



IP-телефон

# VP-17P

Руководство по эксплуатации  
Версия ПО 1.1.0

Username: admin  
Password: password

## Содержание

<b>1</b>	<b>Описание VP-17P</b>	<b>3</b>
1.1	Назначение	3
1.2	Структура и принцип работы	3
1.3	Характеристики устройства	4
1.4	Конструктивное исполнение	7
1.4.1	Верхняя панель устройства. Индикация	7
1.4.2	Задняя панель устройства	9
1.5	Индикация состояния на дисплее	10
1.6	Комплект поставки	10
<b>2</b>	<b>Управление через web-конфигуратор</b>	<b>11</b>
2.1	Начало работы в web-конфигураторе	11
2.1.1	Подготовка к работе	11
2.1.2	Описание web-интерфейса	12
2.2	Настройка в web-конфигураторе	15
2.2.1	Меню «Сеть»	16
2.2.2	Меню «IP-телефония»	18
2.2.3	Меню «Пользовательский интерфейс»	39
2.2.4	Меню «Система»	40
2.3	Мониторинг в web-конфигураторе	51
2.3.1	Мониторинг сетевых параметров	51
2.3.2	Мониторинг IP-телефонии	52
2.3.3	Просмотр информации об устройстве	53
2.3.4	Просмотр истории вызовов	54
<b>3</b>	<b>Пример настройки IP-телефонов</b>	<b>56</b>
<b>4</b>	<b>Приложения к руководству по эксплуатации</b>	<b>61</b>
4.1	Алгоритм работы автоматического обновления устройства на основе протокола DHCP	61
4.1.1	Формат опции 43 (Vendor specific info)	63
4.1.2	Алгоритм определения параметров URL файлов конфигурации и программного обеспечения из DHCP-опций 43 и 66	63
4.1.3	Особенности обновления конфигурации	63
4.1.4	Особенности обновления программного обеспечения	64

# 1 Описание VP-17P

- Назначение
- Структура и принцип работы
- Характеристики устройства
- Конструктивное исполнение
  - Верхняя панель устройства. Индикация
  - Задняя панель устройства
- Индикация состояния на дисплее
- Комплект поставки

## 1.1 Назначение

Для возможности предоставления VoIP-услуг абонентам сети разработаны IP-телефоны серии VP. Устройства ориентированы на домашних пользователей и небольшие офисы, а также подойдут для организаций с высокими требованиями к качеству передаваемой голосовой информации, надежности и удобству использования.

VP-17P — IP-телефон, предназначенный для предоставления голосовых услуг и подключения персонального компьютера в IP-сеть по одному кабелю. Устройство обладает передовым функционалом, имеет поддержку технологии PoE, высокое качество и универсальный дизайн.

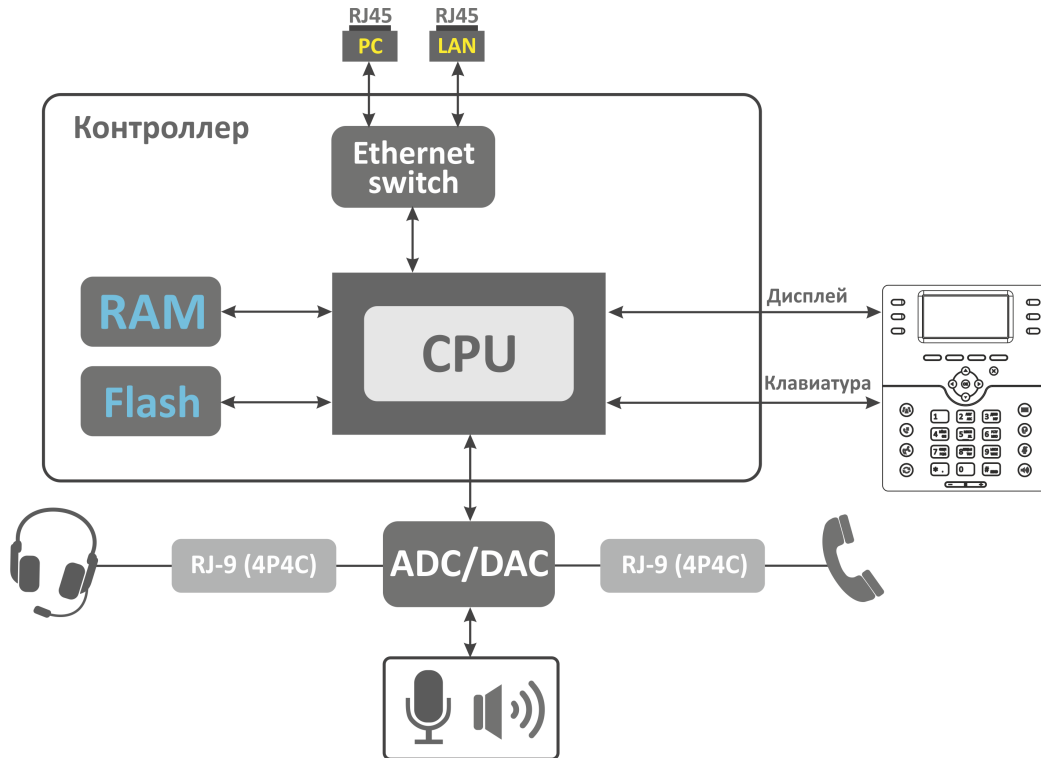
В настоящем руководстве по эксплуатации изложены назначение, основные технические характеристики, правила конфигурирования, мониторинга и смены программного обеспечения IP-телефона VP-17P.

## 1.2 Структура и принцип работы

IP-телефон VP-17P состоит из следующих подсистем:

- контроллер, в состав которого входит:
  - высокоинтегрированная система на кристалле, включающая в себя процессор, встроенный гигабитный коммутатор, аппаратное ускорение трафика L2/L3/L4;
  - flash-память — 256 МБ;
  - оперативная память SDRAM — 512 МБ.
- кодек (ADC/DAC);
- жидкокристаллический дисплей с разрешением 128×64 пикселей;
- полноценная цифровая клавиатура с дополнительными функциональными клавишами;
- 1 порт LAN: RJ-45 10/100/1000BASE-T;
- 1 порт PC: RJ-45 10/100/1000BASE-T;
- 1 порт Handset: RJ-9 (4P4C) для подключения трубки;
- 1 порт Headset: RJ-9 (4P4C) для подключения гарнитуры.

Структурная схема устройства приведена на рисунке ниже.



Устройство работает под управлением операционной системы Linux. Основные функции управления сосредоточены в процессоре, который осуществляет маршрутизацию IP-пакетов, обеспечивает работу IP-телефонии.

### 1.3 Характеристики устройства

Общие параметры	
Питание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• адаптер питания 220 В AC/5 В DC, 2 А (опционально)</li> <li>• питание по Ethernet-кабелю PoE IEEE 802.3af</li> </ul>
Потребляемая мощность в рабочем режиме	не более 4 Вт (максимальный потребляемый ток 0,8 А)
Рабочий диапазон температур	от +5 до +40 °C
Относительная влажность при температуре 25°C	до 80 %
Габариты (Ш×В×Г)	205×210×86 мм
Масса	не более 0,80 кг
Срок службы	не менее 5 лет
Доступные интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAN: 1 порт Ethernet RJ-45 10/100/1000BASE-T</li> <li>• PC: 1 порт Ethernet RJ-45 10/100/1000BASE-T</li> <li>• Handset: 1 разъем RJ-9 (4P4C) для подключения трубки</li> <li>• Headset: 1 разъем RJ-9 (4P4C) для подключения гарнитуры</li> </ul>
Параметры LAN-интерфейса Ethernet	
Количество портов	1

Электрический разъем	RJ-45
Скорость передачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Мбит/с</li> <li>• 100 Мбит/с</li> <li>• 1000 Мбит/с</li> <li>• автоопределение</li> </ul>
Поддержка стандартов	BASE-T
<b>Параметры PC-интерфейса Ethernet</b>	
Количество портов	1
Электрический разъем	RJ-45
Скорость передачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Мбит/с</li> <li>• 100 Мбит/с</li> <li>• 1000 Мбит/с</li> <li>• автоопределение</li> </ul>
Поддержка стандартов	BASE-T

### Основные функциональные возможности устройства

<b>Функциональные возможности VoIP</b>	
Поддерживаемые протоколы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP</li> </ul>
Количество аккаунтов	2
Ключевые особенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 SIP-аккаунта с независимой настройкой</li> <li>• Поддержка до 4 резервных SIP-серверов</li> <li>• Гибкий план нумерации</li> <li>• Работа без SIP-сервера</li> <li>• Отображение номера и имени вызывающего абонента (CallerID)</li> <li>• Отключение микрофона (Mute)</li> <li>• Повторный набор номера (Redial)</li> <li>• История вызовов (Call History)</li> <li>• Локальная телефонная книга на 1000 номеров (Local Phonebook)</li> <li>• Поддержка режима громкой связи</li> <li>• Передача и прием коротких текстовых сообщений (SIP MESSAGE)</li> <li>• Просмотр счетчиков голосовой почты</li> <li>• Визуальное уведомление о получении нового голосового сообщения (MWI)</li> <li>• Удаленная телефонная книга (Remote Phonebook)</li> <li>• Отображение статуса наблюдаемого абонента (BLF)</li> </ul>
Голосовые функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эхоподавление (AES)</li> <li>• Детектор активности речи (VAD)</li> <li>• Обнаружение и генерирование сигналов DTMF</li> </ul>

Обнаружение и генерирование сигналов DTMF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inband</li> <li>• RFC2833</li> <li>• SIP INFO</li> </ul>
Кодеки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G.729</li> <li>• G.711a</li> <li>• G.711u</li> <li>• G.726-24</li> <li>• G.726-32</li> </ul>
Функции ДВО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удержание вызова – Call Hold</li> <li>• Передача вызова – Call Transfer</li> <li>• Уведомление о поступлении нового вызова – Call Waiting</li> <li>• Переадресация по занятости – Call Forward on Busy</li> <li>• Переадресация по неответу – Call Forward on No response</li> <li>• Безусловная переадресация – Call Forward Unconditional</li> <li>• Не беспокоить – DND</li> <li>• Совершение анонимных вызовов – CLIR</li> <li>• Горячая/теплая линия – Hotline/Warmline</li> <li>• Трехсторонняя конференция – 3-Way Conference</li> <li>• Остановка набора по нажатию #</li> <li>• Автоматический ответ на вызов</li> <li>• Перехват вызова – Call Pickup</li> </ul>
<b>Сетевые функциональные возможности</b>	
Ключевые особенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность разделения трафика voip и pc-data по разным vlan</li> </ul>
Протоколы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP</li> <li>• DHCP</li> <li>• No IP</li> </ul>
Поддержка DHCP-опций	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – Subnet Mask</li> <li>• 3 – Router</li> <li>• 6 – Domain Name Server</li> <li>• 12 – Host Name</li> <li>• 15 – Domain Name</li> <li>• 26 – Interface MTU</li> <li>• 28 – Broadcast Address</li> <li>• 33 – Static Route</li> <li>• 42 – Network Time Protocol Servers</li> <li>• 43 – Vendor-Specific Information</li> <li>• 66 – TFTP ServerName</li> <li>• 67 – Bootfile name</li> <li>• 120 – SIP Servers</li> <li>• 121 – Classless Static Route</li> <li>• 249 – Private/Classless Static Route (Microsoft)</li> </ul>
Поддержка механизмов качества обслуживания QoS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP DSCP header</li> <li>• 802.1P</li> </ul>
Поддержка DNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Динамическое получение адресов DNS-серверов по DHCP</li> </ul>
Поддержка NTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Статическое указание адреса NTP-сервера</li> <li>• Динамическое получение адреса NTP-сервера по DHCP</li> </ul>
Маршрутизация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение правил маршрутизации по DHCP (Option 33, 121, 249)</li> </ul>

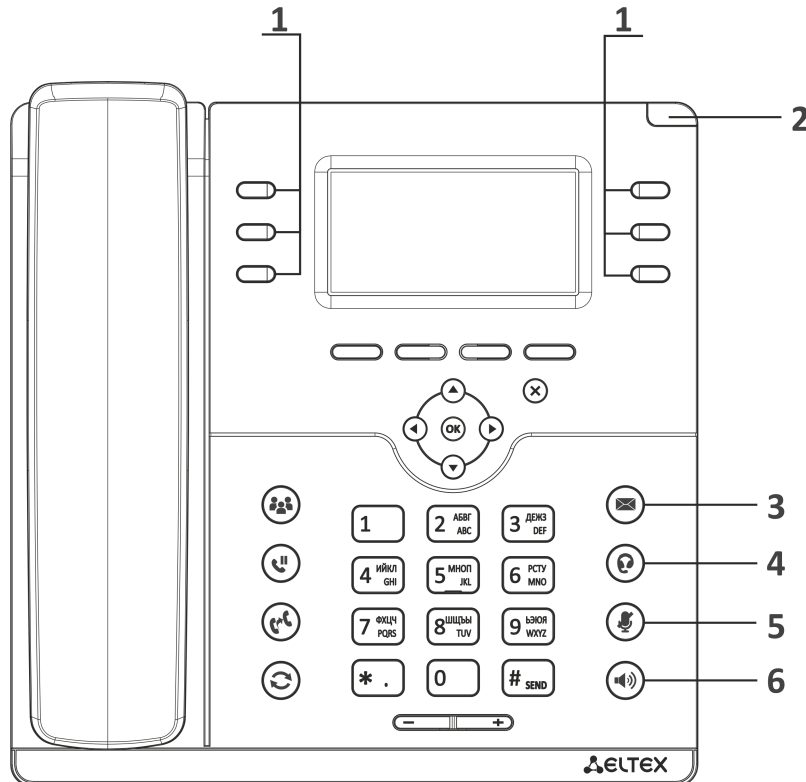
Управление и мониторинг	
Ключевые особенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ограничение доступа по сетевым интерфейсам</li> <li>• Гибкая настройка доступа к элементам меню на дисплее устройства</li> <li>• Двухязычный интерфейс</li> </ul>
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-интерфейс</li> <li>• SSH</li> <li>• Меню на дисплее устройства</li> </ul>
Вывод отладочной информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Console</li> <li>• Syslog</li> <li>• Syslog and File</li> <li>• File</li> </ul>
Загрузка/обновление ПО и конфигурации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автообновление по расписанию</li> <li>• Периодическое автообновление</li> </ul>

## 1.4 Конструктивное исполнение


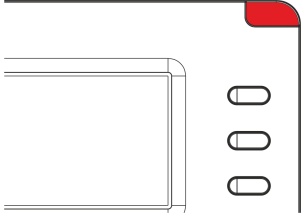




IP-телефон VP-17P выполнен в пластиковом корпусе с размерами 205×210×86 мм.

### 1.4.1 Верхняя панель устройства. Индикация

Внешний вид верхней панели устройства VP-17P приведен на рисунке ниже.



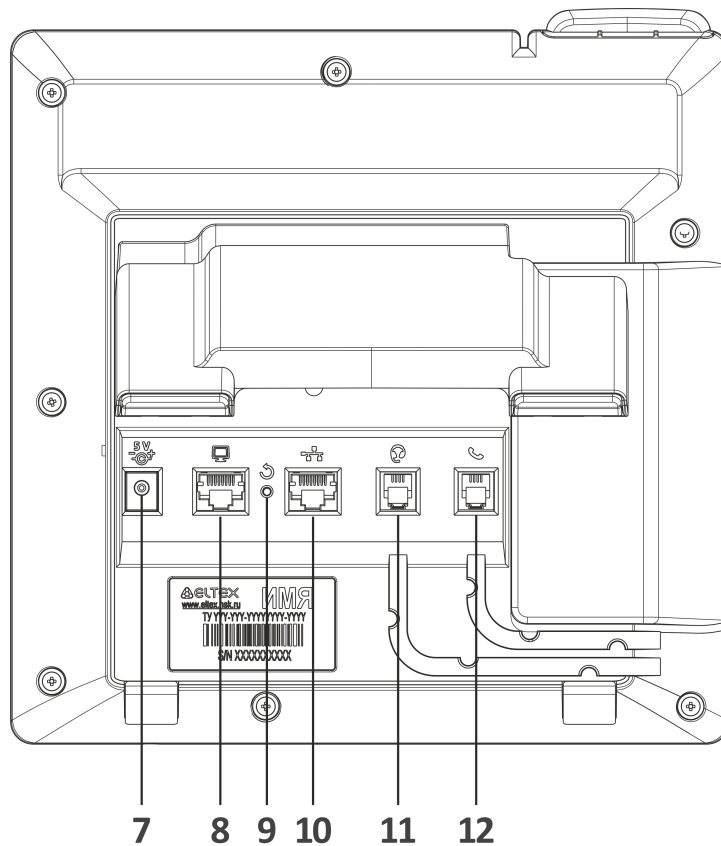
На верхней панели устройства VP-17P расположены следующие световые индикаторы:

Элемент передней панели	Описание	Состояние индикатора	Состояние устройства
1 	Индикаторы программируемых клавиш	Зависит от конфигурации	
2 	Системный индикатор	Зависит от конфигурации	
3 	Индикатор наличия новых сообщений	Мигает зеленым	Есть непрочитанные сообщения или новые голосовые сообщения
		Не горит	Нет новых сообщений
4 	Индикатор включенной гарнитуры	Горит зеленым	Активирована гарнитура
		Не горит	Гарнитура не активирована
5 	Индикатор отключенного микрофона	Горит зеленым	Активирован режим mute для текущего разговора
		Не горит	Режим mute не активирован
6 	Индикатор громкой связи	Горит зеленым	Активирована громкая связь
		Не горит	Громкая связь не активирована



### 1.4.2 Задняя панель устройства

Внешний вид задней панели VP-17P приведен на рисунке ниже.






