



ELTEX

Комплексные решения для построения сетей



NTE-RG-1402

Руководство по эксплуатации, версия 2.7(28.08.2013)

Абонентские оптические терминалы

Версия документа	Актуальность для ПО	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 2.7	версия ПО 6.0.0 и выше	28.08.2013	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обновлен клиент протокола TR-069; – настройка формата выдачи Flash INFO; – настройка отключения выдачи признака VBD <p>Удалено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность просмотра журнала и редактирования его параметров
Версия 2.6	версия ПО с 5.0.0 по 6.0.0	14.11.2011	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настройки протокола TR-069
Версия 2.5	версия ПО с 4.2003.0 по 5.0.0	5.09.2011	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность отключений правил NAT; – доступ к информации об уровне сигнала от клиента (только NTE-RG-1402F(G)-W); – предоставление доступа в Internet через VLAN через SSID STB; – оптимизация передачи IPTV по Wi-Fi; – автоматическое определение Wi-Fi канала с учетом опций HT40+, HT40-; – поддержка скрытого режима работы Wi-Fi
Версия 2.4	версия ПО с 4.2000.0 по 4.2003.0	5.05.2011	<p>Произведена смена формата нумерации версий</p> <p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настройка протоколов шифрования в WPA/WPA2; – возможность анонимного подключения по ftp; – поддержка опции 121(classless routes) для DHCP-клиента; – вывод статистики по портам LAN; – поддержка виртуальных сетей для доступа VoIP, STB; – оптимизированы параметры буферизации для IPTV проху; – удалена настройка «Автоматический переход на летнее время»; – режим outbound проху и sip domain в соответствии с RFC3261; – опция включения/отключения UPNP; – режим IGMP проху включен постоянно
Версия 2.3	версии ПО с 1785 по 4.2000.0	4.02.2011	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поддержка PPTP Passthrough
Версия 2.2	версии ПО с 1777 по 1785	28.01.2011	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность просмотра и редактирования параметров журнала; – возможность передачи VoIP-трафика по Wi-Fi; – локализация настроек доступа в меню «Сетевые сервисы»
Версия 2.1	версии ПО с 1560 по 1777	29.11.2010	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раздел «Структура и принцип работы изделия»; – раздел «Возможные проблемы и варианты их решения»; – услуга «Группа вызова»; – возможность конфигурирования по SSH; – поддержка работы в SIP domain; – поддержка UPNP; – поддержка монтирования USB-Flash/HDD; – поддерживаемые ФС: FAT, NTFS
Версия 2.0	версии ПО с 1000 по 1560	20.10.2010	<p>Вторая публикация</p> <ul style="list-style-type: none"> – обновлена версия linux с 2.6.21 до 2.6.33
Версия 1.0	версии ПО 999 и ниже		Первая публикация

ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

	Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.
	Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	5
2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	6
2.1 Назначение	6
2.2 Варианты исполнения	6
2.3 Характеристика устройства	7
2.4 Структура и принцип работы изделия	9
2.5 Основные технические параметры	11
2.6 Конструктивное исполнение	11
2.7 Световая индикация	15
2.8 Перегрузка/сброс к заводским настройкам	16
2.9 Комплект поставки	16
3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА	17
3.1 Настройка NTE-RG-1402 через web-интерфейс. Доступ пользователя	17
3.1.1 Меню «Система»	18
3.1.1.1 Подменю Настройки	18
3.1.1.2 Подменю Сетевые сервисы	19
3.1.1.3 Подменю Конфигурация	20
3.1.1.4 Подменю IPTV прокси	21
3.1.1.5 Подменю Обновить	21
3.1.1.6 Подменю TR-069	22
3.1.2 Меню «Услуги»	23
3.1.2.1 Подменю Порты	23
3.1.2.2 Подменю Интернет	24
3.1.3 Меню «Сеть»	26
3.1.3.1 Подменю Wi-Fi	26
3.1.3.2 Подменю Настройка MAC-адресов	30
3.1.3.3 Подменю DHCP	30
3.1.3.4 Подменю Локальный DNS	32
3.1.3.5 Подменю DDNS	32
3.1.3.6 Подменю Правила NAT	33
3.1.3.7 Подменю Маршрутизация	35
3.1.4 Меню «PBX»	36
3.1.4.1 Подменю SIP	36
3.1.4.2 Подменю Сетевые параметры	38
3.1.4.3 Подменю Кодеки	39
3.1.4.4 Подменю План нумерации	40
3.1.4.5 Подменю FXS	41
3.1.5 Меню «Безопасность»	43
3.1.5.1 Подменю Основные	43
3.1.5.2 Подменю Правила сетевой защиты	43
3.2 Информация о системе. Меню «Информация»	45
3.2.1 Подменю Система	45
3.2.2 Подменю USB	46
3.2.2.1 Настройка доступа по FTP через Total Commander	48
3.3 Мониторинг устройства через Web-интерфейс	50
3.3.1 Меню «Графики»	50
3.3.1.1 Подменю Процессор	50
3.3.1.2 Подменю Трафик Wi-Fi	50
3.3.2 Меню «Статус»	51
3.3.2.1 Подменю Интерфейсы	51
3.3.2.2 Подменю PPPoE	52
3.3.2.3 Подменю Система	52

3.3.2.4 Подменю Процессы	53
3.3.2.5 Подменю DHCP -клиенты.....	54
3.3.2.6 Подменю Netstat	55
3.3.2.7 Подменю IPtables	56
3.3.2.8 Подменю Диагностика	57
3.4 Перезагрузка устройства. Меню «Перезагрузка»	57
ПРИЛОЖЕНИЕ А ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ВАРИАНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОПТИМИЗАЦИЯ НАСТРОЙКИ DHCP СЕРВЕРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИИ 121	59
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	60

1 ВВЕДЕНИЕ

Сеть Turbo GEPON относится к одной из разновидностей пассивных оптических сетей PON, базирующихся на технологиях Ethernet. Это одно из самых современных и эффективных решений задач «последней мили», позволяющее существенно экономить на кабельной инфраструктуре и обеспечивающее скорость передачи информации до 2.5 Gbps в направлении downlink и 1.25 Gbps в направлении uplink. Использование в сетях доступа решений на базе технологии GEPON дает возможность предоставлять конечному пользователю доступ к новым услугам на базе протокола IP совместно с традиционными сервисами.

Основным преимуществом GEPON является использование одного станционного терминала (OLT) для нескольких абонентских устройств (ONT). OLT является конвертором интерфейсов Gigabit Ethernet и GEPON, служащим для связи сети PON с сетями передачи данных более высокого уровня. ONT предназначено для подключения к услугам широкополосного доступа оконечного оборудования клиентов. Может применяться в жилых комплексах и бизнес-центрах.

ONT серии *NTE-RG-1402* обеспечивают подключение аналоговых телефонных аппаратов к сетям пакетной передачи данных.

В настоящем руководстве по эксплуатации изложены назначение, основные технические характеристики, правила конфигурирования, мониторинга и смены программного обеспечения оптических терминалов серии *NTE-RG-1402*.

2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Назначение

Устройства серии *NTE-RG-1402* GE-PON ONT (Gigabit Ethernet Passive Optical Network) обеспечивают соединение по оптическому каналу с устройством GE-PON класса OLT (оптическое терминальное оборудование) и соединение до 10/100/1000Мбит/с с конечным пользователем LAN. Главным преимуществом технологии Turbo GE-PON является оптимальное использование полосы пропускания. Эта технология является следующим шагом для обеспечения новых высокоскоростных интернет-приложений дома и в офисе. Разработанные для развертывания сети внутри дома или здания, данные устройства ONT обеспечивают надежное соединение с высокой пропускной способностью на дальние расстояния для пользователей, живущих и работающих в удаленных многоквартирных зданиях и бизнес-центрах.

Благодаря встроенному маршрутизатору, устройства обеспечивают возможность подключения оборудования локальной сети к сети широкополосного доступа. К каждому устройству *NTE-RG-1402* можно подключить до четырех компьютеров, доступ в интернет для которых возможен с помощью встроенных функций роутинга.

2.2 Варианты исполнения

Существует восемь вариантов исполнения *NTE-RG-1402*, отличающихся набором интерфейсов и функциональными возможностями, таблица 1.

Таблица 1 – Варианты исполнения

Наименование модели	Наличие интерфейса WAN	Количество портов интерфейса LAN	Количество портов FXS	Наличие Triplexer	Наличие Wi-Fi
Серия <i>NTE-RG-1402</i>					
<i>NTE-RG-1402F</i>	SFF	4 Fast	2	-	-
<i>NTE-RG-1402F-W</i>	SFF	4 Fast	2	-	+
<i>NTE-RG-1402FC</i>	SFF	4 Fast	2	+	-
<i>NTE-RG-1402FC-W</i>	SFF	4 Fast	2	+	+
<i>NTE-RG-1402G</i>	SFF	4 Gigabit	2	-	-
<i>NTE-RG-1402G-W</i>	SFF	4 Gigabit	2	-	+
<i>NTE-RG-1402GC</i>	SFF	4 Gigabit	2	+	-
<i>NTE-RG-1402GC-W</i>	SFF	4 Gigabit	2	+	+

Устройства моделей *NTE-RG-1402F-W*, *NTE-RG-1402FC-W*, *NTE-RG-1402G-W*, *NTE-RG-1402GC-W* имеют встроенный адаптер Wi-Fi с возможностью подключения до двух внешних антенн. Встроенный адаптер Wi-Fi поддерживает стандарты 802.11n, 802.11b, 802.11g, что позволяет предоставлять услуги передачи данных беспроводной сети с более высоким качеством сервиса по сравнению с устройствами, поддерживающими стандарт 802.11g, оставаясь при этом обратно совместимым с устройствами с поддержкой 802.11g и 802.11b.

Устройства моделей *NTE-RG-1402FC*, *NTE-RG-1402GC*, *NTE-RG-1402FC-W*, *NTE-RG-1402GC-W* имеют встроенный приемопередатчик Triplexer, посредством которого реализуется функция совместной передачи данных и приема услуг кабельного телевидения (CaTV).

2.3 Характеристика устройства

Устройство имеет следующие интерфейсы:

- 2 порта RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов;
- 1 порт PON для подключения к сети оператора;
- 4 порта Ethernet RJ-45 LAN для подключения оконечного оборудования:
 - для моделей NTE-RG-1402F 10/100BASE-T;
 - для моделей NTE-RG-1402G 10/100/1000BASE-T;
- Приемопередатчик WI-Fi 802.11n, 802.11b, 802.11g¹;
- Порт USB2.0 - для подключения внешних накопителей USB или HDD;
- Порт SMB для подключения кабеля².

Питание терминала осуществляется через внешний адаптер 12 В постоянного тока от сети 220 В.

Устройство поддерживает следующие функции:

- сетевые функции:
 - работа в режиме «моста» или «маршрутизатора»;
 - поддержка PPPoE (PAP, SPAP и CHAP авторизация);
 - поддержка статического адреса и DHCP (DHCP-клиент на стороне WAN, DHCP-сервер на стороне LAN, DHCP-relay);
 - поддержка DNS;
 - поддержка DynDNS;
 - поддержка UPNP;
 - поддержка NAT;
 - поддержка NAS;
 - Firewall;
 - поддержка NTP;
 - поддержка механизмов качества обслуживания QoS;
 - поддержка IGMP-snooping;
 - поддержка IGMP-proxy.
- протоколы IP-телефонии:
 - SIP;
- ToS для пакетов RTP;
- ToS для пакетов SIP;
- эхо компенсация (рекомендации G.164, G.165);
- детектор тишины (VAD);
- генератор комфортного шума;
- обнаружение и генерирование сигналов DTMF;
- передача DTMF (INBAND, rfc2833, SIP INFO);
- передача факса:
 - upspeed/pass-through. G.711;
- работа с SIP-сервером и без него;

¹ Только для моделей NTE-RG-1402F-W, NTE-RG-1402FC-W, NTE-RG-1402G-W, NTE-RG-1402GC-W.

² Только для моделей NTE-RG-1402FC, NTE-RG-1402FC-W, NTE-RG-1402GC, NTE-RG-1402GC-W.

- функции ДВО:
 - удержание вызова – Call Hold;
 - передача вызова – Call Transfer;
 - уведомление о поступлении нового вызова – Call Waiting;
 - переадресация по занятости – Call FWD – Busy;
 - переадресация по неответу – Call FWD – No Reply;
 - определитель номера Caller ID по ETSI FSK;
 - запрет выдачи Caller ID;
 - горячая линия – Hotline;
 - гибкий план нумерации.
 - группа вызова;
- обновление ПО через web-интерфейс;
- удаленный мониторинг, конфигурирование и настройка:
 - web-интерфейс, Telnet, SSH;
- удаленная настройка, мониторинг, диагностика и обновление ПО через TR-069.

На рисунке 1 приведена схема применения оборудования NTE-RG-1402 на примере NTE-RG-1402FC-W, NTE-RG-1402GC-W.

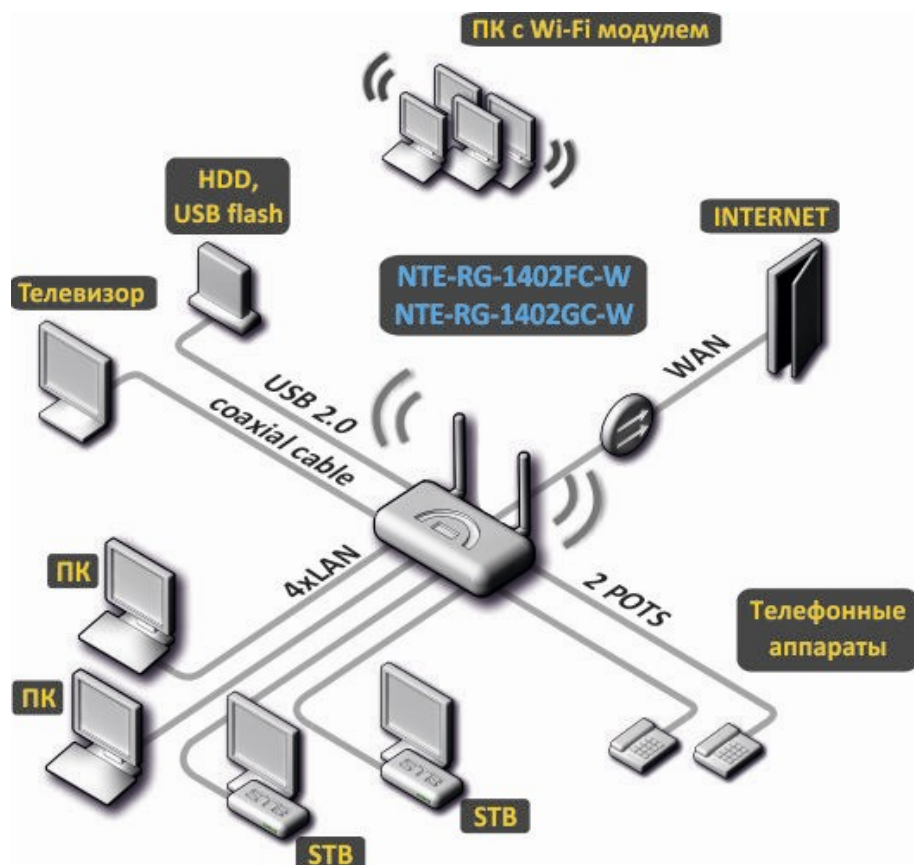


Рисунок 1 – Схема применения NTE-RG-1402

2.4 Структура и принцип работы изделия

Устройство NTE-RG состоит из SFF-модуля, PON-чипа, процессора Mindspeed (MS) и коммутатора (SW).

PON-чип является конвертером интерфейсов Gigabit Ethernet и GEPON, в котором также могут быть применены правила преобразования пакетов.

SFF-модуль предназначен для преобразования оптического сигнала в электрический. В моделях *NTE-RG-1402FC*, *NTE-RG-1402GC*, *NTE-RG-1402FC-W*, *NTE-RG-1402GC-W* вместо SFF-модуля используется Triplexer. Triplexer отвечает за сигнал на длине волны 1550нм, преобразует его в аналоговый электрический сигнал и направляет на разъем SMB.

PON-чип имеет 2 интерфейса:

- PON-интерфейс, который связывает чип с SFF/Triplexer;
- интерфейс UNI0 – электрический интерфейс, связывающий PON-чип с процессором.

Интерфейс Uni1 в линейке NTE-RG не используется. PON-чип является конвертером интерфейсов Gigabit Ethernet и GEPON. Настройка PON-чипа может производиться только со станционной стороны.

Процессор имеет 3 внешних физических интерфейса:

- eth0 – для связи с PON-чипом;
- eth1 – для связи с портами FXS;
- eth2 – для связи с коммутатором (SW).

Процессор логически состоит из следующих блоков: Internet, IPTV, STB, OTHER, VoIP, Management. Для каждого блока назначен свой VLAN, в котором идут пакеты конкретной услуги. Для блока Internet назначен VLAN1, для IPTV – VLAN2, для STB – VLAN3, для OTHER – VLAN4, для VoIP – VLAN5, для Management – VLAN4094. Внутри блоков процессора пакеты идут нетегированными. Тег снимается и добавляется обратно на логических интерфейсах этих блоков.

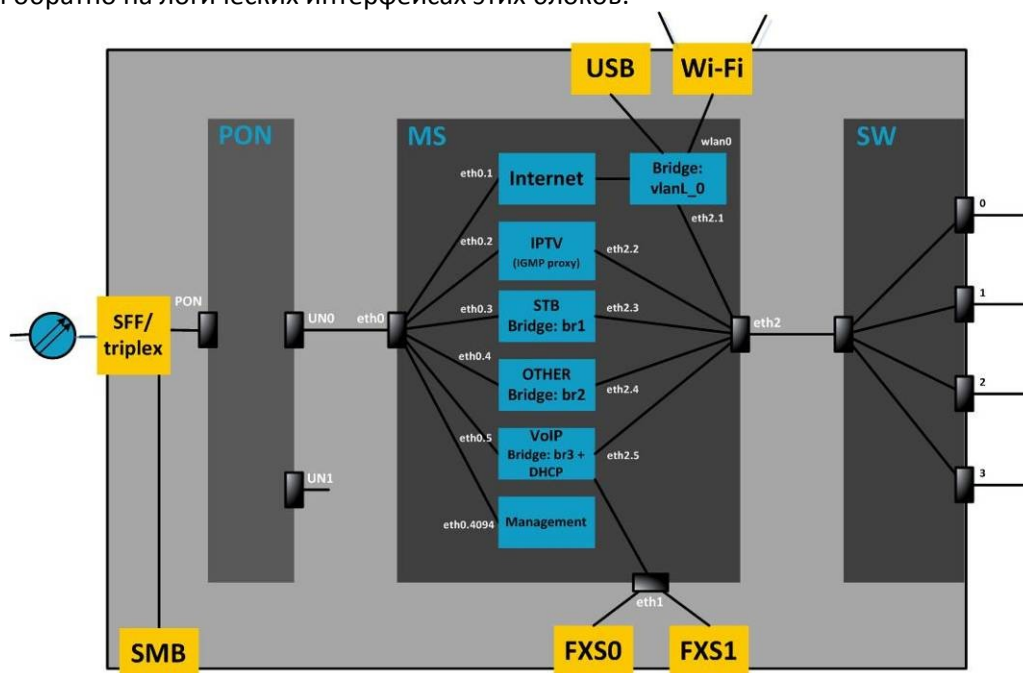


Рисунок 2 – Структурная схема NTE-RG-1402

- **Блок Internet.** Данный блок имеет логический интерфейс eth0.1, связывающий его с интерфейсом eth0. Блок подключен к мосту Bridge: vlanL_0. Bridge: vlanL_0 имеет интерфейс wlan0, к которому подключен модуль Wi-Fi, интерфейс eth0.1, к которому подключен коммутатор (SW), также к

Bridge: vlanL_0 подключен порт USB. Bridge: vlanL_0 объединяет эти интерфейсы и обеспечивает свободное прохождение пакетов между ними.

Режимы работы блока:

1. **PPPoE.** Блок берет на себя функции PPP-клиента и между eth0,1 и оборудованием провайдера создается PPPoE-сессия.
 2. **DHCP.** Блок берет на себя функции DHCP-клиента и интерфейсу eth0,1 присваивается IP, выданный DHCP-сервером.
 3. **Bridge.** Блок переходит в режим моста, который прозрачно пробрасывает через себя пакеты.
 4. **Static.** Интерфейсам eth0,1 и eth2,1 IP-адреса присваиваются статически.
 5. **Bridge+DHCP.** Блок переходит в режим моста, который прозрачно пробрасывает через себя пакеты. Для этого моста IP-адрес назначается DHCP-сервером.
- **Блок IP-TV.** Предназначен для передачи трафика многоадресной рассылки IPTV и IGMP. Блок работает в режиме Static.
 - **Блок STB.** Предназначен для передачи трафика к STB. Блок работает в режиме Bridge и прозрачно пропускает пакеты через себя.
 - **Блок VoIP.** Работает в режиме Bridge+DHCP. Bridge (br3) необходим для прозрачного прохождения пакетов IP-телефонии на коммутатор (SW). Далее на пользовательские порты (0..3), к которым, возможно, подключены IP-телефоны или IP-шлюзы телефонии. Благодаря DHCP функционируют телефоны, подключенные к портам FXS. Мосту (br3) присваивается IP-адрес DHCP-сервером, который используется для регистрации телефонов в сети при помощи протоколов IP-телефонии.

Коммутатор (SW) необходим для распределения пакетов трафика по портам пользователя на основе VLAN и MAC-адресов. Прежде чем передать пакет на один из пользовательских портов, тег снимается.

Пример прохождения пакета через NTE-RG-1402G-WC

Ethernet-пакет поступает на один из LAN-портов устройства и попадает в коммутатор. В зависимости от MAC-адреса места назначения пакет может попасть либо на другой LAN порт коммутатора, либо на выход коммутатора. Далее в зависимости от того, как настроен порт (какая услуга определена пользователем для этого порта), пакет тегируется VLAN-ом, который соответствует услуге. Например, если порт настроен на услугу «Internet», то ко всем входящим в этот порт пакетам будет добавляться тег «VLAN1». Если же порт настроен на услугу «VoIP», то пакеты будут протегированы тегом «VLAN5». Далее пакет через выходной интерфейс коммутатора поступает на физический интерфейс процессора eth2. На основе тега, присвоенного пакету в коммутаторе, определяется, в какой логический блок процессора он будет отправлен. Допустим пакет с тегом «VLAN1» будет отправлен на логический интерфейс eth2.1. На этом интерфейсе тег снимается с пакета и далее пакет идет нетегированным. Пакет попадает в Bridge: vlanL_0, где на основе MAC-адреса Bridge: vlanL_0 отправляет пакеты либо далее в блок «Internet», либо на порт USB, либо в модуль Wi-Fi. В блоке «Internet» пакет попадает под действие роутинга и других преобразований в зависимости от режима работы блока. Далее пакет поступает на выход процессора через интерфейс eth0,1, в котором вновь добавляется тег VLAN1 – физический интерфейс eth0. Из интерфейса eth0 пакет поступает в PON-чип. Здесь пакет подвергается модификациям согласно правилам, установленным со станционного оборудования (например, снимается или заменяется тег VLAN). Затем пакет поступает в модуль SFF, где преобразуется в оптический сигнал и уходит по оптоволокну на станционное оборудование.

