Вы можете написать напрямую в службу сервиса по электронной почте sc@qtech.ru.

5.2. Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться разделом технической поддержки пользователей QTECH на нашем сайте www.qtech.ru/support/.

Телефон Технической поддержки +7 (495) 269-08-81

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

5.3. Электронная версия документа

Дата публикации 01.02.2026



https://files.qtech.ru/upload/wireless/QWP-86/QWP-86_user_manual.pdf