Элемент задней панели		Описание
7	DC	Разъем для подключения адаптера питания 5 В 2 А.
8	PC	Порт 10/100/1000BASE-T Ethernet (разъем RJ-45) для подключения ПК.
9	Reset	Кнопка для перезапуска устройства.
10	LAN	Порт 10/100/1000BASE-T Ethernet (разъем RJ-45) для подключения к локальной сети.
11	Гарнитура	Порт RJ-9 для подключения гарнитуры.
12	Трубка	Порт RJ-9 для подключения трубки.

## 1.5 Индикация состояния на дисплее



Индикация состояния на дисплее

№	Описание
1	Индикатор звукового интерфейса:  – телефонная трубка поднята;  – телефонная трубка положена;  – спикерфон активирован.
2	Текущие дата и время.
3	Имена включенных аккаунтов, а при отсутствии имен – телефонный номер (аккаунт по умолчанию помечен закрашенным левым нижним углом).
4	Разделы, к которым осуществляется переход при нажатии софт-клавиш.

## 1.6 Комплект поставки

В базовый комплект поставки устройства серии VP-17P входят:

- IP-телефон VP-17P;
- Двухпозиционная подставка;
- Телефонная трубка и кабель для подключения трубки;
- Адаптер питания 220/5 В 2 А (опционально);
- Кабель RJ-45;
- Информация о товаре и гарантии.

 По запросу в комплект поставки может быть добавлена гарнитура.

## 2 Управление через web-конфигуратор

### 2.1 Начало работы в web-конфигураторе

- [Подготовка к работе](#)
- [Описание web-интерфейса](#)
  - [Основные режимы работы](#)
  - [Основные элементы web-интерфейса](#)
  - [Применение конфигурации](#)
  - [Отмена изменений](#)

#### 2.1.1 Подготовка к работе

- ✓ При первом включении устройства рекомендуется сбросить его к заводским настройкам. Для этого в загруженном состоянии при помощи кнопок и меню на дисплее телефона выполните сброс настроек:

**Меню** → **3. Настройки** → **2. Система** → **5. Сброс настроек** → **Да**.

Устройство автоматически перезагрузится.

Для начала работы подключитесь к устройству по интерфейсу LAN через web-браузер:

1. Откройте web-браузер, например: Firefox, Opera, Chrome.
2. Введите в адресной строке браузера IP-адрес устройства.

- ✓ При заводских установках устройство получает IP-адрес и другие параметры сети автоматически по протоколу DHCP.

Узнать полученный IP-адрес можно при помощи меню на экране устройства, используя следующий путь: **Меню** → **1. Статус** → **1. Сеть**.

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

- ✓ По умолчанию имя пользователя: **admin**, пароль: **password**.

3. Введите имя пользователя в строке «Логин» и пароль в строке «Пароль».
4. Нажмите кнопку «Войти». В окне браузера откроется панель мониторинга.

- ✔ Перед работой с устройством рекомендуется обновить программное обеспечение до актуальной версии (см. [подменю «Обновление ПО»](#)).  
Актуальную версию ПО можно получить на странице Центра загрузки или при обращении в сервисный центр компании ЭЛТЕКС. Контакты технической поддержки и полезные ссылки смотрите в разделе ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.

## 2.1.2 Описание web-интерфейса

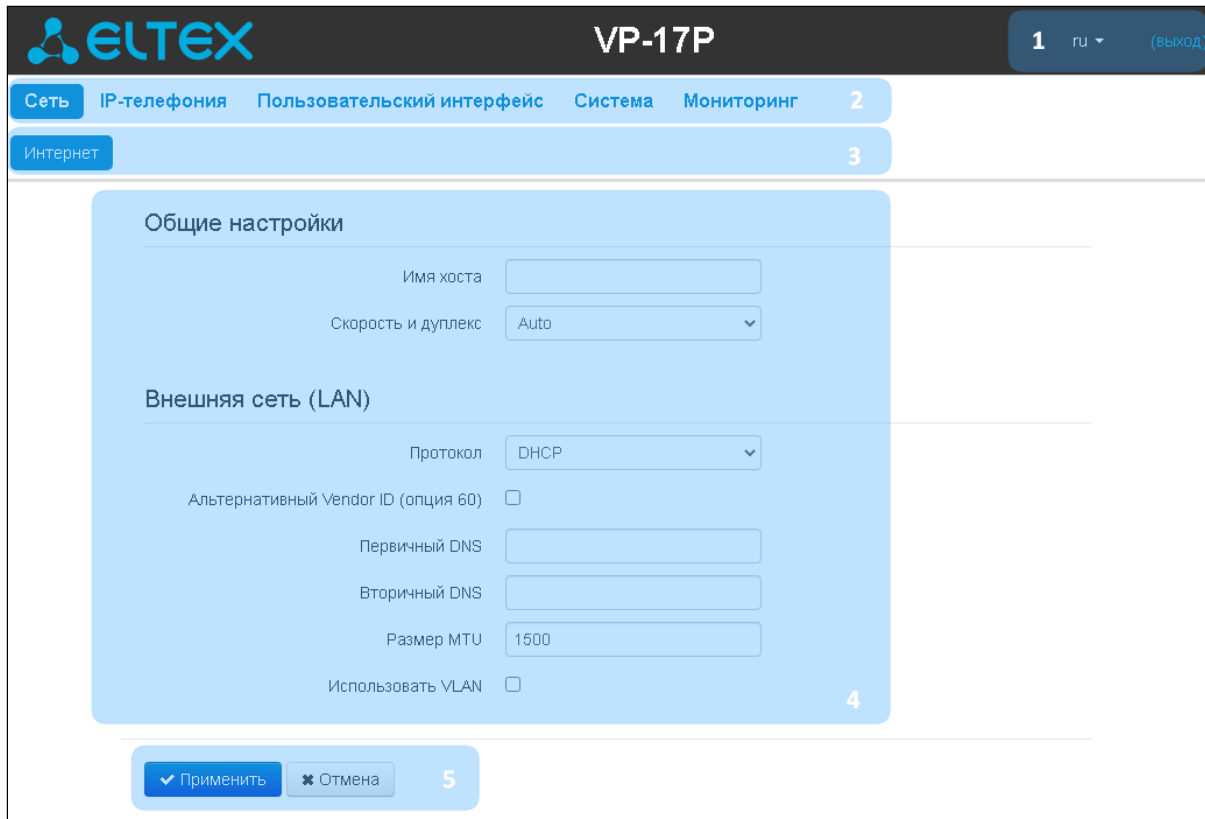
### 2.1.2.1 Основные режимы работы

Web-интерфейс устройств серии VP может работать в двух режимах:

- **Настройки** – режим конфигурирования системы – позволяет выполнить полное конфигурирование устройства. Данному режиму соответствуют четыре вкладки:
  - «Сеть»;
  - «IP-телефония»;
  - «Пользовательский интерфейс»;
  - «Система».
- **Мониторинг** – режим мониторинга системы – используется для просмотра информации, которая касается работы устройства: активность Интернет-соединения, состояние телефонного порта, объем принятых/переданных данных по сетевым интерфейсам и так далее. Режиму мониторинга соответствует одноименная вкладка «Мониторинг».

### 2.1.2.2 Основные элементы web-интерфейса


Окно пользовательского интерфейса разделено на шесть областей (см. рисунок "Основные элементы web-конфигуратора"):



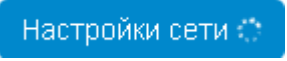



Основные элементы web-конфигуратора

1. Имя пользователя, под которым был осуществлен вход в систему, кнопка завершения сеанса работы в web-интерфейсе (*выход*) пользователем и выпадающее меню выбора языка web-интерфейса.
2. Вкладки меню, которые позволяют выбирать категории настроек или мониторинга:
  - «Сеть»;
  - «IP-телефония»;
  - «Пользовательский интерфейс»;
  - «Система»;
  - «Мониторинг».
3. Вкладки подменю, необходимые для управления полем настроек.
4. Поле настроек устройства, которое базируется на выборе пользователя. Данное поле предназначено для просмотра настроек устройства и ввода конфигурационных данных.
5. Кнопки управления конфигурацией, подробная информация приведена в разделе [Применение конфигурации](#).
  - *Применить* — применить и сохранить текущую конфигурацию в энергонезависимую память устройства;
  - *Отмена* — отмена изменений (возможна только до нажатия на кнопку «Применить»).


### 2.1.2.3 Применение конфигурации


Кнопка «Применить» имеет вид: . По нажатию на кнопку «Применить» происходит сохранение конфигурации во flash-память устройства и применение новых настроек. Все настройки вступают в силу без перезагрузки устройства.

В web-интерфейсе реализована визуальная индикация текущего состояния процесса применения настроек, которая показана в таблице ниже.

Внешний вид	Описание состояния
	После нажатия на кнопку «Применить» происходит процесс применения и записи настроек в память устройства. Об этом информирует значок  в названии вкладки и на кнопке «Применить».
	Об успешном сохранении и применении настроек информирует значок  в названии вкладки.
	Если значение параметра было указано с ошибкой, то после нажатия на кнопку «Применить» появится соответствующее сообщение с указанием причины, а в названии вкладки отобразится значок  .

### 2.1.2.4 Отмена изменений

Кнопка отмены изменений имеет вид: . При нажатии на кнопку «Отмена» отредактированные на странице параметры обновляются текущими значениями, записанными в памяти устройства.

-  Отмена изменений производится только до нажатия на кнопку «Применить». После нажатия на кнопку «Применить» возврат к предыдущим настройкам будет невозможен.

## 2.2 Настройка в web-конфигураторе

Для перехода в режим конфигурирования устройства в зависимости от цели конфигурирования выберите одну из четырех вкладок: «Сеть», «IP-телефония», «Пользовательский интерфейс» или «Система».

- В меню «Сеть» выполняется конфигурирование сетевых настроек устройства;
- В меню «IP-телефония» выполняются настройки VoIP (Voice over IP): настройка протокола SIP, конфигурация аккаунтов, установка кодеков, ДВО и плана нумерации;
- В меню «Пользовательский интерфейс» выполняются настройки функциональных клавиш и громкости в различных режимах работы устройства;
- В меню «Система» выполняются настройки системы, времени, доступа к устройству по различным протоколам, производится смена пароля и обновление программного обеспечения устройства.

Элементы меню режима конфигурирования:

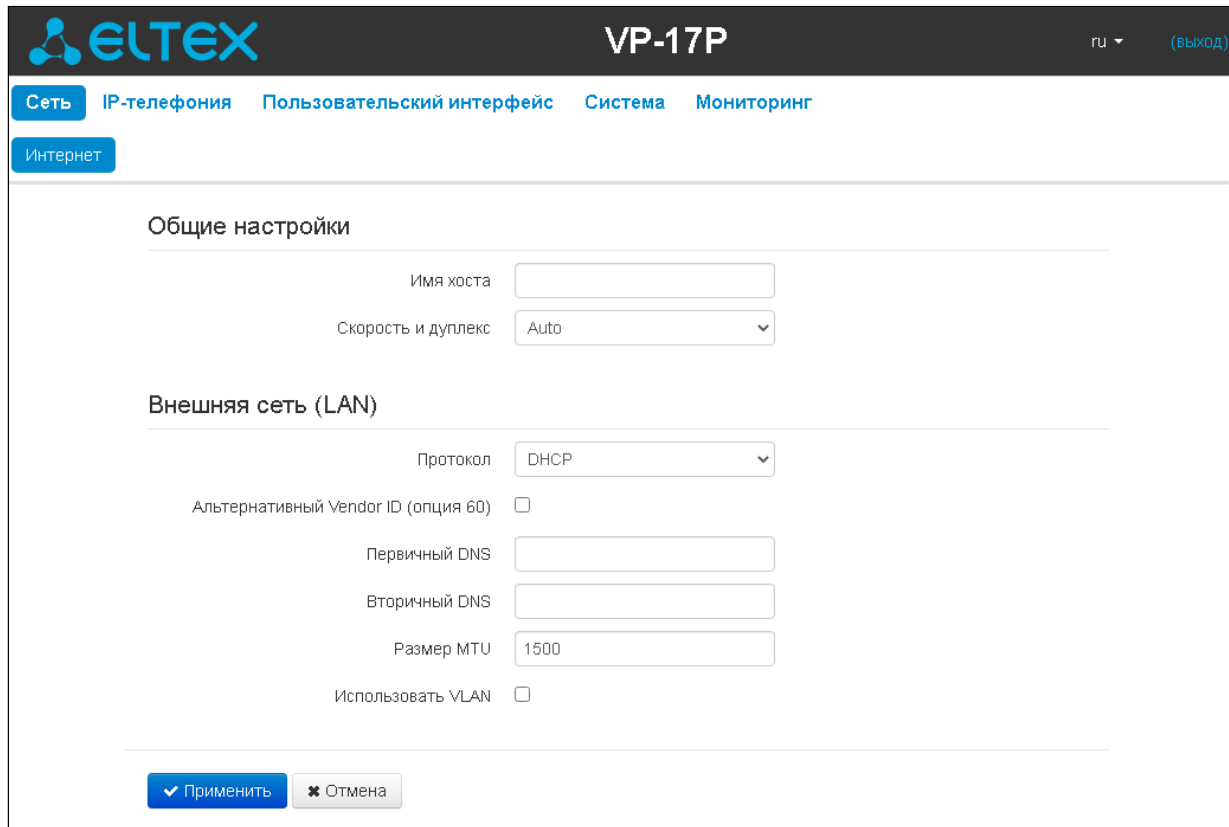
- Меню «Сеть»
  - Подменю «Интернет»
- Меню «IP-телефония»
  - Подменю «SIP-аккаунты»
  - Подменю «Телефонная книга»
  - Подменю «История вызовов»
- Меню «Пользовательский интерфейс»
  - Подменю «Клавиши»
  - Подменю «Громкость»
- Меню «Система»
  - Подменю «Время»
  - Подменю «Доступ»
  - Подменю «Журнал»
  - Подменю «Пароли»
  - Подменю «Управление конфигурацией»
  - Подменю «Обновление ПО»
  - Подменю «Перезагрузка»
  - Подменю «Автоконфигурирование»

## 2.2.1 Меню «Сеть»

В меню «Сеть» выполняется настройка сетевых настроек устройства.

### 2.2.1.1 Подменю «Интернет»

В подменю «Интернет» выполняется конфигурирование локальной сети по протоколам DHCP, Static и No IP.



#### 2.2.1.1.1 Общие настройки

- *Имя хоста* – сетевое имя устройства.
- *Скорость и дуплекс* – установка скорости передачи данных и режима работы дуплекса на Ethernet-порту LAN-устройства:
  - *Auto* – автоматическое согласование скорости и дуплекса;
  - *100 Half* – поддерживается скорость 100 Мбит/с с полудуплексным режимом;
  - *100 Full* – поддерживается скорость 100 Мбит/с с дуплексным режимом;
  - *10 Half* – поддерживается скорость 10 Мбит/с с полудуплексным режимом;
  - *10 Full* – поддерживается скорость 10 Мбит/с с дуплексным режимом.



### 2.2.1.1.2 Внешняя сеть (LAN)

- *Протокол* – выбор протокола, по которому будет осуществляться подключение LAN-интерфейса устройства к сети передачи данных:
  - *Static* – режим работы, при котором IP-адрес и все необходимые параметры на LAN-интерфейсе назначаются статически;
  - *DHCP* – режим работы, при котором IP-адрес, маска подсети, адрес DNS-сервера, шлюз по умолчанию и другие параметры, необходимые для работы в сети, будут получены от DHCP-сервера автоматически;
  - *No IP* – режим работы, при котором интерфейсу не назначается IP-адрес.

#### 2.2.1.1.2.1 Протокол "Static"

При выборе протокола типа «Static» для редактирования станут доступны следующие параметры:

- *IP-адрес* – установка IP-адреса LAN-интерфейса устройства в сети передачи данных;
- *Маска подсети* – маска внешней подсети;
- *Шлюз по умолчанию* – адрес, на который отправляется пакет, если для него не найден маршрут в таблице маршрутизации;
- *Первичный DNS, Вторичный DNS* – адреса серверов доменных имён (используются для определения IP-адреса устройства по его доменному имени). Данные поля можно оставить пустыми, если в них нет необходимости;
- *Размер MTU* – максимальный размер блока данных, передаваемых по сети.

#### 2.2.1.1.2.2 Протокол "DHCP"

При выборе протокола типа «DHCP» для редактирования станут доступны следующие параметры:

- *Альтернативный Vendor ID (опция 60)* – при установленном флаге устройство передаёт в DHCP-сообщениях в опции 60 (Vendor class ID) значение из поля *Vendor ID (опция 60)*. Если флаг *Альтернативный Vendor ID (опция 60)* не установлен – в опции 60 передается значение по умолчанию, которое имеет следующий формат:
  - **[VENDOR: производитель][DEVICE: тип устройства][HW: аппаратная версия] [SN: серийный номер][WAN: MAC-адрес интерфейса WAN][LAN: MAC-адрес интерфейса LAN] [VERSION: версия программного обеспечения]**  
Пример: [VENDOR:Eltex][DEVICE:VP-17P][HW:1.0][SN:VI23000118] [WAN:A8:F9:4B:03:2A:D0] [LAN:02:20:80:a8:f9:4b][VERSION:#1.1.0].
- *Vendor ID (опция 60)* – значение опции 60 (Vendor class ID), передаваемое в DHCP-сообщениях. При пустом поле опция 60 в сообщениях протокола DHCP не передается;
- *Первичный DNS, Вторичный DNS* – адреса серверов доменных имён (используются для определения IP-адреса устройства по его доменному имени). Адреса, заданные вручную, будут иметь приоритет над адресами DNS-серверов, полученными по протоколу DHCP;
- *Размер MTU* – максимальный размер блока данных, передаваемых по сети.

Список используемых DHCP-опций на каждом сетевом интерфейсе можно задавать вручную.

#### 2.2.1.1.2.3 Протокол "No IP"

При выборе данного режима работы сетевому интерфейсу не назначается IP-адрес. Данный режим работы предназначен для случаев, когда IP-телефония работает в выделенном VLAN.