2.5 Основные технические параметры

Основные технические параметры терминала приведены в таблице 2:

Таблица 2 – Основные технические параметры

Протоколы VoIP

Поддерживаемые протоколы	SIP
--------------------------	-----

Аудиокодеки

Кодеки	G.729, annex A, annex B G.711(A/μ) G.723.1 (5,3 Kbps) Передача факса: G.711
--------	--

Параметры интерфейсов Ethernet LAN

Количество интерфейсов		4
Электрический разъем		RJ-45
Скорость передачи, Мбит/с	NTE-RG-1402F	Автоопределение, 10/100 Мбит/с, дуплекс/полудуплекс
	NTE-RG-1402G	Автоопределение, 10/100/1000 Мбит/с, дуплекс/полудуплекс
Поддержка стандартов		Ethernet 10/100 Base-TX ,Ethernet 10/100/1000 Base-TX

Параметры интерфейса PON

Количество интерфейсов PON	1
Поддержка стандартов	IEEE 802.3ah, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p
Тип разъема	SC/APC соответствует ITU#T G.984.2
Среда передачи	оптоволоконный кабель SMF - 9/125, G.652
Коэффициент разветвления	до 1:64
Максимальная дальность действия	до 10 км
Передатчик:	1310Нм
Скорость соединения upstream	1244Mb/s
Мощность передатчика	-2..+3 dBm
Ширина спектра опт. излучения (RMS)	3 nm
Приемник	1490Нм
Скорость соединения downstream	2488Mb/s
Чувствительность приемника	от -3 до -23 dBm

Параметры аналоговых абонентских портов

количество портов	2
сопротивление шлейфа	до 2 кОм
прием набора	импульсный/частотный (DTMF)
выдача Caller ID	есть

Параметры беспроводного интерфейса Wi-Fi¹

Стандарты	IEEE 802.11b/g/n
Частотный диапазон	2400 ~ 2483,5 МГц
Модуляция	BPSK, QPSK, 16 QAM, 64 QAM, DBPSK, DQPSK, CCK
Скорость передачи данных, Мбит/с	802.11b(CCK): 11, 5.5, 2, 1 802.11g(OFDM): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 811n (HT20, 800ns GI): 130, 117, 104, 78, 52, 39, 26, 13 802.11n (HT40, 400ns GI): 300, 270, 240, 180, 120, 90, 60 802.11n (HT40, 800ns GI): 270, 243, 216, 162, 108, 81, 54, 27
Максимальная выходная мощность передатчика	802.11b: 16dBm 802.11g: 11dBm 802.11n(20MHz MCS0/8): 19 dBm 802.11n(20MHz MCS7/15): 12 dBm 802.11n(40MHz MCS0/8): 19 dBm 802.11n(40MHz MCS7/15): 11 dBm
Чувствительность приемника	802.11b: -83 dBm 802.11g: -70 dBm 802.11n(20MHz MCS7): -67 dBm 802.11n(20MHz MCS15): -66 dBm 802.11n(40MHz MCS7): -65 dBm
Безопасность	64/128/152-битное WEP-шифрование данных; WPA, WPA2
Поддержка операционной системы	Windows XP 32/64, Windows Vista 32/64, Windows 7 32/64
Коэффициентом усиления антенны	3 dBi

Характеристика CaTV²

Разъем для RF-выхода	Тип SMB
Поддержка стандартов	ITU-T G.984.2, IEC 60825-1 EEC Directive 2002/95/EC (RoHS)
Оптическая мощность на входе	-8÷2 дБ
Длина волны широкополосного CaTV	1550 нм
Диапазон частот выходного сигнала	47÷870 МГц
Уровень выходного сигнала RF	18 дБмВ/Ch.

Управление

Локальное управление	web-интерфейс, CLI
Удаленное управление	по протоколу Telnet, SNMP ³ , SSH
Ограничение доступа	по паролю

¹ Только для моделей NTE-RG-1402F-W, NTE-RG-1402FC-W, NTE-RG-1402G-W, NTE-RG-1402GC-W

² Только для моделей NTE-RG-1402FC-(W), NTE-RG-1402GC-(W)

³ В данной версии не поддерживается

Общие параметры

Питание	адаптер питания 12V DC /220 AC	
Потребляемая мощность	NTE-RG-1402F	не более 12 Вт
	NTE-RG-1402G	не более 16 Вт
	NTE-RG-1402F-W	не более 14 Вт
	NTE-RG-1402G-W	не более 17 Вт
Рабочий диапазон температур	от +5 до +40°C	
Относительная влажность	до 80%	
Размеры	NTE-RG-1402F(C) NTE-RG-1402G(C)	184x44x118 мм
	NTE-RG-1402F(C)-W NTE-RG-1402G(C)-W	218 x 120 x 49 мм
Масса	300 гр.	

2.6 Конструктивное исполнение

Абонентские терминалы серии NTE-RG-1402 выполнены в виде настольных изделий в пластиковом корпусе.

Внешний вид передних панелей устройств серии NTE-RG-1402 приведен на Рисунках 3,4.

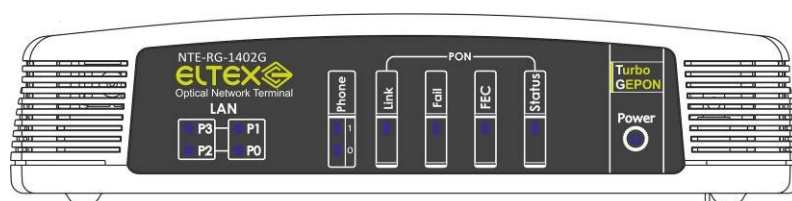


Рисунок 3 – Внешний вид передней панели NTE- RG-1402G

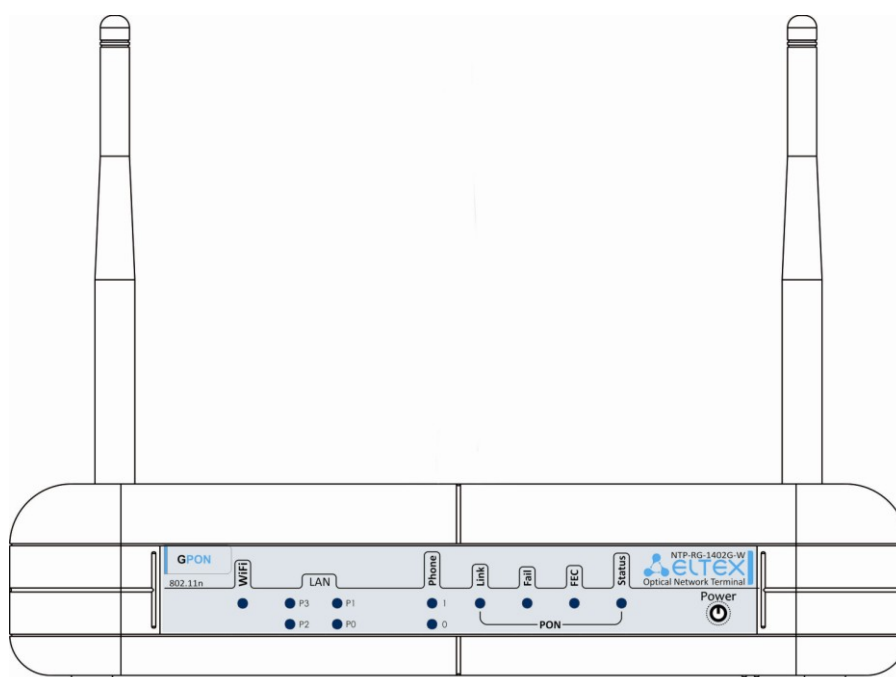


Рисунок 4 – Внешний вид передней панели NTE-RG-1402G-W

На передней панели устройств серии NTE-RG-1402 расположены следующие световые индикаторы, таблица 3.

Таблица 3 – Описание индикаторов передней панели

Элемент передней панели		Описание
Wi-Fi¹		индикатор активности Wi-Fi
LAN	P0	индикаторы линков
	P1	
	P2	
	P3	
Phone		индикатор активности порта
PON	Link	индикатор работы оптического интерфейса
	Fail	индикатор отсутствия сигнала от станции
	FEC	индикатор включения коррекции ошибок
	Status	индикатор сигнализации прохождения авторизации устройства
Power		индикатор питания и статуса работы

Внешний вид задних панелей устройств серии NTE-RG-1402 приведен на Рисунках 5,6.

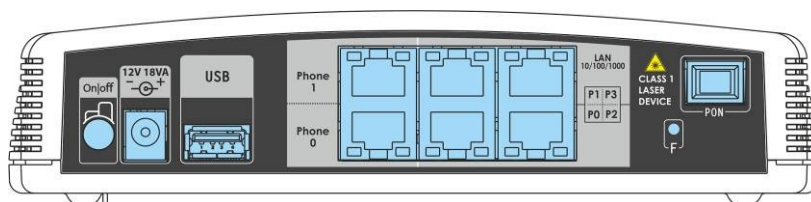


Рисунок 5 – Внешний вид задней панели NTE-RG-1402G

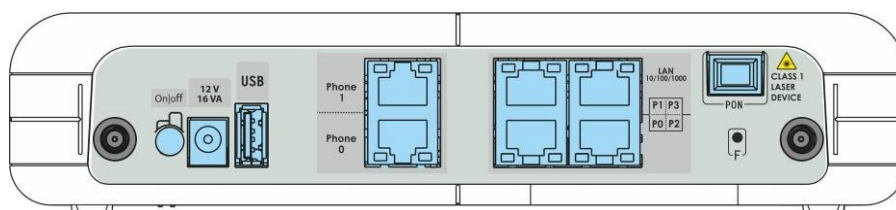


Рисунок 6 – Внешний вид задней панели NTE- RG-1402G-W

На задней панели устройства расположены следующие разъемы и органы управления, Таблица 4.

Таблица 4 – Описание разъемов и органов управления задней панели

Элемент задней панели	Описание
On/Off	тумблер питания
12V	разъем подключения электропитания адаптера питания
USB	разъем для подключения внешних накопителей и других USB-устройств

¹ Только для моделей NTE-RG-1402F-W, NTE-RG-1402FC-W, NTE-RG-1402G-W, NTE-RG-1402GC-W

Phone0, Phone 1		разъемы RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов			
LAN	P0	NTE-RG1402F	10/100Base-T	NTE-RG1402G	10/100/1000Base-T
	P1		10/100Base-T		10/100/1000Base-T
	P2		10/100Base-T		10/100/1000Base-T
	P3		10/100Base-T		10/100/1000Base-T
PON		разъем SC (розетка) <i>PON</i> оптического интерфейса GEPON			
F		функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам			
Разъемы для антенны		разъемы предназначены для присоединения антенн Wi-Fi			

2.7 Световая индикация

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов **Wi-Fi**, **P0..P3**, **Phone 0, Phone 1**, **Link**, **Fail**, **FEC**, **Status**, **Power**, расположенных на передней панели.

Перечень состояний индикаторов приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Световая индикация состояния устройства

Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
Wi-Fi ¹	горит зеленым светом	Wi-Fi включен
	не горит	Wi-Fi выключен
	мигает зеленым светом	передача пакетов
Индикаторы LAN 10/100 ²		
P0, P1, P2, P3	горит зеленым светом	установлено соединение
	мигает зеленым светом	передача пакетов
Индикаторы LAN 10/100/1000 ³		
P0, P1, P2, P3	горит зеленым светом	установлено соединение 10/100
	горит желтым светом	установлено соединение 1000M
	мигает	передача пакетов
Phone 0, Phone 1	горит зеленым светом	телефонная трубка снята
	быстро мигает зеленым светом	прием сигнала вызова
	медленно мигает зеленым светом	порт не зарегистрирован/ сервер телефонии не доступен
Индикаторы PON		
Link	горит зеленым светом	соединение между OLT и ONT установлено
Fail	мигает красным светом	ошибка в PON интерфейсе
FEC	горит зеленым светом	коррекция ошибок включена
Status	не горит	инициализация устройства
	горит зеленым светом	нормальная работа
Power	горит любым светом	включено питание устройства

¹ Только для моделей NTE-RG-1402F(C)-W, NTE-RG-1402G(C)-W

² Для моделей NTE-RG-1402F(C)-(W)

³ Для моделей NTE-RG-1402G(C)-(W)

	горит зеленым светом	установлена PPP-сессия / получен адрес DHCP/установлен режим bridge
	горит оранжевым светом	не установлена PPP-сессия/ не получен адрес DHCP
	горит красным светом	перезагрузка устройства

2.8 Перезагрузка/сброс к заводским настройкам

Для перезагрузки устройства нужно однократно нажать кнопку «F» на задней панели изделия. Для загрузки устройства с заводскими настройками необходимо нажать и удерживать кнопку «F» в течение 5 - 10 секунд до начала мигания индикатора POWER. При заводских установках IP адрес: LAN - 192.168.0.1, маска подсети – 255.255.255.0. Доступ может осуществляться через порты P0 и P1.

В этом режиме устройство имеет следующие предустановленные параметры:

- Port 0 и Port 1 устройства находятся в режиме маршрутизатора «router», на котором устанавливается PPP-сессия.
- Port 2 и Port 3 устройства находятся в режиме моста «bridge» и используются для подключения STB.
- Wi-Fi – соединение отключено.

2.9 Комплект поставки

В базовый комплект поставки устройства серии NTE-RG-1402 входят:

- абонентский оптический терминал NTE-RG-1402;
- адаптер питания 220/12;
- руководство по эксплуатации;
- антенны для Wi-Fi плат¹ - 2 шт.

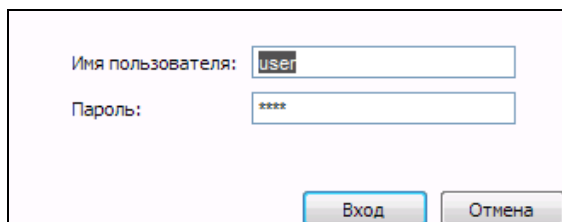
¹ Только для моделей NTE-RG-1402F-W, NTE-RG-1402FC-W, NTE-RG-1402G-W, NTE-RG-1402GC-W

3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

3.1 Настройка NTE-RG-1402 через web-интерфейс. Доступ пользователя

Для того чтобы произвести конфигурирование устройства, необходимо подключиться к нему через web browser (программу-просмотрщик гипертекстовых документов), например Firefox, Internet Explorer. Ввести в строке браузера IP-адрес устройства (при заводских установках адрес: - 192.168.0.1, маска подсети – 255.255.255.0).

После введения IP-адреса устройство запросит имя пользователя и пароль.



Имя пользователя:

Пароль:

Имя пользователя: **user**, при первом запуске пароль: **user**.

На терминале оператора появится меню настроек. Во избежание несанкционированного доступа при дальнейшей работе с устройством рекомендуется изменить пароль (см. ниже).

В каждом меню внизу страницы расположены кнопки управления:



X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. (2) «

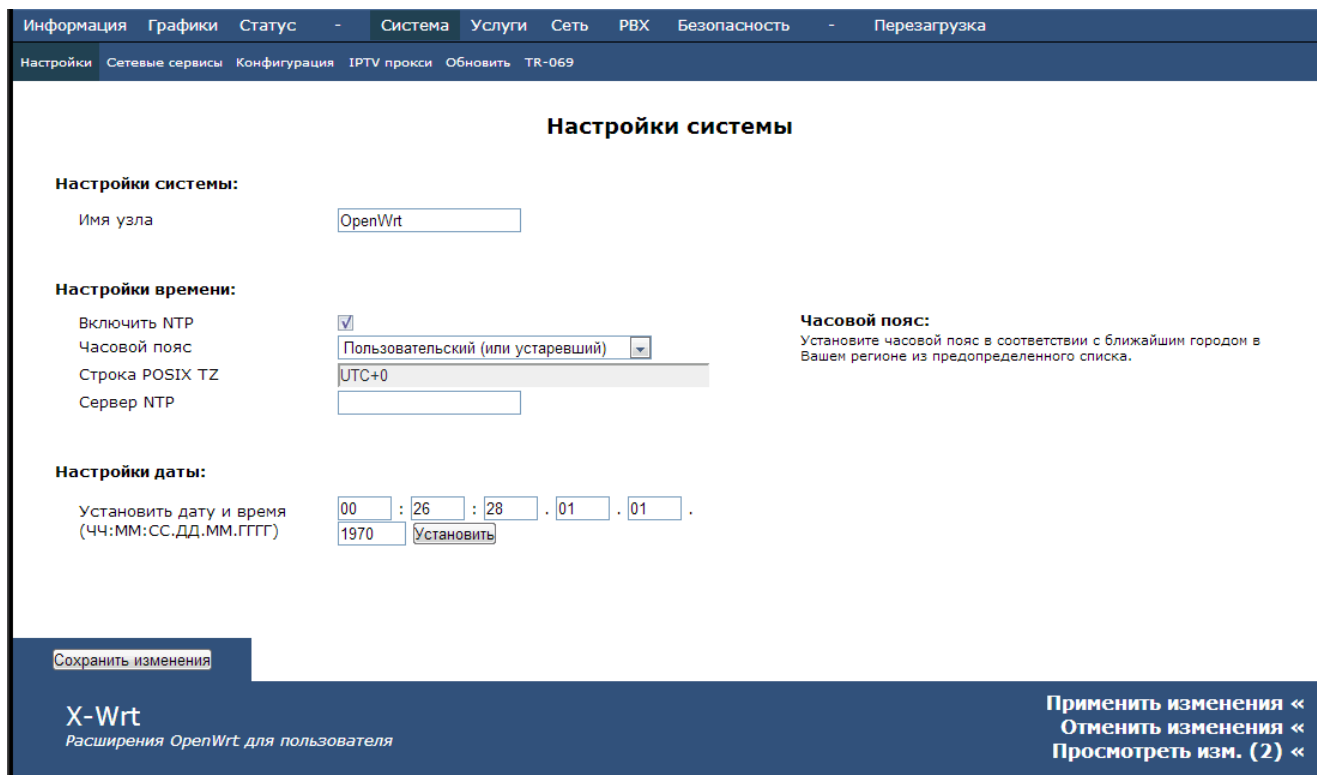
- *Применить изменения* – применение внесенных изменений (запись в постоянную память);
- *Отменить изменения* – отмена внесенных изменений;
- *Просмотр изм.* – просмотр изменений с последнего применения. В скобках указывается количество произведенных изменений;

Для сохранения и активации конфигурации на устройстве необходимо:

- сохранять изменения на страницах с настраиваемыми параметрами кнопкой «*Сохранить изменения*».
- внести изменения в энергонезависимую память устройства, нажав «*Применить изменения*»;
- перезагрузить устройство для активации настроек, нажав на кнопку «Да, действительно перезагрузить сейчас» в меню «*Перезагрузка*».

3.1.1 Меню «Система»

3.1.1.1 Подменю *Настройки*



Настройки системы:

— *Имя узла* — название узла (по умолчанию установлено OpenWrt), с помощью которого можно идентифицировать устройство;

Настройки времени:

— *Включить NTP* — данный флаг устанавливается, если необходимо включить синхронизацию системного времени устройства с заданного сервера NTP. При установленном флаге NTP включен, иначе — выключен;

— *Часовой пояс* — позволяет установить часовой пояс в соответствии с ближайшим городом в Вашем регионе из данного списка;

— *Строка POSIX TZ* — позволяет задать часовой пояс относительно всемирного координатного времени;

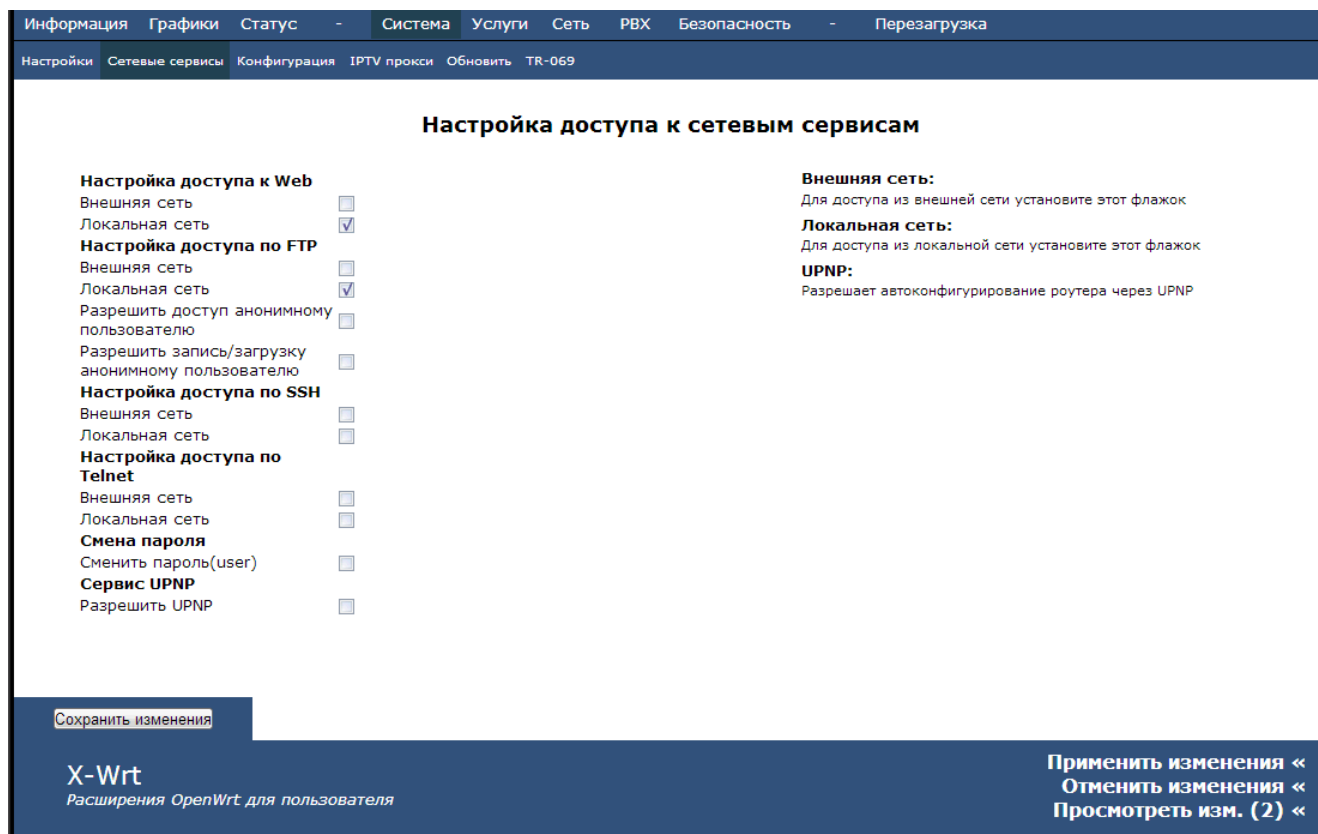
— *Сервер NTP* — IP-адрес/доменное имя NTP-сервера.

Настройки даты:

— *Установить дату и время (ЧЧ:ММ:СС.ДД.ММ.ГГГГ)* — позволяет установить системные дату и время в формате ЧЧ:ММ:СС.ДД.ММ.ГГГГ. Для этого необходимо в соответствующих окошках ввести необходимые данные и нажать кнопку «Установить»;

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.1.1.2 Подменю *Сетевые сервисы*



Настройка доступа к Web:

- *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешено конфигурирование Web-интерфейса через внешнюю сеть;
- *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешено конфигурирование Web-интерфейса через локальную сеть;

Настройка доступа по FTP:

- *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из WAN-сети по FTP;
- *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из локальной сети по FTP;
- *Разрешить доступ анонимному пользователю* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю по FTP с логином **anonymous**, пароль любой;
- *Разрешить запись/загрузку анонимному пользователю* – при установленном флаге пользователю с логином **anonymous** разрешена запись/загрузка данных в/из подключенного накопителя.

