

Абонентские оптические терминалы

NTU-RG-55xx

Руководство по эксплуатации

Версия ПО 3.4.2

IP-адрес: 192.168.1.1

Username: user

Password: user

Содержание

1	Введение	4
2	Описание изделия	5
2.1	Назначение	5
2.2	Варианты исполнения	5
2.3	Характеристики устройств	6
2.4	Основные технические параметры	8
2.5	Конструктивное исполнение	11
2.6	Световая индикация	13
2.7	Индикация интерфейсов LAN	16
2.8	Перезагрузка/сброс к заводским настройкам	17
2.9	Комплект поставки	17
3	Порядок установки и подключения	18
3.1	Условия эксплуатации	18
3.2	Рекомендации по установке	18
3.3	Подключение оптического терминала	18
3.4	Подключение устройств к оптическому терминалу	19
3.4.1	Проводное подключение	19
3.4.2	Беспроводное подключение	19
3.4.3	Подключение по WPS	19
4	Архитектура устройств NTU-RG	20
5	Настройка устройств через web-интерфейс. Доступ пользователя	21
5.1	Меню «Статус»	22
5.1.1	Подменю «Статус»	22
5.2	Меню «LAN». Настройка интерфейса LAN	26
5.3	Меню «WLAN». Настройка беспроводной сети	27
5.3.1	Подменю «WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц)»	27
5.3.2	Подменю «Wi-Fi изоляция». Настройка режимов Wi-Fi изоляции	33
5.4	Меню «WAN». Настройка сервисов	34
5.4.1	Подменю «WAN»	34
5.5	Меню «Сервисы». Настройка сервисов	36
5.5.1	Подменю «Сервис»	36
5.5.2	Подменю «Брандмауэр». Настройка брандмауэра	40
5.5.3	Подменю «Samba»	45
5.6	Меню «VoIP». Настройка IP-телефонии	47
5.6.1	Подменю «VoIP»	47

5.7	Меню «Дополнительно».....	57
5.7.1	Подменю «Дополнительно».....	57
5.7.2	Подменю «IPv6»	61
5.8	Меню «Диагностика»	66
5.8.1	Подменю «Диагностика»	66
5.9	Меню «Администрирование»	67
5.9.1	Подменю «Администрирование»	67
5.10	Меню «Статистика»	71
5.10.1	Подменю «Статистика».....	71
6	Список изменений.....	73

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 Гбит/с в направлении downlink и 1,25 Гбит/с 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 конвертером интерфейсов Gigabit Ethernet и GPON, служащим для связи сети PON с сетями передачи данных более высокого уровня. Устройство 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, которые рассчитаны на четыре UNI-интерфейса 10/100/1000BASE-T и поддержку интерфейсов FXS¹, Wi-Fi, USB:

- NTU-RG-5520G-Wax, NTU-RG-5521G-Wax.

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

Примечания и предупреждения

 Подсказки содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.

 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.

 ¹ Для устройств NTU-RG-5521G-Wax.

2 Описание изделия

2.1 Назначение

Устройства *NTU-RG GPON ONT* (Gigabit 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 и блокировку доменов. Виртуальная частная сеть (VPN) предоставляет мобильным пользователям и филиалам защищенный канал связи для подключения к корпоративной сети.

Порт FXS позволяет 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).

Терминалы NTU-RG-5520G-Wax, NTU-RG-5521G-Wax позволяют подключать клиентов Wi-Fi по стандарту IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax. Поддержка стандарта 802.11ax обеспечивает скорость передачи данных до 2402 Мбит/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-RG отличаются набором интерфейсов и функциональными возможностями, [таблица 1](#).

Таблица 1 – Варианты исполнения

Наименование модели	WAN	LAN	FXS	Wi-Fi	USB
NTU-RG-5520G-Wax	1 x GPON	4 x 1Gigabit	-	802.11ax, 2*2 – 574 Мбит/с – 2.4 ГГц 802.11ax, 2*2 – 2402 Мбит/с – 5 ГГц	1 x USB 3.0

Наименование модели	WAN	LAN	FXS	Wi-Fi	USB
NTU-RG-5521G-Wax	1 x GPON	4 x 1Gigabit	1	802.11ах, 2*2 – 574 Мбит/с – 2.4 ГГц 802.11ах, 2*2 – 2402 Мбит/с – 5 ГГц	1 x USB 3.0

2.3 Характеристики устройств

Устройства имеют следующие интерфейсы:

- 1 порт RJ-11 для подключения аналоговых телефонных аппаратов (FXS) для NTU-RG-5521-Wax;
- 1 порт PON SC/APC для подключения к сети оператора (WAN);
- порты Ethernet RJ-45 LAN для подключения сетевых устройств (LAN):
 - 4 порта RJ-45 10/100/1000BASE-T.
- приемопередатчик Wi-Fi:
 - 802.11a/b/g/n/ac/ax.
- 1 порт USB 3.0 для подключения внешних накопителей USB или HDD.

Питание терминала осуществляется через внешний адаптер от сети 220 В/12 В, 2 А:

Устройства поддерживают следующие функции:

- сетевые функции:
 - работа в режиме «моста» или «маршрутизатора»;
 - поддержка PPPoE (auto, PAP-, CHAP- MSCHAP-авторизация);
 - поддержка IPoE (DHCP-client и static);
 - поддержка статического адреса и DHCP (DHCP-клиент на стороне WAN, DHCP-сервер на стороне LAN);
 - передача Multicast-трафика по Wi-Fi;
 - поддержка DNS (Domain Name System);
 - поддержка DynDNS (Dynamic DNS);
 - поддержка UPnP (Universal Plug and Play);
 - поддержка IPsec (IP Security);
 - поддержка NAT (Network Address Translation);
 - поддержка Firewall;
 - поддержка NTP (Network Time Protocol);
 - поддержка механизмов качества обслуживания QoS;
 - поддержка IGMP-snooping;
 - поддержка IGMP-proxy;
 - поддержка функции Parental Control;
 - поддержка функции Storage service;
 - поддержка SMB, FTP;
 - Print Server (поддержан только для LAN);
 - VLAN в соответствии с IEEE 802.1Q.
- Wi-Fi:
 - поддержка стандартов 802.11a/b/g/n/ac/ax;
 - одновременная работа в двух диапазонах: 2.4 ГГц и 5 ГГц;
 - поддержка EasyMesh.
- IP-телефония ¹:
 - 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);

- обнаружение голосовой активности (VAD);
- генератор комфортного шума (CNG);
- обнаружение и генерирование сигналов DTMF;
- передача DTMF (INBAND, RFC2833, SIP INFO);
- передача факса: G.711, T.38;
- выдача Caller ID.
- функции ДВО ¹:
 - 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;
 - 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:
 - web-интерфейс, TR-069, OMCI.
- удаленный мониторинг, конфигурирование и настройка:
 - TR-069, web-интерфейс, OMCI, Telnet.

 ¹ Только для NTU-RG-5521G-Wax.

На рисунках ниже приведены схемы применения оборудования NTU-RG.

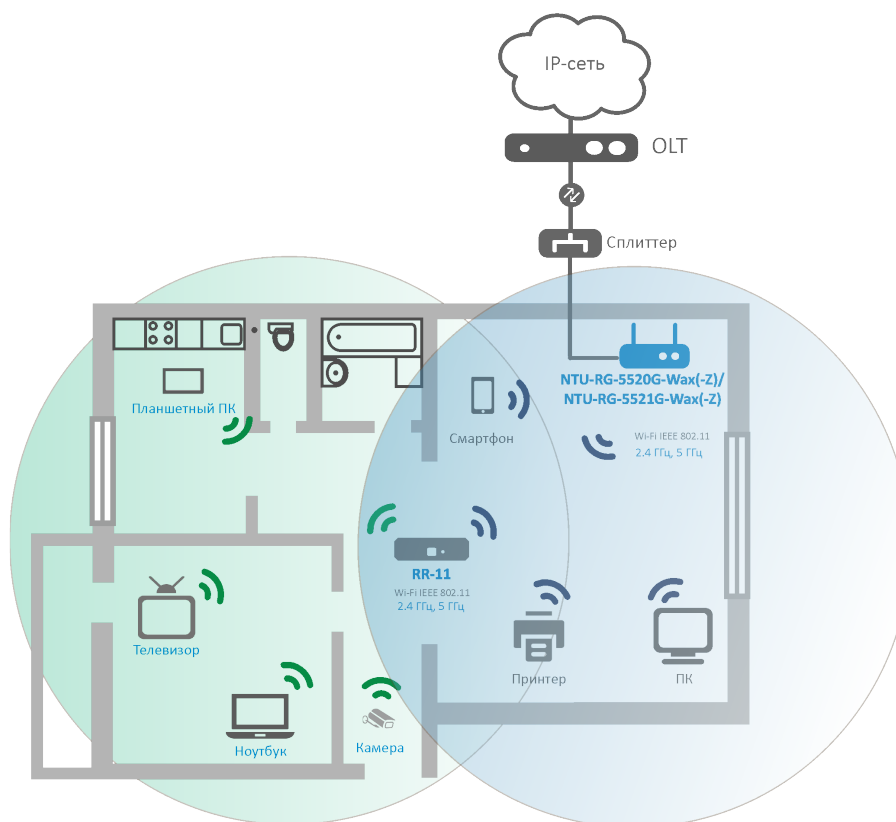


Рисунок 1 – Схема применения NTU-RG-5520G-Wax, NTU-RG-5521G-Wax

2.4 Основные технические параметры

Основные технические параметры терминалов приведены в [таблице 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	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	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, ITU-T G.984.5 Filter, FSAN Class B+, SFF-8472
Среда передачи	Оптоволоконный кабель SMF - 9/125, G.652
Коэффициент разветвления	До 1:128
Максимальная дальность действия	20 км
Передатчик:	1310 нм
• Скорость соединения upstream	1244 Мбит/с
• Мощность передатчика	+0,5 до +5 дБм
• Ширина спектра оптического излучения (RMS)	1 нм
Приемник:	1490 нм
• Скорость соединения downstream	2488 Мбит/с
• Чувствительность приемника	от -8 до -28, BER≤1.0×10 ⁻¹⁰
Оптическая перегрузка приемника	-8 дБм

Параметры аналоговых абонентских портов

Количество портов	NTU-RG-5521G-Wax
	1 порт FXS
Сопротивление шлейфа	До 1800 Ом
Прием вызова	Импульсный/частотный (DTMF)
Выдача Caller ID	Есть

Параметры беспроводного интерфейса Wi-Fi

Стандарт	802.11a/b/g/n/ac/ax
Частотный диапазон	2400 ~ 2483,5 МГц, 5150 ~ 5350 МГц, 5650 ~ 5850 МГц Одновременная работа в двух частотных диапазонах (Simultaneous Dual Band)
Модуляция	CCK, BPSK, QPSK, 16 QAM, 64 QAM, 256 QAM
Скорость передачи данных, Мбит/с	– 802.11b: 1; 2; 5,5 и 11 Мбит/с – 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с – 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с – 802.11n: 300 Мбит/с (канал 20 МГц) – 802.11ac: 866 Мбит/с (канал 80 МГц) – 802.11ax: 2402 Мбит/с (канал 160 МГц)
Максимальная выходная мощность передатчика	– 802.11b (11 Мбит/с): 21 дБм – 802.11a (54 Мбит/с): 18 дБм – 802.11g (54 Мбит/с): 18 дБм – 802.11n (MCS7): 18 дБм – 802.11ac (MCS9): 17 дБм – 802.11ax (MCS0): 20 дБм – 802.11ax (MCS11): 16 дБм
MAC-протокол	CSMA/CA модель ACK 32 MAC
Безопасность	64/128-битное WEP-шифрование данных WPA, WPA2 802.1x AES & TKIP
MIMO	2.4 ГГц - 2x2, 5 ГГц - 2x2
Рабочий диапазон температур	от +5 до +40 °C

Управление

Локальное управление	Web-интерфейс
Удалённое управление	Telnet, TR-069, OMCI
Обновление программного обеспечения	OMCI, TR-069, HTTP
Ограничение доступа	По паролю

Общие параметры

Питание	Адаптер питания 12 В, 2 А
Потребляемая мощность	Не более 18 Вт

Рабочий диапазон температур	От +5 до +40 °С
Относительная влажность	До 80 %
Габариты (Ш × В × Г)	230 × 37 × 140 мм
Масса	0,383 кг
Срок службы	не менее 5 лет

2.5 Конструктивное исполнение

Абонентские терминалы выполнены в виде настольного изделия в пластиковом корпусе.

Внешний вид задней панели устройства NTU-RG-5520G-Wax приведен на рисунке 2.

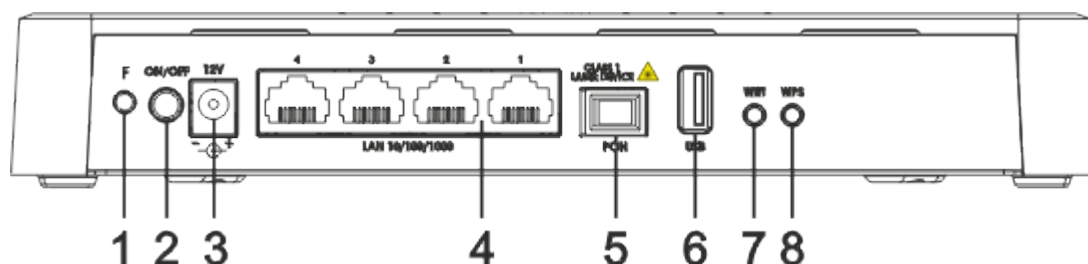


Рисунок 2 – Внешний вид задней панели NTU-RG-5520G-Wax

На задней панели устройства NTU-RG-5520G-Wax расположены следующие разъемы и органы управления, [таблица 3](#).

Таблица 3 – Описание разъемов и органов управления задней панели

№	Элемент задней панели	Описание
1	F	Функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам
2	On/Off	Кнопка питания
3	12V	Разъем подключения адаптера питания
4	LAN 10/100/1000 1..4	4 разъемы RJ-45 для подключения сетевых устройств
5	PON	Разъем SC (розетка) PON оптического интерфейса GPON
6	USB	Разъем для подключения внешних накопителей и других USB-устройств
7	Wi-Fi	Кнопка включения/выключения Wi-Fi
8	WPS	Кнопка для автоматического защищенного подключения к сети Wi-Fi на устройстве

Внешний вид задней панели устройства NTU-RG-5521G-Wax приведен на рисунке 3.

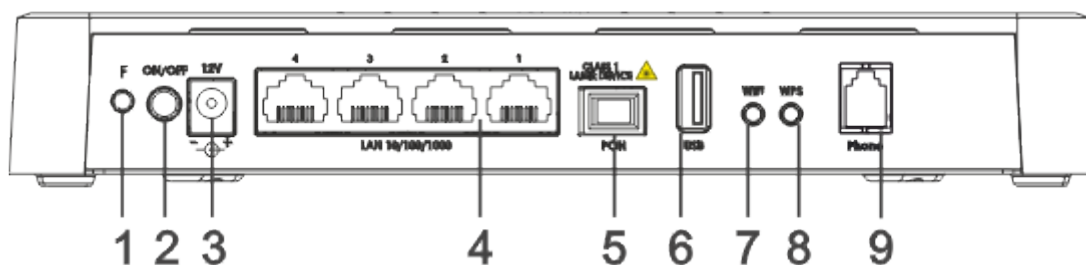


Рисунок 3 – Внешний вид задней панели NTU-RG-5521G-Wax

На задней панели устройства NTU-RG-5521G-Wax расположены следующие разъемы и органы управления, [таблица 4](#).

Таблица 4 – Описание разъемов и органов управления задней панели

№	Элемент задней панели	Описание
1	F	Функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам
2	On/Off	Кнопка питания
3	12V	Разъем подключения адаптера питания
4	LAN 10/100/1000 1..4	4 разъема RJ-45 для подключения сетевых устройств
5	PON	Разъем SC (розетка) PON оптического интерфейса GPON
6	USB	Разъем для подключения внешних накопителей и других USB-устройств
7	Wi-Fi	Кнопка включения/выключения Wi-Fi
8	WPS	Кнопка для автоматического защищенного подключения к сети Wi-Fi на устройстве
9	Phone	Разъем RJ-11 для подключения аналогового телефонного аппарата

2.6 Световая индикация

Внешний вид верхней панели NTU-RG-5520G-Wax приведены на [рисунке 4](#).