- ❗ Выбирать данный режим следует с особой осторожностью. Перед выбором данного режима рекомендуется убедиться в том, что VoIP VLAN активирован (подменю «Настройки сети») и разрешен доступ для управления через соответствующий интерфейс (подменю «Доступ»).

### 2.2.1.1.3 Использовать VLAN

VLAN – виртуальная локальная сеть. Представляет собой группу хостов, объединенных в одну сеть, независимо от их физического местонахождения. Устройства, сгруппированные в одну виртуальную сеть VLAN, имеют одинаковый идентификатор VLAN ID.

- *Использовать VLAN* – при установленном флаге использовать для выхода в сеть идентификатор VLAN, прописанный в поле «VLAN ID».
  - *VLAN ID* – идентификатор VLAN, используемый для данного сетевого интерфейса;
  - *802.1P* – признак 802.1P (другое название CoS – Class of Service), устанавливаемый на исходящие с данного интерфейса IP-пакеты. Принимает значения от 0 (низший приоритет) до 7 (наивысший приоритет).

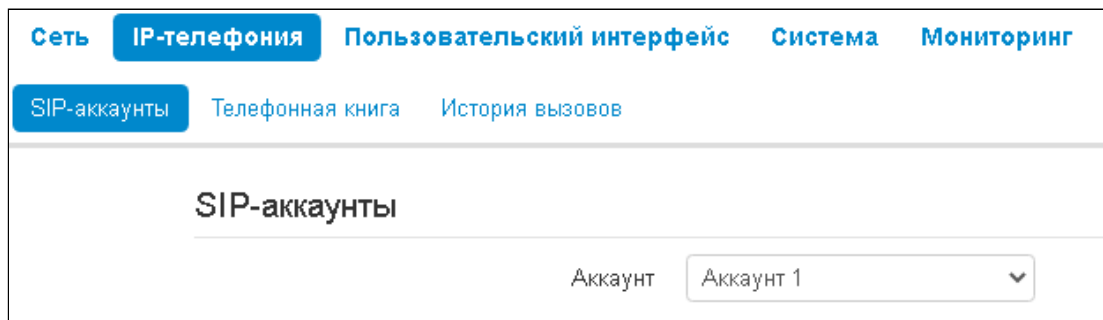
## 2.2.2 Меню «IP-телефония»

В меню «IP-телефония» выполняются настройки VoIP (Voice over IP):

- Конфигурация аккаунтов;
- Установка кодеков;
- ДВО и плана нумерации.

### 2.2.2.1 Подменю «SIP-аккаунты»

Выбрать аккаунт для редактирования можно в выпадающем меню «Аккаунт».



Для каждого аккаунта можно назначить собственные адреса SIP-сервера и сервера регистрации, голосовые кодеки, индивидуальный план нумерации и другие параметры.

### 2.2.2.1.1 Основные настройки

- *Включить* – при установленном флаге аккаунт активен;
- *Имя аккаунта* – метка аккаунта, которая будет использоваться для идентификации активного аккаунта или аккаунта по умолчанию;
- *Номер телефона* – абонентский номер, закрепленный за аккаунтом;
- *SIP-порт* – UDP-порт для приема входящих сообщений SIP на данный аккаунт, а также для отправки исходящих SIP-сообщений с данного аккаунта. Принимает значения 1–65535 (по умолчанию – 5060);

#### 2.2.2.1.1.1 Аутентификация

- *Логин* – имя пользователя, используемое для аутентификации абонента на SIP-сервере и сервере регистрации.
- *Пароль* – пароль, используемый для аутентификации абонента на SIP-сервере и сервере регистрации.

### 2.2.2.1.1.2 Параметры SIP

В секции «Параметры SIP» выполняются настройки SIP-параметров аккаунта.

Параметры SIP	
Режим использования SIP-прокси	Homing ▼
Метод контроля основного сервера	Invite ▼
Транспорт	UDP (предпочтительно), TC ▼
Таймер T1, мс	500
Таймер T2, мс	4000
Таймер INVITE транзакции (таймер В), мс	32000
Сервер подписок	192.168.111.1

- *Режим использования SIP-прокси* – в выпадающем списке можно выбрать режим работы с SIP-сервером:
  - *Не использовать*;
  - *Parking* – режим резервирования SIP-прокси без контроля основного SIP-прокси;
  - *Homing* – режим резервирования SIP-прокси с контролем основного SIP-прокси.

Телефон может работать с одним основным и максимум четырьмя резервными SIP-прокси. При работе только с основным SIP-прокси режимы *Parking* и *Homing* ничем друг от друга не отличаются. В этом случае при отказе основного SIP-прокси потребуется его восстановление для обеспечения работоспособности.

При наличии резервных SIP-прокси работа в режимах *Parking* и *Homing* осуществляется следующим образом:

При совершении исходящего вызова телефон отправляет сообщение INVITE на адрес основного SIP-прокси или при попытке регистрации – сообщение REGISTER. В случае если по истечении времени *Invite total timeout* от основного SIP-прокси не приходит ответ или приходит ответ 408 или 503 – телефон отправляет INVITE (либо REGISTER) на адрес первого резервного SIP-прокси. Если он тоже недоступен, запрос перенаправляется на следующий резервный SIP-прокси и т.д. Как только доступный резервный SIP-прокси будет найден, произойдет перерегистрация на нем.

Далее, в зависимости от выбранного режима резервирования, действия будут следующими:

В режиме *Parking* нет контроля основного SIP-прокси, и телефон продолжает работать с резервным SIP-прокси, даже если основной восстановлен. При потере связи с текущим SIP-прокси будет продолжен опрос последующих резервных SIP-прокси по описанному выше алгоритму. При недоступности последнего резервного SIP-прокси опрос продолжится по кругу, начиная с основного.

В режиме *Homing* доступно три вида контроля основного SIP-прокси: посредством периодической передачи на его адрес сообщений OPTIONS, посредством периодической передачи на его адрес сообщений REGISTER либо посредством передачи запроса INVITE при совершении исходящего вызова. Запрос INVITE сначала передается на основной SIP-прокси, а затем, в случае его недоступности, на текущий резервный и т.д. Независимо от

вида контроля, если обнаружено, что основной SIP-прокси восстановился — происходит перерегистрация на нем. Телефон начинает работать с основным SIP-прокси.

- *Метод контроля основного сервера* — выбор метода контроля доступности основного SIP-сервера в режиме *Homing*:
  - *Invite* — контроль посредством передачи на его адрес запроса INVITE при совершении исходящего вызова;
  - *Register* — контроль посредством периодической передачи на его адрес сообщений REGISTER;
  - *Options* — контроль посредством периодической передачи на его адрес сообщений OPTIONS.
- *Транспорт* — выбор протокола для транспортировки сообщений протокола SIP;
- *Таймер T1* — интервал между посылкой первого INVITE и второго при отсутствии ответа на первый в мс. Для последующих INVITE (третьего, четвертого и т.д.) данный интервал увеличивается вдвое (например, при значении 300 мс, второй INVITE будет передан через 300 мс, третий — через 600 мс, четвертый — через 1200 мс и т.д.);
- *Таймер T2* — максимальный интервал для перепосылки не-INVITE-запросов и ответов на INVITE-запросы;
- *Таймер INVITE транзакции (таймер B)* — общий таймаут передачи сообщений INVITE в мс. По истечении данного таймаута определяется, что направление недоступно. Используется для ограничения ретрансляций сообщений INVITE, в том числе для определения доступности;
- *Сервер подписок* — сетевой адрес устройства, на который будут отправляться запросы SUBSCRIBE для подписки на события "message-summary" и "dialog". Можно указать как IP-адрес, так и доменное имя (через двоеточие можно задать UDP-порт SIP-сервера, по умолчанию — 5060).

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

#### 2.2.2.1.1.3 Адреса SIP-прокси

Для добавления резервного SIP-прокси нажмите кнопку «Добавить» и выполните следующие настройки:

- *SIP-прокси сервер* — сетевой адрес резервного SIP-сервера. Можно указать как IP-адрес, так и доменное имя (через двоеточие можно задать UDP-порт SIP-сервера, по умолчанию — 5060);
- *Сервер регистрации* — сетевой адрес резервного сервера регистрации (через двоеточие можно указать UDP-порт, по умолчанию — 5060). Можно указать как IP-адрес, так и доменное имя. Если установлен флаг перед полем «Сервер регистрации», то включена регистрация на резервном сервере.

Для удаления резервного SIP-прокси установите флаг напротив заданного адреса и нажмите кнопку «Удалить».

## 2.2.2.1.1.4 Дополнительные параметры SIP

Дополнительные параметры SIP	
SIP-домен	<input type="text"/>
Применить SIP Domain для регистрации	<input type="checkbox"/>
Применить SIP Domain для подписок	<input type="checkbox"/>
Режим Outbound	Выключен ▾
Период времени перерегистрации, с	<input type="text" value="1800"/>
Интервал повтора регистрации, с	<input type="text" value="30"/>
Период обновления подписок, с	<input type="text" value="1800"/>
Интервал повтора подписок, с	<input type="text" value="30"/>
Публичный адрес	<input type="text"/>
Выдача КПВ при получении 183 Progress	<input checked="" type="checkbox"/>
Надежная доставка предварительных ответов (1xx)	Supported ▾
Разрешить Timer	<input checked="" type="checkbox"/>
Минимальное время сессии, с	<input type="text" value="120"/>
Время сессии, с	<input type="text" value="1800"/>
Периодический опрос SIP-сервера	Отключен ▾
SIP-ответ при отклонении вызова	480 Temporarily Unavailable ▾
Обрабатывать заголовок Alert-Info	<input type="checkbox"/>
Проверять только имя пользователя в RURI	<input type="checkbox"/>

- *SIP-домен* — домен, в котором находится устройство (заполнять при необходимости);
- *Применить SIP Domain для регистрации* — при установленном флаге применить SIP-домен для регистрации (SIP-домен будет подставляться в Request-Line запросов REGISTER);
- *Применить SIP Domain для подписок* — при установленном флаге применить SIP-домен для подписок (SIP-домен будет подставляться в Request-Line запросов SUBSCRIBE);
- *Режим Outbound* — режим Outbound:
  - *Выключен* — маршрутизировать вызовы согласно плана нумерации;
  - *Outbound* — для работы исходящей связи необходим план нумерации, однако все вызовы будут маршрутизироваться через SIP-сервер; в случае отсутствия регистрации абоненту выдается ответ станции, чтобы можно было осуществлять управление абонентским сервисом (управление ДВО);
  - *Outbound с выдачей «занято»* — для работы исходящей связи необходим план нумерации, однако все вызовы будут маршрутизироваться через SIP-сервер; при отсутствии регистрации воспользоваться телефонией будет невозможно: в трубку выдается сигнал ошибки.
- *Период времени перерегистрации* — время, в течение которого действительна регистрация аккаунта на SIP-сервере. Перерегистрация аккаунта осуществляется в среднем через 2/3 указанного периода;

- *Интервал повтора регистрации* – промежуток времени между попытками зарегистрироваться на SIP-сервере в случае неуспешной регистрации;
- *Период обновления подписок* – время, в течение которого действительна подписка на события. Обновление подписки осуществляется в среднем через 2/3 указанного периода;
- *Интервал повтора подписок* – промежуток времени между попытками подписаться на событие в случае неуспешной подписки;
- *Публичный адрес* – данный параметр используется в качестве внешнего адреса устройства при работе за NAT (за шлюзом). В качестве публичного адреса прописывается адрес внешнего (WAN) интерфейса шлюза (NAT), за которым установлен IP-телефон серии VP. При этом на самом шлюзе (NAT) необходимо сделать проброс соответствующих SIP- и RTP-портов, используемых устройством;
- *Выдача «КПВ» при получении 183 Progress* – при установленном флаге выдавать сигнал «Контроль посылки вызова» при приеме сообщения «183 Progress» (без вложенного SDP);
- *Надежная доставка предварительных ответов (1xx) (100rel)* – использование надежных предварительных ответов (RFC3262):
  - *Supported* – поддержка использования надежных предварительных ответов;
  - *Required* – требование использовать надежные предварительные ответы;
  - *Выключен* – не использовать надежные предварительные ответы.

Протоколом SIP определено два типа ответов на запрос, инициирующий соединение (INVITE) – предварительные и окончательные. Ответы класса 2xx, 3xx, 4xx, 5xx и 6xx являются окончательными и передаются надежно – с подтверждением их сообщением ACK. Ответы класса 1xx, за исключением ответа *100 Trying*, являются предварительными и передаются ненадежно – без подтверждения (RFC3261). Эти ответы содержат информацию о текущей стадии обработки запроса INVITE, вследствие чего потеря таких ответов нежелательна. Использование надежных предварительных ответов также предусмотрено протоколом SIP (RFC 3262) и определяется наличием тега *100rel* в инициирующем запросе, в этом случае предварительные ответы подтверждаются сообщением PRACK.

*Работа настройки 100rel при исходящей связи:*

- *Supported* – передавать в запросе INVITE теги *supported: 100rel*. В этом случае взаимодействующий шлюз по своему усмотрению может передавать предварительные ответы либо надежно, либо нет;
- *Required* – передавать в запросе INVITE теги *supported: 100rel* и *required: 100rel*. В этом случае взаимодействующий шлюз должен передавать предварительные ответы надежно. Если взаимодействующий шлюз не поддерживает надежные предварительные ответы, то он должен отклонить запрос сообщением 420 с указанием неподдерживаемого тега *unsupported: 100rel*, в этом случае будет отправлен повторный запрос INVITE без тега *required: 100rel*;
- *Выключен* – не передавать в запросе INVITE ни один из тегов *supported: 100rel* и *required: 100rel*. В этом случае взаимодействующий шлюз будет передавать предварительные ответы ненадежно.

*Работа настройки 100rel при входящей связи:*

- *Supported, Required* – при приеме в запросе INVITE тега *supported: 100rel* либо тега *required: 100rel*, передавать предварительные ответы надежно. Если тега *supported: 100rel* в запросе INVITE нет, то передавать предварительные ответы ненадежно;
- *Выключен* – при приеме в запросе INVITE тега *required: 100rel*, отклонить запрос сообщением 420 с указанием неподдерживаемого тега *unsupported: 100rel*. В остальных случаях передавать предварительные ответы ненадежно.
- *Разрешить Timer* – при установленном флаге включена поддержка расширения timer (RFC 4028). После установления соединения, если обе стороны поддерживают timer, одна из них периодически отправляет запросы re-INVITE для контроля соединения (если обе стороны поддерживают метод UPDATE, для чего он должен быть указан в заголовке Allow – обновление сессии осуществляется посредством периодической отправки сообщений UPDATE);
- *Минимальное время сессии, с* – минимальный интервал проверки работоспособности соединения (от 90 до 1800 с, по умолчанию – 120 с);
- *Время сессии, с* – период времени в секундах, по истечении которого произойдет принудительное завершение сессии, в случае если сессия не будет вовремя обновлена (от 90 до 80000 с, рекомендуемое значение – 1800 с, 0 – время сессии не ограничено);
- *Периодический опрос SIP-сервера* – выбор способа опроса SIP-сервера:
  - *Отключен* – SIP-сервер не опрашивается;
  - *Options* – опрос SIP-сервера при помощи сообщений OPTIONS;
  - *Notify* – опрос SIP-сервера при помощи сообщений NOTIFY;
  - *CLRF* – опрос SIP-сервера пустым UDP-пакетом.
- *Интервал опроса* – период времени в секундах, через который выполняется опрос SIP-сервера. Доступен при включенной опции "Периодический опрос SIP-сервера";
- *SIP-ответ при отклонении вызова* – выбор SIP-ответа при отклонении входящего вызова;
- *Обрабатывать заголовок Alert-Info* – обрабатывать заголовок Alert-Info в запросе INVITE для выдачи посылки вызова отличной от стандартной;
- *Проверять только имя пользователя в RURI* – если флаг установлен, то анализируется только абонентский номер (user), при совпадении которого вызов будет назначен данному аккаунту. Если флаг снят, то при поступлении входящего вызова производится анализ всех элементов URI (user, host и port – абонентский номер, IP-адрес и UDP/TCP-порт). При совпадении всех элементов URI вызов будет назначен данному аккаунту.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».



## 2.2.2.1.2 Кодеки

Сеть IP-телефония Пользовательский интерфейс Система Мониторинг

SIP-аккаунты Телефонная книга История вызовов

SIP-аккаунты

Аккаунт Аккаунт 1

Основные настройки Кодеки Настройки сервисов Дополнительные параметры План нумерации

№	Имя	Включить	Параметры
1	G.711a	<input checked="" type="checkbox"/>	Время пакетизации: 20
		Время пакетизации 20	
2	G.729	<input checked="" type="checkbox"/>	Время пакетизации: 20
3	G.711u	<input checked="" type="checkbox"/>	Время пакетизации: 20
4	G.726-24	<input checked="" type="checkbox"/>	Время пакетизации: 20 Тип нагрузки: 103
5	G.726-32	<input checked="" type="checkbox"/>	Время пакетизации: 20 Тип нагрузки: 104
6	G.722	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitrate: 6400

- **Кодек 1..6** – позволяет выбрать кодеки и порядок, в котором они будут использоваться. Кодек с наивысшим приоритетом нужно прописать в поле «Кодек 1». Для работы необходимо указать хотя бы один кодек:
  - *G.711a* – использовать кодек G.711A;
  - *G.711u* – использовать кодек G.711U;
  - *G.722* – использовать кодек G.722;
  - *G.729* – использовать кодек G.729;
  - *G.726-24* – использовать кодек G.726 со скоростью 24 Кбит/с;
  - *G.726-32* – использовать кодек G.726 со скоростью 32 Кбит/с.
- **Время пакетизации** – число миллисекунд речи в одном RTP-пакете (для кодеков G.711A, G.729, G.722 и G.726).
- **Тип нагрузки** – тип динамической нагрузки для кодека G.726-24 или G.726-32 (разрешенные для использования значения – от 96 до 127).

