

**NTU-2V**

**NTU-RG-1402G-W**

**NTU-RG-1422G-Wac**

Руководство по эксплуатации, версия 1.2 (29.04.2016)

Абонентские оптические терминалы

IP-адрес: **192.168.1.1**

имя пользователя: **user**

пароль: **user**

Версия документа	Актуальность для ПО	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 1.2	<b>3.24.1.ххх</b>	29.04.2016	Третья публикация
Версия 1.1	3.24.0	17.11.2015	Вторая публикация
Версия 1.0	3.20.1.2331	30.05.2014	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.....	7
2.3	Характеристика устройства.....	7
2.4	Основные технические параметры.....	10
2.5	Конструктивное исполнение .....	12
2.5.1	NTU-2V .....	12
2.5.2	NTU-RG-1402G-W(ac).....	13
2.5.3	NTU-RG-1422G-Wac .....	15
2.6	Световая индикация.....	17
2.6.1	NTU-2V .....	17
2.6.2	NTU-RG-1402G-W(ac).....	18
2.6.3	NTU-RG-1422G-Wac .....	19
2.6.4	Индикация интерфейсов LAN .....	19
2.7	Перезагрузка/сброс к заводским настройкам.....	20
2.8	Комплект поставки.....	20
3	АРХИТЕКТУРА УСТРОЙСТВ .....	21
3.1	Архитектура NTU-RG-1402G-W(ac).....	21
3.2	Архитектура NTU-RG-1422G-Wac .....	25
3	НАСТРОЙКА NTU-RG-1402G-W ЧЕРЕЗ WEB-ИНТЕРФЕЙС. ДОСТУП ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ .....	27
4.1	Меню «Device Info» . Информация об устройстве.....	28
4.1.1	Подменю Summary. Общая информация об устройстве.....	28
4.1.2	Подменю WAN. Информация о состоянии сервисов .....	28
4.1.2.1	Подменю Detail. Подробная информация .....	29
4.1.3	Подменю LAN. Мониторинг состояния портов LAN. Мониторинг статуса Wi-Fi интерфейса.....	29
4.1.4	Подменю Statistics. Информация о прохождении трафика на портах устройства.....	29
4.1.5	Подменю Route. Просмотр таблицы маршрутизации .....	31
4.1.6	Подменю ARP. Просмотр кэша протокола ARP.....	31
4.1.7	Подменю DHCP. Активные аренды DHCP .....	32
4.1.8	Подменю Wireless Stations. Подключенные беспроводные устройства .....	32
4.1.9	Подменю Wireless Monitor. Обнаруженные беспроводные сети .....	33
4.1.10	Подменю Voice. Мониторинг состояния телефонных портов .....	34
4.2	Меню «Advanced Setup». Расширенные настройки конфигурации .....	35
4.1.11	Подменю LAN. Настройка основных параметров .....	35
4.1.12	Подменю «Port Mapping». Настройки распределения портов и услуг .....	36
4.1.13	Меню «PPPoE». Настройки PPP .....	36
4.1.14	Подменю «NAT». Настройки NAT .....	36
4.1.14.1	Подменю Virtual Servers. Настройки виртуальных серверов .....	36
4.1.14.2	Подменю Port Triggering. Настройки запуска портов.....	38
4.1.14.3	Подменю DMZ Host. Настройки демилитаризованной зоны.....	39
4.1.15	Подменю «Security». Настройки безопасности.....	39
4.1.15.1	Подменю IP Filtering. Настройки фильтрации адресов.....	39
4.1.15.2	Подменю MAC Filtering. Настройки фильтрации по MAC-адресам .....	42
4.1.16	Подменю «Parental control». «Родительский контроль» – настройки ограничения .....	43
4.1.16.1	Подменю Time Restriction. Настройки ограничения продолжительности сеансов .....	43
4.1.16.2	Подменю Url Filter. Настройки ограничения доступа в интернет .....	44
4.1.17	Меню «Dynamic DNS». Настройки динамической системы доменных имен.....	44
4.1.18	Меню «UPnP». Автоматическая настройка сетевых устройств.....	46
4.2	Меню «Voice». Настройки телефонии SIP .....	47
4.2.1	Подменю SIP Basic Setting. Общие настройки SIP .....	47
4.2.2	Подменю SIP Advanced Setting. Дополнительные настройки SIP .....	48
4.3	Меню «Wi-Fi». Настройка беспроводной сети .....	50
4.3.1	Подменю Basic. Общая информация .....	50
4.3.2	Подменю Security. Настройка параметров безопасности.....	51
4.3.3	Подменю MAC Filter. Настройки фильтрации MAC-адресов .....	55
4.3.4	Подменю Wireless Bridge. Настройки беспроводного соединения в режиме моста .....	55
4.3.5	Подменю Advanced. Расширенные настройки.....	56

4.4	Меню «Storage Service». Службы файловых хранилищ.....	58
4.4.1	Подменю Storage Device Info. Информация о подключенных USB-устройствах .....	58
4.4.2	Подменю User Accounts. Настройка пользователей Samba .....	58
4.5	Меню «Management». Управление устройством .....	59
4.5.1	Подменю Settings. Настройки .....	59
4.5.1.1	Подменю Backup. Резервное копирование .....	59
4.5.1.2	Подменю Update. Обновление конфигурации .....	59
4.5.1.3	Подменю Restore Default. Возврат к настройкам по умолчанию .....	59
4.5.2	Подменю Pon Password. Смена пароля для доступа к сети PON .....	59
4.5.3	Подменю Internet Time. Настройки системного времени .....	60
4.5.4	Подменю Ping. Проверка доступности сетевых устройств .....	60
4.5.5	Подменю Passwords. Настройка контроля доступа (установка паролей) .....	61
4.5.6	Подменю System Log. Просмотр и настройка системного журнала .....	61
4.5.6.1	Подменю Configuration. Настройка системного журнала.....	61
4.5.6.2	Подменю View. Просмотр системного журнала.....	62
4.5.7	Подменю Update Software. Обновление ПО.....	63
4.5.8	Подменю Reboot. Перезагрузка устройства .....	63
	ПРИЛОЖЕНИЕ А ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ВАРИАНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ .....	64
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ .....	65
1.	Уведомление о поступлении нового вызова – Call Waiting .....	65
2.	Передача вызова – Calltransfer .....	65
3.	Конференция – Conference .....	65
4.	Message Waiting Indication (MWI) - индикация о наличии голосовых сообщений в почтовом ящике .....	66
	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ NTU-RG .....	67
	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ NTU-2V .....	68

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Сеть GPON относится к одной из разновидностей пассивных оптических сетей PON. 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 GPON дает возможность предоставлять конечному пользователю доступ к новым услугам на базе протокола IP совместно с традиционными сервисами.

Основным преимуществом GPON является использование одного станционного терминала (OLT) для нескольких абонентских устройств (ONT). OLT является конвертором интерфейсов Gigabit Ethernet и GPON, 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.

Линейка оборудования ONT NTU производства «Элтекс» представлена терминалами:

- NTU-2V , имеющим два UNI интерфейса (*user network interfaces* – абонентские сетевые интерфейсы) Ethernet: **1 порт Ethernet 10/100 Base-T, 1 порт Ethernet 10/100/1000 Base-T** и один порт FXS;
- NTU-RG-1402G-W, NTU-RG-1422G-Wac, которые рассчитаны на четыре UNI интерфейса 10/100/1000Base-T и поддержку интерфейсов FXS, Wi-Fi, USB.

В настоящем руководстве по эксплуатации изложены назначение, основные технические характеристики, правила конфигурирования, мониторинга и смены программного обеспечения оптических терминалов серии *NTU-RG* и устройств серии *NTU-2*.

## 2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 2.1 Назначение

Устройства *NTU-2V*, *NTU-RG* GPON ONT (Gigabit Ethernet Passive Optical Network) – высокопроизводительные абонентские терминалы, предназначенные для связи с вышестоящим оборудованием пассивных оптических сетей и предоставления услуг широкополосного доступа конечному пользователю. Связь с сетями GPON реализуется посредством PON интерфейса, для подключения оконечного оборудования клиентов служат интерфейсы Ethernet.

Преимуществом технологии GPON 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. Терминалы обеспечивают защиту межсетевым экраном для компьютеров в сети от атак DoS и вирусных атак, осуществляют фильтрацию пакетов для осуществления управления доступом на основе портов и MAC/IP-адресов источника/назначения. Пользователи могут настроить домашний или офисный Web-сайт, добавив один из LAN-портов в зону DMZ. Функция Родительский контроль обеспечивает фильтрацию Web-сайтов с нежелательным содержанием, блокировку доменов и позволяет задавать расписание использования Интернета. Виртуальная частная сеть (VPN) предоставляет мобильным пользователям и филиалам защищенный канал связи для подключения к корпоративной сети.

Порты FXS позволяют пользоваться услугами IP-телефонии, предоставляя множество полезных функций, таких как отображение идентификатора звонящего, трехстороннюю конференцию, телефонную книгу, ускоренный набор. Все это обеспечивает удобство пользователя при наборе номера и приеме телефонных звонков.

Порты USB могут использоваться для подключения USB-устройств (USB-флеш-накопитель, внешний HDD).

Абонентский маршрутизатор *NTU-RG-1402G-W* позволяет подключать клиентов Wi-Fi по стандарту IEEE 802.11b/g/n. Абонентский маршрутизатор *NTU-RG-1402G-W*ас поддерживает стандарт 802.11ac, что обеспечивает рекордную скорость передачи данных до 1Гбит/с и позволяет доставлять современные высокоскоростные сервисы клиентскому оборудованию по беспроводной сети.

Устройства позволяют подключать клиентов Wi-Fi по стандартам IEEE 802.11a/b/g/n/ac. Поддержка стандарта 802.11ac обеспечивает скорость передачи данных до 1,3 Гбит/с и позволяет доставлять современные высокоскоростные сервисы клиентскому оборудованию по беспроводной сети. Два встроенных контроллера Wi-Fi сети позволяют обеспечить работу устройства одновременно в двух частотных диапазонах – 2,4 ГГц и 5 ГГц.

## 2.2 Варианты исполнения

Устройства серий *NTU-2V* и *NTU-RG* отличаются набором интерфейсов и функциональными возможностями, Таблица 1.

Таблица 1 – Варианты исполнения

Наименование модели	WAN	LAN	FXS	Wi-Fi 802.11 b/g/n	Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac	USB
<i>NTU-2V</i>	1xGPON	1x1Gigabit 1x100Megabit	1	-	-	-
<i>NTU-RG-1402G-W</i>	1xGPON	4x1Gigabit	2	+	-	2
<i>NTU-RG-1402G-Wac</i>	1xGPON	4x1Gigabit	2	-	+	2
<i>NTU-RG-1422G-Wac</i>	1xGPON	4x1Gigabit	2		802.11n, 2*2 -300Mbps - 2,4GHz 802.11ac, 3*3 -1.3Gbps - 5 GHz	2

## 2.3 Характеристика устройства

**Устройство имеет следующие интерфейсы:**

- Порты RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов:
  - Для моделей NTU-RG: 2 порта RJ-11;
  - Для моделей NTU-2: 1 порт RJ-11;
- 1 порт PON SC/APC для подключения к сети оператора;
- Порты Ethernet RJ-45 LAN для подключения сетевых устройств:
  - Для моделей NTU-RG: 4 порта RJ-45 10/100/1000Base-T;
  - Для моделей NTU-2: 1 порт RJ-45 10/100 Base-T, 1 порт RJ-45 10/100/1000Base-T;
- Приемопередатчик Wi-Fi<sup>1</sup> 802.11a<sup>2</sup>/b/g/n/ac<sup>3</sup>;
- 2 порта USB2.0<sup>1</sup> - для подключения внешних накопителей USB или HDD.

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

**Устройство поддерживает следующие функции:**

- сетевые функции:
  - работа в режиме «моста» или «маршрутизатора»;
  - поддержка PPPoE (PAP, CHAP, MSCHAP авторизация);
  - поддержка статического адреса и DHCP (DHCP-клиент на стороне WAN, DHCP-сервер на стороне LAN);
  - поддержка UPnP;
  - поддержка IPSec;
  - поддержка NAT;
  - поддержка Firewall;
  - поддержка NTP;

<sup>1</sup> Только для NTU-RG

<sup>2</sup> Только для NTU-RG-1422G-Wac

<sup>3</sup> Только для NTU-RG

- поддержка механизмов качества обслуживания QoS;
- поддержка IGMP-snooping;
- поддержка IGMP-proxy;
- поддержка функции Parental Control;
- поддержка функции Storage service.
- *Wi-Fi:*
  - поддержка стандартов 802.11a/b/g/n/ac;
  - одновременная работа в двух диапазонах: 2.4ГГц и 5ГГц;
- *IP-телефония:*
  - поддержка протокола SIP;
  - аудиокодеки: G.729 (A), G.711(A/U), G.723.1;
  - 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, T.38;
- *функции ДВО:*
  - удержание вызова – Call Hold;
  - передача вызова – Call Transfer;
  - уведомление о поступлении нового вызова – Call Waiting;
  - безусловная переадресация - Forward unconditionally;
  - переадресация по неответу - Forward on "no answer";
  - переадресация по занятости – Forward on "busy";
  - определитель номера Caller ID по ETSI FSK;
  - запрет выдачи Caller ID (анонимный звонок) - Anonymous calling;
  - теплая линия - Warmline;
  - гибкий план нумерации;
  - индикация о наличии сообщений на голосовой почте - MWI;
  - блокировка анонимных звонков - Anonymous call blocking;
  - запрет на исходящие вызовы - Call Barring;
  - "не беспокоить" – DND.
- обновление ПО через Web-интерфейс, TR-069, OMCI;
- удаленный мониторинг, конфигурирование и настройка:
  - TR-069;
  - Web-интерфейс;
  - OMCI;
  - Telnet.

На рисунке Рисунок 1 приведена схема применения оборудования NTU.



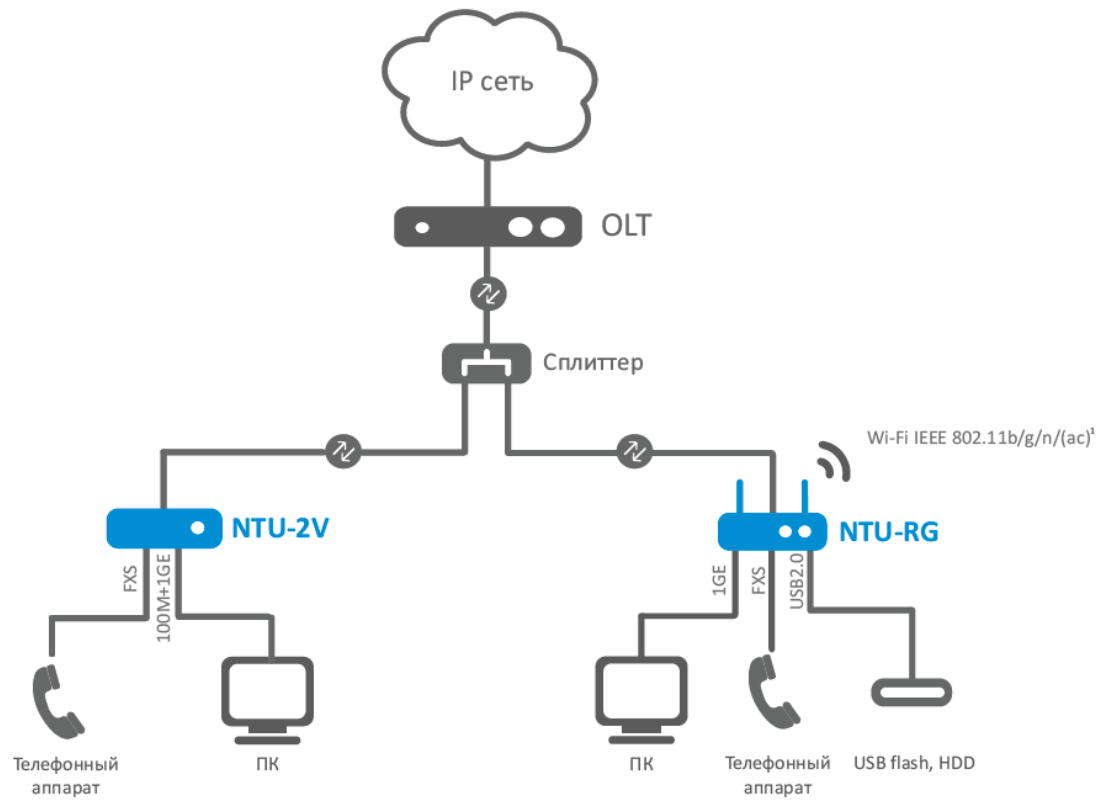


Рисунок 1– Схема применения NTU-2, NTU-RG-1402G-W

## 2.4 Основные технические параметры

Основные технические параметры терминалов приведены в таблице, Таблица 2:

Таблица 2 – Основные технические параметры

### Протоколы VoIP

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

### Аудиокодеки

Кодеки	G.729, annex A G.711(A/μ) G.723.1 (5,3 Kbps) Передача факса: G.711, T.38
--------	---

### Параметры интерфейсов Ethernet LAN

Количество интерфейсов	Серия NTU-2	2
	Серия NTU-RG	4
Электрический разъем	RJ-45	
Скорость передачи, Мбит/с	Автоопределение, 10/100/1000 Мбит/с, дуплекс/ полудуплекс	
Поддержка стандартов	IEEE 802.3i 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3 NWay auto-negotiation	

### Параметры интерфейса PON

Количество интерфейсов PON	1
Поддержка стандартов	ITU-T G.984.x Gigabit-capable passive optical networks (GPON) ITU-T G.988 ONU management and control interface (OMCI) specification IEEE 802.1Q Tagged VLAN IEEE 802.1p Priority Queues IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol
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	20 км
Передатчик:	1310нм
Скорость соединения upstream	1244Mb/s
Мощность передатчика	+0,5 до +5 dBm
Ширина спектра опт. излучения (RMS)	1 nm
Приемник	1490нм
Скорость соединения downstream	2488Mb/s
Чувствительность приемника	от -8 до -28 dBm

### Параметры аналоговых абонентских портов

количество портов	Серия NTU-2	1
	Серия NTU-RG	2
сопротивление шлейфа	до 2 кОм	
прием набора	импульсный/частотный (DTMF)	
выдача Caller ID	есть	

### Параметры беспроводного интерфейса Wi-Fi

Модель	NTU-RG-1402G-W	NTU-RG-1402G-Wac	NTU-RG-1422G-Wac
Стандарт	IEEE 802.11b/g/n	802.11a/b/g/n, 802.11a/an/ac	802.11a/b/g/n/ac
Частотный диапазон	2.400 ~ 2.497 ГГц	2400 ~ 2483,5 МГц, 4900-5850 МГц	2400 ~ 2483,5 МГц, 5150 ~ 5350 МГц, 5650 ~ 5850 МГц Одновременная работа в двух частотных диапазонах (Simultaneous Dual Band)
Модуляция	PSK/CCK, DQPSK, DBPSK, OFDM	BPSK, QPSK, 16 QAM, 64 QAM, 256 QAM, CCK	CCK, BPSK, QPSK, 16 QAM, 64 QAM, 256 QAM
Скорость передачи данных, Мбит/с	<b>802.11b:</b> 11, 5,5, 2, 1 <b>802.11g:</b> 54, 48, 36, 24, 18,12, 9, 6 <b>802.11n 20MHz BW:</b> 130, 117, 104, 78, 52, 39, 26, 13 <b>802.11n 40MHz BW:</b> 270, 243, 216, 162, 108, 81, 54, 27	<b>802.11b/g/gn:</b> 1-13 (2412-2472 МГц) <b>802.11a/ac:</b> 36-64(5180 - 5320 МГц), 100-140 (5500 - 5700 МГц), 149-165 (5745 - 5825 МГц) <b>20&amp;40 МГц:</b> 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54, MCS0-MCS23, MCS0-8 NSS1, MCS0-9 NSS3 <b>802.11n 20MHz BW:</b> 216,7 <b>802.11n 40MHz BW:</b> 450 <b>802.11ac:</b> 1299 Мбит/с (80 МГц)	<b>802.11b:</b> 1; 2; 5,5 и 11 Мбит/с <b>802.11g:</b> 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с <b>802.11n:</b> 300 Мбит/с (канал 20 МГц), 450 Мбит/с (канал 40 МГц) <b>802.11ac:</b> 1300 Мбит/с (80 МГц)
Максимальная выходная мощность передатчика	<b>802.11b:</b> 17dBm +/-1.5dBm <b>802.11g:</b> 15dBm +/-1.5dBm <b>802.11n:</b> 14.75dBm +/-1.5dBm <b>802.11ac:</b> (5 ГГц): 19 дБм		
MAC-протокол	CSMA/CA модель ACK 32 MAC		
Безопасность	64/128-битное WEP-шифрование данных; WPA, WPA2 802.1x AES &TKIP		
Поддержка операционной системы	Windows XP 32/64, Windows Vista 32/64, Windows 2000, Windows 7 32/64 Linux, VxWorks		
Количество антенн	NTU-RG-1402G-W		2
	NTU-RG-1402G-Wac		3
	NTU-RG-1422G-Wac		3
Коэффициентом усиления антенны	5 dBi		
Рабочий диапазон температур	от 0 до +70°C		

### Управление

Локальное управление	web-интерфейс
Удаленное управление	Telnet, TR-069, OMCI
Обновление программного обеспечения	OMCI, TR-069, HTTP, TFTP
Ограничение доступа	по паролю

## Общие параметры

Питание		адаптер питания 12V DC /220 AC
Потребляемая мощность	NTU-2V	не более 5 Вт
	NTU-RG-1402G-W	не более 15 Вт
	NTU-RG-1402G-Wac	не более 15 Вт
	NTU-RG-1422G-Wac	не более 15 Вт
Рабочий диапазон температур		от +5 до +40°C
Относительная влажность		до 80%
Габариты	NTU-2V	122×96×32 мм
	NTU-RG	187×120×32 мм
Масса	NTU-2V	0,25 кг
	NTU-RG	0,3 кг

## 2.5 Конструктивное исполнение

### 2.5.1 NTU-2V

Устройства серии NTU-2V выполнены в виде настольного изделия в пластиковом корпусе размерами 122×96×32 мм.