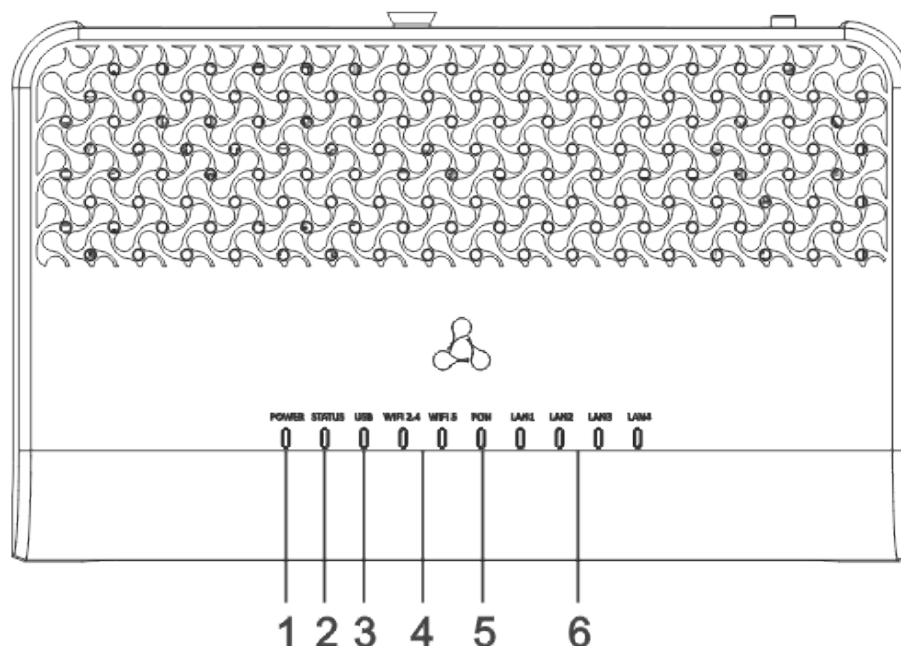


Рисунок 4 – Внешний вид верхней панели NTU-RG-5520G-Wax

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов, расположенных на верхней панели. Перечень состояний индикаторов приведен в [таблице 5](#).

Таблица 5 – Описание индикаторов верхней панели NTU-RG-5520G-Wax

№	Элемент верхней панели	Состояние индикатора	Описание
1	Power – индикатор питания и статуса работы	не горит	Устройство отключено от сети питания или неисправно
		красный	В процессе загрузки
		зелёный	Процесс загрузки завершен, на устройстве установлена конфигурация, отличная от конфигурации по умолчанию
		оранжевый	Процесс загрузки завершен, на устройстве установлена конфигурация по умолчанию
2	Status – индикатор статус	не горит	Интерфейс с признаком Интернет не сконфигурирован
		зелёный	Устройство готово к работе, установлено соединение с интернетом
		медленно мигает зелёным	Идет процесс обновления ПО на устройстве

№	Элемент верхней панели	Состояние индикатора	Описание
		быстро мигает зелёным	Идет процесс загрузки устройства/идет процесс установления соединения с сетью интернет
3	USB – индикатор активности порта USB	не горит	USB-устройство не подключено
		горит	USB-устройство подключено
		мигает	Процесс передачи данных с USB-устройством
4	Wi-Fi 2.4 – индикатор активности Wi-Fi в диапазоне 2.4 ГГц Wi-Fi 5 – индикатор активности Wi-Fi в диапазоне 5 ГГц	зелёный	Сеть Wi-Fi активна
		мигает	Процесс передачи данных по Wi-Fi
		не горит	Сеть Wi-Fi не активна
5	PON – индикатор работы оптического интерфейса	не горит	Процесс загрузки устройства
		зелёный	Установлено соединение между станционным оптическим терминалом и устройством
		мигает зелёным	Установлено соединение между станционным оптическим терминалом и устройством, устройство не активировано
		мигает красным	Нет сигнала от станционного оптического терминала
6	LAN1..4 – индикаторы работы Ethernet-портов	зелёный	Установлено соединение 10/100 Мбит/с
		оранжевый	Установлено соединение 1000 Мбит/с
		мигает	Процесс пакетной передачи данных

Внешний вид верхней панели NTU-RG-5521G-Wax приведены на [рисунке 5](#).

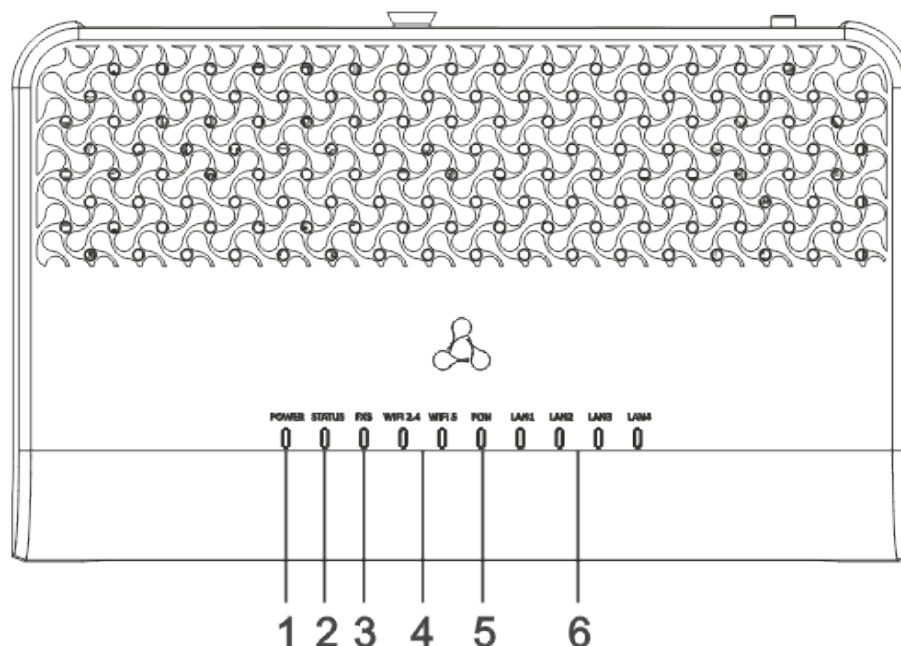


Рисунок 5 – Внешний вид верхней панели NTU-RG-5521G-Wax

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов, расположенных на верхней панели. Перечень состояний индикаторов приведен в [таблице 6](#).

Таблица 6 – Описание индикаторов верхней панели NTU-RG-5521G-Wax

№	Элемент верхней панели	Состояние индикатора	Описание
1	Power – индикатор питания и статуса работы	не горит	Устройство отключено от сети питания или неисправно
		красный	В процессе загрузки
		зелёный	Процесс загрузки завершен, на устройстве установлена конфигурация, отличная от конфигурации по умолчанию
		оранжевый	Процесс загрузки завершен, на устройстве установлена конфигурация по умолчанию
2	Status – индикатор статус	не горит	Интерфейс с признаком Интернет не сконфигурирован
		зелёный	Устройство готово к работе, установлено соединение с интернетом
		медленно мигает зелёным	Идет процесс обновления ПО на устройстве
		быстро мигает зелёным	Идет процесс загрузки устройства/идет процесс установления соединения с сетью интернет

№	Элемент верхней панели	Состояние индикатора	Описание
3	FXS – индикатор активности порта FXS	не горит	SIP-агент не настроен/не зарегистрирован/выключен
		горит	SIP-агент успешно зарегистрирован
		мигает	При снятой трубке/разговоре
4	Wi-Fi 2.4 – индикатор активности Wi-Fi в диапазоне 2.4 ГГц Wi-Fi 5 – индикатор активности Wi-Fi в диапазоне 5 ГГц	зелёный	Сеть Wi-Fi активна
		мигает	Процесс передачи данных по Wi-Fi
		не горит	Сеть Wi-Fi не активна
5	PON – индикатор работы оптического интерфейса	не горит	Процесс загрузки устройства
		зелёный	Установлено соединение между станционным оптическим терминалом и устройством
		мигает зелёным	Установлено соединение между станционным оптическим терминалом и устройством, устройство не активировано
		мигает красным	Нет сигнала от станционного оптического терминала
6	LAN1..4 – индикаторы работы Ethernet-портов	зелёный	Установлено соединение 10/100 Мбит/с
		оранжевый	Установлено соединение 1000 Мбит/с
		мигает	Процесс пакетной передачи данных

2.7 Индикация интерфейсов LAN

Режимы работы, отображаемые индикаторами на портах LAN на задней панели устройства, приведены в [таблице 7](#).

Таблица 7 – Световая индикация интерфейсов LAN

Режимы работы	Желтый индикатор	Зеленый индикатор
Порт работает в режиме 1000BASE-T, нет передачи данных	горит постоянно	не горит
Порт работает в режиме 1000BASE-T, есть передача данных	мигает	не горит
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

2.8 Перезагрузка/сброс к заводским настройкам

Для перезагрузки устройства нужно однократно нажать кнопку «F» на задней панели устройства.

Для загрузки устройства с заводскими настройками необходимо нажать и удерживать кнопку «F» 7-10 секунд, пока индикатор **Power** не загорится красным светом и не погаснут все индикаторы. При заводских установках IP-адрес: LAN – 192.168.1.1, маска подсети – 255.255.255.0. Доступ возможен с портов LAN 1, LAN 2, LAN 3 и LAN 4.

2.9 Комплект поставки

В базовый комплект поставки устройств NTU-RG-5520G-Wax, NTU-RG-5521G-Wax входят:

- Абонентский оптический терминал NTU-RG;
- Адаптер питания 220/12 В, 2 А;
- Руководство по установке и первичной настройке.

3 Порядок установки и подключения

3.1 Условия эксплуатации

- Не устанавливайте устройство рядом с источниками тепла.
- Устройство должно располагаться в месте, защищенном от прямых солнечных лучей.
- Не подвергайте устройство воздействию дыма, пыли, воды и других жидкостей. Не допускайте механических повреждений устройства.
- Не вскрывайте корпус устройства. Внутри устройства нет элементов, предназначенных для обслуживания пользователем.
- В конце срока службы не выбрасывайте устройство с обычным бытовым мусором.

 Во избежание перегрева компонентов устройства и нарушения его работы запрещается размещать предметы на поверхности оборудования.

3.2 Рекомендации по установке

1. Перед установкой и включением устройства необходимо проверить устройство на наличие видимых механических повреждений. В случае наличия повреждений следует прекратить установку устройства, составить соответствующий акт и обратиться к поставщику.
2. Если устройство находилось длительное время при низкой температуре, перед началом работы следует выдержать его в течение двух часов при комнатной температуре.
3. Если устройство находилось длительное время в условиях повышенной влажности, необходимо перед включением выдержать его в нормальных условиях не менее 12 часов.
4. Устройство устанавливается в горизонтальном положении, соблюдая инструкции по технике безопасности.
5. При размещении устройства для обеспечения зоны покрытия сети Wi-Fi с наилучшими характеристиками учитывайте следующие правила:
 - Минимизируйте число преград (стены, потолки, мебель и другое) между роутером и другими беспроводными сетевыми устройствами;
 - Не устанавливайте устройство вблизи (порядка 2 м) электрических, радио устройств;
 - Не рекомендуется использовать радиотелефоны и другое оборудование, работающее на частоте 2.4 ГГц, 5 ГГц, в радиусе действия беспроводной сети Wi-Fi;
 - Препятствия в виде стеклянных/металлических конструкций, кирпичных/бетонных стен, а также емкости с водой и зеркала могут значительно уменьшить радиус действия Wi-Fi сети.

3.3 Подключение оптического терминала

1. Подключите оптический кабель, проведенный вашим интернет-провайдером, в разъем PON.
2. Подключите оптический терминал к сети 220 В через адаптер питания. Включите питание устройства, нажав кнопку «On/Off». Дождитесь полной загрузки устройства, это может занять 30-120 сек.
3. Убедитесь, что следующие индикаторы горят постоянно: POWER, WLAN5, WLAN2.4, PON, Status. Это значит, что устройство подключено правильно и запущено.

3.4 Подключение устройств к оптическому терминалу

3.4.1 Проводное подключение

1. С помощью сетевого Ethernet-кабеля соедините LAN-порт Port1/Port2 оптического терминала и порт Ethernet компьютера.
2. С помощью Ethernet-кабеля соедините LAN-порт Port3/Port4 (определяется вашим провайдером) оптического терминала и порт Ethernet телевизионной приставки или других устройств.

3.4.2 Беспроводное подключение

Подключите пользовательское устройство (ноутбук, смартфон и т. д.) к сети абонентского терминала. Для этого:

1. Включите обнаружение беспроводных сетей на пользовательском устройстве.
2. Найдите в списке доступных сетей с именем (SSID), совпадающим с именем, указанным на нижней панели терминала.
3. Выберите эту сеть и введите пароль, указанный на нижней панели терминала.

3.4.3 Подключение по WPS

Устройство поддерживает функцию подключения клиента к Wi-Fi сети терминала по стандарту WPS.

Порядок подключения:

1. Выберите на клиентском устройстве способ подключения WPS.
2. На задней или боковой панели оптического терминала (в зависимости от модели устройства) нажмите и удерживайте в течение одной секунды кнопку WPS.

Индикатор Wi-Fi на устройстве должен замигать и клиент сможет подключиться к оптическому терминалу автоматически.

Подключение клиентского устройства к роутеру занимает не более 2-х минут. Если не удалось подключить устройство с первого раза, повторите попытку и убедитесь, что функция WPS на клиентском устройстве была включена не позднее, чем через 2 минуты после включения функции WPS на терминалу.

- ✓ По умолчанию функция WPS включена. Отключить функцию можно в web-интерфейсе в подменю «WPS».

4 Архитектура устройств NTU-RG

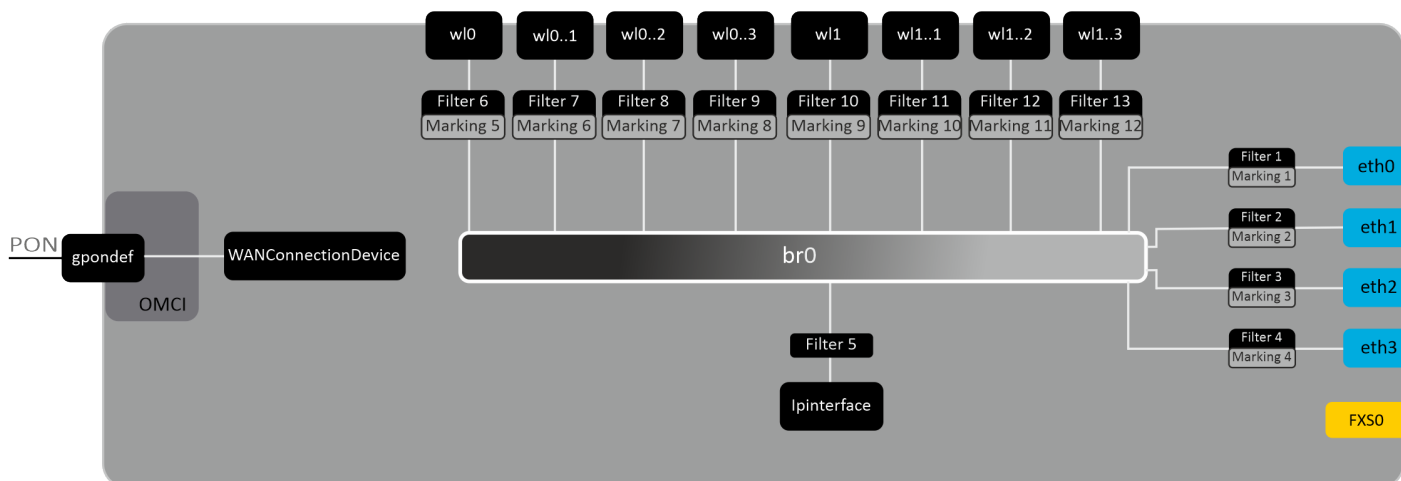


Рисунок 6 – Логическая архитектура устройства с заводской конфигурацией ¹

 ¹ Интерфейс FXS0 доступен только для устройства NTU-RG-5521G-Wax.

Основные элементы устройства:

- **Оптический приемо-передатчик (SFF-модуль)** – предназначен для преобразования оптического сигнала в электрический;
- **Процессор (PON-чип)** – является конвертером 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 6):

- Br0;
- eth0...3;
- FXS0;
- wl0, wl0.1, wl0.2, wl0.3, wl1, wl1.1, wl1.2, wl1.3;
- IPInterface.

Блок br0 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 **br0**.

Блок FXS0 физически является портом с разъемом RJ-11 для подключения аналогового телефонного аппарата. Логически включен 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, номер телефонного аппарата, услуги ДВО и т. д.).

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

Блоки Filter и Marking предназначены для включения локальных интерфейсов в одну группу (в блок **br0**). 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.

5 Настройка устройств через web-интерфейс. Доступ пользователя

Начало работы

Для конфигурирования устройства, необходимо подключиться к нему через web-браузер:

1. Откройте web-браузер (программу-просмотрщик web-страниц), например, Firefox, Google Chrome.
2. Введите в адресной строке браузера IP-адрес устройства.

⚠ Заводской IP-адрес устройства: 192.168.1.1, маска подсети: 255.255.255.0

При успешном подключении в окне браузера отобразится страница с запросом имени пользователя и пароля:

3. Введите имя пользователя в строке «Введите логин» и пароль в строке «Введите пароль».

⚠ Имя пользователя user, пароль user.

4. Нажмите кнопку «Войти». В окне браузера откроется начальная страница web-интерфейса устройства.

