



Универсальный маршрутизатор абонентского доступа с функцией голосового шлюза

QBR-1241WU

QBR-1241WU/L

Оглавление

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
2. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	7
3.1. Введение	7
3.2. Типовая схема подключения	8
3.3. Технические характеристики маршрутизатора	8
3.4. Физические характеристики маршрутизатора	10
3.5. Внешний вид	10
4. ВХОД НА WEB-ИНТЕРФЕЙС	13
5. ОПИСАНИЕ МЕНЮ WEB-ИНТЕРФЕЙСА	15
5.1. Пункт меню Operation Mode	15
5.2. Пункт меню Wireless	17
5.2.1.1. Вкладка Basic Settings	17
5.2.1.2. Вкладка Advanced Settings	20
5.2.1.3. Вкладка Security	21
5.2.1.4. Вкладка Access Control	24
5.2.1.5. Вкладка WDS	25
5.2.1.6. Вкладка Site Survey	26
5.2.1.7. Вкладка WPS	27
5.2.1.8. Schedule	28
5.2.2 TCP/IP	30
5.2.2.1 Вкладка LAN Interface	30
5.2.2.2 WAN Interface	32
5.2.2.3 IPTV Interface	41
5.2.2.4 VoIP Interface	41
5.2.2.5 MGMT Interface	42
5.2.2.6 VLAN	43
5.2.2.7 IPTV Bridge	45
5.2.3 IPv6	45
5.2.3.1 IPv6 Basic Settings	45
5.2.3.2 DHCP Daemon	46
5.2.3.3 Router Advertisement Daemon	47
5.2.3.4 DNS Proxy Daemon	49
5.2.3.5 Tunnel (6 over 4)	49

5.2.4	Firewall	50
5.2.4.1	Port Filtering	50
5.2.4.2	IP Filtering	51
5.2.4.3	MAC Filtering	52
5.2.4.4	Port Forwarding	53
5.2.4.5	URL Filtering	54
5.2.4.6	DMZ	55
5.2.4.7	ACL	56
5.2.5	QoS	57
5.2.6	Route Setup	59
5.2.7	VoIP	61
5.2.7.1	SIP	61
5.2.7.2	Telephone	71
5.2.7.3	Phone Book	75
5.2.7.4	PSTN Line	78
5.2.7.5	Status	79
5.2.8	SNMP	80
5.2.9	Management	81
5.2.9.1	Status	82
5.2.9.2	Statistics	84
5.2.9.3	DDNS	84
5.2.9.4	Time Zone Setting	85
5.2.9.5	Denial-of-Service	86
5.2.9.6	Log	87
5.2.9.7	Diagnostics	88
5.2.9.8	USB Storage	89
5.2.9.9	USB Printserver	91
5.2.9.10	Upgrade Firmware	91
5.2.9.11	Save/Reload Settings	93
5.2.9.12	Mirror Port	94
5.2.9.13	Auto-provision	95
5.2.9.14	TR-069 config	96
5.2.9.15	Password	98
5.2.9.16	Reboot	99
5.2.10	Logout	99
6	ПРИМЕРЫ НАСТРОЕК	100
6.1	Настройки VLAN	100
6.2	Настройки интерфейса VoIP	101
6.3	Настройки интерфейса WAN	102

6.4	Настройки маршрутизации	103
6.5	Настройки SIP-протокола	104
6.6	Информация и статистика по настроенному SIP аккаунту	105
6.7	Информация о соединении WAN	106

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы с беспроводным шлюзом (маршрутизатором) QBR-1241WU или QBR-1241WU/L внимательно изучите настоящее руководство, а также приведённые ниже инструкции по безопасности.

При установке маршрутизатора рекомендуем придерживаться следующих правил:

- ❖ Маршрутизатор предназначен для эксплуатации в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении в стороне от нагревателей.
- ❖ Убедитесь, что помещение, в котором будет использоваться маршрутизатор, хорошо проветривается и температура не превышает 40°C.
- ❖ Располагайте маршрутизатор таким образом, чтобы не блокировать вентиляционные отверстия по боковым сторонам шасси, вокруг устройства должно оставаться не менее 5 см свободного пространства.
- ❖ Не устанавливайте маршрутизатор в помещения с повышенной влажностью.
- ❖ Не включайте адаптер питания, если корпус маршрутизатора или кабель повреждены.
- ❖ Перед включением убедитесь, что электрическая розетка исправна, а напряжение в сети соответствует номиналу, указанному на этикетке адаптера питания.
- ❖ Протирайте корпус и адаптер питания влажной тканью. Всегда выключайте маршрутизатор перед тем, как приступить к его чистке.
- ❖ Избегайте попадания жидкости внутрь корпуса маршрутизатора и адаптера питания.
- ❖ Если произошло попадание жидкости внутрь корпуса, немедленно отключите устройство. Далее нужно обратиться в авторизированный сервисный центр для проверки устройства.
- ❖ Отключайте адаптер питания от электрической розетки при длительных перерывах в эксплуатации.

Не пытайтесь разбирать, ремонтировать или вскрывать устройство; в противном случае будет утеряно право на гарантийное обслуживание. Обратитесь к квалифицированному обслуживающему персоналу при возникновении проблем, особенно в следующих случаях:

- ❖ Разъем электропитания или кабеля повреждены.
- ❖ Устройство попало под дождь или в воду, что привело к попаданию жидкости внутрь корпуса.
- ❖ Маршрутизатор упал или был подвержен удару, в результате чего произошло его механическое повреждение.

КОМПАНИЯ НЕ НЕСЕТ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ НА ПОСТАВЛЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ПОТРЕБИТЕЛЕМ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ!

2. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом эксплуатации необходимо убедиться, что поле Equipment Serial Number (серийный номер маршрутизатора) во вкладке «Management -> Status» не пустое. В противном случае необходимо ввести серийный номер маршрутизатора, который находится в нижней части корпуса маршрутизатора.

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Данное Руководство по эксплуатации предназначено для сервисных инженеров. Параметры доступа по умолчанию для входа в инженерное меню:

IP-адрес маршрутизатора	Имя пользователя	Пароль
192.168.1.1	engineer	\$upervi\$or

3.1. Введение

Беспроводные шлюзы QBR-1241WU и QBR-1241WU/L представляют собой интегрированное многофункциональное устройство доступа. Данное оборудование позволяет подключиться к сети Интернет с использованием Ethernet технологий, а также 3G при подключении соответствующего модема к USB порту (список поддерживаемых моделей представлен в разделе 3.3). Встроенные голосовые порты (FXS) обеспечивают подключение к QBR-1241WU двух телефонных аппаратов, что даёт возможность одновременно совершать два звонка, используя протокол передачи данных SIP. Модель QBR-1241WU/L имеет порт для подключения к телефонной сети общего доступа (ТФОП).

Оба устройства имеют встроенную точку доступа Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n 2T2R) для подключения беспроводных устройств. Наличие USB порта позволяет подключить различные периферийные устройства, такие как принтер или устройства хранения данных.

Обе модели QBR-1241WU и QBR-1241WU/L представляют собой эффективное и экономичное решение для предоставления сервисов Triple Play (голос, видео, данные), которое позволяет получать следующие услуги этой серии:

- ❖ Подключение к сети Интернет;
- ❖ IPTV;
- ❖ SIP-телефония с использованием двух FXS-портов, а так же подключение к аналоговой телефонной линии через порт FXO ТФОП или к офисной АТС (для устройства QBR-1241WU/L).

Устройства QBR-1241WU и QBR-1241WU/L имеют весь спектр необходимых физических интерфейсов и функций для предоставления широкого набора услуг и сервисов. Вы можете без труда организовать беспроводную сеть дома или в офисе, что позволит иметь быстрый многопользовательский доступ в сеть в любой точке квартиры или офиса.

На корпусе устройств располагаются 5 портов Ethernet (4 LAN и 1 WAN), позволяющие подключать любые устройства, имеющие сетевые адаптеры – компьютер, игровая консоль, ТВ-приставка, медиаплеер, телевизор, IP-телефон или обычный телефон и др.

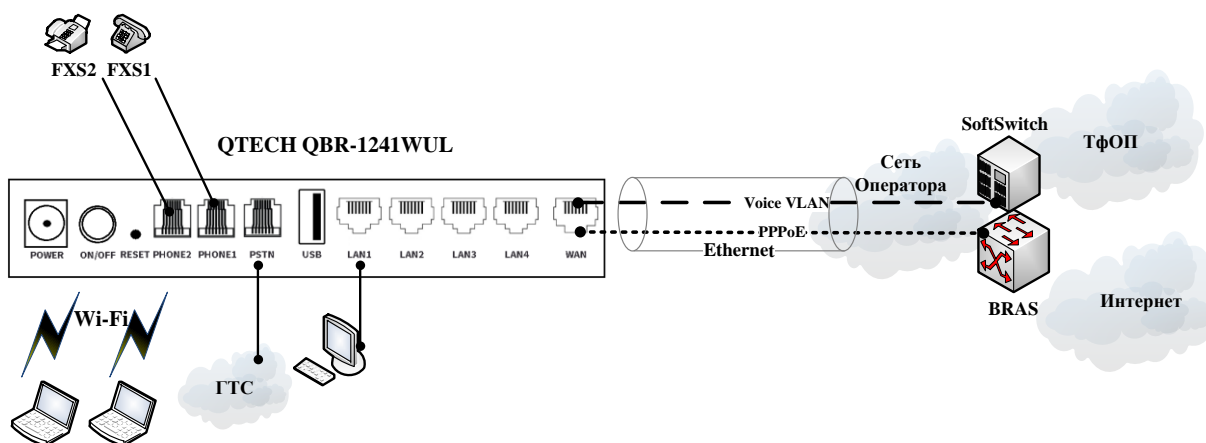
Фильтрация по портам, IP- и MAC-адресам позволяет минимизировать последствия несанкционированного доступа, предотвращает вторжения в сеть, а также блокирует доступ к нежелательным сайтам для пользователей Вашей локальной сети. Поддержка современных типов шифрования типа WEP и WPA позволяет создать защищённую

беспроводную сеть, а поддержка 3G сетей обеспечит резервирование основного Интернет соединения по Ethernet.

Для удобства настройки маршрутизатора используется встроенный web-интерфейс, также поддерживаются основные интерфейсы командной строки CLI (Telnet, SSH).

3.2. Типовая схема подключения

Типовая схема применения представлена ниже. Примеры настроек роутера в web-интерфейсе к данной схеме представлены в разделе 6.



3.3. Технические характеристики маршрутизатора

Технические характеристики маршрутизатора представлены ниже.

Ключевые функции VoIP

- ❖ Поддержка протокола SIP 2.0.
- ❖ Книга контактов для VoIP вызовов обеспечивает различные варианты набора номера, в числе которых: набор по доменному имени, IP-адресу. Также реализована книга контактов для быстрого набора телефонных номеров по заданным алиасам.
- ❖ Отображение статуса VoIP позволяет отслеживать статусы каждого порта: положена или снята трубка телефонного аппарата, номер вызывающего абонента, вызываемый номер, продолжительность разговора и используемый кодек.

Параметры QoS

На данный момент поддерживаются следующие функции QoS:

- ❖ Ограничение скорости на портах.
- ❖ VoIP DSCP.

Если необходима поддержка функций QoS, перечисленных ниже, то необходимо обратиться к разработчику. Возможно добавление следующих функций:

- ❖ Классификация трафика по портам, MAC-адресам, IP-адресам.
- ❖ Поддержка очередей со строгим приоритетом (SP) и взвешенным циклическим алгоритмом (WRR).
- ❖ IEEE802.1P.

Спецификация беспроводного интерфейса

- ❖ Поддержка стандарта IEEE 802.11n.
- ❖ Поддержка шифрования 64/128-bit WEP, WPA/WPA2.
- ❖ Списки доступа для беспроводного соединения.
- ❖ Тип используемых антенн – внутренние антенны 2T 2R.

Функции телефона

- ❖ Кодеки: G.711 / G.729 / G.723 / G.726.
- ❖ Ожидание вызова.
- ❖ Перевод вызова.
- ❖ Переадресация вызова: По занятости линии / По неответу / Безусловная переадресация.
- ❖ Режим «Не беспокоить».
- ❖ DTMF Relay: In-Band / RFC-2833 / SIP-Info.
- ❖ 3-сторонняя конференция.
- ❖ FAX: T.38 / G.711.

Спецификация IP

- ❖ SIP (RFC 3261), SDP (RFC 2327), STUN (RFC3489), RTP Payload for DTMF Digits (RFC2833) SIP Session Timers (RFC 4028), DNS SRV (RFC 2782), Outbound Proxy Support, SIP REFER method (RFC 3515), Early Media and Ringing Tone Generation (RFC 3960), Message Waiting Indicator (RFC 3842).
- ❖ WAN: PPPoE клиент, DHCP клиент, фиксированный IP-адрес, PPTP, L2TP, PPPoE Dual Access.
- ❖ Поддержка NAT.
- ❖ QoS: Маркировка голосового трафика DSCP.

Поддерживаемые модели 3G-модемов

- ❖ Huawei Technologies Co Ltd, модели M150-1, E367, E352.
- ❖ ZTE MF 652.
- ❖ Tech-Giant (Shanghai) Computer Co M100-1.

Безопасность

- ❖ Фильтрация по портам.
- ❖ Фильтрация по IP-адресам.
- ❖ Фильтрация по MAC-адресам.

Функции вызова

- ❖ Регулировка громкости;
- ❖ VAD/динамический джиттер-буфер;
- ❖ Генерация Caller ID: DTMF CID/FSK CID/NTT CID;
- ❖ Маршрутизация вызовов при помощи плана набора или при помощи режима без регистрации при использовании соединения Точка-Точка.

Конфигурация и управление

- ❖ Web-интерфейс.
- ❖ Обновление прошивки по HTTP и TFTP.

- ❖ Мониторинг по протоколу SNMP v1/v2/v3.
- ❖ Голосовое меню.

Provision

- ❖ TR069/TR104.
- ❖ Auto-Provision через HTTP/HTTPS/FTP/TFTP.

3.4. Физические характеристики маршрутизатора

Габариты

- ❖ Размер (ДхШхВ) – 105 x 168 x 28 мм для модели QBR-1241WU.
- ❖ Размер (ДхШхВ) – 120 мм x 173 мм x 30 мм для модели QBR-1241WU/L.
- ❖ Вес – 250 г для модели QBR-1241WU.
- ❖ Вес – 300 г для модели QBR-1241WU/L.

Питание

- ❖ Питание – AC100V-240V, DC12V/1A, 50/60 Hz.
- ❖ Потребляемая мощность – < 10 Вт.

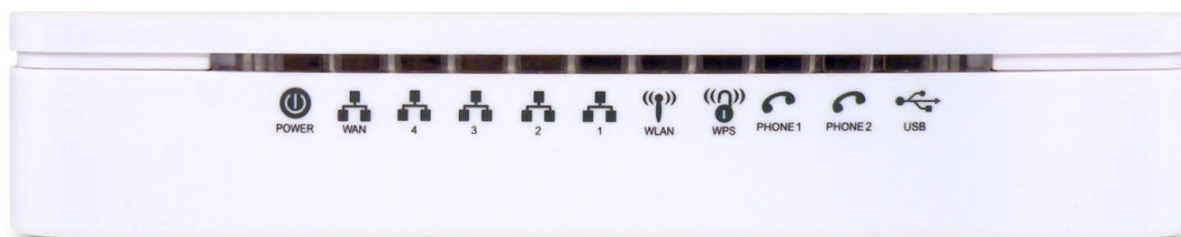
Параметры окружающей среды

- ❖ Рабочая температура – 0°C – +40°C.
- ❖ Температура хранения – -10°C – +60°C.

3.5. Внешний вид

Передняя панель устройства содержит индикаторы, отражающие текущее состояние маршрутизатора.







Модель QBR-1241WU




Модель QBR-1241WU/L



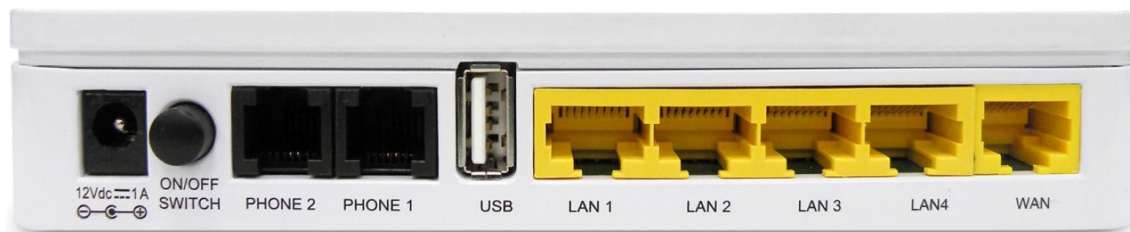
Описание индикаторов представлено в таблице ниже.

LED	Статус	Значение
 POWER	Не светится	Не подано питание на маршрутизатор
	Горит постоянно	Устройство включено
 WAN	Не светится	WAN соединение не установлено
	Зелёный горит постоянно	WAN соединение установлено и активно
	Зелёный быстро мигает	Осуществляется передача данных
 1/2/3/4	Не светится	LAN соединение не установлено
	Зелёный горит постоянно	LAN соединение установлено и активно
	Зелёный быстро мигает	Осуществляется передача данных
 WLAN	Не светится	Соединение по беспроводной сети Wi-Fi не установлено
	Зелёный горит постоянно	Wi-Fi соединение установлено и активно
	Зелёный быстро мигает	Осуществляется передача данных
 WPS	Не светится	WPS соединение не установлено
	Зелёный быстро мигает	Осуществляется передача данных
 PHONE 1/PHONE 2/PSTN	Зелёный горит постоянно	SIP-регистрация выполнена успешно, либо соединение по линии PSTN установлено
	Зелёный мигает	Снята трубка, звонок или линия занята
	Не светится	Неудачная SIP-регистрация, незарегистрированный SIP-аккаунт или функция SIP отключена, либо нет соединения по PSTN

 USB	Зелёный горит постоянно	3G-модем подключён успешно
	Не светится	Ожидание подключения по 3G

Задняя панель содержит следующие разъёмы и элементы:

Модель QBR-1241WU



Модель QBR-1241WU/L



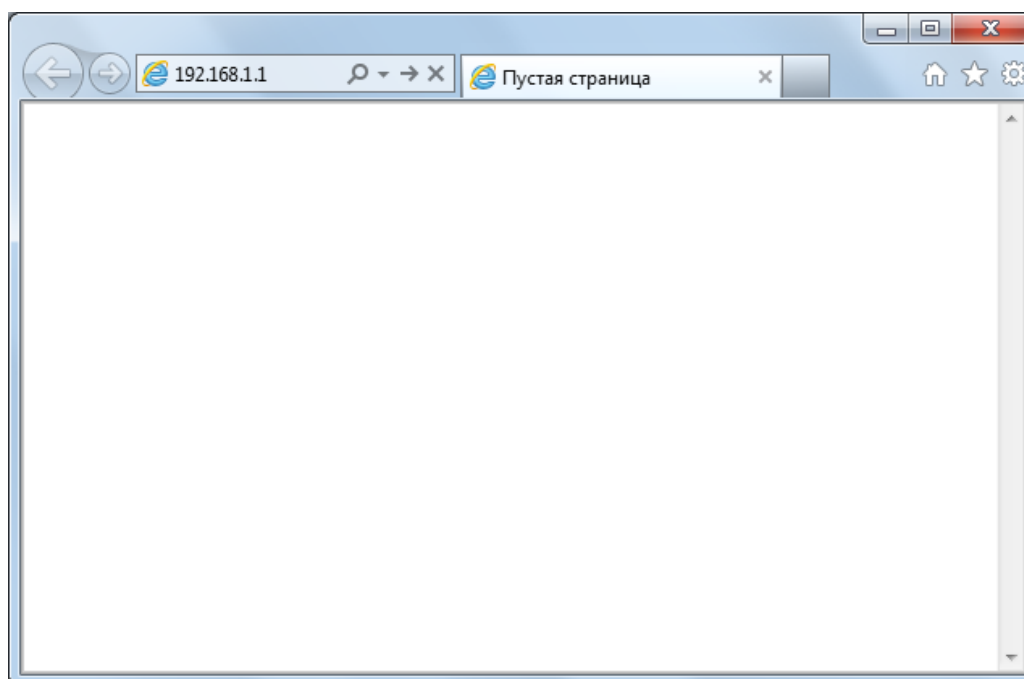
- ❖ «PWR» - разъём питания.
- ❖ ON/OFF Switch – кнопка включения и выключения маршрутизатора.
- ❖ «PHONE 1/PHONE 2» - подключение к маршрутизатору аналоговых телефонных линий, порт FXS (RJ-11).
- ❖ PSTN (модель QBR-1241WU/L) – подключение к маршрутизатору телефонной сети общего пользования или офисной АТС, порт FXO (RJ11).
- ❖ «USB» - USB порт для подключения флэш-накопителя, принтера или 3G модема.
- ❖ «LAN1-LAN4» - 4xEthernet порта (RJ-45) для подключения к компьютеру или к другим сетевым устройствам.
- ❖ «WAN» – 1xEthernet порт (RJ-45) для подключения сети провайдера.
- ❖ Кнопка «WPS» - облегчённая конфигурация сети. Кнопка располагается на правом борту маршрутизатора.
- ❖ Кнопка «WLAN» - кнопка включения и выключения Wi-Fi соединения. Кнопка располагается на правом борту маршрутизатора.
- ❖ «Reset» - перезагрузка маршрутизатора. Для перезагрузки маршрутизатора нажать и удерживать не менее 3 секунд. Кнопка располагается на нижней панели корпуса маршрутизатора.