Внешний вид задней панели устройства NTU-2(V) приведен на рисунке, Рисунок 2.

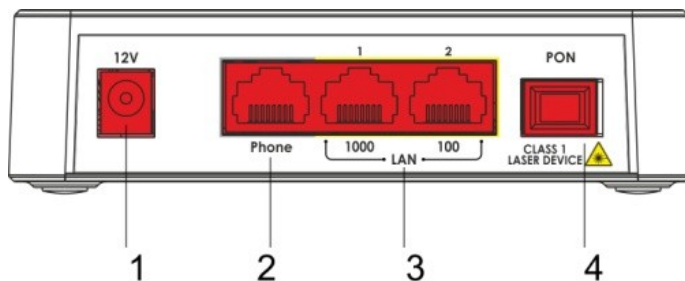


Рисунок 2 – Внешний вид задней панели NTU-2V

На задней панели устройства NTU-2V расположены следующие разъемы и органы управления, Таблица 3.

Таблица 3 – Описание индикаторов и органов управления задней панели

Элемент задней панели		Описание
1	12V	разъем для подключения адаптера питания
2	Phone	разъем RJ-11 для подключения аналогового телефонного аппарата
3	LAN 1000	разъем RJ-45 10/100/1000Base-T для подключения сетевых устройств
	LAN 100	разъем RJ-45 100Base-TX для подключения сетевых устройств
4	PON	разъем SC (розетка) PON оптического интерфейса GPON для подключения к сети PON

Внешний вид боковой и верхней панели устройства NTU-2V приведен на рисунке, Рисунок 3.

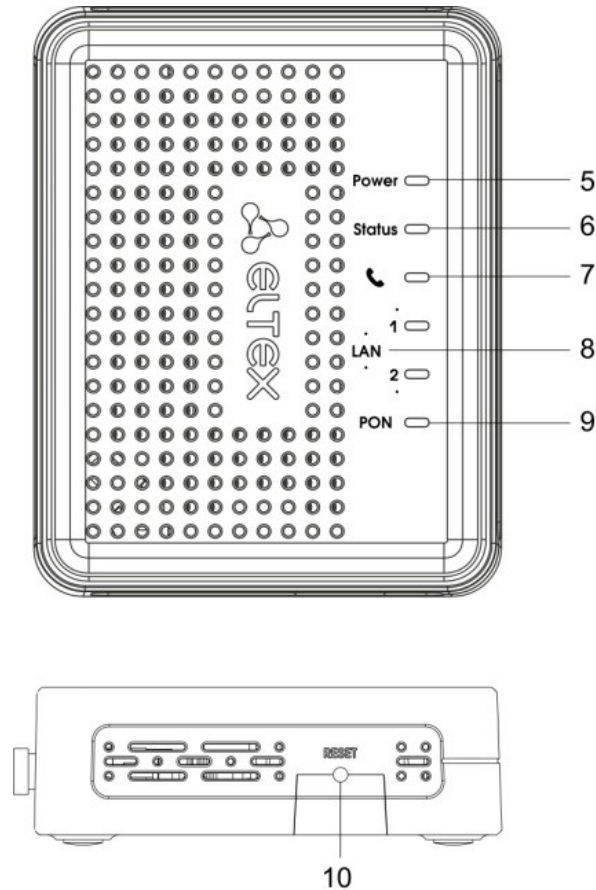



Рисунок 3 – Внешний вид верхней панели NTU-2V

На боковой и верхней панели устройства NTU-2V расположены следующие органы управления и световые индикаторы, Таблица 4.

Таблица 4 – Описание индикаторов и органов управления боковой и верхней панели

Элемент панелей		Описание
5	<b>Power</b>	индикатор питания и статуса работы устройства
6	<b>Status</b>	индикатор сигнализации прохождения авторизации устройства
7		индикатор работы аналогового телефонного аппарата
8	<b>LAN</b>	индикаторы работы Ethernet-портов
9	<b>PON</b>	индикатор работы оптического интерфейса
10	<b>Reset</b>	функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам

### 2.5.2 NTU-RG-1402G-W(ac)

Абонентский терминал NTU-RG-1402G-W выполнен в виде настольного изделия в пластиковом корпусе.

Внешний вид задней панели устройства NTU-RG-1402G-W приведен на рисунке, Рисунок 4.

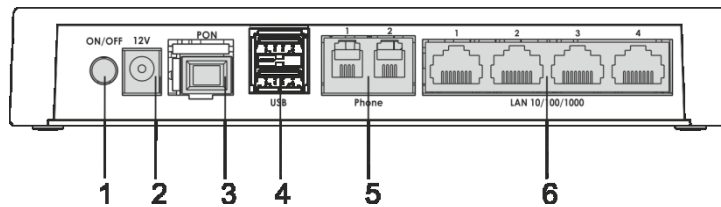


Рисунок 4 – Внешний вид задней панели NTU-RG-1402G-W

На задней панели устройства расположены следующие разъемы и органы управления, Таблица 5.

Таблица 5 – Описание разъемов, и органов управления задней панели

№	Элемент задней панели	Описание
1	<b>On/Off</b>	кнопка питания
2	<b>12V</b>	разъем подключения адаптера питания
3	<b>PON</b>	разъем SC (розетка) PON оптического интерфейса GPON
4	<b>USB</b>	2 разъема для подключения внешних накопителей и других USB-устройств
5	<b>Phone 1..2</b>	2 разъема RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов
6	<b>LAN 10/100/1000 1..4</b>	4 разъема RJ-45 для подключения сетевых устройств

Внешний вид боковой и верхней панелей устройства NTU-RG-1402G-W приведен на рисунке, Рисунок 5.

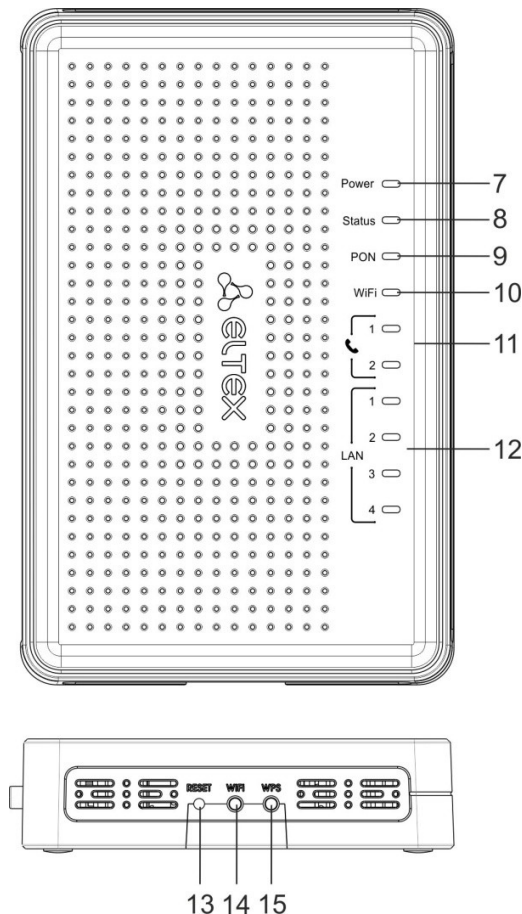


Рисунок 5 – Внешний вид боковой и верхней панели NTU-RG-1402G-W

На верхней панели устройства расположены следующие индикаторы, Таблица 6.

Таблица 6 – Описание индикаторов верхней панели

№	Элемент верхней панели	Описание
7	<b>Power</b>	индикатор питания и статуса работы
8	<b>Status</b>	индикатор сигнализации прохождения авторизации устройства
9	<b>PON</b>	индикатор работы оптического интерфейса
10	<b>Wi-Fi</b>	индикатор активности Wi-Fi
11	<b>↘ 1..2</b>	индикаторы активности портов FXS
12	<b>LAN 1..4</b>	индикаторы работы Ethernet-портов

На боковой панели устройства расположены следующие кнопки, Таблица 7.

Таблица 7 – Описание кнопок боковой панели

№	Элемент боковой панели	Описание
13	<b>Reset</b>	функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам
14	<b>Wi-Fi</b>	кнопка включения/выключения Wi-Fi
15	<b>WPS</b>	кнопка для автоматического защищенного подключения к сети Wi-Fi на устройстве

### 2.5.3 NTU-RG-1422G-Wac

Абонентский терминал NTU-RG-1422G-Wac выполнен в виде настольного изделия в пластиковом корпусе.

Внешний вид задней панели устройства приведен на рисунке, Рисунок 6.

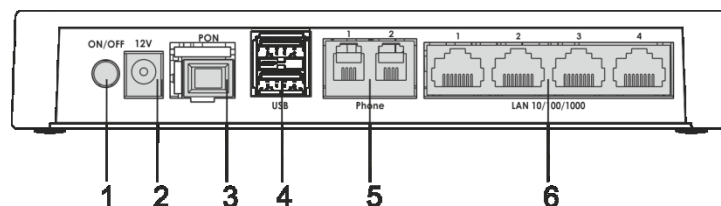


Рисунок 6 – Внешний вид задней панели NTU-RG RG-1422G-Wac

На задней панели устройства расположены следующие разъемы и органы управления, Таблица 8.

Таблица 8 – Описание разъемов, и органов управления задней панели

№	Элемент задней панели	Описание
1	<b>On/Off</b>	кнопка питания
2	<b>12V</b>	разъем подключения адаптера питания
3	<b>PON</b>	разъем SC (розетка) PON оптического интерфейса GPON
4	<b>USB</b>	2 разъема для подключения внешних накопителей и других USB-устройств
5	<b>Phone 1..2</b>	2 разъема RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов
6	<b>LAN 10/100/1000 1..4</b>	4 разъема RJ-45 для подключения сетевых устройств

Внешний вид боковой и верхней панелей устройства NTU-RG приведен на рисунке, Рисунок 7.

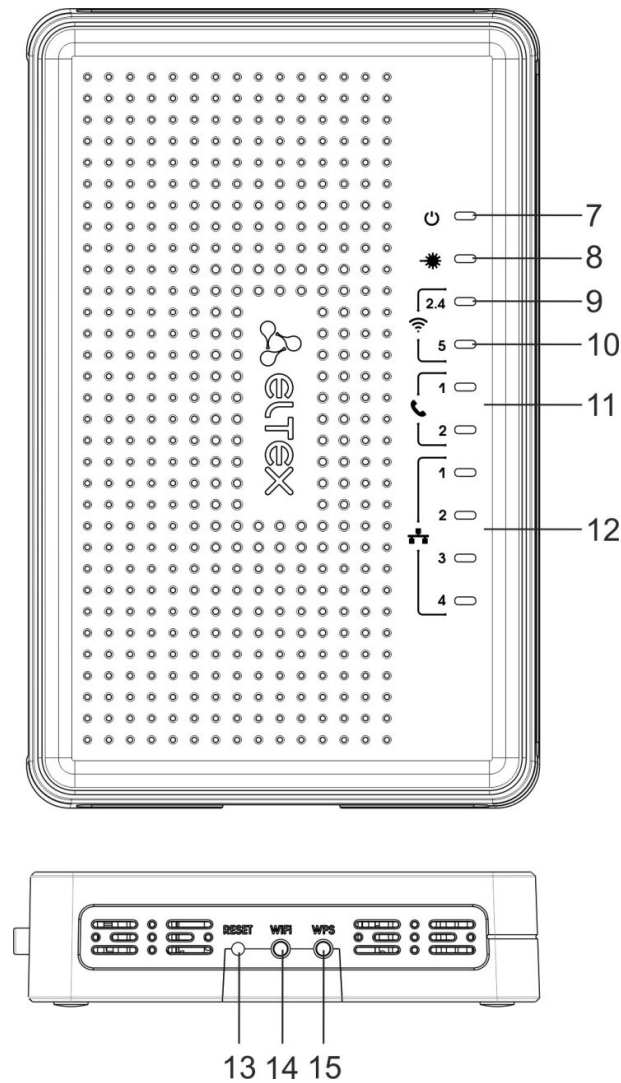


Рисунок 7 – Внешний вид боковой и верхней панели NTU-RG

На верхней панели устройства расположены следующие индикаторы, Таблица 9.

Таблица 9 – Описание индикаторов верхней панели

№	Элемент верхней панели	Описание
7		индикатор питания и статуса работы
8		индикатор работы оптического интерфейса
9	2.4	индикатор активности Wi-Fi в диапазоне 2.4ГГц
10	5	индикатор активности Wi-Fi в диапазоне 5ГГц
11	1..2	индикаторы активности портов FXS
12	1..4	индикаторы работы Ethernet-портов

На боковой панели устройства расположены следующие кнопки,



Таблица 10.

Таблица 10 – Описание кнопок боковой панели

№	Элемент боковой панели	Описание
13	<b>Reset</b>	функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам
14	<b>Wi-Fi</b>	кнопка включения/выключения Wi-Fi
15	<b>WPS</b>	кнопка для автоматического защищенного подключения к сети Wi-Fi на устройстве


## 2.6 Световая индикация

### 2.6.1 NTU-2V

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов, расположенных на передней панели.

Перечень состояний индикаторов приведен в таблице, Таблица 11.

Таблица 11 – Световая индикация состояния устройства

Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
<b>PON</b>	не горит	процесс загрузки устройства
	зеленый	установлено соединение между станционным оптическим терминалом и устройством
	мигает зеленым	не пройдена авторизация на станционном оптическом терминале
	мигает красным	нет сигнала от станционного оптического терминала
<b>LAN 1..2</b>	зеленый	установлено соединение 10/100 Мбит/с
	оранжевый	установлено соединение 1000 Мбит/с
	мигает	процесс пакетной передачи данных
	горит	телефонная трубка снята
	мигает	порт не зарегистрирован или не пройдена авторизация на SIP-сервере
	медленно мигает	прием сигнала вызова
<b>Status</b>	не горит	установлен режим работы static или bridge для интерфейса wan, PPP-клиент не запущен
	зеленый	устройство успешно прошло авторизацию на станционном терминале (поднята PPP сессия на интерфейсе WAN)
	оранжевый	устройство не прошло авторизацию (PPP сессия не поднята на интерфейсе WAN)
<b>Power</b>	не горит	устройство отключено от сети питания или неисправно
	зеленый	текущая конфигурация устройства отличается от конфигурации по умолчанию
	оранжевый	установлена конфигурация по умолчанию
	красный	устройство находится в процессе загрузки

## 2.6.2 NTU-RG-1402G-W(ac)

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов, расположенных на передней панели.

Перечень состояний индикаторов приведен в таблице, Таблица 12.

Таблица 12 – Световая индикация устройства






Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
<b>LAN 1..4</b>	зеленый	установлено соединение 10/100 Мбит/с
	оранжевый	установлено соединение 1000 Мбит/с
	мигает	процесс пакетной передачи данных
<b>☞ 1..2</b>	горит	телефонная трубка снята
	мигает	порт не зарегистрирован или не пройдена авторизация на SIP-сервере
	медленно мигает	прием сигнала вызова
<b>Wi-Fi 2.4/5</b>	зеленый	сеть Wi-Fi активна
	мигает	процесс передачи данных по Wi-Fi
	не горит	сеть Wi-Fi не активна
<b>PON</b>	не горит	процесс загрузки устройства
	зеленый	пройдена авторизация на стационарном оптическом терминале
	мигает зеленым	не пройдена авторизация на стационарном оптическом терминале
	мигает красным	нет сигнала от стационарного оптического терминала
<b>Status</b>	не горит	установлен режим работы static или bridge для интерфейса wan, PPP-клиент не запущен
	зеленый	устройство успешно прошло авторизацию на стационарном терминале (поднята PPP сессия на интерфейсе WAN)
	оранжевый	устройство не прошло авторизацию (PPP сессия не поднята на интерфейсе WAN)
<b>Power</b>	не горит	устройство отключено от сети питания или неисправно
	красный	устройство находится в процессе загрузки
	оранжевый	установлена конфигурация по умолчанию
	зеленый	текущая конфигурация устройства отличается от конфигурации по умолчанию

### 2.6.3 NTU-RG-1422G-Wac

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов, расположенных на передней панели.

Перечень состояний индикаторов приведен в таблице, Таблица 13.

Таблица 13 – Световая индикация устройства

Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
 1..4	зеленый	установлено соединение 10/100 Мбит/с
	оранжевый	установлено соединение 1000 Мбит/с
	мигает	процесс пакетной передачи данных
 1..2	горит	телефонная трубка снята
	мигает	порт не зарегистрирован или не пройдена авторизация на SIP-сервере
	медленно мигает	прием сигнала вызова
 2.4/5	зеленый	сеть Wi-Fi активна
	мигает	процесс передачи данных по Wi-Fi
	не горит	сеть Wi-Fi не активна
	не горит	процесс загрузки устройства
	зеленый	установлено соединение между стационарным оптическим терминалом и устройством
	красный	нет сигнала от стационарного оптического терминала
	мигает оранжевым	процесс обновления ПО
	не горит	устройство отключено от сети питания или неисправно
	красный	устройство находится в процессе загрузки
	зеленый	устройство успешно прошло авторизацию на стационарном терминале (поднята PPP сессия на интерфейсе WAN)
	оранжевый	устройство не прошло авторизацию (PPP сессия не поднята на интерфейсе WAN)

### 2.6.4 Индикация интерфейсов LAN

Режимы работы, отображаемые индикаторами на портах LAN на задней панели устройства, приведены в таблице, Таблица 14.