Настройка доступа по SSH:

- *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из WAN-сети по SSH;
- *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из локальной сети по SSH.

Настройка доступа по Telnet:

- *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к устройству через внешнюю сеть по Telnet;
- *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к устройству через локальную сеть по Telnet.



При доступе к устройству по Telnet, SSH необходимо указать имя пользователя **user**, пароль – **user**. После аутентификации возможен просмотр файлов конфигурации (команда **cat**) и настроек интерфейсов (команда **ifconfig**).

Смена пароля:

— *Сменить пароль(user)* – при установленном флаге доступно меню изменения пароля:

Смена пароля	
Сменить пароль(user)	<input checked="" type="checkbox"/>
Пароль:	<input type="password"/>
Подтвердите пароль:	<input type="password"/>

— *Пароль* – установка пароля для Web-соединения;

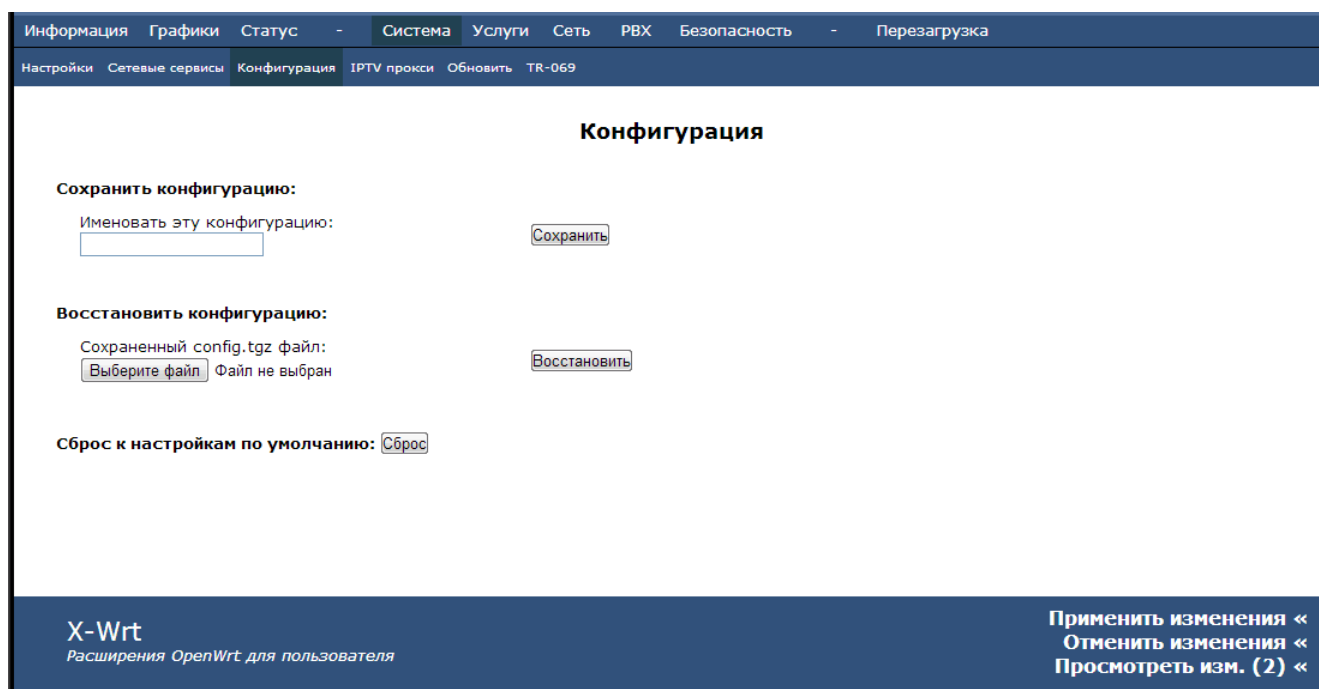
— *Подтвердите пароль* – подтверждение указанного пароля.

Сервис UPNP:

— *Разрешить UPNP* – при установленном флаге разрешено автоконфигурирование роутера через UPNP.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

3.1.1.3 Подменю **Конфигурация**



The screenshot shows the X-Wrt web interface. At the top is a navigation bar with tabs: Информация, Графики, Статус, Система (selected), Услуги, Сеть, PBX, Безопасность, and Перегрузка. Below this is a sub-menu bar with: Настройки, Сетевые сервисы, Конфигурация (selected), IPTV прокси, Обновить, and TR-069. The main content area is titled 'Конфигурация'. It contains three sections: 1. 'Сохранить конфигурацию:' with a text input 'Именованная эта конфигурация:' and a 'Сохранить' button. 2. 'Восстановить конфигурацию:' with a text input 'Сохраненный config.tgz файл:', a 'Выберите файл' button, the text 'Файл не выбран', and a 'Восстановить' button. 3. 'Сброс к настройкам по умолчанию:' with a 'Сброс' button. At the bottom left is the 'X-Wrt' logo and 'Расширения OpenWrt для пользователя'. At the bottom right are three links: 'Применить изменения <<', 'Отменить изменения <<', and 'Просмотреть изм. (2) <<'. The page has a dark blue header and footer.

Сохранить конфигурацию:

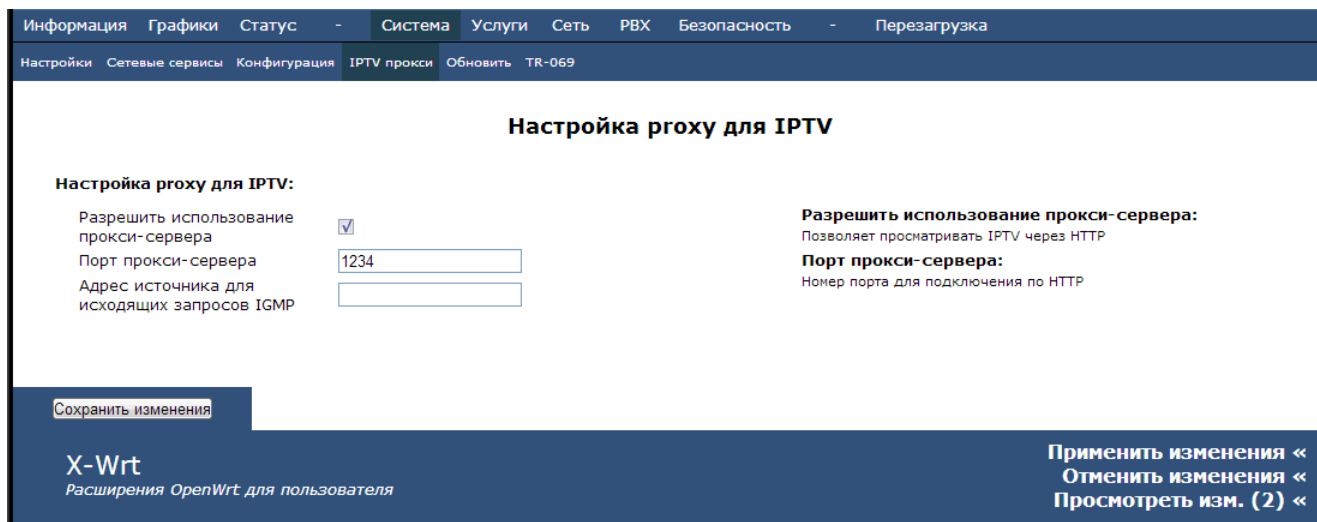
- Чтобы сохранить текущую конфигурацию устройства на локальный компьютер, необходимо присвоить ей имя с расширением **.tgz** в поле «Именованная эта конфигурация» и нажать кнопку «Сохранить».

Восстановить конфигурацию:

- *Сохраненный config.tgz файл* – выбор существующего файла конфигурации. Для восстановления ранее созданной конфигурации нажмите кнопку «Восстановить».

Сброс к настройкам по умолчанию – осуществляется по нажатию кнопки «Сброс».

3.1.1.4 Подменю *IPTV прокси*

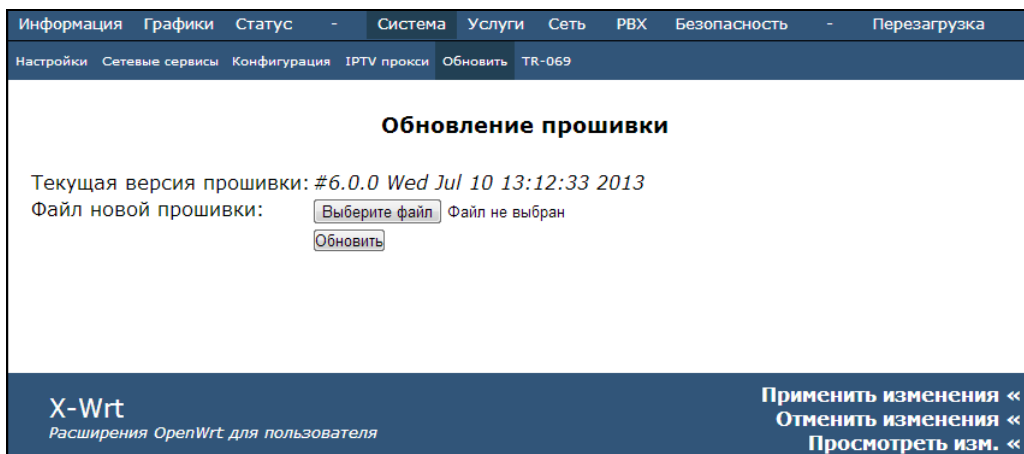


Настройка прокси для IPTV:

- *Разрешить использование прокси-сервера* – при установленном флаге разрешен просмотр IPTV через HTTP;
- *Порт прокси-сервера* – номер порта для подключения по HTTP (данный параметр также указывается в настройке «Сеть/ Wi-Fi/ Порт прокси сервера»);
- *Адрес источника для исходящих запросов IGMP* – IP-адрес источника запроса IGMP.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.1.1.5 Подменю *Обновить*



- *Прошивка* – выбор существующего файла прошивки – выбирается файл архива .tgz.

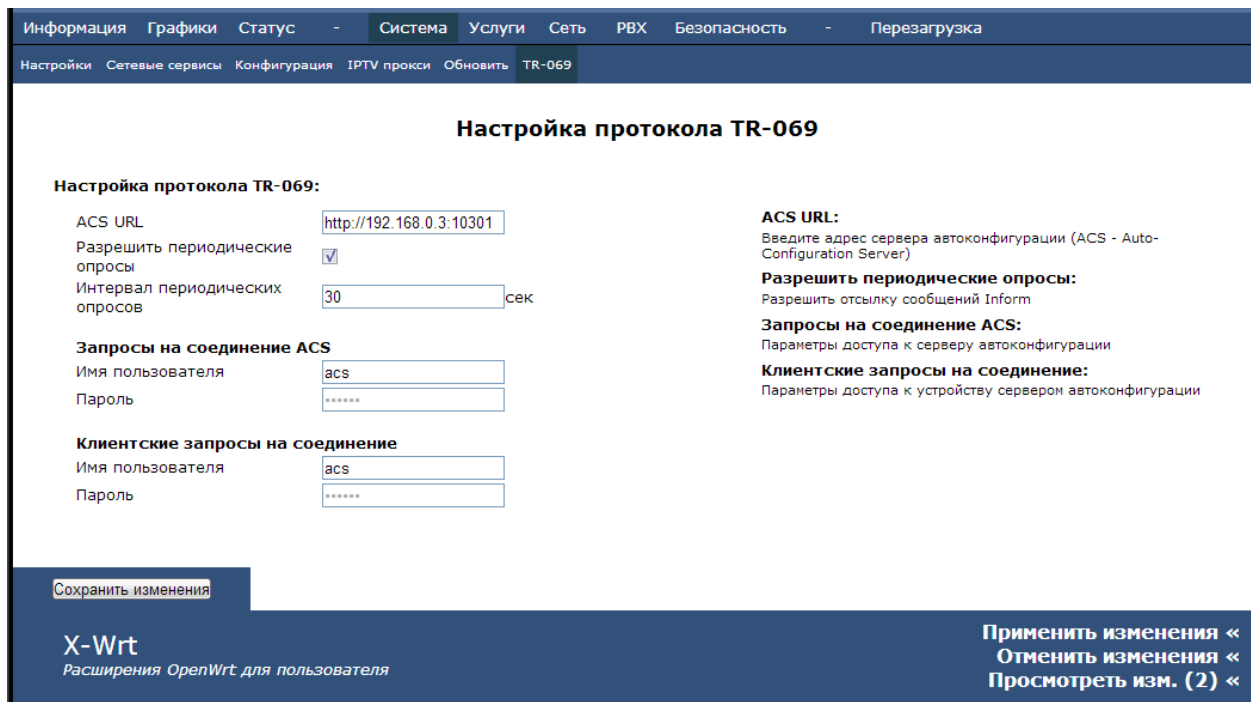
Для обновления прошивки необходимо указать файл ПО и нажать кнопку «Обновить».

Процесс обновления может занимать несколько минут, после чего устройство автоматически перезагружается.



В процессе обновления не допускается отключение питания устройства либо его перезагрузка.

3.1.1.6 Подменю **TR-069**



The screenshot shows the 'Настройка протокола TR-069' (TR-069 Protocol Configuration) page. The top navigation bar includes 'Информация', 'Графики', 'Статус', 'Система', 'Услуги', 'Сеть', 'PBX', 'Безопасность', and 'Перезагрузка'. Below this, a sub-menu bar contains 'Настройки', 'Сетевые сервисы', 'Конфигурация', 'IPTV прокси', 'Обновить', and 'TR-069'. The main content area is titled 'Настройка протокола TR-069:' and contains several configuration sections:

- Настройка протокола TR-069:**
 - ACS URL:
 - Разрешить периодические опросы: ☒
 - Интервал периодических опросов: сек
- Запросы на соединение ACS:**
 - Имя пользователя:
 - Пароль:
- Клиентские запросы на соединение:**
 - Имя пользователя:
 - Пароль:

On the right side, there are additional instructions:

- ACS URL:** Введите адрес сервера автоконфигурации (ACS - Auto-Configuration Server)
- Разрешить периодические опросы:** Разрешить отсылку сообщений Inform
- Запросы на соединение ACS:** Параметры доступа к серверу автоконфигурации
- Клиентские запросы на соединение:** Параметры доступа к устройству сервером автоконфигурации

At the bottom left, there is a button 'Сохранить изменения' (Save changes). At the bottom right, there are three links: 'Применить изменения <<', 'Отменить изменения <<', and 'Просмотреть изм. (2) <<'.

Настройка протокола TR-069:

- **ACS URL** – адрес сервера автоконфигуратора;
- **Разрешить периодические опросы** – при включенной опции встроенный клиент TR-069 для обнаружения возможных изменений в конфигурации устройства осуществляет периодический опрос сервера ACS;
- **Интервал периодических опросов, сек** – интервал опроса сервера ACS;

Запросы на соединение ACS:

- **Имя пользователя** – имя пользователя для доступа клиента к серверу автоконфигурации;
- **Пароль** – пароль для доступа клиента к серверу автоконфигурации;

Клиентские запросы на соединение:

- **Имя пользователя** – имя пользователя для доступа сервера автоконфигурации к встроенному клиенту TR-069;
- **Пароль** – пароль для доступа сервера автоконфигурации к встроенному клиенту TR-069.

Для сохранения внесенных изменений необходимо нажать кнопку «**Сохранить изменения**».

3.1.2 Меню «Услуги»

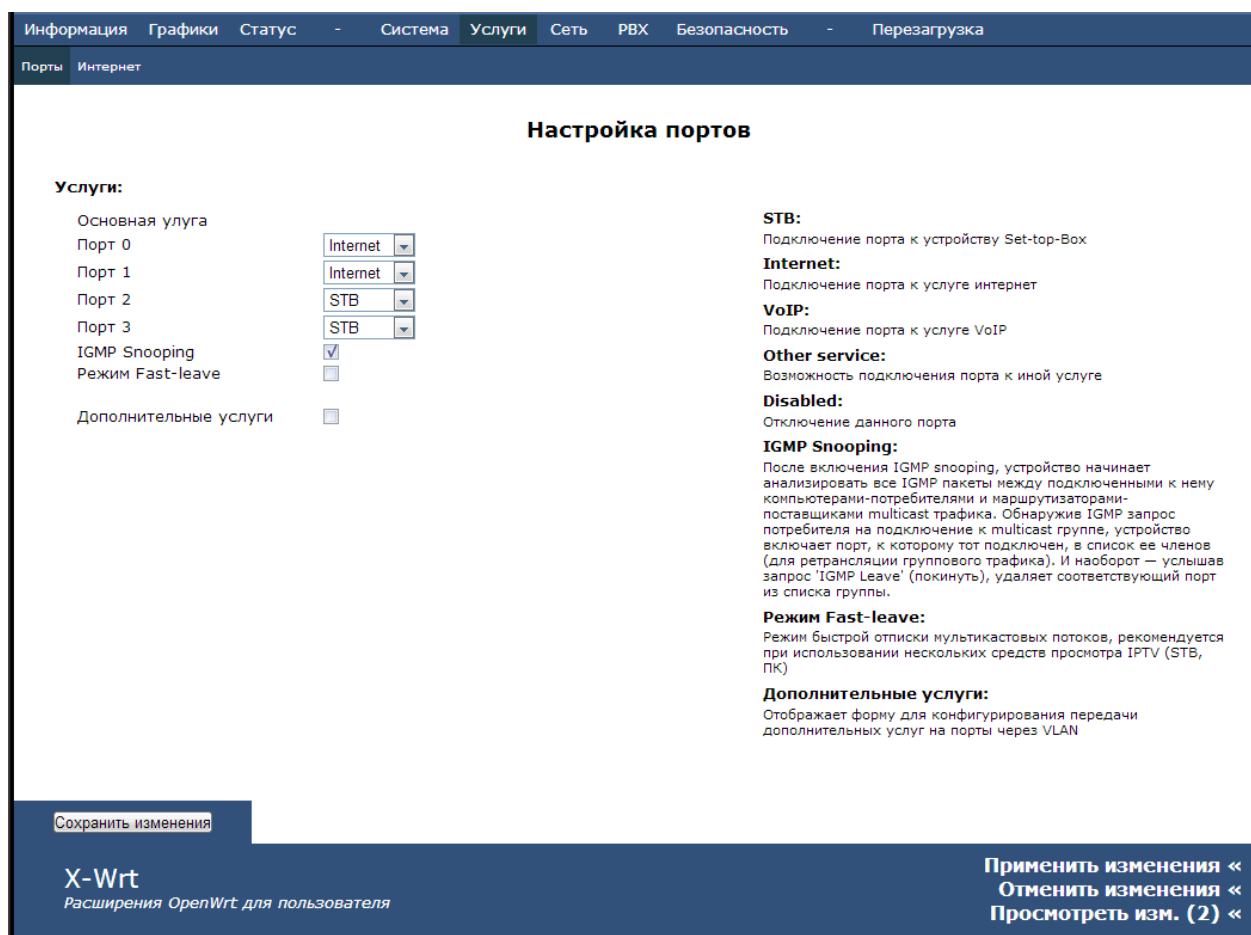


Если оператор производит конфигурацию устройства удаленно по протоколу TR069, то некоторые настройки могут быть заблокированы.

3.1.2.1 Подменю *Порты*

В данном подменю производится настройка портов устройства для предоставления определенных видов услуг.

Список предоставляемых услуг определяется оператором:



Для каждого из четырех портов существует возможность выбрать тип предоставляемых услуг из выпадающего списка:

- *STB* – подключение телевизионной приставки Set-Top Box (IPTV);
- *Internet* – доступ в сеть интернет;
- *VoIP* – IP-телефония;
- *Other service* – другой сервис;
- *Disabled* – порт не используется, отключен.

— *IGMP snooping* – при установленном флаге функция IGMP snooping включена, иначе – выключена;



После включения *IGMP snooping* устройство начинает анализировать все IGMP пакеты между подключенными к нему компьютерами-потребителями и маршрутизаторами-поставщиками

multicast трафика. При поступлении IGMP запроса потребителя на подключение к группе многовещательной рассылки, устройство добавляет порт, к которому подключен данный потребитель, в список членов (для ретрансляции группового трафика). И наоборот — получив запрос 'IGMP Leave' (покинуть), удаляет соответствующий порт из списка группы.

— *Режим Fast-leave* – режим быстрой отписки многоадресных потоков, рекомендуется при использовании нескольких средств просмотра IPTV (STB, ПК);

— *Дополнительные услуги* – при установленном флаге доступна форма для конфигурирования передачи дополнительных услуг на порты через VLAN:

Дополнительные услуги <input checked="" type="checkbox"/>		Internet	STB	other	VoIP
VLAN ID		1	3	4	5
Порт 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Порт 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Порт 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Порт 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Если на пересечении определенного порта и услуги выставить флаг, заданная услуга будет передаваться через указанный порт в VLAN, указанном под услугой.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

3.1.2.2 Подменю *Интернет*

Информация
Графики
Статус
-
Система
Услуги
Сеть
PBX
Безопасность
-
Перезагрузка

Порты
Интернет

Настройка доступа в Интернет

Настройки Интернет:

Включить услугу ☒
Режим
Режим запуска
Имя пользователя PPPoE
Пароль PPPoE
Интервал опроса PPPoE-сервера, сек
Число неудачных попыток
MTU
IP-адрес LAN
Маска подсети LAN

Режим:
 Выберите режим доступа в интернет.
 Режим запуска:
 Выберите "автоматически", чтобы устройство подключалось к интернету автоматически, либо "вручную", чтобы запускать сеанс PPPoE самостоятельно. Для корректной работы DHCP сервера необходимо провести настройку в меню Сеть/DHCP.
 Имя пользователя PPPoE:
 Имя пользователя для подключения PPPoE.
 Пароль PPPoE:
 Пароль, используемый для подключения PPPoE.
 Интервал опроса PPPoE-сервера, сек:
 Частота опроса PPPoE-сервера с целью контроля целостности сессии (по умолчанию 10 сек).
 Число неудачных попыток:
 Если количество неподтвержденных запросов превысит указанное, будет предпринята попытка установления новой PPPoE-сессии (по умолчанию 2).
 MTU:
 MTU (Maximum Transmission Unit) - максимальный размер блока данных, передаваемых по сети (для протокола PPPoE MTU=1492). Поле не обязательно для заполнения.
 IP-адрес LAN:
 Адрес, который Вы бы хотели, чтобы устройство имело в локальной сети.
 Маска подсети LAN:
 Маска подсети локальной сети.