Смена пароля

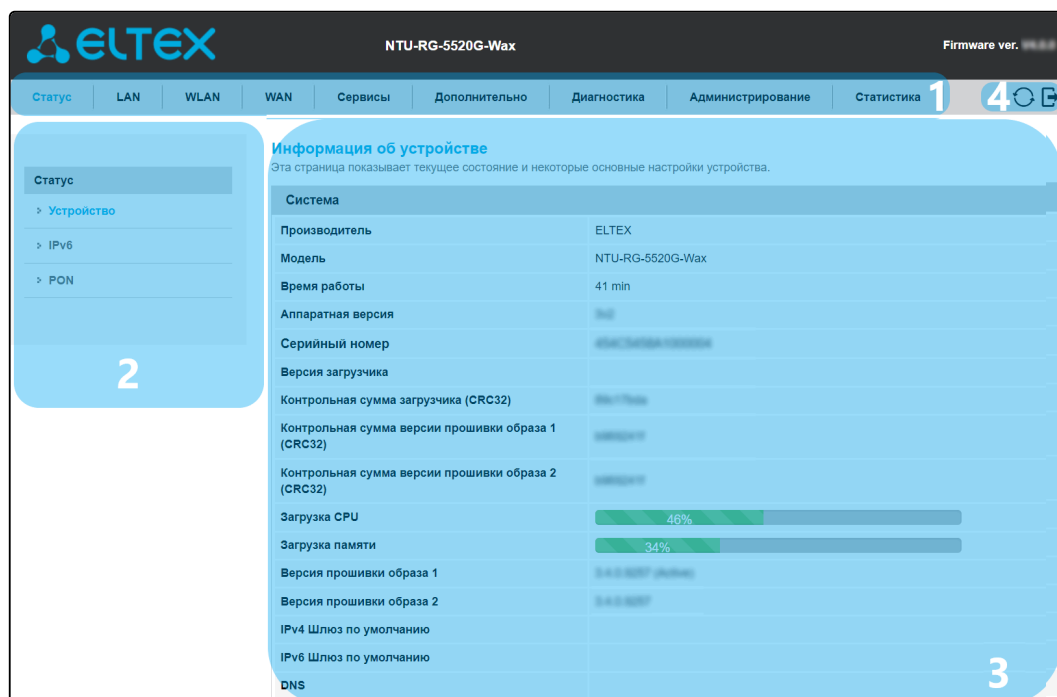
Во избежание несанкционированного доступа при дальнейшей работе с устройством рекомендуется изменить пароль. Для смены пароля в меню *Администратор*, раздел «Пароль», в поле «Старый пароль» введите текущий пароль, в полях «Новый пароль» и «Подтвердить пароль» введите новый пароль. Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

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

Войти Пользователь:	admin
Старый пароль:	
Новый пароль:	
Подтвердить пароль:	

Элементы web-интерфейса

Ниже представлен общий вид окна конфигурирования устройства.



Окно пользовательского интерфейса можно условно разделить на 4 части:

1. Список основных вкладок меню настроек устройства.
2. Дерево навигации по меню настроек устройства.
3. Основное окно настроек выбранного раздела.
4. Кнопки перезагрузки устройства и выхода из аккаунта пользователя.

5.1 Меню «Статус»

5.1.1 Подменю «Статус»

5.1.1.1 Подменю «Устройство». Общая информация об устройстве

В разделе отображается общая информация об устройстве, основные параметры LAN-интерфейсов и WAN-интерфейсов.

Статус → Статус → Устройство

Информация об устройстве	
Эта страница показывает текущее состояние и некоторые основные настройки устройства.	
Система	
Производитель	ELTEX
Модель	NTU-RG-5520G-Wax
Время работы	41 min
Аппаратная версия	3.02
Серийный номер	454C3A78BA-10000004
Версия загрузчика	
Контрольная сумма загрузчика (CRC32)	884177646
Контрольная сумма версии прошивки образа 1 (CRC32)	884177646
Контрольная сумма версии прошивки образа 2 (CRC32)	884177646
Загрузка CPU	46%
Загрузка памяти	34%
Версия прошивки образа 1	3.4.0.0007 (default)
Версия прошивки образа 2	3.4.0.0007
IPv4 Шлюз по умолчанию	
IPv6 Шлюз по умолчанию	
DNS	

LAN Конфигурация							
IP-адрес		192.168.0.1					
Маска подсети		255.255.255.0					
DHCP Сервер		Включено					
MAC-адрес		XXXXXXXXXX					
LAN Порт Статус							
Имя	Статус	Скорость	Режим				
LAN1	Up	1000	Full				
LAN2	NoLink	Auto	Auto				
LAN3	NoLink	Auto	Auto				
LAN4	NoLink	Auto	Auto				
Wi-Fi Статус							
SSID	Стандарт	Канал	Ширина канала	Шифрование	Стандарты	Клиенты	
RT-GPON-C912	2.4G	6	40MHz	WPA2 Mixed	b/g/n/ax	0	
RT-5GPON-C912	5G	52	80MHz	WPA2 Mixed	a/n/ac/ax	0	
WAN Конфигурация							
Интерфейс	VLAN ID	MAC	Тип соединения	Протокол	IP-адрес / Маска подсети	Шлюз	Статус
HS1	10	XXXXXXXXXX	INTERNET	PPPoE	/		down Подключить
OMCI VLAN							
GEM Порт				VLAN ID			
L2TP Конфигурация							
Интерфейс	Протокол	Локальный IP-адрес	Удаленный IP-адрес		Статус		
Обновить							

Система

- *Производитель* – производитель;
- *Модель* – модель устройства;
- *Время работы* – время работы устройства;
- *Аппаратная версия* – версия аппаратного обеспечения;
- *Серийный номер* – серийный номер устройства;
- *Версия загрузчика* – версия загрузчика ПО;
- *Контрольная сумма загрузчика (CRC32)* – контрольная сумма загрузчика ПО;
- *Контрольная сумма версии прошивки образа 1 (CRC32)* – контрольная сумма активного образа ПО;
- *Контрольная сумма версии прошивки образа 2 (CRC32)* – контрольная сумма резервного образа ПО;
- *Загрузка CPU* – процент использования CPU;
- *Загрузка памяти* – процент использования памяти;
- *Версия прошивки образа 1* – текущая версия ПО;
- *Версия прошивки образа 2* – версия резервного ПО;
- *IPv4 Шлюз по умолчанию* – шлюз по умолчанию IPv4;
- *IPv6 Шлюз по умолчанию* – шлюз по умолчанию IPv6;
- *DNS* – адрес DNS-сервера.

LAN Конфигурация

- *IP-адрес* – IP-адрес устройства;
- *Маска подсети* – маска сети устройства;
- *DHCP Сервер* – состояние DHCP-сервера;
- *MAC-адрес* – MAC-адрес устройства.

LAN Порт Статус

- *Имя* – название LAN-порта;
- *Статус* – состояние LAN-порта;

- *Скорость* – скорость подключения внешнего сетевого устройства к порту;
- *Режим* – режим работы порта (half/full/auto).

Wi-Fi Статус

- *SSID* – название сети точки доступа;
- *Стандарт* – диапазон, полоса, стандарты;
- *Канал* – номер канала;
- *Ширина канала* – ширина канала;
- *Шифрование* – метод шифрования;
- *Стандарты* – стандарты сети;
- *Клиенты* – количество подключенных клиентов.

WAN Конфигурация

- *Интерфейс* – название интерфейса;
- *VLAN ID* – VLAN ID интерфейса;
- *MAC* – MAC-адрес интерфейса;
- *Тип соединения* – тип соединения по WAN;
- *Протокол* – используемый протокол;
- *IP-адрес/Маска подсети* – IP-адрес/маска подсети интерфейса;
- *Шлюз* – шлюз подсети интерфейса;
- *Статус* – статус интерфейса.

OMCI VLAN

- *GEM Порт* – виртуальный интерфейс, использующийся для передачи сервисного трафика;
- *VLAN ID* – идентификатор VLAN.

L2TP Конфигурация

- *Интерфейс* – название интерфейса;
- *Протокол* – используемый протокол;
- *Локальный IP-адрес* – IP-адрес интерфейса L2TP;
- *Удаленный IP-адрес* – IP-адрес сервера;
- *Status* – статус интерфейса.

Для обновления данных на странице нажмите кнопку «Обновить».

5.1.1.2 Подменю «IPv6 Status». Информация о системе IPv6

В разделе отображается текущий статус системы IPv6.

Статус → Статус → IPv6

IPv6 Статус
 Эта страница показывает текущее состояние IPv6.

LAN Конфигурация					
IPv6-адрес					
IPv6 адрес в локальной сети			fe80::eeb1:e0ff:fe23:c912/64		
Prefix DELEGATION					
Prefix					
IPv6 LAN GUA					
Prefix					
WAN Конфигурация					
Интерфейс	VLAN ID	Тип соединения	Протокол	IP-адрес	Статус
Обновить					

LAN Конфигурация

- *IPv6-адрес* – IPv6-адрес устройства;
- *IPv6-адрес в локальной сети* – локальный IPv6-адрес.

Prefix Delegation

- *Prefix* – префикс IPv6-адреса.

IPv6 LAN GUA

- *Prefix* – префикс LAN.

WAN Конфигурация

- *Интерфейс* – название интерфейса;
- *VLAN ID* – VLAN ID интерфейса;
- *Тип соединения* – тип соединения при протоколе IPv6;
- *Протокол* – используемый протокол;
- *IP-адрес* – IP-адрес интерфейса;
- *Статус* – статус интерфейса.

Для обновления данных на странице нажмите кнопку «Обновить».

5.1.1.3 Подменю «PON». Информация о статусе оптического модуля

В разделе показано текущее состояние PON-интерфейса.

Статус → Статус → PON

PON Статус	
Эта страница показывает текущее состояние PON.	
PON Статус	
Температура	50.175781
Напряжение	3.394800 V
Уровень передачи	Нет сигнала
Уровень приема	-35.228787 dBm
Ток смещения	6.250000 mA
GPON Статус	
Состояние	O1
Номер устройства	255
LOID Статус	Исходное состояние
Обновить	

PON Статус

- *Температура* – текущая температура устройства;
- *Напряжение*;
- *Уровень передачи* – мощность сигнала на передаче;
- *Уровень приема* – мощность сигнала на приеме;
- *Ток смещения*.

GPON Статус

- *Состояние* – статус ONU;
- *Номер устройства* – ONU ID;
- *LOID Статус*.

Для обновления данных на странице нажмите кнопку «Обновить».

5.2 Меню «LAN». Настройка интерфейса LAN

В разделе доступна настройка основных характеристик интерфейсов LAN.

LAN

Параметры LAN интерфейса

Эта страница используется для настройки LAN интерфейса вашего устройства. Здесь вы можете изменить настройки IP-адреса, маску подсети и т.д.

Имя интерфейса:	br0
IP-адрес:	192.168.0.1
Маска подсети:	255.255.255.0
IPv6-адрес:	fe80::eeb1:e0ff:fe23:c912
IPv6 DNS режим:	WANConnection
Интерфейс WAN:	v
Режим префикса:	WANDelegated
Интерфейс WAN:	v

IGMP Snooping:	☐ Отключено ☒ Включено
Изоляция Ethernet от Wi-Fi:	☒ Отключено ☐ Включено

LAN1:	☐ Отключено ☒ Включено
LAN2:	☐ Отключено ☒ Включено
LAN3:	☐ Отключено ☒ Включено
LAN4:	☐ Отключено ☒ Включено

Применить изменения

- *Имя интерфейса* – название интерфейса;
- *IP-адрес* – IP-адрес интерфейса;
- *Маска подсети* – маска подсети интерфейса;
- *IPv6-адрес*;
- *IPv6 DNS режим* – настроить режим использования доменных имён:
 - *HGWProxy* – настроить режим DNS для IPv6;
 - *WANConnection* – использовать WAN-интерфейс для получения адреса DNS-сервера;
 - *Static* – указать статический адрес DNS-сервера (IPv6 DNS1, IPv6 DNS2).
- *Режим префикса* – настроить режим получения Prefix (с WAN-интерфейса или статически):
 - *WANDelegated* – включается опция делегирования префиксов, полученных от провайдера;
 - *Static* – указать статический Prefix.
- *Интерфейс WAN* – выбор WAN-интерфейса, который будет использоваться при WANDelegated;
- *IGMP Snooping (Отключено/Включено)* – включение/выключение IGMP Snooping;
- *Изоляция Ethernet от Wi-Fi (Отключено/Включено)* – включение/выключение изоляции проводных и беспроводных клиентов;
- *LAN1/LAN2/LAN3/LAN4 (Отключено/Включено)* – состояние LAN-портов.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.3 Меню «WLAN». Настройка беспроводной сети

5.3.1 Подменю «WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц)»

5.3.1.1 Подменю «Базовые настройки». Основные настройки

В разделе производятся основные настройки параметров беспроводного интерфейса WLAN.

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → Базовые настройки

Основные настройки WLAN

Эта страница используется для настройки параметров WLAN клиентов. Здесь вы можете изменить настройки беспроводной сети.

☐ Отключить WLAN интерфейс

Стандарт: 2.4 GHz (B+G+N+AX)

Режим: AP Гостевые точки доступа

SSID: RT-GPON-C912

Скрыть SSID: ☐ Включено ☒ Отключено

Ширина канала: Auto

Текущая ширина канала: 40MHz

Контроль боковой полосы: Upper

Доступные каналы: 1 ☒ 2 ☒ 3 ☒ 4 ☒ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☐ 13 ☐

Канал: Авто

Мощность радио сигнала (%): 100%

Максимальное количество клиентов: Отключено

Подключенные клиенты: Показать активных клиентов WLAN

Regdomain: RUSSIAN(12)

Применить изменения

- *Отключить WLAN интерфейс* – отключение радиоинтерфейса;
- *Стандарт* – выбор стандарта работы Wi-Fi;
- *Режим* – режим работы точки доступа (AP/Client);
- *SSID (Service Set Identifier)* – назначить имя беспроводной сети (ввод с учетом регистра клавиатуры);

✓ По умолчанию на устройстве установлено имя беспроводной сети (SSID) ELTX-2.4GHz_WiFi-aaaa, где aaaa – это 4 последние цифры WAN MAC. WAN MAC указан в наклейке на корпусе устройства. В имени сети фигурирует частотный диапазон (2.4 ГГц).

- *Скрыть SSID* – отключение основной точки доступа;
- *Ширина канала* – установка ширины полосы 20, 40 МГц (для стандартов работы Wi-Fi: 2.4 ГГц (N), 2.4 ГГц (G+N), 2.4 ГГц (B+G+N));
- *Текущая ширина канала;*
- *Контроль боковой полосы* – боковая полоса управления, выбор второго канала (Lower или Upper) (для стандартов работы Wi-Fi: 2.4 ГГц (N), 2.4 ГГц (G+N), 2.4 ГГц (B+G+N));
- *Доступные каналы* – выбор используемого канала;
- *Канал* – автоматический выбор канала.
- *Мощность радиосигнала (%)* – установка мощности передатчика;
- *Максимальное количество клиентов* – ограничение текущего максимального количества клиентов;

- *Подключенные клиенты* – число подключенных клиентов;
- *Regdomain* – выбор необходимого домена.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

По умолчанию ключ WPA2-PSK сгенерирован уникальным для устройства, и указан на корпусной наклейке. При изменении пароля необходимо задать комбинацию от 8 до 63 символов ASCII. Пароль должен содержать цифры и латинские буквы в верхнем и нижнем регистрах.

Кнопка «Показать активных клиентов WLAN» выводит таблицу активных клиентов WLAN.

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → Базовые настройки → Показать активных клиентов WLAN

Активные WLAN Клиенты					
Эта таблица показывает MAC-адрес, передачу, прием счетчики пакетов и зашифрованный состояния для каждого, связанных WLAN клиентов.					
MAC-адрес	Tx Пакеты	Rx Пакеты	Скорость передачи (Мбит)	Энергосбережение	Истекло время (сек)
None	---	---	---	---	---
Refresh Close					

- *MAC-адрес* – MAC-адрес клиента;
- *Tx-пакеты* – количество переданных пакетов клиенту;
- *Rx-пакеты* – количество принятых пакетов от клиента;
- *Скорость передачи (Мбит)* – канальная скорость передачи, Мбит/с;
- *Энергосбережение* – режим энергосбережения;
- *Истекло время (сек)* – время истечения аренды адреса, с.

Для обновления информации в таблице нажмите кнопку «Refresh», для закрытия таблицы нажмите «Close».

5.3.1.2 Подменю «Расширенные настройки». Расширенные настройки беспроводной сети

В разделе производятся расширенные настройки беспроводной сети.

