Пульт зв'язку (ССАР)

Настанова щодо експлуатування

НІКА 334.35.005 НЕ

Вінниця, ТОВ «НІКА»

2024

1 Підготовка до роботи

Підключити кабелі живлення, Ethernet та мікрофон.

Увімкнути живлення.

Через деякий час після завантаження системи відбувається тест клавіатури. Світлодіоди клавіатури спалахують зеленим, а потім червоним кольором.

Після завантаження драйвера, на РКІ індикатор виводиться напис:

```
CCAP. Nika Ltd
Vinnitsa - 2023
```

Після старту керуючої програми, на РКІ індикатор виводиться напис:

```
1  CCAP. Nika Ltd
```

У робочому режимі на РКІ індикатор виводиться: номер поточного акаунту та час

```
acc:1   12:00:01
```

2 Налаштування мережі

Налаштувати IP-адресу комп'ютера з діапазону 10.10.20.1 — 10.10.10.20.254 (крім 10.10.20.9) Запустіть WEB-браузер (Firefox, Opera чи інший) та зайдіть на пристрій. IP-адреса пристрою вводиться в адресну строку (URL-адресу) панелі навігації. IP-адреса за замовчування 10.10.20.9. Під час налаштування не вимикати живлення пристрою до завершення налаштування і перезавантаження.

Заходимо на сторінку Webmin. Браузер перейде до режиму https і не знайде сертифіката. Тому додаємо виняток. Вводимо логін та пароль. За замовчуванням ім'я користувача: root, пароль: з QR-коду в паспорті або нижньої панелі пристрою.

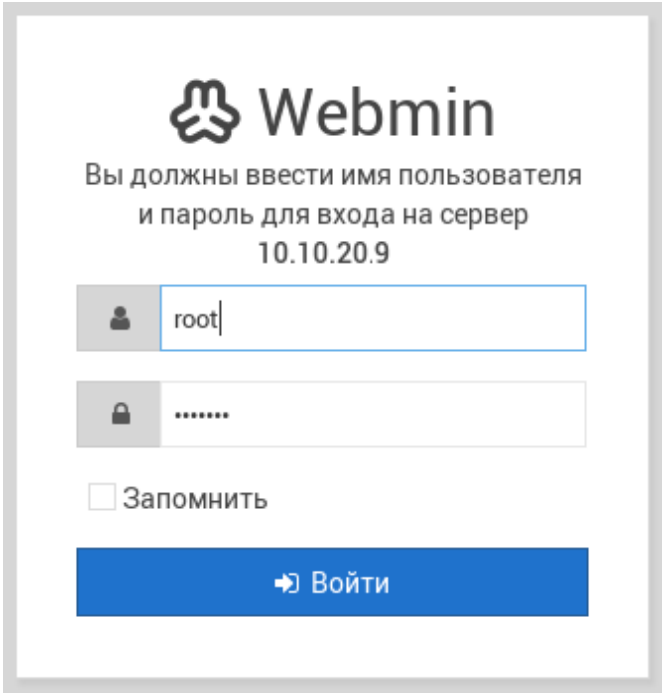


Рисунок 1: Вхід в Webmin

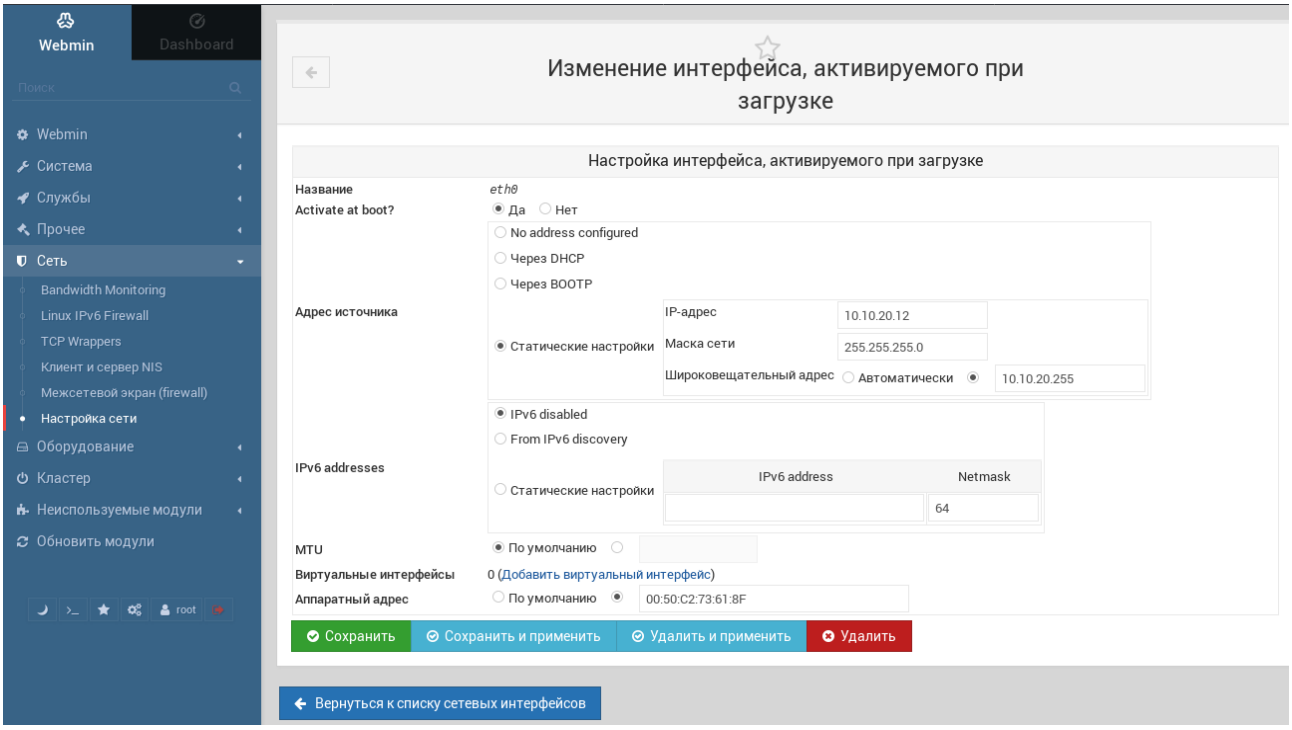


Рисунок 2: Налаштування інтерфейсу eth0

Переходимо на сторінку «Сеть/Настройка сети» та сконфігуруємо мережеві інтерфейси eth0 та eth1

Вводимо обов'язково DNS, ім'я хоста і призначаємо localhost IP-адресу 127.0.0.1. Якщо DNS в мережі не використовується, то в поле DNS введіть ip-адресу SIP-сервера.