4. ВХОД НА WEB-ИНТЕРФЕЙС

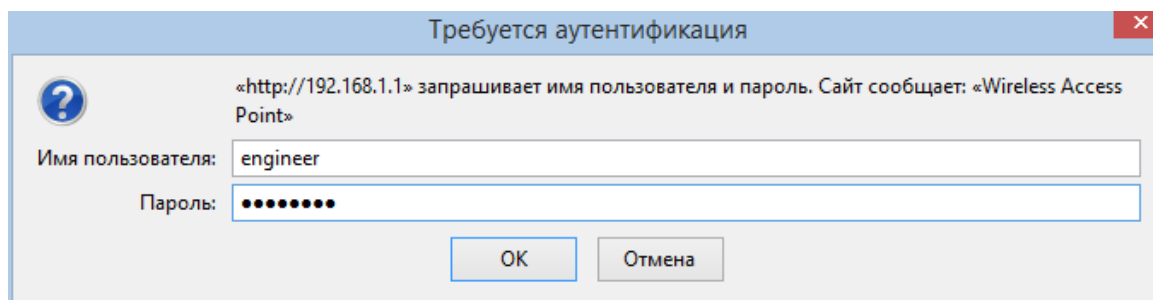
Маршрутизаторы QBR-1241WU/L настраиваются и управляются при помощи web-интерфейса. Вход в web-интерфейс осуществляется через Интернет браузер. Поддерживаются все основные Интернет браузеры последних версий – Internet Explorer, Mozilla FireFox, Google Chrome, Opera и др. Если возникла проблема с отображением некоторых форм web-интерфейса, необходимо обновить браузер до последней текущей версии. По возможности используйте веб-браузеры последних версий.

Выполните следующие действия для входа на web-интерфейс:

1. Откройте Интернет браузер, введите IP-адрес маршрутизатора в адресную строку и нажмите Enter. По умолчанию IP-адрес маршрутизатора установлен как **192.168.1.1**. Логин и пароль для входа в инженерное меню по умолчанию установлены как **engineer** и **Supervisor**, соответственно.



2. Введите ваш логин (**User Name**) и пароль (**Password**) в появившееся окно и нажмите кнопку «OK».



3. После ввода логина и пароля в первую очередь отображается страница статуса маршрутизатора, на которой отображаются все текущие настройки.

QTECH
МИР ДОСТУПНЕЕ

Operation Mode

- Wireless
- TCP/IP
- IPv6
- Firewall
- QoS
- Route Setup
- VoIP
- SNMP
- Management
- Logout

Access Point Status

This page shows the current status and some basic settings of the device.

System	
Uptime	0day:0h:2m:50s
Equipment Serial Number	111 <input type="button" value="Set Serial"/>
Firmware Version	v2.4.7
Build Time	Wed Apr 8 15:56:02 MSK 2015
Wireless Configuration	
Mode	AP
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	QtechRouter
Channel Number	11
Encryption	WPA2
BSSID	00:e0:4c:81:96:c1
Associated Clients	0
TCP/IP Configuration	
Attain IP Protocol	Fixed IP
IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1
IPv6 Address Global Scope	None
IPv6 Address Link Scope	fe80::2e0:4cff:fe81:96c1/64
DHCP Server	Enabled
MAC Address	00:e0:4c:81:96:c1
WAN Configuration	
Uptime Connection	No Connect
802.1x Authentication	Not Used
Attain IP Protocol	Getting IP from DHCP server...
IP Address	0.0.0.0
Subnet Mask	0.0.0.0
Default Gateway	0.0.0.0
DNS 1	
DNS 2	
DNS 3	
IPv6 Address Global Scope	None
IPv6 Address Link Scope	fe80::2e0:4cff:fe81:96c9/64
MAC Address	00:e0:4c:81:96:c9

www.qtech.ru

4. Вход в web-интерфейс выполнен.

5. ОПИСАНИЕ МЕНЮ WEB-ИНТЕРФЕЙСА

В левой части окна браузера располагается главное меню web-интерфейса маршрутизатора. Многочисленные настройки маршрутизатора сгруппированы логически по группам и представлены следующими пунктами главного меню:

- ❖ Operation Mode – настройка LAN и WAN интерфейсов.
- ❖ Wireless – настройка параметров работы беспроводной сети Wi-Fi.
- ❖ TCP/IP – расширенная настройка параметров локальной сети.
- ❖ IPv6 – настройка параметров протокола IPv6.
- ❖ Firewall – настройка параметров межсетевого экрана.
- ❖ QoS – настройка параметров функции обеспечения качества обслуживания.
- ❖ Route Setup – настройка динамической или статической маршрутизации.
- ❖ VoIP – настройка параметров VoIP.
- ❖ SNMP – настройка параметров протокола сетевого управления.
- ❖ Management – управление устройством.
- ❖ Logout – выход из web-интерфейса маршрутизатора.

Каждый пункт дерева меню содержит несколько подпунктов для более удобного выполнения многочисленных настроек маршрутизатора.

При изменении тех или иных настроек будет выводиться следующее диалоговое окно:

Change setting successfully!

Your changes have been saved. The router must be rebooted for the changes to take effect.

You can reboot now, or you can continue to make other changes and reboot later.

Hard Reboot

Soft Reboot

Reboot Later

- ❖ Hard Reboot – полностью перезагрузить маршрутизатор.
- ❖ Soft Reboot – перезагрузить маршрутизатор с перезапуском определённых процессов в системе, связанных с теми или иными настройками на маршрутизаторе.
- ❖ Reboot Later – отложить перезагрузку.

5.1. Пункт меню Operation Mode

Данный пункт позволяет настроить различные режимы работы LAN и WAN интерфейсов для функций NAT и моста.

-
- Gateway:** In this mode, the device is supposed to connect to internet via ADSL/Cable Modem. The NAT is enabled and PCs in LAN ports share the same IP to ISP through WAN port. The connection type can be setup in WAN page by using PPPOE, DHCP client, PPTP client, L2TP client or static IP.
 - Bridge:** In this mode, all ethernet ports and wireless interface are bridged together and NAT function is disabled. All the WAN related function and firewall are not supported.
 - Wireless ISP:** In this mode, all ethernet ports are bridged together and the wireless client will connect to ISP access point. The NAT is enabled and PCs in ethernet ports share the same IP to ISP through wireless LAN. You must set the wireless to client mode first and connect to the ISP AP in Site-Survey page. The connection type can be setup in WAN page by using PPPOE, DHCP client, PPTP client, L2TP client or static IP.

- ❖ Gateway – Режим Шлюза. В данном режиме устройство подключается к интернет провайдеру через модем ADSL либо коммутатор доступа при помощи Ethernet кабеля. Включена поддержка сетевой трансляции адресов (NAT) и персональные компьютеры, подключённые к LAN портам маршрутизатора, прикрываются одним IP-адресом, назначенным на WAN интерфейсе. Могут использоваться следующие типы соединений на WAN: PPPoE, DHCP клиент, PPTP клиент, L2TP клиент, статический IP-адрес.
- ❖ Bridge – Режим моста. В данном режиме все Ethernet порты и беспроводной интерфейс находятся в режиме моста. Функции сетевой трансляции адресов и межсетевого экрана отключены.
- ❖ Wireless ISP – Беспроводной режим. В данном режиме все Ethernet порты находятся в режиме моста. Беспроводной интерфейс маршрутизатора подключается к беспроводной точке доступа провайдера Интернет. Включена функция сетевой трансляции адресов и все персональные компьютеры, подключённые к LAN портам маршрутизатора, прикрываются одним IP-адресом, назначенным на беспроводном интерфейсе маршрутизатора. Первоначально требуется настроить беспроводной интерфейс для работы в режиме клиента и подключится к провайдеру интернет. На WAN порте могут использоваться следующие типы соединений: PPPoE, DHCP клиент, PPTP клиент, L2TP клиент, статический IP-адрес.

После выбора режима нажмите кнопку «Apply Change» для сохранения настроек и дождитесь окончания перезагрузки маршрутизатора. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2. Пункт меню Wireless

Выберите пункт меню «Wireless». Данный пункт меню предназначен для настройки беспроводной сети Wi-Fi. Пункт меню содержит следующие подпункты:

- ❖ Basic Settings – настройка основных параметров работы беспроводной сети.
- ❖ Advanced Settings – расширенная настройка беспроводной сети Wi-Fi.
- ❖ Security – настройка безопасности беспроводного соединения.
- ❖ Access Control – настройка списков доступа.
- ❖ WDS settings – настройка режима WDS, позволяющего расширить зону покрытия беспроводной сети при помощи объединения нескольких точек доступа Wi-Fi.
- ❖ Site Survey – данная вкладка предназначена для просмотра точек доступа, находящихся в зоне покрытия Wi-Fi.
- ❖ WPS – настройка протокола WPS (Wi-Fi Protected Setup), при помощи которого можно выполнить быстрое полуавтоматическое создание домашней беспроводной сети.
- ❖ Schedule – данная вкладка позволяет настроить расписание времени работы беспроводной сети Wi-Fi.

5.2.1.1. Вкладка Basic Settings

Данная вкладка предназначена для настройки беспроводной сети и соединения с ней клиентских устройств. Интерфейс Wi-Fi активируется снятием отметки поля «Disable Wireless LAN Interface». Далее настройте следующие параметры:

Wireless Basic Settings

This page is used to configure the parameters for wireless LAN clients which may connect to your Access Point. Here you may change wireless encryption settings as well as wireless network parameters.

Disable Wireless LAN Interface

Band: 2.4 GHz (B+G+N) ▾

Mode: AP ▾

Network Type: Infrastructure ▾

SSID: QtechRouter

Channel Width: 40MHz ▾

Control Sideband: Upper ▾

Channel Number: 11 ▾

Broadcast SSID: Enabled ▾

WMM: Enabled ▾

Data Rate: Auto ▾

Clients Limit:

Associated Clients:

Enable Mac Clone (Single Ethernet Client)

Enable Universal Repeater Mode (Acting as AP and client simultaneously)

SSID of Extended Interface:

- ❖ Band – диапазоны Wi-Fi, 802.11 b, g, n.
- ❖ Mode – режим работы маршрутизатора. AP – точка доступа; Client – работа маршрутизатора в режиме клиента; WDS – работа маршрутизатора по технологии WDS, позволяющей объединять несколько маршрутизаторов в единую сеть; AP+WDS – маршрутизатор работает в совмещённом режиме с включением точки доступа в сеть. В режимах AP и AP+WDS при нажатии кнопки «Multiple AP» можно посмотреть и настроить до четырёх виртуальных точек доступа.
- ❖ Network Type – тип сети в режиме работы маршрутизатора Client (Infrastructure и Ad hoc).
- ❖ SSID – идентификатор беспроводной сети.
- ❖ Channel Width – ширина канала.
- ❖ Control Sideband – выбор второго канала (Lower или Upper) в режиме 40 МГц.
- ❖ Channel Number – номер беспроводного канала.

- ❖ Broadcast SSID – активация или деактивация широковещательной передачи идентификатора беспроводной сети в эфир.
- ❖ WMM – активация или деактивация функции Wi-Fi Multimedia. Данная функция реализует механизм QoS для беспроводных соединений, позволяющая улучшить качество передачи данных по Wi-Fi-сети за счёт назначения приоритетов различным типам трафика.
- ❖ Data Rate – скорость передачи данных.
- ❖ Clients limit – ограничение числа беспроводных клиентов.
- ❖ Associated Clients – просмотр таблицы активных подключённых устройств.
- ❖ Enable Mac Clone (Single Ethernet Client) – активация/деактивация функции клонирования MAC-адресов.
- ❖ Enable Universal Repeater Mode (Acting as AP and client simultaneous) – активация/деактивация режима универсального ретранслятора, когда маршрутизатор работает как точка доступа и клиент одновременно. Поле недоступно при выборе режима работы маршрутизатора Client в поле «Mode».
- ❖ SSID of Extended Interface – идентификатор беспроводной сети в режиме универсального ретранслятора.

При нажатии кнопки «Multiple AP» можно посмотреть и настроить до четырёх виртуальных точек доступа.

Multiple APs

This page shows and updates the wireless setting for multiple APs.

No.	Enable	Band	SSID	Data Rate	Broadcast SSID	WMM	Access	Client Limit	Active Client List
AP1	<input type="checkbox"/>	2.4 GHz (B+G+N) ▾	QtechRouter1	Auto ▾	Enabled ▾	Enabled ▾	LAN+WAN ▾		Show
AP2	<input type="checkbox"/>	2.4 GHz (B+G+N) ▾	QtechRouter2	Auto ▾	Enabled ▾	Enabled ▾	LAN+WAN ▾		Show
AP3	<input type="checkbox"/>	2.4 GHz (B+G+N) ▾	QtechRouter3	Auto ▾	Enabled ▾	Enabled ▾	LAN+WAN ▾		Show
AP4	<input type="checkbox"/>	2.4 GHz (B+G+N) ▾	QtechRouter4	Auto ▾	Enabled ▾	Enabled ▾	LAN+WAN ▾		Show

При нажатии кнопки «Show Active Clients» можно посмотреть список активных клиентов. В таблице указывается MAC-адрес, режим работы Wi-Fi, а также информация о переданных и принятых данных. Данная информация отображается только при выборе режима AP и AP+WDS в поле «Mode».

Active Wireless Client Table

This table shows the MAC address, transmission, reception packet counters and encrypted status for each associated wireless client.

MAC Address	Mode	Tx Packet	Rx Packet	Tx Rate (Mbps)	Power Saving	Expired Time (s)
None	---	---	---	---	---	---

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.1.2. Вкладка Advanced Settings

Выберите вкладку Advanced Setting, данная вкладка предназначена для расширенных настроек модуля Wi-Fi.

Wireless Advanced Settings

These settings are only for more technically advanced users who have a sufficient knowledge about wireless LAN. These settings should not be changed unless you know what effect the changes will have on your Access Point.

Fragment Threshold:	<input type="text" value="2346"/>	(256-2346)
RTS Threshold:	<input type="text" value="2347"/>	(0-2347)
Beacon Interval:	<input type="text" value="100"/>	(20-1024 ms)
Preamble Type:	<input checked="" type="radio"/> Long Preamble	<input type="radio"/> Short Preamble
IAPP:	<input checked="" type="radio"/> Enabled	<input type="radio"/> Disabled
Protection:	<input type="radio"/> Enabled	<input checked="" type="radio"/> Disabled
Aggregation:	<input checked="" type="radio"/> Enabled	<input type="radio"/> Disabled
Short GI:	<input checked="" type="radio"/> Enabled	<input type="radio"/> Disabled
WLAN Partition:	<input type="radio"/> Enabled	<input checked="" type="radio"/> Disabled
STBC:	<input type="radio"/> Enabled	<input checked="" type="radio"/> Disabled
20/40MHz Coexist:	<input type="radio"/> Enabled	<input checked="" type="radio"/> Disabled
RF Output Power:	<input checked="" type="radio"/> 100%	<input type="radio"/> 70% <input type="radio"/> 50% <input type="radio"/> 35% <input type="radio"/> 15%

Выполните настройку следующих параметров:

- ❖ Fragment Threshold – пороговое значение фрагментации пакетов в байтах.
- ❖ RTS Threshold – пороговое значение RTS (специальный фрейм, который извещает остальных о том, что узел готов передать данные).

- ❖ Beacon Interval – интервал широковещательного идентификатора сети. По умолчанию чаще всего используется значение 100 мс. Интервал необходим для обнаружения сети беспроводными клиентами.
- ❖ Preamble Type – использование короткой или длинной преамбул в заголовках передаваемых блоков данных.
- ❖ IAPP – поддержка протокола IAPP (Inter-Access Point Protocol). Позволяет добиться эффекта Wi-Fi роуминга – перемещения от одной точки доступа к другой без потери связи (требуется жёсткая настройка одинаковых каналов на точках доступа и клиенте). Необходимо помнить, что для этого режима требуется, чтобы все AP были в одном физическом проводном сегменте и одного вендора (производителя), а также на всех на них должен быть настроен IAPP.
- ❖ Protection – режим защиты. Enabled – функция защиты всегда активна, Disabled – функция защиты всегда неактивна.
- ❖ Aggregation – использование возможности объединять для передачи несколько маленьких кадров в один большой, при условии, что они отправляются одному адресату с одинаковым приоритетом.
- ❖ Short GI – использование короткого Guard интервала для повышения эффективности сети.
- ❖ WLAN Partition – использование функции так называемой изоляции клиентов, как средства запрета взаимодействия беспроводных клиентов между собой.
- ❖ STBC – использование функции блочного пространственно-временного кодирования (Space-Time Block Coding) для улучшения надёжности приёма данных.
- ❖ 20/40MHz Coexist – активирование опции, позволяющей отключать использование частотного диапазона 40МГц при обнаружении других маршрутизаторов на аналогичных частотах и сильно загруженных каналов.
- ❖ RF Output Power – выходная мощность Wi-Fi модуля.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.1.3. Вкладка Security

Выберите вкладку Security. Данная вкладка предназначена для настроек безопасности беспроводного режима.

- ❖ Select SSID – в списке «Select SSID» выберите идентификатор точки доступа, для которого настраивается шифрование или аутентификация.
- ❖ Encryption – в списке «Encryption» выберите тип шифрования беспроводного соединения.

Аутентификация 802.1x

Encryption:

802.1x Authentication:

RADIUS Server IP Address:

RADIUS Server Port:

RADIUS Server Password:

Активируйте протокол аутентификации «802.1x Authentication» в соответствующем поле.

Для настройки RADIUS-сервера, предназначенного для аутентификации, укажите следующие параметры:

- ❖ RADIUS Server IP Address – IP-адрес RADIUS-сервера.
- ❖ RADIUS Server Port – номер порта для доступа.
- ❖ RADIUS Server Password – пароль для доступа.

Шифрование WEP

При выборе шифрования WEP настройте следующие параметры:

Encryption:

802.1x Authentication:

Authentication: Open System Shared Key Auto

Key Length:

Key Format:

Encryption Key:

- ❖ Authentication – метод аутентификации. Open System – открытый метод аутентификации, при котором любое устройство может получить доступ в сеть при известном SSID маршрутизатора; Shared Key – метод использования общего ключа аутентификации, который необходимо ввести для получения доступа в сеть; Auto – автоматический выбор метода аутентификации.
- ❖ Key Length – длина ключа аутентификации: 64 или 128 бит.
- ❖ Key Format – формат ключа аутентификации: HEX (26 символов) или ASCII (13 символов).
- ❖ Encryption Key – ключ аутентификации.

В сочетании с шифрованием WEP можно также использовать аутентификацию 802.1x.

Шифрование WPA

При выборе шифрования WPA настройте следующие параметры:

Encryption: WPA

Authentication Mode: Enterprise (RADIUS) Personal (Pre-Shared Key)

WPA Cipher Suite: TKIP AES

Pre-Shared Key Format: Passphrase

Pre-Shared Key:

- ❖ Authentication Mode – метод аутентификации при помощи RADIUS-сервера: Enterprise (RADIUS) или общего ключа Personal (Pre-Shared Key).
- ❖ WPA Cipher Suite – алгоритмы шифрования: TKIP и AES.
- ❖ Pre-Shared Key Format – формат ключевой фразы: произвольная фраза Passphrase или HEX-строка в шестнадцатеричном виде не более 64 символов.
- ❖ Pre-Shared Key – ключ аутентификации.

Можно также использовать аутентификацию с использованием RADIUS-сервера.

Шифрование WPA2

Шифрование WPA2 является второй редакцией метода WPA и настраивается аналогичным образом.

Encryption: WPA2

Authentication Mode: Enterprise (RADIUS) Personal (Pre-Shared Key)

WPA2 Cipher Suite: TKIP AES

Pre-Shared Key Format: Passphrase

Pre-Shared Key:

Можно также использовать аутентификацию с использованием RADIUS-сервера.

Шифрование WPA-Mixed

Данный тип шифрования представляет собой смесь WPA и WPA2 и имеет те же настройки.

Encryption: WPA-Mixed

Authentication Mode: Enterprise (RADIUS) Personal (Pre-Shared Key)

WPA Cipher Suite: TKIP AES

WPA2 Cipher Suite: TKIP AES

Pre-Shared Key Format: Passphrase

Pre-Shared Key:

Можно также использовать аутентификацию с использованием RADIUS-сервера.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.1.4. Вкладка Access Control

Выберите вкладку Access Control. Данная вкладка предназначена для настройки листа доступа по MAC-адресам сетевых устройств.

Wireless Access Control

If you choose 'Allowed Listed', only those clients whose wireless MAC addresses are in the access control list will be able to connect to your Access Point. When 'Deny Listed' is selected, these wireless clients on the list will not be able to connect the Access Point.

Wireless Access Control Mode:

MAC Address: Comment:

Current Access Control List:

MAC Address	Comment	Select
-------------	---------	--------

Укажите MAC-адрес сетевого устройства в соответствующем поле и выберите в списке «Wireless Access Control Mode» действие для указанного устройства:

- ❖ Disable – отключение функции Access Control на устройстве.
- ❖ Allow Listed – разрешение подключения к точке доступа. Только указанные в этом списке MAC-адреса будут иметь доступ к точке доступа.
- ❖ Deny Listed – запрещение доступа к точке доступа. Только указанным в этом списке MAC-адресам будет запрещён доступ к точке доступа.