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

## 2.2.2.1.3 Настройки сервисов

The screenshot displays the 'SIP-аккаунты' configuration page for 'Аккаунт 1'. The 'Настройки сервисов' tab is selected, showing the following settings:

- Ожидание вызова:
- Не беспокоить:
- Остановка набора при #:
- CLIR:  SIP:From
- Горячая/теплая линия: 
  - Номер услуги "горячая/теплая линия":
  - Таймаут задержки, с:
- Разрешить прием интерком вызова: 
  - Генерировать тон:
  - Приоритет интерком вызова:
- Разрешить перехват вызова: 
  - Режим перехвата вызова:

- **Ожидание вызова** — при установленном флаге разрешен прием входящих вызовов, во время активного вызова, иначе на запрос входящего вызова будет отправлен ответ 484 Busy here;
- **Не беспокоить** — при установленном флаге устанавливается временный запрет входящей связи (услуга DND — Do Not Disturb);
- **Остановка набора при #** — при установленном флаге использовать кнопку '#' на телефонном аппарате для окончания набора, иначе '#', набранная с телефонного аппарата, используется как часть номера;
- **CLIR** — ограничение идентификации номера вызывающего абонента:
  - *Выключена* — услуга CLIR отключена;
  - *SIP: From* — в заголовке From сообщений протокола SIP будет передаваться *Anonymous sip: anonymous@unknown.host*;
  - *SIP: From и SIP: Contact* — в заголовках From и Contact сообщений протокола SIP будет передаваться *Anonymous sip: anonymous@unknown.host*.
- **Горячая/теплая линия** — при установленном флаге разрешена услуга «горячая/теплая линия». Услуга позволяет автоматически установить исходящее соединение при подъеме трубки телефона без набора номера с заданной задержкой (в секундах). При установленном флаге заполните следующие поля:
  - *Номер услуги "горячая/теплая линия"* — номер телефона, с которым будет устанавливаться соединение через время, равное значению в поле «Таймаут задержки», после поднятия

трубки телефона (в плане нумерации используемого SIP-профиля должен быть префикс на данное направление);

- *Таймаут задержки, с* – интервал времени, через который будет устанавливаться соединение со встречным абонентом, в секундах.
- *Разрешить прием интерком вызова* – при выключенной опции интерком вызовы будут автоматически отклоняться;
  - *Генерировать тон* – перед автоматическим ответом на интерком вызов будет проигран короткий звуковой сигнал;
  - *Приоритет интерком вызова* – когда опция включена, интерком вызов имеет приоритет по отношению к активному вызову. Перед автоматическим ответом на интерком вызов, активный вызов будет поставлен на удержание. Когда опция отключена, при активном вызове автоматический ответ на интерком вызов срабатывать не будет;
- *Разрешить перехват вызова* – при установленном флаге нажатие на BLF-клавишу будет инициировать перехват вызова, поступающего к абоненту, на которого настроена BLF-клавиша;
  - *Режим перехвата вызова* – способ, которым осуществляется перехват вызова:
    - *Replaces* – перехват с помощью заголовка Replaces;
    - *Feature Code* – перехват с помощью префикса добавляемого к номеру абонента, на которого настроена BLF-клавиша.
      - *Код перехвата* – префикс который будет добавлен к номеру абонента, на которого настроена BLF-клавиша;
      - *Завершить номер символом '#'* – добавление символа '#' при перехвате вызова после номера абонента, на которого настроена BLF-клавиша.

#### 2.2.2.1.3.1 Переадресация

### Переадресация

<b>Безусловная переадресация</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Номер безусловной переадресации	<input type="text" value="1010"/>
<b>Переадресация по занятости</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Номер переадресации по занятости	<input type="text"/>
<b>Переадресация по неответу</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Номер переадресации по неответу	<input type="text"/>
Таймаут неответа, с	<input type="text" value="0"/>

- *Безусловная переадресация* – при установленном флаге разрешена услуга CFU (Call Forward Unconditional) – все входящие вызовы перенаправляются на указанный номер безусловной переадресации;
  - *Номер безусловной переадресации* – номер, на который перенаправляются все входящие вызовы при включенной услуге «Безусловная переадресация» (в плане нумерации используемого SIP-профиля должен быть префикс на данное направление).
- *Переадресация по занятости* – при установленном флаге разрешена услуга CFB (Call Forward at Busy) – переадресация вызова при занятости абонента на указанный номер;
  - *Номер переадресации по занятости* – номер, на который перенаправляются входящие вызовы при занятости абонента, при включенной услуге «Переадресация по занятости» (в

плане нумерации используемого SIP-профиля должен быть префикс на данное направление).

- **Переадресация по неответу** – при установленном флаге разрешена услуга CFNA (Call Forward at No Answer) – переадресация вызова при неответе абонента;
  - **Номер переадресации по неответу** – номер, на который перенаправляются входящие вызовы при неответе абонента при включенной услуге «Переадресация по неответу» (в плане нумерации используемого SIP-профиля должен быть префикс на данное направление);
  - **Таймаут неответа, с** – интервал времени, через который будет производиться переадресация вызова в случае неответа абонента, в секундах.

При включении одновременно нескольких услуг приоритет следующий (в порядке снижения):

- CFU;
- DND;
- CFB, CFNA.

#### 2.2.2.1.3.2 Трехсторонняя конференция

- **Режим** – режим работы трехсторонней конференции. Возможно два режима:
  - **Локальная** – конференция собирается устройством локально после нажатия комбинации «CONF»;
  - **Удаленная (RFC 4579)** – конференция собирается на удаленном сервере после нажатия «CONF» на сервер, указанный в поле «Сервер конференции», отправляется сообщение Invite. В этом случае конференция работает по алгоритму, описанному в RFC4579.
- **Сервер конференции** – в общем случае адрес сервера, осуществляющего установление конференции по алгоритму, описанному в RFC4579. Адрес задается в формате SIP-URI: user@address:port. Можно указать только пользовательскую часть URI (user) – в этом случае сообщение Invite отправится на адрес SIP-прокси.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

## 2.2.2.1.4 Дополнительные параметры

The screenshot shows the 'SIP-аккаунты' configuration page with the 'Дополнительные параметры' tab selected. The 'Аккаунт' dropdown is set to 'Аккаунт 1'. The 'Передача DTMF' dropdown is set to 'RFC 2833'. The 'Тип нагрузки для пакетов RFC 2833' is set to '96'. The 'Одинаковый тип нагрузки для приёма и передачи' checkbox is checked. The 'RTCP' checkbox is checked. The 'Интервал передачи' is set to '5' and the 'Период приёма' is set to '5'. The 'RTCP-XR' checkbox is unchecked. Under the 'RTP' section, 'RTPMin' is set to '23000' and 'RTPMax' is set to '26000'. At the bottom, there are 'Применить' and 'Отмена' buttons.

- **Передача DTMF** – способ передачи сигналов DTMF:
  - *Inband* – внутриполосная передача;
  - *RFC2833* – согласно рекомендации RFC2833 в качестве выделенной нагрузки в речевых пакетах RTP;
  - *SIP info* – передача сообщений по протоколу SIP в запросах INFO;
- **Тип нагрузки для пакетов RFC2833** – тип нагрузки для передачи пакетов по RFC2833 (разрешенные для использования значения – от 96 до 127);
- **Одинаковый тип нагрузки для приёма и передачи** – опция используется при исходящем вызове для согласования типа нагрузки событий, передаваемых по RFC2833 (сигналов DTMF). При установленном флаге передача и прием событий по RFC2833 осуществляется с нагрузкой из принятого от встречной стороны сообщения 200Ok. При снятом флаге передача событий по RFC2833 осуществляется с нагрузкой из принятого 200Ok, а приём – с типом нагрузки из собственной конфигурации (указывается в исходящем Invite);
- **RTCP** – при установленном флаге использовать протокол RTCP для контроля за разговорным каналом:
  - *Интервал передачи* – интервал передачи пакетов RTCP, сек;
  - *Период приёма* – период приёма сообщения RTCP измеряется в единицах интервала передачи; если по истечении периода приёма от встречной стороны не будет получено ни одного RTCP-пакета, устройство разрывает соединение;
  - *RTCP-XR* – при установленном флаге будут отправляться пакеты RTCP Extended Reports в соответствии с RFC 3611.

## 2.2.2.1.4.1 RTP

- *Минимальный RTP-порт* – нижняя граница диапазона RTP-портов, используемых для передачи разговорного трафика;
- *Максимальный RTP-порт* – верхняя граница диапазона RTP-портов, используемых для передачи разговорного трафика.

## 2.2.2.1.5 План нумерации

The screenshot shows a web interface for configuring SIP accounts. The main menu includes 'Сеть', 'IP-телефония', 'Пользовательский интерфейс', 'Система', and 'Мониторинг'. Under 'IP-телефония', there are sub-menus for 'SIP-аккаунты', 'Телефонная книга', and 'История вызовов'. The 'SIP-аккаунты' section is active, showing a dropdown for 'Аккаунт' set to 'Аккаунт 1'. Below this are tabs for 'Основные настройки', 'Кодеки', 'Настройки сервисов', 'Дополнительные параметры', and 'План нумерации'. The 'План нумерации' tab is selected, displaying a text input field for 'Настройка плана нумерации' containing the regular expression 'S4,L8([\*#x].)'. At the bottom, there are 'Применить' and 'Отмена' buttons.

План нумерации задается при помощи регулярных выражений в поле «Настройка плана нумерации». Ниже приводится структура и формат записи правил маршрутизации, обеспечивающих различные возможности набора номера.

Структура записи плана маршрутизации:

**S xx , L xx (Правило1 | Правило2 | ... | ПравилоN)**

где:

- **xx** – произвольные значения таймеров S и L;
- **()** – границы плана нумерации;
- **|** – разделитель правил плана нумерации;
- **Правило1, Правило2, ПравилоN** – шаблоны номеров, на которые разрешен или запрещен вызов.

Структура записи правил маршрутизации:

**Sxx Lxx prefix@optional(parameters)**

где:

- **xx** – произвольные значения таймеров S и L. Таймеры внутри правил могут быть опущены, в этом случае используются глобальные значения таймеров, указанные перед круглыми скобками;
- **prefix** – префиксная часть правила;
- **@optional** – опциональная часть правила (может быть опущена);
- **(parameters)** – дополнительные параметры (могут быть опущены).

### 2.2.2.1.5.1 Таймеры

- *Interdigit Long Timer* (буква «L» в записи плана нумерации) – время ожидания ввода следующей цифры в случае, если нет шаблонов, подходящих под набранную комбинацию.
- *Interdigit Short Timer* (буква «S» в записи плана нумерации) – время ожидания ввода следующей цифры, если с набранной комбинацией полностью совпадает хотя бы один шаблон и при этом имеется еще хотя бы один шаблон, до полного совпадения с которым необходимо осуществить донабор номера.

Значения таймеров могут быть назначены как для всего плана маршрутизации, так и для определённого правила. Значения таймеров, указанные перед круглой скобкой, применяются ко всему плану маршрутизации.


Пример: S4 (8XXX.) или S4, L8 (XXX)

Если значения таймеров указываются в правиле, то они применимы только к этому правилу. Значение может быть расположено в любом месте шаблона.

Пример: (S4 8XXX. | XXX) или ([1-5] XX S0) – запись вызовет мгновенную передачу вызова при наборе трехзначного номера, начинающегося на 1,2, ... , 5.


### 2.2.2.1.5.2 Префиксная часть правил плана нумерации

Префиксная часть правила может содержать следующие элементы:

Элемент префиксной части	Описание
X или x	Любая цифра от 0 до 9, равнозначно диапазону [0-9].
0 - 9	Цифры от 0 до 9.
*	Символ * (звездочка).
#	Символ # (решетка).  <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Использование символа # в плане нумерации может блокировать завершение набора с помощью этой клавиши! </div>
[ ]	Указание диапазона (через тире), перечисление (без пробелов, запятых и прочих символов между цифрами) или комбинация из диапазона и перечисления.  <u>Пример диапазона:</u> ([1-5]) – любая цифра от 1 до 5.  <u>Пример перечисления:</u> ([1239]) – соответствует любой из цифр 1, 2, 3 или 9.  <u>Пример комбинации диапазона и перечисления:</u> ([1-39]) – пример из предыдущего пункта с иной формой записи, т.е. соответствует цифрам от 1 до 3 и 9.

Элемент префиксной части	Описание
{a,b}	<p>Указание количества повторений символа, стоящего перед скобками, диапазона или символов *#.</p> <p>Где:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min – минимальное количество повторений;</li> <li>• max – максимальное.</li> </ul> <p>Возможны следующие формы записи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• {max} – равнозначно {0,max};</li> <li>• {min,} – равнозначно {min,∞}.</li> </ul> <p><u>Пример 1:</u> 6{2,5} – цифру 6 можно набрать от двух до пяти раз. Равнозначно записи 66   666   6666   66666</p> <p><u>Пример 2:</u> 8{2,} – цифру 8 можно набрать от двух раз. Равнозначно записи 88   888   8888   88888   888888   ...</p> <p><u>Пример 3:</u> 2{,4} – цифру 2 можно набрать до четырех раз. Равнозначно записи 2   22   222   2222.</p>
.	<p>Спецсимвол «точка» указывает на возможность повторения предшествующей перед данным символом цифры, диапазона или символов *# от нуля до бесконечности раз. Равнозначно записи {0,}.</p> <p><u>Пример:</u> 5x.* – x в данном правиле может либо отсутствовать вообще, либо присутствовать сколько угодно раз. Равнозначно записи 5*   5x*   5xx*   5xxx*   ...</p>
+	<p>Спецсимвол «плюс» повторение предшествующей перед символом «+» цифры, диапазона или символов *# от одного до бесконечности раз. Равнозначно записи {1,}.</p> <p><u>Пример:</u> 7x+ – x в данном правиле должен присутствовать как минимум один раз. Равнозначно записи 7x   7xx   7xxx   7xxxx   ...</p>
<arg1:arg2>	<p>Замена набранной последовательности. Данная возможность позволяет заменить набранную последовательность (arg1) в запросе на SIP-сервер, на другую последовательность символов (arg2). Модификация позволяет удалять – &lt;xx:&gt;, добавлять – &lt;:xx&gt; либо замещать – &lt;xx:xx&gt; цифры и символы.</p> <p><u>Пример 1:</u> (&lt;9:8383&gt;XXXXXX) – данная запись будет соответствовать набранным цифрам 9XXXXXX, но в переданном запросе передана на SIP-сервер, вместо 9 будет подставлена последовательность 8383.</p> <p><u>Пример 2:</u> (&lt;83812:&gt;XXXXXX) – данная запись будет соответствовать набранным цифрам 83812XXXXXX, но эта последовательность 83812 будет опущена и не будет передана на SIP-сервер.</p>



Элемент префиксной части	Описание
,	<p>Вставка тона в набор. При совершении междугородних звонков (в офисных станциях – звонков на городские номера вне офиса) привычно слышать ответ станции. Ответ можно реализовать вставкой запятой в нужную позицию последовательности цифр.</p> <p><u>Пример:</u> (8, 770) – при наборе номера 8770 после цифры 8 будет выдан непрерывный тон ("Ответ станции").</p>
!	<p>Запрет набора номера. Если в конце шаблона номера добавить восклицательный знак '!', то набор номеров, соответствующих шаблону, будет заблокирован.</p> <p><u>Пример:</u> (8 10X xxxxxxx !   8 xxx xxxxxxx ) – выражение разрешает набор только междугородних номеров и исключает международные вызовы.</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Запрещающие правила должны быть прописаны первыми.</p> </div>

#### 2.2.2.1.5.3 Опциональная часть правил плана нумерации

Опциональная часть правила может опущена, но если она всё-таки используется, то может содержать следующие элементы:

Элемент опциональной части	Описание
@host:[port]	<p>Набор по прямому адресу (IP Dialing). Символ «@», поставленный после номера, означает, что далее будет указан адрес сервера, на который будет отправлен вызов на набранный номер. Кроме того, формат адреса с IP Dialing может быть использован в номерах, предназначенных для переадресации звонков. В случае если @host:port не указан, вызовы маршрутизируются через SIP-проxy.</p> <p><u>Пример:</u> ( 1xxxx@192.168.16.13:5062 ) – все пятизначные наборы, начинающиеся с 1, маршрутизируются по IP-адресу 192.168.16.13 на порт 5062.</p>

#### 2.2.2.1.5.4 Дополнительные параметры правил плана нумерации

Формат: (**param1: value1, .., valueN; .. ;paramN: value1, .., valueN**)

- *param* – имя параметра, несколько параметров указываются через точку с запятой, все параметры заключаются в общие круглые скобки;
- *value* – значение параметра, несколько значений одного параметра указываются через запятую.

Допустимые параметры и их значения:

Параметр	Описание
<i>line</i>	Аккаунт. Совершение вызова через данный аккаунт, возможные значения 0 и 1. Значение 0 соответствует 1 аккаунту, значение 1 – второму аккаунту. <u>Пример:</u> 12x(line:1) – вызов на трёхзначные номера, начинающиеся на 12, будут совершены через второй аккаунт.

#### 2.2.2.1.5.5 Примеры

Пример 1: (8 xxx xxxxxxx) – 11-значный номер, начинающийся на 8.

Пример 2: (8 xxx xxxxxxx | <:8495> xxxxxxx) – 11-значный номер, начинающийся на 8, если введён 7-значный, то добавить к передаваемому номеру 8495.

Пример 3: (0[123] | 8 [2-9]xx [2-9]xxxxx) – набор номеров экстренных служб, а также некоторого набора междугородних номеров.

Пример 4: (S0 <:82125551234>) – быстрый набор указанного номера, аналог режима «Hotline».

Пример 5: (S5 <:1000> | xxxx) – данный план нумерации позволяет набрать любой номер, состоящий из цифр, а если ничего не введено в течение 5 секунд, вызвать номер 1000 (допустим, это секретарь).