Сохранить изменения

X-Wrt
 Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
 Отменить изменения «
 Просмотреть изм. «

Internet settings:

— *Режим* – режим работы интерфейса для VLAN. Для каждого режима существует определенный набор указываемых параметров:

- *Static* – режим работы router, в котором для WAN и LAN интерфейсов IP-адреса назначаются статически. При выборе типа «Static» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *IP-адрес WAN* – установка IP-адреса внешней сети;
 - *Маска подсети WAN* – маска подсети внешней сети;
 - *IP-адрес LAN* – установка IP-адреса локальной сети;
 - *Маска подсети LAN* – маска подсети локальной сети;
 - *Шлюз по умолчанию* – IP-адрес шлюза по умолчанию;
 - *Сервера имен* – IP-адреса серверов DNS (при вводе нескольких адресов необходимо отделять пробелами);
- *DHCP* – режим работы router, в котором на WAN интерфейсе запущен DHCP клиент. При выборе типа «DHCP» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *IP-адрес LAN* – установка IP-адреса локальной сети;
 - *Маска подсети LAN* – маска подсети локальной сети;
- *Bridge + DHCP* – работа в режиме DHCP + мост. При выборе типа «Bridge+DHCP» образуется соединение WAN и LAN интерфейсов в общий бридж, на который запрашивается адрес по DHCP
- *PPPoE* – режим работы router, в котором на WAN интерфейсе поднимается PPP сессия по протоколу PPPoE. При выборе типа «PPPoE» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *Включить услугу* – при установленном флаге услуга включена, иначе – выключена;
 - *Режим запуска* - возможность запускать сеанс PPPoE автоматически либо вручную;
 - *Имя пользователя PPPoE* – имя пользователя для авторизации PAP/CHAP;
- *Пароль PPPoE* – пароль для авторизации PAP/CHAP (не должен содержать символы «'», «:», «№»);
 - *Интервал опроса PPPoE-сервера, сек* – частота опроса PPPoE-сервера с целью контроля целостности сессии (по умолчанию 10 сек);
 - *Число неудачных попыток* – если количество неподтверждённых запросов превысит указанное (по умолчанию 2), будет предпринята попытка установления новой PPPoE-сессии;
 - *MTU* – максимальный размер блока данных, передаваемых по сети (для протокола PPP MTU= 1492). Поле не обязательно для заполнения;
 - *IP-адрес LAN* – установка IP-адреса локальной сети, по этому IP-адресу будет возможен доступ к устройству с портов находящихся в режиме Internet;
 - *Маска подсети LAN* – маска подсети локальной сети;
- *Bridge* – работа в режиме моста. При выборе типа «Bridge» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *IP-адрес моста*– установка IP-адреса моста;
 - *Маска подсети моста* – маска подсети моста.

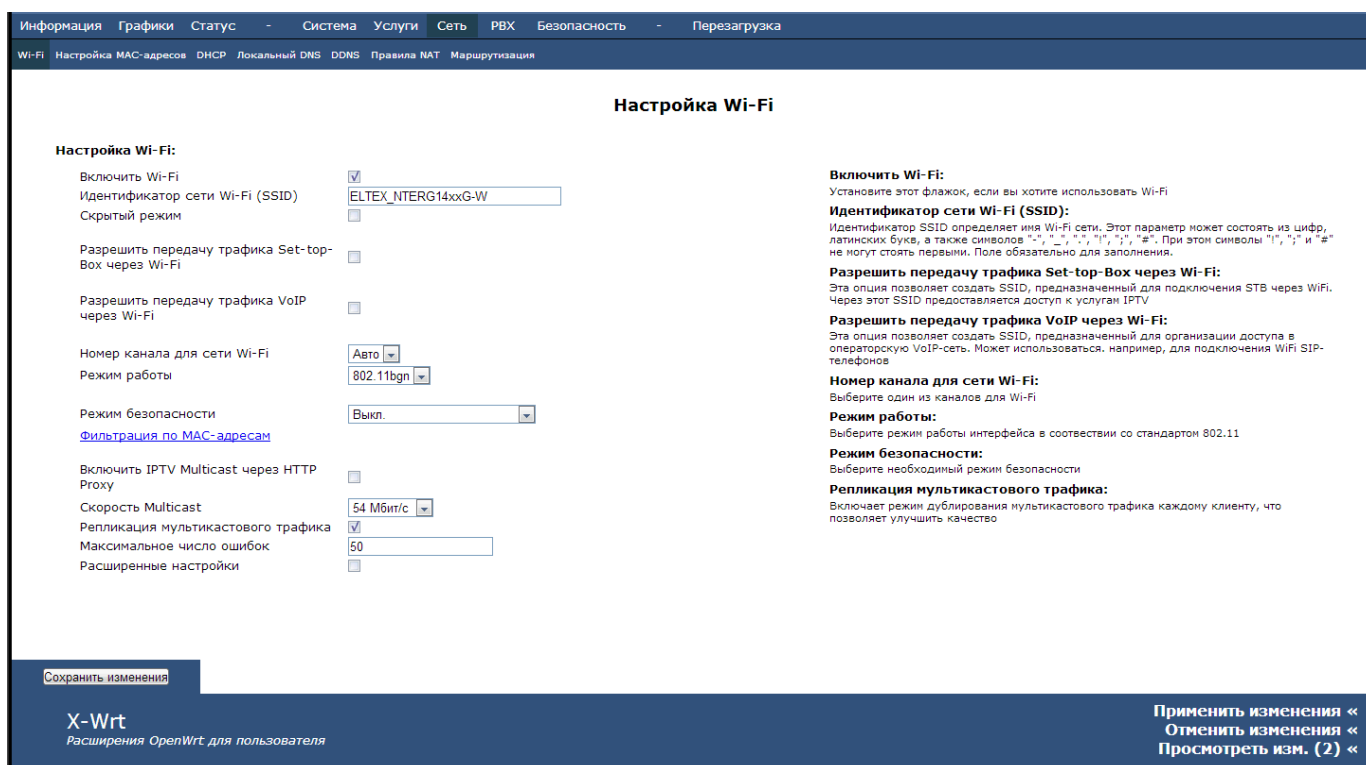


При изменении IP-адреса LAN следует произвести настройку DHCP-сервера в меню «Сеть/DHCP».

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.1.3 Меню «Сеть»

3.1.3.1 Подменю *Wi-Fi*¹



Настройка Wi-Fi:

— *Включить Wi-Fi* – при установленном флаге включена функция беспроводного доступа, иначе – отключена;

— *Идентификатор сети Wi-Fi (SSID)* – имя беспроводной сети, максимальная длина – 32 символа, ввод с учетом регистра клавиатуры. Данный параметр может состоять из цифр, латинских букв, а также символов "-", "_", "!", ";", "#", при этом символы "!", ";", и "#" не могут стоять первыми. **Поле обязательно для заполнения;**

— *Скрытый режим* – при установленном флаге скрывать точки доступа в эфире. Для подключения необходимо указать идентификатор сети SSID самостоятельно;

— *Разрешить передачу трафика Set-top-Box через Wi-Fi* – при установленном флаге разрешена передача трафика IPTV через Wi-Fi;

— *SSID для Set-top-Box* – имя для виртуальной сети STB;

— *Скрытый режим* – при установленном флаге скрывать точки доступа в эфире. Для подключения необходимо указать идентификатор сети SSID самостоятельно;

— *Интернет на STB* – при установленном флаге разрешен доступ в сеть интернет через SSID STB через VLAN, доступен просмотр IPTV через HTTP.



Для работы в режиме «Интернет на STB» требуется поддержка VLAN со стороны STB.

— *Разрешить передачу трафика VoIP через Wi-Fi* – при установленном флаге разрешена передача трафика VoIP через Wi-Fi;

— *SSID для VoIP* – имя для виртуальной сети VoIP;

¹ Подменю доступно для конфигурирования только в моделях NTE-RG-1402F-W, NTE-RG-1402FC-W, NTE-RG-1402G-W, NTE-RG-1402GC-W

- *Номер канала для сети Wi-Fi* – номер канала для работы беспроводной сети, при выборе режима «Авто» NTE-RG при запуске автоматически находит оптимальный канал и занимает его;
- *Режим работы* – выбор режима работы беспроводного интерфейса:
 - *802.11b* – если все беспроводные клиенты поддерживают стандарт 802.11b;
 - *802.11bg* – если в сети присутствуют беспроводные клиенты с поддержкой 802.11b и 802.11g;
 - *802.11bgn* – если в сети присутствуют беспроводные клиенты с поддержкой 802.11b, 802.11g и 802.11n;
 - *802.11n* – для работы точки доступа только в режиме 802.11n;



При использовании оборудования стандарта 802.11n по сети Wi-Fi возможен просмотр как каналов стандартного телевидения (SDTV), так и телевидения высокой четкости (HDTV).

- *Режим безопасности* – выбор режима безопасности беспроводной сети:
 - *Выкл.* – не использовать шифрование для передачи данных, низкий уровень безопасности;
 - *WEP* – аутентификация WEP, при выборе данного типа аутентификации для редактирования станут доступны следующие настройки:

Режим безопасности	<input type="text" value="WEP"/>
Ключ WEP	<input type="text"/>

- *Ключ WEP* – ключ из 10 или 26 символов в 16-ричной системе счисления либо 5 или 13 символов ASCII¹;
 - *Использовать только WPA* – только аутентификация WPA;
 - *Использовать только WPA2* – только аутентификация WPA2;
 - *Использовать WPA и WPA2* – аутентификация WPA и WPA2;
- При выборе любого из типов аутентификации WPA для редактирования станут доступны следующие настройки:

- *Способ аутентификации* – выбор способа аутентификации – секретная фраза (пароль) или ключ доступа;
 - *Секретная фраза WPA* – установка пароля, строка 8-63 символа ASCII;
 - *Секретный ключ WPA* – установка 64-значного ключа в 16-ричной системе счисления;
- *Фильтрация по MAC-адресам* – настройка фильтрации MAC-адресов:

При выборе типа фильтрации по MAC-адресам для редактирования станут доступны следующие настройки:

Фильтрация по MAC-адресам

Тип фильтрации MAC-адресов:

Тип фильтрации MAC-адресов:
 При выборе пункта **Выкл.** фильтрация проводиться не будет (подключение будет доступно для всех);
 При выборе пункта **Чёрный список** подключение будет доступно для всех, кроме находящихся в списке;
 При выборе пункта **Белый список** подключение будет доступно только для находящихся в списке

Запрещённые MAC-адреса

MAC-адрес	Название устройства	Действие
<input type="button" value="Добавить новый MAC-адрес"/>		

- *Выкл* – не использовать фильтр;
- *Чёрный список* – фильтр по запрещенным адресам;

¹ ASCII – набор из 128 символов для машинного представления прописных и строчных букв латинского алфавита, чисел, знаков препинания и специальных символов.

- *MAC-адрес* – MAC-адрес клиента Wi-Fi;
- *Название устройства* – описание устройства;
- *Белый список* – фильтр по разрешенным адресам.
 - *MAC-адрес* – MAC-адрес клиента Wi-Fi;
 - *Название устройства* – описание устройства;

Для добавления MAC-адреса в фильтр необходимо нажать кнопку «Добавить новый MAC-адрес».

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить».

— *Включить IPTV Multicast to HTTP Proxy* – при установленном флаге включена функция Multicast для поддержки IPTV:

Включить IPTV Multicast to HTTP Proxy ☒

Порт прокси-сервера

— *Порт прокси-сервера* – данный порт используется при переключении трафика групповой передачи в трафик индивидуальной рассылки через беспроводной интерфейс Wi-Fi;

— *Скорость Multicast* – настройка скорости трафика групповой передачи;

— *Репликация мультикастового трафика* – включение режима репликации многоадресной рассылки. При выборе данного параметра для редактирования станет доступна следующая настройка:

Репликация мультикастового трафика ☒

Максимальное число ошибок

- *Максимальное число ошибок* – число ошибок передачи, по превышению которого считается, что клиент вышел из зоны действия сети. Применяется для отключения клиентов в режиме репликации мультикастового трафика;

— *Расширенные настройки* – при установленном флаге доступно конфигурирование дополнительных настроек для режима 802.11n из следующего списка:

Расширенные настройки ☒

- ☒ HT40
- ☐ *Поддержка LDPC
- ☐ *SMPS - Статический
- ☐ *SMPS - Динамический
- ☐ *Green Field
- ☐ *Отложенное подтверждение блока
- ☐ *Задать A-MSDU в 7935 байт
- ☐ *DSSS/CKK режим (для 40 MHz)
- ☐ *Поддержка PSMP
- ☐ *Поддержка L-SIG TXOP
- ☐ *Поддержка STBC на приеме(1 поток)
- ☐ *Поддержка STBC на приеме(до 2х потоков)
- ☐ *Поддержка STBC на приеме(до 3х потоков)
- ☐ STBC на передаче
- ☒ Укороченный защитный интервал(20 МГц)
- ☒ Укороченный защитный интервал(40 МГц)
- ☒ Разрешить WMM
- ☐ Включить режим совместимости

*Для отмеченных звездочкой опций требуется включение режима HT40. В противном случае опции будут проигнорированы

— *HT40* – режим объединения двух 20МГц каналов в один 40МГц. Выбор второго канала (выше/ниже первого) происходит автоматически;

— *Поддержка LDPC*¹ – при установленном флаге включена поддержка кодирования с малой плотностью проверок на четность (Low-density parity-check code);

— *SMPS – Статический*¹ – при установленном флаге разрешено использование статического метода энергосбережения Spatial Multiplexing Power Save Static;

— *SMPS – Динамический*¹ – при установленном флаге разрешено использование динамического метода энергосбережения Spatial Multiplexing Power Save Static;

— *Green Field*¹ – при установленном флаге отключается совместимость с устройствами IEEE 802.11b/g;

— *Отложенное подтверждение блока*¹ – при установленном флаге установлен режим отложенного подтверждения блоков данных, иначе - используется немедленное подтверждение;

¹ Для работы опции требуется включение режима HT40

- *Задать A-MCDU в 7935 байт¹* – при установленном флаге максимальный размер A-MSDU составляет 7935 байт, иначе - максимальный размер A-MSDU - 3839 байт;
- *DSSS/CCK режим(для 40 MHz)¹* – при установленном флаге используется режим модуляции DSSS/CCK;
- *Поддержка PSMP¹* – при установленном флаге при простое происходит переход в энергосберегающий режим (Power Save Multi-Poll);
- *Поддержка L-SIG TXOP¹* – при установленном флаге используется метод L-SIG TXOP смешанной защиты передачи данных 802.11n;
- *Поддержка STBC на приеме (1 поток), Поддержка STBC на приеме (до 2-х потоков)¹, Поддержка STBC на приеме (до 3-х потоков)¹* - при установленном флаге включена поддержка приема сигнала с кодированием типа Пространственно-Временных Блочных кодов (STBC);
- *STBC на передаче¹* – при установленном флаге используется кодирование информации для улучшения отношения сигнал/шум;
- *Укороченный защитный интервал (20 МГц)* – при установленном флаге защитный интервал равен 400 нс (скорость до 130 Мбит/с), иначе - 800 нс (скорость до 144 Мбит/с);
- *Укороченный защитный интервал (40 МГц)* – при установленном флаге защитный интервал равен 400 нс (скорость до 300 Мбит/с), иначе - 800 нс (скорость до 270 Мбит/с);
- *Включить режим совместимости* – при нестабильной работе с некоторыми адаптерами может понадобиться включение данной опции.

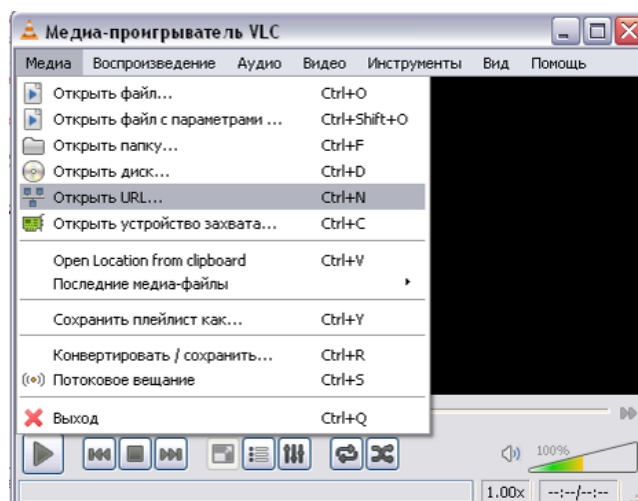


При возникновении проблем с подключением по Wi-Fi (подключение произошло, но доступа к устройству нет) необходимо отключить опцию «Разрешить WMM» в конфигурации.

Для сохранения внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

Настройки просмотра каналов через Proxy-сервер:

1. Включить медиа-проигрыватель VLC (VLC media player). При отсутствии проигрывателя предварительно установить его;

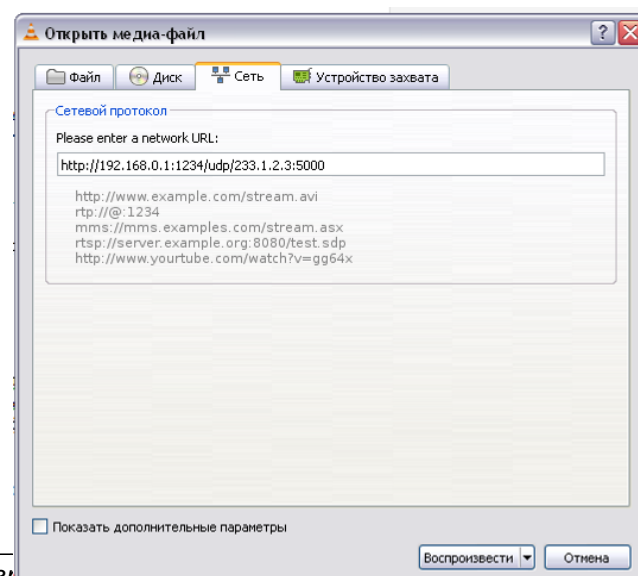


2. В меню «Медиа» в крайнем правом углу проигрывателя выбрать пункт «Открыть URL...». В появившемся окне в поле ввода набрать адрес, который будет использоваться проигрывателем для запроса IPTV:

http://192.168.0.1:1234/udp/233.1.2.3:5000.

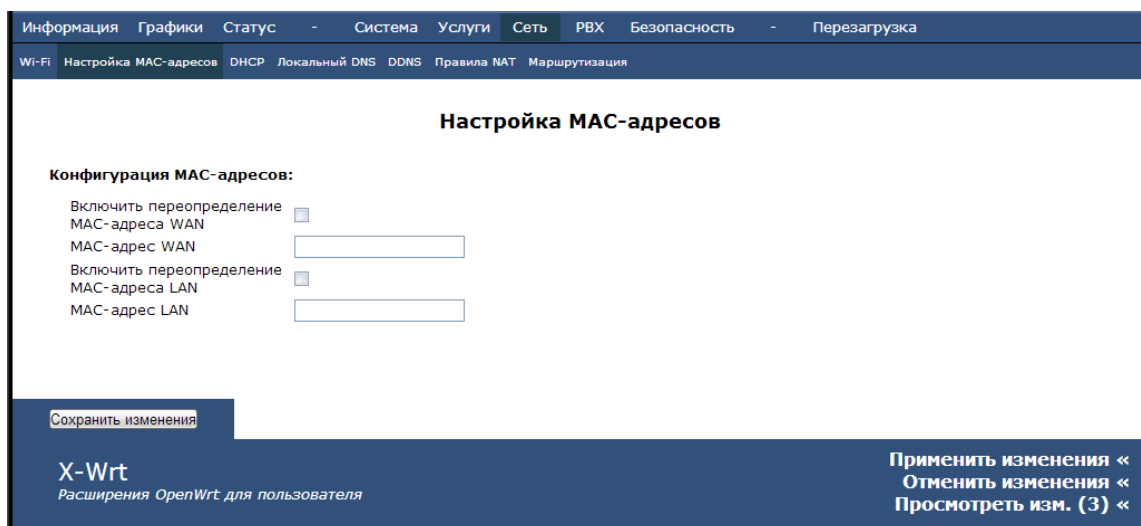
Параметры адреса:

- **192.168.0.1** – IP-адрес NTE-RG-1402;
- **1234** – порт, прописанный в меню «Сеть/ Wi-Fi/ Порт прокси сервера»;
- **233.1.2.3** – адрес мультикаст-канала;



- **5000** – порт, по которому осуществляется передача мультикаст-трафика.

3.1.3.2 Подменю **Настройка MAC-адресов**



Конфигурация MAC-адресов:

- *Включить переопределение MAC-адреса WAN* – при установленном флаге разрешена ручная установка MAC-адреса для WAN-интерфейса;
- *MAC-адрес WAN* – установка MAC-адреса для WAN-интерфейса;
- *Включить переопределение MAC-адреса LAN* – при установленном флаге разрешена ручная установка MAC-адреса для LAN-интерфейса;
- *MAC-адрес LAN* – установка MAC-адреса для LAN-интерфейса.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

3.1.3.3 Подменю **DHCP**

Протокол настройки узла Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) автоматически назначает IP-адреса компьютерам. Его использование позволяет избежать ограничений ручной настройки протокола TCP/IP.

Получив запрос, DHCP-сервер выбирает IP-адрес из пула адресов в своей базе данных и предлагает его DHCP-клиенту. Если тот принимает предложение, то информация об IP-адресации, т. е. IP-адрес и остальные конфигурационные параметры TCP/IP, предоставляется в аренду клиенту на определенный срок. Если в пуле нет доступной информации об IP-адресации, то клиент не может инициализировать протокол TCP/IP.

Информация
Графики
Статус
Система
Услуги
Сеть
PBX
Безопасность
Перезагрузка

Wi-Fi
Настройка MAC-адресов
DHCP
Локальный DNS
DDNS
Правила NAT
Маршрутизация

Сервер DHCP для LAN

Настройки DHCP-сервера:

Статус:

Начальный IP-адрес:

Количество адресов:

Срок аренды, мин.:

Настройки DHCP:
Данные настройки относятся к DHCP-серверу для LAN.

Статус:
Выбор состояния активности интерфейса (включен/выключен).

Начальный IP-адрес:
Начальный адрес группы IP-адресов.

Количество адресов:
Количество адресов в группе.

Срок аренды, мин.:
Установка максимального времени использования устройством IP-адреса, назначенного сервером DHCP. Для указания времени аренды действуют следующие сокращения: s/S - секунды, m/M - минуты, h/H - часы, d/D - дни, w/W - недели.

Статические IP-адреса (для DHCP):

MAC-адрес: IP-адрес:

Статические IP-адреса:
Файл /tmp/eth/ethers содержит привязку DHCP-клиентов из локальной сети по MAC-адресам. DHCP сервер использует соответствующие IP-адреса вместо выделения нового адреса из пула для MAC-адресов из этого файла.

Активная аренда DHCP			
MAC-адрес	IP-адрес	Имя	Истекает
Нет известной аренды DHCP.			

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. «

Настройки DHCP-сервера:

- **Статус** – выбор состояния активности (включен/выключен);
- **Начальный IP-адрес** – начальный адрес группы IP-адресов;
- **Количество адресов** – количество адресов в группе;
- **Срок аренды, мин.** – установка максимального времени использования устройством IP -адреса, назначенного сервером DHCP.



После применения настроек значение параметра «Срок аренды», указанное в любом другом формате, будет пересчитано в минуты.