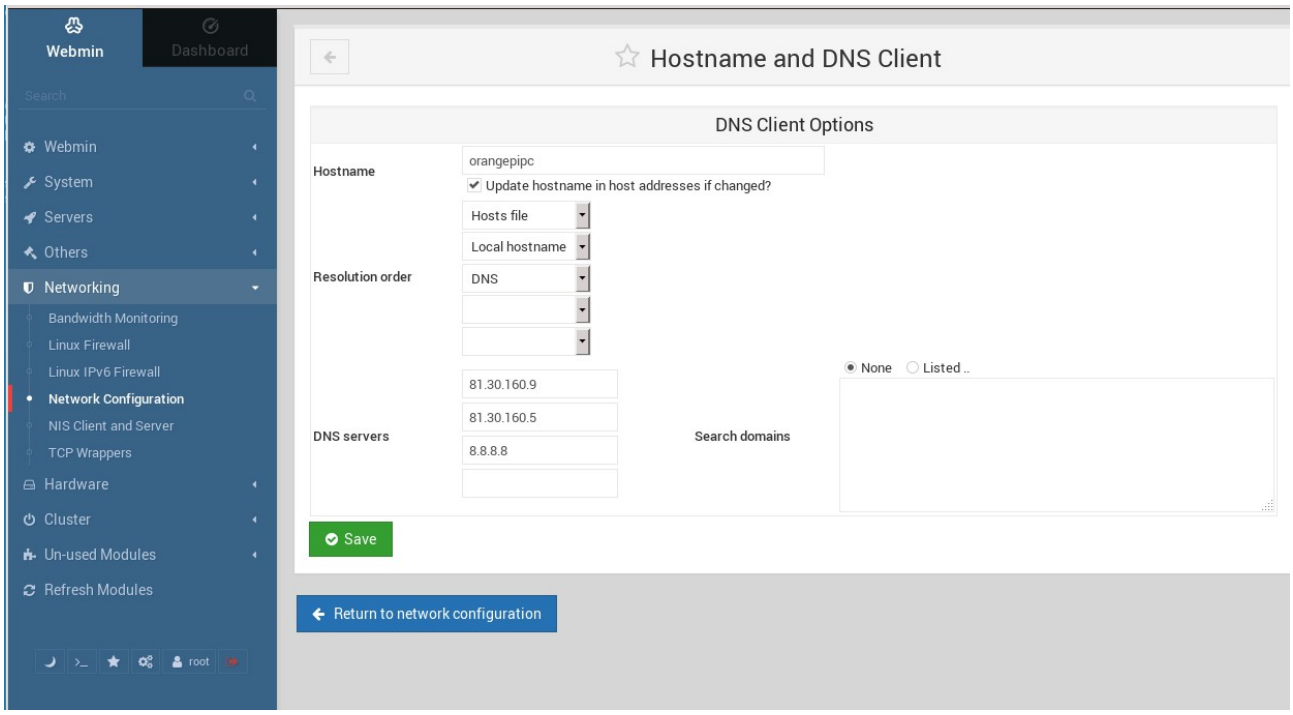


Рисунок 3: Налаштування DNS-серверів

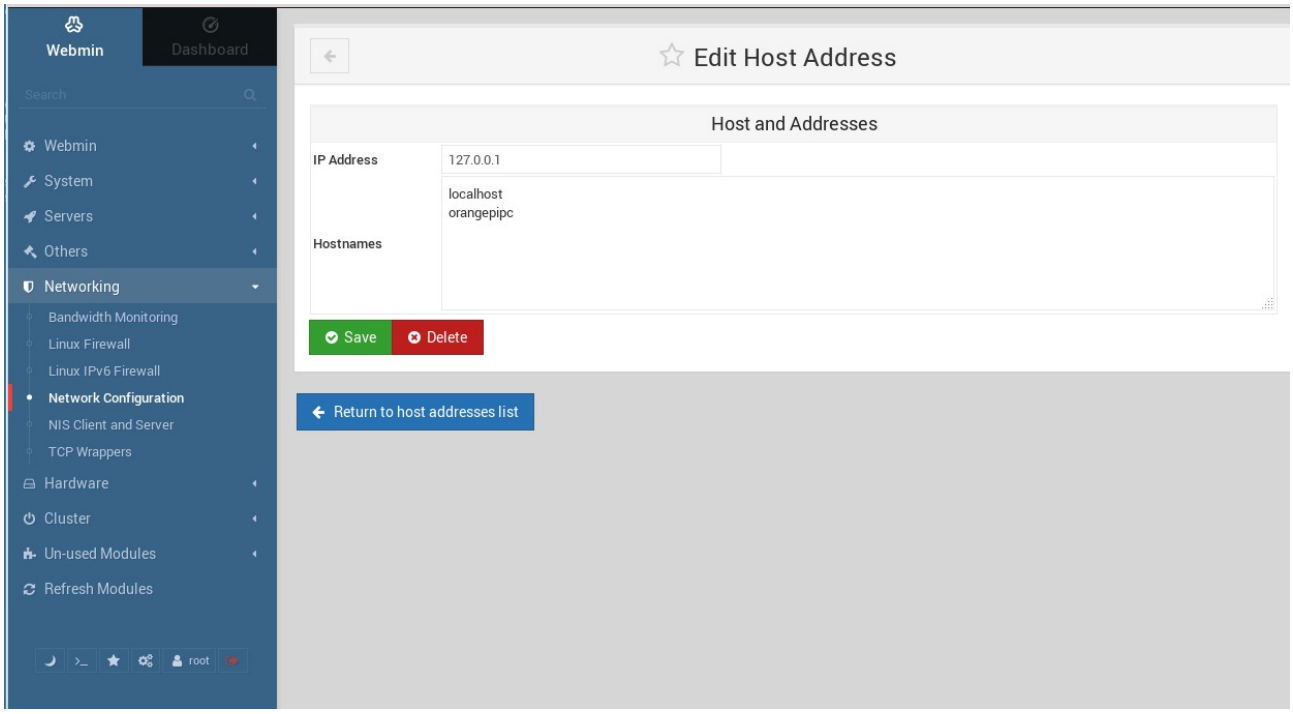


Рисунок 4: Налаштування localhost

Вводимо IP-адрес шлюзу за замовчуванням, на який відправляються пакети, які невідомі з таблиці маршрутизації. IP-адрес шлюзу за замовчуванням може бути лише на одному з інтерфейсів. Додаємо статичні маршрути до мереж, які йдуть не через шлюз за замовчуванням.

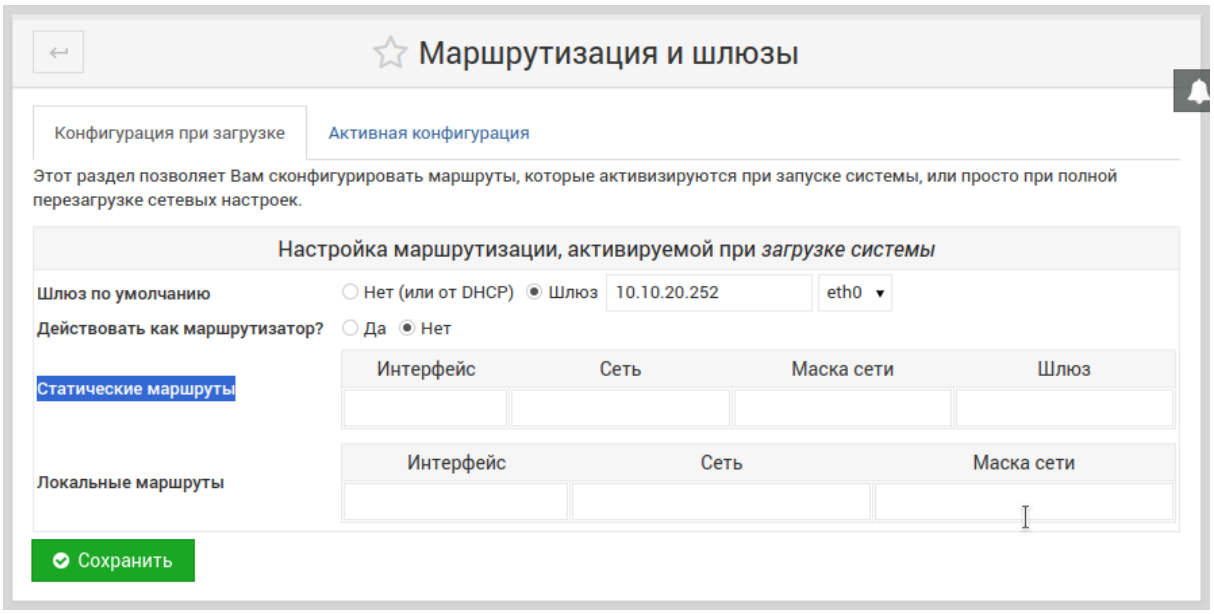


Рисунок 5: Налаштування шлюзу за замовчуванням

Мережеві установки можуть кешуватися та не зберігатися на SD-карті . Тому необхідно перезавантажити систему, для цього натискаємо на значок терміналу >_ та набираємо команду reboot