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → Расширенные настройки

Расширенные настройки WLAN	
Эти настройки предназначены только для более технически продвинутых пользователей, которые имеют достаточные знания о беспроводной локальной сети. Эти параметры не должны быть изменены, если вы не знаете, какой эффект эти изменения будут иметь на точке доступа.	
Beacon Interval:	100 (100-1024 Mc)
DTIM период:	1 (1-255)
Скорость передачи данных:	Авто
Преамбула:	☒ Длинная ☐ Короткая
Трансляция SSID:	☒ Включено ☐ Отключено
Изоляция клиента:	☐ Включено ☒ Отключено
Агрегация:	☒ Включено ☐ Отключено
Short GI:	☒ Включено ☐ Отключено
TX диаграммообразующая:	☐ Включено ☒ Отключено
Multicast в Unicast:	☒ Включено ☐ Отключено
OFDMA:	☐ Включено ☒ Отключено
Поддержка WMM:	☒ Включено ☐ Отключено
Применить изменения	

- *Beacon Interval* – период отправки информационного пакета в беспроводную сеть, сигнализирующего о том, что точка доступа активна;
- *DTIM-период* – интервал между отправкой пакетов из буфера;
- *Скорость передачи данных* – скорость передачи данных через канал Wi-Fi;
- *Преамбула (Длинная/Короткая)* – выбор преамбулы;
- *Трансляция SSID (Включено/Отключено)* – вещание SSID в сеть (в случае *Отключено* будет скрыт);
- *Изоляция клиента (Включено/Отключено)* – включение/выключение изоляции клиентов;
- *Агрегация (Включено/Отключено)* – включение/выключение агрегации кадров для повышения пропускной способности;
- *Short GI (Включено/Отключено)* – включение/выключение короткого защитного интервала;
- *TX диаграммообразующая (Включено/Отключено)* – включение/выключение адаптивного формирования диаграммы направленности;
- *Multicast в Unicast (Включено/Отключено)* – включение/выключение переключивания всего multicast-трафика в unicast;
- *OFDMA (Включено/Отключено)* – включение/выключение многопользовательской версии цифровой модуляции;
- *Поддержка WMM (Включено/Отключено)* – включение/выключение поддержки Wi-Fi Multimedia.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.3.1.3 Подменю «Безопасность». Настройка параметров безопасности

В разделе осуществляются основные настройки шифрования данных в беспроводной сети. Здесь можно настроить клиентское оборудование беспроводного доступа вручную или автоматически, используя WPS.

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → Безопасность

Настройки безопасности WLAN

Эта страница позволяет настроить безопасность WLAN. Включите WEP или WPA с помощью ключей шифрования, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к вашей беспроводной сети.

SSID Тип:	Root AP - RT-GPON-C912
Шифрование:	WPA
Режим проверки подлинности:	☐ Enterprise (RADIUS) ☒ Personal (Pre-Shared Key)
WPA Тип шифрования:	☐ TKIP ☒ AES
Таймер обновления группового ключа:	86400
Формат ключа шифрования:	Passphrase
Ключ шифрования:	 ☐ Показать пароль

Применить изменения

- *SSID Тип* – текущий SSID;
- *Шифрование* – установка режима шифрования:
 - *Нет* – защита беспроводной сети отсутствует;
 - *WEP* – защита беспроводной сети по алгоритму WEP;
 - *WPA/WPA2/WPA2 Mixed/WPA3/WPA3 Transition* – защита беспроводной сети по алгоритму WPA/WPA2/WPA2 Mixed/WPA3/WPA3 Transition;
 - *Enhanced open* – защита беспроводной сети по алгоритму Enhanced open;
 - *Enhanced open Transition* – защита беспроводной сети по алгоритму Enhanced open Transition.

При выборе режима шифрования *WEP* доступны следующие настройки:

- *802.1x Authentication* – включение стандарта 802.1x (позволяет пользователям аутентифицироваться с использованием сервера аутентификации RADIUS, для шифрования данных используется WEP-ключ);
- *Authentication* – выбор режима аутентификации:

- *Открытая система* – без аутентификации;
- *Общий ключ* – аутентификация по предусмотренному ключу;
- *Авто* – автоматическая аутентификация.
- *Длина ключа (степень шифрования)* – использование ключей длиной 64 или 128 бит;
- *Формат ключа* – использовать формат ASCII или HEX;
- *Ключ шифрования* – ключ из 10 символов в 16-ричной системе счисления либо 5 символов ASCII для 64-х битного шифрования. Также возможно 26 символов в 16-ричной системе счисления, либо 13 символов ASCII для 128-х битного шифрования.

При выборе режима шифрования *WPA/WPA2/WPA2 Mixed/WPA3/WPA3 Transition*, доступны следующие настройки:

- *Режим проверки подлинности* – режим аутентификации Enterprise (RADIUS) или Personal (Pre-Shared Key). В режиме Enterprise (RADIUS) нужно настроить:
 - *RADIUS Сервер IP-адрес* – IP-адрес RADIUS-сервера;
 - *RADIUS Сервер Порт* – номер порта RADIUS-сервера. По умолчанию установлен порт 1812;
 - *RADIUS Сервер Пароль* – секретный ключ для доступа к RADIUS-серверу.
- *H2E* – включить режим конфиденциальности (только для WPA3/WPA3 Transition):
 - *Capable* – режим совместимости шифрования;
 - *Required* – требуется шифрование.
- *IEEE 802.11w* – включить шифрование служебных кадров:
 - *None* – шифрование служебных кадров отсутствует;
 - *Capable* – режим совместимости шифрования;
 - *Required* – требуется шифрование.
- *SHA256 (Disable/Enable)* – включение/выключение использования SHA256;
- *WPA Тип шифрования* – набор шифров *WPA*, *TKIP* или *AES*;
- *Таймер обновления группового ключа* – интервал обновления ключа;
- *Формат ключа шифрования* – формат ключа ASCII или HEX;
- *Ключ шифрования* – ключ доступа.

При выборе режима шифрования *WPA3/WPA2/WPA2 Mixed/WPA3/WPA3 Transition*, доступны следующие настройки:

Для демонстрации зашифрованного ключа доступа активируйте «Показать пароль». Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.3.1.4 Подменю «Контроль доступа». Настройка доступа

В разделе производится настройка фильтрации MAC-адресов. Все добавленные MAC-адреса будут отображаться в *Текущий список контроля доступа*. При выборе режима «Список разрешенных адресов», подключиться к точке доступа смогут только те MAC-адреса, которые находятся в *Текущем списке контроля доступа*. При выборе режима «Список запрещенных адресов» доступ будут иметь все MAC-адреса, кроме тех, которые указаны в *Текущем списке контроля доступа*. Для смены режима нажмите кнопку «Применить изменения».

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → Контроль доступа

WLAN контроль доступа
 Если вы добавили MAC-адреса WLAN клиентов, которые находятся в «Списке разрешенных адресов», то эти устройства смогут подключиться к вашей точке доступа. Если выбран «Список запрещенных адресов», эти клиенты WLAN в списке не смогут подключиться к точке доступа.

Режим: Отключено ▼ Применить изменения

MAC-адрес: (ex. 00E086710502)

Добавить Сброс

Текущий список управления доступом

MAC-адрес	Выбрать
Удалить выбранное Удалить все	

- **Режим** – выбор режима фильтрации по MAC-адресам:
 - *Отключено* – фильтр не используется;
 - *Список разрешенных адресов* – фильтр по разрешенным адресам (белый список);
 - *Список запрещенных адресов* – фильтр по запрещенным адресам (черный список).
- **MAC-адрес** – поле для добавления MAC-адреса в таблицу фильтрации. Чтобы внести значение, нажмите кнопку «Добавить», для сброса значения – кнопку «Сброс».

Для удаления определённой позиции в списке, выделите её и нажмите «Удалить выбранное», чтобы удалить весь список, нажмите «Удалить все».

5.3.1.5 Подменю «Wi-Fi радар». Сканирование беспроводной сети

В разделе осуществляется сканирование беспроводной сети, тем самым происходит обнаружение ближайших точек доступа или IBSS.

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → Wi-Fi радар

Wi-Fi Радар					
На этой странице представлен инструмент для сканирования беспроводной сети. Если какая-либо точка доступа или IBSS найдена, вы можете подключить ее вручную, когда включен режим клиента.					
SSID	BSSID	Канал	Тип	Шифрование	Мощность (дБм)
Eltex-Local	68:13:e2:1f:76:60	1 (B+G+N+AX) 20MHz	AP	WPA2-1X	-15
Eltex-Devices	68:13:e2:1f:76:61	1 (B+G+N+AX) 20MHz	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	-15
Eltex-Devices	e8:28:c1:ef:63:51	11 (B+G+N) 20MHz	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	-72
tester4_2.4G	e0:91:53:83:de:8e	2 (B+G+N) 40MHz	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	-73
Eltex-WiFi-Guest	e0:d9:e3:92:bb:e1	6 (B+G+N) 20MHz	AP	no	-73
	e0:d9:e3:92:bb:e4	6 (B+G+N) 20MHz	AP	no	-73
Eltex-Devices	e8:28:c1:da:cf:32	1 (B+G+N) 20MHz	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	-74
Eltex-WiFi-Guest	e8:28:c1:da:cf:31	1 (B+G+N) 20MHz	AP	no	-74
Geo_test	cc:9d:a2:c2:db:60	1 (B+G+N+AX) 20MHz	AP	WPA-PSK	-76
Eltex-Devices	e0:d9:e3:92:bb:e5	6 (B+G+N) 20MHz	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	-76
Eltex-WiFi-Guest	cc:9d:a2:f1:ce:b1	6 (B+G+N) 20MHz	AP	no	-78
ELTEX-57C4	a8:f9:4b:c7:57:c5	1 (B+G+N) 20MHz	AP	WPA2-PSK	-81
Обновить Следующий шаг					

В таблице отображается следующая информация:

- **SSID** – имя беспроводной точки доступа;
- **BSSID** – MAC-адрес точки доступа;
- **Канал**;
- **Тип** – тип (AP, Client – точка доступа, клиент);
- **Шифрование** – режим шифрования;
- **Мощность (дБм)** – мощность принимаемого сигнала.

Для сканирования эфира нажмите кнопку «Обновить».

5.3.1.6 Подменю «WPS». Возможность упрощенного подключения к сети Wi-Fi

В разделе осуществляется настройка для подключения по технологии WPS (Wi-Fi Protected Setup, защищенная настройка Wi-Fi).

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → WPS

Настройка WPS

Эта страница позволяет изменить настройки WPS. Использование этой функции может позволить вашему клиенту беспроводной сети автоматически синхронизировать свои настройки и подключиться к точке доступа.

☐ Отключить WPS

Запустить WPS конфигурацию:

Запустить WPS

Применить изменения

- *Отключить WPS* – выключить возможность подключения к роутеру по технологии WPS;
- *Запустить WPS конфигурацию* – активировать функцию WPS на роутере для подключения клиентов.

Для активации WPS нажмите на кнопку «Запустить WPS». Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.3.1.7 Подменю «Статус». Текущее состояние WLAN

В данном подменю отображается текущее состояние WLAN.

WLAN → WLAN0 (2.4 ГГц)/WLAN1 (5 ГГц) → Статус

WLAN Конфигурация	
Режим	AP
Стандарт	2.4 GHz (B+G+N+AX)
SSID	RT-GPON-C912
Канал	6
Ширина канала	Auto
Текущая ширина канала	40MHz
Шифрование	WPA2 Mixed
BSSID	ec:b1:e0:23:c9:12
Подключенные клиенты	0

- *Режим* – AP-точка доступа;
- *Стандарт* – диапазон, полоса, стандарты;
- *SSID* – название сети точки доступа;
- *Канал* – номер канала;
- *Ширина канала*;
- *Текущая ширина канала* – выбранная ширина канала в текущий момент времени;
- *Шифрование* – метод шифрования;
- *BSSID* – MAC-адрес точки доступа;
- *Подключенные клиенты* – количество подключенных клиентов.

5.3.2 Подменю «Wi-Fi изоляция». Настройка режимов Wi-Fi изоляции

В данном подменю отображаются режимы изоляции для защиты устройства от атак другого устройства в той же сети.

WLAN → Wi-Fi изоляция

Wi-Fi изоляция
 Эта страница позволяет настроить Wi-Fi изоляцию

WLAN Изоляция	
Изоляция Ethernet от Wi-Fi:	☐ Включено ☒ Отключено
WLAN0(2.4GHz) Изоляция клиента:	☐ Включено ☒ Отключено
WLAN1(5GHz) Изоляция клиента:	☐ Включено ☒ Отключено
Изоляция WLAN0(2.4GHz) от WLAN1(5GHz):	☐ Включено ☒ Отключено
WLAN0 (2,4 ГГц) AP Изоляция	
Изоляция:	☐ Включено ☒ Отключено
AP Изоляция:	☐ AP1 ☐ AP2 ☐ AP3
WLAN1 (5 ГГц) AP Изоляция	
Изоляция:	☐ Включено ☒ Отключено
AP Изоляция:	☐ AP1 ☐ AP2 ☐ AP3
Применить изменения	

WLAN Изоляция

- *Изоляция Ethernet от Wi-Fi (Включено/Отключено)* – включение/выключение изоляции между LAN и беспроводной сетью;
- *WLAN0(2.4GHz) Изоляция клиента (Включено/Отключено)* – включение/выключение изоляции между клиентами в диапазоне 2.4 ГГц;
- *WLAN1(5GHz) Изоляция клиента (Включено/Отключено)* – включение/выключение изоляции между клиентами в диапазоне 5 ГГц;
- *Изоляция WLAN0(2.4GHz) от WLAN1(5GHz) (Включено/Отключено)* – включение/выключение изоляции между диапазонами 2.4 ГГц и 5 ГГц.

WLAN0 (2,4 ГГц) AP Изоляция/WLAN1 (5 ГГц) AP Изоляция

- *Изоляция (Включено/Отключено)* – включение изоляции в гостевых SSID;
- *AP Изоляция клиента* – выбор AP SSID, внутри которых будет включена изоляция.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.4 Меню «WAN». Настройка сервисов

5.4.1 Подменю «WAN»

5.4.1.1 Подменю «PON WAN». Настройка PON WAN

В разделе можно настроить параметры PON WAN.

WAN → WAN → PON WAN

WAN
 Эта страница используется для настройки WAN интерфейсов и параметров WAN

ppp0_nas0_0 ▾	
Включить VLAN:	☒
VLAN ID:	10
802.1p_Mark	2 ▾
Мультикастовый Vlan ID: [1-4095]	
Протокол:	IPoE ▾
Включить мост:	☐
Режим моста:	▾
Включить NAPT:	☒
Включить QoS:	☒
Административный статус:	☒ Включить ☐ Отключить
Тип соединения:	INTERNET ▾
MTU:	1500
Включить IGMP-прокси:	☒
Включить MLD-Прoxy:	☐
IP Протокол:	IPv4 ▾

- *Включить VLAN* – включение использования VLAN;
- *VLAN ID* – идентификационный номер VLAN;
- *802.1p_Mark* – приоритет 802.1p;
- *Мультикастовый Vlan ID: [1-4095]* – выбор номера Vlan, который будет использоваться для маршрутизации multicast-трафика для данного WAN;
- *Протокол* – режим работы интерфейса VLAN:
 - *Bridged* – мост;
 - *IPoE* – получение адреса по протоколу DHCP;
 - *PPPoE* – установка point-to-point туннеля через Ethernet.
- *Группировка интерфейсов* – создание и объединение группы интерфейсов (только при выборе протокола Bridged);
- *Имя группа* – присвоение названия группе интерфейсов (только при выборе протокола Bridged);
- *Включить мост* – функция активации моста (при выборе протоколов IPoE/PPPoE);
- *Режим моста* – выбор режима включенного моста;
- *Включить NAPT* – включение функции NAPT;
- *Включить QoS* – статус приоритизации трафика;
- *Административный статус (Включить/Отключить)* – включение/выключение административного статуса;
- *Тип соединения* – тип сервиса, предоставляемого на данном WAN;

- *MTU* – максимальный размер пакета в байтах;
- *Включить IGMP-Прокси* – включение перехвата и пересылку сообщений IGMP;
- *Включить MLD-Proxu* – включение перехвата и пересылку сообщений MLD;
- *IP протокол* – выбор сетевых протоколов, используемых для данного WAN:
 - *IPv4* – режим работы с сетевым доступом только по IPv4;
 - *IPv6* – режим работы с сетевым доступом только по IPv6;
 - *IPv4/IPv6* – режим работы Dual Stack с сетевым доступом и по IPv4, и по IPv6.

При выборе протокола IPoE

WAN IP-настройки:	
Тип:	☒ Статический IP ☐ DHCP
Локальный IP-адрес:	
Шлюз:	
Маска подсети:	
IP-Ненумерованная:	☐
Запрашивать DNS:	☐ Включить ☒ Отключить
Первичный DNS-сервер:	
Вторичный DNS-сервер :	
Применить изменения Удалить	

- *Тип* – метод получения IP-адреса (Статический IP/DHCP);
- *Локальный IP-адрес* – поле ввода локального IP-адреса;
- *Шлюз* – адрес шлюза по умолчанию, на который отправляется пакет, если для него не найден маршрут в таблице маршрутизации;
- *Маска подсети* – поле ввода маски внешней подсети;
- *IP-Ненумерованная* – включение возможности позаимствовать IP-адрес с уже настроенного интерфейса;
- *Запрашивать DNS (включить/отключить)* – включение настройки для получения DNS по ICMPv6/DHCPv6 автоматически;
- *Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
- *Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.