Статические IP-адреса (для DHCP):

- **MAC-адрес**– установка статического MAC-адреса;
- **IP-адрес**– установка статического IP-адреса для указанного MAC-адреса;

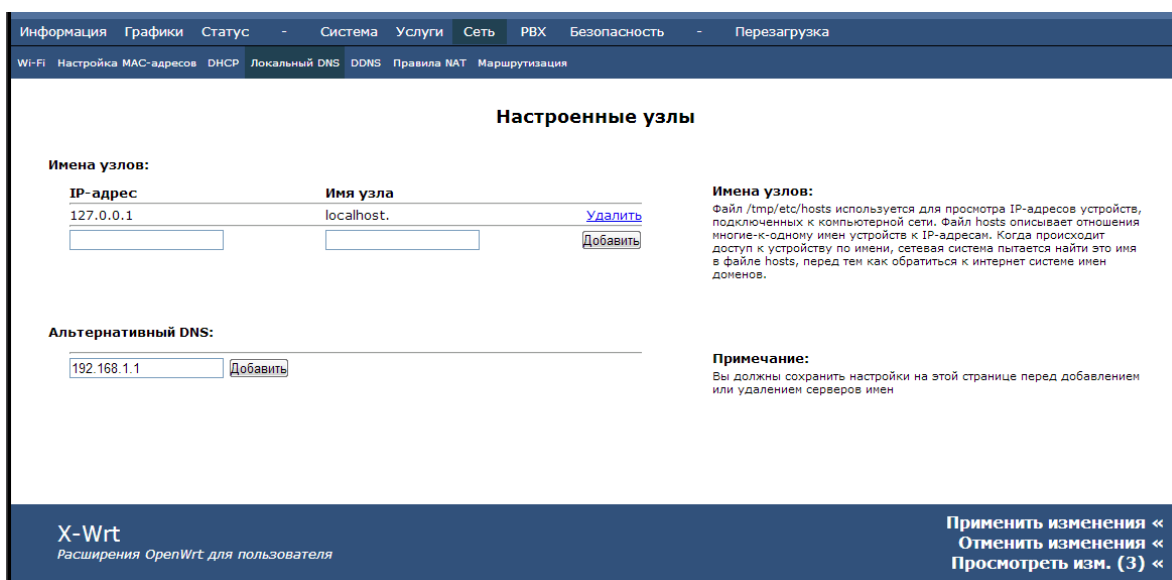
Для добавления адреса в список необходимо ввести его в соответствующем окне и нажать кнопку «Добавить».

Для удаления адреса из списка необходимо нажать на ссылку «Удалить» напротив выбранного адреса.

В таблице «Активная аренда DHCP» указаны MAC-адреса пользователей в локальной сети, выделенные из пула IP-адрес и срок, через который истекает аренда данных адресов.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.1.3.4 Подменю *Локальный DNS*



Имена узлов:

- *IP-адрес* – IP-адрес узла;
- *Имя узла* – список имен узла для доступа к нему;
- *Добавить/удалить* – добавление/удаление параметров для узла;

Альтернативный DNS – список IP-адресов альтернативных DNS:

IP-адрес альтернативного DNS будет использоваться системой, если не удалось получить адреса DNS серверов из сети оператора.

Для добавления адреса в список необходимо ввести его в соответствующем окне и нажать кнопку «Добавить».

Для удаления адреса из списка необходимо нажать на ссылку «Удалить» напротив выбранного адреса.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.1.3.5 Подменю *DDNS*

Динамическая DNS (DDNS) позволяет информации на DNS-сервере обновляться в реальном времени и (по желанию) в автоматическом режиме. Применяется для назначения постоянного доменного имени устройству (компьютеру, роутеру, например NTE-RG) с динамическим IP-адресом. Это может быть IP-адрес, полученный по IPCP в PPP-соединениях или по DHCP.

Динамическая DNS часто применяется в локальных сетях, где клиенты получают IP-адрес по DHCP, а потом регистрируют свои имена в локальном DNS-сервере.

Информация Графики Статус Система Услуги Сеть PBX Безопасность Перегрузка

Wi-Fi Настройка MAC-адресов DHCP Локальный DNS DDNS Правила NAT Маршрутизация

Настройки DynDNS

Имена узлов:

Нет узлов

[Добавить](#)

DynDNS сервис:

Включить сервис DynDNS ☒

Имя пользователя

Пароль

Динамический DNS:
Динамический DNS (DynDNS) — технология, позволяющая информации на DNS-сервере обновляться в реальном времени.

Включить сервис DynDNS:
Установите этот флажок, если вы собираетесь использовать динамический DNS (DynDNS)

Имя пользователя:
Имя пользователя для идентификации

[Сохранить изменения](#)

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. (3) «

Имена узлов:

— *Добавить/удалить* – добавление/удаление параметров для узла;

Для добавления имени в список необходимо ввести его в соответствующем окне и нажать кнопку «Добавить», для удаления - нажать на ссылку «Удалить» напротив выбранного адреса.

DDNS сервис:

— *Включить сервис DynDNS* – при установленном флаге сервис *DynDNS* активен, для редактирования доступны следующие параметры:

- *Имя пользователя* – имя пользователя для аутентификации;
- *Пароль* – установка пароля для доступа.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.1.3.6 Подменю **Правила NAT**

Информация Графики Статус Система Услуги Сеть PBX Безопасность Перегрузка

Wi-Fi Настройка MAC-адресов DHCP Локальный DNS DDNS Правила NAT Маршрутизация

Правила NAT

[Выключить NAT](#) [Выключить правила NAT](#)

Правила для входящего трафика:

Название сервиса	IP-адрес LAN	Начальный порт LAN	Конечный порт LAN	Протокол	IP-адрес WAN	Начальный порт WAN	Конечный порт WAN	Действие
peers	192.168.0.3	8080	8082	TCP/UDP	0.0.0.0	8080	8082	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

[Новое правило](#)

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. (16) «

Изменения в данном подменю применяются без перезагрузки.

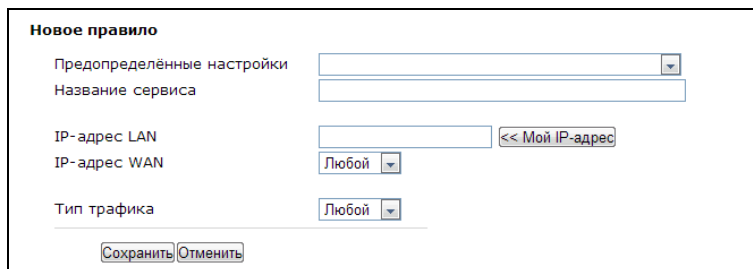
— *Включить NAT* – при установленном флаге разрешено преобразование сетевых адресов, иначе – запрещено;

— *Включить правила NAT* – при установленном флаге применять существующие правила для входящего трафика, иначе – не применять;

Правила для входящего трафика:

- *Название сервиса* – имя сервиса – поле обязательно для заполнения;
- *IP-адрес LAN* – IP-адрес локальной сети – поле обязательно для заполнения;
- *IP-адрес WAN* – IP-адрес внешней сети;
- *Начальный порт LAN* – номер начального порта внутренней сети
- *Конечный порт LAN* – номер конечного порта внутренней сети;
- *Протокол* – протокол доступа для внутренней сети;
- *Начальный порт WAN* – номер начального порта внешней сети;
- *Конечный порт WAN* – номер конечного порта внешней сети;
- *Действие* – редактирование/удаление правила;

Для добавления нового правила необходимо нажать на кнопку «Новое правило»:

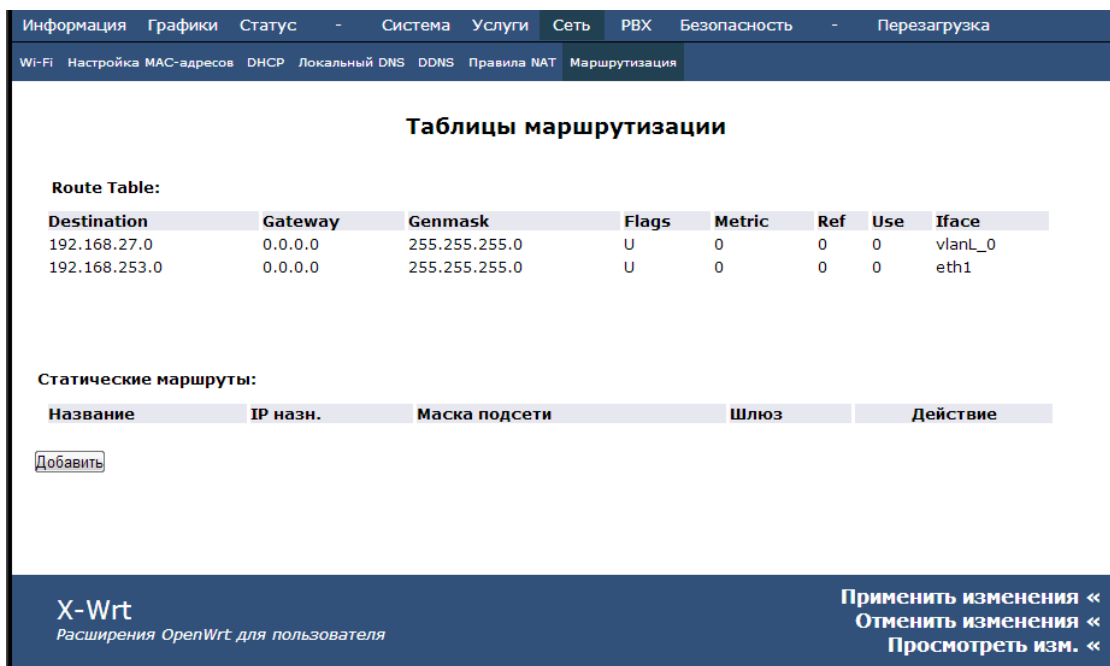


Новое правило:

- *Предопределённые настройки* - выбор преднастроенного правила;
- *Название сервиса* – имя сервиса;
- *IP-адрес LAN* – IP-адрес локальной сети. По кнопке «<<Мой IP-адрес» в поле будет записан локальный IP-адрес ПК пользователя;
- *IP-адрес WAN* – выбор IP-адреса WAN (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *IP-адрес* – IP-адрес внешней сети;
- *Тип трафика* – выбор типа трафика (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *Протокол* – выбор типа протокола (TCP, UDP, GRE, TCP/UDP);
 - *Начальный порт LAN* – порт локальной сети, на который будет осуществляться передача пакетов (параметр применим для всех протоколов, кроме GRE);
 - *Начальный порт WAN* – номер начального порта, по которому осуществляется маршрутизация (параметр применим для всех протоколов, кроме GRE);
 - *Конечный порт WAN* – номер конечного порта, по которому осуществляется маршрутизация (параметр применим для всех протоколов, кроме GRE).

Для того чтобы добавить правило в таблицу, необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения», для отмены введенных настроек – кнопку «Сбросить».

3.1.3.7 Подменю **Маршрутизация**



Таблицы маршрутизации

Route Table:

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
192.168.27.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	vlanL_0
192.168.253.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth1

Статические маршруты:

Название	IP назн.	Маска подсети	Шлюз	Действие
Добавить				

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. «

Route table – отображение таблицы маршрутизации:

- *Destination* – IP-адрес узла назначения;
- *Gateway* – IP-адрес шлюза, если шлюз не используется, выводится «звездочка»;
- *Genmask* – сетевая маска маршрута;
- *Flags* – флаги маршрута:
 - *G* – маршрут использует шлюз (gateway);
 - *U* – интерфейс, который нужно использовать, работает;
 - *H* – только отдельный узел может быть достигнут через данный маршрут (не сеть!). Например, для записи loopback 10.100.22.1 .
 - *D* – устанавливается, если запись таблицы была произведена по приходу перенаправляемого сообщения ICMP), или если запись таблицы была создана демоном динамической маршрутизации, наподобие gated;
 - *M* – устанавливается, если запись таблицы была изменена перенаправляемым сообщением ICMP;
 - *!* – путь неверен (закрыт), все пакеты будут отброшены;
- *Metric* – максимальное число переходов между маршрутизаторами;
- *Ref* – максимальное количество данных, которое система примет в одном пакете с удаленного компьютера;
- *Use* – задает значение, которое используется при установке подключения;
- *Iface* – показывает, к какому сетевому интерфейсу относится маршрут.

Static routes - отображение таблицы статических маршрутов:

- *Route name* –название маршрута;
- *IP назн.* – IP-адрес места назначения;
- *Маска подсети* – маска подсети;
- *Gateway* – IP-адрес шлюза;
- *Действие* – редактирование/удаление правила;

Для добавления нового правила необходимо нажать на кнопку «Добавить»;

Новый маршрут:	
Название	<input type="text"/>
IP назн.	<input type="text"/>
Маска подсети	<input type="text"/>
Шлюз	<input type="text"/>

Новый маршрут – назначение нового маршрута:

- **Название** – название маршрута;
- **IP назн.** – IP-адрес места назначения;
- **Маска подсети** – маска подсети;
- **Шлюз** – IP-адрес шлюза;

Для того чтобы добавить маршрут в таблицу, необходимо нажать кнопку «Добавить», для отмены введенных настроек – кнопку «Сбросить».

3.1.4 Меню «PBX»



Если оператор производит конфигурацию устройства удаленно по протоколу TR-069, то некоторые настройки могут быть заблокированы.

3.1.4.1 Подменю SIP

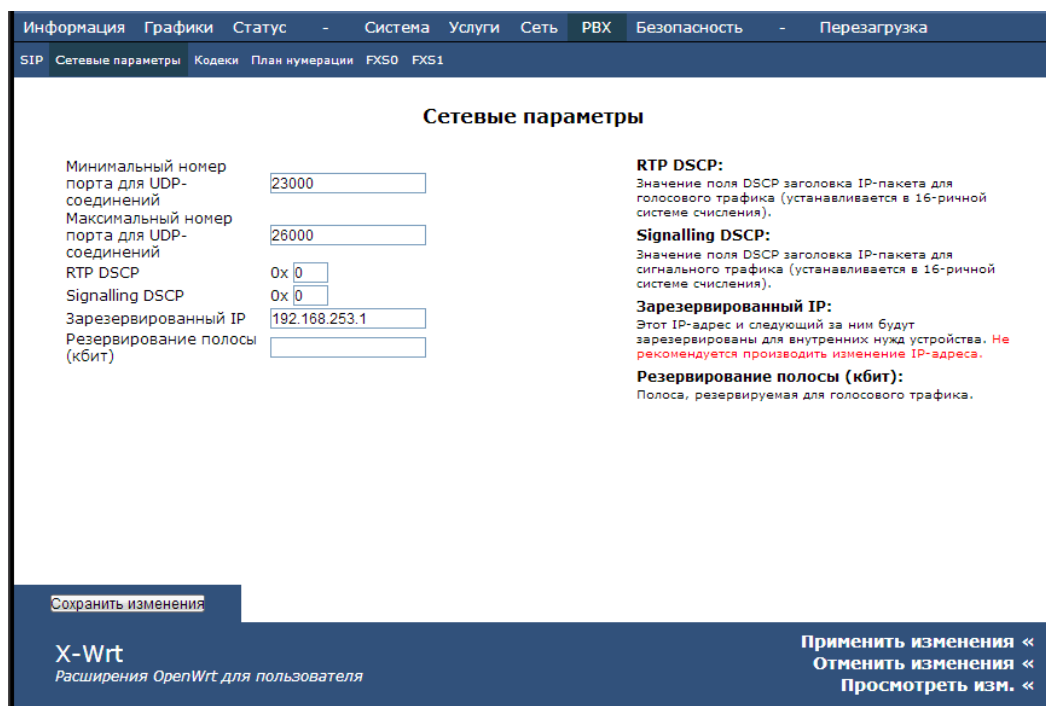
Информация		Графики		Статус		Система		Услуги		Сеть		PBX		Безопасность		Перезагрузка	
SIP Сетевые параметры Кодеки План нумерации FXS0 FXS1																	
Конфигурация SIP																	
Конфигурация SIP:																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Включить SIP <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Публичный IP-адрес <input type="text"/></p> <p>Использовать SIP-прокси <input type="checkbox"/></p> <p>Адрес прокси <input type="text"/></p> <p>В любом случае использовать SIP-прокси <input type="checkbox"/></p> <p>Таймаут набора <input type="text"/></p> <p>Регистрация <input type="checkbox"/></p> <p>Адрес сервера регистрации <input type="text"/></p> <p>Таймаут повтора регистрации при ошибках <input type="text"/></p> <p>Период времени перерегистрации 1800 <input type="text"/></p> <p>Аутентификация <input type="checkbox"/></p> <p>Выдача КПВ при сигнале «183 Progress» <input type="checkbox"/></p> <p>Таймаут вызова абонента <input type="text"/></p> <p>SIP домен <input type="text"/></p> <p>Таймаут набора первой цифры <input type="text"/></p> <p>Таймаут "занято" <input type="text"/></p> <p>Применять SIP Domain для регистрации <input type="checkbox"/></p> <p>Формат выдачи Flash INFO <input type="checkbox"/></p> <p>Поддержка 100rel <input type="text" value="Supported"/></p> <p>Не использовать признак VBD <input type="checkbox"/></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Публичный IP-адрес: Статический IP-адрес для работы VoIP в случае, если NTE-RG находится за NAT.</p> <p>Таймаут набора: Таймаут набора следующей цифры (в режиме Outbound).</p> <p>Регистрация: При установленной флаге регистрироваться на сервере, иначе – не регистрироваться.</p> <p>Адрес сервера регистрации: Сетевой адрес сервера регистрации.</p> <p>Таймаут повтора регистрации при ошибках: Задержка перед повтором попытки регистрации в случае ошибки.</p> <p>Период времени перерегистрации: Период времени для перерегистрации.</p> <p>Аутентификация: Задаёт режим аутентификации для устройства (выключено – не выполнять аутентификацию на SIP-сервере; включено – выполнять аутентификацию на SIP-сервере с разделённым именем и паролем для каждого абонента, имя и пароль назначаются портам в настройках меню FXS0-FXS1).</p> <p>Выдача КПВ при сигнале «183 Progress»: Выдача сигнала «Контроль посылок вызова» при приеме сообщения «183 Progress».</p> <p>Таймаут вызова абонента: Время ожидания сигнала КПВ.</p> <p>Таймаут набора первой цифры: Таймаут набора первой цифры. По истечении таймута будет выдан сигнал "занято".</p> <p>Таймаут "занято": Таймаут сигнала "занято". По истечении таймута будет выдан сигнал "ошибка".</p> <p>Применять SIP Domain для регистрации: Разрешить использование доменного имени в запросах на регистрацию.</p> <p>Формат выдачи Flash INFO: Использовать режим совместности с Broadsoft.</p> <p>Поддержка 100rel (RFC 3262): Поддержка гарантированной доставки предварительных ответов (RFC 3262). Данный режим используется для подтверждения предварительных ответов на SIP-запросы: Supported - разрешить подтверждения; Require - требовать подтверждения; Off - не использовать подтверждения. ВНИМАНИЕ: данная опция может повлиять на работоспособность услуги VoIP, настраивается только квалифицированным специалистом.</p> <p>Не использовать признак VBD: Отключить выдачу признака VBD. Установка этой опции не рекомендуется без необходимости.</p> </div> </div>																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>Сохранить изменения</p> <p>X-Wrt Расширения OpenWrt для пользователя</p> </div> <div> <p>Применить изменения «</p> <p>Отменить изменения «</p> <p>Просмотреть изм. «</p> </div> </div>																	

Конфигурация SIP:

- *Включить SIP* – при установленном флаге услуга SIP включена, иначе – выключена;
- *Публичный IP-адрес* – ввод статического IP-адреса для доступа VoIP;
- *Использовать SIP проху* – при установленном флаге использовать SIP-проху, иначе – не использовать;
- *Адрес прокси* – сетевой адрес SIP проху;
- *В любом случае использовать SIP-прокси* – режим *Outbound*, при установленном флаге в любом случае использовать SIP-проху, иначе – не использовать;
- *Таймаут набора* – таймаут набора следующей цифры (в режиме *Outbound*), сек.;
- *Регистрация* – при установленном флаге регистрироваться на сервере, иначе – не регистрироваться;
- *Адрес сервера регистрации* – сетевой адрес сервера регистрации;
- *Таймаут повтора регистрации при ошибках* – период времени регистрации при ошибке;
- *Период времени перерегистрации* – период времени для перерегистрации;
- *Аутентификация* – задает режим аутентификации для устройства (*выключено* – не выполнять аутентификацию на SIP-сервере; включено – выполнять аутентификацию на SIP-сервере с отдельным именем и паролем для каждого абонента, имя и пароль назначаются портам в настройках меню *Ports conf*);
- *Выдача «КПВ» при сигнале «183 progress»* - при установленном флаге осуществлять выдачу сигнала «Контроль посылки вызова» при приеме сообщения «183 Progress», иначе – не осуществлять.
- *Таймаут вызова абонента* – время ожидания сигнала «Контроль посылки вызова»;
- *SIP домен* – ввод имени SIP-домена;
- *Таймаут набора первой цифры* – время ожидания набора первой цифры. Отсутствие набора в течение данного времени приведет к выдаче абоненту сигнала «ошибка» и прекращению приема набора номера;
- *Таймаут «занято»* – длительность выдачи сигнала «занято» в порт аппарата системы ЦБ, после чего следует блокировка данного порта.
- *Применять SIP Domain для регистрации* – при установленном флаге применить SIP Domain для регистрации, иначе – не применять;
- *Формат выдачи Flash INFO* - использовать режим совместимости с Broadsoft;
- *Поддержка 100rel* - поддержка гарантированной доставки предварительных ответов (RFC 3262). Данный режим используется для подтверждения предварительных ответов на SIP-запросы:
 - *Supported* - разрешить подтверждения;
 - *Require* - требовать подтверждения;
 - *Off* - не использовать подтверждения;
- *Не использовать признак VBD* - отключить выдачу признака VBD. Установка данной опции не рекомендуется без необходимости.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

3.1.4.2 Подменю *Сетевые параметры*



Сетевые параметры:

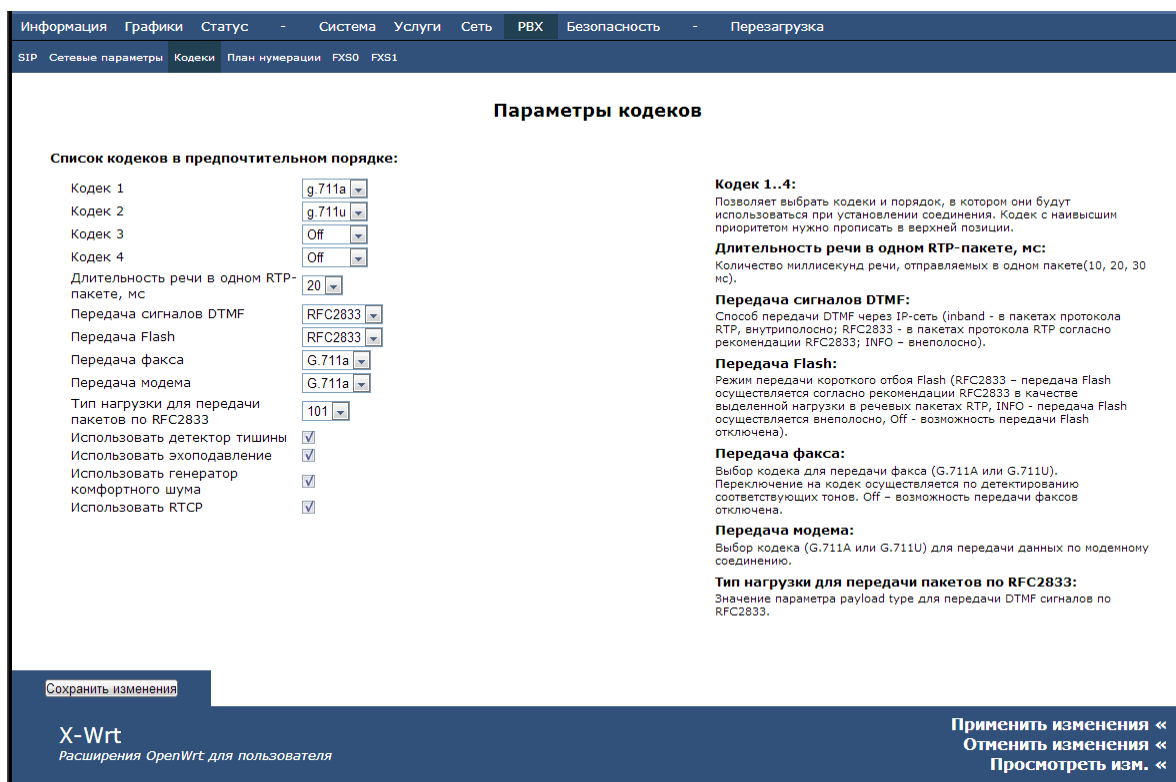
- *Минимальный номер порта для UDP-соединений* – минимальный номер порта для UDP-соединений;
- *Максимальный номер порта для UDP-соединений* – максимальный номер порта для UDP-соединений;
- *RPT DSCP* – значение поля DSCP заголовка IP-пакета для голосового трафика (устанавливается в 16-ричной системе счисления);
- *Signalling DSCP* – значение поля DSCP заголовка IP-пакета для сигнального трафика (устанавливается в 16-ричной системе счисления);
- *Зарезервированный IP* – данный и следующий за ним по возрастанию IP-адрес будут зарезервированы для внутренних нужд устройства;
- *Резервирование полосы (кбит)* – полоса, резервируемая для голосового трафика.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».