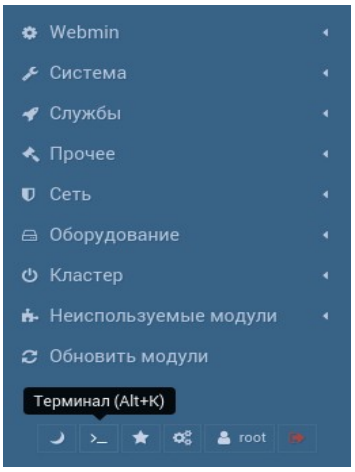


Рисунок 6: Запуск терміналу

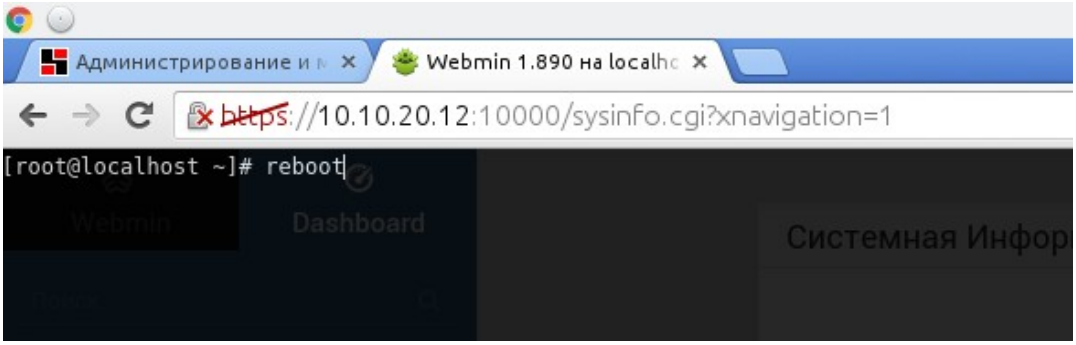


Рисунок 7: Перезавантаження пристрою

3 Налаштування sip-акаунтів

SIP-акаунт налаштовується в меню «Службы/Настройка VoIP»

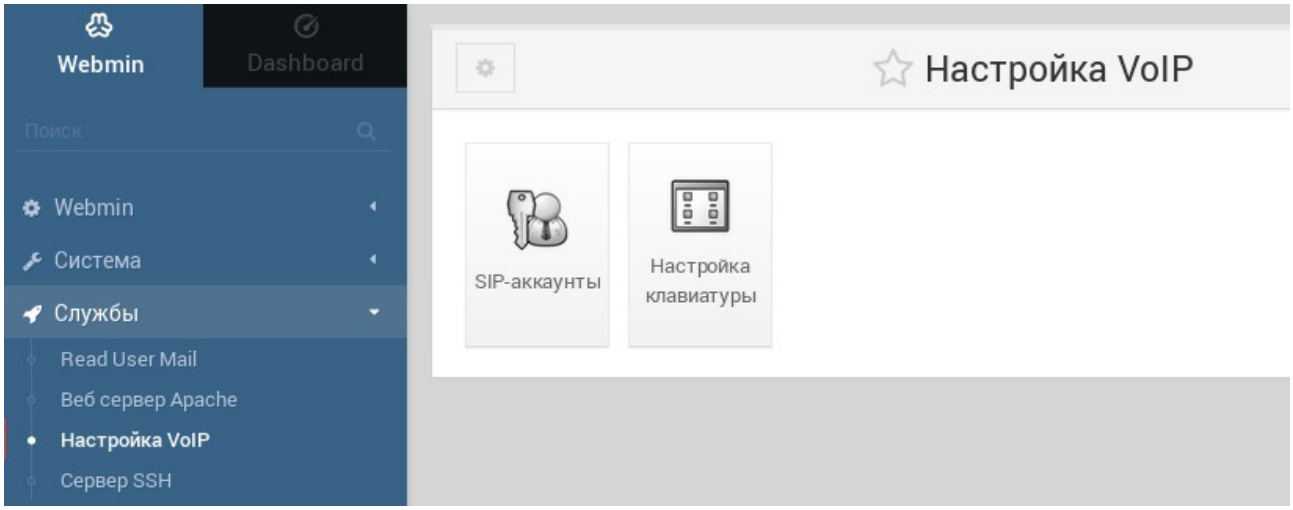


Рисунок 8: Налаштування VoIP

Новий обліковий запис створюється натисканням на кнопку «Добавить», для редагування облікового запису натискаємо на відповідну цифру.

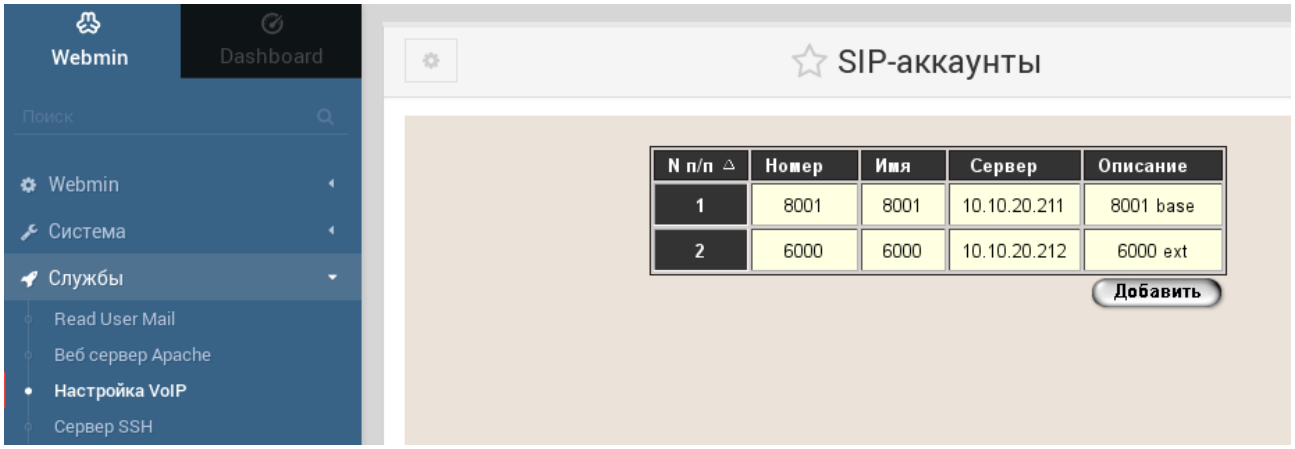


Рисунок 9: Таблиця SIP-акаунтів

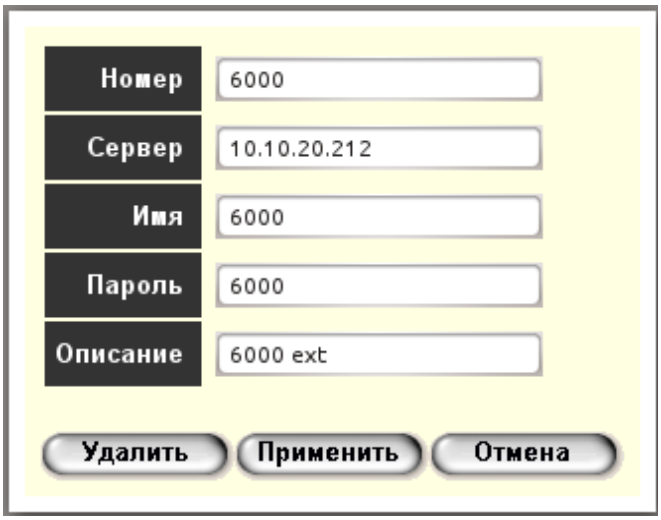


Рисунок 10: Введення параметрів акаунту

Поле «Номер» - свій номер.
Поле «Сервер» - IP-адреса sip-сервера
Повний номер формується у вигляді Номер@Сервер. Наприклад: 6000@10.10.20.212
Поля «Имя» и «Пароль» - логін та пароль для реєстрації на sip-сервері.
Поле «Описание» виводиться на РКІ індикатор при перемиканні акаунту.