Пример 6: (8, 10x.|1xx@10.110.60.51:5060) – данный план нумерации позволяет набирать номера начинающиеся на 810 и содержащие как минимум одну цифру после "810". После ввода 8 будет выдан сигнал "ответ станции". А также набор трехзначных номеров, начинающихся на "1", вызов на которые будет отправлен на IP-адрес 10.110.60.51 и порт 5060.

Пример 7: (S3 \*xx#|#xx#|#xx#|#xx\*x+#) – управление и использование ДВО.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

## 2.2.2.2 Подменю «Телефонная книга»

### 2.2.2.2.1 Управление локальной телефонной книгой

#### 2.2.2.2.1.1 Блок параметров "Получить телефонную книгу с устройства"

В данном блоке можно скачать файл телефонной книги.

- *Формат файла* – выберите формат файла для скачивания. Доступны следующие форматы:
  - *csv* – текстовый формат файла, в котором контакты записаны в виде таблицы. Значения в таблице отделяются друг от друга выбранным разделителем;
  - *xml* – eXtensible Markup Language – расширяемый язык разметки.
- *Разделитель* – символ разделения значений в строке. Используется и имеет значения при выборе формата csv;
- *Добавить заголовок* – при выборе данной опции в выгружаемом csv-файле первая строка будет содержать заголовок. Используется при выборе формата csv.

#### 2.2.2.2.1.2 Блок параметров "Загрузить телефонную книгу на устройство"

В данном блоке настраиваются параметры восстановления телефонной книги из резервной копии.

- *Режим добавления* – при установленном флаге контакты из загружаемого файла будут добавлены к существующим.

⚠ Если флаг *"Режим добавления"* не установлен, контакты из загружаемого файла заменят существующие.

#### 2.2.2.2.1.3 Блок параметров "Очистить телефонную книгу"

В данном блоке можно очистить телефонную книгу по нажатию кнопки *«Очистить»*.

## 2.2.2.2.2 Управление телефонной книгой LDAP

В подменю «Телефонная книга» настраивается подключение к LDAP-серверу и параметры поиска.

The screenshot shows the 'LDAP' configuration page within the 'Phonebook' settings. The page has a navigation bar at the top with tabs for 'Сеть', 'IP-телефония', 'Пользовательский интерфейс', 'Система', and 'Мониторинг'. Below this, there are sub-tabs for 'SIP-аккаунты', 'Телефонная книга', and 'История вызовов'. The 'LDAP' tab is active, and there are three sub-tabs: 'Локальная', 'LDAP', and 'Удаленная'. The 'LDAP' sub-tab is selected. The configuration options include:
 

- Включить LDAP**: checked checkbox.
- Адрес LDAP-сервера**: empty text input field.
- Порт LDAP-сервера**: text input field containing '389'.
- Начальная ветка поиска**: empty text input field.
- Логин**: empty text input field.
- Пароль**: empty text input field.
- Версия протокола**: radio buttons for '2' and '3', with '3' selected.
- Максимальное количество записей в ответе от сервера**: empty text input field.
- Атрибут имени контакта**: empty text input field.
- Атрибут номера контакта**: empty text input field.
- Атрибут имени выводимого**: empty text input field.
- Фильтр поиска имен**: empty text input field.
- Фильтр поиска номера**: empty text input field.
- Поиск при входящем вызове**: checked checkbox.
- Поиск при исходящем вызове**: checked checkbox.

 At the bottom, there are two buttons: '✓ Применить' (Apply) and '✗ Отмена' (Cancel).

- *Включить LDAP* – при установленном флаге станет возможен доступ к адресной книге через экранное меню;
- *Адрес LDAP-сервера* – доменное имя или IP-адрес LDAP-сервера;
- *Порт LDAP-сервера* – порт транспортного протокола LDAP-сервера;
- *Начальная ветка поиска* – указывает местоположение в каталоге LDAP базового каталога, содержащего телефонную книгу, и из которого начинается поиск. Указание базового каталога сужает область поиска и тем самым уменьшает время поиска контакта;
- *Логин* – логин, который будет использоваться при авторизации на LDAP-сервере;
- *Пароль* – пароль, который будет использоваться при авторизации на LDAP-сервере;
- *Версия протокола* – версия протокола LDAP формируемых запросов;
- *Максимальное количество записей в ответе от сервера* – параметр, указывающий максимальное количество результатов поиска, которые будут возвращены сервером LDAP;

✔ Очень большое значение «Макс.Hits» замедляет скорость поиска LDAP, поэтому параметр должен быть настроен в соответствии с доступной пропускной способностью.

- *Атрибут имени контакта* — параметр, указывающий атрибут имени каждой записи, возвращаемой сервером LDAP;
- *Атрибут номера контакта* — параметр, указывающий атрибут номера каждой записи, возвращаемой сервером LDAP;
- *Атрибут имени выводимого* — параметр, указывающий атрибут имени для вывода на экран;
- *Фильтр поиска имен* — фильтр, используемый для поиска имен. Символ «\*» в фильтре обозначает любой символ. Символ «%» в фильтре обозначает строку ввода, используемую в качестве префикса условия фильтра;
- *Фильтр поиска номера* — фильтр, используемый для поиска номера. Символ «\*» в фильтре обозначает любой символ. Символ «%» в фильтре обозначает строку ввода, используемую в качестве префикса условия фильтра;
- *Поиск при входящем вызове* — поиск имени по номеру при входящих вызовах;
- *Поиск при исходящем вызове* — поиск имени по номеру при исходящих вызовах.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

### 2.2.2.2.3 Управление удаленной телефонной книгой

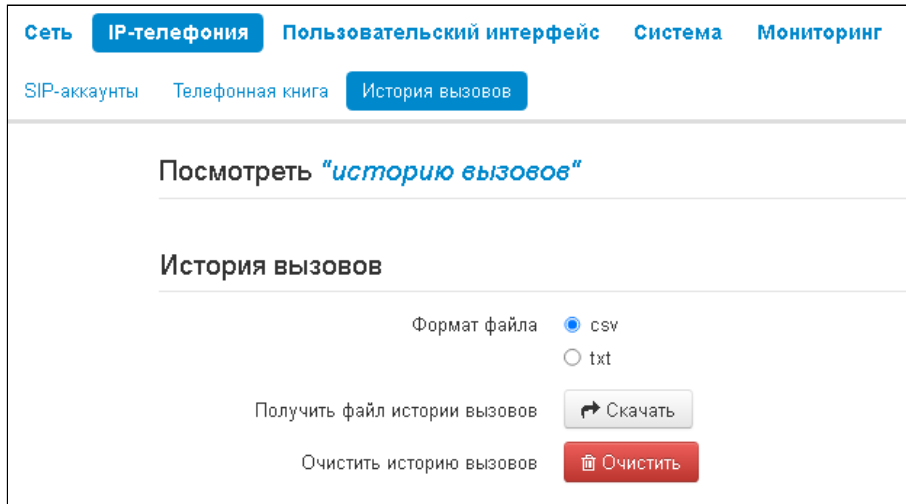
- *Включить удаленную телефонную книгу* — при установленном флаге включается автоматическая загрузка телефонной книги;
- *URL телефонной книги* — полный путь к файлу телефонной книги — задается в формате URL (на данный момент возможна загрузка файла конфигурации по протоколам TFTP, FTP, HTTP и HTTPS);
- *Имя пользователя* — используется для авторизации на FTP/HTTP/HTTPS-сервере при загрузке телефонной книги;
- *Пароль* — используется для авторизации на FTP/HTTP/HTTPS-сервере при загрузке телефонной книги;
- *Формат файла* — выберите формат файла для загрузки. Доступны следующие форматы:
  - *csv* — текстовый формат файла, в котором контакты записаны в виде таблицы. Значения в таблице отделяются друг от друга выбранным разделителем;
  - *xml* — eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки.
- *Режим загрузки* — выбор режима обновления телефонной книги, по расписанию или автоматически;

- *Интервал обновления телефонной книги* — промежуток времени в секундах, через который осуществляется периодическое обновление телефонной книги. Если параметр равен 0, телефонная книга обновится только один раз — сразу после загрузки устройства;
- *Дни обновления телефонной книги* — дни недели, в которые в заданное время будет производиться автоматическое обновление телефонной книги;
- *Время обновления телефонной книги* — время в 24-часовом формате, в которое будет производиться автоматическое обновление телефонной книги.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

### 2.2.2.3 Подменю «История вызовов»

В подменю «История вызовов» производится настройка ведения хронологии вызовов.



- *Формат файла* — выберите формат файла для скачивания. Доступны следующие форматы:
  - *csv* — текстовый формат файла, в котором контакты записаны в виде таблицы. Значения в таблице отделяются друг от друга выбранным разделителем;
  - *xml* — eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки.
- *Получить файл истории вызовов* — для сохранения файла «voip\_history» на локальном ПК нажмите на кнопку «Скачать»;
- *Очистить историю вызовов* — для очистки истории вызовов нажмите на кнопку «Очистить».

Для просмотра истории вызовов перейдите по ссылке «Посмотреть «историю вызовов»». Описание мониторинга параметров приведено в [подменю «История вызовов»](#).

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

## 2.2.3 Меню «Пользовательский интерфейс»

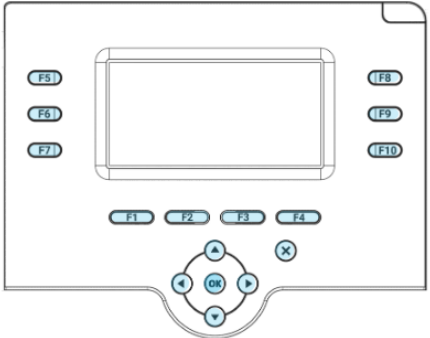
### 2.2.3.1 Подменю «Клавиши»

Сеть IP-телефония **Пользовательский интерфейс** Система Мониторинг

Клавиши Громкость

#### Настройка клавиш

F1	Экран	Метка	История
F2	Переключить аккаунт	Метка	
F3	Экран	Метка	Контакты
F4	Экран	Метка	Меню
F5	Экран	Метка	Статус
F6	Экран	Метка	История
F7	Аккаунт	Основной	Аккаунт 1
F8	Аккаунт	Дополнительный	Аккаунт 2
F9	Действие не выбрано		
F10	Действие не выбрано		
OK	Действие не выбрано		
▲	Действие не выбрано		
▼	Действие не выбрано		
←	Действие не выбрано		
→	Действие не выбрано		
⊗	Действие не выбрано		



✓ Применить ✕ Отмена

На данной вкладке выбираются действия, которые происходят при нажатии клавиш. Настройки выполнены в виде таблицы, со следующими столбцами:

1. Клавиша.
2. Действие — выбор действия, которое будет выполнено при нажатии на клавишу. Доступны следующие варианты:
  - а. действие не выбрано — нажатие на клавишу не будет обрабатываться;
  - б. экран — при нажатии на клавишу будет открыт экран, выбранный в дополнительных параметрах;
  - в. вызов — при нажатии на клавишу будет произведен вызов на номер, выбранный в дополнительных параметрах;
  - г. переключить аккаунт — смена аккаунта по умолчанию;
  - д. BLF — назначается на клавиши с встроенным светодиодным индикатором. Светодиодный индикатор отображает состояние абонента, указанного в дополнительных настройках. Нажатие клавиши инициирует вызов в режиме ожидания, а в режиме разговора переводит вызов на указанного абонента.

**⚠** BLF — назначается на клавиши с встроенным светодиодным индикатором. Светодиодный индикатор отображает состояние абонента, указанного в дополнительных настройках. Нажатие клавиши инициирует вызов в режиме ожидания, а в режиме разговора переводит вызов на указанного абонента.

- е. Аккаунт — при нажатии на клавишу будет открыт номеронабиратель заданного аккаунта;
- ж. Переадресация — при нажатии на клавишу будет активирована переадресация на заданный номер.

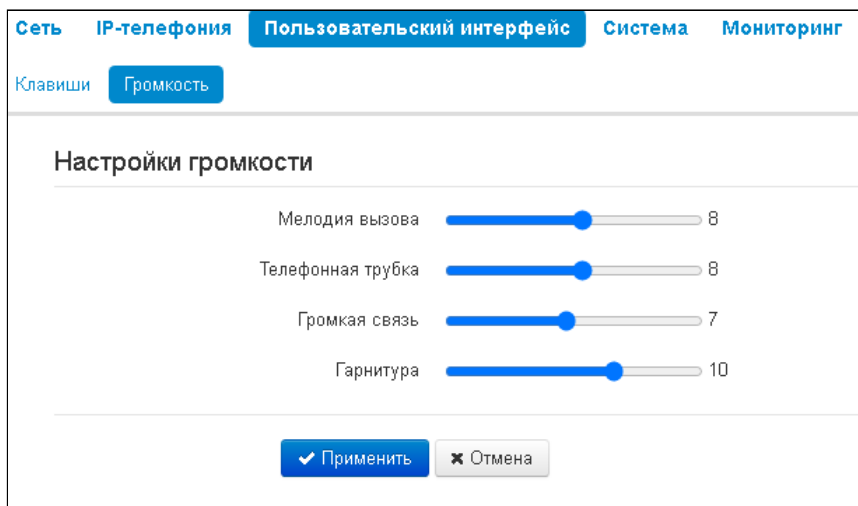
1. Метка — метка клавиши, которая отображается рядом на экране.
2. Дополнительные параметры — выбор дополнительного параметра для действия клавиши (опция зависит от выбранного действия).

**⚠** Для работы функции BLF необходимо указать сервер подписок в настройках sip-аккаунта.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

### 2.2.3.2 Подменю «Громкость»

В подменю «Громкость» можно настроить громкость в различных режимах работы устройства.



- *Мелодия вызова* — громкость мелодии вызова;
- *Телефонная трубка* — громкость при разговоре по телефонной трубке;
- *Громкая связь* — громкость при разговоре по громкой связи;
- *Гарнитура* — громкость при разговоре по гарнитуре.

### 2.2.4 Меню «Система»

В меню «Система» выполняются настройки системы, времени, доступа к устройству по различным протоколам, производится смена пароля и обновление программного обеспечения устройства.



### 2.2.4.1 Подменю «Время»

В подменю «Время» выполняется настройка протокола синхронизации времени (NTP).

The screenshot shows the 'Настройки времени' (Time Settings) page. At the top, there are navigation tabs: 'Сеть', 'IP-телефония', 'Пользовательский интерфейс', 'Система' (selected), and 'Мониторинг'. Below these are sub-tabs: 'Время' (selected), 'Доступ', 'Журнал', 'Пароли', 'Управление конфигурацией', 'Обновление ПО', 'Перезагрузка', and 'Автоконфигурирование'. The main content area is titled 'Настройки времени' and contains the following settings:

- Часовой пояс: Moscow (UTC+03:00)
- Формат времени: 24 часа
- Сервер синхронизации: pool.ntp.org
- Период: 120
- Приоритет: DHCP

At the bottom of the form, there are two buttons: '✓ Применить' (Apply) and '✕ Отмена' (Cancel).

- *Часовой пояс* – позволяет установить часовой пояс в соответствии с ближайшим городом в вашем регионе из заданного списка;
- *Формат времени* – позволяет установить формат выдачи времени (12 или 24 часа);
- *Сервер синхронизации* – IP-адрес/доменное имя сервера синхронизации времени. Возможен ручной ввод адреса сервера или выбор из списка;
- *Период* – автообновление времени устройства будет производиться через заданный промежуток времени;
- *Приоритет значения адреса NTP-сервера* – позволяет выбрать приоритет получения адреса NTP-сервера:
  - *DHCP* – при установленном флаге устройство использует адрес NTP-сервера из DHCP-сообщений в опции 42 (Network Time Protocol Servers) (для этого необходимо для выбранного «Интерфейса» установить протокол DHCP);
  - *Конфигурация* – при установленном флаге устройство использует адрес NTP-сервера из параметра «Сервер синхронизации».

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

### 2.2.4.2 Подменю «Доступ»

В подменю «Доступ» настраивается доступ к устройству посредством web-интерфейса и по протоколам Telnet и SSH.

Сеть
IP-телефония
Пользовательский интерфейс
Система
Мониторинг

Время
Доступ
Журнал
Пароли
Управление конфигурацией
Обновление ПО
Перезагрузка
Автоконфигурирование

#### Порты доступа

Порт HTTP	<input type="text" value="80"/>
Порт HTTPS	<input type="text" value="443"/>
Порт Telnet	<input type="text" value="23"/>
Порт SSH	<input type="text" value="22"/>

#### Доступ к устройству

Web  HTTP  HTTPS

Telnet

SSH

#### Доступ к элементам экранного меню для непривилегированного пользователя

Управление услугами	<span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">не беспокоить ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">ожидание вызова ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">горячая линия ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">анонимные вызовы ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">вызов при # ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">интерком ✕</span>
Настройки устройства	<span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">безусловная переадресация ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">перехват вызова ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">переадресация по занятости ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">переадресация по неответу ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">автоответ ✕</span>
Управление устройством	<span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">очистка истории ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">сброс настроек ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">создание контактов ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">удаление контактов ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">перезагрузка ✕</span> <span style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px;">редактирование контактов ✕</span>

✓ Применить
✕ Отмена

### 2.2.4.2.1 Порты доступа

В данном разделе выполняется настройка TCP-портов для доступа к устройству по протоколам HTTP, HTTPS, Telnet, SSH.

- *Порт HTTP* – номер порта для доступа к web-интерфейсу устройства по протоколу *HTTP*, по умолчанию – 80;
- *Порт HTTPS* – номер порта для доступа к web-интерфейсу устройства по протоколу *HTTPS* (*HTTP Secure* – безопасное подключение), по умолчанию – 443;
- *Порт Telnet* – номер порта для доступа к устройству по протоколу *Telnet*, по умолчанию – 23;
- *Порт SSH* – номер порта для доступа к устройству по протоколу *SSH*, по умолчанию – 22.