Доступно получение и использование статических маршрутов от DHCP-серверов согласно опции 33 DHCP.

3.1.4.3 Подменю *Кодеки*



Параметры кодеков

Список кодеков в предпочтительном порядке:

Кодек 1: g.711a
 Кодек 2: g.711u
 Кодек 3: Off
 Кодек 4: Off

Длительность речи в одном RTP-пакете, мс: 20
 Передача сигналов DTMF: RFC2833
 Передача Flash: RFC2833
 Передача факса: G.711a
 Передача модема: G.711a
 Тип нагрузки для передачи пакетов по RFC2833: 101
 Использовать детектор тишины: ☒
 Использовать эхоподавление: ☒
 Использовать генератор комфортного шума: ☒
 Использовать RTCP: ☒

Кодек 1..4:
 Позволяет выбрать кодеки и порядок, в котором они будут использоваться при установлении соединения. Кодек с наивысшим приоритетом нужно прописать в верхней позиции.

Длительность речи в одном RTP-пакете, мс:
 Количество миллисекунд речи, отправляемых в одном пакете(10, 20, 30 мс).

Передача сигналов DTMF:
 Способ передачи DTMF через IP-сеть (inband - в пакетах протокола RTP, внутриполосно; RFC2833 - в пакетах протокола RTP согласно рекомендации RFC2833; INFO - внеполосно).

Передача Flash:
 Режим передачи короткого отбоя Flash (RFC2833 - передача Flash осуществляется согласно рекомендации RFC2833 в качестве выделенной нагрузки в речевых пакетах RTP, INFO - передача Flash осуществляется внеполосно, Off - возможность передачи Flash отключена).

Передача факса:
 Выбор кода для передачи факса (G.711A или G.711U). Переключение на кодек осуществляется по детектированию соответствующих тонов. Off - возможность передачи факсов отключена.

Передача модема:
 Выбор кода (G.711A или G.711U) для передачи данных по модемному соединению.

Тип нагрузки для передачи пакетов по RFC2833:
 Значение параметра payload type для передачи DTMF сигналов по RFC2833.

[Сохранить изменения](#)

X-Wrt
 Расширения OpenWrt для пользователя

[Применить изменения «](#)
[Отменить изменения «](#)
[Просмотреть изм. «](#)

В подменю «*Кодеки*» проводится настройка кодеков устройства.

- *Кодек1..4* - позволяет выбрать кодеки и порядок, в котором они будут использоваться при установлении соединения. Кодек с наивысшим приоритетом нужно прописать в верхней позиции. Для работы необходимо указать хотя бы один кодек. Выбор кодеков осуществляется в выпадающем списке, «off» - кодек не используется.
- *Длительность речи в одном RTP-пакете* - количество миллисекунд (мс) речи, отправляемых в одном пакете(10, 20, 30 мс);
- *Передача сигналов DTMF* – передача сигналов DTMF: *inband*, *RFC2833*, *INFO*;
- *Передача Flash* – передача Flash: *отключено(off)*, *RFC2833*, *INFO*;
- *Передача факса* – передача факса кодеком G.711A или кодеком G.711U, off – возможность передачи факсов отключена;
- *Передача модема* – передача модема кодеком G.711A или кодеком G.711U;
- *Тип нагрузки для передачи пакетов по RFC2833*– тип нагрузки для передачи пакетов по RFC2833;
- *Использовать детектор тишины* – при установленном флаге использовать детектор тишины, иначе – не использовать;
- *Использовать эхоподавление* – при установленном флаге использовать эхоподавление, иначе – не использовать;
- *Использовать генератор комфортного шума* – при установленном флаге использовать генератор комфортного шума, иначе – не использовать;
- *Использовать RTCP* – при установленном флаге использовать протокол RTCP.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

3.1.4.4 Подменю *План нумерации*

Информация
Графики
Статус
-
Система
Услуги
Сеть
PBX
Безопасность
-
Перезагрузка

SIP
Сетевые параметры
Кодеки
План нумерации
FXS0
FXS1

Настройка плана нумерации: Настройки сохранены

Префикс	Абонентский порт	Мин. длина	Таймаут	Протокол	Адрес	Модификатор	Количество цифр для удаления	Тип номера	Сигнал «Ответ станции»	Действие
23	FXS0	6	10	sip	192.168.27.123	43	2	subscriber		/

Добавить

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. (13) «

Для добавления нового плана нумерации необходимо воспользоваться ссылкой «Добавить»:

Новая запись:

Префикс
Абонентский порт
Мин. длина
Таймаут
Протокол
Адрес
Модификатор
Количество цифр для удаления
Тип номера
Сигнал «Ответ станции»

☒ FXS0 ☐ FXS1

☐

- *Префикс* – значение префикса;
- *Абонентский порт* – назначить соответствие плана нумерации абонентским портам;
- *Мин. длина* – минимальная длина номера;
- *Таймаут* – время паузы после окончания набора номера, сек.;
- *Протокол* – выбор протокола: SIP;
- *Адрес* – IP-адрес;
- *Модификатор* – модификатор набора, предназначен для преобразования номера вызываемого абонента. Модификатор добавляется в начало к набранному номеру;
- *Количество цифр для удаления* – модификатор набора, предназначен для преобразования номера вызываемого абонента. Задаёт количество цифр, удаляемое из набранного номера (удаляются старшие цифры номера) для исходящих вызовов;
- *Тип номера* – тип номера вызываемого абонента (Unknown - неизвестный, Subscriber - местный, National – междугородный, International - международный);
- *Сигнал «Ответ станции»* – при установленном флаге производится выдача сигнала «Ответ станции» после первой цифры префикса;

Для добавления нового плана нумерации в таблицу необходимо воспользоваться кнопкой «Создать», для отмены введенных параметров – кнопкой «Отменить».

3.1.4.5 Подменю FXS

Информация
Графики
Статус
Система
Услуги
Сеть
PBX
Безопасность
Перезагрузка

SIP
Сетевые параметры
Кодеки
План нумерации
FXS0
FXS1

Настройка FXS0

FXS 0:

Включен ☒
Номер телефона
Имя пользователя
Имя пользователя для аутентификации
Пароль для аутентификации
Минимальное время незанятости абонентского шлейфа
Минимальный flash
Длительность импульса цифры
Минимальный межцифровой интервал
Громкость на прием голоса (x0.1dB)
Громкость на передачу голоса (x0.1dB)
Режим использования функции flash
Ожидание вызова ☐
Горячая/теплая линия ☐
Остановка набора при # ☐
Переадресация вызова при занятости абонента ☐
Переадресация вызова при неответе абонента ☐
Caller ID

Включен:
Определяет, включен ли данный порт.
Номер телефона:
Номер порта.
Имя пользователя:
Имя пользователя для идентификации.
Пароль для аутентификации:
Если пароль должен быть изменен, введите новое значение.
Минимальный flash:
Значение минимального временного интервала короткого отбоя. Значение от 80 до 1000 (в миллисекундах).
Длительность импульса цифры:
Длительность времени импульса цифры. Значение от 20 до 100 (в миллисекундах).
Минимальный межцифровой интервал:
Значение временного интервала между цифрами. Значение от 100 до 400 (в миллисекундах).
Режим использования функции flash:
Режим использования функции flash (короткий отбой).
Ожидание вызова:
При установленном флаге разрешена услуга «Ожидание вызова», иначе – не разрешена (услуга доступна в режиме использования функции flash – call transfer).
Горячая/теплая линия:
При установленном флаге разрешена услуга «Горячая/теплая линия», иначе – не разрешена. Услуга позволяет автоматически установить исходящее соединение без набора номера либо сразу после подъема трубки «горячая линия», либо с задержкой «теплая линия».
Остановка набора при #:
При установленном флаге использовать кнопку '#' на телефоне для окончания набора, иначе – '#', набранная с телефонного аппарата, используется для маршрутизации.
Переадресация вызова при занятости абонента:
При установленном флаге разрешена услуга CFB – переадресация вызова при занятости абонента, иначе – не разрешена.
Переадресация вызова при неответе абонента:
При установленном флаге разрешена услуга CFNR – переадресация вызова при неответе абонента, иначе – не разрешена.
Caller ID:
Выбор формата выдачи Caller ID.

Сохранить изменения

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. (13) «

Конфигурация FXS:

- **Включен** – при установленном флаге данный порт активен, иначе – не активен;
- **Номер телефона** – номер телефона;
- **Имя пользователя** – имя пользователя;
- **Имя пользователя для аутентификации** – имя пользователя для аутентификации в отдельном режиме;
- **Пароль для аутентификации** – пароль для аутентификации в реальном режиме;
- **Минимальное время незанятости абонентского шлейфа** – «min on-hook time», минимальное время обнаружения отбоя;
- **Минимальный flash** – минимальный временной интервал короткого отбоя. Принимает значения от 80 до 1000 мс;
- **Длительность импульса цифры** – длительность времени импульса цифры. Принимает значения от 20 до 100 мс;
- **Минимальный межцифровой интервал** – минимальное значение временного интервала между цифрами. Принимает значения от 100 до 400мс;
- **Громкость на прием голоса (x0.1 db)** – громкость на прием голоса, единица измерения – 0,1 дБ;
- **Громкость на передачу голоса (x0.1 db)** – громкость на передачу голоса, единица измерения – 0,1 дБ;
- **Режим использования функции flash**– режим использования функции flash (короткий отбой):

- *Transmit flash* – передача flash в канал способом, описанным в конфигурации кодеков (*Codecs conf.*) в пункте *Flash Transfer*;
- *Calltransfer* – flash обрабатывается локально устройством;
- *Ожидание вызова* – при установленном флаге разрешена услуга «Ожидание вызова», иначе – не разрешена (услуга доступна в режиме использования функции flash – call transfer);
- *Горячая/теплая линия* – услуга позволяет автоматически установить исходящее соединение без набора номера либо сразу после подъема трубки «горячая линия», либо с задержкой «теплая линия». При установленном флаге для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *Таймаут задержки* - таймаут задержки перед автоматическим набором номера;
 - *Номер услуги «горячая/теплая линия»* - номер, на который осуществляется вызов при использовании услуги «горячая/теплая линия»;
 - *Остановка набора при #* - при установленном флаге использовать кнопку '#' на телефоне для окончания набора, иначе '#', набранная с телефонного аппарата, используется для маршрутизации;
 - *Переадресация вызова при занятости абонента* – при установленном флаге разрешена услуга CFB – переадресация вызова при занятости абонента, для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *Номер для переадресации вызова* - номер, на который осуществляется переадресация вызова;
 - *Переадресация вызова при неответе абонента* – при установленном флаге разрешена услуга CFNR – переадресация вызова при неответе абонента, иначе – не разрешена;
 - *Таймаут ожидания ответа абонента* - таймаут ожидания ответа абонента;
 - *Номер для переадресации вызова* - номер, на который осуществляется переадресация вызова;
- *Caller ID* – выбор формата выдачи Caller ID.



Поддерживается функция «Группа вызова». Она позволяет использовать одну учетную запись для обоих портов FXS. В данном режиме входящий звонок поступит на оба порта одновременно.

Для активации функции «Группа вызова» необходимо включить в работу оба порта FXS и назначить для них одинаковые параметры «Номер телефона», «Имя пользователя», «Имя пользователя для аутентификации», «Пароль для аутентификации».

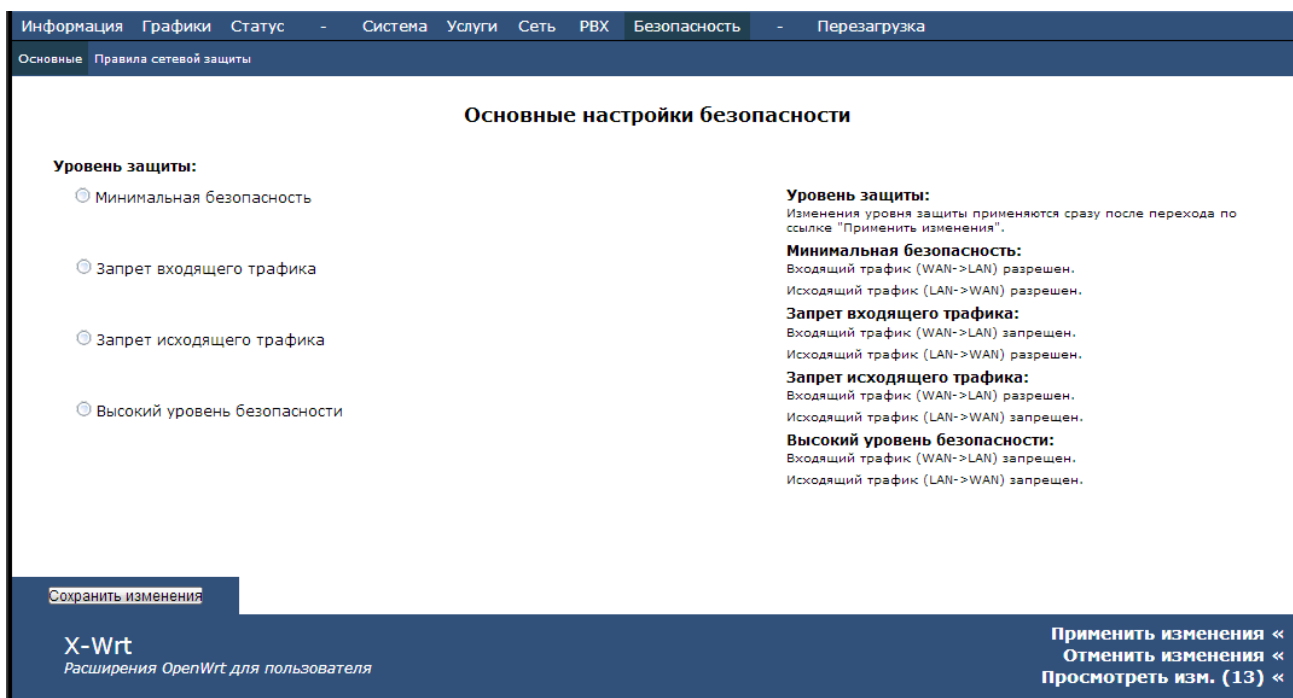
При использовании функции «Группа вызова» услуги переадресации вызовов не работают.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.1.5 Меню «Безопасность»

3.1.5.1 Подменю **Основные**

Изменения в данном подменю применяются без перезагрузки.



Основные настройки безопасности

Уровень защиты:

- ☒ Минимальная безопасность
- ☐ Запрет входящего трафика
- ☐ Запрет исходящего трафика
- ☐ Высокий уровень безопасности

Уровень защиты:
Изменения уровня защиты применяются сразу после перехода по ссылке "Применить изменения".

Минимальная безопасность:
Входящий трафик (WAN->LAN) разрешен.
Исходящий трафик (LAN->WAN) разрешен.

Запрет входящего трафика:
Входящий трафик (WAN->LAN) запрещен.
Исходящий трафик (LAN->WAN) разрешен.

Запрет исходящего трафика:
Входящий трафик (WAN->LAN) разрешен.
Исходящий трафик (LAN->WAN) запрещен.

Высокий уровень безопасности:
Входящий трафик (WAN->LAN) запрещен.
Исходящий трафик (LAN->WAN) запрещен.

[Сохранить изменения](#)

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

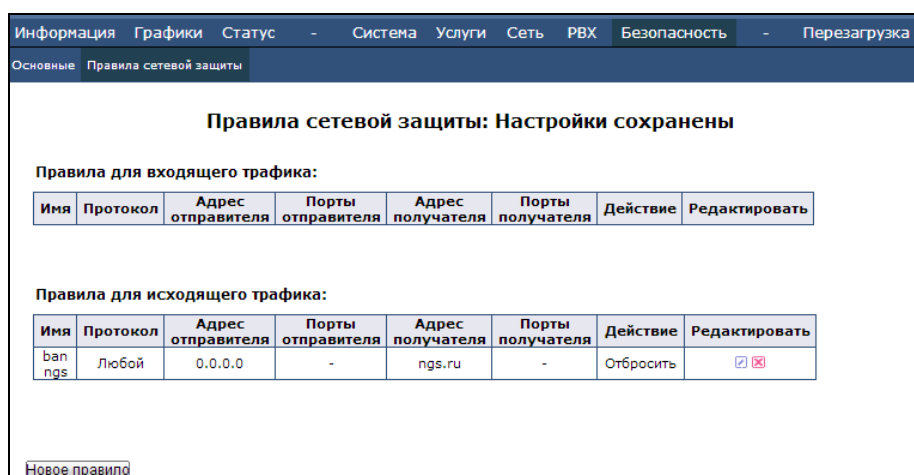
[Применить изменения «](#)
[Отменить изменения «](#)
[Просмотреть изм. \(13\) «](#)

Уровень защиты:

- *Минимальная безопасность* – входящий трафик разрешен (из WAN в LAN), исходящий трафик (из LAN в WAN) разрешен;
- *Запрет входящего трафика* – входящий трафик запрещен (из WAN в LAN), за исключением трафика соединений, инициированных из LAN; исходящий трафик (из LAN в WAN) разрешен;
- *Запрет исходящего трафика* – входящий трафик разрешен (из WAN в LAN), исходящий трафик (из LAN в WAN) запрещен;
- *Высокий уровень безопасности* – входящий трафик запрещен (из WAN в LAN), исходящий трафик (из LAN в WAN) запрещен;

3.1.5.2 Подменю **Правила сетевой защиты**

Изменения в данном подменю применяются без перезагрузки.



Правила сетевой защиты: Настройки сохранены

Правила для входящего трафика:

Имя	Протокол	Адрес отправителя	Порты отправителя	Адрес получателя	Порты получателя	Действие	Редактировать
-----	----------	-------------------	-------------------	------------------	------------------	----------	---------------

Правила для исходящего трафика:

Имя	Протокол	Адрес отправителя	Порты отправителя	Адрес получателя	Порты получателя	Действие	Редактировать
ban ngs	Любой	0.0.0.0	-	ngs.ru	-	Отбросить	✎ ✖

[Новое правило](#)

Правила для входящего трафика(из WAN в LAN)/правила для исходящего трафика (из LAN в WAN):

- *Имя* – имя сервиса;
- *Протокол* – выбор типа протокола(TCP, UDP, TCP/UDP, ICMP);
- *Адрес отправителя* – IP-адрес отправителя;
- *Порты отправителя* – диапазон портов отправителя;
- *Адрес получателя* – IP-адрес получателя;
- *Порты получателя* – диапазон портов получателя;
- *Действие* – действие, совершаемое над пакетами (отбросить/пропустить);
- *Редактировать* – редактирование/удаление правила.

Для добавления нового правила необходимо нажать на кнопку «Новое правило»:

Новое правило:

Имя	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Направление	Входящее соединение ▾
Тип трафика	Указать ▾
Протокол	TCP/UDP ▾
Адрес отправителя	Любой ▾
Порты отправителя	<input style="width: 20%;" type="text" value="1"/> - <input style="width: 20%;" type="text" value="65535"/>
Адрес получателя	Указать ▾
Адрес/Маска подсети	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Порты получателя	<input style="width: 20%;" type="text" value="1"/> - <input style="width: 20%;" type="text" value="65535"/>
Действие	Пропустить ▾

Новое правило:

- *Имя* – название сервиса;
- *Направление* – направление соединения (входящее/исходящее);
- *Тип трафика* – выбор типа трафика (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *Протокол* – выбор типа протокола(TCP, UDP, TCP/UDP, GRE, ICMP);
- *Адрес отправителя* – выбор адреса отправителя (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *Адрес/Маска подсети* – адрес отправителя в виде IP или имени хоста и маска подсети в формате XXX.XXX.XXX.XXX;
- *Порты отправителя* – диапазон портов отправителя (параметр применим для всех протоколов, кроме ICMP, GRE);
- *Адрес получателя* – выбор адреса получателя (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
 - *Адрес/ Маска подсети* – адрес отправителя в виде IP или имени хоста и маска подсети в формате XXX.XXX.XXX.XXX;
- *Порты получателя* – диапазон портов получателя (параметр применим для всех протоколов, кроме ICMP, GRE);
- *Действие* – действие, совершаемое над пакетами (отбросить/пропустить);

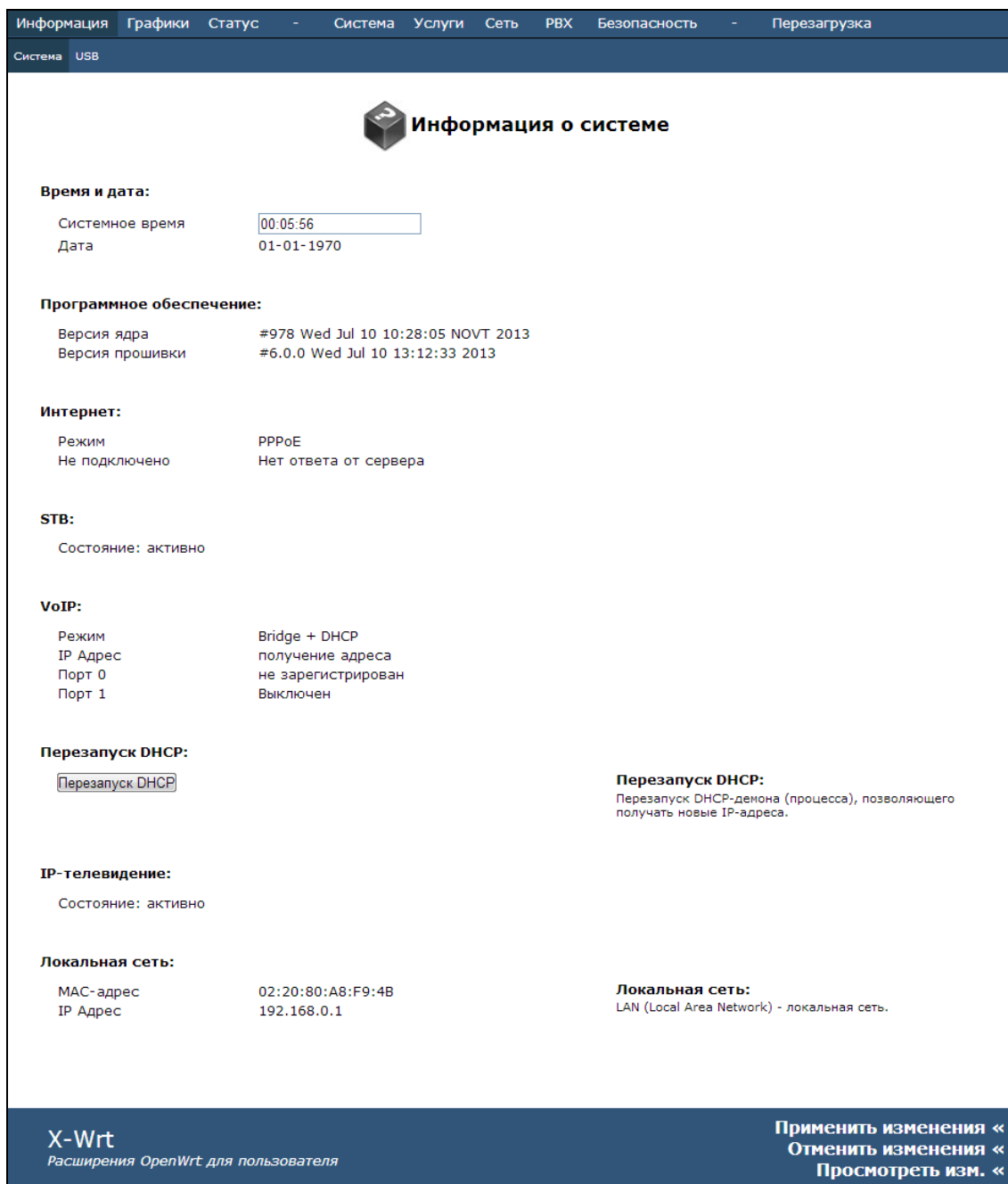
Для того чтобы добавить правило в таблицу, необходимо нажать кнопку «Сохранить», для отмены введенных настроек – кнопку «Сброс».