При выборе протокола PPPoE

Настройки PPP:	
Имя пользователя:	rtk
Пароль:	...
Тип:	Непрерывный
Время простоя (сек):	
Метод проверки подлинности:	MSCHAP
АС-Name:	
Наименование услуги:	
Применить изменения Удалить	

- *Имя пользователя* – имя пользователя для авторизации на PPPoE-сервере;
- *Пароль* – пароль для авторизации;
- *Тип* – выбор типа подключения PPPoE:
 - *Непрерывный* – PPPoE-сессия устанавливается перманентно;
 - *Подключение по требованию* – PPPoE-сессия устанавливается при наличии сетевой активности и разрывается при отсутствии по таймауту неактивности;

- *Время простоя* – время, через которое неактивное соединение PPP будет разорвано (при выборе типа подключения "По требованию").
- *Вручную* – PPPoE-сессия устанавливается вручную.
- *Метод проверки подлинности* – способ аутентификации на PPPoE-сервере;
- *AC-NAME* – значение тега Host-Uniq в сообщении PADI, определяющего имя концентратора доступа (Access Concentrator) (поле необязательно для заполнения);
- *Наименование услуги* – значение тега Service Name в сообщении PADI (поле необязательно для заполнения).

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения», для удаления – кнопку «Удалить».

5.5 Меню «Сервисы». Настройка сервисов

5.5.1 Подменю «Сервис»

5.5.1.1 Подменю «DHCP»

В разделе происходит настройка DHCP-сервера или DHCP-ретранслятора.

Сервисы → Сервис → DHCP (Сервер)

DHCP Настройки

Эта страница используется для настройки DHCP-сервера и DHCP Relay.

DHCP Режим: ☐ Нет ☐ DHCP Relay ☒ DHCP Сервер

Эта страница используется для настройки DHCP-сервера.

LAN IP-адрес: 192.168.0.1 Маска подсети: 255.255.255.0

Диапазон IP-адресов: -

Маска подсети:

Максимальное время аренды: секунды (-1 Указывает бесконечную аренду)

Имя домена:

Адрес шлюза:

Опция DNS: ☒ Использовать DNS прокси ☐ Установить вручную

- *DHCP Режим* – выбор режима работы:
 - *Нет* – DHCP отключен;
 - *DHCP Relay* – работа в режиме DHCP-ретранслятора;
 - *DHCP Сервер* – работа в режиме DHCP-сервера.
- *Диапазон IP-адресов* – диапазон адресов, выдаваемых клиентам;
- *Показать Клиентов* – кнопка для просмотра клиентов, арендовавших адреса. По нажатию выводится таблица с информацией о клиентах DHCP, которые арендуют DHCP-сервер;
- *Маска подсети* – маска подсети для адреса из выбранного диапазона;
- *Максимальное время аренды* – максимальное время аренды, -1 для бесконечной аренды;
- *Имя домена* – наименование домена;
- *Адрес шлюза* – поле для указания адреса шлюза;
- *Опция DNS* – определяет работу DNS:
 - *Использовать DNS прокси* – в качестве DNS будет выдан адрес ONT и все запросы будут ретранслироваться через ONT;
 - *Установить вручную* – установить DNS вручную.

Сервисы → Сервис → DHCP (Relay)

DHCP Настройки
 Эта страница используется для настройки DHCP-сервера и DHCP Relay.

DHCP Режим:
☐ Нет
 ☒ DHCP Relay
 ☐ DHCP Сервер

Эта страница используется для настройки IP-адреса DHCP-сервера для DHCP Relay.

DHCP Сервер IP-адрес:

- *DHCP Сервер IP-адрес* – IP-адрес удалённого сервера DHCP.

Кнопка «Показать клиентов» – кнопка для просмотра клиентов, арендовавших адреса. По нажатию выводится таблица с информацией о клиентах DHCP, которые арендуют DHCP-сервер.

Активные клиенты DHCP			
В этой таблице показаны IP-адрес, MAC-адрес и Lease Time для каждого DHCP клиента.			
Интерфейс	IP-адрес	MAC-адрес	Истекло время (сек)
LAN1	192.168.0.10	b4:2e:99:bf:71:96	81435
Обновить Закрыть			

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения». Кнопки «Фильтрация портов» и «На основе MAC-АДРЕСА» позволяют настроить фильтрацию по портам и MAC соответственно.

5.5.1.2 Подменю «Динамический DNS»

Динамическая DNS (динамическая система доменных имен) позволяет информации на DNS-сервере обновляться в реальном времени в автоматическом режиме, а также по требованию. Применяется для назначения постоянного доменного имени устройству (компьютеру, маршрутизатору, например NTU-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.

Сервисы → Сервис → DNS → Динамический DNS

Динамический DNS DNS
 Эта страница используется для настройки Dynamic DNS.

Включить:	☒
DDNS Провайдер:	DynDNS.org
Имя хоста:	
Интерфейс	ppp0

Настройки No-IP и динамического DNS

Имя пользователя:	
Пароль:	

Таблица динамического DNS

Выбрать	Состояние	Имя хоста	Имя пользователя	Сервис	Статус
---------	-----------	-----------	------------------	--------	--------

- *Включить* – при установленном флаге использовать DHCP-сервер (сетевые устройства будут получать IP-адреса динамически из нижеприведенного диапазона);
- *D-DNS Провайдер* – выбор типа службы D-DNS (провайдера): [DynDNS.org](#), [TZO.com](#), [No-IP.com](#);
- *Custom* – иной провайдер, выбранный пользователем. В данном случае необходимо самостоятельно указать имя (*Имя хоста*) и адрес (*Интерфейс*) провайдера.

Настройки No-IP и динамического DNS

- *Имя пользователя* – имя пользователя для авторизации на сервисе, выбранном для работы с D-DNS;
- *Пароль* – пароль авторизации на сервисе, выбранном для работы с D-DNS.

В разделе отображается таблица «Таблица динамического DNS» со списком имеющихся DNS и его параметрами. Для добавления записи нажмите кнопку «Добавить». Чтобы изменить/удалить позицию, выберите её и нажмите «Изменить»/«Удалить» напротив выбранной записи.

5.5.1.3 Подменю «UPnP»

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

Сервисы → Сервис → UPnP

- *UPnP (Отключить/Включить)* – выключение/включение функции UPnP.

Для сохранения настроек нажмите кнопку «Применить изменения».

5.5.1.4 Подменю «RIP»

В разделе осуществляется выбор интерфейсов на устройствах, которые используют RIP и версию используемого протокола. Включите RIP, если вы используете это устройство в качестве устройства с поддержкой RIP для связи с другими пользователями с использованием протокола динамической маршрутизации RIP.

Сервисы → Сервис → RIP

- *Протокол маршрутизации* – активация протокола маршрутизации RIP.

Для принятия и сохранения настроек необходимо нажать кнопку «Применить изменения».

- *Интерфейс* – интерфейс, на котором будет запускаться выбранный протокол;
- *Режим приема* – режим обработки входящих пакетов (нет, RIP1, RIP2, TCP+UDP);
- *Режим передачи* – режим отправки (нет, RIP1, RIP2, RIP1 COMPAT).

Выбранные интерфейсы отображаются в таблице «Таблица настроек». Для удаления всех записей в таблице нажмите кнопку «Удалить все», чтобы удалить одну позицию из списка, выделите её и нажмите кнопку «Удалить выбранное».

5.5.1.5 Подменю «DLNA»

DLNA (англ. Digital Living Network Alliance) – набор стандартов, позволяющих совместимым устройствам передавать и принимать по домашней сети различный медиаконтент (изображения, музыку, видео), а также отображать его в режиме реального времени. То есть – технология для соединения домашних компьютеров, мобильных телефонов, ноутбуков и бытовой электроники в единую цифровую сеть. Устройства, которые поддерживают спецификацию DLNA, по желанию пользователя могут настраиваться и объединяться в сеть в автоматическом режиме.

Средой передачи медиаконтента обычно является домашняя локальная сеть (IP-сеть). Подключение DLNA-совместимых устройств к домашней сети может быть как проводным (Ethernet), так и беспроводным (Wi-Fi).

Сервисы → Сервис → DLNA

Настройки цифрового медиа-сервера	
Эта страница используется для настройки параметров для цифрового медиа-сервера.	
Цифровой медиа-сервер:	☒ Отключить ☐ Включить
Применить изменения	

- **Цифровой медиа-сервер (Отключить/Включить)** – при установленном флаге медиасервер активен, иначе – нет.

Для принятия и сохранения настроек необходимо нажать кнопку «Применить изменения».

5.5.2 Подменю «Брандмауэр». Настройка брандмауэра

5.5.2.1 Подменю «ALG».

В данном разделе можно включить или отключить ALG для выбранного сервиса.

⚠ Application-level gateway (ALG) – компонент NAT-маршрутизатора, который понимает какой-либо прикладной протокол, и при прохождении через него пакетов этого протокола модифицирует их таким образом, что находящиеся за NAT пользователи могут пользоваться протоколом.

Сервисы → Брандмауэр → ALG

NAT ALG и Прохождение пакетов	
Эта страница используется для включения / выключения ALG и прохождения пакетов.	
ALG	
FTP	☒ Enable ☐ Disable
TFTP	☒ Enable ☐ Disable
H323	☒ Enable ☐ Disable
SIP	☒ Enable ☐ Disable
PPTP	☒ Enable ☐ Disable
Применить изменения	

5.5.2.2 Подменю «Фильтрация IP/портов»

В разделе осуществляется настройка фильтрации адресов. Функция IP-фильтрация позволяет фильтровать проходящий через маршрутизатор трафик по IP-адресам и портам. Использование таких фильтров может быть полезно для защиты или ограничения локальной сети.

Сервисы → Брандмауэр → Фильтрация IP/портов

IP/Port Фильтрация
 Записи в этой таблице используются для ограничения определенных типов пакетов данных через шлюз. Использование таких фильтров может быть полезно для защиты или ограничения вашей локальной сети.

Политика по умолчанию для исходящего трафика:	☐ Запретить ☒ Разрешить
Политика по умолчанию для входящего трафика:	☐ Запретить ☒ Разрешить

Применить изменения

Направление:	Входящий ▾
Протокол:	TCP ▾
Действие:	☐ Запретить ☒ Разрешить
SRC IP-адрес:	
Маска подсети:	
Порт:	-
DST IP-адрес:	
Маска подсети:	
Порт:	-
Интерфейс WAN:	ppp0 ▾

Добавить

Настройки по умолчанию

- Политика по умолчанию для исходящего трафика (Запретить/Разрешить) – фильтрация для исходящих пакетов;
- Политика по умолчанию для входящего трафика (Запретить/Разрешить) – фильтрация для входящих из вне пакетов.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

Для добавления фильтра заполните соответствующие поля и нажмите кнопку «Добавить»:

- Направление (Входящий/Исходящий) – выбор направления пакетов;
- Протокол – выбор протокола фильтрации;
- Действие (Запретить/Разрешить) – политика обработки пакета;
- SRC IP-адрес – IP-адрес источника:
 - Маска подсети – маска подсети источника;
 - Порт – порт источника.
- DST IP-адрес – IP-адрес назначения:
 - Маска подсети – маска подсети назначения;
 - Порт – порт назначения.
- Интерфейс WAN – выбор входящего интерфейса.

Добавленные фильтры отображаются в ниже расположенной таблице фильтров «Текущие фильтры». Записи в этой таблице используются для ограничения определенных типов пакетов данных через

шлюз. Для удаления определённого фильтра выделите позицию и нажмите кнопку «Удалить выбранное», для удаления всех фильтров – кнопку «Удалить все».

5.5.2.3 Подменю «Фильтрация MAC-адресов»

В разделе производится фильтрация на основе MAC-адресов, которая позволяет пересылать или блокировать трафик с учетом MAC-адреса источника и получателя. Для смены режима нажмите кнопку «Apply Changes».

Сервисы → Брандмауэр → Фильтрация MAC-адресов

Фильтрация MAC-адресов в режиме моста
 Записи в этой таблице используются для ограничения определенных типов пакетов данных из вашей локальной сети в Интернет через шлюз. Использование таких фильтров может быть полезно для защиты или ограничения вашей локальной сети.

Политика по умолчанию для исходящего трафика:
 ☐ Запретить
 ☒ Разрешить

Применить изменения

Направление: Входящий ▾

SRC MAC-адрес:

DST MAC-адрес:

Действие:
 ☐ Запретить
 ☒ Разрешить

Интерфейс WAN: Любой ▾

Добавить

Текущие фильтры

Выбрать	Направление	SRC MAC-адрес	DST MAC-адрес	Интерфейс	Действие
Удалить выбранное Удалить все					

Настройки по умолчанию

- *Политика по умолчанию для исходящего трафика (Запретить/Разрешить)* – фильтрация для исходящих пакетов.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

Для добавления фильтра заполните соответствующие поля и нажмите кнопку «Добавить»:

- *Направление (Входящий/Исходящий)* – выбор направления пакетов;
- *SRC MAC-адрес* – поле для добавления исходного MAC-адреса, для которого вводится ограничение/доступ;
- *DST MAC-адрес* – поле для добавления получаемого MAC-адреса, для которого вводится ограничение/доступ.

Добавленные фильтры отображаются в ниже расположенной таблице фильтров «Текущие фильтры». Поле «Действие» отображает тип созданного правила («Разрешить» или «Запретить»). Для удаления определённого фильтра выделите позицию и нажмите кнопку «Удалить выбранное», для удаления всех фильтров – кнопку «Удалить все».

5.5.2.4 Подменю «Перенаправление портов»

В данном разделе отображается таблица «Текущая таблица перенаправления портов» с информацией о пробросе портов. Записи в этой таблице позволяют автоматически перенаправлять общие сетевые службы на конкретный компьютер за брандмауэром NAT. Эти настройки необходимы только в том случае, если вы хотите разместить какой-либо хост, например веб-сервер или почтовый сервер, в частной локальной сети за брандмауэром NAT используемого маршрутизатора. Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

Сервисы → Брандмауэр → Перенаправление портов

Перенаправление портов

Запись в этой таблице позволяют автоматически перенаправлять трафик из сети Интернет на сервер в локальной сети.

Перенаправление портов: ☐ Отключить ☒ Включить Применить изменения

Включено ☒ Применение Active Worlds

Комментарий	Локальный IP	Внутр. порт от	Внутр. порт до	Протокол	Удаленный IP	Внеш. порт от	Внеш. порт до	Интерфейс
								ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0
				TCP+UDP				ppp0

Добавить

Текущая таблица перенаправления портов

Выбрать	Комментарий	Локальный IP-адрес	Протокол	Локальный порт	Включить	Удаленный узел	Публичный порт	Интерфейс	NAT-лоорback

Удалить выбранное Удалить все

- **Перенаправление (Отключить/Включить)** – включение/выключение функции проброса портов.

Для добавления записи в таблицу «Текущая таблица перенаправления портов» установите флаг **Включено** и заполните соответствующие поля:

- **Применение** – в меню имеются список предустановок для проброса портов различных приложений;
- **Комментарий** – поле для заполнения комментария к записи в таблице;
- **Локальный IP** – локальный IP-адрес, на который производится проброс;
- **Внутр. порт от/до** – укажите диапазон портов локального устройства для проброса;
- **Протокол** – выбор протокола (TCP, UDP или оба);
- **Удаленный IP** – удаленный адрес, с которого производится проброс;
- **Внешн. порт от/до** – укажите начальный порт входящего соединения. Поле **Внешн. порт до** заполнится автоматически;
- **Интерфейс** – выбор интерфейса;
- **NAT-лоорback** – при установленном флаге пользователи из локальной сети могут получить доступ к локальным серверам по внешнему IP-адресу или доменному имени.

После заполнения полей для добавления записи нажмите кнопку «Добавить». Для удаления определённого фильтра выделите позицию и нажмите кнопку «Удалить выбранное», для удаления всех фильтров – кнопку «Удалить все».

5.5.2.5 Подменю «Блокировка URL»

Фильтр URL осуществляет полноценный анализ и контроль доступа к определённым ресурсам сети интернет. В данном разделе задается и отображается список запрещенных/разрешенных URL-адресов для посещения. Здесь вы можете добавить запрещенное/разрешенное *Полное доменное имя* кнопкой «Добавить», также возможна фильтрация по ключевым словам. Добавленные ограничения отображаются в таблицах «*Таблица заблокированных URL*» и «*Фильтры по ключевым словам*», для удаления определённого URL-адреса или ключевого слова из таблицы нажмите на него, а затем на кнопку «Удалить выбранное». Для удаления всех ограничений – на кнопку «Удалить все».

Сервисы → Брандмауэр → Блокировка URL

URL Блокировки
 Эта страница используется для блокировки нежелательных доменных имен (Таких, как www.xxx.com). Здесь Вы можете добавить / удалить полное доменное имя и ключевые слова.