4 Налаштування клавіатури

Клавіатура налаштовується в меню «Службы/Настройка VoIP».
Натискаючи на відповідне поле, відкриваємо вікно редагування кнопки

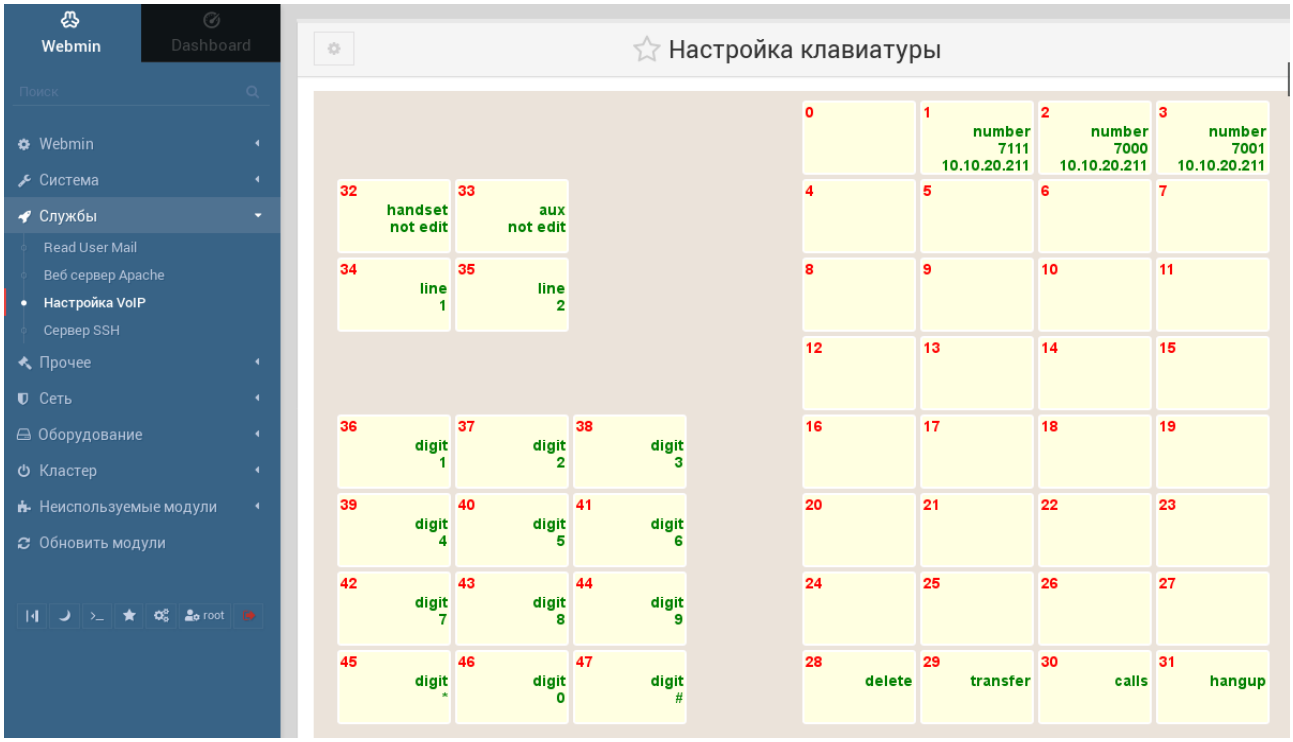


Рисунок 11: Налаштування клавіатури

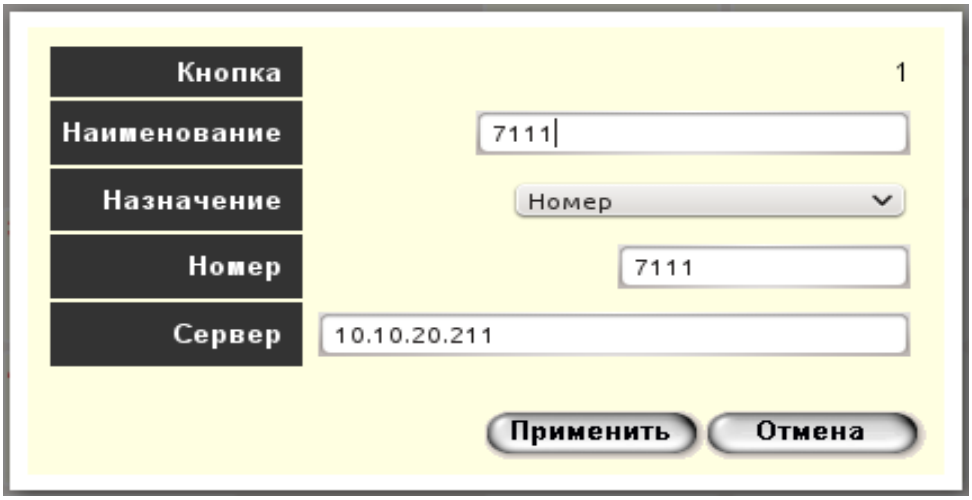


Рисунок 12: Налаштування прямого абонента

Таблиця 1: Призначення кнопок

Кнопка	**Призначення**
A	Циклічне перемикання акаунтів.
< >	Кнопки регулювання При увімкненій кнопці Aux, регулює гучність в акустичній системі При увімкненій кнопці Handset регулює гучність у трубці. При вхідному дзвінку регулює гучність мелодії. При натиснутій кнопці "Мікрофон" регулює посилення мікрофона.
I	Виводить поточну IP-адресу порту eht0 на індикатор
0-9	Цифрова клавіатура набору
Delete	Видалення останньої введеної цифри
*	Набір *. Увімкнення режиму DTMF під час розмови. Режим DTMF вимикається під час відбою.
#	Набір #
Handset	Перемикання розмови на слухавку
Aux	Перемикання розмови на спікерфон (мікрофон на гусячій шиї та колонки)
Line 1	Вибір лінії 1. Вихідний дзвінок набраного номера або вхідний дзвінок, крім прямих абонентів. Повний номер, при вихідному виклику, формується у вигляді Номер@Сервер. У цьому випадку Сервер це IP-адреса сервера для поточного акаунту.
Line 2	Вибір лінії 2. Аналогічно Line 1
Hangup	Відбій усім абонентам
Number	Вихідний та вхідний дзвінок на заданий номер (прямий абонент). Повний номер формується як Номер@Сервер. У цьому випадку Номер та Сервер це поля в налаштуваннях кнопки.
Transfer	Переведення виклику
Redial	Повторний набір номера

5 Порядок роботи

Вибір акаунту

Натискання кнопки «А» циклічно перемикає введені облікові записи. При перемиканні облікового запису відбувається повторна реєстрація. Зелений світлодіод означає обліковий запис зареєстрований. На РКІ індикатор виводиться напис:

```
Аккаунт: 1 Reg.
8001 Base
```

Якщо горить червоний світлодіод, то акаунт не зареєстрований. Код причини відмови в реєстрації вказаний на РКІ індикаторі.

```
Аккаунт: 1 403
8001 Base
```

Наприклад: немає реєстрації, коли немає доступу до сервера

100 *– SIP/2.0 100 Trying –* запит обробляється

408 *- SIP/2.0 408 Request Timeout* - час обробки запиту закінчився

Немає реєстрації, коли введено неправильне ім'я або пароль.