Таблица 14 – Световая индикация интерфейсов LAN

Режимы работы	Желтый индикатор	Зеленый индикатор
Порт работает в режиме 1000Base-T, нет передачи данных	горит постоянно	горит постоянно
Порт работает в режиме 1000Base-T, есть передача данных	горит постоянно	мигает
Порт работает в режиме 10/100Base-TX, нет передачи данных	не горит	горит постоянно
Порт работает в режиме 10/100Base-TX, есть передача данных	не горит	мигает

## 2.7 Перезагрузка/сброс к заводским настройкам

Для перезагрузки устройства нужно однократно нажать кнопку «Reset» на боковой панели изделия. Для загрузки устройства с заводскими настройками необходимо нажать и удерживать кнопку «Reset» 7-10 секунд, пока индикатор POWER не загорится красным светом. При заводских установках IP адрес: LAN - 192.168.1.1, маска подсети – 255.255.255.0. Доступ возможен с портов LAN 1 и LAN 2.

## 2.8 Комплект поставки

В базовый комплект поставки устройства *NTU-2V*, *NTU-RG* входят:

- абонентский оптический терминал *NTU-2V*, *NTU-RG*;
- адаптер питания 220/12;
- руководство по эксплуатации.

### 3 АРХИТЕКТУРА УСТРОЙСТВ

#### 3.1 Архитектура NTU-RG-1402G-W(ac)

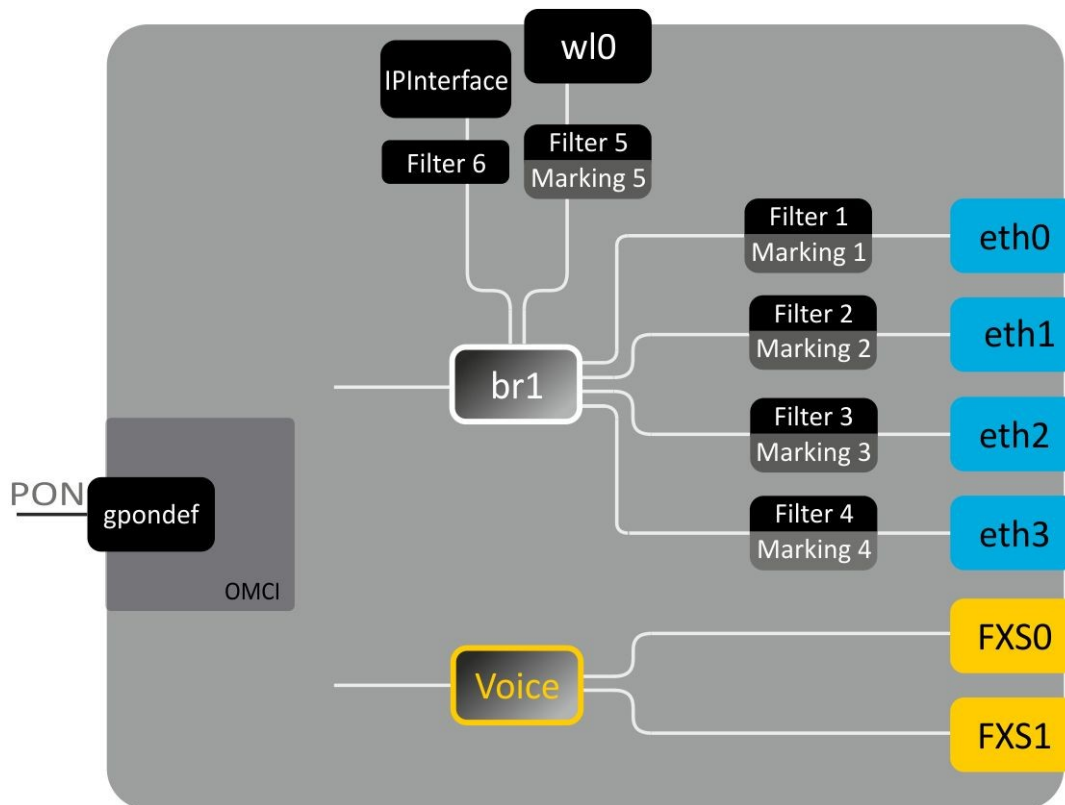


Рисунок 8 – Логическая архитектура устройства с заводской конфигурацией

#### Основные элементы устройства:

- **оптический приемо-передатчик (SFF-модуль)** - предназначен для преобразования оптического сигнала в электрический;
- **процессор (PON-чип)** – является конвертором интерфейсов Ethernet и GPON;
- **Wi-Fi модуль** – предназначен для организации беспроводного интерфейса на устройстве.

При заводской (начальной) конфигурации в устройстве присутствуют следующие логические блоки (Рисунок 8):

- Br1;
- Voice (блок IP телефонии);
- eth0...3;
- FXS0...1;
- w10;
- IPInterface.

**Блок br1** в данном случае предназначен для объединения портов LAN в одну группу.

**Блоки eth0..3** физически являются Ethernet-портами с разъемом RJ-45 для подключения ПК, STB или других сетевых устройств. Логически включены в блок **br1**.

**Блоки FXS0..1** физически являются портами с разъемом RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов. Логически включены в блок Voice. Управление блоком Voice может осуществляться через WEB-интерфейс, а также удаленно с помощью сервера ACS по протоколу TR-069. В

данном блоке задаются параметры сервиса VoIP (адрес SIP сервера, номера телефонных аппаратов, услуги ДВО и т. д.).

**Блок w10** является интерфейсом для подключения Wi-Fi-модуля.

**Блоки Filter и Marking** предназначены для включения локальных интерфейсов в одну группу (в блок **br1**). Отвечают за правила прохождения трафика, блоки **Filter** отвечают за входящий трафик на интерфейсе, блоки **Marking** – за исходящий.

**Блок IPInterface** представляет собой некий логический объект, на котором располагается IP-адрес для доступа в локальной сети, а также сервер DHCP, раздающий адреса клиентам.

При подключении к устройству ОВ (установлении успешного соединения со стационарным оптическим устройством OLT) дополнительно создается блок **gpondef** при помощи протокола OMCI (ONT Management and Control Interface). Блок обеспечивает связь абонентского устройства ONT со стационарным.

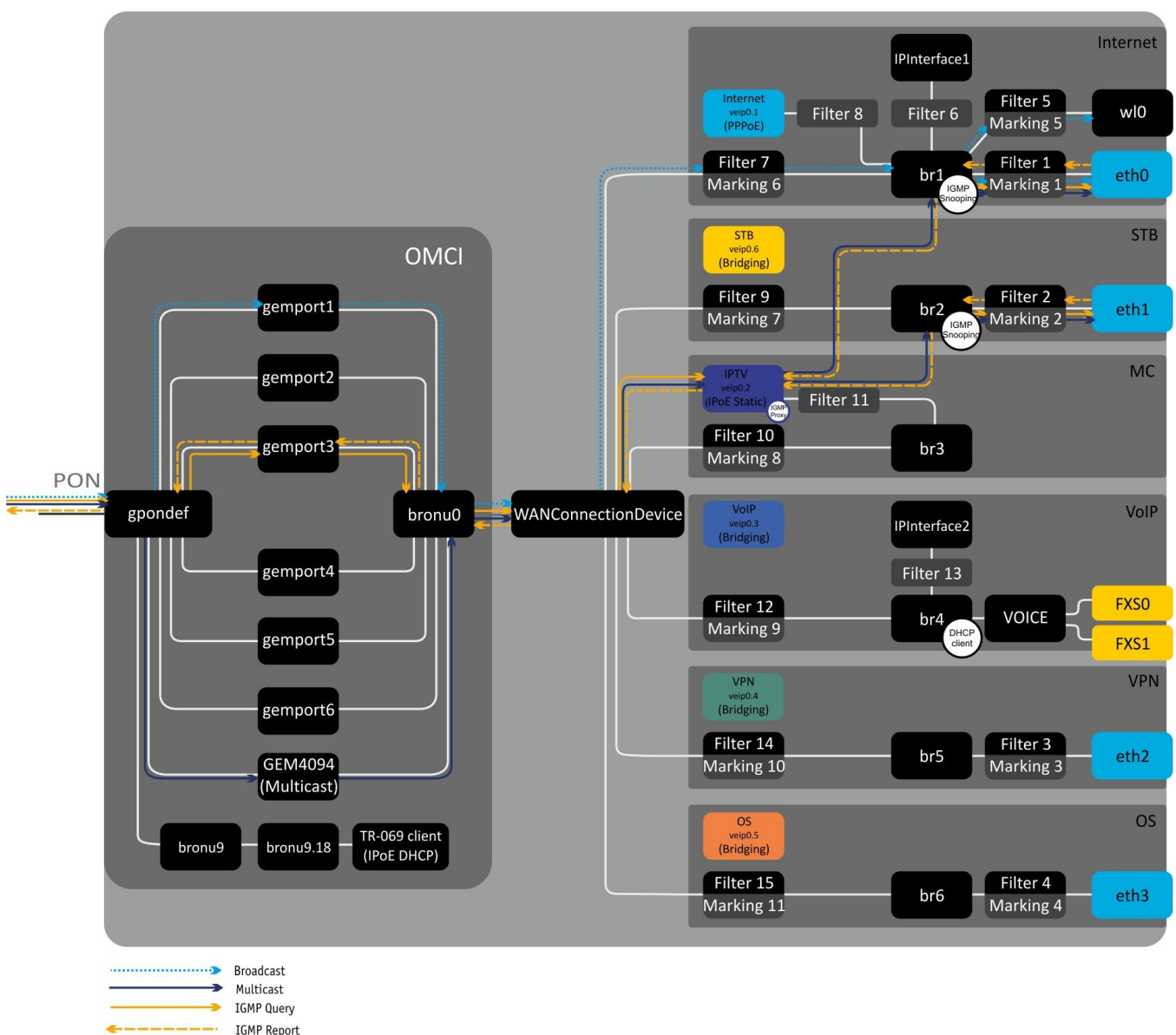


Рисунок 9 – Архитектура устройства, сконфигурированного для предоставления услуг Triple Play по модели 1

Блоки, создаваемые при подключении к OLT средствами протокола OMCI (левая часть рисунка), показаны условно (не описывают реальную архитектуру).

**Блоки gemport** представляют собой логические окончания gem-портов, по которым передается трафик различных услуг.

**Блок GEM4094** является логическим окончанием GEM-порта групповой (multicast) передачи. Через него передается multicast-трафик в нисходящем потоке (downstream). Multicast-трафик, полученный с данного блока, попадает на WANConnectionDevice, откуда на основе таблицы IGMP-групп передается на интерфейсы Bri.

**Блоки bronu0,9** представляют собой MAC bridge service profile (рек. G.988).

**Блок TR-069 client** используется для удаленного управления устройством с помощью ACS (Auto Configuration Server – сервер автоконфигурации абонентских устройств) по протоколу TR-069. При помощи данного блока организуется взаимодействие между ACS и абонентским оборудованием, осуществляется обработка запросов от ONT и производится настройка услуг.

**Блок WANConnectionDevice** – объект, ассоциированный с WAN-интерфейсом. Является стыковочным интерфейсом между OMCI и RG-частями устройства.

**Блоки veip 0.n** являются WAN-интерфейсами роутера устройства, каждый из которых служит для предоставления определенного вида услуг. В приведенном примере:

- veip0.1 служит для предоставления услуги Internet;
- veip0.2 – для управления multicast-трафиком;
- veip0.3 – для предоставления услуги IP-телефонии;
- veip0.4 – для предоставления услуги VPN на отдельном порту;
- veip0.5 – для предоставления других услуг (например, охранной сигнализации);
- veip0.6 – для предоставления услуг VoD, IPTV на STB;

Любой из WAN-интерфейсов может работать в следующих режимах:

- PPPoE – запускается PPP client;
- IPoE DHCP – запускается DHCP client;
- IPoE Static – используется статический адрес;
- Bridging – работа в режиме моста.

**Блоки bri** являются объектами 2-го уровня и служат мостами между LAN и WAN-интерфейсами, объединения их в одну группу. Блок **br1** подключен к интерфейсу veip0.1, который работает в режиме PPPoE и к портам *eth0*, *wl0*. Блок **br4** работает в режиме bridge + DHCP, что позволяет использовать адрес этого интерфейса для SIP клиента (блок Voice). Блоки **br2**, **br5**, **br6** работают в режиме моста, который позволяет прозрачно пропускать трафик на LAN порты маршрутизатора.

**Блоки eth0 ..3** являются LAN-интерфейсами для подключения клиентского оборудования.



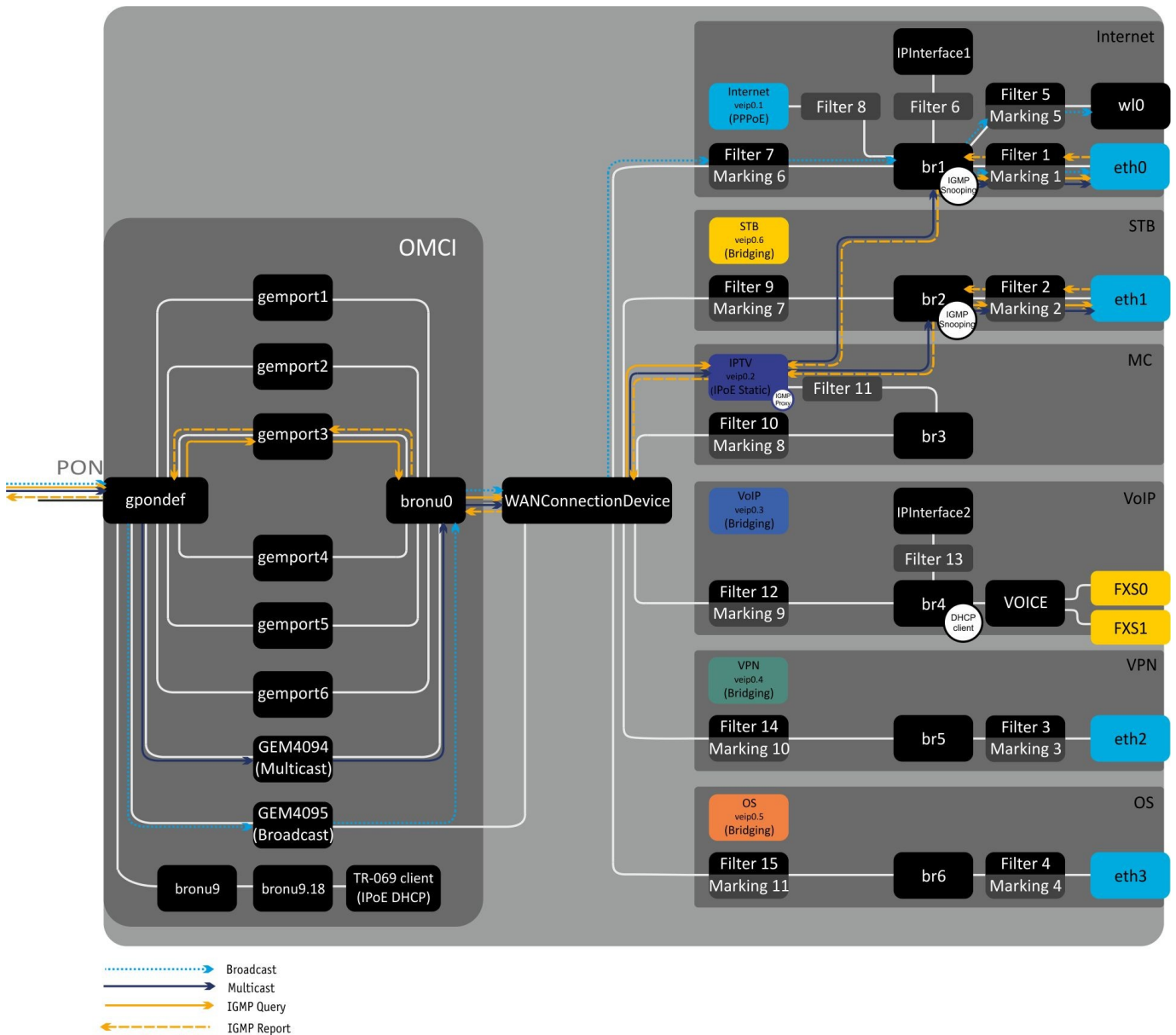


Рисунок 10 – Архитектура устройства, сконфигурированного для предоставления услуг Triple Play по модели 2

Отличием между моделями является наличие блока **GEM4095**, который является логическим окончанием GEM-порта широковещательной (broadcast) передачи. Через него передается broadcast-трафик в нисходящем потоке (downstream). Пакеты broadcast из блока **GEM4095** попадают в **WANConnectionDevice**, откуда передаются в **br1** согласно VLAN ID.

### 3.2 Архитектура NTU-RG-1422G-Wac

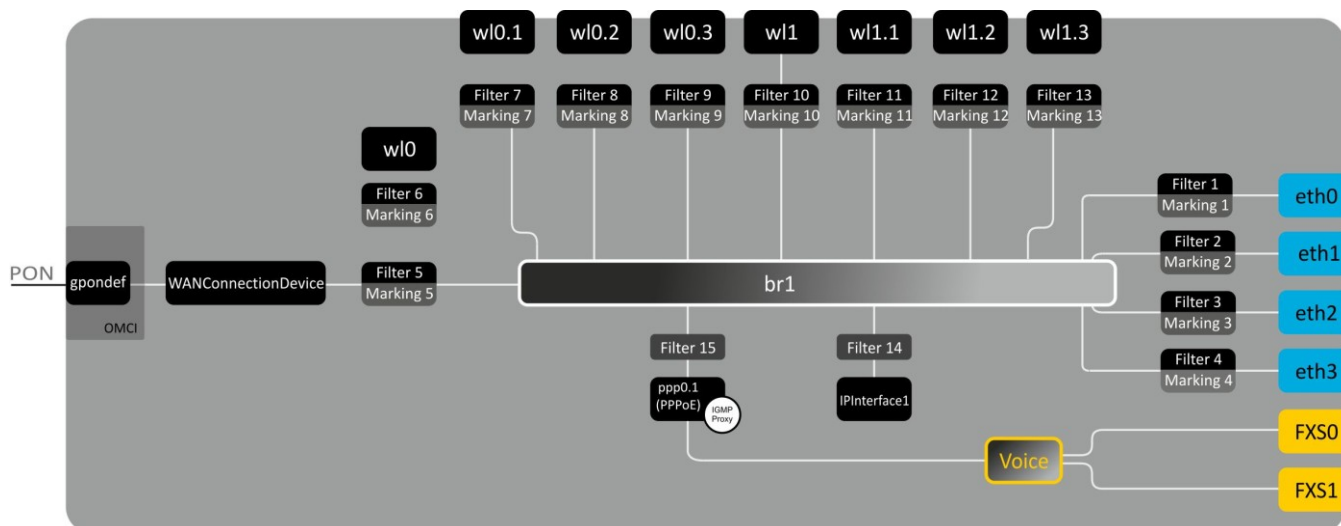


Рисунок 11 – Логическая архитектура устройства с заводской конфигурацией

#### Основные элементы устройства:

- **оптический приемо-передатчик (SFF-модуль)** - предназначен для преобразования оптического сигнала в электрический;
- **процессор (PON-чип)** – является конвертором интерфейсов Ethernet и GPON;
- **Wi-Fi модули** – предназначены для организации беспроводных интерфейсов на устройстве.