Список доступа отображается в таблице «Current Access Control List». Для удаления устройства из списка выберите его и нажмите кнопку «Delete Selected», для удаления всех устройств из списка нажмите кнопку «Delete All».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.1.5. Вкладка WDS

Выберите вкладку WDS. Данная вкладка предназначена для настройки режима WDS, позволяющего расширить зону покрытия беспроводной сети при помощи объединения нескольких точек доступа Wi-Fi в единую сеть.

WDS Settings

Wireless Distribution System uses wireless media to communicate with other APs, like the Ethernet does. To do this, you must set these APs in the same channel and set MAC address of other APs which you want to communicate with in the table and then enable the WDS.

Enable WDS

MAC Address:

Data Rate:

Comment:

Current WDS AP List:

MAC Address	Tx Rate (Mbps)	Comment	Select
-------------	----------------	---------	--------

Для активации функции WDS выберите режимы «WDS» и «WDS+AP» в меню «Mode» подраздела «5.2.1.1».

В поле «MAC Address» укажите MAC-адрес другой точки доступа для объединения в единую сеть. В списке «Data Rate» выбирается скорость передачи данных между точками доступа. Также при необходимости можно указать комментарий в поле «Comment». Текущий список точек доступа отображается в таблице «Current WDS AP List».

Для настройки шифрования нажмите кнопку «Set Security». Методы шифрования настраиваются аналогично описанию подраздела «5.2.1.3».

WDS Security Setup

This page allows you setup the wireless security for WDS. When enabled, you must make sure each WDS device has adopted the same encryption algorithm and Key.

Encryption:	<input type="text" value="WPA2 (AES)"/>
WEP Key Format:	<input type="text" value="ASCII (5 characters)"/>
WEP Key:	<input type="text" value="*****"/>
Pre-Shared Key Format:	<input type="text" value="Hex (64 characters)"/>
Pre-Shared Key:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Apply Changes"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Кнопка «Show Statistic» позволяет просматривать текущую статистику по точкам доступа.

WDS AP Table

This table shows the MAC address, transmission, reception packet counters and state information for each configured WDS AP.

MAC Address	Tx Packets	Tx Errors	Rx Packets	Tx Rate (Mbps)
<input type="button" value="Refresh"/> <input type="button" value="Close"/>				

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.1.6. Вкладка Site Survey

Выберите вкладку Site Survey. Данная вкладка предназначена для просмотра точек доступа, находящихся в зоне покрытия Wi-Fi.

Нажмите кнопку «Site Survey» для обновления списка доступных устройств.

Wireless Site Survey

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually when client mode is enabled.

Site Survey

SSID	BSSID	Channel	Type	Encrypt	Signal
None					

Таблица содержит следующие данные:

- ❖ SSID – идентификатор точки доступа.
- ❖ BSSID – MAC-адрес точки доступа.
- ❖ Channel – номер канала и стандарт Wi-Fi.
- ❖ Type – режим работы устройства.
- ❖ Encrypt – используемый метод шифрования.
- ❖ Signal – уровень сигнала.

5.2.1.7. Вкладка WPS

Выберите вкладку WPS. Данная вкладка предназначена для настройки протокола WPS (Wi-Fi Protected Setup), при помощи которого можно выполнить быстрое полуавтоматическое создание домашней беспроводной сети.

Функция WPS не активна при выборе режима «WDS» в меню «Mode» подраздела 5.2.1.1

Wi-Fi Protected Setup

This page allows you to change the setting for WPS (Wi-Fi Protected Setup). Using this feature could let your wireless client automatically synchronize its setting and connect to the Access Point in a minute without any hassle.

Disable WPS

Apply Changes

Reset

WPS Status:

Configured UnConfigured

Reset to UnConfigured

Self-PIN Number:

69076954

Push Button Configuration:

Start PBC

Client PIN Number:

Start PIN

Отметьте поле «Disable WPS» для прекращения использования службы WPS. В случае её использования настройте следующие параметры:

- ❖ WPS Status – выбор статуса WPS: Configured – сконфигурировано, UnConfigured – не сконфигурировано. Нажмите кнопку «Reset to UnConfigured» для сброса WPS Status.
- ❖ Self-PIN Number – собственный PIN-код устройства, генерируемый автоматически.
- ❖ Push Button Configuration – автоматический режим настройки WPS при помощи кнопки на корпусе устройства.
- ❖ Client PIN Number – укажите собственный PIN-код устройства и нажмите кнопку «Start PIN»

5.2.1.8. Schedule

Выберите вкладку Schedule. Данная вкладка позволяет настроить расписание времени работы беспроводной сети Wi-Fi.

Wireless Schedule

This page allows you setup the wireless schedule rule. Please do not forget to configure system time before enable this feature.

Enable Wireless Schedule

Ena	Day	From	To
<input checked="" type="checkbox"/>	Mon	01 (hour) 00 (min)	02 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)
<input type="checkbox"/>	Sun	00 (hour) 00 (min)	00 (hour) 00 (min)

Apply Changes

Reset

Для создания расписания необходимо настроить следующие параметры:

- ❖ Ena – включить/отключить расписание.
- ❖ Day – выбор дня недели.
- ❖ From – время, с которого беспроводной режим Wi-fi включается.
- ❖ To – время, при котором беспроводной режим Wi-fi отключается.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset». Не забудьте настроить системное время до начала пользования созданным расписанием.

5.2.2 TCP/IP

Выберите пункт меню «TCP/IP». Данный пункт меню предназначен для настройки параметров сети. Пункт меню содержит следующие подпункты:

- ❖ LAN Interface – настройка основных параметров работы локальной сети.
- ❖ WAN Interface – настройка параметров подключения к сети Оператора (провайдера) услуг.
- ❖ IPTV Interface – настройка параметров TCP/IP интерфейса IPTV.
- ❖ VoIP Interface – настройка VoIP-интерфейса.
- ❖ MGMT Interface – настройка интерфейса управления.
- ❖ VLAN – настройка виртуальных сетей VLAN.
- ❖ IPTV Bridge – данная вкладка предназначена для настройки работы IPTV моста.

5.2.2.1 Вкладка LAN Interface

Выберите вкладку LAN Interface. Данная вкладка предназначена для настройки основных параметров локальной сети.

LAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for local area network which connects to the LAN port of your Access Point. Here you may change the setting for IP address, subnet mask, DHCP, etc..

IP Address:	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
Subnet Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
DHCP:	<input type="text" value="Server"/>
Relay address:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
DHCP Client Range:	<input type="text" value="192.168.1.2"/> - <input type="text" value="192.168.1.254"/> <input type="button" value="Show Client"/>
DHCP Lease Time:	<input type="text" value="480"/> (1 ~ 10080 minutes)
Static DHCP:	<input type="button" value="Set Static DHCP"/>
Domain Name:	<input type="text" value="QtechRouter"/>
802.1d Spanning Tree:	<input type="text" value="Disabled"/>
Clone MAC Address:	<input type="text"/> <input type="button" value="Get MAC Addr"/>
<input type="button" value="Apply Changes"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Для настройки параметров домашней локальной сети используйте следующие параметры:

- ❖ IP Address – IP-адрес маршрутизатора.
- ❖ Subnet Mask – маска подсети.
- ❖ DHCP – выбор режима работы сетевого сервиса DHCP. Disabled – Сервис DHCP отключён; Server – сервис DHCP работает на маршрутизаторе как сервер, ответственный за выдачу IP-адресов для всех сетевых устройств, подключённых к маршрутизатору; Relay – сервис DHCP маршрутизатора переадресует все dhcp-запросы внешнему серверу DHCP.
- ❖ Relay address – IP-адрес внешнего сервера DHCP.
- ❖ DHCP Client Range – диапазон выдаваемых IP-адресов для сетевых устройств, подключаемых к маршрутизатору.

Нажмите кнопку «Show Client» для отображения таблицы клиентов, подключённых к маршрутизатору посредством сервиса DHCP.

Active DHCP Client Table

This table shows the assigned IP address, MAC address and time expired for each DHCP leased client.

IP Address	MAC Address	Time Expired(s)
None	----	----

Refresh

Close

В таблице приведены следующие данные:

- ❖ IP Address – IP-адрес подключённого устройства.
- ❖ MAC Address – MAC-адрес подключённого устройства.
- ❖ Time Expired(s) – время аренды IP-адреса, выданного сервером DHCP.

Нажмите кнопку «Refresh» для обновления информации. Нажмите кнопку «Close» для выхода из окна.

- ❖ DHCP Lease Time – время аренды IP-адреса для сетевого устройства.
- ❖ Static DHCP – данная функция позволяет присваивать постоянные IP-адреса сетевым устройствам внутри локальной сети. Нажмите кнопку «Set Static DHCP» для настройки списка сетевых устройств, которым необходимо присваивать постоянный IP-адрес.

Static DHCP Setup

This page allows you reserve IP addresses, and assign the same IP address to the network device with the specified MAC address any time it requests an IP address. This is almost the same as when a device has a static IP address except that the device must still request an IP address from the DHCP server.

Enable Static DHCP

IP Address:

MAC Address:

Comment:

Static DHCP List:

IP Address	MAC Address	Comment	Select
<input type="button" value="Delete Selected"/> <input type="button" value="Delete All"/> <input type="button" value="Reset"/>			

Активируйте функцию «Static DHCP», отметив поле «Enable Static DHCP». Далее заполните следующие поля:

- ❖ IP Address – IP-адрес, который будет присваиваться сетевому устройству на постоянной основе.
- ❖ MAC Address – MAC-адрес сетевого устройства, к которому будет привязан постоянный IP-адрес.
- ❖ Comment – примечание для сетевого устройства.

Нажмите кнопку «Apply Changes». Информация о сетевых устройствах с постоянным IP-адресом отображается в таблице после внесения данных. Для удаления устройства из списка выберите его в поле «Select» и нажмите кнопку «Delete Selected»; для удаления всех выделенных IP-адресов нажмите кнопку «Delete All». Для сброса введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

- ❖ Domain Name – имя домена.
- ❖ 802.1d Spanning Tree – использование функции Spanning Tree.
- ❖ Clone MAC Address – активация/деактивация функции клонирования MAC-адресов. Нажмите кнопку «Get MAC Addr» для получения MAC-адреса маршрутизатора.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.2.2 WAN Interface

Выберите вкладку WAN Interface. Данная вкладка предназначена для настройки подключения маршрутизатора к сети оператора (провайдера) услуг.

Static IP

Выберите в списке «WAN Access Type» значение «Static IP» и укажите следующие значения:

WAN Access Type:	<input type="text" value="Static IP"/>
IP Address:	<input type="text" value="172.1.1.1"/>
Subnet Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Default Gateway:	<input type="text" value="172.1.1.254"/>
MTU Size:	<input type="text" value="1500"/> (1400-1500 bytes)
DNS 1:	<input type="text" value="172.1.1.254"/>
DNS 2:	<input type="text"/>
DNS 3:	<input type="text"/>

- ❖ IP Address – IP-адрес, выданный Интернет провайдером.
- ❖ Subnet Mask – маска подсети.
- ❖ Default Gateway – IP-адрес шлюза по умолчанию.
- ❖ MTU Size – размер передаваемого пакета в байтах.
- ❖ DNS1...DNS3 – IP-адреса основного и дополнительных DNS-серверов.

DHCP Client

Выберите в списке «WAN Access Type» значение «DHCP Client» и заполните следующие параметры:

WAN Access Type:	<input type="text" value="DHCP Client"/>
Host Name:	<input type="text"/>
MTU Size:	<input type="text" value="1492"/> (1400-1492 bytes)
<input checked="" type="radio"/> Attain DNS Automatically	
<input type="radio"/> Set DNS Manually	
DNS 1:	<input type="text" value="172.1.1.254"/>
DNS 2:	<input type="text"/>
DNS 3:	<input type="text"/>

- ❖ Host Name – наименование хоста.
- ❖ MTU Size – размер передаваемого пакета в байтах.
- ❖ Attain DNS Automatically – получение IP-адресов DNS-серверов автоматически.
- ❖ Set DNS Manually – установка IP-адресов DNS-серверов в ручном режиме.
DNS1...DNS3 – IP-адреса основного и дополнительных DNS-серверов.

PPPoE

Выберите в списке «WAN Access Type» значение «PPPoE» и заполните следующие параметры:

WAN Access Type:	<input type="text" value="PPPoE"/>
User Name:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
Service Name:	<input type="text"/>
Authentication Method:	<input type="text" value="Auto"/>
Connection Type:	<input type="text" value="Manual"/> <input type="button" value="Connect"/> <input type="button" value="Disconnect"/>
Idle Time:	<input type="text" value="5"/> (1-1000 minutes)
MTU Size:	<input type="text" value="1492"/> (1360-1492 bytes)
<input checked="" type="radio"/> Attain DNS Automatically	
<input type="radio"/> Set DNS Manually	
DNS 1:	<input type="text" value="172.1.1.254"/>
DNS 2:	<input type="text"/>
DNS 3:	<input type="text"/>

- ❖ User Name – логин пользователя, полученный от Интернет провайдера.
- ❖ Password – пароль пользователя.
- ❖ Service Name – наименование сервиса PPPoE заполняется при необходимости.
- ❖ Authentication Method – метод аутентификации. Вы можете установить автоматический выбор метода аутентификации или выбрать из списка:
 - ✓ Протокол аутентификации пароля PAP (Password Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации, использующий косвенные данные о пользователе, CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows MS-CHAPv1 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows версии 2 MS-CHAPv2 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 2).
- ❖ Connection Type – тип соединения (Continuous – постоянное соединение; Connect on Demand – соединение по запросу; Manual – соединение в ручном режиме). Нажмите кнопку «Connect» для соединения в ручном режиме и кнопку «Disconnect» для разрыва соединения.
- ❖ Idle Time – время простоя в минутах при типе соединения по запросу.
- ❖ MTU Size – размер передаваемого пакета в байтах.
- ❖ Attain DNS Automatically – получение IP-адресов DNS-серверов автоматически.
- ❖ Set DNS Manually – установка IP-адресов DNS-серверов в ручном режиме. DNS1...DNS3 – IP-адреса основного и дополнительных DNS-серверов.

PPTP

Выберите в списке «WAN Access Type» значение «PPTP» и заполните следующие параметры:

WAN Access Type:

Get IP address by DHCP
 Set IP address manually

IP Address:
Subnet Mask:
Gateway:
Server Address or Domain Name:
User Name:
Password:
Authentication Method:
Connection Type:

Idle Time: (1-1000 minutes)
MTU Size: (1400-1460 bytes)
 Request MPPE Encryption Request MPPC Compression
 Attain DNS Automatically
 Set DNS Manually
DNS 1:
DNS 2:
DNS 3:

- ❖ Get IP address by DHCP – получить IP-адрес от сервера DHCP.

При выборе опции «Set IP address manually» появляются соответствующие настройки:

- ❖ IP Address – IP-адрес PPTP-сервера, выданный провайдером.
- ❖ Subnet Mask – маска подсети.
- ❖ Gateway – IP-адрес шлюза.

Следующие настройки не зависят от способа получения IP-адреса:

- ❖ Server Address or Domain Name – наименование сервера или наименование домена провайдера, через который пользователь получает доступ в Интернет.
- ❖ Username – логин для авторизации в сети провайдера.
- ❖ Password – пароль для авторизации в сети провайдера.
- ❖ Authentication Method – метод аутентификации. Вы можете установить автоматический выбор метода аутентификации или выбрать из списка:
 - ✓ Протокол аутентификации пароля PAP (Password Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации, использующий косвенные данные о пользователе, CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).

- ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows MS-CHAPv1 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol).
- ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows версии 2 MS-CHAPv2 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 2).
- ❖ Connection Type – тип соединения (Continuous – постоянное соединение; Connect on Demand – соединение по запросу; Manual – соединение в ручном режиме).
- ❖ Idle Time – время простоя в минутах при типе соединения по запросу.
- ❖ MTU Size – размер передаваемого пакета в байтах.
- ❖ Request MPPE Encryption/Request MPPC Compression – запрос на использование шифрования Microsoft Point-to-Point и/или сжатия данных Microsoft Point-to-Point.
- ❖ Attain DNS Automatically – получение IP-адресов DNS-серверов автоматически.
- ❖ Set DNS Manually – установка IP-адресов DNS-серверов в ручном режиме. DNS1...DNS3 – IP-адреса основного и дополнительных DNS-серверов.

L2TP

Выберите в списке «WAN Access Type» значение «L2TP» и заполните следующие параметры:

WAN Access Type:

Get IP address by DHCP
 Set IP address manually

IP Address:
Subnet Mask:
Gateway:
Server Address or Domain Name:
User Name:
Password:
Authentication Method:

Connection Type:

Idle Time: (1-1000 minutes)
MTU Size: (1400-1460 bytes)

Attain DNS Automatically
 Set DNS Manually

DNS 1:
DNS 2:
DNS 3:

- ❖ Get IP address by DHCP – получить IP-адрес от сервера DHCP.

При выборе опции «Set IP address manually» появляются соответствующие настройки:

- ❖ IP Address – IP-адрес PPTP-сервера, выданный провайдером.
- ❖ Subnet Mask – маска подсети.

❖ Gateway – IP-адрес шлюза.

Следующие настройки не зависят от способа получения IP-адреса:

- ❖ Server Address or Domain Name – наименование сервера или наименование домена провайдера, через который пользователь получает доступ в Интернет.
- ❖ Username – логин для авторизации в сети провайдера.
- ❖ Password – пароль для авторизации в сети провайдера.
- ❖ Authentication Method – метод аутентификации. Вы можете установить автоматический выбор метода аутентификации или выбрать из списка:
 - ✓ Протокол аутентификации пароля PAP (Password Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации, использующий косвенные данные о пользователе, CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows MS-CHAPv1 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows версии 2 MS-CHAPv2 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 2).
- ❖ Connection Type – тип соединения (Continuous – постоянное соединение; Connect on Demand – соединение по запросу; Manual – соединение в ручном режиме).
- ❖ Idle Time – время простоя в минутах при типе соединения по запросу.
- ❖ MTU Size – размер передаваемого пакета в байтах.
- ❖ Request MPPE Encryption/Request MPPC Compression – запрос на использование шифрования Microsoft Point-to-Point и/или сжатия данных Microsoft Point-to-Point.
- ❖ Attain DNS Automatically – получение IP-адресов DNS-серверов автоматически.
- ❖ Set DNS Manually – установка IP-адресов DNS-серверов в ручном режиме. DNS1...DNS3 – IP-адреса основного и дополнительных DNS-серверов.

PPPoE Dual Access

Выберите в списке «WAN Access Type» значение «PPPoE Dual Access» и заполните следующие параметры:

WAN Access Type:

Get IP address by DHCP
 Set IP address manually

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

User Name:

Password:

Authentication Method:

Connection Type:

Idle Time: (1-1000 minutes)

MTU Size: (1400-1460 bytes)

Attain DNS Automatically
 Set DNS Manually

DNS 1:

DNS 2:

DNS 3:

- ❖ Get IP address by DHCP – получить IP-адрес от сервера DHCP.

При выборе опции «Set IP address manually» появляются соответствующие настройки:

- ❖ IP Address – IP-адрес PPTP-сервера, выданный провайдером.
- ❖ Subnet Mask – маска подсети.
- ❖ Gateway – IP-адрес шлюза.

Следующие настройки не зависят от способа получения IP-адреса:

- ❖ Username – логин для авторизации в сети провайдера.
- ❖ Password – пароль для авторизации в сети провайдера.
- ❖ Authentication Method – метод аутентификации. Вы можете установить автоматический выбор метода аутентификации или выбрать из списка:
 - ✓ Протокол аутентификации пароля PAP (Password Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации, использующий косвенные данные о пользователе, CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows MS-CHAPv1 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol).
 - ✓ Протокол аутентификации удалённых ПК Windows версии 2 MS-CHAPv2 (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol version 2).
- ❖ Connection Type – тип соединения (Continuous – постоянное соединение; Connect on Demand – соединение по запросу; Manual – соединение в ручном режиме).
- ❖ Idle Time – время простоя в минутах при типе соединения по запросу.
- ❖ MTU Size – размер передаваемого пакета в байтах.
- ❖ Request MPPE Encryption/Request MPPC Compression – запрос на использование шифрования Microsoft Point-to-Point и/или сжатия данных Microsoft Point-to-Point.
- ❖ Attain DNS Automatically – получение IP-адресов DNS-серверов автоматически.
- ❖ Set DNS Manually – установка IP-адресов DNS-серверов в ручном режиме. DNS1...DNS3 – IP-адреса основного и дополнительных DNS-серверов.

USB3G/4G

Выберите в списке «WAN Access Type» значение «USB3G/4G».

Выберите «PPP Mode» в поле «Operation Mode» и настройте следующие параметры:

WAN Access Type:	<input type="text" value="USB3G/4G"/>
Operation Mode:	<input type="text" value="PPP Mode"/>
User Name:	<input type="text" value="gdata"/>
Password:	<input type="password" value="•••••"/>
PIN:	<input type="text"/>
APN:	<input type="text" value="internet"/>
Dial Number:	<input type="text" value="*99#"/>
Connection Type:	<input type="text" value="Continuous"/> <input type="button" value="Connect"/> <input type="button" value="Disconnect"/>
Idle Time:	<input type="text" value="5"/> (1-1000 minutes)
MTU Size:	<input type="text" value="1490"/> (1420-1490 bytes)

- ❖ User Name – имя пользователя для доступа в сеть.
- ❖ Password – пароль.
- ❖ PIN – PIN-код используемой SIM-карты.
- ❖ APN – наименование точки доступа.
- ❖ Dial Number – номер набора.
- ❖ Connection Type – тип соединения (Continuous – постоянное соединение; Connect on Demand – соединение по запросу; Manual – соединение в ручном режиме).
- ❖ Idle Time – время простоя в минутах при типе соединения по запросу.
- ❖ MTU Size – максимальный размер пакета.