403 *– SIP/2.0 403 Forbidden –* абонент не зареєстрований

Код причини відмови в реєстрації в багатьох випадках надає sip-сервер, а пристрій лише виводить його на РКІ індикатор. Тому можливі інші варіанти коду.

Вихідний виклик

Вибираємо акаунт

Набираємо номер використовуючи кнопки 0-9 та кнопку «Delete» для коригування.

```
1  Набор номера:
7000
```

Натисканням на кнопку "Line 1" починається з'єднання з абонентом. Світлодіод у цей час блимає зеленим кольором.

Після відповіді абонента та в процесі розмови, світлодіод кнопки світиться зеленим кольором.

Під час розмови на РКІ індикатор виводиться: номер поточного облікового запису, ім'я абонента та його номер, тривалість розмови

```
1  Имя Абон.7000
             01:20
```

Повторне натискання кнопки «Line 1» відбиває абонента та вимикає світлодіод кнопки.

При відбої з боку абонента світлодіод кнопки вимикається.

Якщо кнопка «Line 1» була зайнята, виклик можна зробити використовуючи кнопку «Line 2». Робота з кнопкою "Line 2" аналогічна.

Вхідний виклик

При підключенні світлодіод кнопки «Line 1» починає блимати червоним кольором.

Для відповіді необхідно натиснути кнопку, що миготить. У процесі розмови світлодіод кнопки світиться зеленим кольором.

Повторне натискання кнопки «Line 1» відбиває абонента та вимикає світлодіод кнопки.

При відбої з боку абонента світлодіод кнопки вимикається.

Якщо під час вхідного виклику кнопка «Line 1» була зайнята, виклик приходить на кнопку «Line 2». Робота з кнопкою "Line 2" аналогічна.

Вихідний дзвінок на прямого абонента

Вибираємо акаунт.

Натискаємо кнопку «Number» відповідного абонента. Починається з'єднання із абонентом. Світлодіод у цей час блимає зеленим кольором.

Після відповіді абонента та в процесі розмови, світлодіод кнопки світиться зеленим кольором.

Повторне натискання кнопки Number відбиває абонента і вимикає світлодіод кнопки.

При відбої з боку абонента світлодіод кнопки «Number», відповідного абонента, вимикається.

Вхідний дзвінок прямого абонента

При підключенні світлодіод кнопки «Number», відповідного абонента, починає блимати червоним кольором.

Для відповіді необхідно натиснути кнопку, що миготить. У процесі розмови світлодіод кнопки світиться зеленим кольором.

Повторне натискання відбиває абонента та вимикає світлодіод кнопки.

При відбої з боку абонента світлодіод кнопки вимикається.

Утримання виклику

Можлива ситуація коли йде розмова і надходить новий вхідний виклик або потрібно здійснити новий вихідний виклик. Натиснувши кнопку «Number» або «Line» для нового виклику, ставить попередній виклик на «Утримання». Світлодіоди викликів на "Утриманні" світяться світло-зеленим кольором.

Натискання кнопки з викликом на «Утриманні» переводить цей виклик на активний режим, а попередній виклик ставить на «Утримання». IP-адрес шлюзу за замовчуванням може бути лише на одному з інтерфейсів.

Переведення виклику

Можливе кілька варіантів переведення дзвінка. У всіх випадках переводиться поточний активний дзвінок.

Переведення на прямого абонента

Для переведення виклику натискаємо кнопку «Transfer», на РКІ індикатор виводиться напис:

```
1 Перевод звонка
        01:22
```

Потім натискаємо кнопку Number, абонента на якого хочемо перевести виклик. Наш пристрій відбивається. У абонента, що переводиться, здійснюється вихідний виклик на обраного прямого абонента.

Переведення на абонента, що набирається на клавіатурі

Для переведення виклику натискаємо кнопку «Transfer», на РКІ виводиться напис «Переведення дзвінка». Набираємо номер абонента, на якого хочемо перевести дзвінок та натискаємо кнопку «Line». Наш пристрій відбивається. У абонента здійснюється вихідний виклик на набраного абонента.

Переведення на абонента на «Утриманні»

Для переведення виклику натискаємо кнопку «Transfer», на РКІ виводиться напис «Переведення дзвінка». Потім натискаємо кнопку "Number" або "Line", абонента на "Утриманні". Наш пристрій відбивається, а абоненти з'єднуються.

Перевірка IP-адреси

При натисканні кнопки «I» на РКІ індикатор виводиться поточна IP-адреса порту eht0.

```
IP-address Eth0
10.10.20.9
```

IP-адреса шлюзу за замовчуванням може бути лише на одному з інтерфейсів. Якщо він на інтерфейсі eth0, то для роботи ССАР через інтерфейс eth1 необхідно:

- налаштувати IP-адресу і маску мережі на порту eth1
- ввести маршрут до SIP-сервера, якщо його адреса з іншої з мережі.

Встановлення IP-адреси за замовчуванням

Можливі випадки коли IP-адреса порту eth0 невідома і не виводиться на РКІ індикатор при натисканні кнопки «I». Для скидання IP-адреси потрібно при включенні ССАР натиснути кнопки «<» і «>» одночасно. Кнопки треба утримувати до завантаження програми і появи на РКІ індикаторі IP-адреси за замовчуванням.

```
1 set 10.10.20.9
```

За замовчуванням IP-адреси і паролі встановлюються:

- IP-адреси встановлюються 10.10.20.9 і 10.10.10.9 відповідно;
- паролі встановлюються з QR-кодів в паспорта або на нижньої панелі пристрою.

Далі налаштувати IP-адресу комп'ютера з діапазону 10.10.20.1 — 10.10.10.20.254 (крім 10.10.20.9). Зайти за адресою 10.10.20.9 web-браузером і змінити ip-адресу згідно з пунктом 2.

6. Налаштування CCAP для роботи через інтерфейс eth1

IP-адрес шлюзу за замовчуванням може бути лише на одному з інтерфейсів. Якщо він на інтерфейсі eth0, то для роботи CCAP через інтерфейс eth1 необхідно:

- налаштувати IP-адресу і маску мережі на порту eth1
- ввести маршрутизацію до SIP-сервера, якщо його адреса з іншої з мережі.
- на SIP-сервері включити режим NAT.
- на SIP-сервері на акаунті, який відповідає CCAP, включити режим NAT.