При заводской (начальной) конфигурации в устройстве присутствуют следующие логические блоки (Рисунок 11):

- Br1;
- Voice (блок IP телефонии);
- eth0...3;
- FXS0...1;
- wl0, wl0.1..wl0.3, wl1, wl1.1..wl1.3;
- ppp0.1;
- IPInterface.

**Блок br1** в данном случае предназначен для объединения портов LAN в одну группу.

**Блоки eth0..3** физически являются Ethernet-портами с разъемом RJ-45 для подключения ПК, STB или других сетевых устройств. Логически включены в блок **br1**.

**Блоки FXS0..1** физически являются портами с разъемом RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов. Логически включены в блок Voice. Управление блоком Voice может осуществляться через WEB-интерфейс, а также удаленно с помощью сервера ACS по стандарту TR-069. В данном блоке задаются параметры сервиса VoIP (адрес SIP сервера, номера телефонных аппаратов, услуги ДВО и т. д.).

**Блок wl0, wl0.1...wl1.3** являются интерфейсами для подключения Wi-Fi-модулей. Блоки wl0 являются интерфейсами для работы в диапазоне 2.4ГГц, блоки wl1 – в диапазоне 5ГГц.

---

**Блоки Filter и Marking** предназначены для включения локальных интерфейсов в одну группу (в блок **br1**). Отвечают за правила прохождения трафика, блоки **Filter** отвечают за входящий трафик на интерфейс, блоки **Marking** – за исходящий.

**Блок IPInterface** представляет собой некий логический объект, на котором располагается IP-адрес для доступа в локальной сети, а также сервер DHCP, раздающий адреса клиентам.

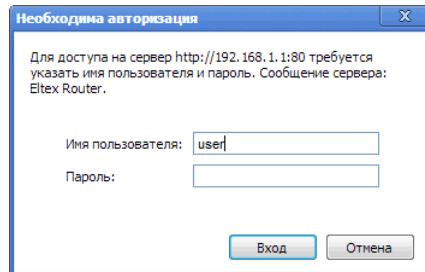
Блок **ppp0.1** является WAN-интерфейсом роутера. В заводской конфигурации этот интерфейс является интерфейсом по умолчанию для работы таких услуг, как Интернет, IP-телефония, управление устройством по стандарту TR-069 и IP-телевидение.

При подключении к устройству ОВ (установлении успешного соединения со стационарным оптическим устройством OLT) дополнительно создается блок **gpondef** при помощи протокола OMCI (ONT Management and Control Interface). Блок обеспечивает связь абонентского устройства ONT со стационарным.

### 3 НАСТРОЙКА NTU-RG-1402G-W ЧЕРЕЗ WEB-ИНТЕРФЕЙС. ДОСТУП ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для того чтобы произвести конфигурирование устройства, необходимо подключиться к нему через web browser (программу для просмотра гипертекстовых документов), например, Firefox, Google Chrome. Для этого необходимо ввести в адресной строке браузера IP-адрес устройства (при заводских установках адрес: - 192.168.1.1, маска подсети – 255.255.255.0).

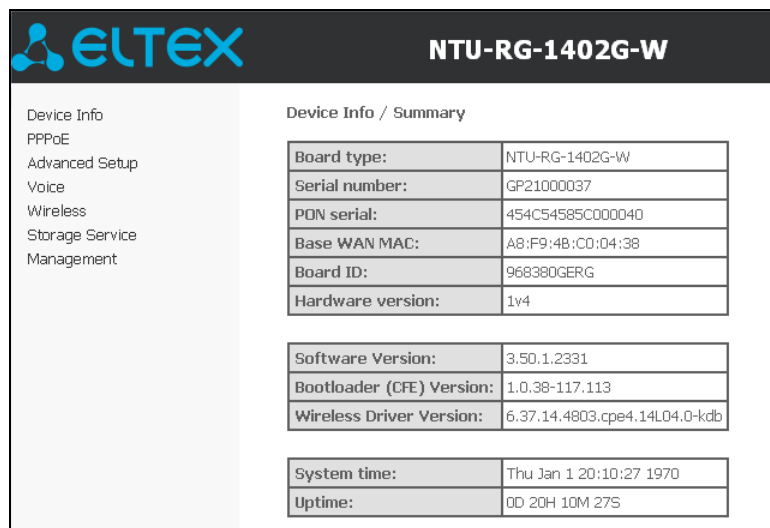
После введения IP-адреса устройство запросит имя пользователя и пароль.



Имя пользователя **user**, пароль **user**.

Во избежание несанкционированного доступа при дальнейшей работе с устройством рекомендуется изменить пароль (**раздел 4.5.5 Подменю Passwords. Настройка контроля доступа (установление паролей)**).

Ниже представлен общий вид окна конфигурирования устройства. Слева расположено дерево навигации по меню настроек объектов, справа – область редактирования параметров.



Device Info / Summary	
Board type:	NTU-RG-1402G-W
Serial number:	GP21000037
PON serial:	454C54585C000040
Base WAN MAC:	A8:F9:4B:C0:04:38
Board ID:	968380GERG
Hardware version:	1v4
Software Version:	3.50.1.2331
Bootloader (CFE) Version:	1.0.38-117.113
Wireless Driver Version:	6.37.14.4803.cpe4.14LD4.0-kdb
System time:	Thu Jan 1 20:10:27 1970
Uptime:	00 20H 10M 27S

## 4.1 Меню «Device Info» . Информация об устройстве

### 4.1.1 Подменю *Summary*. Общая информация об устройстве

Device Info / Summary	
Board type:	NTU-RG-1402G-W
Serial number:	GP21000037
PON serial:	454C54585C000040
Base WAN MAC:	A8:F9:4B:C0:04:38
Board ID:	968380GERG
Hardware version:	1v4
Software Version:	3.50.1.2331
Bootloader (CFE) Version:	1.0.38-117.113
Wireless Driver Version:	6.37.14.4803.cpe4.14L04.0-kdb
System time:	Thu Jan 1 20:10:27 1970
Uptime:	0D 20H 10M 27S

- *Board type* – модель устройства;
- *Serial number* – серийный номер устройства;
- *PON serial* – серийный номер устройства в сети PON;
- *Base WAN MAC* – WAN MAC-адрес устройства;
- *Board ID* – идентификатор платы;
- *Hardware Version* – версия аппаратного обеспечения;
- *Software Version* – версия ПО;
- *Bootloader (CFE) Version* – версия начального загрузчика;
- *Wireless Driver Version* – версия адаптера Wi-Fi;
- *System time* – текущее время на устройстве;
- *Uptime* – время работы устройства с момента последней перезагрузки.

### 4.1.2 Подменю *WAN*. Информация о состоянии сервисов

В данной вкладке выводится общая информация существующих конфигурациях интерфейса WAN.

Device Info / WAN / General									
Interface	Description	Type	VlanMuxId	Igmp Pxy	Igmp Src Enbl	NAT	Firewall	Status	IPv4 Address
ppp0.1	HSI_PPP	PPPoE	10	Disabled	Disabled	Enabled	Enabled	Connected	192.168.100.104
veip0.2	br_veip0.-1	Bridge	12	Disabled	Enabled	Disabled	Disabled	Unconfigured	0.0.0.0
veip0.3	br_veip0.-1	Bridge	11	Disabled	Enabled	Disabled	Disabled	Unconfigured	0.0.0.0

#### 4.1.2.1 Подменю **Detail**. Подробная информация

В данной вкладке выводится подробная информация о существующих конфигурациях интерфейса WAN.

Для просмотра доступна следующая информация о сервисах:

- *Interface* – имя интерфейса;
- *Type* – режим работы интерфейса;
- *Connection Type* – тип подключения;
- *NAT* – статус NAT;
- *Firewall* – статус Firewall;
- *Status* – статус соединения;
- *IPv4 Address* – адрес для доступа;
- *Default Gateway* – шлюз по умолчанию;
- *Primary DNS Server*<sup>1</sup> – адрес первичного DNS сервера, используемого для работы;
- *Secondary DNS Server*<sup>1</sup> – адрес вторичного DNS сервера, используемого для работы;
- *Bridging to* – список связанных LAN-интерфейсов.

Device Info / WAN / Detail	
<b>WAN service 0: Internet.1100</b>	
Interface: ppp0.1	
Type: PPPoE	
Connection type: IP_Routed	
NAT: Enabled	
Status: Connected	
IPv4 Address: 192.168.100.110	
Primary DNS Server: 192.168.100.1	
Secondary DNS Server: 10.10.0.2	
Bridging to: eth0,eth1,eth2,eth3,wl0	
<b>WAN service 1: VoIP.1101</b>	
Interface: veip0.2	
Type: IPoE	
Connection type: IP_Routed	
Status: Connected	
IPv4 Address: 192.168.101.179	
Default Gateway: 192.168.101.1	
Primary DNS Server: 192.168.198.102	
Bridging to: eth0,eth1,eth2,eth3,wl0	

#### 4.1.3 Подменю **LAN**. Мониторинг состояния портов LAN. Мониторинг статуса Wi-Fi интерфейса

В данном меню доступен просмотр статусов и характеристик проводных и беспроводных интерфейсов LAN. Для проводных соединений указан статус, скорость соединения, режим работы (дуплекс/полудуплекс).

Device Info / LAN	
Port 1	Down
Port 2	Up; 1000M full
Port 3	Down
Port 4	Down
Wi-Fi	Up

#### 4.1.4 Подменю **Statistics**. Информация о прохождении трафика на портах устройства

В меню осуществляется просмотр статистики принятых и переданных пакетов для WAN Service, LAN и оптического интерфейса.

Интерфейс LAN:

Device Info / Statistics / LAN																
Interface	Received								Transmitted							
	Total				Multicast	Unicast	Broadcast	Total				Multicast	Unicast	Broadcast		
	Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Pkts	Pkts	Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Pkts	Pkts
Port 1	1804886	14862	0	0	0	401	14461	0	7909906	16800	0	0	0	1703	15097	0
Port 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Port 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Port 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wi-Fi	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Reset Statistics

<sup>1</sup> Только для сервиса **INTERNET, VoIP**

## WAN Service:

Device Info / Statistics / WAN Service																	
Interface	Description	Received								Transmitted							
		Total				Multicast		Unicast	Broadcast	Total				Multicast		Unicast	Broadcast
		Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Pkts	Pkts	Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Pkts	Pkts
veip0.2	VoIP.1101	24402	283	0	0	0	0	122	161	16995	171	0	0	0	0	171	0
veip0.3	IGMP.30	0	0	0	0	0	0	0	0	492	6	0	0	0	0	6	0
veip0.4	STB.1102	11633	139	0	0	0	0	113	26	168230	677	0	0	4848	71	577	29
veip0.5	VPN.1103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
veip0.6	OS.1105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
veip0.7	Wi-Fi Guest.100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ppp0.1	Internet.1100	4141	62	0	0	0	0	62	0	3811	67	0	0	0	0	67	0

Reset Statistics

## Интерфейс Optical:

Для устройств с возможностью измерения параметров оптического сигнала<sup>1</sup> данное меню имеет дополнительную таблицу:

- *Link Status* – статус оптического линка,
- *Optical Signal Level* – уровень принимаемого сигнала (1490нм),
- *Transmit Optical Level* – уровень передаваемого сигнала (1310нм),
- *Temperature* – температура SFF-модуля;
- *Vcc Voltage* – напряжение питания;
- *Bias Current* – ток смещения.

Device Info / Statistics / Optical									
Interface	Received				Transmitted				
	Bytes	Pkts	Errs	Drops	Bytes	Pkts	Errs	Drops	
Optical	3744775	21322	0	0	4055512	7683	0	0	

Reset Statistics

Link Status	Optical Signal Level	Transmit Optical Level	Temperature	Vcc Voltage	Bias Current
Up	-21.43 dBm	2.59 dBm	48.4 C	3.35 V	11.66 mA

Для обнуления данных и возобновления накопления статистики необходимо нажать «Reset Statistic».

<sup>1</sup> Опционально

#### 4.1.5 Подменю **Route**. Просмотр таблицы маршрутизации

В меню осуществляется просмотр таблицы маршрутизации.

Device Info / Route						
Destination	Gateway	Subnet Mask	Flag	Metric	Service	Interface
0.0.0.0	192.168.101.1	0.0.0.0	UG	0	VoIP.1101	veip0.2
192.168.1.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0		br0
192.168.21.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	IGMP.30	veip0.3
192.168.21.0	192.168.21.1	255.255.255.0	UG	1	IGMP.30	veip0.3
192.168.100.1	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	Internet.1100	ppp0.1
192.168.100.1	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	Internet.1100	ppp0.1
192.168.101.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	VoIP.1101	veip0.2
192.168.198.102	192.168.101.1	255.255.255.255	UGH	0	VoIP.1101	veip0.2
192.168.203.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0		bronu255.19

Flags:  
 U - up,  
 G - gateway,  
 H - host,  
 R - reinstate,  
 D - dynamic (redirect),  
 M - modified (redirect),  
 ! - reject

- *Destination* – IP-адрес назначения;
- *Gateway* – IP-адрес шлюза;
- *Subnet mask* – маска подсети(Genmask);
- *Flag* – флаг маршрута:
  - *U* – маршрут активен;
  - *!* – нерабочий маршрут, пакеты будут отброшены;
  - *G* – маршрут использует шлюз (gateway);
  - *H* – адресом назначения является отдельный хост;
  - *R* - восстановленный маршрут;
  - *D* – устанавливается, если маршрут был создан по приходу перенаправляемого сообщения ICMP;
  - *M* – устанавливается, если маршрут был модифицирован перенаправляемым сообщением ICMP;
- *Metric* – приоритет маршрута;
- *Service* – сервис, к которому относится маршрут;
- *Interface* – сетевой интерфейс, к которому относится маршрут.

#### 4.1.6 Подменю **ARP**. Просмотр кэша протокола ARP

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 5 минут с момента создания записи.

Device Info / ARP			
IP address	Flags	HW Address	Device
192.168.101.1	Complete	1c:af:f7:0e:1c:17	veip0.2
192.168.203.2	Complete	1c:af:f7:0e:1c:17	bronu255.19
192.168.1.2	Complete	08:60:6e:d7:73:30	br0

- *IP-address* – IP-адрес клиента
- *Flags* – флаги состояния:
  - *Complete* – клиент активен;
  - *Incomplete* – клиент не отвечает на ARP-запросы;



- *HW-Address*—MAC-адрес клиента;
- *Device* – интерфейс, на котором находится клиент.

#### 4.1.7 Подменю **DHCP. Активные аренды DHCP**

В таблице DHCP можно посмотреть список активных аренд DHCP сервера и срок их истечения.

Device Info / DHCP			
Hostname	MAC Address	IP Address	Expires In
julia	08:60:6e:d7:73:30	192.168.1.2	20 hours, 9 minutes, 49 seconds

- *Hostname* – имя хоста( сетевого устройства);
- *MAC Address* – MAC адрес устройства;
- *IP Address* – адрес устройства в локальной сети, выданный маршрутизатором из пула IP-адресов;
- *Expires In* – время, через которое истекает аренда данного адреса.

#### 4.1.8 Подменю **Wireless Stations. Подключенные беспроводные устройства**

В данном меню доступен просмотр перечня аутентифицированных беспроводных устройств и их статус.

Device Info / Wireless Stations				
This page shows authenticated wireless stations and their status.				
MAC	Associated	Authorized	SSID	Interface
04:F7:E4:4B:CC:FB	Yes	Yes	ELTEX-043B	wl0

Данные об устройствах выводятся в таблице, содержащей следующие параметры:

- *MAC* – MAC-адрес устройства;
- *Associated* – статус связи с SSID;
- *Authorized* – статус авторизации;
- *SSID* – идентификатор сети, с которой связан клиент;
- *Interface* – интерфейс доступа.

Для обновления данных необходимо нажать кнопку «*Refresh*».

#### 4.1.9 Подменю **Wireless Monitor**. Обнаруженные беспроводные сети

В данном меню доступен просмотр списка обнаруженных беспроводных сетей в радио-эфире.

**Device Info / Wireless Monitor**

This page shows known wireless networks.

SSID	BSSID	Channel	RSSI
ELTEX-1A88	A8:F9:4B:C0:1A:B9	6	-52 dBm
ELTEX-1B70	A8:F9:4B:C0:1B:71	6	-51 dBm
SL-test_2G	E8:4E:06:21:DA:3A	6	-71 dBm
My_Eltex_11112	A8:F9:4B:B0:29:40	6	-67 dBm
Keeeeegetic2	10:7B:EF:61:A8:D4	5	-64 dBm
ELTEX-202E	A8:F9:4B:64:20:2F	6	-42 dBm
Eltex-Local	A8:F9:4B:B0:21:40	6	-60 dBm
Eltex-Guest	A8:F9:4B:B0:21:41	6	-59 dBm
Egor-TLS	A8:F9:4B:B0:21:42	6	-57 dBm
ELTEX-1A00	A8:F9:4B:C0:1A:01	1	-56 dBm
Default	34:08:04:91:83:EC	3	-61 dBm

Данные об устройствах выводятся в таблице, содержащей следующие параметры:

- *SSID* – идентификатор беспроводной сети;
- *BSSID* – MAC-адрес точки доступа;
- *Channel* – канал, на котором работает точка доступа;
- *RSSI* – уровень сигнала от точки доступа, принимаемый ONT.

Для обновления данных необходимо нажать кнопку «*Refresh*».

#### 4.1.10 Подменю **Voice**. Мониторинг состояния телефонных портов

В данном меню доступен просмотр статуса FXS портов и параметры SIP-аккаунтов.


Device Info / Voice		
Voice daemon status	RUNNING	
SIP Proxy	192.168.101.1:5060	
SIP Outbound Proxy	192.168.101.1:5060	
SIP Registrar	192.168.101.1:5060	
SIP Account	1	2
Account enabled	Enabled	Disabled
State	Up	Disabled
Error	None	None
Response code	200 OK	None
Extension	4800	undefined
Display name	4800	undefined
Authentication name	4800	undefined

- *Voice daemon status* – состояние работы голосового демона;
- *SIP Proxy* – адрес и порт SIP Proxy;
- *SIP Outbound Proxy* – адрес и порт SIP проху, через который будет осуществляться передача всех запросов (запросы на SIP Proxy и SIP Registrar будут маршрутизироваться через этот сервер);
- *SIP Registrar* – адрес и порт SIP сервера;
- *SIP Account* – аккаунт SIP (номер порта FXS);
- *Account enabled* – состояние порта FXS в конфигурации;
- *State* – статус аутентификации;
- *Error* – ошибка, выдаваемая сервером SIP;
- *Response code* – код ответа сервера SIP;
- *Extension* – номер телефона;
- *Display name* – отображаемое имя пользователя;
- *Authentication name* – имя пользователя для аутентификации.

## 4.2 Меню «Advanced Setup». Расширенные настройки конфигурации

### 4.1.11 Подменю LAN. Настройка основных параметров

В данном меню производится настройка основных параметров для LAN интерфейса.



- *IP address* – адрес устройства в локальной сети;
- *Subnet Mask* – маска подсети.