Выберите «Ethernet Over USB» в поле «Operation Mode» и настройте следующие параметры:

Current USB Modem Status:

No USB Modem detected

Connection Type:

Continuous ▾

Connect

Disconnect

- ❖ Current USB Modem Status – отображает список подсоединённых к маршрутизатору USB модемов.
- ❖ Connection Type – тип соединения (Continuous – постоянное соединение; Connect on Demand – соединение по запросу; Manual – соединение в ручном режиме).

Следующие настройки не зависят от способа получения IP-адреса:

Attain DNS Automatically

Set DNS Manually

DNS 1:

172.1.1.254

DNS 2:

DNS 3:

- ❖ Attain DNS Automatically – получение IP-адресов DNS-серверов автоматически.
- ❖ Set DNS Manually – установка IP-адресов DNS-серверов в ручном режиме. DNS1...DNS3 – IP-адреса основного и дополнительных DNS-серверов.

Настройте следующие параметры одинаковые для всех режимов в поле «WAN Access Type»:

Clone MAC Address:

Enable uPNP

Enable IGMP Proxy

Enable IPsec pass through on VPN connection

Enable PPTP pass through on VPN connection

Enable L2TP pass through on VPN connection

Enable IPv6 pass through on VPN connection

Enable 802.1x Authentication on WAN

EAP Method:

Username:

Password:

- ❖ Clone MAC Address – активация/деактивация клонирования MAC-адреса персонального компьютера на WAN интерфейс.
- ❖ Enable UpnP (Universal Plug and Play) – функция универсальной настройки сетевых устройств, подключаемых к маршрутизатору.
- ❖ Enable IGMP Proxy – включение поддержки проксирования IGMP запросов от персональных компьютеров или STB, подключённых к локальной сети.
- ❖ Enable IPsec pass through on VPN connection – разрешение пропуска IPsec-соединений через маршрутизатор.
- ❖ Enable PPTP pass through on VPN connection – разрешение пропуска PPTP-соединений через маршрутизатор.
- ❖ Enable L2TP pass through on VPN connection – разрешение пропуска L2TP-соединений через маршрутизатор.
- ❖ Enable IPv6 pass through on VPN connection – активация сквозной передачи пакетов Ipv6.
- ❖ 802.1x Authentication on WAN – включение или отключение стандарта IEEE 802.1X. Стандарт IEEE 802.1x используется для аутентификации и авторизации пользователей и рабочих станций в сети передачи данных. С данным стандартом связаны следующие параметры, необходимые для настройки:
 - ✓ EAP Method – выбор метода аутентификации протокола EAP. В предлагаемом по умолчанию методе MD5 отсутствуют средства для получения динамических ключей протокола шифрования wired equivalent privacy (WEP) на один сеанс.
 - ✓ Username – имя пользователя, применяемое для аутентификации.
 - ✓ Password – пароль.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.2.3 IPTV Interface

Выберите вкладку IPTV Interface. Данная вкладка предназначена для настройки параметров TCP/IP интерфейса IPTV. Данный интерфейс используется в случае, когда на маршрутизатор терминируется отдельный VLAN для предоставления IPTV сервиса.

IPTV Interface Setup

This page is used to configure the TCP IP Parameters of IPTV Interface. You can set IP address as static or get it by DHCP.

Enable IPTV Interface

IPTV Interface Address Type:

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

Enable IGMP Proxy

- ❖ Enable IPTV Interface – активация настроек IPTV.
- ❖ IPTV Interface Address Type – выбор типа назначения IP-адреса сетевому порту LAN с подключённой ТВ-приставкой. Выберите «DHCP Client» для автоматического получения IP-адреса. При выборе «Static IP» задайте следующие параметры:
 - ✓ IP Address – IP-адрес.
 - ✓ Subnet Mask – маска подсети.
 - ✓ Gateway – IP-адрес шлюза.
- ❖ Enable IGMP Proxy – активация режима проксирования IGMP запросов из локальной сети через данный интерфейс.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров, нажмите кнопку «Reset».

5.2.2.4 VoIP Interface

Выберите вкладку VoIP Interface. Данная вкладка используется для настройки параметров протоколов TCP/IP на выбранном VoIP интерфейсе. Задайте IP-адрес интерфейса вручную или используйте сервис DHCP.

VoIP Interface Setup

This page is used to configure the TCP/IP Parameters of VoIP Interface. You can set IP address as static or get it by DHCP.

Enable VoIP Interface

VoIP Interface Address Type:

DHCP Client ▾

IP Address:

0.0.0.0

Subnet Mask:

0.0.0.0

Gateway:

0.0.0.0

Apply Changes

Reset

- ❖ Enable VoIP Interface – активация интерфейса VoIP.
- ❖ VoIP Interface Address Type – выбор типа назначения IP-адреса VoIP интерфейсу. Выберите «DHCP Client», если VoIP интерфейс должен получать IP-адрес от DHCP сервера. При выборе «Static IP» задайте следующие параметры:
 - ✓ IP Address – IP-адрес.
 - ✓ Subnet Mask – маска подсети.
 - ✓ Gateway – IP-адрес шлюза.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введенных параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.2.5 MGMT Interface

Выберите вкладку MGMT Interface. Данная вкладка предназначена для настройки параметров TCP/IP интерфейса MGMT. Данный интерфейс используется в случае, когда на устройство терминируется VLAN с сетью управления.

MGMT Interface Setup

This page is used to configure the TCP/IP Parameters of MGMT Interface. You can set IP address as static or get it by DHCP.

Enable MGMT Interface

MGMT Interface Address Type:

DHCP Client ▾

IP Address:

0.0.0.0

Subnet Mask:

0.0.0.0

Gateway:

0.0.0.0

Apply Changes

Reset

- ❖ Enable MGMT Interface – активация настроек MGMT.
- ❖ MGMT Interface Address Type – выбор типа назначения IP-адреса для MGMT интерфейса. Выберите «DHCP Client», если MGMT интерфейс получает IP-адреса от DHCP сервера. При выборе «Static IP» задайте следующие параметры:
 - ✓ IP Address – IP-адрес.
 - ✓ Subnet Mask – маска подсети.
 - ✓ Gateway – IP-адрес шлюза.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.2.6 VLAN

Выберите вкладку VLAN. Данная вкладка предназначена для настройки виртуальных сетей – VLAN. По умолчанию на маршрутизаторе используются две виртуальные сети локальная (LAN) и глобальная (WAN), которые взаимодействуют между собой с использованием технологии сетевой трансляции адресов (NAT). Локальная сеть (LAN) имеет неизменяемый идентификатор виртуальной сети VID =1. Дополнительные VLAN IPTV, VoIP, MGMT и Guest могут быть настроены на маршрутизаторе. Есть возможность настройки моста VLAN-LAN или VLAN-Wi-Fi. IGMP Snooping для IPTV VLAN включён по умолчанию.

VLAN Settings

This page can be used to enable VLAN settings. There are two VLANs in router by default - LAN and Internet, and NAT between them. LAN has unchangeable VID=1. Two additional VLANs - IPTV and VOIP - you can use in the L2 Bridging mode according to your provider settings. IGMP snooping for IPTV VLAN enabled by default.

Enable VLAN

Enable	VLAN	VID	802.1p	Physical Port					Wi-Fi SSID					
				1	2	3	4	WAN	Main	AP1	AP2	AP3	AP4	
<input checked="" type="checkbox"/>	LAN	1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Internet	2	0 ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	IPTV	3	0 ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	VOIP	5	0 ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	MGMT	4	0 ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Guest		0 ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Set WAN port untagged for:

All is Tagged ▾

Apply Change

Reset

При активации технологии виртуальных сетей (VLAN) в поле «Enable VLAN» становится доступна таблица, содержащая для настройки следующие параметры:

- ❖ Enable – активация/деактивация использования виртуальных сетей на WAN интерфейсе.
- ❖ VLAN – наименование VLAN.
- ❖ VID – 12 битный идентификатор VLAN с диапазоном от 2 до 4096. VLAN1 зарезервирован для LAN.
- ❖ 802.1p – назначает приоритет сетевого трафика в диапазоне от 1 (наименьший) до 7 (наивысший).
- ❖ Physical Port – привязывает выбранный VLAN к определённому физическому порту LAN.
- ❖ WI-FI SSID – привязывает выбранный VLAN к определённому уникальному имени вашей беспроводной сети (SSID).

Также, в поле «Set WAN port untagged for:» WAN порт маршрутизатора можно установить в нетегированный режим приёма и передачи трафика для выбранной в соответствующем списке VLAN.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.2.7 IPTV Bridge

Выберите вкладку IPTV Bridge. Данная вкладка предназначена для активации функции моста (L2 Bridge) между WAN-портом и одним или более LAN-портами. IGMP Snooping будет активирован автоматически.

IPTV Bridge Settings

This page can be used to set L2 Bridge between WAN port physical media (eth1) and one or more LAN ports. This bridge mainly used for IPTV service. IGMP Snooping will be enabled automatically.

Configure L2 Bridge for IPTV Service

Enable IPTV Bridge for LAN2 port

Enable IPTV Bridge for LAN3 port

Enable IPTV Bridge for LAN4 port

Apply Change

Reset

Активируйте поле «Configure L2 Bridge for IPTV Service» для выбора, на каких сетевых портах LAN будет задействован режим мост для IPTV.

- ❖ Enable IPTV Bridge for LAN2...4 port – номер сетевого порта LAN, на котором устанавливается соединение типа «мост» с портом WAN для использования услуги IPTV.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.3 IPv6

Выберите пункт меню «IPv6». Данный пункт меню предназначен для настройки протокола IP версии 6. Пункт меню содержит следующие подпункты:

- ❖ IPv6 Basic Settings – настройка основных параметров протокола IPv6.
- ❖ DHCP Daemon – настройка динамического назначения адресов IPv6.
- ❖ Router Advertisement Daemon – настройка анонсируемых маршрутизатором параметров протокола IPv6.
- ❖ DNS Proxy Daemon – настройка доменного имени в IPv6 сетях.
- ❖ Tunnel (6 over 4) – настройка туннелирования IPv6-пакетов через IPv4 сеть, не требующая создания двусторонних туннелей.

5.2.3.1 IPv6 Basic Settings

Выберите вкладку IPv6 Basic Settings. Данная вкладка предназначена для настройки основных параметров протокола IPv6.

- ❖ Get IPv6 address for WAN by DHCPv6 – активируйте/деактивируйте для автоматического получения IPv6-адреса на порту WAN.

IPv6 Address Settings

Here you can change IPv6 (Internet Protocol version 6) address settings for LAN(br0) and WAN(eth1) interfaces.

Get IPv6 address for WAN by DHCPv6

No.	IPv6 Address	Pre_Len
br0	0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000	/0
eth1	0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000	/0

Save

Reset

В поле «br0» укажите IPv6-адрес, который будет назначен на интерфейсе устройства в сегменте локальной сети (LAN).

В поле «eth1» укажите IPv6-адрес, который будет назначен на интерфейсе устройства в сегменте глобальной сети (WAN). Данная настройка возможна только при деактивированном флаге «Get IPv6 address for WAN by DHCPv6».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Save» для сохранения настроек. Для возврата настроек по умолчанию нажмите кнопку «Reset».

5.2.3.2 DHCP Daemon

Вкладка DHCP Daemon предназначена для настройки сервиса динамического назначения IPv6-адресов устройствам, подключаемым к LAN портам маршрутизатора.

Configuring DHCPv6

Enable

DNS Addr: 2001:db8::35

Interface Name: br0

Addrs Pool:

From: 2001:db8:1:2::1000

To: 2001:db8:1:2::2000

Save

- ❖ Enable – активация/деактивация DHCP IPv6.
- ❖ DNS Addr: – IPv6-адрес DNS сервера.

- ❖ Interface Name: – имя интерфейса, на котором будет функционировать сервис DHCPv6. По умолчанию всегда используется интерфейс br0 (сегмент локальной сети LAN)
- ❖ Addrs Pool: – задайте диапазон выделения динамических IPv6-адресов, начиная с начального значения (поле «From:») и заканчивая конечным значением (поле «To:»).

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Save» для сохранения настроек.

5.2.3.3 Router Advertisement Daemon

Вкладка Router Advertisement Daemon предназначена для настройки анонсируемых маршрутизатором параметров протокола IPv6.

Общий блок

Для активации/деактивации возможности изменения общих параметров Router Advertisement Daemon (radvd) отметьте поле «Enable».

Configuring Router Advertisement

Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
radvdinterfacename	br0
MaxRtrAdvInterval	600
MinRtrAdvInterval	198
MinDelayBetweenRAs	3
AdvManagedFlag	<input type="checkbox"/>
AdvOtherConfigFlag	<input type="checkbox"/>
AdvLinkMTU	1500
AdvReachableTime	0
AdvRetransTimer	0
AdvCurHopLimit	64
AdvDefaultLifetime	1800
AdvDefaultPreference	medium ▾
AdvSourceLLAddress	<input checked="" type="checkbox"/>
UnicastOnly	<input type="checkbox"/>

- ❖ Radvdinterfacename – определяет имя интерфейса, с которого будет осуществляться отправка анонсов RA протокола IPv6.
- ❖ MaxRtrAdvInterval – максимально допустимое время между отправкой анонсов RA в секундах.
- ❖ MinRtrAdvInterval – минимально допустимое время между отправкой анонсов RA в секундах.
- ❖ MinDelayBetweenRAs – минимально допустимое время задержки между отправкой анонсов RA в секундах.
- ❖ AdvManagedFlag – установленный флаг предписывает необходимость получения хостом настроек с сервера. По умолчанию не установлен.

- ❖ AdvOtherConfigFlag – установленный флаг предписывает необходимость использования хостом дополнительной конфигурационной информации, помимо IPv6-адреса. По умолчанию не установлен.
- ❖ AdvLinkMTU – максимальный размер блока данных, которое должен использовать хост. Не может быть менее 1280 и более 1500 байт. По умолчанию имеет значение 1500 байт.
- ❖ AdvReachableTime – время, через которое хост должен проверять достижимость IPv6 узлов после получения подтверждения о достижимости. По умолчанию имеет значение 0 (не определено). Не может быть более 3600 секунд.
- ❖ AdvRetransTimer – время, через которое хост должен повторно передавать сообщения обнаружения достижимости узлов IPv6. По умолчанию имеет значение 0 (не определено).
- ❖ AdvCurHopLimit – максимальное количество узлов, которое может пройти IPv6 пакет от хоста до точки назначения. Ноль («0») означает, что значение не определено.
- ❖ AdvDefaultLifetime – время доступности. Может иметь значение 0, или значение в пределах от «MaxRtrAdvInterval» до 9000 секунд. Значение 0 указывает, что маршрутизатор не может быть использован как маршрутизатор по умолчанию. По умолчанию имеет значение 1800 секунд.
- ❖ AdvDefaultPreference – приоритет по умолчанию. Может принимать значение low-низкий, medium-средний или high-высокий.
- ❖ AdvSourceLLAddress – установленный флаг позволяет включать информацию о адресе канального уровня исходящего интерфейса в анонсы (RA).
- ❖ UnicastOnly – установленный флаг означает, что интерфейс не поддерживает широковещательную рассылку, таким образом осуществляется блокировка отправки с интерфейса незапрашиваемых анонсов.

Блок prefix1

Для анонсирования префиксов IPv6 необходимо установить флаг «Enable» секции настроек prefix1.

prefix1

Enabled	<input type="checkbox"/>
prefix	2001 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 : 0000 / 64
AdvOnLinkFlag	<input checked="" type="checkbox"/>
AdvAutonomousFlag	<input checked="" type="checkbox"/>
AdvValidLifetime	2592000
AdvPreferredLifetime	604800
AdvRouterAddr	<input type="checkbox"/>
if6to4	eth1

- ❖ Enable – активация/деактивация отправки префикса.
- ❖ Prefix – префикс IPv6.
- ❖ AdvOnLinkFlag – при установленном флаге хосту передаётся информация о том, что системы с адресами в пределах данного префикса достижимы на рассматриваемой подсети без помощи маршрутизатора.
- ❖ AdvAutonomousFlag – при установленном флаге хосту передаётся информация о том, что хост может автоматически сформировать для себя IPv6-адрес на основе объединения анонсируемого префикса и идентификатора интерфейса.
- ❖ AdvValidLifetime – время в секундах, в течение которого хост может считать префикс доступным, а автоматически сформированный адрес действительным.
- ❖ AdvPreferredLifetime – время в секундах, в течение которого хост может считать использование данного префикса, доступного через автоматически сформированный адрес, предпочтительным.
- ❖ AdvRouterAddr – установленный флаг означает, что вместо префикса, в анонсах RA, будет передаваться адрес интерфейса.
- ❖ ifbto4 – имя интерфейса, через который будет осуществляться туннелирование IPv6 пакетов через IPv4 сеть.

Блок prefix2

Параметры настройки для данного блока идентичны приведённым параметрам в блоке prefix1.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Save» для сохранения настроек.

5.2.3.4 DNS Proxy Daemon

Данная вкладка предназначена для настройки прокси сервера DNS.

Configuring DNSv6

Enable

router name:

Save

- ❖ Enable – активация/деактивация сервера DNS протокола IPv6.
- ❖ Router name – имя маршрутизатора, которое используется в качестве DNS сервера хостами локальной сети.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Save» для сохранения настроек.

5.2.3.5 Tunnel (6 over 4)

Выберите вкладку Tunnel (6 over 4). Данная вкладка предназначена для настройки туннелирования IPv6 пакетов через IPv4 сеть, не требующей создания двусторонних туннелей.

Configuring Tunnel(6to4)

Enable

Save

❖ Enable – активация/деактивация туннелирования IPv6 пакетов через IPv4 сеть. После внесения всех изменений нажмите кнопку «Save» для сохранения настроек.

5.2.4 Firewall

Выберите пункт меню «Firewall». Данный пункт меню предназначен для настройки межсетевого экрана. Пункт меню содержит следующие подпункты:

- ❖ Port Filtering – настройка фильтрации по TCP- и UDP-портам.
- ❖ IP Filtering – настройка фильтрации по указанным IP-адресам.
- ❖ MAC Filtering – настройка фильтрации по указанным MAC-адресам.
- ❖ Port Forwarding – настройка переадресации сервисов на указанное сетевое устройство.
- ❖ URL Filtering – фильтрация по ключевым словам в URL.
- ❖ DMZ – настройка демилитаризованной зоны.
- ❖ ACL – настройка списков доступа.

5.2.4.1 Port Filtering

Выберите вкладку «Port Filtering». Данная вкладка используется для ограничения входящего и исходящего трафика на TCP- и UDP-портах. Использование фильтрации по TCP/UDP-портам помогает сделать локальную сеть более безопасной или ввести в ней некоторые ограничения для пользователей.

Port Filtering

Entries in this table are used to restrict certain types of data packets from your local network to Internet through the Gateway. Use of such filters can be helpful in securing or restricting your local network.

Enable Port Filtering

Port Range Protocol Comment
 - Both ▼

Apply Changes

Reset

Current Filter Table:

Port Range	Protocol	Comment	Select
------------	----------	---------	--------

Delete Selected

Delete All

Reset

Активируйте фильтрацию по портам, отметив поле «Enable Port Filtering». Далее укажите диапазон портов в полях «Port Range», запросы с которых необходимо фильтровать, и выберите тип протокола (TCP, UDP или оба).

Таблица «Current Filter Table» отображает список текущих диапазонов портов, по которым производится фильтрация. Нажмите кнопку «Delete Selected» для удаления выбранного фильтра, кнопку «Delete All» - для удаления всех фильтров из таблицы и кнопку «Reset» для отмены выбора фильтров в таблице.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.4.2 IP Filtering

Выберите вкладку «IP Filtering». Данная вкладка предназначена для ограничения доступа с указанных локальных IP-адресов в Интернет через маршрутизатор. Использование фильтрации по IP-адресам помогает сделать локальную сеть более безопасной или ввести в ней некоторые ограничения для пользователей.

IP Filtering

Entries in this table are used to restrict certain types of data packets from your local network to Internet through the Gateway. Use of such filters can be helpful in securing or restricting your local network.

Enable IP Filtering

Local IP Address	Protocol	Comment
<input type="text"/>	Both ▾	<input type="text"/>

Current Filter Table:

Local IP Address	Protocol	Comment	Select
<input type="button" value="Delete Selected"/> <input type="button" value="Delete All"/> <input type="button" value="Reset"/>			

Активируйте фильтрацию по IP-адресам, отметив поле «Enable IP Filtering». Далее укажите локальный IP-адрес в поле «Local IP Address», запросы с которого необходимо фильтровать, и выберите тип протокола (TCP, UDP или оба) в поле «Protocol».

Таблица «Current Filter Table» отображает список текущих IP-адресов, по которым производится фильтрация. Нажмите кнопку «Delete Selected» для удаления выбранного фильтра, кнопку «Delete All» - для удаления всех фильтров из таблицы и кнопку «Reset» для отмены выбора фильтров в таблице.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.4.3 MAC Filtering

Выберите вкладку «MAC Filtering». Данная вкладка предназначена для ограничения доступа с указанных MAC-адресов в Интернет через маршрутизатор. Использование фильтрации по MAC-адресам помогает сделать локальную сеть более безопасной или внести в ней некоторые ограничения для пользователей.