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

3.2 Информация о системе. Меню «Информация»

3.2.1 Подменю *Система*

В данном подменю доступна информация о параметрах системы: версия ПО, настройки внешней и локальной сети.



Информация о системе

Время и дата:

Системное время: 00:05:56
Дата: 01-01-1970

Программное обеспечение:

Версия ядра: #978 Wed Jul 10 10:28:05 NOVT 2013
Версия прошивки: #6.0.0 Wed Jul 10 13:12:33 2013

Интернет:

Режим: PPPoE
Не подключено: Нет ответа от сервера

STB:

Состояние: активно

VoIP:

Режим: Bridge + DHCP
IP Адрес: получение адреса
Порт 0: не зарегистрирован
Порт 1: Выключен

Перезапуск DHCP:

Перезапуск DHCP:
Перезапуск DHCP-демона (процесса), позволяющего получать новые IP-адреса.

IP-телевидение:

Состояние: активно

Локальная сеть:

MAC-адрес: 02:20:80:A8:F9:4B
IP Адрес: 192.168.0.1

Локальная сеть:
LAN (Local Area Network) - локальная сеть.

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. «

Время и дата – системное время и дата:

- *Системное время* – время в формате ЧЧ:ММ:СС;
- *Дата* – дата в формате ДД.ММ.ГГГГ;

Программное обеспечение:

- *Версия ядра* – текущая версия ядра;
- *Версия прошивки* – версия ПО;

Интернет – состояние подключения к интернету;

- *Режим* – режим работы WAN-интерфейса (PPP/DHCP/Bridge);
- *IP адрес* – адрес на WAN-интерфейсе для доступа через интерфейс работающий в режиме Internet;
- *Сервер имен (DNS)* – адреса DNS серверов, используемые для работы.

STB – состояние подключения STB;

VoIP – состояние подключения IP-телефонии;

- *Режим* – режим работы VoIP-интерфейса (Bridge+DHCP/ DHCP/static);
- *IP адрес* – адрес на VoIP-интерфейсе для работы приложения VoIP.

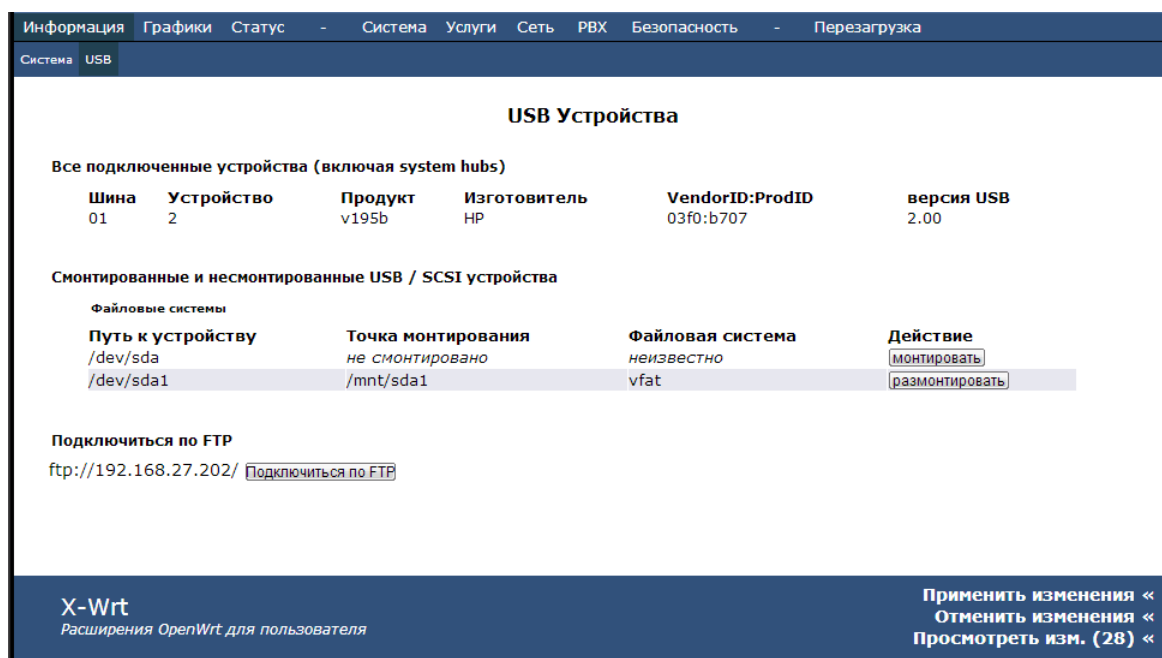
Перезапуск DHCP – данная кнопка позволяет перезапустить DHCP-демон (процесс), позволяющий получать новые IP-адреса;

IP-телевидение – состояние включения IGMP Snooping;

Локальная сеть – параметры локальной сети:

- *MAC-адрес* – MAC-адрес локальной сети;
- *IP-адрес* – IP-адрес локальной сети;

3.2.2 Подменю **USB**



Информация **Графики** **Статус** - **Система** **Услуги** **Сеть** **PBX** **Безопасность** - **Перезагрузка**

Система **USB**

USB Устройства

Все подключенные устройства (включая system hubs)

Шина	Устройство	Продукт	Изготовитель	VendorID:ProdID	версия USB
01	2	v195b	HP	03f0:b707	2.00

Смонтированные и немонтированные USB / SCSI устройства

Файловые системы

Путь к устройству	Точка монтирования	Файловая система	Действие
/dev/sda	не смонтировано	неизвестно	МОНТИРОВАТЬ
/dev/sda1	/mnt/sda1	vfat	размонтировать

Подключиться по FTP

ftp://192.168.27.202/ [Подключиться по FTP](#)

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

[Применить изменения](#) «
[Отменить изменения](#) «
[Просмотреть изм. \(28\)](#) «

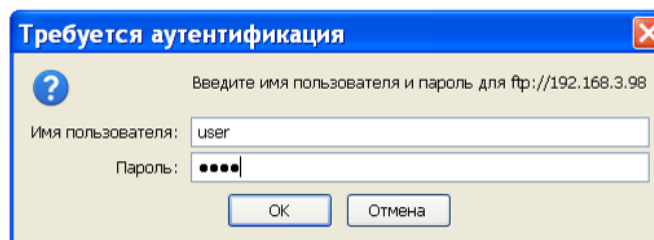
В данном подменю осуществляется просмотр подключенных USB устройств, а также отображается путь к устройству, точка монтирования и права на чтение и запись данных.

- *Шина* – номер шины;
- *Устройство* – порядковый номер устройства на шине;
- *Продукт* – тип устройства;
- *Изготовитель* – название фирмы-изготовителя устройства;
- *VendorID:ProdID* – идентификаторы производителя/устройства;
- *Версия USB* – версия спецификации USB.

При подключенном USB носителе устройство должно автоматически определиться системой и быть примонтировано. Если устройство определено, но не может быть примонтировано, следует нажать на кнопку «Монтировать».

Для безопасного извлечения устройства перед извлечением накопителя следует закрыть все FTP-сессии и нажать кнопку «Размонтировать».

Подключение к смонтированному устройству по FTP осуществляется нажатием на кнопку «Подключиться по FTP». При этом откроется следующее окно:

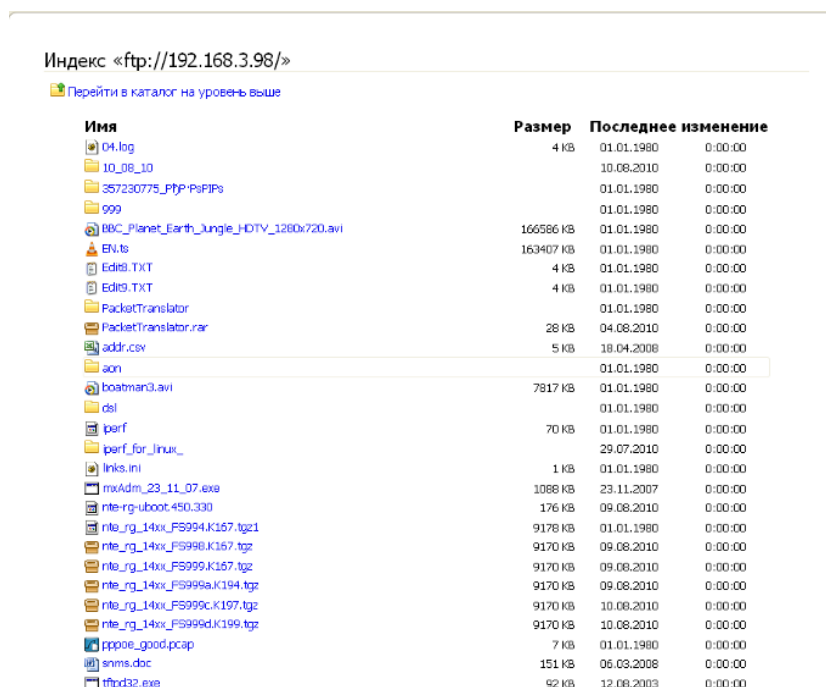


Необходимо ввести имя пользователя (*user*) и пароль (*user*).



При установленной опции «Разрешить доступ анонимному пользователю» в меню «Система/Сетевые сервисы» вход может осуществлять анонимным пользователем под логином *anonymous* с произвольным паролем.

Меню доступа к устройству после успешной аутентификации:



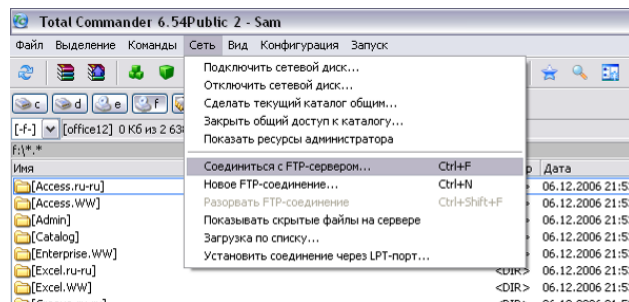
Помимо доступа по протоколу FTP через Web-браузер существуют другие программы, поддерживающие обмен по FTP: проводник Windows, Total Commander, Far и др.



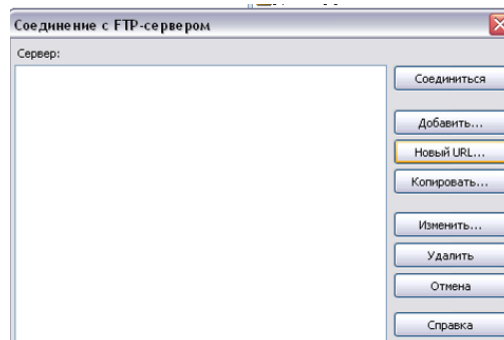
При версиях ПО начиная с 1000 и выше режим чтения и записи поддерживается как для файловой системы FAT, так и для NTFS.
При версии ПО 999 и ниже в файловой системе NTFS возможен только режим чтения данных.

3.2.2.1 Настройка доступа по FTP через Total Commander

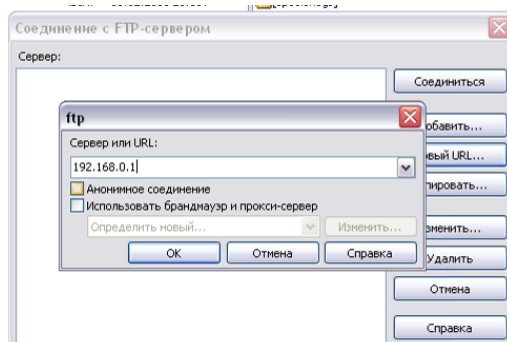
1. Запустить программу Total Commander, в пункте *Сеть* на верхней панели выбрать пункт «Соединиться с FTP-сервером...».



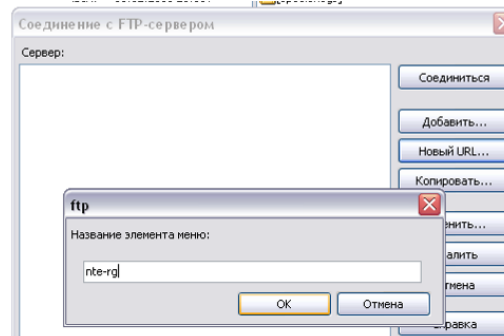
2. В открывшемся окне нажать кнопку «Новый URL...».



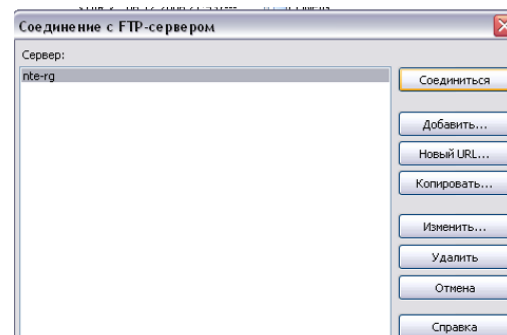
3. В строке ввода в качестве адреса FTP-сервера указать IP-адрес устройства. Убрать флаг с параметра «Анонимное соединение» и нажать кнопку «ОК».



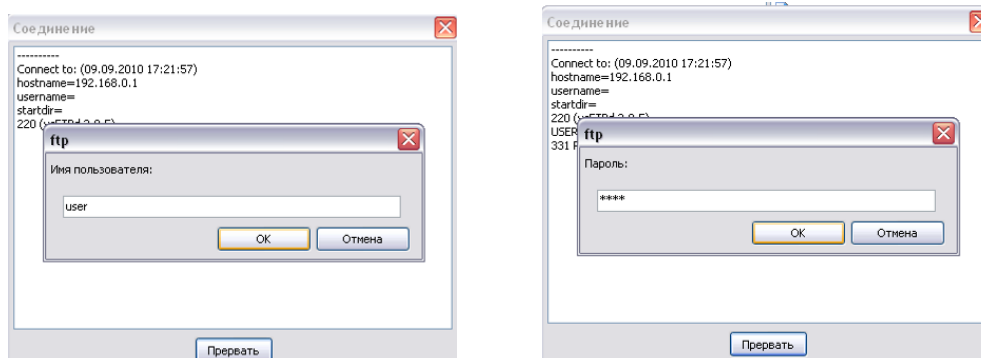
4. В появившемся окне указать имя для быстрого доступа к устройству в перечне FTP-серверов и нажать кнопку «ОК».



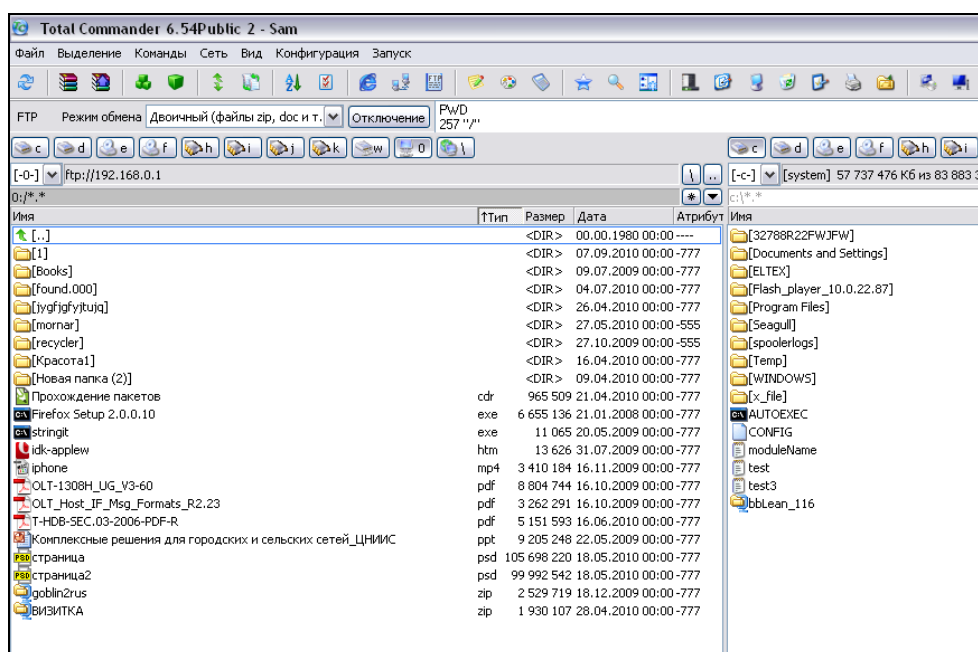
5. Выбрать устройство из списка серверов и нажать кнопку «Соединиться».



6. Для доступа необходимо пройти аутентификацию. По умолчанию имя пользователя **user**, пароль **user**.



7. Меню доступа к устройству после успешной аутентификации:



3.3 Мониторинг устройства через Web-интерфейс

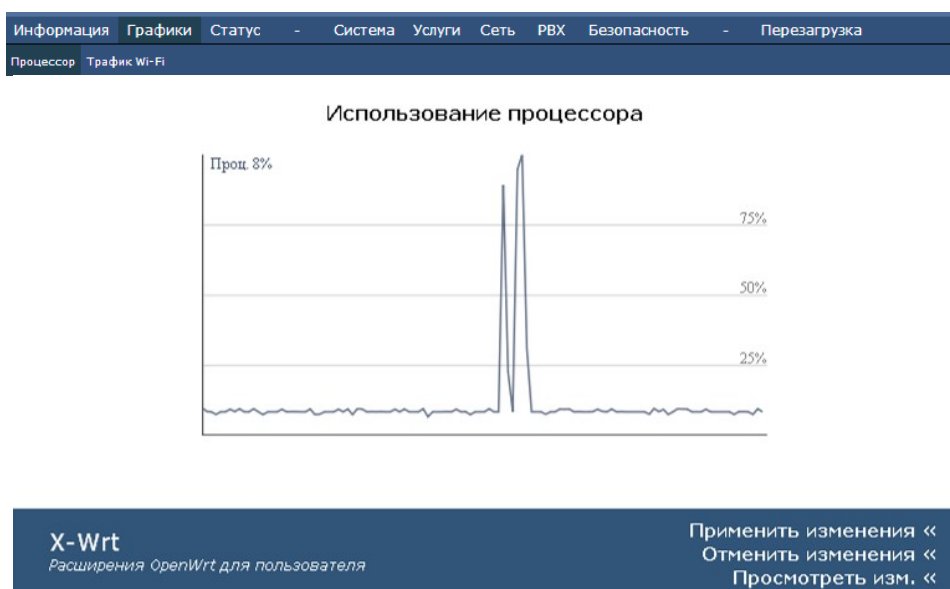
3.3.1 Меню «Графики»

Меню предназначено для мониторинга текущей загрузки системы и использования пропускной способности интерфейсов.

3.3.1.1 Подменю *Процессор*

В данном подменю осуществляется мониторинг текущей загрузки системы, в реальном времени строится график использования процессора. Загрузка процессора указана в процентах.

На рисунке ниже приведен пример строящегося графика.



3.3.1.2 Подменю *Трафик Wi-Fi*

В подменю «Трафик» осуществляется мониторинг использования пропускной способности каналов, в реальном времени строятся графики зависимости скорости входящего и исходящего трафика от времени.

- Трафик Wi-Fi - отображается информация о Wi-Fi –интерфейсе.



3.3.2 Меню «Статус»

Данное меню предназначено для мониторинга всех систем устройства.

3.3.2.1 Подменю *Интерфейсы*

Информация
Графики
Статус
-
Система
Услуги
Сеть
РВХ
Безопасность
-
Перезагрузка

Интерфейсы
PPPoE
Система
Процессы
DHCP клиенты
Netstat
Iptables
Диагностика

Интерфейсы

Внешняя сеть:
MAC-адрес: A8:F9:4B:03:47:A6
IP Адрес:
Принято: 0 пакет(ов) (0 Байт)
Передано: 45 пакет(ов) (13778 Байт)

Внешняя сеть:
WAN (Wide Area Network) - внешняя сеть, обычно соединение с интернетом.

Локальная сеть:
MAC-адрес: 02:20:80:A8:F9:4B
IP Адрес: 192.168.27.202
Принято: 2059 пакет(ов) (282378 Байт)
Передано: 1106 пакет(ов) (397430 Байт)

Локальная сеть:
LAN (Local Area Network) - локальная сеть.

Статистика портов LAN:

Порт	Подключение	Скорость	Дуплекс	Передано	Принято
Порт 0	Выкл.	Выкл.	Выкл.	0 Байт	0 Байт
Порт 1	Вкл.	100 Мбит/с	Дуплекс	396625 Байт	355711 Байт
Порт 2	Выкл.	Выкл.	Выкл.	0 Байт	0 Байт
Порт 3	Выкл.	Выкл.	Выкл.	0 Байт	0 Байт

Статистика портов LAN:
Статистика передачи данных через локальные порты.

Беспроводная сеть:
Статус: Выкл.

Беспроводная сеть:
WLAN (Wireless Local Area Network) - беспроводная локальная сеть.

Клиенты беспроводной сети:

MAC-адрес клиента	SSID	IP Адрес	Время подключения	Сигнал
-------------------	------	----------	-------------------	--------

Клиенты беспроводной сети:
Подключенные WiFi-клиенты.

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. «

В данном меню осуществляется мониторинг таких параметров интерфейсов внешней и локальной сети, как MAC-адрес, IP-адрес, количество принятых и переданных пакетов, а также статистика передачи данных через порты LAN.

Для сети Wi-Fi отображается статус активности, имя, номер канала, режим безопасности и статистика прохождения пакетов, а также адреса и время подключения всех клиентов данной беспроводной сети.

Для просмотра исходной информации необходимо нажать кнопку «Исходная информация».