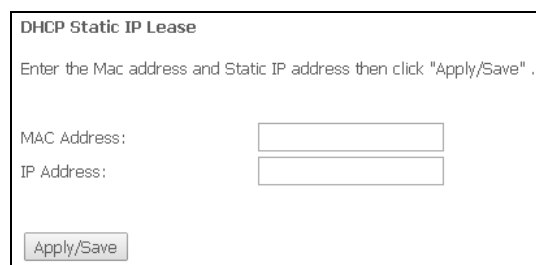
#### **DHCP Server:**

DHCP-сервер (Dynamic Host Configuration Protocol, протокол динамической настройки хостов) позволяет провести автоматическую настройку локальных компьютеров для работы в сети. Он назначает IP каждому компьютеру внутри сети. Эта дополнительная функция позволяет уйти от необходимости назначать IP-адреса вручную.

- *Enable* – при установленном флаге использовать DHCP сервер (сетевые устройства будут получать IP-адреса динамически, из нижеприведенного диапазона);
- *Start IP Address* – начальный адрес диапазона;
- *End IP Address* – конечный адрес диапазона;
- *Leased Time (hour)* – время аренды адреса (в часах).

#### **Static IP Lease List:**

В данной таблице производится привязка выдаваемых IP-адресов MAC-адресам устройств. Для добавления записи в таблицу необходимо нажать «Add». Может быть установлено до 32 соответствий.



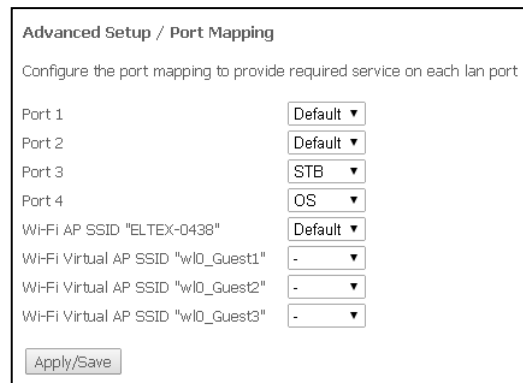
- *Mac Address* – MAC-адрес устройства;
- *IP Address* – IP-адрес устройства.

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.12 Подменю «Port Mapping<sup>1</sup>». Настройки распределения портов и услуг

Меню предназначено для настройки Ethernet-портов на предоставление конкретной услуги оператора, что позволяет разграничить различные типы трафика. Данная функция используется преимущественно в сетях Triple Play.

В меню возможно изменить текущие раскладки портов по услугам, например, настроить 4 порта для пользования INTERNET или 3 порта для STB, в отличие от конфигурации по умолчанию, приведенной на рисунке выше.



Для принятия изменений и сохранения необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.13 Меню «PPPoE». Настройки PPP<sup>1</sup>



Для включения услуги установите флаг в поле «Enable Service».

Для сервиса Internet доступны 2 режима работы:

1. **IP\_Routed** – режим, в котором сессия PPPoE поднимается на абонентском устройстве;
2. **PPPoE\_Bridged** – режим, в котором сессия PPPoE поднимается на ПК пользователя.

- *Username* – логин пользователя для доступа к сети Интернет;
- *Password* – пароль пользователя для доступа к сети Интернет;



**При выборе режима работы PPPoE\_Bridged поля Username и Password недоступны, логин и пароль вводятся на ПК пользователя.**

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.14 Подменю «NAT». Настройки NAT

Настройки NAT могут быть эффективны при работе устройства в режиме маршрутизатора.

##### 4.1.14.1 Подменю *Virtual Servers*. Настройки виртуальных серверов

*Virtual Server* – это функция маршрутизаторов, предназначенная для предоставления доступа пользователям через сеть Интернет к серверам, находящимся в Вашей локальной сети, например к почтовым серверам, WWW, FTP. На устройстве может быть создано до 32 записей.

<sup>1</sup> При отсутствии меню в конфигураторе данные настройки уже выполнены Вашим оператором связи

**Advanced Setup / NAT / Virtual Servers**

Virtual Server allows you to direct incoming traffic from WAN side (identified by Protocol and External port) to the Internal server with private IP address on the LAN side. The Internal port is required only if the external port needs to be converted to a different port number used by the server on the LAN side. A maximum 32 entries can be configured.

Server Name	External Port Start	External Port End	Protocol	Internal Port Start	Internal Port End	Server IP Address	WAN Interface	Remove
Blizzard Battle.net	4000	4000	TCP	4000	4000	192.168.1.100	ppp0.1	<input type="checkbox"/>
Blizzard Battle.net	6112	6112	TCP	6112	6112	192.168.1.100	ppp0.1	<input type="checkbox"/>
Blizzard Battle.net	6112	6112	UDP	6112	6112	192.168.1.100	ppp0.1	<input type="checkbox"/>



**Правило Virtual Server не будет работать в том случае, если запрос на IP-адрес WAN интерфейса устройства пришел из локальной сети, так как устройство не поддерживает функцию NAT Loopback. Тестирование созданных правил Virtual Server должно осуществляться только из интернета.**

Для добавления записи в таблицу фильтрации необходимо нажать «Add» и заполнить поля в открывшемся меню:

**Advanced Setup / NAT / Virtual Servers**

Select the service name, and enter the server IP address and click "Apply/Save" to forward IP packets for this service to the specified server.

NOTE: The "Internal Port End" cannot be modified directly. Normally, it is set to the same value as "External Port End".

Remaining number of entries that can be configured:29

Use Interface:

Service Name:

Select a Service:

Custom Service:

Server IP Address:

External Port Start	External Port End	Protocol	Internal Port Start	Internal Port End
<input type="text" value="4000"/>	<input type="text" value="4000"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text" value="4000"/>	<input type="text" value="4000"/>
<input type="text" value="6112"/>	<input type="text" value="6112"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text" value="6112"/>	<input type="text" value="6112"/>
<input type="text" value="6112"/>	<input type="text" value="6112"/>	<input type="text" value="UDP"/>	<input type="text" value="6112"/>	<input type="text" value="6112"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="TCP"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

– *Use Interface* – используемый интерфейс;



**Для использования доступны только интерфейсы, настроенные на работу в режиме маршрутизатора с разрешенной трансляцией сетевых адресов.**

- *Service Name* – настройки сервиса:
  - *Select a Service* – выбор преднастроенного правила;
  - *Custom Service* – создать свои, не указанные в списке *Select a Service*, правила;
- *Server IP Address* – IP-адрес сервера, находящегося в локальной сети;

- *External Port Start* – начальный внешний порт диапазона портов, на которые осуществляется обращение из Интернета;
- *External Port End* – конечный внешний порт диапазона портов, на которые осуществляется обращение из Интернета;
  - *Protocol* – выбор сетевого протокола;
- *Internal Port Start* – начальный внутренний порт диапазона портов, на который будет переадресовываться трафик с внешнего порта маршрутизатора;
- *Internal Port End* – конечный внутренний порт диапазона портов, на который будет переадресовываться трафик с внешнего порта маршрутизатора.

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.14.2 Подменю *Port Triggering*. Настройки запуска портов

Маршрутизатор по умолчанию блокирует все входящие запросы на установку соединения. Механизм работы функции Port Triggering заключается в том, чтобы при появлении определенного события динамически открывать порты на своем внешнем интерфейсе и привязывать их к соответствующим портам компьютера в локальной сети.

Advanced Setup / NAT / Port Triggering

Some applications require that specific ports in the Router's firewall be opened for access by the remote parties. Port Trigger dynamically opens up the 'Open Ports' in the firewall when an application on the LAN initiates a TCP/UDP connection to a remote party using the 'Triggering Ports'. The Router allows the remote party from the WAN side to establish new connections back to the application on the LAN side using the 'Open Ports'. A maximum 32 entries can be configured.

Application Name	Trigger		Open		WAN Interface	Remove
	Protocol	Port Range Start End	Protocol	Port Range Start End		
ICQ	UDP	4000 4000	TCP	20000 20059	ppp0.1	<input type="checkbox"/>

Для добавления правил в таблицу необходимо нажать кнопку «Add», удаление происходит нажатием кнопки «Remove» напротив выбранного правила.

Advanced Setup / NAT / Port Triggering

Some applications such as games, video conferencing, remote access applications and others require that specific ports in the Router's firewall be opened for access by the applications. You can configure the port settings from this screen by selecting an existing application or creating your own (Custom application) and click "Apply/Save" to add it. Remaining number of entries that can be configured: 32

Use Interface: Internet.1100/ppp0.1

Application Name:

Select an application: ICQ

Custom application:

Trigger Port Start	Trigger Port End	Trigger Protocol	Open Port Start	Open Port End	Open Protocol
4000	4000	UDP	20000	20059	TCP
		TCP			TCP
		TCP			TCP
		TCP			TCP
		TCP			TCP
		TCP			TCP
		TCP			TCP
		TCP			TCP

- *Use Interface* – используемый интерфейс.



Для использования доступны только интерфейсы, настроенные на работу в режиме маршрутизатора с разрешенной трансляцией сетевых адресов.

- *Application Name* – настройки приложения:
  - *Select an application* – выбор преднастроенного правила.
  - *Custom an application* – создать свои, не указанные в списке *Select an application*, правила.

В отличие от функции *Virtual Server*, здесь нет необходимости фиксировано задавать IP-адрес компьютера в LAN.

- *Trigger Port Start* – начальный порт диапазона портов, которые осуществляют функцию триггера;
- *Trigger Port End* – конечный порт диапазона портов, которые осуществляют функцию триггера;
- *Trigger Protocol* – протокол, используемый для триггера;
- *Open Port Start* – начальный порт диапазона портов, которые маршрутизатор будет открывать;
- *Open Port End* – конечный порт диапазона портов, которые маршрутизатор будет открывать;
- *Open Protocol* – используемый протокол для открываемых портов.

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «*Apply/Save*».

#### 4.1.14.3 Подменю **DMZ Host**. Настройки демилитаризованной зоны

При установке IP-адреса в поле «*DMZ Host IP Address*» все запросы из внешней сети, не попадающие под правила *Virtual Servers*, будут направляться на DMZ-хост (доверительный хост с указанным адресом, расположенный в локальной сети);

Для отключения данной настройки необходимо стереть IP-адрес из поля ввода.

Advanced Setup / NAT / DMZ Host

The Broadband Router will forward IP packets from the WAN that do not belong to any of the applications configured in the Virtual Servers table to the DMZ host computer.

Enter the computer's IP address and click 'Apply/Save' to activate the DMZ host.

Clear the IP address field and click 'Apply/Save' to deactivate the DMZ host.

DMZ Host IP Address:

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «*Apply/Save*».

#### 4.1.15 Подменю «**Security**». Настройки безопасности

В данном разделе проводится настройка параметров безопасности устройства.

##### 4.1.15.1 Подменю **IP Filtering**. Настройки фильтрации адресов

Функция *IP Filtering* позволяет фильтровать проходящий через маршрутизатор трафик по IP-адресам и портам.

#### **Настройки фильтрации исходящего трафика (Outgoing):**

Advanced Setup / Security / IP Filtering / Outgoing

By default, all outgoing IP traffic from LAN is allowed, but some IP traffic can be **BLOCKED** by setting up filters.

Choose Add or Remove to configure outgoing IP filters.

Filter Name	IP Version	Protocol	SrcMAC	SrcIP/PrefixLength	SrcPort	DstIP/PrefixLength	DstPort	Remove
Security	4	TCP or UDP	11:34:5A:67:4C:38	192.168.15.12	80	192.168.15.52	80	<input type="checkbox"/>



**По умолчанию весь исходящий трафик будет пропускаться, правила, созданные в этом меню, позволят блокировать нежелательный трафик.**



Для добавления нового правила фильтрации необходимо нажать кнопку «Add».

Advanced Setup / Security / IP Filter / Outgoing / Add

The screen allows you to create a filter rule to identify outgoing IP traffic by specifying a new filter name and at least one condition below. All of the specified conditions in this filter rule must be satisfied for the rule to take effect. Click 'Apply/Save' to save and activate the filter.

Filter Name:

IP Version:

Protocol:

MAC address:

Source IP address[/prefix length]:

Source Port (port or port:port):

Destination IP address[/prefix length]:

Destination Port (port or port:port):

- *Filter Name* – текстовое описание фильтра;
- *IP Version* – выбор версии протокола IP;
- *Protocol* – выбор протокола (TCP/UDP, TCP, UDP, ICMP);
- *MAC address* – MAC-адрес источника;
- *Source IP address[/prefix length]* – IP-адрес источника (через слэш возможно указать длину префикса);
- *Source Port (port or port:port)* – порт источника или диапазон портов через двоеточие;
- *Destination IP address[/prefix length]* – IP-адрес места назначения (через слэш возможно указать длину префикса);
- *Destination Port (port or port:port)* – порт места назначения или диапазон портов через двоеточие.

Для принятия и сохранения настроек необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

### **Настройки фильтрации входящего трафика (Incoming):**

Advanced Setup / Security / IP Filtering / Incoming

When the firewall is enabled on a WAN or LAN interface, all incoming IP traffic is BLOCKED. However, some IP traffic can be **ACCEPTED** by setting up filters.

Choose Add or Remove to configure incoming IP filters.

Filter Name	Interfaces	IP Version	Protocol	SrcMAC	SrcIP/PrefixLength	SrcPort	DstIP/PrefixLength	DstPort	Remove
Security1	ppp0.1	4	TCP or UDP	11:25:34:a6:57:5c		80			<input type="checkbox"/>



**При включении брандмауэра на интерфейсе WAN или LAN весь входящий трафик, не попадающий под установленные правила, будет заблокирован.**

Для добавления нового правила фильтрации необходимо нажать кнопку «Add».

Advanced Setup / Security / IP Filter / Incoming / Add

The screen allows you to create a filter rule to identify incoming IP traffic by specifying a new filter name and at least one condition below. All of the specified conditions in this filter rule must be satisfied for the rule to take effect. Click 'Apply/Save' to save and activate the filter.

Filter Name:

IP Version:

Protocol:

Source MAC address:

Source IP address[/prefix length]:

Source Port (port or port:port):

Destination IP address[/prefix length]:

Destination Port (port or port:port):

**WAN Interfaces (Configured in Routing mode and with firewall enabled) and LAN Interfaces**  
Select one or more WAN/LAN interfaces displayed below to apply this rule.

Select All  Internet/ppp0.1  br0/br0  br1/br1  br2/br2  br3/br3

- *Filter Name* – текстовое описание фильтра;
- *IP Version* – выбор версии протокола IP;
- *Protocol* – выбор сетевого протокола;
- *Source MAC address* – MAC-адрес источника;
- *Source IP address[/prefix length]* – IP-адрес источника (через слэш возможно указать длину префикса);
- *Source Port (port or port:port)* – порт/порты источника;
- *Destination IP address[/prefix length]* – IP-адрес места назначения (через слэш возможно указать длину префикса);
- *Destination Port (port or port:port)* – порт/порты места назначения;

**Интерфейсы WAN (сконфигурированные в режиме маршрутизатора и с включенным брандмауэром) и интерфейсы LAN:**

- *Select All* – при установленном флаге выбрать все возможные интерфейсы. Либо выбрать интерфейс из приведенного списка, установив флаг напротив.

Для принятия и сохранения настроек необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.15.2 Подменю **MAC Filtering**. Настройки фильтрации по MAC-адресам

Фильтрация на основе MAC-адресов позволяет пересылать или блокировать трафик с учетом MAC-адреса источника и получателя.

**MAC Filtering Setup**

MAC Filtering is only effective on ATM PVCs configured in Bridge mode. **FORWARDED** means that all MAC layer frames will be **FORWARDED** except those matching with any of the specified rules in the following table. **BLOCKED** means that all MAC layer frames will be **BLOCKED** except those matching with any of the specified rules in the following table.

MAC Filtering Policy For Each Interface:  
**WARNING: Changing from one policy to another of an interface will cause all defined rules for that interface to be REMOVED AUTOMATICALLY! You will need to create new rules for the new policy.**

Interface	Policy	Change
veip1.1	FORWARDED	<input type="checkbox"/>
veip3.1	FORWARDED	<input type="checkbox"/>
veip5.1	FORWARDED	<input type="checkbox"/>
veip6.1	FORWARDED	<input type="checkbox"/>
veip7.1	FORWARDED	<input type="checkbox"/>

Change Policy

Choose Add or Remove to configure MAC filtering rules.

Interface	Protocol	Destination MAC	Source MAC	Frame Direction	Remove
veip5.1	PPPoE	1C:AF:F7:0E:1C:17		WAN_TO_LAN	<input type="checkbox"/>

Add Remove



**Фильтрация на основе MAC-адресов работает только для интерфейсов, находящихся в режиме моста (Bridge).**

Для изменения глобальной политики установите флаг напротив необходимого интерфейса и нажмите кнопку «*Change Policy*» (изменить политику). Доступно два варианта: **FORWARDED** и **BLOCKED**.

В режиме **FORWARDED** созданные правила будут запрещать прохождение трафика с указанными MAC-адресами источника/получателя, в режиме **BLOCKED** – разрешать.

**Add MAC Filter**

Create a filter to identify the MAC layer frames by specifying at least one condition below. If multiple conditions are specified, all of them take effect. Click "Apply/Save" to save and activate the filter.

Protocol Type:

Destination MAC Address:

Source MAC Address:

Frame Direction:

WAN Interfaces (Configured in Bridge mode only)

Apply/Save

- *Protocol type* – выбор протокола (PPPoE, IPv4, IPv6, AppleTalk, IPX, NetBEUI, IGMP);
- *Destination MAC Address* – MAC-адрес получателя;
- *Source MAC Address* – MAC-адрес отправителя;
- *Frame Direction* – направление передачи (LAN=<=>WAN, LAN=>WAN, WAN=>LAN);
- *WAN Interfaces (Configured in Bridge mode only)* – выбор WAN интерфейса из выпадающего списка (доступны только интерфейсы, работающие в режиме моста).

Для принятия и сохранения настроек необходимо нажать кнопку «*Apply/Save*».

#### 4.1.16 Подменю «*Parental control*». «Родительский контроль» – настройки ограничения

##### 4.1.16.1 Подменю *Time Restriction*. Настройки ограничения продолжительности сеансов

В данном разделе производится конфигурирование расписания работы компьютеров с использованием дней недели и часов, по которым определенному компьютеру в локальной сети будет запрещен доступ в Интернет.

Advanced Setup / Parental Control / Time Restriction

A maximum 16 entries can be configured.

Username	MAC	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Start	Stop	Remove
Mummy	08:60:6e:d7:73:30	x	x	x	x	x			16:30	23:59	<input type="checkbox"/>

Для создания нового расписания необходимо нажать кнопку «Add», всего может быть добавлено не более 16 записей.

Advanced Setup / Parental Control / Time Restriction / Add

This page adds time of day restriction to a special LAN device connected to the Router. The 'Browser's MAC Address' automatically displays the MAC address of the LAN device where the browser is running. To restrict other LAN device, click the "Other MAC Address" button and enter the MAC address of the other LAN device. To find out the MAC address of a Windows based PC, go to command window and type "ipconfig /all".