MAC Filtering

Entries in this table are used to restrict certain types of data packets from your local network to Internet through the Gateway. Use of such filters can be helpful in securing or restricting your local network.

Enable MAC Filtering

MAC Address: Comment:

Apply Changes

Reset

Current Filter Table:

MAC Address	Comment	Select
-------------	---------	--------

Delete Selected

Delete All

Reset

Активируйте фильтрацию по MAC-адресам, отметив поле «Enable MAC Filtering». Далее укажите MAC-адрес в поле «MAC Address», запросы с которого необходимо фильтровать. Таблица «Current MAC Filter Table» отображает список текущих MAC-адресов, по которым производится фильтрация. Нажмите кнопку «Delete Selected» для удаления выбранного фильтра, кнопку «Delete All» - для удаления всех фильтров из таблицы и кнопку «Reset» для отмены выбора фильтров в таблице.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.4.4 Port Forwarding

Выберите вкладку «Port Forwarding». Данная вкладка предназначена для настройки автоматической переадресации общих сетевых сервисов на определённое сетевое устройство, находящееся в локальной сети за NAT. Эта функция может понадобиться, если вы хотите пользоваться такими сервисами, как хостинг web-сервера, почтового сервера или частная локальная сеть за NAT.

Port Forwarding

Entries in this table allow you to automatically redirect common network services to a specific machine behind the NAT firewall. These settings are only necessary if you wish to host some sort of server like a web server or mail server on the private local network behind your Gateway's NAT firewall.

Enable Port Forwarding

Local IP Address	Protocol	Port Range	Comment
<input type="text"/>	Both ▾	<input type="text"/> - <input type="text"/>	<input type="text"/>

Current Port Forwarding Table:

Local IP Address	Protocol	Port Range	Comment	Select
<input type="button" value="Delete Selected"/> <input type="button" value="Delete All"/> <input type="button" value="Reset"/>				

Активируйте функцию перенаправления портов, отметив поле «Enable Port Forwarding». Далее укажите IP-адрес и диапазон портов в полях «Local IP Address» и «Port Range» соответственно, и выберите тип протокола (TCP, UDP или оба) в поле «Protocol».

Таблица «Current Forwarding Table» отображает список текущих IP-адресов и диапазонов портов, на которые направляется трафик с указанного IP-адреса. Нажмите кнопку «Delete Selected» для удаления выбранного фильтра, кнопку «Delete All» - для удаления всех фильтров из таблицы и кнопку «Reset» для отмены выбора фильтров в таблице.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.4.5 URL Filtering

Выберите вкладку «URL Filtering». Данная фильтрация, предназначенная для ограничения доступа к определённым ресурсам Интернет по их URL-адресам с помощью указания ключевых слов, которые могут встречаться внутри строки URL-адреса. Если внутри любой части строки запрашиваемого URL-адреса содержится указанные ключевые слова, то доступ к такому ресурсу блокируется.

URL Filtering

URL filter is used to deny LAN users from accessing the internet. Block those URLs which contain keywords listed below.

Enable URL Filtering

URL Address:

Current Filter Table:

URL Address	Select
<input type="button" value="Delete Selected"/> <input type="button" value="Delete All"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Активируйте фильтрацию по URL, отметив поле «Enable URL Filtering». Далее укажите адрес URL в поле «URL Address», запросы с которого необходимо фильтровать.

Таблица «Current Filter Table» отображает список текущих адресов URL, по которым производится фильтрация. Нажмите кнопку «Delete Selected» для удаления выбранного фильтра, кнопку «Delete All» - для удаления всех фильтров из таблицы и кнопку «Reset» для отмены выбора фильтров в таблице.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.4.6 DMZ

Выберите вкладку «DMZ». Данная вкладка предназначена для настройки демилитаризованной зоны. Демилитаризованная зона используется для обеспечения доступа извне к определённым сервисам, которые предоставляет хост в сегменте локальной сети, не в ущерб неавторизованному доступу к остальным ресурсам локальной сети. Обычно в демилитаризованную зону помещаются WEB, FTP, SMTP, DNS сервера.

DMZ

A Demilitarized Zone is used to provide Internet services without sacrificing unauthorized access to its local private network. Typically, the DMZ host contains devices accessible to Internet traffic, such as Web (HTTP) servers, FTP servers, SMTP (e-mail) servers and DNS servers.

Enable DMZ

DMZ Host IP Address:

Apply Changes

Reset

Активируйте функцию DMZ в поле «Enable DMZ» и укажите IP-адрес хост-сервера DMZ в поле «DMZ Host IP Address».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров, нажмите кнопку «Reset».

5.2.4.7 ACL

Выберите вкладку «ACL». Данная вкладка предназначена для настройки доступа к маршрутизатору из различных сетей по протоколам HTTP/HTTPS/Telnet/SSH/SNMP/ICMP.

Также возможно изменять стандартные значения TCP/UDP портов, используемые вышеперечисленными протоколами по умолчанию.

ACL Settings

Entries in this table either allow or deny access to various services on this device from LAN or WAN/IPTV/VoIP/MGMT networks. You can also change ports which some of the services will listen.

Enable	Service	LAN	WAN	WAN ETH	IPTV	VoIP	MGMT	Port
<input checked="" type="checkbox"/>	HTTP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80
<input type="checkbox"/>	HTTPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	443
<input checked="" type="checkbox"/>	Telnet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23
<input checked="" type="checkbox"/>	SSH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22
<input checked="" type="checkbox"/>	SNMP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	161
<input checked="" type="checkbox"/>	ICMP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0

Apply Changes

Reset

В окне «ACL Setting» перечислены интерфейсы и протоколы, по которым возможно активировать/деактивировать доступ к маршрутизатору, а также указать номер TCP/UDP порта. Для активации доступа установите флажки на пересечении соответствующего протокола и интерфейса

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.5 QoS

Выберите пункт меню «QoS». Данный пункт меню предназначен для настройки технологии QoS (Качества обслуживания), обеспечивающего приоритетное использование канала связи некоторыми устройствами в Локальной сети (LAN) перед остальными.

QoS

Entries in this table improve your online gaming experience by ensuring that your game traffic is prioritized over other network traffic, such as FTP or Web.

Enable QoS

Automatic Uplink Speed

Manual Uplink Speed (Kbps):

Automatic Downlink Speed

Manual Downlink Speed (Kbps):

- ❖ Enable QoS – активировать/деактивировать использование QoS.
- ❖ Automatic Uplink Speed – активация/деактивация автоматического определения исходящей скорости вашего Интернет-соединения. Вы можете задать исходящую скорость в поле «Manual Uplink Speed (Kbps)».
- ❖ Automatic Download Speed – активация/деактивация автоматического определения входящей скорости вашего Интернет-соединения. Вы можете задать входящую скорость в поле «Manual Download Speed (Kbps)».

QoS Rule Setting:

Address Type: IP MAC

Local IP Address: -

MAC Address:

Mode: ▾

Uplink Bandwidth (Kbps):

Downlink Bandwidth (Kbps):

Comment:

Current QoS Rules Table:

Local IP Address	MAC Address	Mode	Uplink Bandwidth	Downlink Bandwidth	Comment	Select
------------------	-------------	------	------------------	--------------------	---------	--------

- ❖ Address Type – выберите критерий, на основе которого будет производиться классификация трафика. Это может быть IP- или MAC-адрес.

- ❖ Local IP Address – введите IP-адрес компьютера или диапазон IP-адресов, который должны подпадать под правила классификации.
- ❖ MAC Address – введите MAC-адрес, который должны подпадать под правила классификации.
- ❖ Mode – из списка выберите правило приоритета сетевого трафика. Выберите «Guaranteed minimum bandwidth» для гарантированной минимальной полосы пропускания классифицированного трафика; Выберите «Restricted maximum Bandwidth» – для ограничения максимальной полосы пропускания классифицированного трафика.
- ❖ Uplink Bandwidth (Kbps) – значение скорости передачи данных в соответствии с выбранным выше режимом ограничения.
- ❖ Downlink Bandwidth (Kbps) – значение скорости приёма данных в соответствии с выбранным выше режимом ограничения.
- ❖ Comment – дополнительный комментарий, указываемый при необходимости.

Таблица «Current QoS Rules Table» отображает список текущих правил качества обслуживания. Нажмите кнопку «Delete Selected» для удаления выбранного правила, кнопку «Delete All» - для удаления всех правил из таблицы и кнопку «Reset» для отмены выбора правил в таблице.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.6 Route Setup

Выберите пункт меню «Route Setup». Данный пункт предназначен для настройки динамической или статической маршрутизации.

Блок «Динамическая маршрутизация»

Активируйте использование динамической маршрутизации, отметив поле «Enable Dynamic Route». Настройте следующие параметры:

Enable Dynamic Route

NAT: Enabled Disabled

Transmit: Disabled RIP 1 RIP 2

Receive: Disabled RIP 1 RIP 2

- ❖ NAT – активация/деактивация использования трансляции сетевых адресов.
- ❖ Transmit/Receive – параметры использования динамической маршрутизации. Выберите, какая из версий протокола динамической маршрутизации «RIP», и в каком направлении будет использоваться. На приём или передачу, возможно использование протокола RIP версии 1 или версии 2.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

Блок «Статическая маршрутизация»

Активируйте использование статической маршрутизации, отметив поле «Enable Static Route». Настройте следующие параметры:

Enable Static Route

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

Metric:

Interface:

Static Route Table:

Destination IP Address	Netmask	Gateway	Metric	Interface	Select
------------------------	---------	---------	--------	-----------	--------

- ❖ IP Address – IP-адрес пункта назначения.
- ❖ Subnet Mask – маска подсети назначения.
- ❖ Gateway – IP-адрес локального интерфейса через который доступен IP-адрес пункта назначения.
- ❖ Metric – данный параметр используется для указания целого числа в диапазоне от 1 до 9999, являющегося метрикой веса для маршрута. Если для определённой сети назначения существует несколько возможных маршрутов, будет использован маршрут с наименьшим значением метрики.
- ❖ Interface – локальный IP-интерфейс, через который доступен заданный пункт назначения. В выпадающем списке выберете необходимый интерфейс. Выберите из списка следующие интерфейсы: «LAN», «WAN», «IPTV».

Для просмотра таблицы маршрутизации нажмите кнопку «Show Route Table».

Routing Table

This table shows the all routing entry .

Destination	Gateway	Genmask	Metric	Interface	Type
239.255.255.250	0.0.0.0	255.255.255.255	0	LAN	Dynamic
192.168.1.0	0.0.0.0	255.255.255.0	0	LAN	Dynamic
224.0.0.0	0.0.0.0	240.0.0.0	0	LAN	Dynamic

Таблица «Static Route Table» отображает список сконфигурированных статических маршрутов. Нажмите кнопку «Delete Selected» для удаления выбранного статического маршрута, кнопку «Delete All» - для удаления всех статических маршрутов из таблицы и кнопку «Reset» для отмены выбора статических маршрутов.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введенных параметров, нажмите кнопку «Reset».

5.2.7 VoIP

Выберите пункт меню «VoIP». Данный пункт меню предназначен для настройки параметров IP-телефонии, которая обеспечивает передачу голоса в сетях с пакетной коммутацией по протоколу IP.

- ❖ SIP – настройка протокола SIP.
- ❖ Telephone – настройка общих параметров телефона.
- ❖ Phone Book – настройка параметров телефонной книги.
- ❖ PSTN Line – настройка линии телефонной сети общего пользования.
- ❖ Status – просмотр статистики по VoIP.

5.2.7.1 SIP

Во вкладке SIP выберите пункт меню «SIP Settings», находящийся в левом верхнем углу этой вкладки. Данная вкладка предназначена для настройки протокола SIP.

SIP Account	Active	Register	Account Name	User ID	Proxy Server	Modify	Copy Setting
MLHG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
SIP 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					ToSIP2
SIP 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					ToSIP1

В таблице указаны следующие поля:

- ❖ SIP Account – список доступных SIP-аккаунтов.
- ❖ Active – установка данного флага позволяет активировать Sip аккаунт.
- ❖ Register – установка данного флага необходима для включения регистрации соответствующего аккаунта на SIP сервере.
- ❖ Account Name – отображает имя пользователя зарегистрировавшего «SIP Account».
- ❖ User ID – отображает пользовательский идентификатор.
- ❖ Proxy Server – отображает IP-адрес SIP прокси-сервера или его доменного имени (URL - Uniform Resource Locator).
- ❖ Modify – изменение параметров выбранного «SIP Account».

- ❖ Copy Setting – возможность копирования настроек выбранного «SIP Account» в другой «SIP Account».

Для изменения параметров настроек «SIP Account» нажмите на интерактивный значок в поле «Modify». В открывшейся вкладке настройте следующие параметры:

Блок General

General

- Active SIP Account
- Register on Proxy
- Account Name
- Number
- SIP Display Name
- SIP Service Domain
- Register Expire (sec)

- ❖ Active SIP Account – активация/деактивация выбранного «SIP Account».
- ❖ Register on Proxy – активация/деактивация регистрации аккаунта на прокси-сервере.
- ❖ Account Name – имя SIP-аккаунта.
- ❖ Number – введите Ваш «SIP number». Разрешается использовать до 127 ASCII символов.
- ❖ SIP Display Name – имя SIP-аккаунта для отображения.
- ❖ SIP Service Domain – введите доменное имя для SIP-сервиса. Разрешается использовать до 127 ASCII символов.
- ❖ Register Expire (sec) – установите таймаут в секундах, по истечении которого ваш SIP-аккаунт будет считаться не действительным и будет удалён с сервера SIP-регистрации. Маршрутизатор автоматически будет пытаться восстановить регистрацию по истечению половины установленного таймаута. Имейте в виду, что на сервере SIP-регистрации могут быть другие требования к настройкам таймаута SIP-аккаунта.

Блок Primary SIP Server

Primary SIP Server

- Address
- Port (1-65535)

- ❖ Address – поле ввода IP-адреса или URL (Uniform Resource Locator) основного SIP-сервера.
- ❖ Port – поле ввода номера UDP-порта основного SIP-сервера. Значение по умолчанию – 5060.

Блок Slave SIP Server

Slave SIP Server	
Enable	<input type="checkbox"/> Enable
Address	<input type="text"/>
Port	<input type="text" value="5060"/> (1-65535)

- ❖ Enable: - активация/деактивация альтернативного SIP-сервера.
- ❖ Address – поле ввода IP-адреса или URL (Uniform Resource Locator) альтернативного SIP-сервера.
- ❖ Port – поле ввода номера UDP-порта альтернативного SIP-сервера. Значение по умолчанию —5060.

Блок Outbound Proxy

Outbound Proxy	
Server	<input type="checkbox"/> Enable
Address	<input type="text"/>
Port	<input type="text" value="5060"/> (1-65535)

- ❖ Server – активация/деактивация «Outbound Proxy» сервера. Включение данной функции позволяет принимать и отправлять все VoIP-пакеты через пограничный SIP прокси-сервер, а не напрямую. Как правило, такой сервер используется для пересылки SIP трафика из внутренней сети во внешнюю и обеспечения корректного прохождения через NAT или Firewall. Перед активацией данной функции проконсультируйтесь с провайдером голосовых услуг.
- ❖ Address – поле ввода IP-адреса или URL (Uniform Resource Locator) OutBound Proxy.
- ❖ Port – поле ввода номера UDP-порта для работы с OutBound Proxy. Значение по умолчанию —5060.

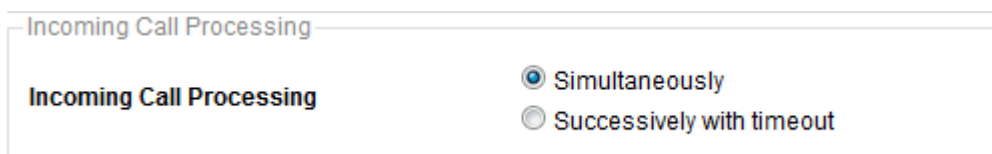
Блок Authentication

Authentication	
User Name	<input type="text"/>
Password	<input type="password" value="•••••"/>

- ❖ User Name – введите имя пользователя для регистрации выбранного «SIP Account». Разрешается использовать до 95 ASCII символов.
- ❖ Password – введите пароль. Разрешается использовать до 95 ASCII символов.

Блок Incoming Call Processing

При выборе «MLHG» в качестве редактируемого SIP-аккаунта будут доступны следующие настройки:



Incoming Call Processing

Incoming Call Processing

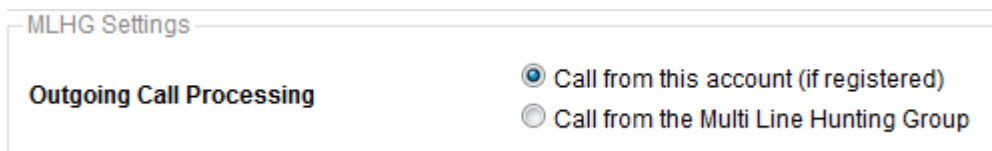
Simultaneously

Successively with timeout

- ❖ Incoming Call Processing – обработка входящих вызовов. Выберите вариант «Simultaneously» для одновременной отправки входящего вызова на FXS-порты, входящие в группу. Выберите вариант «Successively with timeout» для последовательной отправки входящего вызова на FXS-порты, входящие в группу, с функцией задержки по времени.

Блок MLHG Setting

При выборе «SIP1» или «SIP2» в качестве редактируемого SIP-аккаунта будут доступны следующие настройки:



MLHG Settings

Outgoing Call Processing

Call from this account (if registered)

Call from the Multi Line Hunting Group

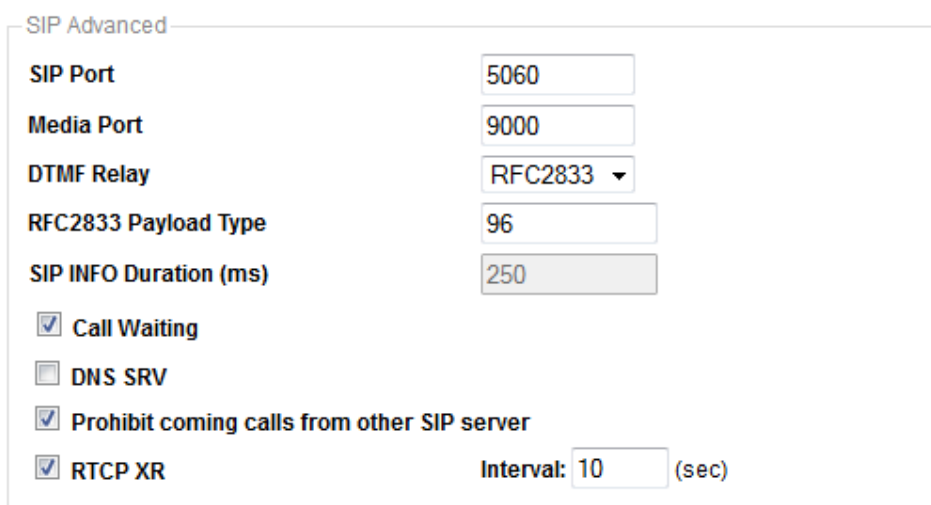
- ❖ Outgoing Call Processing – обработка исходящих вызовов. Выберите «Call from this account (if registered)» для осуществления исходящих вызовов от имени, зарегистрированного SIP-аккаунта. Выберите «Call from the Multi Line Hunting Group» для осуществления исходящих вызовов от имени группового аккаунта.

Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку «Back». Для сохранения настроек нажмите кнопку «Apply». Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset». Для перехода в меню расширенной настройки нажмите на кнопку «Advanced».



В меню расширенной настройки SIP-аккаунта настройте следующие параметры:

Блок SIP Advanced



SIP Advanced

SIP Port

Media Port

DTMF Relay

RFC2833 Payload Type

SIP INFO Duration (ms)

Call Waiting

DNS SRV

Prohibit coming calls from other SIP server

RTCP XR Interval: (sec)

- ❖ SIP Port – поле ввода номера UDP порта альтернативного SIP-сервера. Значение по умолчанию — 5060.
- ❖ Media Port – поле ввода номера порта для передачи голосового трафика.
- ❖ DTMF Relay – выбор типа передачи DTMF-сигнала. Необходимо установить аналогичное значение, которое используется на SIP сервере VoIP-провайдера.
 - ✓ RFC 2833 – в RTP-пакетах, отличных от речевых RTP-пакетов.
 - ✓ PCM – внутриполосно в речевых пакетах RTP.
 - ✓ SIP INFO – в сообщениях SIP INFO.
- ❖ RFC2833 Payload Type – тип динамической нагрузки, согласно рекомендации RFC 2833. Допустимые значения 96-127. Данный параметр должен соответствовать аналогичному параметру на SIP-сервере.
- ❖ SIP INFO Duration (ms) – длительность сообщения SIP INFO в миллисекундах.
- ❖ Call Waiting – активация/деактивация функции оповещения абонента об ожидающем вызове.
- ❖ DNS SRV – активация/деактивация функции поддержки шлюзом запроса фактического IP-адреса SIP прокси-сервера из записей DNS SRV (RFC 2782) при совершение вызовов с использованием доменных имён.
- ❖ Prohibit coming calls from other SIP server – активация/деактивация функции запрета входящих соединений с неавторизированных SIP-серверов.
- ❖ RTCP XR: - активация/деактивация отправки отчётов с расширенной статистической информацией по средствам протокола RTCP в соответствии с RFC 3611.