3.3.2.2 Подменю **PPPoE**



Информация Графики **Статус** - Система Услуги Сеть PBX Безопасность - Перезагрузка

Интерфейсы **PPPoE** Система Процессы DHCP клиенты Netstat Iptables Диагностика

Статус PPPoE

Переподключить

Управление вручную:
[Отключить](#)
[Подключить](#)

Ip Address:

Ifconfig ppp0

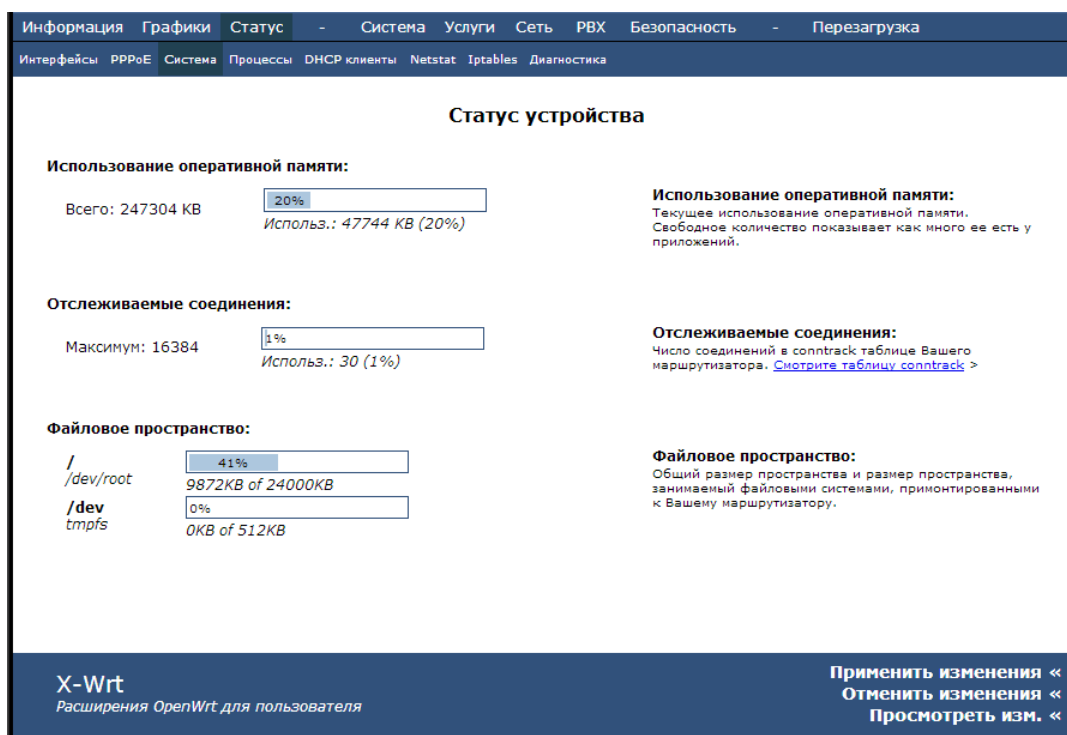
Syslog: pppd (Last 500 lines)

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. «

В данном подменю осуществляется просмотр статуса PPPoE, ручной запуск, отключение и переподключение PPP-сессии.

3.3.2.3 Подменю **Система**



Информация Графики **Статус** - Система Услуги Сеть PBX Безопасность - Перезагрузка

Интерфейсы PPPoE Система **Процессы** DHCP клиенты Netstat Iptables Диагностика

Статус устройства

Использование оперативной памяти:

Всего: 247304 KB
Использ.: 47744 KB (20%)

Использование оперативной памяти:
Текущее использование оперативной памяти. Свободное количество показывает как много ее есть у приложений.

Отслеживаемые соединения:

Максимум: 16384
Использ.: 30 (1%)

Отслеживаемые соединения:
Число соединений в conntrack таблице Вашего маршрутизатора. [Смотрите таблицу conntrack >](#)

Файловое пространство:

/	<input type="text" value="41%"/>
/dev/root	9872KB of 24000KB
/dev	<input type="text" value="0%"/>
tmpfs	0KB of 512KB

Файловое пространство:
Общий размер пространства и размер пространства, занимаемый файловыми системами, примонтированными к Вашему маршрутизатору.

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «
Отменить изменения «
Просмотреть изм. «

Использование оперативной памяти – текущее использование оперативной памяти, в процентах от максимального объема;

Отслеживаемые соединения – число соединений в conntrack-таблице маршрутизатора, в процентах от максимального числа;

Файловое пространство – общий размер пространства и размер, занимаемый системами, примонтированными к маршрутизатору, в процентах от максимального объема.

3.3.2.4 Подменю *Процессы*

Информация
Графики
Статус
- Система
Услуги
Сеть
PBX
Безопасность
- Перезагрузка

Интерфейсы
PPPoE
Система
Процессы
DHCP клиенты
Netstat
Iptables
Диагностика

Выполняющиеся процессы

Остановить обновление

Интервал: 20 (в секундах)

Для информации о полях [смотрите легенду...](#)

Статус процессов

PID	Uid	VmSize	Stat	Command
1	root	444	S	init
2	root		SW	[kthreadd]
3	root		SW	[ksoftirqd/0]
4	root		SW	[events/0]
5	root		SW	[khelper]
8	root		SW	[async/mgr]
107	root		SW	[sync_supers]
109	root		SW	[bdi-default]
111	root		SW	[kblockd/0]
119	root		SW	[ksuspend_usbd]
124	root		SW	[khubd]
140	root		SW	[rpciod/0]
150	root		SW	[kswapd0]
151	root		SW	[aio/0]
152	root		SW	[nfsiod]
153	root		SW<	[kslowd000]
154	root		SW<	[kslowd001]
156	root		SW	[crypto/0]
197	root		SW	[scsi_tgt/0]
204	root		SW	[mtddbckd]
267	root		SW	[kondemand/0]
268	root		SW	[kconservative/0]
478	root		SW	[cfg80211]
488	root		SW	[phy0]
749	root	288	S	init
807	root	208	S	/sbin/hotplug2 --persistent --max-children 1
1074	root	240	S	/sbin/fbtp
1299	root	500	S	udhcpc -t 100 -i eth0.4094 -m a8:f9:4b:03:47:a6 -V El
1302	root	460	S	/bin/sh /bin/run_daemon.sh /sbin/client069
1326	root	372	S	/sbin/client069
1509	root	500	S	udhcpc -t 100 -i br3 -m a8:f9:4b:03:47:a6 -V Eltex[De
1962	root	376	S	/sbin/syslogd -C160 -m 0
1974	root	372	S	httpd -p 80 -h /www -r OpenWrt
1975	root	468	S	/bin/sh /sbin/dhcpd_loop /etc/udhcpd.conf 1
2014	root	248	S	vsftpd
2021	root	252	S	/usr/sbin/telnetd -l /bin/login
3036	root	1356	S	/sbin/voip
3042	root	460	S	/bin/sh /usr/sbin/fpp_loop

В данном подменю осуществляется мониторинг выполняющихся процессов. Обновление таблицы происходит каждые 20 секунд по умолчанию. Для того чтобы остановить обновление, необходимо воспользоваться кнопкой «Остановить обновление».

Для того чтобы возобновить автообновление, необходимо выбрать *интервал обновления* (3-59 сек) и нажать на кнопку «Автообновление».

Для получения информации о полях таблицы «*Статус процессов*», необходимо нажать на ссылку «*Смотрите легенду*».

3.3.2.5 Подменю **DHCP-клиенты**

Информация
Графики
Статус
Система
Услуги
Сеть
РВХ
Безопасность
Перезагрузка

Интерфейсы
PPPoE
Система
Процессы
DHCP клиенты
Netstat
Iptables
Диагностика

DHCP аренды

MAC-адрес
Нет известных DHCP аренд.

IP-адрес

DHCP клиенты: DHCP аренды присваиваются сетевым клиентам, которые запрашивают IP-адреса от DHCP сервера маршрутизатора. Клиенты, которые запросили аренды IP перед тем, как маршрутизатор был перезагружен, могут не быть показаны до тех пор, пока они не запросят обновление аренды.

Дополнительная информация

Кэш протокола определения адреса (ARP)				
MAC-адрес	IP-адрес	HW Тип	Флаги	Маска
48:5b:39:ab:c2:57	192.168.27.31	ETHER	C (закончено)	*
48:5b:39:ab:c1:f6	192.168.27.32	ETHER	C (закончено)	*
bc:ae:c5:b3:95:fe	192.168.27.7	ETHER	C (закончено)	*

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения <<
Отменить изменения <<
Просмотреть изм. <<

DHCP аренды присваиваются сетевым клиентам, которые запрашивают IP-адреса от DHCP сервера маршрутизатора. Клиенты, которые запросили аренды IP перед тем, как маршрутизатор был перезагружен, могут не быть показаны до тех пор, пока они не запросят обновление аренды.

- *MAC-адрес*—MAC-адрес устройства;
- *IP-адрес* – полученный IP-адрес.

Дополнительная информация:

IP адреса имеют какое-либо значение только в семействе протоколов TCP/IP. Канальные уровни, такие как Ethernet или Token ring, имеют собственную схему адресации (в основном 48-битные адреса); сетевые уровни, в свою очередь, используют эти канальные уровни. Сеть Ethernet может быть использована различными сетевыми уровнями в одно и то же время. Компьютеры, использующие разные сетевые протоколы, могут находиться на одном и том же физическом кабеле. Протокол определения адреса (ARP) предоставляет динамическое сопоставление IP адресов и соответствующих аппаратных адресов.

Эффективность функционирования ARP во многом зависит от ARP кэша, который присутствует на каждом хосте. В кэше содержатся Internet-адреса и соответствующие им аппаратные адреса. Время жизни каждой записи в кэше - до 10 минут с момента создания записи.

Кэш протокола определения адреса (ARP):

- *MAC-адрес*—MAC-адрес устройства;
- *IP-адрес* – IP-адрес устройства
- *HW тип* – тип среды передачи;
- *Флаги* – флаги определения:
 - *C* – запись закончена;
 - *M* – постоянная запись;
 - *P* – опубликованная запись
- *Маска* – маска подсети. Если маска не установлена, выводится знак «*».

3.3.2.6 Подменю **Netstat**

Информация
Графики
Статус
-
Система
Услуги
Сеть
PBX
Безопасность
-
Перезагрузка

Интерфейсы
PPPoE
Система
Процессы
DHCP клиенты
Netstat
Iptables
Диагностика

Netstat

Физические соединения

IP address	HW type	Flags	HW address	Mask	Device
192.168.27.31	0x1	0x2	48:5b:39:ab:c2:57	*	vlanL_0
192.168.27.32	0x1	0x2	48:5b:39:ab:c1:f6	*	vlanL_0
192.168.27.7	0x1	0x2	bc:ae:c5:b3:95:fe	*	vlanL_0

Таблица маршрутизации

Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	MSS Window	irtt	Iface
192.168.27.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0 0		0 vlanL_0
192.168.253.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0 0		0 eth1

Прослушиваемые порты маршрутизатора

Active Internet connections (only servers)

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State
tcp	0	0	0.0.0.0:53	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:21	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:2103	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	:::80	:::*	LISTEN
tcp	0	0	:::53	:::*	LISTEN
tcp	0	0	:::22	:::*	LISTEN
tcp	0	0	:::23	:::*	LISTEN
udp	0	0	0.0.0.0:53	0.0.0.0:*	
udp	0	0	:::53	:::*	
raw	0	0	0.0.0.0:2	0.0.0.0:*	0
raw	0	0	0.0.0.0:255	0.0.0.0:*	0
raw	0	0	0.0.0.0:255	0.0.0.0:*	0

Программные соединения маршрутизатора

Active Internet connections (w/o servers)

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1815	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1819	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1821	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1818	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1813	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1812	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1816	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1811	TIME_WAIT
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1820	TIME_WAIT
tcp	0	43	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1817	ESTABLISHED
tcp	0	0	::ffff:192.168.27.20:80	::ffff:192.168.27.:1814	TIME_WAIT

X-Wrt
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения <<
Отменить изменения <<
Просмотреть изм. <<

В данном подменю осуществляется мониторинг состояний сетевого соединения и маршрутизации.

3.3.2.7 Подменю *IPtables*

Информация

Графики

Статус

-

Система

Услуги

Сеть

PBX

Безопасность

-

Перезагрузка

Интерфейсы

RRPvE

Система

Процессы

DHCP клиенты

Netstat

Iptables

Диагностика

Crarvc Iptables

Target Filter

Chain INPUT (policy ACCEPT 1258 packets, 113K bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
1	0	0	REJECT	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80 state NEW recent: UPDATE seconds: 1 hit_count: 10 name: DEFAULT side: source reject-with icmp-port-unreachable
2	219	11388	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80 state NEW recent: SET name: DEFAULT side: source	
3	0	0	ACCEPT	all	--	lo	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
4	0	0	REJECT	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:2103 reject-with icmp-port-unreachable
5	0	0	ACCEPT	all	--	eth0.4094	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
6	0	0	ACCEPT	icmp	--	eth0.4094	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
7	0	0	REJECT	udp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	udp dpt:53 reject-with icmp-port-unreachable
8	0	0	REJECT	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:3240 reject-with icmp-port-unreachable
9	1328	167K	ACCEPT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80
10	0	0	REJECT	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80 reject-with icmp-port-unreachable
11	0	0	REJECT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:23 reject-with icmp-port-unreachable
12	0	0	REJECT	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:23 reject-with icmp-port-unreachable
13	0	0	REJECT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:22 reject-with icmp-port-unreachable
14	0	0	REJECT	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:22 reject-with icmp-port-unreachable
15	0	0	ACCEPT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:20
16	0	0	ACCEPT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:21
17	0	0	REJECT	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:20 reject-with icmp-port-unreachable
18	0	0	REJECT	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:21 reject-with icmp-port-unreachable
19	0	0	REJECT	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80 reject-with icmp-port-unreachable
20	0	0	REJECT	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:23 reject-with icmp-port-unreachable
21	0	0	REJECT	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:20 reject-with icmp-port-unreachable
22	0	0	REJECT	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:21 reject-with icmp-port-unreachable
23	0	0	REJECT	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:22 reject-with icmp-port-unreachable

Chain FORWARD (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
1	0	0	TCPMSS	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp flags:0x06/0x02 TCPMSS clamp to PMTU
2	0	0	DROP	all	--	vlanL_0	!eth0.1	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
3	0	0	DROP	all	--	eth0.1	!vlanL_0	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
4	0	0	DROP	all	--	eth0.2	!eth0.2	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
5	0	0	DROP	all	--	eth0.2	!eth0.2	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
6	0	0	DROP	all	--	br1	*	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
7	0	0	DROP	all	--	*	br1	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
8	0	0	DROP	all	--	br2	*	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
9	0	0	DROP	all	--	*	br2	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
10	0	0	DROP	all	--	br3	*	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
11	0	0	DROP	all	--	*	br3	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	

Chain OUTPUT (policy ACCEPT 1373 packets, 640K bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
1	0	0	ACCEPT	all	--	*	lo	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
2	0	0	DROP	all	--	*	eth0.4094	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	! owner UID match 0

Target NAT

Chain PREROUTING (policy ACCEPT 683 packets, 130K bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
-----	------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

Chain POSTROUTING (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
1	0	0	MASQUERADE	all	--	*	eth0.1	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
2	0	0	MASQUERADE	all	--	*	eth0.2	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	

Chain OUTPUT (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
-----	------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

Target Mangle

Chain PREROUTING (policy ACCEPT 2854 packets, 371K bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
-----	------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

Chain INPUT (policy ACCEPT 2594 packets, 280K bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
-----	------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

Chain FORWARD (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
-----	------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

Chain OUTPUT (policy ACCEPT 1389 packets, 653K bytes)

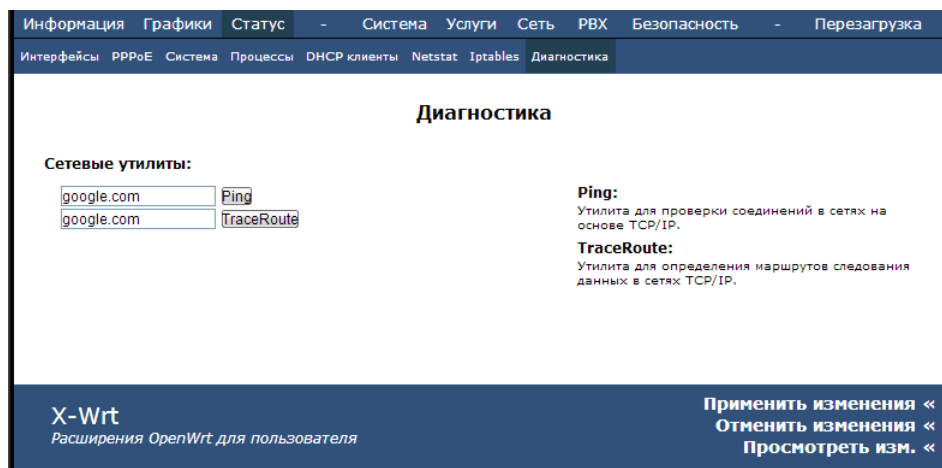
num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
-----	------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

Chain POSTROUTING (policy ACCEPT 1389 packets, 653K bytes)

num	pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
-----	------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

В данном меню осуществляется просмотр работы установленных сетевых фильтров.

3.3.2.8 Подменю *Диагностика*

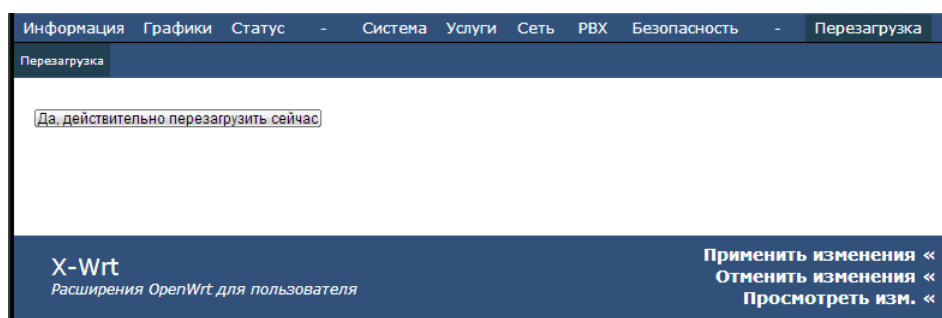


В данном подменю осуществляется проверка соединений и определение маршрутов следования данных.

Сетевые утилиты:

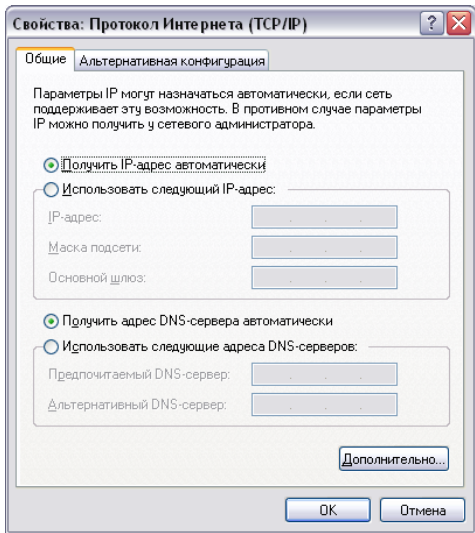
- *Ping* – утилита для проверки соединений в сетях на основе TCP/IP;
- *TraceRoute* – утилита для определения маршрутов следования данных в сетях TCP/IP.

3.4 Перезагрузка устройства. Меню «Перезагрузка»



Для перезагрузки устройства необходимо нажать на кнопку «Да, действительно перезагрузить сейчас». Перезагрузка устройства может занять несколько минут.

ПРИЛОЖЕНИЕ А ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ВАРИАНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Проблема	Возможная причина	Решение
При вводе IP-адреса маршрутизатора (например, 192.168.0.1) не удается получить доступ к Web-интерфейсу	компьютер не принадлежит к данной IP-подсети для подключения к Web-интерфейсу.	<p>в свойствах подключения к интернету на Вашем компьютере установите параметр «Получать IP-адрес автоматически».</p> 
	на компьютере установлен Web-браузер с выключенной опцией Java-script	включите опцию Java-script в вашем браузере или воспользуйтесь другим Web-браузером
	неисправный кабель	проверьте физическое соединение по статусу индикаторов (они должны гореть). Если индикаторы не горят, попробуйте использовать другой кабель или подключитесь к другому порту устройства, если это возможно. Если компьютер выключен, индикатор может не гореть.
	доступ запрещен программным обеспечением интернет-безопасности вашего компьютера	отключите программное обеспечение интернет-безопасности на компьютере (брандмауэры)
Воспроизводится сигнал ошибки в телефоне, подключенном к порту FXS	Неверные настройки порта	<p>проверьте корректность настроек в меню «РВХ» (см. раздел 3.1.4 Меню «РВХ»).</p> <p>Для удобства поиска неисправности в меню «Информация/Система» в поле VoIP выводится информация о состоянии портов FXS.</p>
Утерян/не подходит пароль доступа к WEB-интерфейсу устройства	_____	<p>необходимо сбросить маршрутизатор к настройкам по умолчанию с помощью кнопки F на задней панели устройства. К сожалению, при этом все выполненные настройки будут утрачены.</p> <p>Необходимо зажать кнопку F на 5-10 секунд до тех пор, пока не начнет мигать кнопка Power. Затем подождать 2 минуты, пока устройство перезагрузится и в адресной строке WEB-браузера прописать адрес устройства по умолчанию - 192.168.0.1</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОПТИМИЗАЦИЯ НАСТРОЙКИ ДНСП СЕРВЕРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИИ 121

Устройства серии NTE-RG не поддерживают работу с множественной таблицей маршрутизации. Вследствие чего при настройке сервера ДНСП необходимо учитывать, что «*option routers*» применима только к услуге **INTERNET**.

Например, если услуги **INTERNET** и **VOIP** настроены в режимах ДНСП, то устройство проигнорирует данную опцию в ответах ДНСП-сервера при получении адреса для VOIP, но применит её как «default gateway» для всех услуг при наличии её в ответах от сервера ДНСП для INTERNET.

Указать маршруты для работы SIP-клиента можно, используя опции 33 и 121.

При наличии большого количества адресатов, до которых необходимо указать маршрут, использовать опцию 33 нецелесообразно. Если все адресаты находятся в одной подсети, то имеет смысл включить опцию 121, которая укажет маршрут до всей подсети назначения.

Пример использования опции 121

Исходные данные

На сервере сконфигурирован ряд маршрутов по опции 33:

```
subnet 10.255.240.0 netmask 255.255.255.0 {  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
    range 10.255.240.10 10.255.240.49;  
    option static-routes 10.22.128.21 10.255.240.99,  
10.22.128.22 10.255.240.99,  
10.22.128.17 10.255.240.99,  
10.22.128.18 10.255.240.99,  
10.22.128.19 10.255.240.99,  
10.22.128.20 10.255.240.99,  
10.22.128.23 10.255.240.99,  
10.22.128.24 10.255.240.99,  
10.22.128.25 10.255.240.99,  
10.22.128.26 10.255.240.99,  
10.22.128.27 10.255.240.99,  
10.22.128.28 10.255.240.99,  
10.22.128.29 10.255.240.99,  
10.22.128.30 10.255.240.99;  
}
```

Настройка опции 121

```
option rfc3422-classless-static-routes code 121 = array of unsigned integer 8;  
subnet 10.255.240.0 netmask 255.255.255.0 {  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
    range 10.255.240.10 10.255.240.49;  
    option rfc3422-classless-static-routes 24, 10,22,128, 10,255,240,99, 24, 11,255,240, 10,255,240,221;  
}
```

Где

24 – Genmask;
10,22,128, – подсеть, до которой задается маршрут;
10,255,240,99, – адрес шлюза.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Абонентский оптический терминал NTE-RG-1402_____ зав. № _____ соответствует требованиям технических условий ТУ 6650-035-33433783-2009 и признан годным для эксплуатации.

Предприятие-изготовитель ООО «Предприятие «Элтекс» гарантирует соответствие абонентского шлюза требованиям технических условий ТУ 6650-035-33433783-2009 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок 1 год.

Изделие не содержит драгоценных материалов.

Директор предприятия _____

подпись

Черников А. Н.

Ф.И.О.

Начальник ОТК предприятия _____

подпись

Игонин С.И.

Ф.И.О.