User Name

Browser's MAC Address   
 Other MAC Address   
(xx:xx:xx:xx:xx:xx)

Days of the week	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
Click to select	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Start Blocking Time (hh:mm)

End Blocking Time (hh:mm)

- *User Name* – имя пользователя;
- *Browser's MAC Address* – автоматически определенный MAC-адрес компьютера, для которого задается расписание;
- *Other MAC Address (xx:xx:xx:xx:xx:xx)* – заданный вручную MAC-адрес компьютера, для которого определяется расписание;
- *Days of the week* – дни недели, запрещенные для доступа в интернет;
- *Start Blocking Time (hh:mm)* – время начала блокировки в формате ЧЧ:ММ;
- *End Blocking Time (hh:mm)* – время окончания блокировки в формате ЧЧ:ММ;

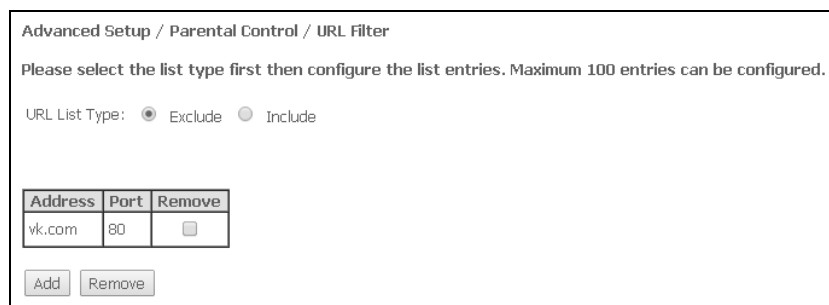


**Ограничения будут действовать, если на устройстве установлено корректное системное время.**

Для добавления настроек в таблицу необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.16.2 Подменю *Url Filter*. Настройки ограничения доступа в интернет

*Url Filter* – функция полноценного анализа и контроля доступа к определённым ресурсам сети интернет. В данном разделе задается список запрещенных/разрешенных *Url*-адресов для посещения.



Advanced Setup / Parental Control / URL Filter

Please select the list type first then configure the list entries. Maximum 100 entries can be configured.

URL List Type:  Exclude  Include

Address	Port	Remove
vk.com	80	<input type="checkbox"/>

- *URL List Type* – тип списка:
  - *Exclude* – запрещенные адреса;
  - *Include* – разрешенные адреса.

Для добавления нового адреса в список необходимо установить флаг напротив требуемого типа списка (*URL List Type*) и нажать кнопку «Add».



Advanced Setup / Parental Control / URL Filter / Add

Enter the URL address and port number then click "Apply/Save" to add the entry to the URL filter.

URL Address:

Port Number:  (Default 80 will be applied if leave blank.)

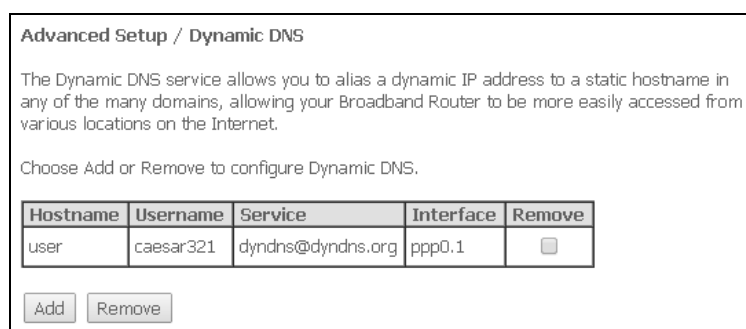
- *URL Address* – URL-адрес;
- *Port Number* – номер порта (если оставить поле пустым, будет использоваться 80 порт).

Для добавления настроек в таблицу необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.17 Меню «*Dynamic DNS*». Настройки динамической системы доменных имен

*Dynamic DNS* (динамическая система доменных имен) 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 NTP-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.



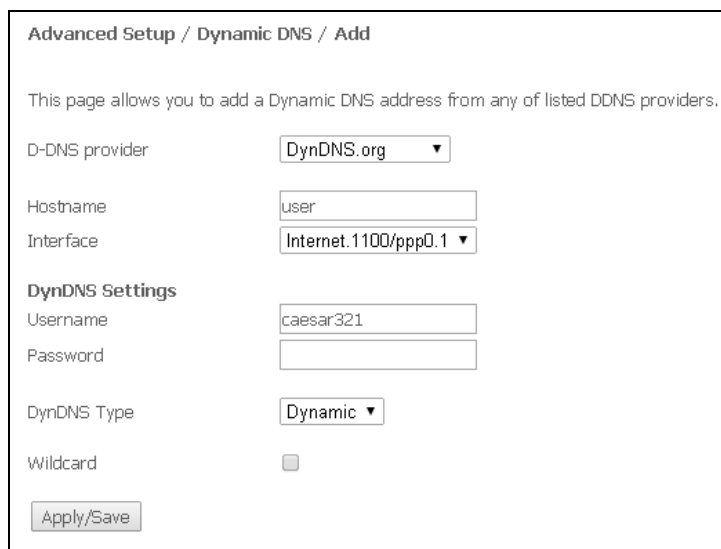
Advanced Setup / Dynamic DNS

The Dynamic DNS service allows you to alias a dynamic IP address to a static hostname in any of the many domains, allowing your Broadband Router to be more easily accessed from various locations on the Internet.

Choose Add or Remove to configure Dynamic DNS.

Hostname	Username	Service	Interface	Remove
user	caesar321	dyndns@dyndns.org	ppp0.1	<input type="checkbox"/>

Для добавления записи необходимо нажать кнопку «Add», удаление происходит нажатием кнопки «Remove» напротив выбранной записи.



Advanced Setup / Dynamic DNS / Add

This page allows you to add a Dynamic DNS address from any of listed DDNS providers.

D-DNS provider: DynDNS.org

Hostname: user

Interface: Internet.1100/ppp0.1

**DynDNS Settings**

Username: caesar321

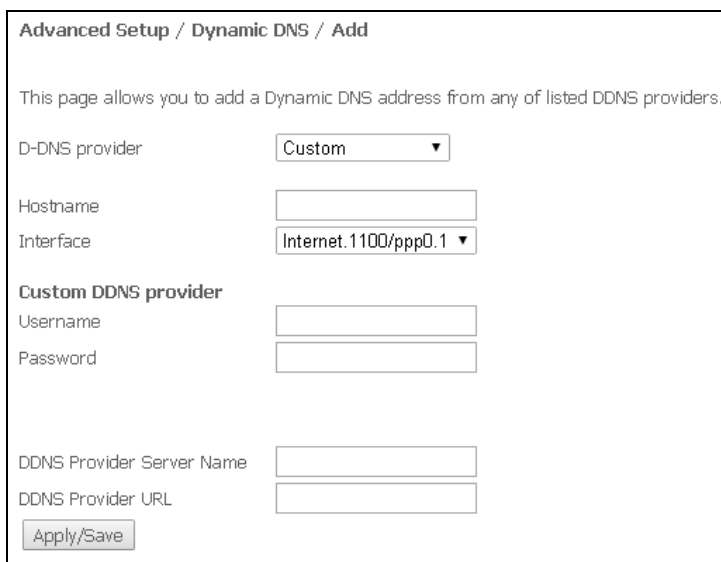
Password: [empty]

DynDNS Type: Dynamic

Wildcard:

Apply/Save

- *D-DNS provider* – выбор типа службы D-DNS (провайдера): *DynDNS.org*, *TZO.com*, *ZoneEdit.com*, *freedns.afraid.org*, *easyDNS.com*, *3322.org*, *DynSIP.org*, *No-IP.com*, *dnsomatic.com*, *sitelutions.com*;
- *Custom* – иной провайдер, выбранный пользователем. В данном случае необходимо самостоятельно указать имя и адрес провайдера:



Advanced Setup / Dynamic DNS / Add

This page allows you to add a Dynamic DNS address from any of listed DDNS providers.

D-DNS provider: Custom

Hostname: [empty]

Interface: Internet.1100/ppp0.1

**Custom DDNS provider**

Username: [empty]

Password: [empty]

DDNS Provider Server Name: [empty]

DDNS Provider URL: [empty]

Apply/Save

- *Username* – имя пользователя для учетной записи DDNS;
  - *Password* – установка пароля для учетной записи DDNS;
  - *DDNS Provider Server Name* – имя провайдера услуг DDNS;
  - *DDNS Provider URL* – адрес провайдера услуг DDNS
- 
- *Hostname* – имя хоста, зарегистрированное у провайдера DDNS;
  - *Interface* – интерфейс доступа;

В зависимости от выбранного провайдера возможны следующие поля для заполнения:

Advanced Setup / DNS / Dynamic DNS / Add

This page allows you to add a Dynamic DNS address from any of listed DDNS providers.

D-DNS provider: DynDNS.org

Hostname:

Interface: VoIP.1101/veip0.2

**DynDNS Settings**

Username:

Password:

DynDNS Type: Dynamic

Wildcard:

Apply/Save

This page allows you to add a Dynamic DNS address from any of listed DDNS providers.

D-DNS provider: TZO.com

Hostname:

Interface: VoIP.1101/veip0.2

**TZO Settings**

Email:

Key:

Apply/Save

This page allows you to add a Dynamic DNS address from any of listed DDNS providers.

D-DNS provider: freedns.afraid.org

Hostname:

Interface: VoIP.1101/veip0.2

**freedns.afraid.org Settings**

Username:

Password:

Apply/Save

- *Username* – имя пользователя для учетной записи DDNS;
- *Password* – установка пароля для учетной записи DDNS;
- *DynDNS Type* – выбор типа услуги, зарегистрированной Вами у провайдера:
  - *Dynamic* – зарегистрирована услуга Динамический DNS (Dynamic DNS);
  - *Static* – зарегистрирована услуга Статический DNS (Static DNS);
  - *Custom* – зарегистрирована услуга Пользовательский DNS (Custom DNS);
- *Wildcard* – при установленном флаге использовать специальную запись DNS, отвечающую за все поддомены, которая будет соответствовать любому запросу к несуществующему поддомену. Она указывается в виде \* в качестве поддомена, например \*.domain.tld.
- *Email* – электронный адрес для аутентификации;
- *Key* – ключ для учетной записи DDNS.

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.1.18 Меню «UPnP». Автоматическая настройка сетевых устройств

В данном разделе производится настройка функции Universal Plug and Play (UPnP™). UPnP обеспечивает совместимость с сетевым оборудованием, программным обеспечением и периферийными устройствами.

Advanced Setup / UPnP

NOTE: UPnP is activated only when there is a live WAN service with NAT enabled.

Enable UPnP

Apply/Save



Для использования UPnP необходимо настроить NAT на активном WAN интерфейсе.

Для включения UPnP необходимо установить флаг «Enable UPnP».

Для принятия и сохранения настроек необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

## 4.2 Меню «Voice». Настройки телефонии SIP<sup>1</sup>

### 4.2.1 Подменю *SIP Basic Setting*. Общие настройки SIP

Voice / SIP Basic Settings

**Service Provider 0**

Locale selection\*:  (Note: Requires vodsl restart to take affect)

SIP domain name\*:

Voip Dialpan Setting:

Use SIP Proxy.

SIP Proxy:

SIP Proxy port:

Use SIP Outbound Proxy.

SIP Outbound Proxy:

SIP Outbound Proxy port:

Use SIP Registrar.

SIP Registrar:

SIP Registrar port:

SIP Account	1	2
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Number	<input type="text" value="4810"/>	<input type="text" value="4811"/>
Display name	<input type="text" value="4810"/>	<input type="text" value="4811"/>
Authentication name	<input type="text" value="4810"/>	<input type="text" value="4811"/>
Password	<input type="text" value="*****"/>	<input type="text" value="*****"/>
Preferred ptime	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>
Preferred codec 1	<input type="text" value="G.711ALaw"/>	<input type="text" value="G.711ALaw"/>
Preferred codec 2	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>
Preferred codec 3	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>
Preferred codec 4	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>
Preferred codec 5	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>
Preferred codec 6	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>

— *Local selection* – выбор места расположения;

— *SIP domain name* – имя домена SIP;

— *VoIP Dialpan Setting* – настройка плана нумерации (рекомендуется указать «x.T»)

— *Use SIP Proxy* – при установленном флаге использовать SIP Proxy сервер:

— *SIP Proxy* – адрес SIP Proxy;

— *SIP Proxy port* – порт для SIP Proxy;

— *Use SIP Outbound Proxy* – при установленном флаге использовать SIP Outbound-proxy для передачи всех запросов, иначе – не использовать:

<sup>1</sup> При отсутствии меню в конфигураторе данные настройки уже выполнены Вашим оператором связи.



- *SIP Outbound Proxy* – адрес SIP проху, через который будет осуществляться передача всех запросов (запросы на SIP Proxy и SIP Registrar будут маршрутизироваться через этот сервер);
- *SIP Outbound Proxy port* – порт для SIP проху, через который будет осуществляться передача всех запросов;
- *Use SIP Registrar* – при установленном флаге использовать сервер регистрации SIP:
  - *SIP Registrar* – адрес сервера;
  - *SIP Registrar port* – порт сервера;

В таблице приведены общие параметры SIP для обоих портов FXS.

- *SIP Account* – аккаунт SIP (номер порта FXS);
- *Enable* – при установленном флаге данный порт включен в работу;
- *Number* – номер телефона;
- *Display name* – отображаемое имя пользователя;
- *Authentication name* – имя пользователя для аутентификации;
- *Password* – пароль для аутентификации;
- *Preferred ptime* – количество миллисекунд речи, передаваемых в одном речевом пакете протокола RTP;
- *Preferred codec* – выбор кодека в порядке предпочтения (1 – наиболее приоритетный).

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.2.2 Подменю *SIP Advanced Setting*. Дополнительные настройки SIP

В данном меню производится настройка услуг ДВО (подробное описание доступно в ПРИЛОЖЕНИИ Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ).

Voice / SIP Advanced Settings

Service Provider 0

SIP Account	1	2
Call waiting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Call hold	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Call forwarding number		
Forward unconditionally	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forward on "busy"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forward on "no answer"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MWI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Call barring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Call barring mode	Allow all	Allow all
Call barring pin	9999	9999
Call barring digit map		
Warm line	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Warm line number		
Warm line timeout	1000	1000
Anonymous call blocking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anonymous calling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Start SIP client

Stop SIP client

Apply/Save

- *SIP Account* – аккаунт SIP (номер порта FXS);
- *Call waiting* – при установленном флаге разрешено уведомление о поступлении нового вызова;
- *Call hold* – при установленном флаге разрешено удержание вызова;
- *Call forwarding number* – номер для переадресации вызова;

- *Forward unconditionally* – при установленном флаге разрешена безусловная переадресация;
- *Forward on "busy"* – при установленном флаге разрешена переадресация вызова по занятости;
- *Forward on "no answer"* – при установленном флаге разрешена переадресация вызова по неответу абонента;
- *MWI* – при установленном флаге поддерживается индикация о наличии сообщений на голосовой почте;
- *Call barring* – при установленном флаге абонент может установить запрет на исходящие вызовы;
- *Call barring mode* – режим ограничения вызовов;
- *Call barring pin* – пароль, по которому разрешено совершать вызовы;
- *Call barring digit map* – план нумерации, по которому разрешено/запрещено совершать вызовы;
- *Warm line* – при установленном флаге разрешена услуга «теплая линия», иначе – не разрешена. Услуга позволяет автоматически установить исходящее соединение без набора номера сразу после подъема трубки – «горячая линия», либо с задержкой - «теплая линия»;
- *Warm line number* – номер «теплой линии»;
- *Warm line timeout* – таймаут до начала набора номера «теплой линии»;
- *Anonymous call blocking* – при установленном флаге разрешена блокировка вызовов от абонентов, номер которых не определен;
- *Anonymous calling* – при установленном флаге вызовы с порта совершаются анонимно (услуга Анти-АОН);
- *DND* – при установленном флаге включена услуга «Не беспокоить».

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «*Apply/Save*».

Для применения новых настроек необходимо остановить клиента SIP нажатием кнопки «*Stop SIP client*», далее запустить его кнопкой «*Start SIP client*».

## 4.3 Меню «Wi-Fi». Настройка беспроводной сети

### 4.3.1 Подменю *Basic*. Общая информация

В данном меню производятся основные настройки беспроводного интерфейса LAN, а также возможно задать до трех виртуальных точек беспроводного доступа.

**Wireless / Basic**

This page allows you to configure basic features of the wireless LAN interface. You can enable or disable the wireless LAN interface, hide the network from active scans, set the wireless network name (also known as SSID) and restrict the channel set based on country requirements. Click "Apply/Save" to configure the basic wireless options.

Enable Wireless

Enable Wireless Hotspot2.0

Hide Access Point

Clients Isolation

Disable WMM Advertise

Enable Wireless Multicast Forwarding (WMF)

SSID:

BSSID: A8:F9:4B:C0:04:39


Country:

Country RegRev:

Max Clients:

**Wireless - Guest/Virtual Access Points:**

Enabled	SSID	Hidden	Isolate Clients	Disable WMM Advertise	Enable WMF	Max Clients	BSSID
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="wld_Guest1"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="16"/>	N/A
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="wld_Guest2"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="16"/>	N/A
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="wld_Guest3"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="16"/>	N/A

- *Enable Wireless* – включить Wi-Fi на устройстве;
  - *Enable Wireless Hotspot2.0* - включить поддержку Hotspot2.0 на устройстве;
  - *Hide Access Point* – скрытый режим работы точки доступа (в данном режиме SSID беспроводной сети не будет широкоэвещательно распространяться маршрутизатором);
  - *Clients Isolation* – при установленном флаге беспроводные клиенты не смогут взаимодействовать друг с другом;
  - *Disable WMM Advertise* – отключить WMM (Wi-Fi Multimedia – QoS для беспроводных сетей);
  - *Enable Wireless Multicast Forwarding (WMF)* – включить WMF;
  - *SSID – Service Set Identifier* – назначить имя беспроводной сети(ввод с учетом регистра клавиатуры);
-  **По умолчанию на устройстве установлено имя беспроводной сети (SSID) ELTEX-aaaa, где aaaa - это 4 последние цифры WAN MAC. WAN MAC указан в наклейке на корпусе устройства.**

- *BSSID* – MAC-адрес точки доступа;
- *Country* – установить местоположение (страну);
- *Country RegRev* - установить идентификатор региона (для России: 0-34);
- *Max Clients* – установить максимально возможное количество одновременных беспроводных подключений.

Для принятия изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

### 4.3.2 Подменю **Security**. Настройка параметров безопасности

В данном меню производятся основные настройки шифрования данных в беспроводной сети. Возможно настроить клиентское оборудование беспроводного доступа вручную или автоматически, используя WPS.

**Wireless / Security**

This page allows you to configure security features of the wireless LAN interface.  
You may setup configuration manually  
OR  
through WiFi Protected Setup(WPS)  
Note: When both STA PIN and Authorized MAC are empty, PBC is used. If Hide Access Point enabled or Mac filter list is empty with "allow" chosen, WPS2 will be disabled

**WPS Setup**

Enable WPS

Add Client (This feature is available only when WPA-PSK(WPS1), WPA2 PSK or OPEN mode is configured)  
 Use STA PIN  Use AP PIN

Set WPS AP Mode

Setup AP (Configure all security settings with an external registrar)  
 Device PIN  [Help](#)

**Manual Setup AP**

You can set the network authentication method, selecting data encryption, specify whether a network key is required to authenticate to this wireless network and specify the encryption strength. Click "Apply/Save" when done.

Select SSID:

Network Authentication:

WPA/WAPI passphrase:  [Click here to display](#)

WPA Group Rekey Interval:

WPA/WAPI Encryption:

---

WPA/WAPI passphrase:  [Click here to display](#)

WPA Group Rekey Interval:

WPA/WAPI Encryption:

WEP Encryption:

WPS (Wi-Fi Protected Setup) – стандарт, разработанный альянсом производителей беспроводного оборудования Wi-Fi с целью упрощения процесса настройки беспроводной сети. Данная технология позволяет пользователю быстро, просто и безопасно настроить беспроводную сеть, не вникая в тонкости работы WI-FI и протоколов шифрования. WPS автоматически задает имя сети и шифрование для защиты от несанкционированного доступа, что в иных случаях приходилось делать вручную.

Для того чтобы подключиться, достаточно нажать на кнопку WPS, расположенную на боковой панели устройства, или же ввести PIN-код, используя web-конфигуратор.