Блок Forward Setting

Forward Setting	
Immediate Forward to	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Enable
Immediate Number	<input type="text"/>
Busy Forward to	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Enable
Busy Number	<input type="text"/>
No Answer Forward to	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Enable
No Answer Number	<input type="text"/>
No Answer Time (sec)	<input type="text" value="5"/>

- ❖ Immediate Forward to – безусловный перевод входящего вызова.
- ❖ Immediate Number – номер телефона, на который производится безусловный перевод входящего вызова.
- ❖ Busy Forward to - перевод входящего вызова по занятости.
- ❖ Busy Number – номер телефона, на который производится перевод вызова по занятости
- ❖ No Answer Forward to – перевод входящего вызова по неответу.
- ❖ No Answer Number – номер телефона, на который производится перевод вызова по неответу.

- ❖ No Answer Time (sec) – таймаут неответа, по истечении которого происходит переадресация вызова.

Блок Fax Option

Fax Option

G.711 Fax Passthrough T.38 Fax Relay

Выберите, какими средствами будет осуществляться отправка факса: G.711 Passthrough в аудиоканале, T.38 по средствам протокола T.38.

Блок P-Asserted-Identity

P-Asserted-Identity

Enable

- ❖ P-Asserted-Identity – активация/деактивация функции запроса сервиса обеспечения анонимности (запрос сокрытия SIP-заголовков) по доверительным отношениям с SIP-клиентом, если SIP прокси-сервер поддерживает данную функцию.

Блок Dial Termination Key

Dial Termination Key

Enable

- ❖ Dial Termination Key – активация/деактивация набора символа # (решётка). При установке данного флага символ # (решётка) будет интерпретироваться маршрутизатором как признак окончания набора номера абонентом. При этом символ # (решётка) не будет содержаться в SIP URI запросах маршрутизатора.

Блок Session Time

Session Timer

Enable

Minimum Expiration Time sec
(Min 90, Max 65536, Default 90)

Maximum Expiration Time sec
(Min 90, Max 65536, Default 1800)

Активируйте функцию определяющую время, при котором SIP-сессия находится в простое (без прохождения трафика), перед тем как произойдёт автоматическое отключение.

- ❖ Minimum Expiration Time – введите минимальное время (в секундах) после которого SIP-сессия автоматически отключается.
- ❖ Maximum Expiration Time – введите максимальное время (в секундах) после которого SIP-сессия автоматически отключается.

Блок No Answer Timeout

No Answer Timeout

No Answer Timeout (Default 30) sec

- ❖ No Answer Timeout – время в секундах, по истечению которого голосовой шлюз считает, что абонент не ответил на входящий вызов.

Блок Dial Plan

Функция плана набора телефонных номеров используется маршрутизатором для немедленной отправки набранных абонентом телефонных номеров, подпадающих под правила плана набора телефонных номеров, на SIP сервер.

При этом телефонные номера, не подпадающие под правила плана набора телефонных номеров, будут блокироваться.

Dial Plan

Active

Dial Plan Rules

- ❖ Active – активация/деактивация использования плана набора телефонных номеров.
- ❖ Dial Plan Rules – правила плана набора номеров.

Правила набора телефонных номеров пишутся в круглых скобках. Пример написания правила набора телефонных номеров:

`([2-7]xxxxx|9xxxxx|00x|06x|08x|8[3-9]xxxxxxxx|81[1-9]x|0[1-5]|09|810.T|x.T|#xx#|10x|12x|11x).`

Блок MWI (Message Waiting Indication)

MWI (Message Waiting Indication)

Active

Expiration Time (1-65535) sec

- ❖ Active: – активация/деактивация функции оповещения о наличии голосовых сообщений для абонента, при наличии такой услуги на SIP сервере.
- ❖ Expiration Time – временной интервал, через который голосовой шлюз будет проверять наличие голосовых сообщений на сервере, если данная функция активирована.

Блок DND (Do Not Disturb)

DND (Do Not Disturb)

DND Mode Always Enable Disable

From : (hh:mm)

To : (hh:mm)

- ❖ DND Mode – услуга «Не беспокоить». Выберите «Always», чтобы задействовать услугу «Не беспокоить» всегда. Выберите «Enable» для получения услуги «Не беспокоить» в определённый временной период. Выберите «Disable» для отключения услуги «Не беспокоить».
- ❖ From – задайте время начала предоставления услуги «Не беспокоить».
- ❖ To – задайте время окончания предоставления услуги «Не беспокоить».

Блок Block Anonymous Call

Block Anonymous Call

Enable

- ❖ Enable – активируйте/деактивируйте функцию блокировки входящих вызовов, у которых в поле «From» (От) SIP-заголовка стоит значение «Anonymous» (Аноним).

Блок Codec Setting

Codec Setting

Type	Packetization	Priority								Mode
		1	2	3	4	5	6	7	8	
G711-ulaw	20 ms ▾	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
G711-alaw	20 ms ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
G729	20 ms ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A ▾
G723	30 ms ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.3k ▾
G726-16k	20 ms ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
G726-24k	20 ms ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
G726-32k	20 ms ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
G726-40k	20 ms ▾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

В таблице настройки кодеков представлены следующие поля:

- ❖ Type – наименование кодека.
- ❖ Packetization time – время пакетизации в миллисекундах.
- ❖ Priority – приоритет.
- ❖ Mode – Для G729 кодека – это A или B, для G723 кодека – это значение скорости.

Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку «Back». Для сохранения настроек нажмите кнопку «Apply». Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

Блок NAT Traversal

NAT Traversal

STUN Enable

STUN Server Address

STUN Server Port

- ❖ STUN – активация/деактивация функции поддержки STUN-протокола, обеспечивающего простое прохождение UDP через NAT. Использование STUN-протокола позволяет голосовому шлюзу, находящемуся за NAT-маршрутизатором, определить свой внешний IP-адрес и порт, связанный с определённым внутренним номером порта при прохождении NAT. Голосовой шлюз будет использовать эту информацию при формировании SIP-заголовков.
- ❖ STUN Server Address – поле ввода IP-адреса STUN-сервера.
- ❖ STUN Server Port – номера порта для соединения со STUN-сервером. Стандартный порт STUN сервера, используемый по умолчанию, 3478.

Блок Transport

- ❖ Transport Type – выбор протокола передачи SIP-сигнализации: UDP или TLS.

При выборе протокола «TLS» в поле «Transport Type» настройте следующие параметры:

Transport

Transport Type	TLS
Verify Server	<input type="checkbox"/> Enable
Verify Client	<input type="checkbox"/> Enable
Password	*****
CA Certificate <i>not present</i>	Обзор_ Файл не выбран. Upload
Public Certificate <i>not present</i>	Обзор_ Файл не выбран. Upload
Private Key <i>not present</i>	Обзор_ Файл не выбран. Upload

- ❖ Verify Server – проверять на стороне сервера.
- ❖ Verify Client – проверять на стороне клиента.
- ❖ Password – пароль.
- ❖ CA Certificate – выбор файла сертификата, подписанного центром сертификации.
- ❖ Public Certificate – выбор файла сертификата без подписи.
- ❖ Private Key – выбор файла ключа.

Блок Additional Options

Additional Options

Set User Header To Phone	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Enable Non-SIP Inbox Calls	<input type="checkbox"/> Enable
Heartbeat Timeout	<input type="text" value="0"/>
Enable Ethernet VoIP Routing	<input type="checkbox"/> Enable
Enable RFC2396	<input checked="" type="checkbox"/> Enable

- ❖ Set User Header To Phone – установка данного флага позволяет задать дополнительный параметр user=phone в поле From заголовка сообщения Sip invite.
- ❖ Enable Non-SIP Inbox Calls – активация/деактивация функции поддержки локальных вызовов. При включении данного параметра возможно осуществление вызовов с одного FXS-порта на второй без прохождения вызова через SIP сервер.
- ❖ Heartbeat Timeout: - время в секундах. Определяет периодичность отправки на SIP сервер сообщений SIP OPTIONS, используемых в качестве подтверждения «я живой».
- ❖ Enable Ethernet VoIP Routing - установка данного флага позволяет автоматически добавлять маршрут для голосового трафика через:
 - ✓ IP интерфейс соединений(DualAccess PPPoE/ L2TP/ PPTP) для физического интерфейса, если не активирован VoIP VLAN.
 - ✓ IPoE VoIP интерфейс, если активирован VoIP VLAN.
- ❖ Enable RFC2396 – установка данного флага позволяет маршрутизатору отправлять в SIP URI вместо символа # (решётка) комбинацию символов %23.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

Для настройки параметров протокола TOS (type of service) нажмите на кнопку «TOS» в верхнем левом углу вкладки «SIP».

TOS

SIP TOS Priority Setting	<input type="text" value="8"/> (0~255)
RTP TOS Priority Setting	<input type="text" value="8"/> (0~255)

- ❖ SIP TOS Priority Setting – введите приоритет для SIP сигнализации.

- ❖ RTP TOS Priority Setting – введите приоритет для пакетов RTP.

В десятичном значении параметров «SIP TOS Priority Settings» и «RTP TOS Priority Settings» заложено значение 6 старших бит DCSP и 2 младших бита «Explicit Congestion Notification».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.7.2 Telephone

Для настройки общих параметров вкладки «Telephone» нажмите на кнопку «Common» в верхнем левом углу.

Блок Pulse Dial Detection



Pulse Dial Detection

Disable Enable

Interdigit Pause Duration (msec)

Выберите «Enable» для включения поддержки импульсного набора телефонного номера.

- ❖ Interdigit Pause Duration – время в миллисекундах, определяющее длительность между символами при наборе телефонного номера.

Блок Dialing Parameter



Dialing Parameter

Auto Dial Time (3~9 sec, 0 is disable)

- ❖ Auto Dial Time – время в секундах, определяющее таймаут на автоматическую отправку маршрутизатором SIP Invite на SIP сервер по завершению набора телефонного номера абонентом. Возможные значения 3-9 секунд. Значение по умолчанию 5 секунд. 0 запрещает автоматическую отправку.

Блок Off-Hook Alarm



Off-Hook Alarm

Off-Hook Alarm Time (10~60 sec, 0 is disable)

- ❖ Off-Hook Alarm Time – задайте время оповещения при неправильно положенной телефонной трубке. Возможные значения 10-60 секунд, значение по умолчанию 30 секунд. 0 запрещает оповещение о неположенной трубке.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

Для настройки параметров аналогового телефона нажмите на кнопку «Analog Phone» в верхнем левом углу.

Common Analog Phone Region

Port Setting : Phone 1

Outgoing Call Use

SIP1 SIP2

Incoming Call apply to

SIP1
 SIP2

Apply Reset Advanced Setup

- ❖ Port Setting – выберите «Phone 1» или «Phone 2» в зависимости от того, какой FXS-порт устройства вы хотите настроить.
- ❖ Outgoing Call Use – выберите от имени какого аккаунта SIP1 или SIP2 будет осуществляться исходящий вызов.
- ❖ Incoming Call apply to – выберите с какого аккаунта SIP1 или SIP2 будут приниматься входящие вызовы.

Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку «Back». Для сохранения настроек нажмите кнопку «Apply». Для отмены введенных параметров нажмите кнопку «Reset».

Для перехода в меню расширенной настройки нажмите на кнопку «Advanced».

Блок Jitter Buffer Size

Jitter Buffer Size

Min delay (ms): 40

Max delay (ms): 200

- ❖ Min delay (ms): – установка нижней границы приёмного адаптивного джиттер-буфера для голосовых пакетов из сети. Возможные значения 40-100 мс.
- ❖ Max delay (ms): – установка верхней границы приёмного адаптивного джиттер-буфера для голосовых пакетов из сети. Возможные значения 130-300 мс.

Блок Voice Activity Detection

Voice Activity Detection

VAD

- ❖ VAD - активация/деактивация функции обнаружение голосовой активности.

Блок G.168 Echo cancelation

G.168 Echo cancelation

LEC Tail Length (ms) 2

- ❖ LEC Tail Length (ms): - максимальная задержка в миллисекундах, которую эхо-компенсатор способен устранить. Возможные значения 1-32 мс.

Блок Voice Volume Control

Voice Volume Control		
Listening Volume	<input type="text" value="-3"/>	(-32~31 ,Mute:-32)
Speaking Volume	<input type="text" value="-3"/>	(-32~31 ,Mute:-32)

- ❖ Listening Volume – поле выбора уровня громкости динамика. Диапазон значений – от -32 (беззвучный режим) до 31.
- ❖ Speaking Volume – поле выбора уровня громкости микрофона. Диапазон значений – от -32 (беззвучный режим) до 31.

Блок Loop Current

Loop Current	
Loop Current	<input type="text" value="22 mA"/>

- ❖ Loop Current – поле выбора значения силы тока в электрической цепи порта FXS. Диапазон значений – от 18 mA до 30 mA с шагом в 2 mA.

Блок Polarity Reversal

Polarity Reversal	
Polarity Reversal	<input type="checkbox"/> Enable

- ❖ Polarity Reversal – активация/деактивация функции изменения полярности напряжения на FXS-порту. Для многих современных телефонов данный параметр может не иметь значения, однако проблемы могут возникнуть со старыми аналоговыми телефонами с дисковым номеронабирателем.

Блок Caller ID setting

Caller ID setting	
Caller ID Mode	<input type="text" value="FSK_ETSI"/>
FSK Date & Time Sync	<input type="checkbox"/> Enable
Short Ring before Caller ID	<input type="checkbox"/> Enable
Dual Tone before Caller ID	<input type="checkbox"/> Enable
Caller ID Prior First Ring	<input type="checkbox"/> Enable
Caller ID DTMF Start Digit	<input type="text" value="DTMF_A"/>
Caller ID DTMF End Digit	<input type="text" value="DTMF_C"/>
Private Caller ID	<input type="checkbox"/> Enable

- ❖ Caller ID Mode – поле выбора режима определения телефонных номеров по стандарту Caller ID. Возможные варианты: FSK_ETSI; FSK_BELLCORE; FSK_BT;

FSK_NTT; DTMF. Данный параметр должен совпадать с настройками определителя номера на телефонном аппарате.

- ❖ FSK Date & Time Sync – синхронизация даты и времени по средствам FSK.
- ❖ Short Ring before Caller ID – короткий звонок до определения телефонного номера.
- ❖ Dual Tone before Caller ID – тональный гудок до определения телефонного номера.
- ❖ Caller ID Prior First Ring – определение номера при первом вызове.
- ❖ Caller ID DTMF Start Digit – начальная цифра при определении телефонного номера по стандарту Caller ID DTMF. Возможные значения: DTMF_A; DTMF_B; DTMF_C; DTMF_D.
- ❖ Caller ID DTMF End Digit – конечная цифра при определении телефонного номера по стандарту Caller ID DTMF. Возможные значения: DTMF_A; DTMF_B; DTMF_C; DTMF_D.
- ❖ Private Caller ID – запрет определения номера по стандарту Caller ID.

Блок Hook-Flash Timing

Hook-Flash Timing	
Minimum on-hook time	<input type="text" value="100"/> (Minimum:30 ms)
Maximum on-hook time	<input type="text" value="900"/> (Maximum:2000 ms)

- ❖ Minimum on-hook time – поле ввода минимальной длительности FLASH-сигнала при нажатии кнопки Flash на телефоне.
- ❖ Maximum on-hook time – поле ввода максимальной длительности FLASH-сигнала при нажатии кнопки Flash на телефоне.

Блок Hot Line

Hot Line	
Use Hot Line	<input type="checkbox"/> Enable
Hot Line Timer	<input type="text" value="3"/> (0~30 seconds)
Hot Line Number	<input type="text"/>

- ❖ Use Hot Line – активация/деактивация функции поддержки «горячей линии». Режим «горячей линии» используется в случае необходимости осуществления вызова, на какой-либо преднастроенный телефонный номер, без его набора. Набор осуществляется автоматически при снятии телефонной трубки с телефонного аппарата и по истечению заданного таймера.
- ❖ Hot Line Timer – таймер времени в секундах, по истечению которого осуществляется вызов на заданный телефонный номер.
- ❖ Hot Line Number – поле ввода телефонного номера «горячей линии».

Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку «Back». Для сохранения настроек нажмите кнопку «Apply». Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

Для настройки параметров региона нажмите на кнопку «Region» в верхнем левом углу.

Common Analog Phone **Region**

Region Settings

Country RUSSIA

Call Service Mode Iskratel Type

Customer Ring Setting

Ring Setting Enable

Cadence ON (msec) 1500

Cadence OFF (msec) 1500

Apply

- ❖ Country – поле ввода страны. Поддерживается возможность выбора страны из раскрывающегося списка.
- ❖ Call Service Mode – поле выбора профиля, учитывающего некоторые параметры дополнительного обслуживания вашего VoIP-провайдера. Возможные значения:
 - ✓ USA Type.
 - ✓ Europe Type.
 - ✓ Iskratel Type.
 - ✓ Huawei Type.
- ❖ Ring Setting Enable – активация/деактивация настройки параметра скважности (отношение периода к длительности) телефонного вызова.
- ❖ Cadence ON (msec) – длительность вызова в миллисекундах.
- ❖ Cadence OFF (msec) – длительность полного периода повторения сигнала вызова в миллисекундах.

Для сохранения настроек нажмите кнопку «Apply».

5.2.7.3 Phone Book

Данная вкладка предназначена для настройки параметров телефонной книги.

Для записи в телефонную книгу номеров быстрого набора перейдите в меню «Speed Dial», нажав на соответствующую кнопку в верхнем левом углу вкладки «Phone Book».

Speed Dial **Dial Plan with URL**

Port Setting : Phone 1 ▾

Speed Dial

Position	Name	Phone Number	Select
#01	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#02	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#03	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#04	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#05	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#06	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#07	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#08	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#09	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
#10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

- ❖ Port Setting: – выберите «Phone1» или «Phone2» для добавления записей в телефонную книжку.

В таблице номеров быстрого набора указаны следующие поля:

- ❖ Position – алиас или короткий номер телефонной книги быстрого набора телефонных номеров. Всего доступно десять алиасов начиная с #01 и заканчивая #10.
- ❖ Name – имя записи.
- ❖ Phone Number – телефонный номер.
- ❖ Select – для удаления номеров из телефонной книжки выделите необходимое количество позиций и нажмите на кнопку «Remove Selected» (удалить выбранный) или «Remove All» (удалить все выбранные).

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

Для создания правил набора телефонных номеров с явным указанием пункта назначения перейдите в меню «Dial plan with URL». Как правило, данный функционал используется при подключении точка-многоточка без регистрации абонентов на SIP-сервере.

Speed Dial
Dial Plan with URL

Port Setting : Phone 1 ▾

Dial Plan with URL

Priority	Applied Target rule		Applied Operation				
	Lead Number	Min-Max Digits	Strip Digits Length	Prefix Number	Dest. IP/URL	Dest. SIP Port	Select (Enable)
1	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="text"/>	~ 0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

Remove Selected
Remove All
Λ
V
(* means any)

Apply
Reset

- ❖ Port Setting: - выберите «Phone1» или «Phone2» для добавления записей в телефонную книгу для соответствующего абонента.

В таблице правил набора телефонных номеров с явным указанием пункта назначения присутствуют следующие поля:

- ❖ Priority: - приоритет правила. Для настройки доступны до 20 правил с соответствующим приоритетом. В первую очередь обрабатывается правило с наименьшим номером приоритета и т.д., по списку.
- ❖ Lead Number: – первые несколько цифр в набранном абонентом телефонном номере.

- ❖ Min-Max Digits – минимальное и максимальное количество цифр в набранном номере. * означает любое количество.
- ❖ Strip Digits Length – количество цифр, начиная с начала набранного телефонного номера, которое следует обрезать.
- ❖ Prefix Number – добавить префикс.
- ❖ Dest. IP/URL – IP-адрес или URL пункта назначения.
- ❖ Dest. SIP Port – номер UDP SIP порта пункта назначения.
- ❖ Select (Enable) – установка данного флага позволяет выделить правило.
- ❖ Remove Selected – удаление выбранных правил.
- ❖ Remove All – удаление всех правил.
- ❖ Символ \wedge используется для повышения приоритета правила.
- ❖ Символ \vee используется для понижения приоритета правила.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.7.4 PSTN Line

Данная вкладка предназначена для настройки параметров маршрутизации вызовов через порт линии телефонной сети общего пользования (далее ТФОП).

General

Call through PSTN Line

PSTN Line Prefix Number

Route for Incoming Calls

Relay to PSTN Line

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

- ❖ PSTN Line Prefix Number – введите префикс выхода на линию ТФОП.
- ❖ Route for Incoming Calls – выберите на какой из телефонных аппаратов «PHONE1» (порт FXS1) или «PHONE2» (порт FXS2) будет коммутироваться входящий из ТФОП-вызов. При отсутствии электрического питания на маршрутизаторе порт линии ТФОП всегда скоммутирован на «PHONE1» (порт FXS1).
- ❖ Relay to PSTN Line – введите номер телефона для звонков по линии ТФОП, если вы не хотите набирать номер с префиксом (например, для вызова экстренных служб на короткие номера).

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.7.5 Status

Данная вкладка предназначена для просмотра статистики VoIP.