URL Блокировки:
☐ Отключить
 ☒ Включить
 Применить изменения

Полное доменное имя:

Таблица заблокированных URL

Выбрать	Полное доменное имя
Удалить выбранное	Удалить все

Ключевое слово:

Фильтры по ключевым словам

Выбрать	Ключевое слово
Удалить выбранное	Удалить все

- *URL Блокировки (Отключить/Включить)* – включение работы блокировки URL;
- *Полное доменное имя* – полное доменное имя, по которому необходимо сделать фильтрацию;
- *Ключевое слово* – поле для заполнения ключевого слова, по которому необходимо сделать фильтрацию.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.5.2.6 Подменю «Блокировка домена». Настройка блокировки доменов

Этот раздел используется для задания блокировки доменов.

Сервисы → Брандмауэр → Блокировка домена

Блокирование доменов
 Эта страница используется для настройки блокировки доменов.

Блокирование доменов:
☒ Отключить
 ☐ Включить
 Применить изменения

Домен:

Блокирование доменов

Выбрать	Домен
Удалить выбранное	Удалить все

Чтобы заблокировать домен, поставьте флаг «Включить», заполните поле «Домен» и нажмите кнопку «Добавить».

- *Блокировка доменов (Отключить/Включить)* – отключение/включение блокировки;
- *Домен* – поле для ввода наименования домена.

Для сохранения изменений используйте кнопку «Применить изменения». Все заблокированные домены приведены в таблице «Блокировка доменов». Чтобы удалить блокировку для одного домена, выделите его и нажмите кнопку «Удалить выбранное», для удаления всех ограничений – кнопку «Удалить все».

5.5.2.7 Подменю «DMZ». Настройки демилитаризованной зоны

При установке IP-адреса в поле «DMZ IP-адрес» все запросы из внешней сети, не попадающие под правила *Перенаправление портов*, будут направляться на DMZ-хост (доверительный хост с указанным адресом, расположенный в локальной сети).

Сервисы → Брандмауэр → DMZ

DMZ	
DMZ используется для обеспечения безопасного доступа к интернет-услугам, не нарушая приватность локальной сети. DMZ содержит сервисы для интернет-трафика: веб-серверы (HTTP), FTP-серверы, SMTP-серверы (e-mail) и DNS-серверы.	
DMZ:	☒ Отключить ☐ Включить
DMZ IP-адрес:	0.0.0.0
Применить изменения	

- *DMZ (Отключить/Включить)* – активация хоста;
- *DMZ IP-адрес* – поле для заполнения IP-адреса.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.5.3 Подменю «Samba»

5.5.3.1 Подменю «Конфигурация». Конфигурация Samba

В разделе происходит настройка пользователей Samba.

Сервисы → Samba → Конфигурация

Samba	
Эта страница позволяет настроить протокол SMB.	
Samba:	☒ Отключить ☐ Включить
NetBIOS Имя :	
Имя сервера :	
Применить изменения	

- *Samba (Отключить/Включить)* – отключение/включение настройки Samba;
- *NetBIOS Имя* – поле для заполнения имени домена при идентификации в локальной сети;
- *Имя сервера* – поле для наименования сервера.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.5.3.2 Подменю «Account»

В разделе *Accounts* осуществляется создание индивидуальных аккаунтов Samba.

Сервисы → Samba → Account

Samba		
Эта страница позволяет создать аккаунт для samba		
Имя пользователя:		
Пароль:		
Подтвердить пароль		
Добавить/Редактировать Удалить Сброс		
Account information		
Имя пользователя	разрешений	Удалить выбранное

- *Имя пользователя* – поле для ввода имени аккаунта;
- *Пароль* – поле для ввода пароль;
- *Подтвердите пароль* – поле повторного ввода при подтверждении пароля.

В разделе отображается таблица «*Account information*» со списком имеющихся аккаунтов. Для добавления или редактирования записи нажмите кнопку «Добавить/Редактировать». Чтобы удалить позицию, выберите её и нажмите «Удалить». Для очищения заполненных полей нажмите кнопку «Сброс».

5.5.3.3 Подменю «Shares»

Раздел *Shares* служит для добавления библиотек Samba.

Сервисы → Samba → Shares

Samba						
Эта страница позволяет создать и настроить разделяемые папки для samba						
Папка:						
Права на запись:						
Права на чтение:						
Комментарий:						
Writable:	☐					
Применить Удалить Сброс						
Shares information						
Папка	Путь	Права на запись	Права на чтение	Комментарий	разрешений	Удалить выбранное
Account information						
Имя пользователя		разрешений				

- *Папка* – путь до необходимой библиотеки;
- *Права на запись* – поле для предоставления прав на запись;
- *Права на чтение* – поле для предоставления прав чтение;
- *Комментарий* – комментарии к библиотеке;
- *Writabale* – установить флаг, чтобы папка была доступна только для чтения.

5.6 Меню «VoIP». Настройка IP-телефонии

 Только для NTU-RG-5521G-Wax.

5.6.1 Подменю «VoIP»

5.6.1.1 Подменю «Порт»

5.6.1.1.1 Подменю «Прокси». Настройка аккаунта VoIP

VoIP → VoIP → Порт → Прокси

Прокси по умолчанию	
Выберите прокси по умолчанию Proxy0 ▾	
Прокси0	
Отображаемое имя	
Номер	
Логин ID	
Пароль	
Прокси	☒ Включить
Адрес SIP прокси	0.0.0.0
Порт SIP прокси	5060
SIP подписка	☐ Включить
SIP-домен	0.0.0.0
Срок действия регистрации (сек)	600
Outbound прокси	☒ Включить
Адрес outbound прокси	0.0.0.0
Порт outbound прокси	5060
Включить таймер сессии	☒ Включить
Сессия истекает (сек)	1800

Прокси по умолчанию

- *Выберите прокси по умолчанию* – выбор прокси, который будет использоваться по умолчанию.

Прокси

- *Отображаемое имя* – поле для ввода имени аккаунта;
- *Номер* – поле для ввода используемого номера;
- *Логин ID* – поле для ввода логина;
- *Пароль* – поле для ввода пароля;
- *Прокси* – включение использования сервера для пересылки исходящих вызовов;
- *Адрес SIP прокси* – адрес SIP-сервера;
- *Порт SIP прокси* – порт SIP;
- *SIP подписка* – тип подписки на получение уведомлений о событии;
- *SIP-домен* – доменное имя SIP;
- *Срок действия регистрации (сек)* – время регистрации;
- *Outbound прокси* – включение использования сервера пересылки для входящих вызовов;

- Адрес *outbound прокси* – адрес сервера пересылки;
- Порт *outbound прокси* – порт сервера пересылки;
- Включить таймер сессии – поле для активации таймера сессии;
- Сессия истекает (сек) – длительность сессии.

5.6.1.1.2 Подменю «SIP Расширенный»

VoIP → VoIP → Порт → SIP Расширенный

SIP Расширенный	
Порт SIP	5060
Медиа Порт	9000
DTMF relay	RFC2833
DTMF RFC2833 тип	96
DTMF RFC2833 интервал	10 (мс) (Должно быть кратно 10 мс)
DTMF RFC2833 PT как факс / модем RFC2833 PT	☒ Включить
Факс / модем RFC2833 тип	101
Факс / модем RFC2833 интервал	10 (мс) (Должно быть кратно 10 мс)
Длительность SIP INFO (мс)	250
Ожидание вызова	☒ Включить
Ожидание вызова CALLER ID	☒ Включить
Отклонять прямые вызовы по IP	☐ Включить
Скрывать Caller ID	☐ Включить
Call transfer	☒ Включить
3 way conference	☒ Включить
Conference on server/CPE	☒ server ☐ CPE
Conference-uri	

- Порт SIP – порт, используемый для работы SIP;
- Медиа Порт – порт для передачи голосового трафика;
- DTMF relay – способ передачи DTMF;
- DTMF RFC2833 тип – тип полезной нагрузки в DTMF;
- DTMF RFC2833 интервал – интервал передачи (кратный 10 мс);
- DTMF RFC2833 PT как факс / модем RFC2833 PT – включение использования DTMF2833 PT для передачи факсов;
- Факс / модем RFC2833 тип – тип нагрузки для Факс/модем RFC2833;
- Факс / модем RFC2833 интервал – интервал передачи пакетов Факс/модем RFC2833 (кратный 10 мс);
- Длительность SIP INFO (мс) – длительность сообщений SIP INFO;
- Ожидание вызова – включение ожидания вызова;
- Ожидание вызова Caller ID – включение отображения Caller ID при ожидании вызова;
- Отклонять прямые вызовы по IP – включение отклонения прямого IP-вызова;
- Скрывать Caller ID – включение скрытия Caller ID;
- Call transfer – включение перевода вызова;
- 3 way conference – включение трёхсторонней конференции;
- Conference on server/CPE – выбор организации конференции на CPE или сервер;
- Conference-uri – адрес сервера конференций.

5.6.1.1.3 Подменю «Режим переадресации»

VoIP → VoIP → Порт → Режим переадресации

Режим переадресации	
Немедленная переадресация	☒ Выкл. ☐ VoIP ☐ PSTN
Номер для переадресации	
Переадресация при занятости	☒ Выкл. ☐ VoIP
Номер для переадресации	
Переадресация при неответе	☒ Выкл. ☐ VoIP
Номер для переадресации	
Время неответа (сек)	0

- *Немедленная переадресация* – активация безусловной переадресации;
- *Номер для переадресации* – номер, на который будет осуществляться безусловная переадресация;
- *Переадресация при занятости* – активация переадресации при занятой линии;
- *Номер для переадресации* – номер, на который будет осуществляться переадресация при занятой линии;
- *Переадресация при неответе* – активация переадресации при неответе;
- *Номер для переадресации* – номер, на который будет осуществляться переадресация при неответе;
- *Время неответа (сек)* – время неответа до срабатывания переадресации.

5.6.1.1.4 Подменю «План набора»

VoIP → VoIP → Порт → План набора

План набора	
Включить план набора	☒ Вкл. ☐ Выкл.
План набора	х.Т

- *Включить план набора* – включение dialplan (маска телефонного номера);
- *План набора* – разрешенные для набора последовательности цифр.

5.6.1.1.5 Подменю «Кодеки»

VoIP → VoIP → Порт → Кодеки

Кодеки											
Резервный RTP (Главный приоритет)		Кодеки								Отключить ▼	
		Тип полезной нагрузки								121	
Тип	Пакетизация	Приоритет									Отключить
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
G711-ulaw	20 ms ▼	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G711-alaw	20 ms ▼	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G729	20 ms ▼	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G723	30 ms ▼	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
G726-16k	20 ms ▼	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
G726-24k	20 ms ▼	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
G726-32k	20 ms ▼	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G726-40k	20 ms ▼	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
G722	10 ms ▼	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Вариант	G726 порядок упаковки					Right ▼					
	G723 Битрейт					6.3k ▼					

- *Резервный RTP (Главный приоритет)* – выбор резервного кодека в поле *Кодеки*;
- *Тип полезной нагрузки* – поле для ввода типа полезной нагрузки;
- *Тип* – тип кодека;
- *Пакетизация* – выбор времени пакетизации;
- *Приоритет* – выбор приоритета кодеков;
- *Отключить* – выключение кодеков;
- *Вариант G726 порядок упаковки* – выбор порядка опции G726;
- *Вариант G723 Битрейт* – выбор скорости G723.

5.6.1.1.6 Подменю «Горячая линия (Hot Line)»

VoIP → VoIP → Порт → Горячая линия (Hot Line)

Горячая линия (Hot Line)	
Использовать горячую линию	☐ Включить
Номер для набора	

- *Использовать горячую линию* – включение использования горячей линии;
- *Номер для набора* – номер горячей линии.

5.6.1.1.7 Подменю «DND (Don'Distrub)»

VoIP → VoIP → Порт → DND (Don't Disturb)

DND (Don't Disturb)	
DND Режим	☐ Всегда ☐ Включить ☒ Отключить
Исх.	00 : 00 (hh:mm)
Вх.	00 : 00 (hh:mm)

- *DND Режим* – активация функции ДВО "не беспокоить";
- *Исх. – ; Вх.* – время работы функции ДВО "не беспокоить".

5.6.1.1.8 Подменю «Будильник»

VoIP → VoIP → Порт → Будильник

Будильник	
Включить	☐
Время	0 : 0 (hh:mm)
Применить Сброс	

- *Включить* – активация функции ДВО "будильник";
- *Время* – установка времени "будильника".

5.6.1.2 Подменю «Дополнительно». Расширенные настройки VoIP

VoIP → VoIP → Дополнительно

Call Hold	
Удержание вызова	☒ Включить
V.152	
V.152	☐ Включить
V.152 Тип полезной нагрузки	102
V.152 Тип кодека	PCM u-law ▼
T.38(FAX)	
T.38	☐ Включить
Факс режим обнаружения модема	AUTO_2 ▼
T.38(Дополнительные параметры)	
Дополнительные параметры	☐ Включить
Максимальный буфер	500
TCF	Remote TCF ▼
Максимальная частота	14400 ▼
ЕСМ	☒ Включить
ЕСС сигнал	5 ▼
ЕСС Данные	2 ▼
Подмена	☒ Включить
Дублирующий номер пакета	0 ▼

Call Hold

- *Удержание вызова* – активация функции удержания вызова.

V.152

- *V.152* – включение поддержки V.152;
- *V.152 Тип полезной нагрузки* – поле для ввода типа полезной нагрузки;
- *V.152 Тип кодека* – выбор типа кодека.

T38(FAX)

- *T.38* – включение протокола T.38 (Факс);
- *Факс режим обнаружения модема* – выбор режима определения факса.

T38(Дополнительные параметры)

- *Дополнительные параметры* – включение использования произвольных параметров для T.38;
- *Максимальный буффер* – указание максимального размера буфера;
- *TCF* – выбор стартового кадра;
- *Максимальная частота* – выбор максимальной частоты;
- *ЕСМ* – включение коррекции ошибок;
- *ЕСС сигнал* – выбор сигнала кода коррекции;
- *ЕСС Данные* – скорректированные данные;
- *Подмена* – подмена;
- *Дублирующийся номер пакета* – выбор количества портов.

DSP		
Контроль буфера джиттера	Минимальная задержка (мс):	40 ▾
	Макс задержка (мс):	200 ▾
	Оптимизация фактором:	1 ▾
LEC Tail Length	2 (ms)	2~32 ms
LEC	☒ Включить	
NLP	☒ Включить	
VAD	☐ Включить	
VAD Amp. Порог (0 < Amp < 200)	63 (Amp.)	
Уровень шума SID	☒ Отключить конфигурацию	
	☐ Фиксированный уровень шума	70 (0>Значение>127 dBov)
	☐ Регулируемый уровень шума	0 (-127~127 dBov, 0:Не меняется)
CNG	☐ Включить	
CNG . Amp. (0 < Amp < 200, 0 means no limit for Max. Amp)	0 (Amp.)	
PLC	☒ Включить	

DSP

- *Контроль буфера джиттера* – настройки управления джиттер-буфером:
 - *Минимальная задержка (мс)* – установка минимальной задержки (мс);
 - *Максимальная задержка (мс)* – установка максимальной задержки (мс);
 - *Оптимизация фактором* – величина фактора оптимизации.
- *LEC Tail Length (ms)* – установка задержки эхоподавления перед отключением (от 2-32 мс);
- *LEC (Line Echo Cancellation)* – включение эхоподавления;
- *NLP (Non-Linear Processing)* – включение нелинейного эхоподавления;
- *VAD (Voice Activite Detector)* – включение детектора активности речи;
- *VAD Amp. Порог (0<Amp<200)* – установка порога срабатывания VAD в пределах 0<A<200;

- *Уровень шума SID* – настройка уровня шума SID:
 - *Отключить конфигурацию* – настройка значения по умолчанию;
 - *Фиксированный уровень шума* – установка фиксированного уровня шума (0>Значение>127 dBov);
 - *Регулируемый уровень шума* – настройка уровня шума (-127~127 dBov, 0: не меняется).
- *CNG (Comfort Noise Generation)* – включение генератора комфортного шума;
- *CNG Amp. (0<Amp<200.0 means no limit for Max.Amp.)* – установка значения усиления комфортного шума;
- *PLC (Packet loss concealment)* – включение маскировки потерянных пакетов.