#### **WPS setup:**

— *Enable WPS* – для разрешения доступа по WPS в выпадающем списке выберите «*Enable*», если сетевой адаптер WI-FI Вашего устройства поддерживает данный режим настройки;

— *Add Client*– выбор метода авторизации клиента (настройки применимы только в режимах *WPA-PSK, WPA2-PSK*). Для начала процесса авторизации необходимо нажать кнопку «*Add Enrollee*»:

— *Use STA PIN* – авторизация с помощью PIN кода, выданного клиентом;

Add Client (This feature is available only when WPA-PSK(WPS1), WPA2 PSK or OPEN mode is configured)

Use STA PIN   
  Use AP PIN   

[Help](#)

Set Authorized Station MAC

[Help](#)

- *Set Authorized Station MAC* – установить MAC-адрес клиентского устройства, запись в формате XX: XX: XX: XX: XX: XX;
- *Use AP PIN* – авторизация с использованием собственного PIN кода;
- *Set WPS AP Mode*– установить режим точки доступа WPS;
- *Device PIN* – собственный PIN код (восьмизначный цифровой код, генерируемый устройством).



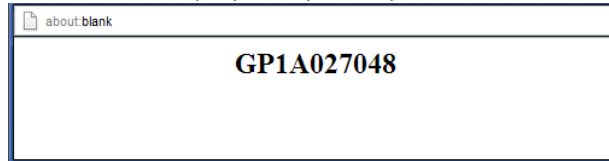
### Недостатки метода WPS

**В Wi-Fi роутерах с поддержкой технологии WPS существует уязвимость относительно безопасности сети. Используя эту уязвимость, возможно подобрать пароли к протоколам шифрования WPA и WPA2. Уязвимость заключается в том, что методом подбора узнать используемый восьмизначный ключ сети (PIN-код).**

#### Manual Setup AP:

- *Select SSID*– выбрать имя беспроводной сети из списка;
- *Network Authentication*– установить режим сетевой аутентификации из перечня в выпадающем списке:
  - *open* – открытый – защита беспроводной сети отсутствует (в этом режиме может использоваться только WEP-ключ);
  - *Shared* – общий (режим позволяет пользователям получать аутентификацию по их SSID или WEP-ключу);
  - *802.1x* – включает стандарт 802.1x(позволяет пользователям аутентифицироваться с использованием сервера аутентификации RADIUS, для шифрования данных используется WEP-ключ);
    - *RADIUS Server IP Address* – IP-адрес RADIUS-сервера;
    - *RADIUS Port* – номер порта RADIUS-сервера. По умолчанию установлен порт 1812;
    - *RADIUS Key* – секретный ключ для доступа к RADIUS-серверу;
  - *WPA2* – включает WPA2 (режим использует протокол WPA2 и требует использования сервера аутентификации RADIUS);
    - WPA2 Preauthentication;
    - Network Re-auth Interval;
    - *WPA Group Rekey Interval* – интервал в секундах между сменой ключей шифрования WPA, используется для повышения уровня безопасности беспроводной сети. Если в смене ключей нет необходимости, оставьте в поле нулевое значение;
    - *RADIUS Server IP Address* – IP-адрес RADIUS-сервера;
    - *RADIUS Port* – номер порта RADIUS-сервера. По умолчанию установлен порт 1812;
    - *RADIUS Key* – секретный ключ для доступа к RADIUS-серверу;
    - *WPA/WAPI Encryption* – выбор метода шифрования данных WPA/WAPI: TKIP+AES, AES:
      - TKIP – протокол шифрования, используемый для WPA. Обладает более эффективным механизмом управления ключами по сравнению с WEP;
      - AES – алгоритм 128 битного блочного шифрование с ключом 128/192/256 бит, используется обычно для WPA2);

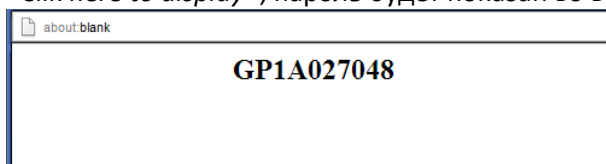
- WPA2-PSK – включает WPA2-PSK (режим использует протокол WPA2, но не требует использования сервера аутентификации RADIUS);
  - WPA/WAPI *passphrase* – секретная фраза. Установка пароля, строка 8-63 символа ASCII. Для просмотра секретной фразы необходимо нажать на ссылку «*Click here to display*», пароль будет показан во всплывающем окне.



**По умолчанию ключ сети соответствует серийному номеру устройства. Серийный номер указан в наклейке на корпусе устройства. При изменении пароля необходимо задать комбинацию из 10-ти символов. Пароль должен содержать цифры и латинские буквы в верхнем и нижнем регистрах.**

- WPA *Group Rekey Interval* – интервал в секундах между сменой ключей шифрования WPA, используется для повышения уровня безопасности беспроводной сети. Если в смене ключей нет необходимости, оставьте в поле нулевое значение;
- WPA/WAPI *Encryption* – выбор метода шифрования данных WPA/WAPI: TKIP+AES, AES:
  - TKIP – протокол шифрования, используемый для WPA. Обладает более эффективным механизмом управления ключами по сравнению с WEP;
  - AES – алгоритм 128 битного блочного шифрование с ключом 128/192/256 бит, используется обычно для WPA2);
- *Mixed WPA2/WPA* – включает комбинацию WPA2/WPA (данный режим шифрования использует протоколы WPA2 и WPA, требует использования сервера аутентификации RADIUS);
  - WPA2 *Preauthentication* – предварительная проверка подлинности беспроводного клиента на других беспроводных точках доступа в используемом диапазоне. В течение проверки связь осуществляется через текущую беспроводную точку доступа;
  - *Network Re-auth Interval* – период повторной проверки подлинности. Определяет, как часто точка доступа посылает сообщение и требует от клиентов ответа, содержащего правильные данные безопасности;
  - WPA *Group Rekey Interval* – интервал в секундах между сменой ключей шифрования WPA, используется для повышения уровня безопасности беспроводной сети. Если в смене ключей нет необходимости, оставьте в поле нулевое значение;
  - *RADIUS Server IP Address* – IP-адрес RADIUS-сервера;
  - *RADIUS Port* – номер порта RADIUS-сервера. По умолчанию установлен порт 1812;
  - *RADIUS Key* – секретный ключ для доступа к RADIUS-серверу;
  - WPA/WAPI *Encryption* – выбор метода шифрования данных WPA/WAPI: TKIP+AES, AES:
    - TKIP – протокол шифрования, используемый для WPA. Обладает более эффективным механизмом управления ключами по сравнению с WEP;
    - AES – алгоритм 128 битного блочного шифрование с ключом 128/192/256 бит, используется обычно для WPA2);
- *Mixed WPA2/WPA-PSK* – включает комбинацию WPA2/WPA-PSK (этот режим шифрования использует протоколы WPA2-PSK и WPA-PSK, не требует использования сервера аутентификации RADIUS).

- *WPA/WAPI passphrase* – секретная фраза. Установка пароля, строка 8-63 символа ASCII. Для просмотра секретной фразы необходимо нажать на ссылку «*Click here to display*», пароль будет показан во всплывающем окне.



По умолчанию ключ сети соответствует серийному номеру устройства. Серийный номер указан в наклейке на корпусе устройства. При изменении пароля необходимо задать комбинацию из 10-ти символов. Пароль должен содержать цифры и латинские буквы в верхнем и нижнем регистрах.

- *WPA Group Rekey Interval* – интервал в секундах между сменой ключей шифрования WPA, используется для повышения уровня безопасности беспроводной сети. Если в смене ключей нет необходимости, оставьте в поле нулевое значение;
- *WPA/WAPI Encryption* – выбор метода шифрования данных WPA/WAPI: TKIP+AES, AES:
  - TKIP – протокол шифрования, используемый для WPA. Обладает более эффективным механизмом управления ключами по сравнению с WEP;
  - AES – алгоритм 128 битного блочного шифрование с ключом 128/192/256 бит, используется обычно для WPA2);

**Убедитесь, что беспроводной адаптер компьютера поддерживает выбранный тип шифрования.**



**Наиболее стойкую защиту беспроводного канала даёт совместная работа точки доступа и RADIUS сервера (для аутентификации беспроводных клиентов).**

- *WEP Encryption*– для включения шифрования WEP выберите *Enable* в выпадающем списке;
  - *Encryption Strength* – 64- или 128-битное шифрование ключа;
  - *Current Network Key* – выбор ключа, который будет использоваться для установления соединения;
  - *Network Key 1..4* - возможно задать до четырех различных ключей из 10 символов в 16-ричной системе счисления либо 5 символов ASCII<sup>1</sup> для 64-х битного шифрования. Или 26 символов в 16-ричной системе счисления либо 13 символов ASCII для 128-х битного шифрования.

Для принятия изменений необходимо нажать кнопку «*Apply/Save*».

<sup>1</sup> ASCII - набор из 128 символов для машинного представления прописных и строчных букв латинского алфавита, чисел, знаков препинания и специальных символов.

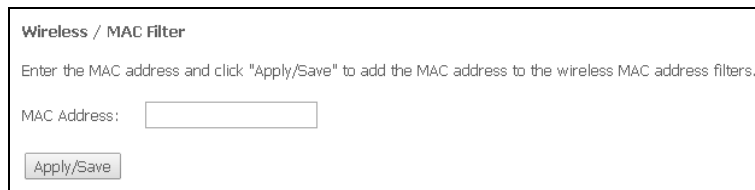
### 4.3.3 Подменю **MAC Filter**. Настройки фильтрации MAC-адресов

В данном меню производится настройка фильтрации MAC-адресов



- *Select SSID* – выбрать идентификатор беспроводной сети, для которой будет создано правило;
- *MAC Restrict Mode* – выбор режима фильтрации по MAC-адресам:
  - *Disabled* – не использовать фильтр;
  - *Allow* – фильтр по разрешенным адресам;
  - *Deny* – фильтр по запрещенным адресам.

Для добавления MAC-адреса в таблицу фильтрации необходимо нажать «Add» и ввести его значение в поле «MAC address» в открывшемся меню:

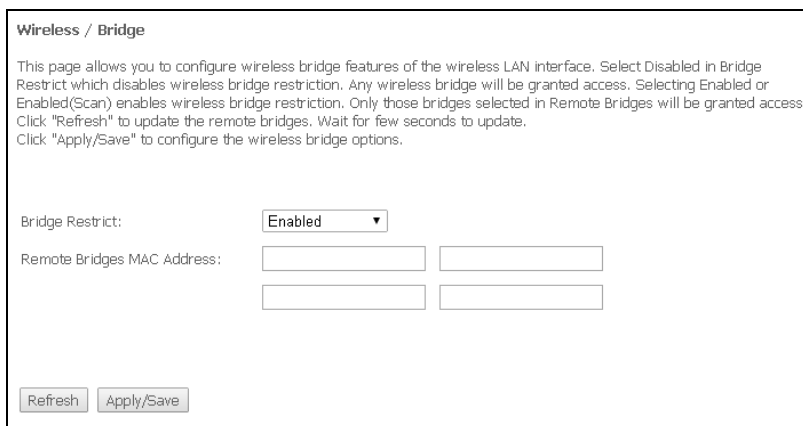


Для принятия изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

### 4.3.4 Подменю **Wireless Bridge**. Настройки беспроводного соединения в режиме моста

В данном меню задается режим работы точки доступа: в качестве точки доступа или беспроводного моста.

При использовании режима моста необходимо ввести MAC-адреса удаленных мостов. Данный режим используется для установки беспроводного соединения между двумя отдельными сетями.



В режиме «Wireless Bridge» возможно задать следующие настройки:



- *Bridge Restrict* – выбор режима работы моста:
  - *Enabled* – включить фильтр по MAC-адресам(разрешены только заданные адреса);
  - *Enable(Scan)* – поиск удаленных мостов;
  - *Disable* – ограничения по MAC-адресам отсутствуют;
- *Remote Bridges MAC Address* – адреса удаленных мостов.



**В режиме моста маршрутизатор не поддерживает функцию Wi-Fi Multimedia (WMM).**

Для обновления доступных удаленных мостов необходимо нажать «*Refresh*».

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «*Apply/Save*».

#### 4.3.5 Подменю *Advanced*. Расширенные настройки

В данном меню производится расширенные настройки беспроводной сети.

**Wireless / Advanced**

This page allows you to configure advanced features of the wireless LAN interface. You can select a particular channel on which to operate, force the transmission rate to a particular speed, set the fragmentation threshold, set the RTS threshold, set the wakeup interval for clients in power-save mode, set the beacon interval for the access point, set XPress mode and set whether short or long preambles are used. Click "Apply/Save" to configure the advanced wireless options.

Band:	2.4GHz ▾	
Channel:	Auto ▾	Current: 11 (interference: acceptable)
Auto Channel Timer (min):	0	
802.11n/EWC:	Auto ▾	
Bandwidth:	20MHz in 2.4G Band and 40MHz in 5G Band ▾	Current: 20MHz
Control Sideband:	Lower ▾	Current: N/A
802.11n Rate:	Auto ▾	
802.11n Protection:	Auto ▾	
Support 802.11n Client Only:	Off ▾	
RIFS Advertisement:	Auto ▾	
OBSS Coexistence:	Disable ▾	
RX Chain Power Save:	Enable ▾	Power Save status: Low Power
RX Chain Power Save Quiet Time:	10	
RX Chain Power Save PPS:	10	
54g™ Rate:	1 Mbps ▾	
Multicast Rate:	Auto ▾	
Basic Rate:	Default ▾	
Fragmentation Threshold:	2346	
RTS Threshold:	2347	
DTIM Interval:	1	
Beacon Interval:	100	
Global Max Clients:	16	
XPress™ Technology:	Disabled ▾	
Transmit Power:	100% ▾	
WMM(Wi-Fi Multimedia):	Enabled ▾	
WMM No Acknowledgement:	Disabled ▾	
WMM APSD:	Enabled ▾	
Wireless Mode:	Access Point ▾	
URE:	OFF ▾	
URE Mode:	Bridge (Range Extender) ▾	
STA Retry Time(sec):	10	
Beamforming Transmission (BFR):	Disabled ▾	
Beamforming Reception (BFE):	Disabled ▾	

- *Band* – установка частотного диапазона<sup>1</sup>;
- *Channel* – устанавливает рабочий канал для маршрутизатора. При наличии помех или проблем в работе беспроводной сети изменение канала может способствовать их устранению. Рекомендуется установить значение "Auto" во избежание помех, вызываемых работой смежных сетей;

<sup>1</sup> Модели NTU-RG-1402G-W поддерживают диапазон 2,4ГГц, модели NTU-RG-1402G-Wac – диапазоны 2,4/5ГГц

- *Auto Channel Timer (min)* – время в минутах, через которое маршрутизатор будет искать более оптимальный беспроводный канал. Параметр доступен, если установлен Auto выбор канала (0 – выключить);
- *802.11n/EWC* – режим совместимости с оборудованием 802.11n Draft2.0 и EWC(Enhanced Wireless Consortium);
- *Bandwidth* – установка полосы пропускания 20ГГц или 40 ГГц. В режиме 40 МГц используются две смежные полосы по 20 МГц для увеличения пропускной способности канала;
- *Control Sideband* – выбор второго канала(Lower или Upper) в режиме 40 МГц;
- *802.11n Rate* – установка скорости соединения;
- *802.11n Protection* – при включении увеличится безопасность, но уменьшится пропускная способность;
- *Support 802.11n Client Only* – при включении клиентам 802.11b/g будет запрещен доступ к устройству;
- *RIFS Advertisemen* – (Reduced Interframe Space) уменьшение интервала между блоками данных (PDUs), повышает эффективность Wi-Fi;
- *OBSS Co-Existance* – настройка толерантности при выборе режима работы (20МГц или 40МГц). Если параметр в состоянии «Enable» – будет выбран оптимальный режим работы устройства, учитывая «Bandwidth», иначе режим работы будет зависеть только от параметра «Bandwidth»;
- *RX Chain Power Save* – отключение приема на одной из антенн устройства в целях энергосбережения;
- *RX Chain Power Save Quiet Time* – период времени, в течении которого интенсивность трафика должна быть ниже PPS, для включения режима энергосбережения;
- *RX Chain Power Save PPS* – верхняя граница параметра PPS (packet per second). Если в течение времени, определенного параметром «RX Chain Power Save Quiet Time», интенсивность пакетов на интерфейсе WLAN не превышает данную величину, включается режим энергосбережения;
- *54g™ Rate* – установка скорости в режиме совместимости с устройствами 54g™;
- *Multicast Rate* – установка скорости трафика при многоадресной передаче;
- *Basic Rate* – базовая скорость передачи;
- *Fragmentation Threshold* – установка порога фрагментации в байтах. Если размер пакета будет превышать заданное значение, он будет фрагментирован на части подходящего размера;
- *RTS Threshold* – если сетевой пакет меньше, чем установленное пороговое значение RTS, механизм RTS/CTS (механизм соединения по каналу с использованием сигналов готовности к передаче/готовности к приему) задействован не будет;
- *DTIM Interval* – временной интервал, по истечении которого широковещательные и многоадресные пакеты, помещенные в буфер, будут доставлены беспроводным клиентам;
- *Beacon Interval* – период отправки информационного пакета в беспроводную сеть, сигнализирующего о том что точка доступа активна;
- *Global Max Clients* – максимальное количество беспроводных клиентов;
- *XPress™ Technology* – использование позволяет повысить пропускную способность до 27% в сетях стандарта 802.11g. А в смешанных сетях 802.11g и 802.11b использование XPress™ Technology может повысить пропускную способность до 75%;
- *Transmit Power* – определяется мощность сигнала точки доступа;
- *WMM (Wi-Fi Multimedia)* – установка режима Wi-Fi Multimedia (WMM). Данный режим позволяет быстро и качественно передавать аудио- и видеоконтент одновременно с передачей данных;
- *WMM No Acknowledgement* – при использовании данного режима приёмная сторона не подтверждает принятые пакеты. В среде с малым количеством помех это позволит увеличить эффективность передачи, в среде с большим количеством помех эффективность передачи снизится;

- *WMM APSD* – установить автоматический переход в режим экономии энергии (enabled – автоматический переход разрешен);
- *Wireless Mode* – установка режима работы:
  - *Access Point* – работа в режиме беспроводной точки доступа;
  - *Wireless Ethernet* – работа в режиме поддержки беспроводных сетей Wireless Ethernet для объединения сегментов сети;
- *URE* – использовать точку доступа/маршрутизатор в качестве повторителя. Данный режим необходим для связи двух беспроводных точек доступа в случаях, когда установление прямой связи между ними не представляется возможным;
- *URE Mode* – выбор режима работы повторителя (bridge (Range Extender), Routed (Travel Router))
- *STA Retry Time (sec)* - время, в течение которого точка доступа пытается установить связь с клиентом Wi-Fi.

Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.4 Меню «Storage Service». Службы файловых хранилищ

##### 4.4.1 Подменю *Storage Device Info*. Информация о подключенных USB-устройствах

В данном меню доступен список всех подключенных запоминающих устройств. Предоставляется следующая информация:

Storage Service / Storage Device Info				
The Storage service allows you to use Storage devices with modem to be more easily accessed				
Volumename	FileSystem	Total Space	Used Space	Action
usb1_1	fat	3854	163	Unmount

- *Volumename* – имя устройства;
- *FileSystem* – тип файловой системы;
- *Total Space* – общий объем;
- *Used Space* – используемый объем;
- *Unmount* – для безопасного извлечения устройства необходимо предварительно нажать данную кнопку.

##### 4.4.2 Подменю *User Accounts*. Настройка пользователей Samba

В данном меню происходит настройка учетных записей пользователей Samba.