Port Status

Parameter	Line 1	Line 2	MLHG
Type	FXS	FXS	VoIP
SIP Account			
Register Status	NO Register	NO Register	NO Register
Register Time	N/A	N/A	N/A
Phone Status	Onhook	Onhook	
Call Status	N/A	N/A	
Last Call In	N/A	N/A	
Last Call Out	N/A	N/A	
Calling Number	N/A	N/A	
Duration Time	00:00:00	00:00:00	

- ❖ Type – тип для line1 и line2 это FXS, для MLHG это VoIP.
- ❖ SIP Account – название SIP-аккаунта.
- ❖ Register Status – статус, возможные значения: NO Register – не зарегистрирован, Register Processing – выполняется регистрация, Register – зарегистрирован.
- ❖ Register Time – время, в течение которого аккаунт зарегистрирован на SIP сервере.
- ❖ Phone Status – статус FXS-порта. Возможные значения Onhook – трубка положена, Offhook – трубка снята.
- ❖ Call Status – статус вызова. Возможные значения: Talking – в разговоре, N/A – неопределённо.
- ❖ Last Call In – последний входящий телефонный номер.
- ❖ Last Call Out – последний исходящий телефонный номер.
- ❖ Calling Number – набираемый телефонный номер.
- ❖ Duration Time – длительность вызова.

5.2.8 SNMP

Данный пункт меню предназначен для настройки протокола SNMP.

SNMP Setting

SNMP is a application for network management

Enable SNMP

- ❖ Enable SNMP – включение и настройка функций управления и мониторинга по протоколу сетевого управления SNMP.

Блок v2c settings

В данном блоке настраивается SNMP-протокол версии 2c.

v2c settings	
Read-Only Community:	<input type="text" value="public"/>
Read/Write Community:	<input type="text" value="private"/>

- ❖ Read-Only Community: – данная строка содержит пароль (наименование комьюнити) для доступа к объектам «MIB» только для чтения.
- ❖ Read/Write Community: – данная строка содержит пароль (наименование комьюнити) для доступа к объектам «MIB» на запись и чтение.

Блок v3 settings.

В данном блоке настраивается SNMP-протокол версии 3.

v3 settings	
Read-Only Username:	<input type="text" value="v3roUser"/>
Read-Only Authentication Type:	<input type="text" value="MD5"/>
Read-Only Authentication Passphrase:	<input type="text" value="v3roauth"/>
Read-Only Privacy Type:	<input type="text" value="DES"/>
Read-Only Privacy Passphrase:	<input type="text" value="v3ropriv"/>
Read/Write Username:	<input type="text" value="v3rwUser"/>
Read/Write Authentication Type:	<input type="text" value="MD5"/>
Read/Write Authentication Passphrase:	<input type="text" value="v3rwauth"/>
Read/Write Privacy Type:	<input type="text" value="DES"/>
Read/Write Privacy Passphrase:	<input type="text" value="v3rwpriv"/>

- ❖ Read-Only Username: – укажите имя SNMP-user для аутентификации в режиме «read only».
- ❖ Read-Only Authentication Type: – выберите тип аутентификации на основе алгоритмов HMAC-MD5 или HMAC-SHA.
- ❖ Read-Only Authentication Passphrase: – данная строка содержит парольную фразу, заданную на SNMP сервере для всех «MIB».
- ❖ Read-Only Privacy Type: – выберите «DES» или «AES» в качестве алгоритма шифрования данных.
- ❖ Read-Only Privacy Passphrase: – данная строка содержит пароль шифрования данных.
- ❖ Read/Write Username: – укажите имя SNMP-user для аутентификации в режиме «read/write».
- ❖ Read/Write Authentication Type: – выберите тип аутентификации на основе алгоритмов HMAC-MD5 или HMAC-SHA.
- ❖ Read/Write Authentication Passphrase: – данная строка содержит парольную фразу, заданную на SNMP сервере для всех «MIB».
- ❖ Read/Write Privacy Type: – выберите «DES» или «AES» в качестве алгоритма шифрования данных.
- ❖ Read/Write Privacy Passphrase: – данная строка содержит пароль шифрования данных.

Блок Trusted Servers

Данная настройка позволяет ограничить взаимодействие маршрутизатора с определёнными серверами управления SNMP по IP-адресам. При этом SNMP-запросы с неизвестных IP-адресов обрабатываться маршрутизатором не будут. Возможно настроить не более трёх доверенных SNMP-серверов управления.

Trusted Servers	
Server 1:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Server 2:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Server 3:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9 Management

Данный пункт меню предназначен для настройки различных системных параметров маршрутизатора и сервисного обслуживания. Пункт меню содержит следующие подпункты:

- ❖ Status – просмотр подробной информации о статусе маршрутизатора.
- ❖ Statistics – просмотр статистики по интерфейсам.
- ❖ DDNS – настройка динамического DNS-сервера.
- ❖ Time Zone Setting – настройка даты и времени.

- ❖ Denial-of-Service – настройка параметров защиты от DoS-атак.
- ❖ Log – настройка журналирования.
- ❖ Diagnostics – запуск диагностических утилит.
- ❖ USB Storage – настройка USB хранилища данных.
- ❖ USB Printserver – настройка сетевого принтера, подключённого через USB-порт.
- ❖ Upgrade Firmware – обновление программного обеспечения.
- ❖ Save/Reload Settings – сохранение и загрузка настроек.
- ❖ Mirror Port – зеркалирование трафика с WAN порта.
- ❖ Auto-provision – механизм автоматической загрузки конфигурации с преднастроенного сервера по протоколам HTTP, HTTPS, FTP, TFTP.
- ❖ TR-069 config – настройка протокола управления абонентскими устройствами.
- ❖ Password – смена пароля для входа на web-интерфейс.
- ❖ Reboot – перезагрузка маршрутизатора.

5.2.9.1 Status

Выберите вкладку «Status». Данная вкладка предназначена для просмотра настроек маршрутизатора.

Блок System

System	
Uptime	0day:0h:8m:51s
Equipment Serial Number	<input type="text"/> <input type="button" value="Set Serial"/>
Firmware Version	v2.4.7
Build Time	Wed Apr 8 15:56:02 MSK 2015

В блоке «System» отображается информация о времени работы, серийном номере оборудования (номер можно изменить), версии прошивки и дате её создания.

Блок Wireless Configuration

Wireless Configuration	
Mode	AP
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	QtechRouter
Channel Number	11
Encryption	WPA2
BSSID	00:e0:4c:81:96:c1
Associated Clients	0

В блоке «Wireless Configuration» приводится информация о конфигурации беспроводной сети.

Блок Virtual AP1..2 Configuration

Virtual AP1 Configuration	
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	test1
Encryption	Disabled
BSSID	00:e0:4c:81:96:c2
Associated Clients	0
Virtual AP2 Configuration	
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	test2
Encryption	Disabled
BSSID	00:e0:4c:81:96:c3
Associated Clients	0

В блоке «Virtual AP1..2 Configuration» приводится информация о виртуальных беспроводных сетях в случае, если они были заданы в пункте меню 5.2.1.1.

Блок TCP/IP Configuration

TCP/IP Configuration	
Attain IP Protocol	Fixed IP
IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1
IPv6 Address Global Scope	None
IPv6 Address Link Scope	fe80::2e0:4cff:fe81:96c1/64
DHCP Server	Enabled
MAC Address	00:e0:4c:81:96:c1

В блоке «TCP/IP Configuration» приводится информация о параметрах локальной сети.

Блок WAN Configuration

WAN Configuration	
Uptime Connection	No Connect
802.1x Authentication	Not Used
Attain IP Protocol	Getting IP from DHCP server...
IP Address	0.0.0.0
Subnet Mask	0.0.0.0
Default Gateway	0.0.0.0
DNS 1	172.1.1.254
DNS 2	
DNS 3	
IPv6 Address Global Scope	None
IPv6 Address Link Scope	fe80::2e0:4cff:fe81:96c9/64
MAC Address	00:e0:4c:81:96:c9

В блоке «WAN Configuration» приводится информация о настройках WAN-интерфейса.

5.2.9.2 Statistics

Выберите вкладку «Statistics». В данной вкладке отображается количество отправленных и принятых пакетов с разделением по интерфейсам.

Statistics

This page shows the packet counters for transmission and reception regarding to wireless and Ethernet networks.

Wireless LAN	Sent Packets	721
	Received Packets	1118
Ethernet LAN	Sent Packets	2130
	Received Packets	1423
Ethernet WAN	Sent Packets	0
	Received Packets	0

Refresh

5.2.9.3 DDNS

Выберите вкладку «DDNS». Данная вкладка позволяет настроить динамическую службу доменных имён (DDNS – Dynamic Domain Name System). Служба DDNS применяется для назначения постоянного доменного имени любому сетевому устройству с динамическим IP-адресом. Это может быть IP-адрес, полученный по DHCP или по IPCP в PPP-соединениях (например, при удалённом доступе через модем). Другие устройства в Интернете могут устанавливать соединение с этой машиной по доменному имени и даже не знать, что IP-адрес изменился.

Dynamic DNS Setting

Dynamic DNS is a service, that provides you with a valid, unchanging, internet domain name (an URL) to go with that (possibly everchanging) IP-address.

Enable DDNS

Service Provider :

Domain Name :

User Name/Email:

Password/Key:

Note:

For TZO, you can have a 30 days free trial [here](#) or manage your TZO account in [control panel](#)

For DynDNS, you can create your DynDNS account [here](#)

- ❖ Service Provider – выберите из списка адрес сервис-провайдера, предоставляющего использование DDNS.
- ❖ Domain Name – доменное имя.
- ❖ User Name/Email – логин или электронная почта для использования DDNS.
- ❖ Password/Key – пароль или ключ для использования DDNS.

Перед тем, как использовать службу DDNS, необходимо зарегистрироваться у соответствующего сервис провайдера. Для службы TZO имеется 30-дневный бесплатный период, также ниже в Примечании на странице приведены ссылки, по которым можно зарегистрировать аккаунт на службе DDNS.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9.4 Time Zone Setting

Выберите вкладку «Time Zone Setting». Данная вкладка позволяет настроить время на маршрутизаторе. Синхронизация по времени необходима для корректной работы некоторых служб и программ.

Time Zone Setting

You can maintain the system time by synchronizing with a public time server over the Internet.

Current Time : Yr 2015 Mon 4 Day 8 Hr 16 Mn 31 Sec 11

Time Zone Select: (GMT+04:00)Moscow, St. Petersburg, Volgograd

Enable NTP client update

Automatically Adjust Daylight Saving

NTP server : 192.5.41.41 - North America

(Manual IP Setting)

- ❖ Current Time: – отображается текущие дата и время системы в формате ГГ:ММ:ДД:ЧЧ:ММ:СС. При нажатии кнопки «Copy Computer Time» устанавливается текущее время компьютера.
- ❖ Time Zone Select: – список часовых поясов.
- ❖ Enable NTP client update: – автоматическая синхронизации даты и времени при помощи NTP-сервера. В поле «NTP server» выберите NTP-сервер из соответствующего списка или укажите IP-адрес другого NTP-сервера вручную в поле «Manual IP Setting».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9.5 Denial-of-Service

Выберите вкладку «Denial-of-Service». Данная вкладка позволяет настроить защиту от определённого вида сетевых атак на маршрутизатор.

Denial of Service

A "denial-of-service" (DoS) attack is characterized by an explicit attempt by hackers to prevent legitimate users of a service from using that service.

<input checked="" type="checkbox"/> Enable DoS Prevention	
<input type="checkbox"/> Whole System Flood: SYN	0 Packets/Second
<input type="checkbox"/> Whole System Flood: FIN	0 Packets/Second
<input checked="" type="checkbox"/> Whole System Flood: UDP	0 Packets/Second
<input type="checkbox"/> Whole System Flood: ICMP	0 Packets/Second
<input type="checkbox"/> Per-Source IP Flood: SYN	0 Packets/Second
<input type="checkbox"/> Per-Source IP Flood: FIN	0 Packets/Second
<input type="checkbox"/> Per-Source IP Flood: UDP	0 Packets/Second
<input type="checkbox"/> Per-Source IP Flood: ICMP	0 Packets/Second
<input type="checkbox"/> TCP/UDP PortScan	Low Sensitivity
<input type="checkbox"/> ICMP Smurf	
<input type="checkbox"/> IP Land	
<input type="checkbox"/> IP Spoof	
<input type="checkbox"/> IP TearDrop	
<input type="checkbox"/> PingOfDeath	
<input checked="" type="checkbox"/> TCP Scan	
<input type="checkbox"/> TCP SynWithData	
<input type="checkbox"/> UDP Bomb	
<input type="checkbox"/> UDP EchoChargen	

Enable Source IP Blocking Block time (sec)

- ❖ Enable DoS Prevention: – активируйте использование услуги защиты от DoS-атак. Отметьте те функции, которые предполагаются использоваться, в соответствующих полях. Для выбора всего списка нажмите на кнопку «Select ALL». Нажмите кнопку «Clear ALL» для очистки всех полей.
- ❖ Enable Source IP Blocking: – блокировка определённого IP-адреса в течение указанного времени, если с него поступают DoS-атаки. Укажите период временного блокирования в секундах в поле «Block Time (sec)».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек.

5.2.9.6 Log

Выберите вкладку «Log». Данная вкладка позволяет настраивать журналирование любых событий, а также осуществлять просмотр журналов.

System Log

This page can be used to set remote log server and show the system log.

Enable Log

system all **wireless** **DoS**

Enable Remote Log **Log Server IP Address:**

Активируйте журналирование в поле «Enable Log». Далее отметьте типы событий, которые необходимо логировать: все события (system all), события беспроводных соединений (wireless) или события DoS-атак (DoS).

Также можно включить удалённое журналирование в поле «Enable Remote Log», указав при этом IP-адрес сервера логирования в поле «Log Server IP Address».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек.

5.2.9.7 Diagnostics

Выберите вкладку «Diagnostics». Данная вкладка содержит набор диагностических утилит, позволяющих произвести анализ работоспособности сетевых функций маршрутизатора.

Diagnostic

"This page can be used to test network connections using ping, tracert and nslookup utilities."

Action: ping tracert nslookup

"Domain name/IP-address":

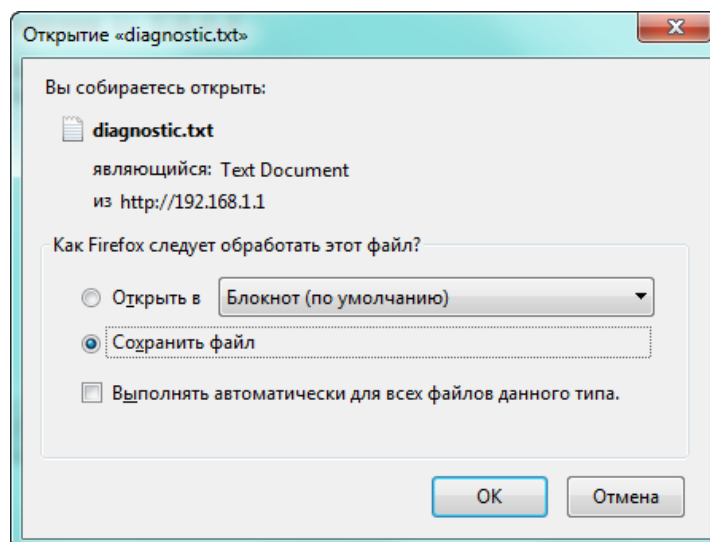
```
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.2: seq=0 ttl=128 time=10.000 ms
64 bytes from 192.168.1.2: seq=1 ttl=128 time=0.000 ms
64 bytes from 192.168.1.2: seq=2 ttl=128 time=0.000 ms

--- 192.168.1.2 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.000/3.333/10.000 ms
```

В поле «Action» выберите один из трёх сетевых диагностических теста:

- ❖ ping – в поле «Domain name/IP-address» введите IP-адрес устройства или доменное имя удалённого узла, соединение с которым необходимо протестировать. Нажмите кнопку «Apply». Данная утилита позволяет получить отклик удалённого узла по протоколу ICMP.
- ❖ tracert – в поле «Domain name/IP-address» введите IP-адрес устройства или доменное имя удалённого узла с целью определения промежуточных узлов через которые будет проходить сетевой трафик до узла назначения, а также IP-интерфейса через который доступен удалённый узел. Нажмите кнопку «Apply».
- ❖ nslookup – в поле «Domain name/IP-address» введите доменное имя удалённого узла с целью определения его IP-адреса. Нажмите кнопку «Apply».

В окне вывода результатов работы сетевых диагностических утилит нажмите кнопку «Refresh» для обновления окна, «Clear» - для удаления результатов и кнопку «Save...» для сохранения результатов отчёта на жёсткий диск.



5.2.9.8 USB Storage

Выберите вкладку «USB Storage». Для возможности использования внешнего жёсткого диска с USB интерфейсом или USB-флеш-накопителя в качестве сетевого хранилища данных необходимо подключить вышеперечисленное устройство к USB порту маршрутизатора и активировать службу SAMBA в настройках пункта меню «USB Storage».

USB Storage Settings

This page can be used to set USB Samba Storage.

Enable USB Samba Storage

NetBIOS-name:

Windows Workgroup:

Allow read-only access for any user

Allow read and write access for any user

Samba Users Configuration:

Index	Enable	User Name	Password	Access
User1	<input type="checkbox"/>	user123	password123	ReadOnly ▾
User2	<input type="checkbox"/>	user234	password234	ReadOnly ▾
User3	<input type="checkbox"/>	user345	password345	ReadOnly ▾

Служба Samba предназначена для организации совместного доступа к сетевым ресурсам для устройств локальной сети, использующих разные операционные системы.

Активируйте службу в поле «Enable USB Samba Storage». В полях «NetBIOS-name» и «Windows Workgroup» по умолчанию отображаются наименование рабочей группы и наименование сервера для протокола NetBIOS соответственно. При необходимости измените данные наименования.

При необходимости отметьте следующие поля:

- ❖ Allow read-only access for any user – разрешить доступ только для чтения всем пользователям.
- ❖ Allow read and write access for any user – разрешить доступ на чтение и запись всем пользователям.

В таблице «Samba Users Configuration:» настраивается доступ пользователей к устройству, подключённому через службу Samba. Активируйте пользователя в поле «Enable», укажите логин и пароль в полях «User Name» и «Password» соответственно и назначьте права доступа группы на устройство – чтение и запись (ReadWrite) и только чтение (ReadOnly).

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9.9 USB Printserver

Выберите вкладку «USB Printserver». Данная вкладка позволяет настроить принт-сервер.

USB Printserver Settings

This page can be used to set USB Print Server.

Enable USB Print Server

Apply Change

Reset

- ❖ Enable USB Print Server – активируйте/деактивируйте функцию размещения в сети принт-сервера, подключённого к USB-порту маршрутизатора.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9.10 Upgrade Firmware

Выберите вкладку «Upgrade Firmware». Данная вкладка позволяет обновить системную прошивку маршрутизатора.

Upgrade Firmware

This page allows you upgrade the Access Point firmware to new version. Please note, do not power off the device during the upload because it may crash the system.

Firmware Version:

v2.4.7

Select File:

Обзор...

Файл не выбран.

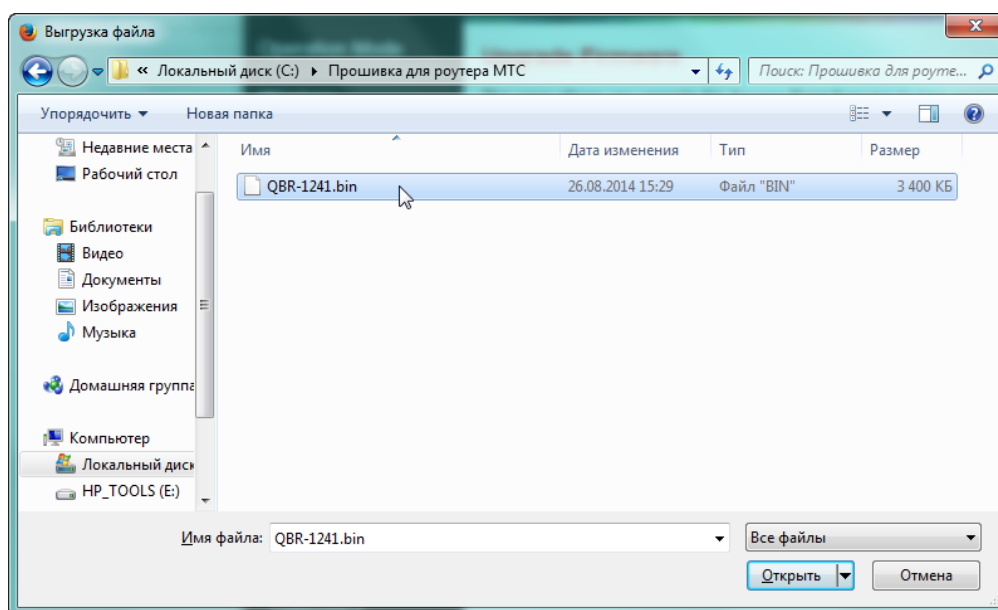
Upload

Reset

- ❖ Firmware Version: – отображает текущую версию прошивки маршрутизатора. Также, необходимо обращать внимание на дату сборки релиза программного обеспечения указанную на вкладке Management – Status, поскольку версия релиза ПО может не изменяться при добавлении незначительных изменений в функционал маршрутизатора.

Для обновления системного программного обеспечения маршрутизатора необходимо:

1. Загрузить файл программного обеспечения с веб-сайта производителя маршрутизатора или обратиться в службу технической поддержки ООО «QTECH» <https://helpdesk.qtech.ru/>
2. Выбрать путь к сохранённому на вашем компьютере файлу прошивки, нажав на кнопку «Обзор_», и открыть файл прошивки.



3. Нажать кнопку «Upload».
4. Дождаться окончания процесса обновления. Данный процесс займёт несколько минут и по завершению обновления маршрутизатор автоматически выполнит перезагрузку.