RTCP	☒ Включить	Интервал: 10 (Сек)
RTCP XR	☒ Включить	
Поддержка Факса/Модема RFC2833	☐ Включить реле факса/модема RFC2833(для TX)	
	☐ Включить удаление внутриполосного факса/модема(для TX)	
	☐ Включить воспроизведение тона факса/модема(для RX)	
Спикер AGC	☐ Включить	
	Необходимый уровень:	1 ▾
	Верхняя граница: dB	6 ▾
	Нижняя граница: dB	-6 ▾
Микрофон AGC	☐ Включить	
	Необходимый уровень:	1 ▾
	Верхняя граница: dB	6 ▾
	Нижняя граница: dB	-6 ▾
Caller ID Mode	FSK_ETSI ▾	
FSK Date & Time Sync	☐ Включить	
Reverse Polarity before Caller ID	☐ Включить	
Short Ring before Caller ID	☐ Включить	

- *RTCP, (сек)* – включение и выбор интервала использования протокола RTCP, сек;
- *RTCP XR* – включение расширенных отчетов RTCP;
- *Поддержка Факса/Модема RFC2833* – включение поддержки Fax/Modem RFC2833:
 - *Включить реле факса/модема RFC2833(для TX)* – активация реле факса/модема;
 - *Включить удаление внутриполосного факса/модема(для TX)* – активация удаления внутриполосного факса/модема;
 - *Включить воспроизведение тона факса/модема(для TX)* – активация воспроизведения тона факса/модема.
- *Спикер AGC, (dB)* – автоматическая настройка уровня громкости, дБ;
- *Микрофон AGC, (dB)* – автоматическая настройка уровня чувствительности микрофона, дБ;
- *Caller ID Mode* – выбор режима CallerID;
- *FSK Date & Time Sync* – включение синхронизации времени через ЧМ;
- *Reverse Polarity before Caller ID* – включение инвертирования полярности CallerID;
- *Short Ring before Caller ID* – включение короткого звонка поля CallerID.

Dual Tone before Caller ID	☐ Включить	
Caller ID Prior First Ring	☒ Включить	
Caller ID DTMF Start Digit	DTMF_A ▾	
Caller ID DTMF End Digit	DTMF_C ▾	
Flash Time Setting (ms) [Space:10, Min:80, Max:2000]	80 500	< Flash таймер <
Усиление динамика (dB) [-32~31], Тишина:-32	0	
Усиление микрофона (dB) [-32~31], Тишина:-32	0	
Применить		

- *Dual Tone before Caller ID* – включение двойного звонка перед полем CallerID;
- *Caller ID Prior First Ring* – включение двойного гудка перед полем CallerID;
- *Caller ID DTMF Start Digit* – установка стартового DTMF символа CallerID;
- *Caller ID DTMF End Digit* – установка конечного DTMF символа CallerID;
- *Flash Time Setting, (ms) [Space: 10, Min:80, Max:2000]* – установка длительности посылки Flash, мс;
- *Усиление динамика (dB) [-32-31], Тишина -32* – установка уровня громкости динамика, дБ;
- *Усиление микрофона (dB) [-32-31], Тишина -32* – установка чувствительности микрофона, дБ.

5.6.1.3 Подменю «Tone». Выбор страны

VoIP → VoIP → Tone

Выберите страну	
Страна	RUSSIAN ▾
Применить	

- *Страна* – региональные настройки.

5.6.1.4 Подменю «Другие». Прочие настройки VoIP

VoIP → VoIP → Другие

Опции набора номера	
Автонабор через	5 (3~9 Сек, 0 отключить)
Набор по кнопке [#]	☒ Включено
Уведомление о неположенной трубке	
Время срабатывания сигнала	10 (10~60 Сек, 0 отключить)
Обнаружение импульсного набора	
☒ Отключить ☐ Включить	
Межцифровой интервал	450 (мс)
Настройки SIP	
SIP-Prack	☐ Отключено
Сервер SIP Redundancy	☐ Включено
SIP Запрет определения неизвестного номера из заголовка	☐ Включено
Номера для SIP-вызовов INBOX	☐ Включено
Режим Hook flash:	NONE ▼
SIP Min-SE	90 (Сек)
Пользователь = Телефон	☒ Включено
Преобразовать # в %23	☐ Включено
SIP OPTIONS	
☒ Отключить ☐ Включить	
Интервал SIP OPTIONS	0 (Сек)
Применить	

Опции набора номера

- Автонабор через – задержка перед вызовом в пределах от 3-9 сек, значение 0 исключает задержку;
- Набор по кнопке (#) – вызов номера по хэш-ключу плана нумерации. При установленном флаге функция отключена.

Уведомление о неположенной трубке

- Время срабатывания сигнала (сек) – установка времени срабатывания сигнализации снятой трубки в пределах от 10-60 сек, значение 0 отключает сигнализацию.

Обнаружение импульсного набора

- Обнаружение импульсного (Отключить/Включить) – отключить/включить тонального режима набора номера:
 - Межцифровой интервал (мс) – установка длительности межсимвольной паузы, мс.

Настройки SIP

- SIP-Prack – предварительный ответ SIP. При установленном флаге услуга отключена;
- Сервере SIP Redundancy – включение резервного сервера SIP;

- *SIP Запрет определения неизвестного номера из заголовка* – включение услуги анти-автоматического определителя номера (антиАОН);
- *Номера для SIP-вызовов INBOX* – исходящий вызов через аналоговый телефон;
- *Режим Hook flash* – настройка кратковременного сброса вызова;
- *SIP Min-SE (сек)* – интервал проверки сессии;
- *SIP Subscribe Type* – тип подписки на получение уведомлений о событии;
- *Пользователь = телефон* – активация функции присвоения номера телефона имени пользователя;
- *Преобразовать # в %23* – активация функции преобразования символа #.

SIP OPTIONS

- *SIP OPTIONS (Отключить/Включить)* – отключение/включение использования опции SIP-сообщений:
 - *Интервал SIP OPTIONS, (Сек)* – установка интервала отправки SIP-сообщений.

5.6.1.5 Подменю «Сеть»

VoIP → VoIP → Сеть

DSCP Флаг		
SIP-DSCP	26	(0~63)
RTP DSCP	46	(0~63)
Применить		

- *SIP DSCP* – установка приоритета DSCP для SIP;
- *RTP DSCP* – установка приоритета DSCP для RTP.

5.6.1.6 Подменю «История звонков VoIP»

VoIP → VoIP → История звонков VoIP

История звонков VoIP						
Обновить						
Число	Статус	Исх.	Вх.	Тип	Продолжительность	Дата и время

- *Число* – порядковый номер записи;
- *Статус* – статус вызова;
- *Исх.* – номер вызывающего абонента;
- *Вх.* – номер вызываемого абонента;
- *Тип* – тип вызова;
- *Продолжительность* – длительность вызова;
- *Дата и время* – дата совершения вызова.

Для обновления информации в таблице нажмите кнопку «Обновить».

5.6.1.7 Подменю «Состояние регистрации»

VoIP → VoIP → Состояние регистрации

Статус регистрации VoIP		
Состояние регистрации		
Порт	Номер	Статус
1	4038	Не зарегистрирован

- *Порт* – номер порта;
- *Номер* – номер телефона пользователя;
- *Статус* – статус регистрации.

5.7 Меню «Дополнительно»

5.7.1 Подменю «Дополнительно»

5.7.1.1 Подменю «ARP Таблица»

В разделе отображается таблица изученных MAC-адресов. Эффективность функционирования ARP во многом зависит от ARP-кэша, который присутствует на каждом хосте. В кэше содержатся Internet-адреса и соответствующие им аппаратные адреса. Время жизни каждой записи в кэше – 5 минут с момента создания записи.

Дополнительно → Дополнительно → Таблица ARP

Список пользователей	
Эта таблица показывает список добавленных MAC-адресов.	
IP-адрес	MAC-адрес
192.168.0.10	b4-2e-99-bf-71-96

- *IP-адрес* – IP-адрес клиента;
- *MAC-адрес* – MAC-адрес клиента.

Для обновления информации в таблице нажмите кнопку «Обновить».

5.7.1.2 Подменю «Режим моста»

В разделе осуществляется настройка параметров моста. Здесь можно настроить время жизни адресов в MAC-таблице, а также включить/выключить протокол 802.1d Spanning Tree.

Дополнительно → Дополнительно → Режим моста

Режим моста	
Эта страница используется для настройки параметров моста. Здесь вы можете изменить настройки или просмотреть информацию по мосту и подключенным к нему портам.	
Время работы:	7200 (секунды)
802.1d Spanning-tree:	☒ Отключено ☐ Включено

- *Время работы (секунды)* – время жизни адресов;
- *802.1d Spanning Tree (Отключено/Включено)* – активация протокола 802.1d Spanning Tree.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

Для просмотра информации о мосте и его подключенных портах, нажмите кнопку «Показать MAC».

Дополнительно → Дополнительно → Режим моста → Show MACs

Список Bridge соединений

Эта таблица показывает список добавленных MAC-адресов.

Порт	MAC-адрес	IS локальный?	Таймер
6	ec-b1-e0-23-c9-17	Да	---
6	ec-b1-e0-23-c9-17	Да	---
1	b4-2e-99-bf-71-96	нет	0.01

Обновить Закрыть

- *Порт* – номер порта;
- *MAC-адрес* – добавленные MAC-адреса;
- *Is локальный?* – признак принадлежности к локальным адресам;
- *Таймер* – время жизни адреса.

Для обновления информации в таблице нажмите кнопку «Обновить», для закрытия – кнопку «Закрыть».

5.7.1.3 Подменю «Маршрутизация»

В разделе осуществляется настройка статической маршрутизации.

Дополнительно → Дополнительно → Маршрутизация

Маршрутизация

Эта страница используется для настройки маршрутизации. Здесь Вы можете добавить / удалить IP маршруты.

Включено:	☒
DST:	
Маска подсети:	
Следующий узел:	
Метрика:	
Интерфейс:	ppp0 ▾

Добавить маршрут Обновить Удалить выбранное Показать Маршруты

Таблица статических маршрутов

Выбрать	Состояние	DST	Маска подсети	Следующий узел	Метрика	Интерфейс
---------	-----------	-----	---------------	----------------	---------	-----------

Для добавления статического маршрута поставьте флаг «Включено», заполните соответствующие поля и нажмите на кнопку «Добавить маршрут».

- *Включено* – флаг для добавления маршрута:
 - *DST* – адрес назначения;
 - *Маска подсети* – поле для указания маски подсети;
 - *Следующий узел* – следующий узел маршрута;
 - *Metric* – выбор метрики;
 - *Interface* – выбор необходимого интерфейса.

Добавленные статические маршруты отображаются в таблице «Таблица статических маршрутов». Для обновления информации в таблице нажмите кнопку «Обновить», для удаления позиции из таблицы выделите её и нажмите кнопку «Удалить выбранное».

Для просмотра маршрутов, к которым часто обращается устройство, нажмите кнопку «Показать маршруты», после выведется таблица «Таблица IP маршрутизации».

Дополнительно → Дополнительно → Маршрутизация → Показать маршруты

Таблица IP маршрутизации				
Эта таблица показывает список доступных маршрутов.				
DST	Маска подсети	Следующий узел	Метрика	Интерфейс
127.0.0.0	255.255.255.0	*	0	lo
169.254.129.0	255.255.255.0	*	0	nas0_0
192.168.0.0	255.255.255.0	*	0	br0
239.0.0.0	255.0.0.0	*	0	br0
Обновить Закреть				

Для обновления информации в таблице IP маршрутизации нажмите кнопку «Обновить», для закрытия – кнопку «Закреть».

5.7.1.4 Подменю «Группировка интерфейсов»

В разделе можно объединять интерфейсы в разные группы. По умолчанию все интерфейсы находятся в одной группе. Для переноса интерфейса в новую группу необходимо:

1. Выбрать новую группу из списка ниже.
2. Выбрать интерфейсы в списке доступных интерфейсов (Доступные интерфейсы).
3. Нажать стрелку ← для переноса интерфейсов в группу.
4. Применить действия нажав кнопку «Применить изменения».

Дополнительно → Дополнительно → Группировка интерфейсов

Группировка интерфейсов

Выбрать:

Новая группа ▾

Включено:

☒

Имя:

Сгруппированные интерфейсы

Доступные интерфейсы

→

←

LAN1

LAN2

LAN3

LAN4

LANIPInterface

wlan0

wlan0-vap0

wlan0-vap1

wlan0-vap2

wlan1

Применить изменения

Таблица Группировка интерфейсов

Имя	Статус	Интерфейсы	Действие
DEFAULT	Включить	LAN1,LAN2,LAN3,LAN4,LANIPInterface,wlan0,wlan0-vap0,wlan0-vap1,wlan0-vap2,wlan1,wlan1-vap0,wlan1-vap1,wlan1-vap2,ppp0	

5.7.1.5 Подменю «Режим канала связи»

В разделе можно задать режим работы LAN-портов. LAN1/2/3/4 – настройка режима работы, доступны режимы 10M Half Mode, 10M Full Mode, 100M Half Mode, 100M Full Mode и Auto Mode (режим автоопределения).

Дополнительно → Дополнительно → Режим канала связи

Скорость Ethernet-соединения

Выберите скорость Ethernet-соединения.

LAN1:

Auto Mode ▾

LAN2:

Auto Mode ▾

LAN3:

Auto Mode ▾

LAN4:

Auto Mode ▾

Применить изменения

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.7.1.6 Подменю «Прочее». Включение JumboFrame

В разделе можно включить/отключить работу JumboFrame, для этого необходимо установить флаг «Отключить»/«Включить». Также можно разрешить доступ к локальной сети и настроить USB-порт.

Дополнительно → Дополнительно → Прочее

Дополнительно
Здесь Вы можете установить некоторые дополнительные параметры.

Прохождение IP через:	ppp0 ▾	
Время аренды:	600	секунды
Разрешить доступ к локальной сети:	☐	
JumboFrame:	☐ Отключить ☒ Включить	
Настройки USB:	Режим порта USB3.0 может влиять на работу Wi-Fi 2.4 ГГц. Вы можете переключить порт в режим USB2.0, если вам не хватает скорости в режиме Wi-Fi 2.4 ГГц ☒ USB2.0 ☐ USB3.0	
Обнаруженные устройства:		

Применить изменения

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.7.2 Подменю «IPv6»

5.7.2.1 Подменю «IPv6 Включить/Отключить»

В разделе можно включить/отключить работу IPv6-протокола, для этого необходимо установить флаг «Отключить»/«Включить».

Дополнительно → IPv6 → IPv6 Включить/Отключить

IPv6
Эта страница используется для настройки IPv6

IPv6:	☒ Отключить ☐ Включить
-------	---

Применить изменения

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.7.2.2 Подменю «RADVD». Настройка RADVD

В разделе осуществляется настройка RADVD (Router Advertisement Daemon).

Дополнительно → IPv6 → RADVD

RADVD	
MaxRtrAdvInterval:	20
MinRtrAdvInterval:	10
AdvManagedFlag:	☒ Выкл. ☐ Вкл.
AdvOtherConfigFlag:	☐ Выкл. ☒ Вкл.
Применить изменения	

- *MaxRtrAdvInterval* – максимальный интервал отправки RA (Router Advertisement);
- *MinRtrAdvInterval* – минимальный интервал отправки RA;
- *AdvManagedFlag* – включение/выключение отправки флага Managed в RA;
- *AdvOtherConfigFlag* – включение/выключение отправки флага Other RA.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.7.2.3 Подменю «DHCPv6». Настройка DHCPv6-сервера

В разделе осуществляется настройка DHCPv6-сервера. По умолчанию работает в режиме автоконфигурации (DHCP Server(Auto)) через делегацию префикса.

Дополнительно → IPv6 → DHCPv6

DHCPv6	
Эта страница используется для настройки DHCPv6 сервера и DHCPv6 relay.	
DHCPv6 Режим:	☐ Нет ☐ DHCP Relay ☒ DHCP Сервер
Эта страница используется для настройки DHCPv6 relay на выбранном интерфейсе.	
Интерфейс:	ppp0 ▼
Применить изменения	

- *DHCPv6 Режим* – выбор режима работы сервера DHCPv6;
- *Интерфейс* – выбор интерфейса.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.7.2.4 Подменю «Прокси-сервер MLD»

В разделе можно настроить прокси-сервер MLD.

Дополнительно → IPv6 → Прокси-сервер MLD

Прокси-сервер MLD	
Эта страница используется для настройки прокси MLD.	
Точное количество:	2
Интервал запроса:	125 (Second)
Интервал ответа на запрос:	2000 (millisecond)
Интервал ответа последнего члена группы:	2 (Second)
Применить изменения	

- *Точное количество* – количество попыток отправки сообщения MLD в случае потери пакета;
- *Интервал запроса* – интервал времени, указывающий частоту отправки сообщений Query;
- *Интервал ответа на запрос* – интервал времени, указывающий задержку ответа на сообщение Query от клиента;
- *Интервал ответа последнего члена группы* – количество отправляемых сообщений Group-Specific после выхода последнего клиента из группы.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.7.2.5 Подменю «MLD отслеживание»

В разделе можно включить/отключить работу MLD-отслеживания, для этого необходимо установить флаг «Отключить»/«Включить».

Дополнительно → IPv6 → MLD отслеживание

MLD отслеживание	
Эта страница используется для настройки MLD Snooping.	
MLD отслеживание:	☐ Отключить ☒ Включить
Применить изменения	

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

5.7.2.6 Подменю «Маршрутизация IPv6». Настройка IPv6-маршрутов

В разделе осуществляется настройка статических IPv6-маршрутов.