Storage Service / User Accounts		
Choose Add, or Remove to configure User Accounts.		
UserName	HomeDir	Remove
test	usb1_1/test	<input type="checkbox"/>

Add Remove

Для добавления записи необходимо нажать кнопку «Add». Для удаления - установить флаг напротив требуемой записи в колонке Remove и нажать кнопку «Remove».

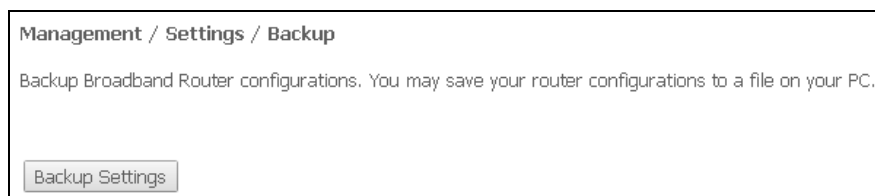
- *Username* – логин для доступа к сетевому ресурсу;
- *Password* – пароль для доступа к сетевому ресурсу;
- *Confirm Password* – подтверждение пароля для доступа;
- *volumeName* – путь к сетевому ресурсу (имя подключенного запоминающего устройства отображается на странице «Storage Device Info»).

## 4.5 Меню «*Management*». Управление устройством

### 4.5.1 Подменю *Settings*. Настройки

#### 4.5.1.1 Подменю *Backup*. Резервное копирование

Меню позволяет по нажатию кнопки «*Backup Settings*» выгрузить конфигурацию на ПК.



Management / Settings / Backup

Backup Broadband Router configurations. You may save your router configurations to a file on your PC.

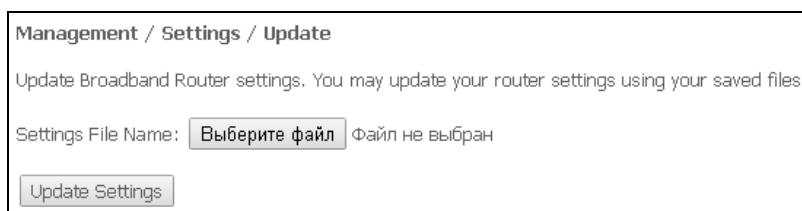
Backup Settings

#### 4.5.1.2 Подменю *Update*. Обновление конфигурации

Для обновления конфигурации необходимо выбрать файл конфигурации в поле «*Settings File name*» (используя кнопку «*Выберите файл*» или «*Обзор...*») и нажать кнопку «*Update Settings*».



**В процессе обновления не допускается отключение питания устройства, либо его перезагрузка. Процесс обновления может занимать несколько минут, после чего устройство автоматически перезагружается.**



Management / Settings / Update

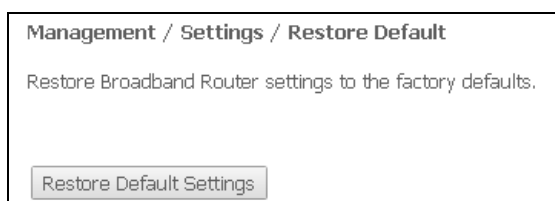
Update Broadband Router settings. You may update your router settings using your saved files.

Settings File Name:  Файл не выбран

Update Settings

#### 4.5.1.3 Подменю *Restore Default*. Возврат к настройкам по умолчанию

Меню позволяет вернуться к настройкам устройства, установленным по умолчанию. Устройство при этом будет перезагружено.



Management / Settings / Restore Default

Restore Broadband Router settings to the factory defaults.

Restore Default Settings

**При выполнении данной операции все выполненные Вами настройки будут утрачены.**



По нажатию на кнопку «*Restore Default Settings*» происходит сброс настроек к заводским. Устройство при этом будет перезагружено.

### 4.5.2 Подменю *Pon Password*. Смена пароля для доступа к сети PON

Данное меню позволяет изменить пароль для авторизации ONT на станционном устройстве пассивной оптической сети.

Management / PON Password

Use the fields below to enter up to 10 characters and click "Apply/Save" to change or create passwords.  
Note: Password cannot contain a space.

Current Pon Password: 0000000000

New Pon Password:

Для смены пароля необходимо ввести 10 символов в поле «New Pon Password». Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Apply/Save». Применение настроек произойдет после перезагрузки устройства.



**Настоятельно не рекомендуется изменять пароль самостоятельно – это может привести к потере связи со станционным устройством.**

#### 4.5.3 Подменю *Internet Time*. Настройки системного времени

Management / Internet Time

This page allows you to the modem's time configuration.

Automatically synchronize with Internet time servers

First NTP time server:

Second NTP time server:

Third NTP time server:

Fourth NTP time server:

Fifth NTP time server:

Time zone offset:

Во вкладке настраивается системное время на устройстве.

- *Automatically synchronize with Internet time servers* – при установленном флаге производить автоматическую синхронизацию с интернет-серверами точного времени;
- *First NTP time server* – выбор основного сервера точного времени;
- *Second NTP time server* – выбор второго сервера точного времени, none – не использовать дополнительные сервера;
- *Third NTP time server* – выбор третьего сервера точного времени, none – не использовать дополнительные сервера;
- *Fourth NTP time server* – выбор четвертого сервера точного времени, none – не использовать дополнительные сервера;
- *Fifth NTP time server* – выбор пятого сервера точного времени, none – не использовать дополнительные сервера;
- *Time zone offset* – установка часового пояса в соответствии с всемирным координационным временем (UTC).



**При выборе в выпадающем списке серверов значения *Other* справа станет активным окно для заполнения, куда следует вручную ввести адрес сервера точного времени.**

#### 4.5.4 Подменю *Ping*. Проверка доступности сетевых устройств

Данное меню предназначено для проверки доступности подключенных к маршрутизатору сетевых устройств при помощи утилиты Ping.

192.168.1.100 Ping TraceRoute

Для проверки доступности подключенного устройства необходимо ввести его IP-адрес в поле и нажать кнопку «Ping». Для просмотра трассировки маршрута нажмите кнопку «TraceRoute». Вывод будет осуществлен на данной странице web-конфигуратора.

```

192.168.1.100 Ping TraceRoute

Traceroute started

traceroute to 192.168.1.100 (192.168.1.100), 30 hops max, 38 byte packets
 1  192.168.1.100 (192.168.1.100)  0.895 ms  0.792 ms  0.541 ms

Traceroute finished
    
```

#### 4.5.5 Подменю **Passwords**. Настройка контроля доступа (установление паролей)

В данном меню осуществляется смена пароля для доступа к устройству.

Management / Passwords

Use the fields below to enter up to 16 characters and click "Apply/Save" to change or create password.

*Note: Password cannot contain a space.*

Old Password:

New Password:

Confirm Password:

Для смены пароля необходимо ввести существующий пароль, затем новый пароль и подтвердить его.

Для принятия изменений и сохранения необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.5.6 Подменю **System Log**. Просмотр и настройка системного журнала

##### 4.5.6.1 Подменю **Configuration**. Настройка системного журнала

Меню используется для настройки событий, происходящих на маршрутизаторе.

Management / System Log / Configuration

If the log mode is enabled, the system will begin to log all the selected events. For the Log Level, all events above or equal to the selected level will be logged. For the Display Level, all logged events above or equal to the selected level will be displayed. If the selected mode is 'Remote' or 'Both,' events will be sent to the specified IP address and UDP port of the remote syslog server. If the selected mode is 'Local' or 'Both,' events will be recorded in the local memory.

Select the desired values and click 'Apply/Save' to configure the system log options.

Log:  Disable  Enable

Log Level:

Display Level:

Mode:

Linux Kernel Console Display Level (printk):

Send CMS logs to syslog (require reboot):  Disable  Enable

- Log – включение/выключение системного журнала(enable/disable);
- Log Level – установка уровня детализации журнала событий. Классификация уровней важности в порядке снижения значимости:

- *Emergency* – аварийный случай;
- *Alert* – тревога;
- *Critical* – критическое событие;
- *Error* – ошибка;
- *Warning* – предупреждение;
- *Notice* – уведомление;
- *Informational* – информация;
- *Debugging* – устранение неполадок;
- *Display Level* – установка уровня отображения выводимых сообщений журнала событий;
- *Mode* – режим работы журнала:
  - *Local* – местный (все события возвращаются на маршрутизатор через буферную память);
  - *Remote* – удаленный (все события возвращаются на сервер Syslog);
  - *Both* – работают оба режима;
  - *Flash* – отправка на USB-накопитель;
- *Linux Level Console Display Level (printk)* – установка уровня сообщений, выводимых в консоль Linux;
- *Send CMS logs to syslog (require reboot)* – включение/выключение отправки сообщений от CMS в системный журнал.

При выборе удаленного режима (Remote) доступны следующие настройки:

- *Server IP address* – IP-адрес сервера Syslog, на котором сохраняются все события;
- *Server IP Port* – номер порта сервера Syslog.

Для принятия изменений и сохранения необходимо нажать кнопку «Apply/Save».

#### 4.5.6.2 Подменю **View**. Просмотр системного журнала

Меню служит для просмотра событий, происходящих на маршрутизаторе.

Management / System Log / View			
Date/Time	Facility	Severity	Message
Jan 1 00:01:00	syslog	emerg	#####
Jan 1 00:01:00	syslog	emerg	## syslogd started: BusyBox v1.17.2 ##
Jan 1 00:01:00	syslog	emerg	#####
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: i2c i2c-0: Failed to register i2c client gpon_i2c at 0x50 (-16)
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: i2c i2c-0: Failed to register i2c client gpon_i2c at 0x50 (-16)
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: i2c i2c-0: Failed to register i2c client gpon_i2c at 0x51 (-16)
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: sd 0:0:0:0: [sda] No Caching mode page present
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: sd 0:0:0:0: [sda] No Caching mode page present
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: sd 0:0:0:0: [sda] No Caching mode page present
Jan 1 00:01:00	kern	err	kernel: sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through
Jan 1 00:01:00	kern	crit	kernel: eth0 Link UP 1000 mbps full duplex
Jan 1 00:01:02	kern	crit	kernel: eth0 Link DOWN.
Jan 1 00:01:06	kern	crit	kernel: eth0 Link UP 1000 mbps full duplex

Refresh

Чтобы закрыть окно просмотра журнала, нажмите «Close». Обновить информацию можно кнопкой «Refresh».

#### 4.5.7 Подменю *Update Software*. Обновление ПО

Для обновления ПО необходимо выбрать файл ПО в строке «*Software File name*» (используя кнопку «*Выберите файл*» или «*Обзор..*») и нажать «*Update Software*».



**В процессе обновления не допускается отключение питания устройства, либо его перезагрузка. Процесс обновления может занимать несколько минут, после чего устройство автоматически перезагружается.**

Management / Update Software

Step 1: Obtain an updated software image file from your ISP.

Step 2: Enter the path to the image file location in the box below or click the "Browse" button to locate the image file.

Step 3: Click the "Update Software" button once to upload the new image file.

NOTE: The update process takes about 2 minutes to complete, and your Broadband Router will reboot.

Software File Name:  Файл не выбран

#### 4.5.8 Подменю *Reboot*. Перезагрузка устройства

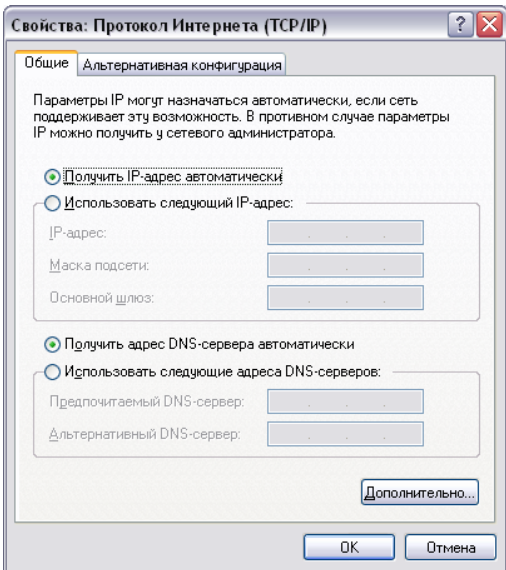
Management / Reboot

Click the button below to reboot the router.

Для перезагрузки устройства необходимо нажать на кнопку «*Reboot*». Перезагрузка устройства может занять несколько минут.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ВАРИАНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Проблема	Возможная причина	Решение
При вводе IP-адреса маршрутизатора (например, 192.168.1.1) не удается получить доступ к Web-интерфейсу	компьютер не принадлежит к данной IP-подсети для подключения к Web-интерфейсу.	В свойствах подключения к интернету на Вашем компьютере установите параметр «Получать IP-адрес автоматически». 
	на компьютере установлен Web-браузер с выключенной опцией JavaScript	включите опцию JavaScript 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	проверьте корректность настроек в меню «VoIP» (см. раздел 4.2.2 Подменю SIP Advanced Setting. <b>Дополнительные настройки SIP</b> )
Утерян/не подходит пароль доступа к WEB-интерфейсу устройства	_____	Необходимо сбросить маршрутизатор к настройкам по умолчанию с помощью кнопки F на задней панели устройства. К сожалению, при этом все выполненные настройки будут утрачены.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

### 1. Уведомление о поступлении нового вызова – Call Waiting

Услуга позволяет пользователю при занятости его телефонным разговором с помощью определенного сигнала получить оповещение о новом входящем вызове.

Пользователь при получении оповещения о новом вызове может принять ожидающий вызов.

Доступ к услуге устанавливается через меню настроек абонентского порта на странице «*VoIP/SIP Advanced Setting*» (раздел 4.2.2 Подменю **SIP Advanced Setting. Дополнительные настройки SIP**) путем установки флага «*Call waiting*».

Использование услуги:

Находясь в состоянии разговора и при получении индикации о поступлении нового вызова, нажав R, возможно принять ожидающий вызов с установкой текущего соединения на удержание. Последующие нажатия R обрабатываются в соответствии с алгоритмами, описанными в разделе **2 Передача вызова – Calltransfer** и **3 Конференция – Conference**.

- R – короткий отбой (flash).

### 2. Передача вызова – Calltransfer

Услуга «*Calltransfer*» позволяет временно разорвать соединение с абонентом, находящимся на связи (абонент А), установить соединение с другим абонентом (абонент С) и передать вызов с отключением абонента В (абонента выполняющего услугу).

Использование услуги:

Находясь в состоянии разговора с абонентом А, установить его на удержание с помощью короткого отбоя flash (R), дождаться сигнала «ответ станции» и набрать номер абонента С. После ответа абонента С положить трубку.

### 3. Конференция – Conference

Конференция – услуга, обеспечивающая возможность одновременного телефонного общения трех и более абонентов.

Доступ к услуге устанавливается через меню настроек абонентского порта на странице «*VoIP/SIP Advanced Setting*» (раздел 4.2.2 Подменю **SIP Advanced Setting. Дополнительные настройки SIP**) путем установки флага «*Call hold*».

Использование услуги:

Находясь в состоянии разговора с абонентом А, установить его на удержание с помощью короткого отбоя flash (R), дождаться сигнала «ответ станции» и набрать номер абонента С. После ответа абонента С, нажав R, перейти в режим конференцсвязи.

Абонент, собравший конференцию, является ее инициатором, другие два абонента – ее участниками. В режиме конференции нажатие короткого отбоя flash инициатором приводит к отключению абонента, вызов которому был совершен последним. Участник конференции, имеет возможность поставить на удержание остальных членов конференции.

Конференция разрушается, если ее покидает инициатор, обоим участникам при этом будет передано сообщение отбоя. Если конференцию покидает любой из участников, то ее инициатор и второй участник переключатся в состояние обычного двустороннего разговора.

#### **4. Message Waiting Indication (MWI) - индикация о наличии голосовых сообщений в почтовом ящике**

Если абоненту оставлено на сервере голосовое сообщение, то включение данной услуги предоставит возможность своевременно узнать об этом. При включенной услуге MWI, если на сервере имеется новое сообщение, абонент при поднятии трубки услышит прерывистый зуммер.

Для включения услуги MWI необходимо на странице «*VoIP/SIP Advanced Setting*» (**раздел 4.2.2 Подменю SIP Advanced Setting. Дополнительные настройки SIP**) установить флаг в поле «*MWI*» для требуемого порта.

#### **5. Запрет на исходящие вызовы – Call Barring**

Услуга позволяет установить ограничение на доступ с телефонного аппарата абонента к определенным видам исходящей связи.

Доступ к услуге осуществляется через меню настроек абонентского порта на странице «*VoIP/SIP Advanced Setting*» (**раздел 4.2.2 Подменю SIP Advanced Setting. Дополнительные настройки SIP**) путем установки флага «*Call barring*» и задания необходимых параметров в полях «*Call barring mode*» и «*Call barring digit map*».

Возможно 3 варианта ограничения вызовов в зависимости от параметра, указанного в поле «*Call barring mode*»:

- *Allow all* – все исходящие звонки разрешены
- *Deny all* – все исходящие звонки запрещены
- *Deny by digit map* – исходящие звонки запрещены только на номер, указанный в поле «*Call barring digit map*»

Использование услуги:

Значение «*Call barring digit map*» - 1150. Для ограничения всех исходящих вызовов в поле «*Call barring mode*» необходимо выбрать значение «*Deny all*». Для того чтобы разрешить все исходящие вызовы, требуется выбрать «*Allow all*». Для запрета исходящих звонков на номер 1150 необходимо задать «*Deny by digit map*» в поле «*Call barring mode*».

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ NTU-RG

Абонентский оптический терминал NTU-RG \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ТУ6650-101-33433783-2013, ТУ6650-108-33433783-2014 и признан годным для эксплуатации.

Транспортирование оборудования должно производиться по условиям 5, хранение – по условиям 1 по ГОСТ 15150.

Предприятие-изготовитель ООО «Предприятие «Элтекс» гарантирует соответствие абонентского шлюза требованиям технических условий ТУ6650-101-33433783-2013, ТУ6650-108-33433783-2014 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок 1 год. Дата изготовления указана на упаковке.

Изделие не содержит драгоценных материалов.

Директор предприятия \_\_\_\_\_

подпись

Черников А. Н.

Ф.И.О.

Начальник ОТК предприятия \_\_\_\_\_

подпись

Игонин С.И.

Ф.И.О.

Изготовитель:  
ООО «Предприятие «Элтекс»  
630020 г. Новосибирск,  
ул. Окружная, 29В  
E-mail: [eltex@eltex.nsk.ru](mailto:eltex@eltex.nsk.ru)

Сделано в России



ОСТОРОЖНО!  
ИЗЛУЧЕНИЕ ЛАЗЕРА

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ NTU-2V

Абонентский оптический терминал NTU-2V зав. № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ТУ6650-100-33433783-2013 и признан годным для эксплуатации.

Транспортирование оборудования должно производиться по условиям 5, хранение – по условиям 1 по ГОСТ 15150.

Предприятие-изготовитель ООО «Предприятие «Элтекс» гарантирует соответствие абонентского шлюза требованиям технических условий ТУ6650-100-33433783-2013 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок 1 год. Дата изготовления указана на упаковке.

Изделие не содержит драгоценных материалов.

Директор предприятия \_\_\_\_\_

подпись

Черников А. Н.

Ф.И.О.

Начальник ОТК предприятия \_\_\_\_\_

подпись

Игонин С.И.

Ф.И.О.

Изготовитель:  
ООО «Предприятие «Элтекс»  
630020 г. Новосибирск,  
ул. Окружная, 29В  
E-mail: [eltex@eltex.nsk.ru](mailto:eltex@eltex.nsk.ru)

Сделано в России

**EAC**



ОСТОРОЖНО!  
ИЗЛУЧЕНИЕ ЛАЗЕРА