Приклад налаштування

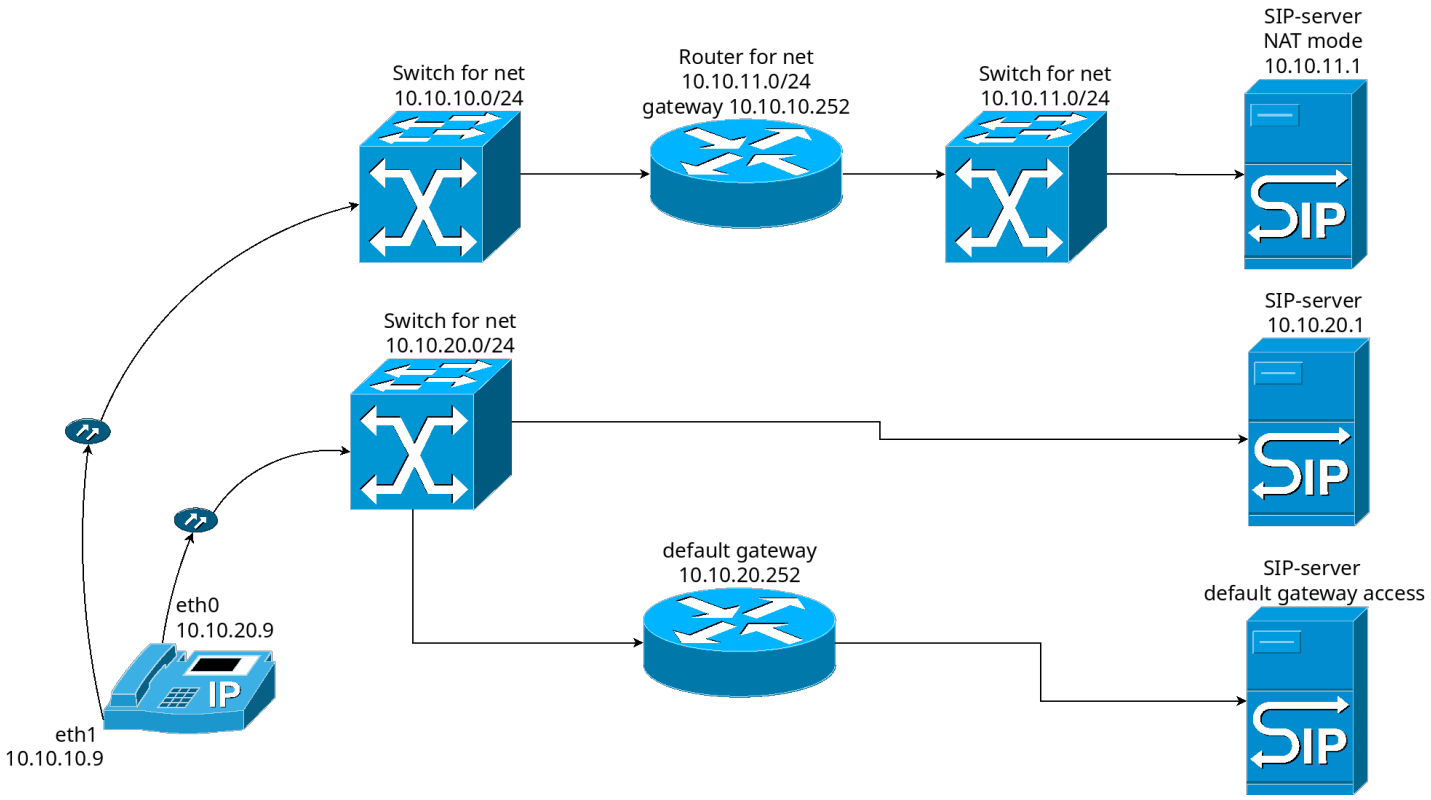


Рисунок 13

Налаштування CCAP

Інтерфейс eth0 має IP-адресу 10.10.20.9 (Рис. 14)

Інтерфейс eth1 має IP-адресу 10.10.10.9 (Рис. 14)

Для інтерфейсу eth0 вводимо шлюз за замовчуванням 10.10.20.252 (Рис. 15)

Для доступу до мережі 10.10.11.0/24 вводимо шлюз 10.10.10.252 на сторінці “Маршрутизация и шлюзы” в параметрах “Статические маршруты” (Рис. 15).

На SIP-сервері 10.10.11.1 необхідно включити NAT (Рис. 16, Рис. 17)

Для SIP-серверів, доступ до яких йде через інтерфейс eth0, режим NAT не треба.