Дополнительно → IPv6 → Статическая IPv6 маршрутизация

IPv6 Статическая маршрутизация	
Эта страница используется для настройки статической маршрутизации IPv6. Здесь Вы можете добавить / удалить статические маршруты.	
Включено:	☒
DST:	
Следующий узел:	
Метрика:	
Интерфейс:	Любой
Добавить маршрут Обновить Удалить выбранное Удалить все Показать Маршруты	
Выбрать	Состояние
DST	Следующий узел
Метрика	Интерфейс

- *Включено* – флаг для добавления маршрута;
- *DST* – адрес назначения;
- *Следующий узел* – поле для ввода следующего узла;
- *Метрика* – метрика маршрута;
- *Интерфейс* – выбор необходимого интерфейса.

Для добавления IPv6 routing заполните соответствующие поля и нажмите кнопку «Добавить маршрут». Добавленные маршруты отображаются в таблице, для обновления информации нажмите кнопку «Обновить». Для удаления всей таблицы нажмите на кнопку «Удалить все», для удаления одного маршрута выберите его и нажмите кнопку «Удалить выбранное». Кнопка «Показать маршруты» выводит таблицу статических IPv6-маршрутов, к которым обычно обращается сеть.

Дополнительно → IPv6 → Статическая IPv6 маршрутизация → Show Routes

Таблица IP маршрутизации						
Эта таблица показывает список доступных маршрутов.						
DST	Следующий узел	Флаги	Метрика	Ссылка	Использование	Интерфейс
fe80::/64	::	U	256	1	0	br0
::1/128	::	U	0	2	0	lo
fe80::/128	::	U	0	3	0	br0
fe80::eeb1:e0ff:fe23:c912/128	::	U	0	3	0	br0
ff00::/8	::	U	256	4	0	br0
Обновить Заккрыть						

- *DST* – сеть назначение;
- *Следующий узел* – следующий узел назначения;
- *Флаги* – флаги маршрута;
- *Метрика* – метрика маршрута;
- *Ссылка* – источник маршрута;
- *Использование* – использование маршрута;
- *Интерфейс* – интерфейс, через который доступен указанный маршрут.

Для обновления таблице нажмите «Обновить», для закрытия окна – «Заккрыть».

5.7.2.7 Подменю «Фильтрация IP/портов»

На странице осуществляется настройка фильтрации пакетов данных, передаваемых через шлюз.

Дополнительно → IPv6 → Фильтрация IP/портов

IPv6 IP/Port Фильтрация

Записи в этой таблице используются для ограничения определенных типов пакетов данных через шлюз. Использование таких фильтров может быть полезно для защиты или ограничения вашей локальной сети.

Политика по умолчанию для исходящего трафика:
☐ Запретить
 ☒ Разрешить

Политика по умолчанию для входящего трафика:
☒ Запретить
 ☐ Разрешить

Применить изменения

Направление:	Входящий ▾		
Протокол:	UDP ▾		
Действие:	☒ Запретить ☐ Разрешить		
SRC IP-адрес:		-	
SRC Длина префикса:			
DST IP-адрес:		-	
DST Длина префикса:			
SRC Порт:		-	
DST Порт:		-	

Добавить

Текущие фильтры								
Выбрать	Направление	Протокол	SRC IP-адрес	SRC Порт	DST IP-адрес	DST Порт	Интерфейс	Действие
Удалить выбранное Удалить все								

Настройки по умолчанию

- Политика по умолчанию для исходящего трафика (Запретить/Разрешить) – фильтрация для исходящего трафика;
- Политика по умолчанию для входящего трафика (Запретить/Разрешить) – фильтрация для входящего трафика.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения».

Для добавления фильтра заполните соответствующие поля и нажмите кнопку «Добавить»:

- *Направление (Входящий/Исходящий)* – выбор прохождения трафика;
- *Протокол* – выбор протокола фильтрации;
- *Действие (Запретить/Разрешить)* – политика обработки пакета;
- *SRC IP-адрес* – IP-адрес источника:
 - *SRC Длина префикса* – длина префикса источника;
 - *SRC Порт* – порт источника.
- *DST IP-адрес* – IP-адрес назначения:
 - *DST Длина префикса* – длина префикса назначения;
 - *DST Порт* – порт назначения.

Добавленные фильтры отображаются в ниже расположенной таблице фильтров «Текущие фильтры». Записи в этой таблице используются для ограничения определенных типов пакетов данных через

шлюз. Для удаления определённого фильтра выделите позицию и нажмите кнопку «Удалить выбранное», для удаления всех фильтров – кнопку «Удалить все».

5.8 Меню «Диагностика»

Раздел диагностики доступа к различным сетевым узлам.

5.8.1 Подменю «Диагностика»

5.8.1.1 Подменю «Ping»

Раздел предназначен для проверки доступности сетевых устройств при помощи утилиты Ping.

Диагностика → Диагностика → Ping

Ping	
Эта страница используется для отправки ICMP-пакетов ECHO_REQUEST до хоста. Результат диагностики отобразится после завершения теста.	
Адрес хоста:	
Интерфейс WAN:	Любой ▾
Пинг IPv4 Пинг IPv6	

Для проверки доступности подключенного устройства необходимо ввести его IP-адрес в поле *Адрес хоста*, выбрать необходимый *Интерфейс WAN* и нажать кнопку «Пинг IPv4» или «Пинг IPv6».

5.8.1.2 Подменю «Traceroute»

Раздел предназначен для диагностики сети путем отправки UDP-пакетов и получения сообщения о доступности/недоступности порта.

Диагностика → Диагностика → Traceroute

Traceroute	
Эта страница используется для проверки маршрута прохождения пакетов к сетевому узлу. Результат диагностики отобразится после завершения теста.	
Протокол:	ICMP ▾
Адрес хоста:	
Количество попыток:	3
Тайм-аут:	5 s
Размер данных:	56 Bytes
DSCP:	0
Максимальное количество узлов:	30
Интерфейс WAN:	Любой ▾
Traceroute IPv4 Traceroute IPv6	

- *Протокол* – протокол, используемый при трассировке;
- *Адрес хоста* – адрес устройства, до которого будет производится трассировка;
- *Количество попыток* – количество попыток трассировки;
- *Тайм-аут* – время ожидания ответа на пакет;
- *Размер данных* – размер данных пакета в байтах;
- *DSCP* – значение Differentiated services codepoint в отправляемых пакетах;
- *Максимальное количество узлов* – максимальное количество узлов для маршрутизации пакета;

- *Интерфейс WAN* – интерфейс, через который будет производится трассировка.

Для отображения пути прохождения пакета информации от его источника к месту назначения необходимо ввести его IP-адрес в поле *Адрес хоста* и остальные необходимые настройки и нажать кнопку «Ping IPv4» или «Ping IPv6» в зависимости от выбора протокола.

5.9 Меню «Администрирование»

Раздел управления устройством. В данном меню производится настройка паролей, времени, конфигураций и прочего.

5.9.1 Подменю «Администрирование»

5.9.1.1 Подменю «Сохранить/Перезагрузить». Сохранение изменений и перезагрузка устройства

Нажмите кнопку «Сохранить/Перезагрузить» для перезагрузки устройства и для сохранения изменений в системной памяти. Перезагрузка устройства может занять несколько минут.

Администрирование → Администрирование → Сохранить/Перезагрузить

Сохранить и перезагрузить	
Эта страница используется для сохранения изменений в системной памяти и перезагрузки системы.	
Сохранить и перезагрузить:	Сохранить и перезагрузить

5.9.1.2 Подменю «Языковые настройки». Выбор языка интерфейса

С помощью поля *Выбор языка* настройте язык web-интерфейса устройства и нажмите кнопку «Применить изменения» для сохранения изменений.

Администрирование → Администрирование → Языковые настройки

Языковые настройки	
Эта страница используется для выбора языка интерфейса.	
Выбор языка:	Русский
Применить изменения	

5.9.1.3 Подменю «Восстановление настроек». Восстановление и сброс настроек

В разделе можно скопировать текущие настройки в файл нажатием на кнопку «Резервное копирование» (*Сохранить конфигурацию в файл*) или скопировать их через режим шифрования (*Сохранить шифрованную конфигурацию в файл*). Также можно восстановить настройки из файла, который был сохранен ранее (*Восстановление настроек из файла*) кнопкой «Восстановить» и сбросить текущие настройки до заводских настроек по умолчанию, для этого нажмите кнопку «Сброс».

Администрирование → Администрирование → Восстановление настроек

Резервное копирование и восстановление настроек
 Эта страница позволяет сохранить текущие настройки в файл или восстановить настройки из файла, который был сохранен ранее. Кроме того, вы можете сбросить текущие настройки к заводским.

Сохранить конфигурацию в файл:

Сохранить шифрованную конфигурацию в файл:

Восстановление настроек из файла: Файл не выбран

Сброс настроек на заводские установки:

5.9.1.4 Подменю «Системный журнал»

Подменю используется для просмотра и/или настройки событий, происходящих на маршрутизаторе.

Диагностика → Диагностика → Системный журнал

Системный журнал

Системный журнал: ☐ Отключить ☒ Включить

Уровень журнала:

Уровень отображения:

Режим:

Уровень удаленного журнала:

IP-адрес сервера:

UDP порт сервера:

Сохранить журнал в файл:

Очистить журнал:

Системный журнал			
1970-01-01 05:23:20	user	info	mini_upnnpd: SSDP M-SEARCH from 192.168.0.10:52254 ST: urn:schemas-upnp-org:device:InternetGatewayDevice:1
1970-01-01 05:23:23	user	info	mini_upnnpd: SSDP M-SEARCH from 192.168.0.10:52254 ST: urn:schemas-upnp-org:device:InternetGatewayDevice:1
1970-01-01 05:23:26	user	info	mini_upnnpd: SSDP M-SEARCH from 192.168.0.10:52254 ST: urn:schemas-upnp-org:device:InternetGatewayDevice:1

- **Системный журнал (Отключить/Включить)** – активация функции системного журнала;
- **Уровень журнала** – установка уровня детализации журнала событий;
- **Уровень отображения** – установка уровня отображения выводимых сообщений журнала событий;
- **Режим** – режим работы журнала;
- **Уровень удаленного журнала** – установка уровня детализации удаленного журнала событий:
 - **IP-адрес сервера** – IP-адрес сервера Syslog, на котором сохраняются все события;
 - **UDP-порт сервера** – номер порта сервера Syslog.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения». Для того чтобы сохранить журнал в файл нажмите кнопку «Сохранить» и выберите соответствующую директорию. Для сброс данных в системном журнале нажмите кнопку «Сброс», для обновления журнала – «Обновить».

5.9.1.5 Подменю «Пароль». Настройка контроля доступа (установка паролей)

В разделе осуществляется смена пароля для доступа к устройству.

Администрирование → Администрирование → Пароль

Пароль	
This page is used to set the account to access the web server of ADSL Router. Empty user name and password will disable the protection.	
Войти Пользователь:	admin
Старый пароль:	
Новый пароль:	
Подтвердить пароль:	
Применить изменения Сброс	

Для смены пароля необходимо выбрать пользователя, у которого необходимо изменить пароль в поле *Имя пользователя*, ввести существующий пароль в поле *Старый пароль*, затем новый пароль в *Новый пароль* и подтвердить его *Подтвердить пароль*.

Для принятия изменений и сохранения нажмите кнопку «Применить изменения», для сброса значения – кнопку «Сброс».

5.9.1.6 Подменю «Обновление ПО»

Для обновления ПО выберите файл ПО, используя кнопку «Выберите файл», и нажмите «Обновить». Для сброса значения используйте кнопку «Сброс».

Администрирование → Администрирование → Обновление ПО

Обновление ПО	
Эта страница позволяет обновить программное обеспечение устройства. Пожалуйста, не отключайте питание устройства во время обновления, поскольку это может привести к его неработоспособности.	
Выберите файл	Файл не выбран
Обновить Сброс	

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

5.9.1.7 Подменю «Удаленный доступ»

В разделе возможно настроить правила удалённого доступа по протоколам HTTP/ICMP.

Администрирование → Администрирование → Удаленный доступ

ACL
 Эта страница используется для настройки списка управления доступом. Если ACL включен, только IP-адреса в ACL таблице смогут получить доступ к настройкам устройства.

Включено:	☒
Интерфейс:	LAN ▾
IP-адрес:	
Маска подсети:	
Протокол:	HTTP ▾
Порт:	

ACL Таблица					
Выбрать	Состояние	Интерфейс	IP-адрес	Сервисы	Порт
☐	Включить	LAN	0.0.0.0/0	HTTP	80
☐	Включить	LAN	0.0.0.0/0	ICMP	N/A
☐	Включить	LAN	0.0.0.0/0	HTTPS	443
☐	Включить	ppp0	0.0.0.0/0	ICMP	N/A

- **Включено** – включение правила для добавления:
 - **Интерфейс** – интерфейс, к которому применяется правило;
 - **IP-адрес** – IP-адрес источника;
 - **Маска подсети** – маска подсети источника;
 - **Протокол** – выбор используемого протокола;
 - **Порт** – поле ввода порта назначения.

Чтобы добавить правило, заполните соответствующие поля и нажмите кнопку «Добавить». Добавленные правила отображаются в таблице «ACL Таблица». Для удаления одного правила выберите его флагом в столбце *Выбрать* и нажмите кнопку «Удалить выбранное».

5.9.1.8 Подменю «Дата и время»

В разделе настраивается системное время на устройстве, возможна синхронизация с интернет-серверами точного времени.

Администрирование → Администрирование → Дата и время

Дата и время Конфигурация
Вы можете поддерживать точное системное время с помощью синхронизации с публичным сервером времени через Интернет.

Текущее время :	Год 1970 Меc 1 День 1 Час 3 Мин 25 Сек 11
Часовой пояс :	Европа / Москва (UTC+03:00)
Летнее время	☒
Включить SNTP	☒
Интерфейс WAN:	ppp0
SNTP Сервер :	☐ 130.149.17.8 - Европа ☐ ntp.local (Ручная настройка)
Обновить	

- *Текущее время* – поля для ввода дата текущей даты и времени;
- *Часовой пояс* – выбор временной зоны;
- *Летнее время* – переход на летнее время;
- *Включить SNTP* – включить синхронизацию времени по SNTP;
- *Интерфейс WAN* – интерфейс, через который производится обновление времени;
- *SNTP Server* – предпочитаемый сервер времени;
- *SNTP Интервал* – интервал синхронизации с NTP-сервером.

Для сохранения изменений нажмите кнопку «Применить изменения», для обновления информации – кнопку «Обновить».

5.10 Меню «Статистика»

5.10.1 Подменю «Статистика»

5.10.1.1 Подменю «Интерфейс»

В разделе отображаются счетчики/ошибки по пакетам для каждого интерфейса.

Статистика → Статистика → Интерфейс

Статистика интерфейсов
Эта страница показывает статистику приема и передачи пакетов.

Статистика интерфейсов						
Интерфейс	Rx pkt	Rx err	Rx drop	Tx pkt	Tx err	Tx drop
LAN1	277833	0	0	127166	0	0
LAN2	0	0	0	0	0	0
LAN3	0	0	0	0	0	0
LAN4	0	0	0	0	0	0
WLAN 2.4GHz	0	0	0	0	0	0
WLAN 5GHz	0	0	0	0	0	0
ppp0_nas0_0	0	0	0	0	0	0
Обновить Сброс Статистики						

- *Интерфейс* – отображение работы текущих интерфейсов;
- *Rx pkt* – получено пакетов;
- *RX err* – ошибки на приеме;
- *Rx drop* – отброшено на приеме;
- *Tx pkt* – отправлено пакетов;
- *Tx err* – ошибка отправки;
- *Tx drop* – отброшено при передаче.

Чтобы очистить данные в таблице, нажмите «Сброс Статистики», для обновления данных – «Обновить».

5.10.1.2 Подменю «PON»

В разделе отображаются счетчики для оптического интерфейса.

Статистика → Статистика → PON

PON Статистика	
Отправлено байт:	0
Получено байт:	0
Отправлено пакетов:	0
Получено пакетов:	0
Отправлено пакетов Unicast:	0
Получено пакетов Unicast:	0
Отправлено пакетов Multicast:	0
Получено пакетов Multicast:	0
Отправлено пакетов Broadcast:	0
Получено пакетов Broadcast:	0
FEC ошибки:	0
Ошибки HEC:	0
Отброшено пакетов:	0
Отправлено пакетов с задержкой:	0
Получено пакетов с задержкой:	0
Сброс Статистики	

6 Список изменений

Версия документа	Актуальность для ПО	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 1.2	3.4.2	03.2025	Третья публикация
Версия 1.1	3.4.1	10.2024	Вторая публикация
Версия 1.0	3.4.0	06.2024	Первая публикация

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: <http://eltex-co.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru>

На официальном сайте компании Вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний или оставить интерактивную заявку:

Официальный сайт компании: <http://eltex-co.ru>

База знаний: <https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base>

Центр загрузок: <http://eltex-co.ru/support/downloads>