По протоколам *Telnet* и *SSH* осуществляется доступ к командной строке (консоль linux). Имя пользователя/пароль для подключения к консоли: **admin/password**.

### 2.2.4.2.2 Доступ к устройству

Для получения доступа к устройству с интерфейсов услуги Интернет установите соответствующие разрешения:

#### Web



- *HTTP* – при установленном флаге разрешено подключение к web-конфигуратору устройства по протоколу *HTTP* (небезопасное подключение);
- *HTTPS* – при установленном флаге разрешено подключение к web-конфигуратору устройства по протоколу *HTTPS* (безопасное подключение).

**Telnet** – протокол, предназначенный для организации управления по сети. Позволяет удаленно подключиться к устройству с компьютера для настройки и управления. Для разрешения доступа к устройству по протоколу *Telnet* установите соответствующий флаг.

**SSH** – безопасный протокол удаленного управления устройствами. В отличие от *Telnet* протокол *SSH* шифрует весь трафик, включая передаваемые пароли. Для разрешения доступа к устройству по протоколу *SSH* установите соответствующий флаг.

### 2.2.4.2.3 Доступ к элементам меню

В данном блоке находятся три группы элементов, доступ к которым можно запретить для пользователя. Если тот или иной элемент указан в списке, то доступ к нему разрешен.

Запретить доступ можно, нажав на крестик справа от названия элемента меню . Для того чтобы разрешить доступ до ранее запрещенного элемента меню, необходимо нажать на кнопку  из выпадающего списка выбрать необходимый элемент.

Для того, чтобы администратору получить доступ ко всем элементам меню, в том числе и скрытым для пользователя, необходимо переключиться в режим администратора. Для этого в разделе меню «Выбор пользователя» выберите пункт «Администратор» и введите пароль.

- ✓ Для доступа к скрытым элементам меню используется тот же пароль, что и для доступа к web-интерфейсу.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «*Применить*». Для отмены изменений нажмите кнопку «*Отмена*».

### 2.2.4.3 Подменю «Журнал»

Подменю «Журнал» предназначено для настройки вывода разного рода отладочных сообщений системы в целях обнаружения причин проблем в работе устройства. Отладочную информацию возможно получить от следующих программных модулей устройства:

- *Журнал менеджера конфигурации* — отвечает за работу с файлом конфигурации (чтение и запись в конфиг-файл из различных источников) и сбор информации мониторинга устройства;
- *Журнал сетевого менеджера* — отвечает за работу сетевых настроек;
- *Журнал телефонии* — отвечает за работу функций IP-телефонии;
- *Журнал менеджера интерфейсов* — отвечает за работу интерфейсов взаимодействия устройства с пользователем (таких как клавиатура, дисплей, спикерфон, телефонная трубка и т.д.);
- *Журнал автообновлений* — отвечает за работу автообновления.

Сеть IP-телефония Пользовательский интерфейс Система Мониторинг

Время Доступ Журнал Пароли Управление конфигурацией Обновление ПО Перегрузка Автоконфигурирование

#### Настройка системного журнала

Включить

Режим

Имя файла  [Показать журнал](#)

Размер файла, Кбайт

#### Журнал менеджера конфигурации

Ошибки

Предупреждения

Отладочная информация

Информационные сообщения

#### Журнал сетевого менеджера

Ошибки

Предупреждения

Отладочная информация

Информационные сообщения

### Журнал телефонии

Ошибки

Предупреждения

Отладочная информация

Информационные сообщения

Уровень трассировки SIP

---

### Журнал менеджера интерфейсов

Ошибки

Предупреждения

Отладочная информация

Информационные сообщения

---

### Журнал автообновлений

Ошибки

Предупреждения

Отладочная информация

Информационные сообщения

- *Ошибки* – установите флаг, если необходимо выводить сообщения типа «Ошибки»;
- *Предупреждения* – установите флаг, если необходимо выводить сообщения типа «Предупреждения»;
- *Отладочная информация* – установите флаг, если необходимо выводить отладочные сообщения;
- *Информационные сообщения* – установите флаг, если необходимо выводить информационные сообщения;
- *Уровень трассировки SIP* – задаёт уровень вывода сообщений стека SIP-менеджера телефонии.

#### 2.2.4.3.1 Настройка журналов

Если хотя бы один из журналов настроен для вывода в Syslog, необходимо включить Syslog-агента, который будет перехватывать отладочные сообщения от соответствующего менеджера и отправлять их либо на удаленный сервер, либо сохранять в локальный файл в формате Syslog.

- *Включить* – при установленном флаге запущен Syslog-агент;
- *Режим* – режим работы Syslog-агента:
  - *Сервер* – информация журналов отправляется на удаленный Syslog-сервер (этот режим называется «удаленный журнал»);
  - *Локальный файл* – информация журналов сохраняется в локальном файле;
  - *Сервер и файл* – информация журналов отправляется на удаленный Syslog-сервер и сохраняется в локальном файле;
  - *Консоль* – сообщения выводятся в консоль устройства (необходимо подключение через переходник COM-порта).
- *Адрес Syslog-сервера* – IP-адрес или доменное имя Syslog-сервера (необходимо для режима «Сервер»);

- *Порт Syslog-сервера* – порт для входящих сообщений Syslog-сервера (по умолчанию – 514, необходимо для режима «Сервер»);
- *Имя файла* – имя файла для хранения журнала в формате Syslog (необходимо для режимов «Локальный файл» и «Сервер и файл»);
- *Размер файла, Кбайт* – максимальный размер файла журнала (необходимо для режимов «Локальный файл» и «Сервер и файл»).

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

#### 2.2.4.4 Подменю «Пароли»

В подменю «Пароли» устанавливаются пароли доступа администратора, непривилегированного пользователя и наблюдателя.

Установленные пароли используются для доступа к устройству через web-интерфейс.

При входе через web-интерфейс администратор (пароль по умолчанию: **password**) имеет полный доступ к устройству: чтение и запись любых настроек, полный мониторинг состояния устройства.

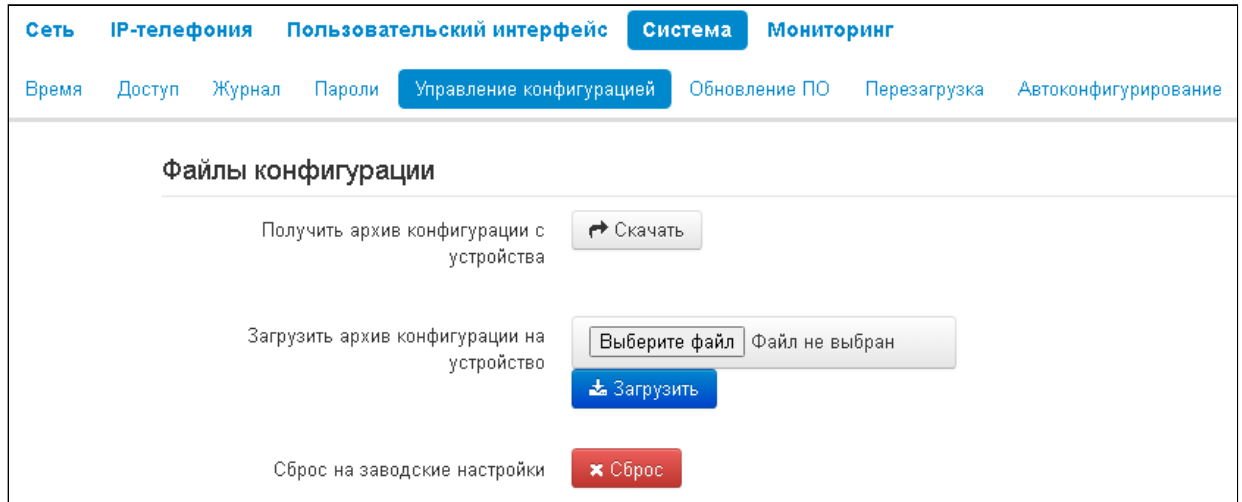
- ✓ Логин администратора: **admin**.

- *Пароль администратора* – в соответствующие поля введите пароль администратора и подтвердите его;
- *Пароль пользователя* – в соответствующие поля введите пароль пользователя и подтвердите его;
- *Пароль наблюдателя* – в соответствующие поля введите пароль наблюдателя и подтвердите его.

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «*Применить*». Для отмены изменений нажмите кнопку «*Отмена*».

#### 2.2.4.5 Подменю «Управление конфигурацией»

В подменю «Управление конфигурацией» выполняется сохранение и обновление текущей конфигурации.



##### 2.2.4.5.1 Получить архив конфигурации с устройства

Чтобы сохранить текущую конфигурацию устройства на локальный компьютер, нажмите кнопку «*Скачать*».

##### 2.2.4.5.2 Загрузить архив конфигурации на устройство

Для обновления конфигурации устройства нажмите кнопку «*Выберите файл*» в строке «*Загрузить архив конфигурации на устройство*», укажите файл (в формате .tar.gz) и нажмите кнопку «*Загрузить*». Загруженная конфигурация применяется автоматически без перезагрузки устройства.

##### 2.2.4.5.3 Сброс к заводским настройкам

Для сброса устройства к настройкам по умолчанию нажмите кнопку «*Сброс*».

- ⚠ При сбросе конфигурации будут также сброшены:
- контакты;
  - история вызовов;
  - текстовые сообщения.

### 2.2.4.6 Подменю «Обновление ПО»

Подменю «Обновление ПО» предназначено для обновления управляющей микропрограммы устройства.

- **Активная версия ПО** – версия программного обеспечения, установленного на устройстве;
  - **Проверить обновления** – кнопка для проверки последней версии программного обеспечения. С помощью этой функции Вы можете быстро проверить наличие новой версии программного обеспечения и в случае необходимости выполнить его обновление;
- **Резервная версия ПО** – версия программного обеспечения, установленного на устройстве, на которую можно перейти в случае проблем с активной версией ПО;
  - **Сделать активной** – кнопка, позволяющая сделать резервную версию ПО активной, для этого потребуется перезагрузка устройства. Активная версия ПО в этом случае станет резервной.

✔ Для работы функции проверки обновления необходимо наличие выхода в Интернет.

Обновить программное обеспечение устройства можно также вручную, предварительно загрузив файл ПО с сайта <http://eltex-co.ru/support/downloads/> и сохранив его на компьютере. Для этого нажмите кнопку «*Выберите файл*» в поле «Файл обновления ПО» и укажите путь к файлу управляющей программы в формате .tar.gz.

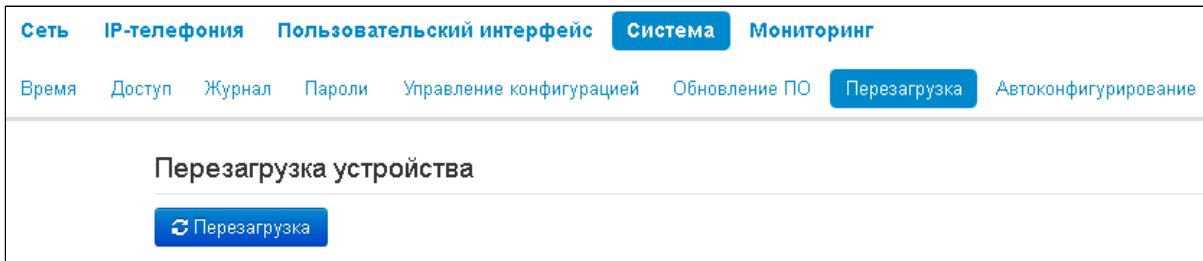
Для запуска процесса обновления необходимо нажать кнопку «*Загрузить файл*». Процесс обновления займет несколько минут (о его текущем статусе будет указано на странице), после чего устройство автоматически перезагрузится.

⚠ Не отключайте питание устройства, не выполняйте его перезагрузку в процессе обновления ПО.



### 2.2.4.7 Подменю «Перезагрузка»

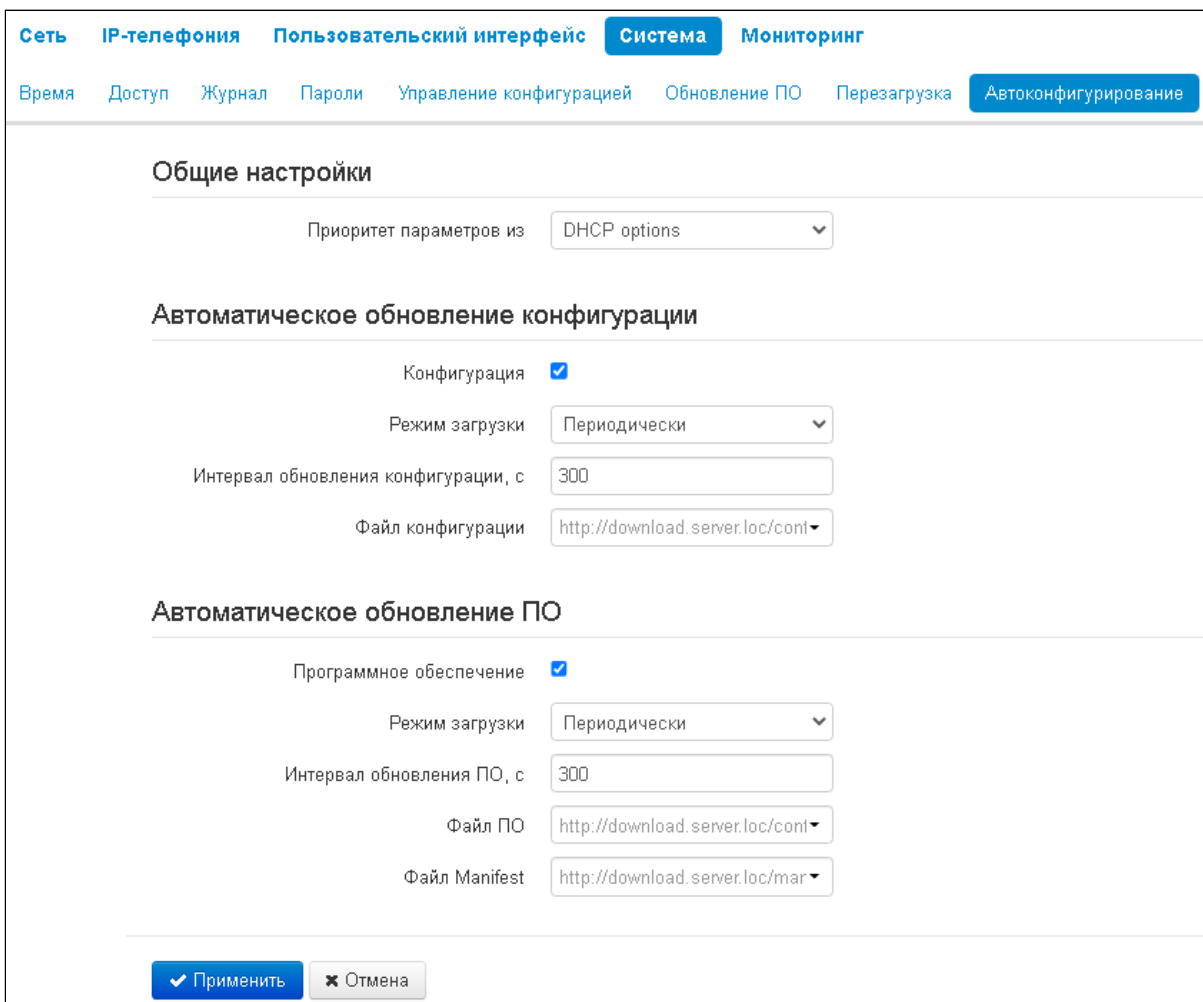
В подменю «Перезагрузка» выполняется перезапуск устройства.



Для перезагрузки устройства нажмите на кнопку «*Перезагрузить*». Процесс перезагрузки устройства занимает примерно 1 минуту.

### 2.2.4.8 Подменю «Автоконфигурирование»

В подменю «Автоконфигурирование» выполняется настройка алгоритма DHCP-based autoprovisioning (автоконфигурирование на основе протокола DHCP).



- *Приоритет параметров из* — данный параметр определяет, откуда необходимо взять названия и расположение файлов конфигурации и программного обеспечения:
  - *Static settings* — пути к файлам конфигурации и программного обеспечения определяются соответственно из параметров «*Файл конфигурации*» и «*Файл ПО*»;

- *DHCP options* – пути к файлам конфигурации и программного обеспечения определяются из DHCP опций 43, 66 и 67 (для этого необходимо для услуги Интернет выбрать протокол DHCP).

#### 2.2.4.8.1 Конфигурация

- *Режим загрузки* – для обновления конфигурации отдельно можно задать один из нескольких режимов загрузки:
  - *Периодически* – автообновление конфигурации или программного обеспечения устройства будет производиться через заданный промежуток времени;
  - *По расписанию* – автообновление конфигурации или программного обеспечения устройства будет производиться в заданное время, в указанные дни недели.
- *Время обновления файла конфигурации* – время в 12-часовом формате, в которое будет производиться автообновление конфигурации;
- *Дни обновления конфигурации* – дни недели, в которые в заданное время будет производиться автообновление конфигурации;
- *Интервал обновления конфигурации, с* – промежуток времени в секундах, через который осуществляется периодическое обновление конфигурации устройства;
- *Файл конфигурации* – полный путь к файлу конфигурации – задается в формате URL:
  - tftp://<server address>/<full path to cfg file>;
  - http://<server address>/<full path to cfg file>;
  - https://<server address>/<full path to cfg file>;
  - ftp://<server address>/<full path to cfg file>.

где <server address> – адрес HTTP-, HTTPS-, TFTP- или FTP-сервера (доменное имя или IPv4), <full path to cfg file> – полный путь к файлу конфигурации на сервере.