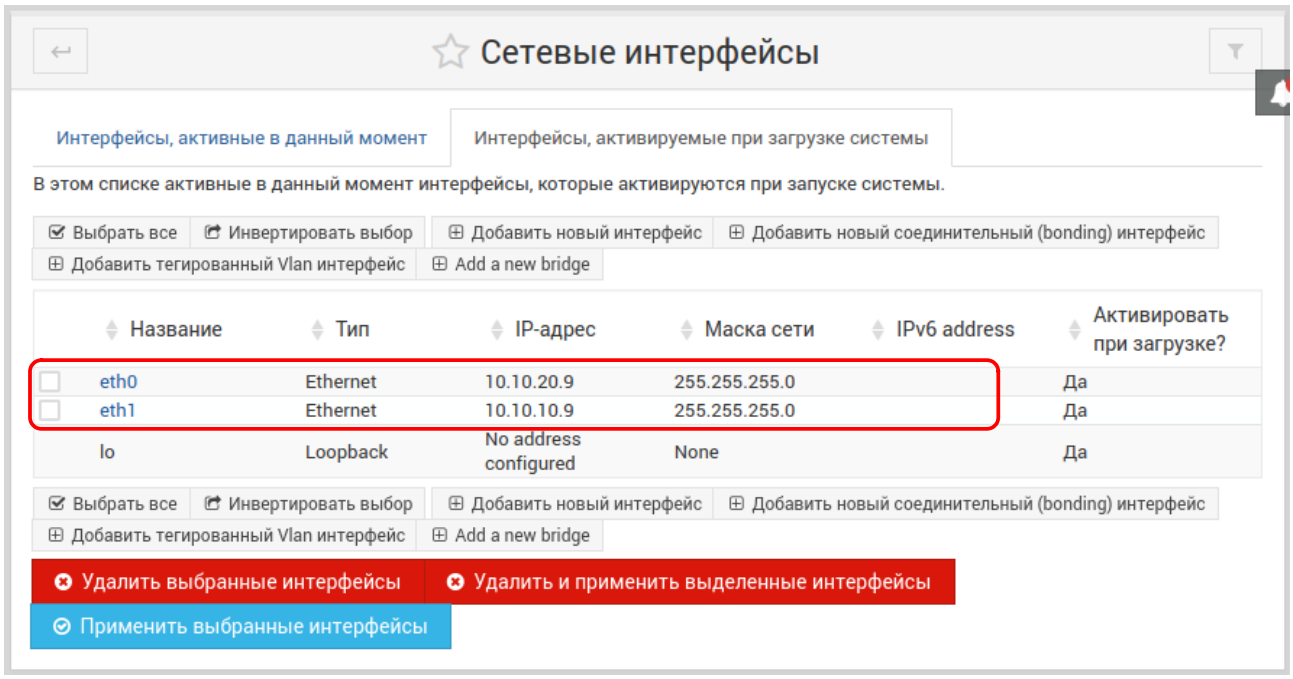


Рисунок 14. Налаштування мережевих інтерфейсів

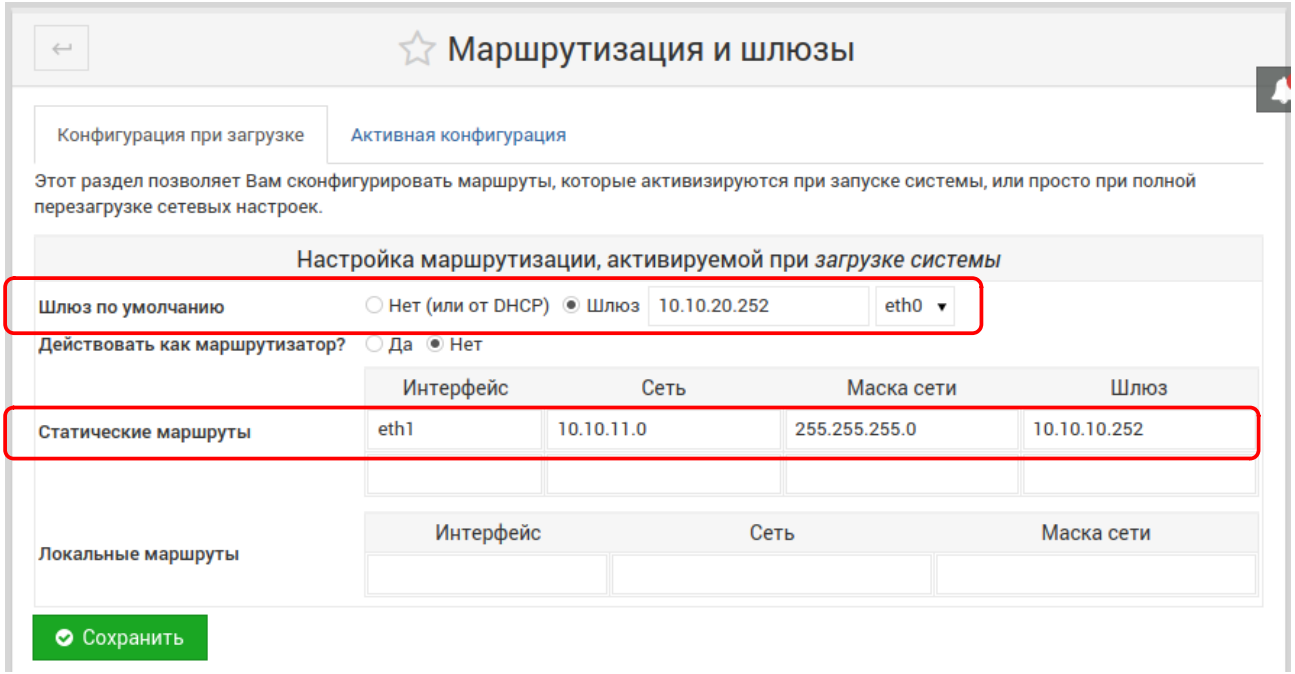


Рисунок 15. Налаштування маршрутизації

Налаштування NAT для БСМ (SIP-сервера)

Глобальні налаштування

Для включення режиму NAT на БСМ треба:

- відкрити пункт меню **"Настройки SIP",** вкладку **“Общие настройки SIP”**.
- установити параметри "**Внешний адрес"** і "**Локальные сети"** в секції **"Настройки NAT"**

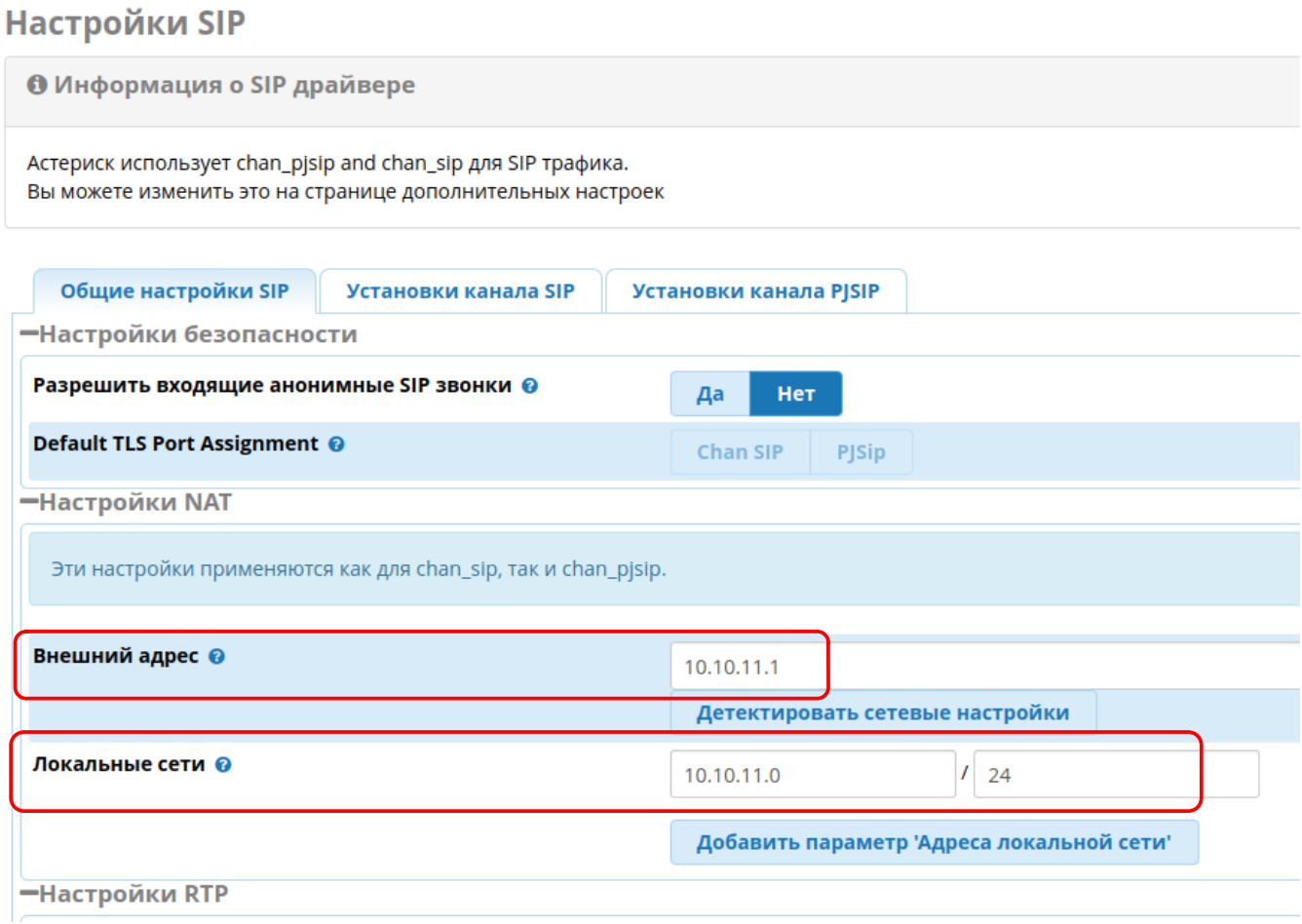


Рисунок 16. Налаштування NAT в параметрах SIP-сервера

- відкрити вкладку **“Установки канала SIP”**.
- установити параметри в секції **"Настройки NAT"**
  - "**NAT"** — да
  - **“Конфигурация IP”** — статический IP
  - **“Переопределить внешний IP”** — ввести IP-адресу