При обновлении системной прошивки следует помнить, что:

- ❖ При обновлении системной прошивки вы можете потерять текущие настройки. Во избежание их потери рекомендуется сохранить действующие настройки.
- ❖ При обновлении системной прошивки не выключайте и не перезагружайте маршрутизатор. В противном случае устройство может быть повреждено.
- ❖ Версия системной прошивки должна соответствовать аппаратной части устройства.

Внимание! Если по каким-либо причинам маршрутизатор стал недоступен по IP-адресу, необходимо выполнить процедуру обновления системного программного обеспечения с использованием TFTP клиента.

Ниже приведена пошаговая инструкция по процедуре обновления маршрутизатора с использованием TFTP клиента:

1. Включить питание маршрутизатора и в течение 6 секунд нажать кнопку Reset.
2. Подключить ПК к LAN и настроить статический IP адрес 192.168.1.10, маска подсети 255.255.255.0 или /24
3. Запустить TFTP клиент на ПК и в режиме BINARY отправить файл на IP-адрес маршрутизатора – 192.168.1.6 (в данном режиме маршрутизатор не будет отвечать на ICMP-запросы с данного IP-адреса).
4. Дождаться загрузки ПО и автоматической перезагрузки маршрутизатора.
5. Сбросить настройки маршрутизатора в значения, принятые по умолчанию. Для этого необходимо нажать кнопку «Reset» на вкладке «Save/Reload Settings» и дождаться окончания загрузки заводских настроек.

- После перезагрузки маршрутизатор готов к эксплуатации. См. раздел «Перед началом эксплуатации».

5.2.9.11 Save/Reload Settings

Выберите вкладку «Save/Reload Settings». Данная вкладка позволяет сохранить текущую конфигурацию маршрутизатора в виде файла, загрузить её из файла и восстановить настройки маршрутизатора по умолчанию.

Save/Reload Settings

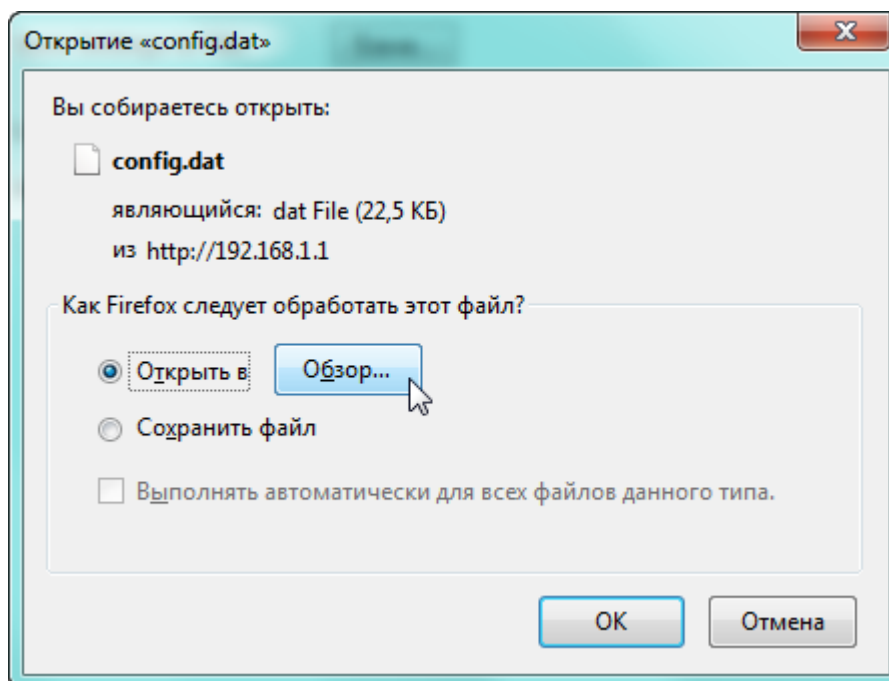
This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously. Besides, you could reset the current configuration to factory default.

Save Settings to File:

Load Settings from File: Файл не выбран.

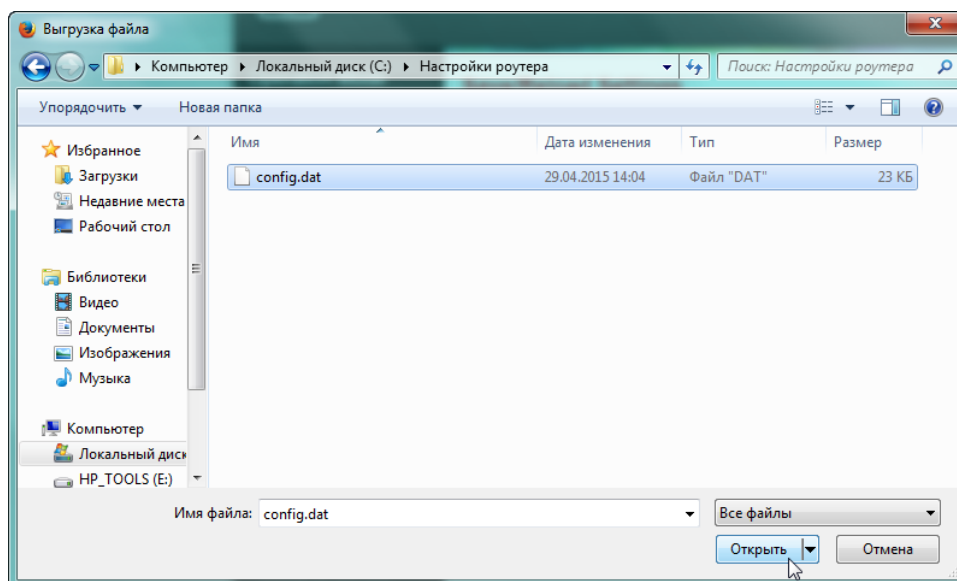
Reset Settings to Default:

Для того чтобы сохранить текущую конфигурацию в виде файла на вашем компьютере нажмите кнопку «Save...» и укажите место на жёстком диске, где будет храниться файл с настройками маршрутизатора.



Для восстановления настроек маршрутизатора необходимо нажать на кнопку «Обзор_», выбрать место хранения файла настроек и открыть его. После чего нажать кнопку

«Upload» для загрузки выбранного файла конфигурации в системную память маршрутизатора.



Процесс загрузки файла конфигурации займёт некоторое время. Не выключайте и не перегружайте маршрутизатор в процессе обновления.

Чтобы вернуть настройки по умолчанию, нажмите кнопку «Reset» и дождитесь окончания загрузки заводских настроек.

5.2.9.12 Mirror Port

Выберите вкладку «Mirror Port». Данная вкладка позволяет активировать функцию зеркалирования трафика с WAN порта маршрутизатора на указанный IP-адрес.

Mirroring Settings

This page can be used to set up mirroring traffic of selected interfaces to remote IP address.

Enable mirror

Interface:

Target address

- ❖ Enable mirror – активирует/деактивирует возможность перенаправления трафика с WAN на удалённый IP-адрес.
- ❖ Interface – выбор интерфейса отправки зеркального трафика. Поддерживается только интерфейс WAN.
- ❖ Target address – IP-адрес узла назначения.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введенных параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9.13 Auto-provision

Выберите вкладку «Auto-provision». Данный функционал используется маршрутизатором для периодической загрузки файла конфигурации с предустановленного TFTP/FTP/HTTP/HTTPS сервера.

Auto-provisioning TFTP/FTP/HTTP/HTTPS

This page can be used to set up auto-provisioning of device configuration. Note that if enabled, retrieved config will take priority over user settings!

Export APS config file...

Enable auto-provisioning

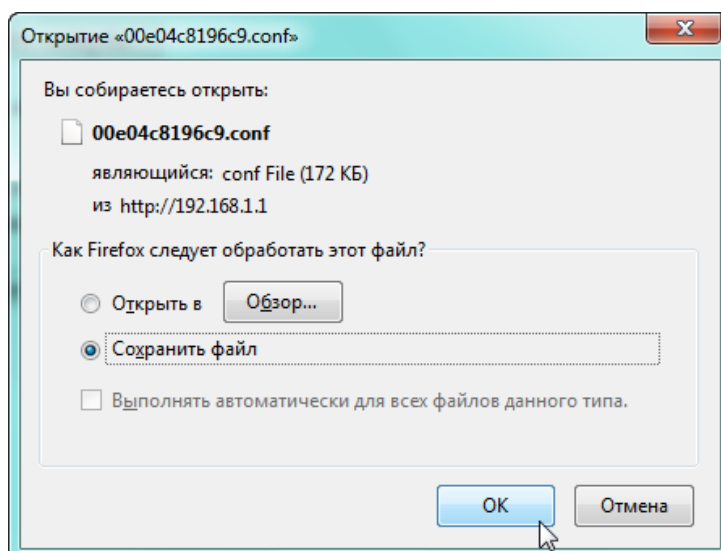
APS URL:

Enable periodic updates

Periodic updates interval:

Apply Change Reset

1. Нажмите на кнопку «Export APS config file...». Данная кнопка необходима для получения образца файла конфигурации (в формате WAN_MAC.conf) с маршрутизатора, в который затем можно внести изменения и разместить на сервере.
2. Нажмите кнопку «OK».



- ❖ Enable auto-provisioning – активация/деактивация функции автоматической загрузки файла конфигурации.
- ❖ APS URL: – укажите адрес сервера с файлом конфигурации.
- ❖ Enable updates interval – укажите период обращения к серверу в поле «Periodic Updates Interval».

Особенности работы с файлом конфигурации WAN_MAC.conf:

1. При каждом последующем внесении изменений в конфигурационный файл, необходимо увеличивать значение параметра «APS_CONFIG_VERSION», находящегося в секции «MIB_SETTINGS», данная переменная является признаком версии конфигурации. При изменении большинства настроек на web-интерфейсе значение данного параметра во внутренней конфигурации уменьшается, а признак необходимости обновления конфигурации является неравенством значений этих двух параметров (локального и скачанного с сервера). Для работы регулярного обновления конфигурации маршрутизатора этот параметр должен обязательно присутствовать в файле конфигурации. Присутствие остальных параметров необязательно, в данном случае реализована работа с неполным файлом конфигурации.
2. Есть особенность работы с таблицами в секции «MIB_SETTINGS» – для каждой таблицы есть параметр, задающий число значимых строк таблицы, например, «STATICROUTE_TBL» и «STATICROUTE_TBL_NUM». Сколько строк прописано в «_NUM», столько и будет импортировано в конфигурацию на маршрутизатор (перед импортом соответствующая таблица полностью очищается).

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9.14 TR-069 config

Выберите вкладку «TR-069 config». Данная вкладка содержит параметры настройки маршрутизатора с использованием сервера автоконфигурации по протоколу CWMP.

TR-069 Configuration

This page is used to configure the TR-069 CPE. Here you may change the setting for the ACS's parameters.

TR069:	<input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Enabled
ACS Server:	<input type="text"/>
User Name:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
Periodic Inform Enable:	<input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Enabled
Periodic Inform Interval:	<input type="text" value="28800"/>

Connection Request:	
User Name:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
Path:	<input type="text" value="/"/>
Port:	<input type="text" value="4999"/>

Certificat Management:

CA Certificat:

Файл не выбран.

- ❖ TR069: – активация/деактивация функции поддержки маршрутизатором протокола CWMP.
- ❖ ACS Server: – укажите адрес сервера автоконфигурации.
- ❖ User Name: – укажите логин для авторизации на сервере автоконфигурации.
- ❖ Password: – укажите пароль для авторизации на сервере автоконфигурации.
- ❖ Periodic Inform Enable: – активация/деактивации функции периодической отправки сообщений HTTP POST на сервер автоконфигурации с целью обнаружения возможных изменений в конфигурации.
- ❖ Periodic Inform Interval: – период отправки сообщений HTTP POST на ACS сервер в секундах.

Блок Connection Request

В блоке «Connection Request:» настройте следующие параметры:

- ❖ User Name: – укажите логин для аутентификации ACS-сервера при запросе на подключение к маршрутизатору.
- ❖ Password: – укажите пароль для аутентификации ACS-сервера при запросе на подключение к маршрутизатору.

- ❖ Path: - Request URI, который используется в запросах HTTP GET к CWMP клиенту на маршрутизаторе по умолчанию / -корень.
- ❖ Port: – укажите TCP порт, который используется CWMP-клиентом маршрутизатора для установления входящих соединений со стороны сервера автоконфигурации.

Блок Certificat Management

- ❖ CA Certificat: – для использования возможностей криптографического протокола SSL. Для установления безопасных соединений между маршрутизатором и сервером автоконфигурации требуется загрузить на маршрутизатор подписанный сертификат, для этого нажмите на кнопку «Обзор_» и укажите путь к файлу сертификата. Для загрузки сертификата на устройство, нажмите кнопку «Upload».

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Undo».

5.2.9.15 Password

Выберите вкладку «Password». Данная вкладка позволяет изменить пароль, по умолчанию используемый для входа в веб-интерфейс управления маршрутизатором.

Password Setup

This page is used to set the account to access the web server of Access Point. Empty user name and password will disable the protection.

User Name:	<input type="text"/>
New Password:	<input type="password"/>
Confirmed Password:	<input type="password"/>

- ❖ User Name: – введите новый логин.
- ❖ New Password: – введите новый пароль.
- ❖ Confirmed Password: – подтвердите новый пароль.

Оставьте эти поля пустыми для входа на маршрутизатор без ввода логина и пароля.

Настоятельно рекомендуется изменить предустановленные значения имени пользователя и пароля маршрутизатора, поскольку все пользователи, которые попытаются подключиться к маршрутизатору, смогут ввести установленные по умолчанию значения имени пользователя и пароля маршрутизатора.

После внесения всех изменений нажмите кнопку «Apply Changes» для сохранения настроек. Для отмены введённых параметров нажмите кнопку «Reset».

5.2.9.16 Reboot

Выберите вкладку «Reboot». Данная вкладка позволяет произвести перезагрузку маршрутизатора.

Reboot

This page is used to hard reboot the device.

Do you want to reboot?

Reboot

Для перезагрузки маршрутизатора нажмите кнопку «Reboot» и дождитесь окончания перезагрузки.

5.2.10 Logout

Выберите пункт меню «Logout». Данный пункт позволяет завершить работу в веб-интерфейсе управления маршрутизатором либо осуществить выход от имени текущего пользователя и вход от имени другого пользователя.

Logout

This page is used to logout.

Do you want to logout ?

Apply Change

Для выхода из интерфейса управления маршрутизатором нажмите кнопку «Apply Change».

6 ПРИМЕРЫ НАСТРОЕК

В данном разделе представлены скриншоты web-интерфейса с примерами настроек универсального маршрутизатора QTECH QBR-1241WUL для случая, когда для доступа в Интернет используется PPPoE-соединение, в качестве транспорта для которого используются не тегированные кадры Ethernet. Также используется Voip VLAN для голосового трафика, в качестве транспорта, соответственно, используются тегированные кадры Ethernet. Типовая схема для данного подключения представлена в разделе 3.2.

6.1 Настройки VLAN

Operation Mode

Wireless

TCP/IP

- LAN Interface
- WAN Interface
- IPTV Interface
- VoIP Interface
- MGMT Interface
- VLAN**
- IPTV Bridge

IPv6

Firewall

QoS

Route Setup

VoIP

SNMP

Management

Logout

VLAN Settings

This page can be used to enable VLAN settings. There are two VLANs in router by default - LAN and Internet, and NAT between them. LAN has unchangeable VID=1. Two additional VLANs - IPTV and VOIP - you can use in the L2 Bridging mode according to your provider settings. IGMP snooping for IPTV VLAN enabled by default.

Enable VLAN

Enable	VLAN	VID	802.1p	Physical Port				Wi-Fi SSID					
				1	2	3	4	WAN	Main	AP1	AP2	AP3	AP4
<input checked="" type="checkbox"/>	LAN	1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Internet	41	0 ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	IPTV		0 ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	VOIP	101	0 ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	MGMT		0 ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Guest		0 ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Set WAN port untagged for: Internet VLAN ▼

Apply Change Reset

6.2 Настройки интерфейса VoIP

Operation Mode

Wireless

TCP/IP

- LAN Interface
- WAN Interface
- IPTV Interface
- VoIP Interface**
- MGMT Interface
- VLAN
- IPTV Bridge

IPv6

Firewall

QoS

Route Setup

VoIP

SNMP

Management

Logout

VoIP Interface Setup

This page is used to configure the TCP/IP Parameters of VoIP Interface. You can set IP address as static or get it by DHCP.

Enable VoIP Interface

VoIP Interface Address Type: Static IP

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

6.3 Настройки интерфейса WAN

WAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for Internet network which connects to the WAN port of your Access Point. Here you may change the access method to static IP, DHCP, PPPoE, PPPoE Dual Access, PPTP, USB3G/4G or L2TP by click the item value of WAN Access type.

WAN Access Type: PPPoE

User Name: User005@local

Password:

Service Name: PPPoE_VLAN41

Authentication Method: Auto

Connection Type: Continuous **Connect** **Disconnect**

Idle Time: 5 (1-1000 minutes)

MTU Size: 1492 (1360-1492 bytes)

Attain DNS Automatically

Set DNS Manually

DNS 1: 172.16.41.1

DNS 2: 172.16.183.10

DNS 3:

Clone MAC Address: **Get MAC Addr**

Enable uPNP

Enable IGMP Proxy

Enable IPsec pass through on VPN connection

Enable PPTP pass through on VPN connection

Enable L2TP pass through on VPN connection

Enable IPv6 pass through on VPN connection

Enable 802.1x Authentication on WAN

6.4 Настройки маршрутизации

Operation Mode

- Wireless
- TCP/IP
- IPv6
- Firewall
- QoS
- Route Setup**
- VoIP
- SNMP
- Management
- Logout

Routing Setup

This page is used to setup dynamic routing protocol or edit static route entry.

Enable Dynamic Route

NAT: Enabled Disabled

Transmit: Disabled RIP 1 RIP 2

Receive: Disabled RIP 1 RIP 2

Enable Static Route

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

Metric:

Interface:

Static Route Table:

Destination IP Address	Netmask	Gateway	Metric	Interface	Select
62.16.32.156	255.255.255.255	5.134.219.1	1	VoIP	<input type="checkbox"/>

6.5 Настройки SIP-протокола

The screenshot shows the 'SIP 1 Setting' configuration page. The left sidebar contains a menu with 'VoIP SIP' highlighted. The main content area is divided into several sections:

- General:** Includes checkboxes for 'Active SIP Account' and 'Register on Proxy', both checked. Below are text input fields for 'Account Name' (2577005), 'Number' (2577005), 'SIP Display Name' (2577005), 'SIP Service Domain' (empty), and 'Register Expire (sec)' (600).
- Primary SIP Server:** Includes 'Address' (62.16.32.156) and 'Port' (5060) with '(1-65535)' in parentheses.
- Slave SIP Server:** Includes 'Enable' (checked), 'Address' (empty), and 'Port' (5060) with '(1-65535)' in parentheses.
- Outbound Proxy:** Includes 'Server' (checked), 'Address' (empty), and 'Port' (5060) with '(1-65535)' in parentheses.
- Authentication:** Includes 'User Name' (2577005) and 'Password' (masked with asterisks).
- MLHG Settings:** Includes 'Outgoing Call Processing' with two radio button options: 'Call from this account (if registered)' (selected) and 'Call from the Multi Line Hunting Group'.

6.6 Информация и статистика по настроенному SIP аккаунту

The screenshot displays a web interface for SIP account configuration. On the left is a dark sidebar with a menu. The 'Status' option is highlighted with a yellow box. The main content area is titled 'Port Status' and contains a table with the following data:

Parameter	Line 1	Line 2	MLHG
Type	FXS	FXS	VoIP
SIP Account	2577005		
Register Status	Register Success	NO Register	NO Register
Register Time	2015/03/18 17:14:27	N/A	N/A
Phone Status	Onhook	Onhook	
Call Status	N/A	N/A	
Last Call In	N/A	N/A	
Last Call Out	N/A	N/A	
Calling Number	N/A	N/A	
Duration Time	00:00:00	00:00:00	

6.7 Информация о соединении WAN

Operation Mode

Wireless

TCP/IP

IPv6

Firewall

QoS

Route Setup

VoIP

SNMP

Management

Status

Statistics

DDNS

Time Zone Setting

Denial-of-Service

Log

Diagnostics

USB Storage

USB Printserver

Upgrade Firmware

Save/Reload Settings

Mirror Port

Auto-provision

TR-069 config

Password

Reboot

Access Point Status

This page shows the current status and some basic settings of the device.

System	
Uptime	0day:0h:39m:17s
Equipment Serial Number	00021610314050001423
Firmware Version	v2.4.7
Build Time	Apr 22 2015 12:59:09 MSK
Wireless Configuration	
Mode	AP
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	root
Channel Number	11
Encryption	WPA2
BSSID	00:1f:ce:7b:a2:0f
Associated Clients	0
TCP/IP Configuration	
Attain IP Protocol	Fixed IP
IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1
IPv6 Address Global Scope	None
IPv6 Address Link Scope	fe80::21f:ceff:fe7b:a20d/64
DHCP Server	Enabled
MAC Address	00:1f:ce:7b:a2:0d
WAN Configuration	
Uptime Connection	0day:0h:33m:58s
802.1x Authentication	Not Used
Attain IP Protocol	PPPoE Connected
IP Address	172.16.41.100
Subnet Mask	255.255.255.255
Default Gateway	172.16.41.1
DNS 1	172.16.41.1
DNS 2	172.16.183.10
DNS 3	
IPv6 Address Global Scope	None