#### 2.2.4.8.2 Автоматическое обновление ПО

- *Режим загрузки* – для обновления конфигурации и ПО отдельно можно задать один из нескольких режимов обновления:
  - *Периодически* – автообновление конфигурации или программного обеспечения устройства будет производиться через заданный промежуток времени;
  - *По расписанию* – автообновление конфигурации или программного обеспечения устройства будет производиться в заданное время, в указанные дни недели.
- *Время обновления ПО* – время в 12-часовом формате, в которое будет производиться автообновление программного обеспечения;
- *Дни обновления ПО* – дни недели, в которые в заданное время будет производиться автообновление программного обеспечения;
- *Интервал обновления ПО, с* – промежуток времени в секундах, через который осуществляется периодическое обновление программного обеспечения устройства; выбор значения 0 означает однократное обновление только сразу после загрузки устройства;
- *Файл ПО* – полный путь к файлу программного обеспечения – задается в формате URL (на данный момент возможна загрузка файла ПО по протоколам TFTP и HTTP):
  - tftp://<server address>/<full path to firmware file>;
  - http://<server address>/<full path to firmware file>;
  - https://<server address>/<full path to firmware file>;
  - ftp://<server address>/<full path to firmware file>.

где <server address> – адрес HTTP-, HTTPS-, TFTP- или FTP-сервера (доменное имя или IPv4), <full path to firmware file> – полный путь к файлу ПО на сервере.

- *Файл Manifest* – полный путь к файлу Manifest, задается в формате URL. Использование manifest-файла обусловлено большим размером файла ПО, скачиваемого периодически по алгоритму автообновления прошивки. Чтобы снизить большую нагрузку на сеть в таких случаях, рекомендуется применять файл Manifest. Структура файла представляет собой строку, в которой


указан идентификатор версии ПО, которая доступна для скачивания и обновления.  
Например, содержимое Manifest-файла может быть таким: "1.1.0-b100".

Для вступления в силу новой конфигурации и занесения настроек в энергонезависимую память нажмите кнопку «Применить». Для отмены изменений нажмите кнопку «Отмена».

## 2.3 Мониторинг в web-конфигураторе

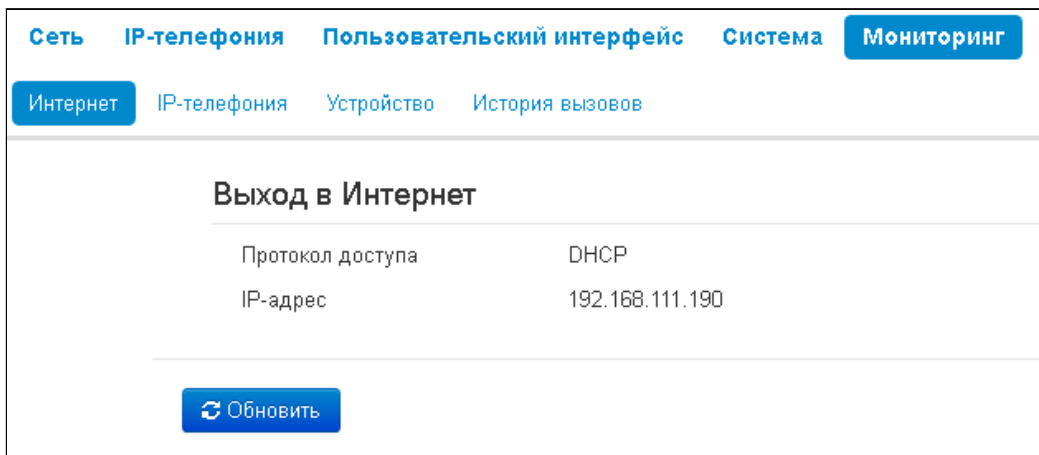
- [Мониторинг сетевых параметров](#)
- [Мониторинг IP-телефонии](#)
  - [Мониторинг SIP-аккаунтов](#)
  - [Текущие вызовы](#)
    - [Локальные параметры](#)
    - [Удаленная сторона](#)
    - [Общие параметры](#)
- [Просмотр информации об устройстве](#)
- [Просмотр истории вызовов](#)

Для перехода в режим мониторинга системы на панели вкладок выберите пункт «Мониторинг».

- ✓ На некоторых страницах не реализовано автоматическое обновление данных мониторинга устройства. Для получения текущей информации с устройства нажмите кнопку .

### 2.3.1 Мониторинг сетевых параметров

В подменю «Интернет» осуществляется просмотр основных сетевых настроек устройства.



- *Протокол доступа* — протокол, используемый для доступа к локальной сети;
- *IP-адрес* — IP-адрес устройства в локальной сети.

## 2.3.2 Мониторинг IP-телефонии

В подменю «IP-телефония» осуществляется просмотр состояния сетевого интерфейса VoIP и мониторинг аккаунтов.

Сеть	IP-телефония	Пользовательский интерфейс	Система	Мониторинг
Интернет	IP-телефония	Устройство	История вызовов	

Мониторинг SIP-аккаунтов						
№	Аккаунт	Локальный номер	Статус	Регистрация	Истекает через	Адрес сервера
1	Основной	3000	включен	выполнена	истекла	192.168.111.1
2	Дополнительный	4000	включен	выполнена	истекла	192.168.111.1

Текущие вызовы												
Локальные параметры			Удаленная сторона				Время начала	Длительность	Состояние	Direction	Внутренний идентификатор	SIP Call-ID
Аккаунт	Номер	Порт	Номер	Имя	IP-адрес	Порт						

### 2.3.2.1 Мониторинг SIP-аккаунтов

- *№* – порядковый номер аккаунта;
- *Аккаунт* – имя аккаунта;
- *Локальный номер* – номер телефона абонента, закрепленный за данным аккаунтом;
- *Статус* – статус аккаунта:
  - *Включен*;
  - *Выключен*.
- *Регистрация* – состояние регистрации телефонного номера группы на прокси-сервере:
  - *Отключена* – функция регистрации на SIP-сервере выключена в настройках профиля SIP;
  - *Ошибка* – процедура регистрации закончилась неудачей;
  - *Выполнена* – процедура регистрации на SIP-сервере выполнена успешно.
- *Истекает через* – время до истечения регистрации аккаунта на SIP-сервере;
- *Адрес сервера* – адрес сервера, на котором последний раз прошла регистрацию абонентская линия.

### 2.3.2.2 Текущие вызовы

Текущие вызовы													
	Локальные параметры			Удаленная сторона				Время начала	Длительность	Состояние	Direction	Внутренний идентификатор	SIP Call-ID
	Аккаунт	Номер	Порт	Номер	Имя	IP-адрес	Порт						
								03:56:38 01.01.1970	18	входящий вызов	входящий		

#### 2.3.2.2.1 Локальные параметры

- *Аккаунт* – имя аккаунта, через который осуществлен вызов или на котором принят вызов;
- *Номер* – телефонный номер, назначенный на данном аккаунте;
- *Порт* – локальный порт RTP-потока.

### 2.3.2.2.2 Удаленная сторона

- *Номер* – телефонный номер встречной стороны;
- *Имя* – имя встречной стороны;
- *IP-адрес* – IP-адрес встречной стороны, используемый для RTP;
- *Порт* – UDP-порт встречной стороны, используемый для RTP-потока.

### 2.3.2.2.3 Общие параметры

- *Время начала* – время начала вызова;
- *Длительность* – продолжительность вызова;
- *Состояние* – состояние вызова. Вызов может существовать в одном из следующих состояний:
  - *Вызов* – подается сигнал КПВ (при совершении исходящего звонка);
  - *Входящий вызов* – на телефон подается вызывной сигнал (при поступлении входящего звонка);
  - *Разговор*;
  - *На удержании*;
  - *Конференция*.
- *Direction* – тип вызова:
  - *Входящий*;
  - *Исходящий*.
- *Внутренний идентификатор*;
- *SIP Call-ID*.

### 2.3.3 Просмотр информации об устройстве

В подменю «Устройство» приведена общая информация об устройстве.

Информация об устройстве	
Устройство	VP-17P
Серийный номер	██████████
Версия прошивки	1.1.0.000
Версия загрузчика	1.1.0.000
Ревизия платы	██
MAC-адрес	E4:5A:D4:FA:CD:98
Системное время	1970-01-01 03:48:01
Время работы	03:48:02

- *Устройство* – наименование модели устройства;
- *Серийный номер* – серийный номер устройства, установленный заводом-изготовителем;
- *Версия прошивки* – версия программного обеспечения устройства;
- *Версия загрузчика* – версия ПО начального загрузчика устройства;
- *Ревизия платы* – номер ревизии устройства;
- *MAC-адрес* – MAC-адрес устройства, установленный заводом-изготовителем;
- *Системное время* – текущие время и дата, установленные в системе;
- *Время работы* – время работы с момента последнего включения или перезагрузки устройства.

### 2.3.4 Просмотр истории вызовов

В подменю «История вызовов» можно просмотреть список совершенных телефонных вызовов, а также сводную информацию по каждому вызову.

В оперативной памяти устройства можно сохранить до 10000 записей о совершенных вызовах. При количестве записей более 10000 самые старые (вверху таблицы) удаляются, и в конец файла добавляются новые.

Запись статистики в журнале вызовов не ведется при нулевом размере истории.

#	Аккаунт	Локальный номер	Удаленный номер	Направление вызова	Тип вызова	Время поступления вызова	Время начала разговора	Время разговора
1	1	3000	4000	исходящий	принятый вызов	00:04:18 01.01.1970	-	00:00:00
2	1	3000	4000	исходящий	принятый вызов	00:04:18 01.01.2001	-	00:00:00
3	2	4000	conf	исходящий	принятый вызов	00:04:22 01.01.1970	-	00:00:00
4	2	4000	3000	входящий	undefined	00:04:18 01.01.1970	00:04:22 01.01.1970	00:00:02
5	1	3000	1010	исходящий	принятый вызов	00:04:36 01.01.1970	-	00:00:00
6	1	3000	2002	исходящий	принятый вызов	00:04:46 01.01.1970	-	00:00:00
7	1	3000	2002	исходящий	принятый вызов	00:04:46 01.01.2001	-	00:00:00
8	1	3000	7000	исходящий	принятый вызов	00:06:41 01.01.1970	00:06:43 01.01.1970	00:00:16
9	1	3000	1010	входящий	undefined	00:10:15 01.01.1970	-	00:00:00
10	1	3000	1010	входящий	undefined	00:11:19 01.01.1970	-	00:00:00
11	2	4000	1010	входящий	undefined	00:11:47 01.01.1970	00:11:50 01.01.1970	00:00:14
12	2	4000	1010	входящий	undefined	00:12:34 01.01.1970	00:12:37 01.01.1970	00:00:27
13	1	3000	8600	исходящий	принятый вызов	00:13:24 01.01.1970	00:13:25 01.01.1970	00:00:29
14	1	3000	1111	исходящий	принятый вызов	00:14:40 01.01.1970	-	00:00:00
15	1	3000	1010	исходящий	принятый вызов	00:15:03 01.01.1970	-	00:00:00
16	1	3000	1010	исходящий	принятый вызов	00:15:10 01.01.1970	-	00:00:00
17	1	3000	1010	исходящий	принятый вызов	00:15:10 01.01.2001	-	00:00:00
18	1	3000	8600	входящий	набранный номер	00:15:12 01.01.1970	-	00:00:00
19	1	3000	1010	исходящий	принятый вызов	00:15:10 01.01.2001	-	00:00:00
20	1	3000	5000	исходящий	принятый вызов	03:15:29 01.01.1970	-	00:00:00

Описание полей таблицы «история вызовов»:

- # – порядковый номер записи в таблице;
- Аккаунт – номер абонентского порта устройства;
- Локальный номер – номер абонента, закрепленный за данным абонентским портом;
- Удаленный номер – номер удаленного абонента, с которым было установлено телефонное соединение;
- Направление вызова – вид вызова: исходящий или входящий;
- Тип вызова – характер вызова: пропущенный, набранный, принятый;
- Время поступления вызова – время и дата поступления/совершения вызова;





- *Время начала разговора* — время и дата начала разговора;
- *Время разговора* — длительность разговора в секундах.

В таблице истории звонков можно произвести отбор записей по различным параметрам для этого нажмите ссылку «Фильтр (показать)». Фильтрация может производиться по номеру абонентской линии, локальному или удаленному номеру, IP-адресу встречной стороны, времени поступления вызова, времени начала разговора, состоянию вызова и типу звонка. Описание параметров фильтрации указано в описании полей таблицы истории вызовов выше.

- *Время поступления вызова от/до* или *Время начала разговора от/до* — временные рамки поступления/совершения вызова или начала разговора в формате «чч:мм:сс дд.мм.гггг».

Для скрытия настройки параметров фильтрации записей в таблице нажмите на ссылку *Фильтр «скрыть»*.

Для настройки параметров истории звонков нажмите на ссылку «Настроить параметры истории вызовов». Подробное описание настройки параметров приведено в подменю «[Телефонная книга](#)».

- При нажатии на кнопку  произойдет переход к таблице, начиная с первой записи.
- При нажатии на кнопку  произойдет переход к предыдущей странице с таблицей истории вызовов.
- При нажатии на кнопку  произойдет переход к следующей странице с таблицей истории вызовов.
- При нажатии на кнопку  произойдет переход к таблице, заканчивая последней записью.

Селектор «записей на странице» позволяет настроить количество выводимых записей таблицы на одной странице.

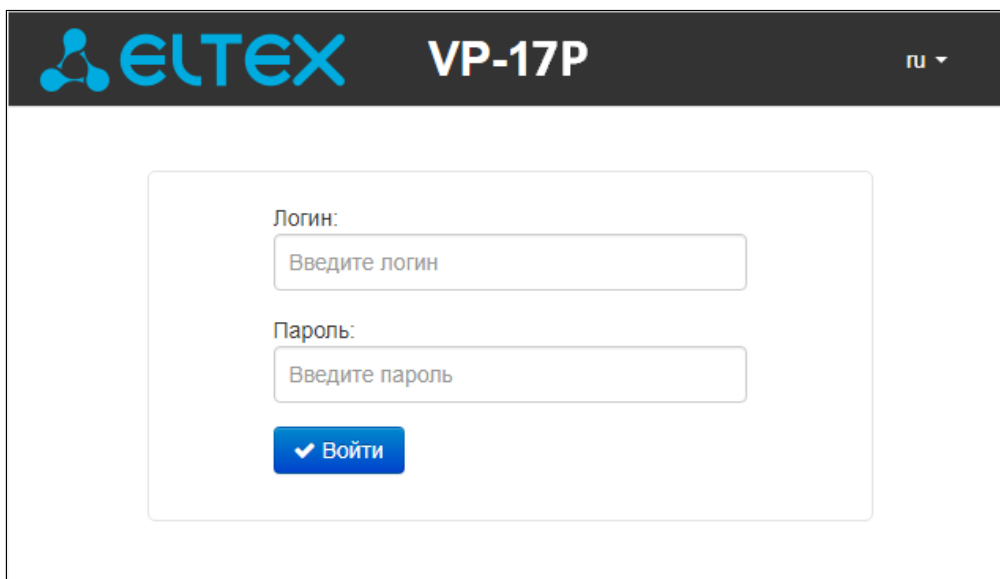
### 3 Пример настройки IP-телефонов

1. На ПК откройте web-браузер, например, Firefox, Opera, Chrome.
2. В адресной строке браузера введите IP-адрес устройства.

- ✓ По умолчанию устройство получает IP-адрес и другие параметры сети по протоколу DHCP. Для дальнейшей работы необходимо узнать IP-адрес, который получил IP-телефон от DHCP-сервера. Сделать это можно при помощи экранного меню:
  1. Нажмите софт-клавишу «Меню».
  2. В разделе «Статус» → «Сеть» необходимо посмотреть, какой IP-адрес получил телефон.

Если IP-адрес установлен в значение 0.0.0.0, то это значит, что IP-телефон не получил его от DHCP-сервера. В таком случае необходимо настроить сетевые параметры вручную при помощи экранного меню.

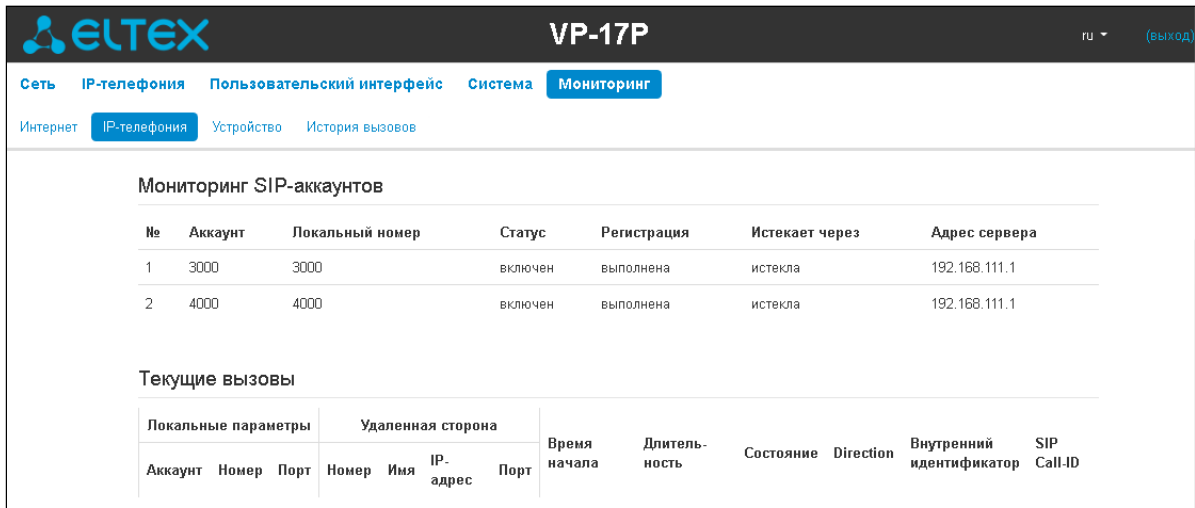
При успешном подключении к устройству появится окно с запросом логина и пароля. Заполните поля и нажмите кнопку «Войти».



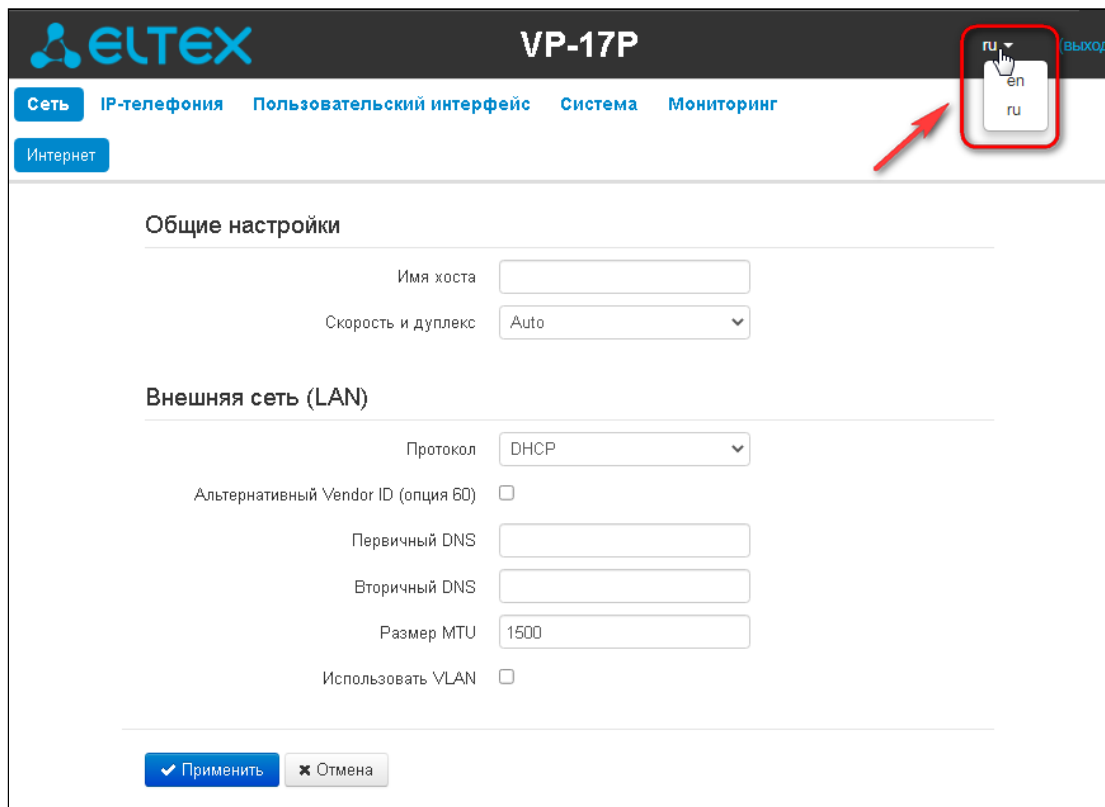
- ✓ По умолчанию логин: **admin**, пароль: **password**.



При успешной авторизации откроется страница с мониторингом текущего состояния устройства:



В верхнем правом углу, при необходимости, возможно сменить язык web-интерфейса на нужный:



### 3. Для изменения сетевых настроек устройства перейдите в раздел «Сеть -> Интернет».

В поле «Протокол» выберите протокол, используемый вашим поставщиком услуг Интернет, и введите необходимые данные согласно инструкциям провайдера. Если для подключения к сети провайдера используются статические настройки, то в поле «Протокол» нужно выбрать значение «Static», заполнить поля «Внешний IP-адрес устройства», «Маска подсети», «Шлюз по умолчанию», «Первичный DNS» и «Вторичный DNS» — значения параметров предоставляются провайдером.

Для сохранения и применения настроек нажмите кнопку



На вкладке «IP-телефония -> SIP-аккаунты» выполняется настройка аккаунтов для работы по протоколу SIP. Для этого выберите в выпадающем списке аккаунт, который необходимо настроить.

Отметьте пункт «Включить», введите номер телефона, который будет назначен данному аккаунту, а также укажите логин и пароль для авторизации на SIP-сервере.

Включить	<input checked="" type="checkbox"/>
Имя аккаунта	<input type="text" value="Основной"/>
Номер телефона	<input type="text" value="3000"/>
SIP-порт	<input type="text" value="5060"/>

### Аутентификация

Логин	<input type="text" value="4201"/>
Пароль	<input type="password" value="...."/>

Ниже на вкладке укажите IP-адрес или доменное имя SIP-сервера и сервера регистрации (при необходимости) в соответствующих полях. Если на серверах используются номера портов, отличные от 5060, то через двоеточие укажите альтернативные порты. Установите флаг «Регистрация», если для работы телефонии необходима регистрация абонентов на SIP-сервере (обычно регистрация необходима).


### Параметры SIP

Режим использования SIP-прокси	<input type="text" value="Homing"/>
Метод контроля основного сервера	<input type="text" value="Invite"/>
Транспорт	<input type="text" value="UDP (предпочтительно), TC"/>
Таймер T1, мс	<input type="text" value="500"/>
Таймер T2, мс	<input type="text" value="4000"/>
Таймер INVITE транзакции (таймер В), мс	<input type="text" value="32000"/>
Сервер подписок	<input type="text" value="192.168.111.1"/>

Укажите SIP-домен (при необходимости) в блоке параметров «Дополнительные параметры SIP». Для использования доменного имени при регистрации установите SIP-домен в разделе «Дополнительные параметры SIP»:

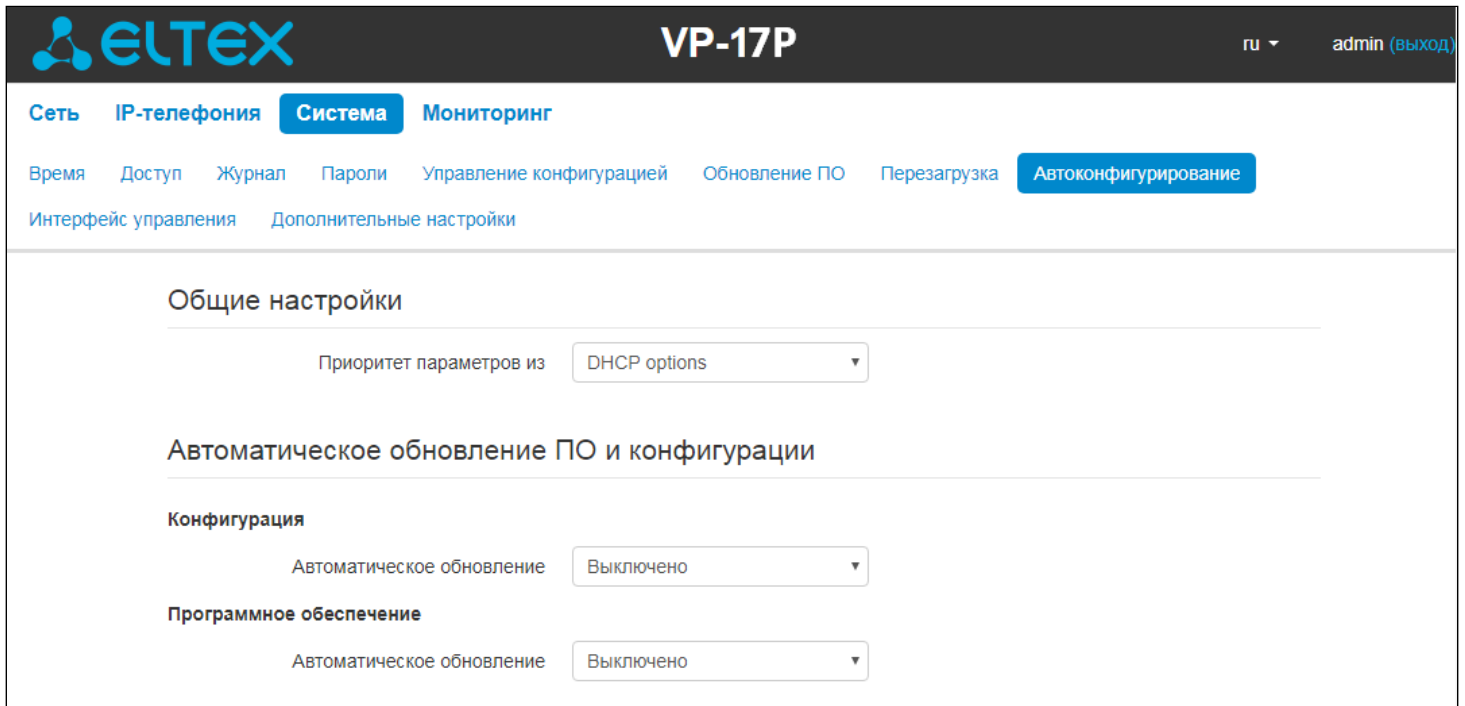
### Дополнительные параметры SIP

SIP-домен	<input type="text"/>
Применить SIP Domain для регистрации	<input type="checkbox"/>
Применить SIP Domain для подписок	<input type="checkbox"/>
Режим Outbound	<input type="text" value="Выключен"/>
Период времени перерегистрации, с	<input type="text" value="1800"/>
Интервал повтора регистрации, с	<input type="text" value="30"/>
Период обновления подписок, с	<input type="text" value="1800"/>
Интервал повтора подписок, с	<input type="text" value="30"/>
Публичный адрес	<input type="text"/>
Выдача КПВ при получении 183 Progress	<input checked="" type="checkbox"/>
Надежная доставка предварительных ответов (1xx)	<input type="text" value="Supported"/>
Разрешить Timer	<input checked="" type="checkbox"/>
Минимальное время сессии, с	<input type="text" value="120"/>
Время сессии, с	<input type="text" value="1800"/>
Периодический опрос SIP-сервера	<input type="text" value="Отключен"/>
SIP-ответ при отклонении вызова	<input type="text" value="480 Temporarily Unavailable"/>
Обрабатывать заголовок Alert-Info	<input type="checkbox"/>
Проверять только имя пользователя в RURI	<input type="checkbox"/>

Для сохранения и применения настроек нажмите кнопку  .

## 4 Приложения к руководству по эксплуатации

### 4.1 Алгоритм работы автоматического обновления устройства на основе протокола DHCP



The screenshot shows the web interface for the ELTEX VP-17P device. The top navigation bar includes 'Сеть', 'IP-телефония', 'Система', and 'Мониторинг'. The 'Система' menu is expanded, showing options like 'Время', 'Доступ', 'Журнал', 'Пароли', 'Управление конфигурацией', 'Обновление ПО', 'Перезагрузка', and 'Автоконфигурирование'. The main content area is titled 'Общие настройки' and contains a dropdown menu for 'Приоритет параметров из' set to 'DHCP options'. Below this, the 'Автоматическое обновление ПО и конфигурации' section is visible, with two sub-sections: 'Конфигурация' and 'Программное обеспечение', each having a dropdown menu for 'Автоматическое обновление' set to 'Выключено'.

Алгоритм работы процедуры автоматического обновления устройства определяется значением параметра «*Приоритет параметров из*».

Если выбрано значение «Static settings», то из параметров «Файл конфигурации» и «Файл ПО» определяется полный путь (включая протокол доступа и адрес сервера) к файлам конфигурации и программного обеспечения. Полный путь указывается в формате URL (поддерживаются протоколы HTTP и TFTP):

<protocol>://<server address>/<path to file>, где

- <protocol> – протокол, используемый для загрузки соответствующего файла с сервера (поддерживаются протоколы HTTP и TFTP);
- <server address> – адрес сервера, с которого необходимо загрузить файл (доменное имя или IPv4);
- <path to file> – путь к файлу на сервере, файл должен иметь расширение tar.gz.

В URL допускается использование следующих макросов (зарезервированные слова, вместо которых устройство подставляет определенные значения):

- \$MA – MAC address – вместо данного макроса в URL файла устройство подставляет собственный MAC-адрес;
- \$SN – Serial number – вместо данного макроса в URL файла устройство подставляет собственный серийный номер;
- \$PN – Product name – вместо данного макроса в URL файла устройство подставляет название модели (например, VP-17P);
- \$SWVER – Software version – вместо данного макроса в URL файла устройство подставляет номер версии программного обеспечения;
- \$HWVER – Hardware version – вместо данного макроса в URL файла устройство подставляет номер аппаратной версии устройства.

MAC-адрес, серийный номер и название модели можно узнать на странице мониторинга в разделе «Устройство».

Примеры URL:

```
tftp://download.server.loc/firmware.tar.gz,
http://192.168.25.34/configs/vp-17(p)/mycfg.tar.gz,
tftp://server.tftp/$PN/config/$SN.tar.gz,
http://server.http/$PN/firmware/$MA.tar.gz и т.д.
```

При этом есть возможность опустить некоторые параметры URL. Например, файл конфигурации можно задать в таком формате:

```
http://192.168.18.6/ или config_vp17.tar.gz
```

Если из URL-файла конфигурации или программного обеспечения не удастся извлечь все необходимые для загрузки файла параметры (протокол, адрес сервера или путь к файлу на сервере), будет произведена попытка извлечь неизвестный параметр из DHCP-опций 43 (Vendor specific info) или 66 (TFTP server) и 67 (Boot file name), если в услуге Интернет установлено получение адреса по протоколу DHCP (формат и анализ DHCP-опций будет приведён ниже). Если из DHCP-опций не получается извлечь недостающий параметр, будет использоваться заданное значение по умолчанию:

- для протокола: tftp;
- для адреса сервера: update.local;
- для имени файла конфигурации: \$MAC.cfg;
- для имени файла программного обеспечения: vp17.fw.

Таким образом, если поля «Файл конфигурации» и «Файл ПО» оставить пустыми, и по протоколу DHCP не будут получены опции 43 или 66, 67 с указанием местоположения этих файлов — URL файла конфигурации будет иметь вид:

```
tftp://update.local/A8.F9.4B.00.11.22.cfg,
```

а URL файла ПО:

```
tftp://update.local/vp17.fw.
```

Если выбрано значение «DHCP options», URL файлы конфигурации и файлы программного обеспечения извлекаются из DHCP-опций 43 (Vendor specific info) или 66 (TFTP server) и 67 (Boot file name). Для этого в услуге Интернет должно быть установлено получение адреса по протоколу DHCP (формат и анализ DHCP-опций будет приведен ниже). Если из DHCP-опций не удастся определить какой-либо параметр URL — для него используется заданное значение по умолчанию:

- для протокола: tftp;
- для адреса сервера: update.local;
- для имени файла конфигурации: \$MAC.cfg;
- для имени файла программного обеспечения: vp17.fw.

- ✓ 1. Несмотря на имя файла конфигурации \$MAC.cfg, формат файла должен быть .tar.gz
- 2. Несмотря на имя файла прошивки vp17.fw, формат файла должен быть .tar.gz
- 3. Возможна загрузка текстового файла конфигурации, расширение файла при этом обязательно должно быть .yaml

#### 4.1.1 Формат опции 43 (Vendor specific info)

1|<acs\_url>|2|<pcode>|3|<username>|4|<password>|5|<server\_url>|6|<config.file>|7|<firmware.file>

- 1 – код адреса сервера автоконфигурирования по протоколу TR-069;
- 2 – код для указания параметра Provisioning code;
- 3 – код имени пользователя для авторизации на сервере TR-069;
- 4 – код пароля для авторизации на сервере TR-069;
- 5 – код адреса сервера; адрес сервера задается в формате URL: tftp://address или http://address. В первом варианте указан адрес сервера TFTP, во втором – HTTP;
- 6 – код имени файла конфигурации;
- 7 – код имени файла ПО;
- "|" – обязательный разделительный символ между кодами и значениями подопций.

- ✔ Для автоконфигурирования по протоколу TR-069 подопции 1, 3 и 4 будут применяться, когда в разделе автоконфигурирования на основе протокола DHCP будет выбран приоритет из DHCP-опций.

#### 4.1.2 Алгоритм определения параметров URL файлов конфигурации и программного обеспечения из DHCP-опций 43 и 66

1. Инициализация DHCP-обмена.  
После загрузки устройство инициатирует DHCP-обмен.
2. Анализ опции 43.  
При получении опции 43 выполняется анализ подопций с кодами 5, 6 и 7 с целью определения адреса сервера и имён файлов конфигурации и программного обеспечения.
3. Анализ опции 66.  
Если опция 43 от DHCP-сервера не получена либо получена, но из неё не удалось извлечь адрес сервера – осуществляется поиск опции 66. Если имя файла ПО также не удалось получить – осуществляется поиск опции 67. Из них извлекаются соответственно адрес сервера TFTP и путь к файлу ПО. Далее файлы конфигурации и программного обеспечения будут загружаться с адреса из опции 66 по протоколу TFTP.


#### 4.1.3 Особенности обновления конфигурации

Файл конфигурации должен иметь формат .tar.gz (в данном формате происходит сохранение конфигурации через web-интерфейс в закладке «Система» -> «Управление конфигурацией»).  
Загруженная с сервера конфигурация применяется автоматически без перезагрузки устройства.

#### 4.1.4 Особенности обновления программного обеспечения

Файл программного обеспечения должен иметь формат .tar.gz. После загрузки файла ПО осуществляется его распаковка и проверка версии (по содержимому файла version в tar.gz-архиве).

Если текущая версия программного обеспечения совпадает с версией файла, полученного по протоколу DHCP, обновление ПО производиться не будет. Обновление производится только в случае несовпадения версий. О запущенном процессе записи образа программного обеспечения во flash-память устройства свидетельствует поочередное циклическое мигание индикатора «Power» зеленым, оранжевым и красным цветом.

 Не отключайте питание и не перегружайте устройство во время записи образа во flash-память. Данные действия приведут к частичной записи ПО, что равноценно порче загрузочного раздела устройства. Дальнейшая работа устройства будет невозможна.



## 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: <https://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, оставить интерактивную заявку или проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме:

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

Технический форум: <https://eltex-co.ru/forum>

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

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