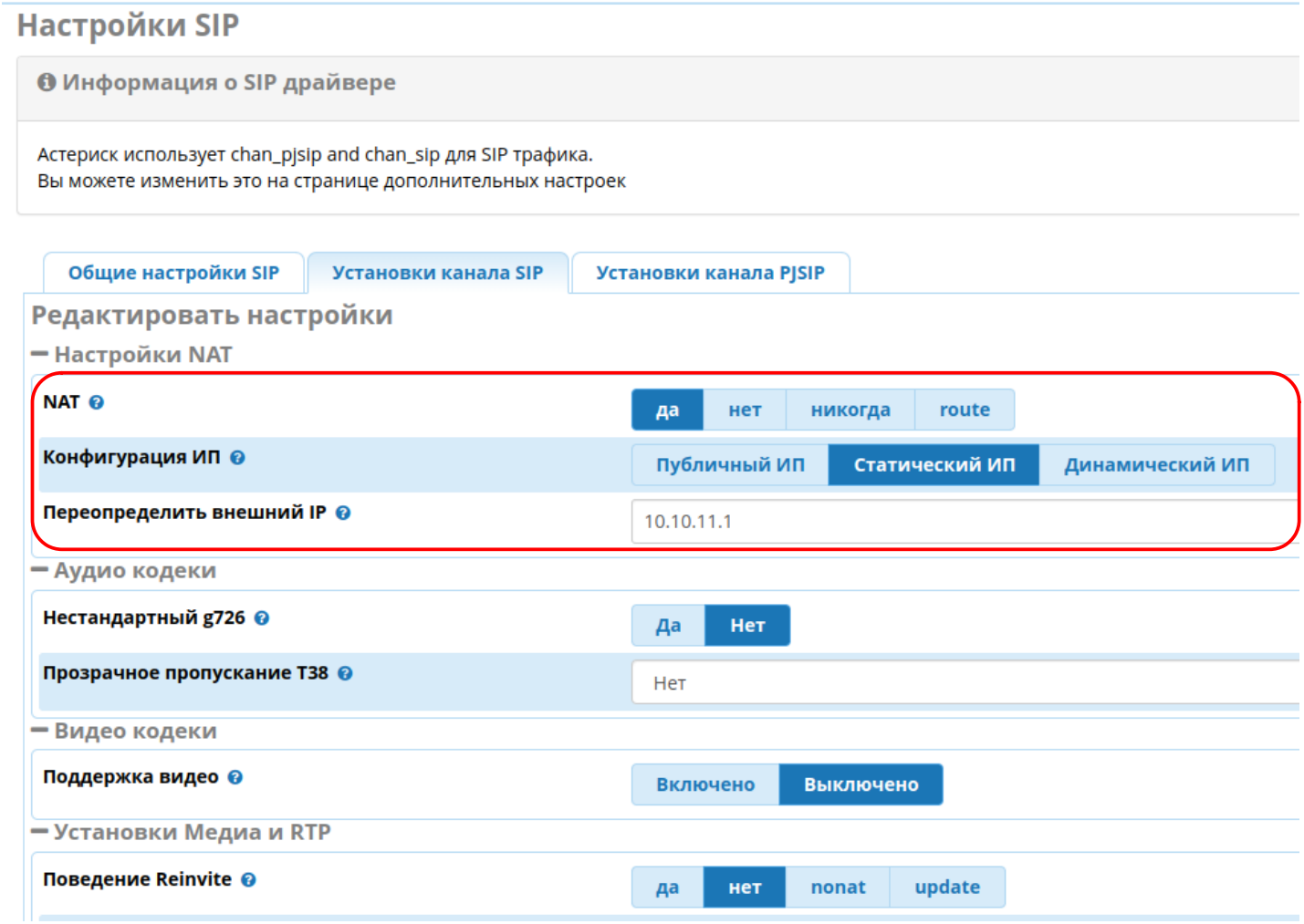


Рисунок 17. Налаштування NAT в параметрах SIP-каналу (chan_sip)

- Відкрити сторінку налаштуваннях акаунту, який відповідає ССАР, вкладку **“Расширеный”**. Параметр "**Режим NAT"** установити в положення "**Comedia**".

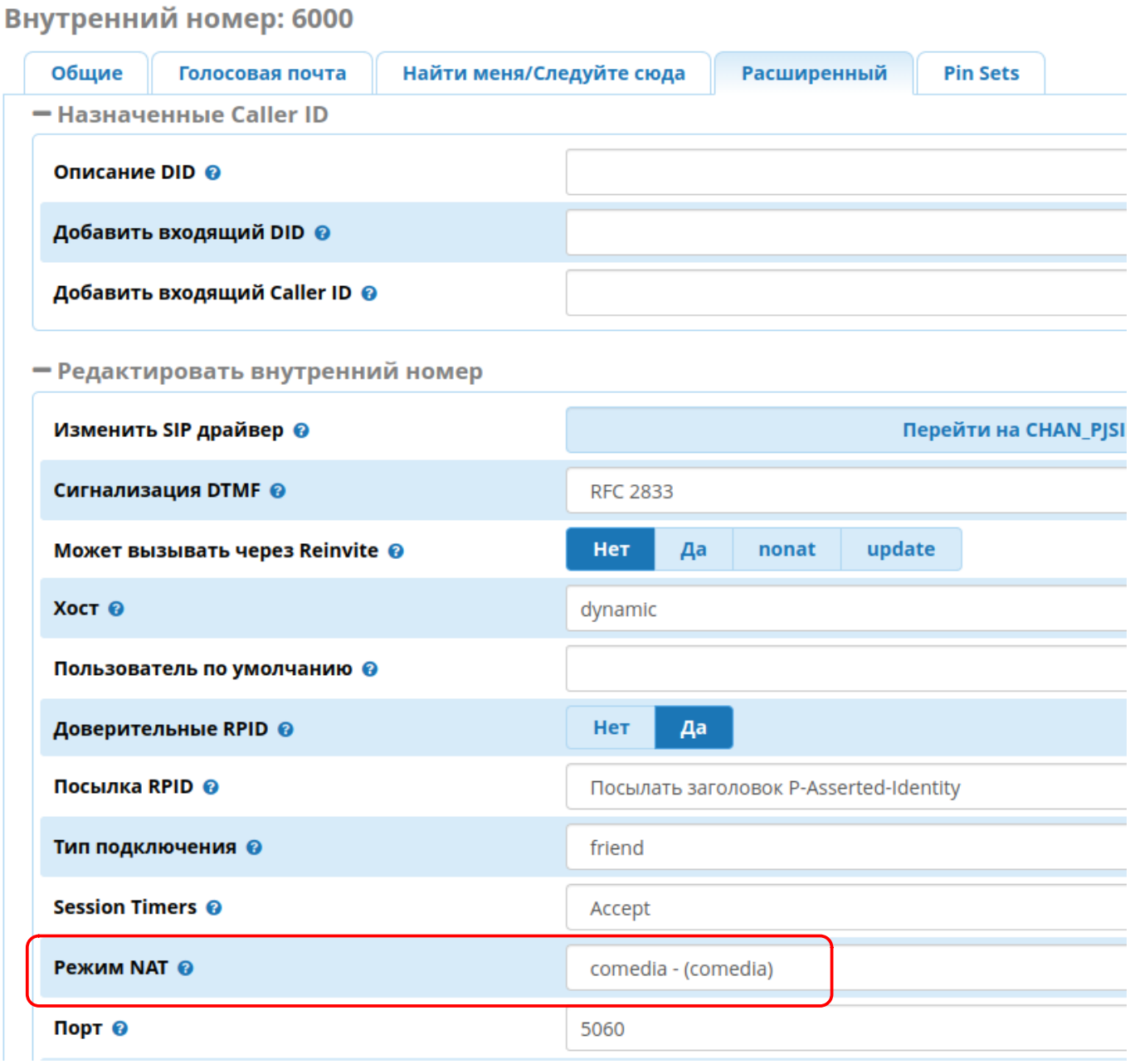
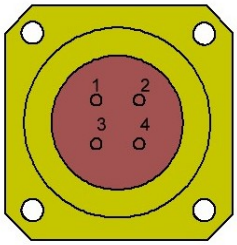


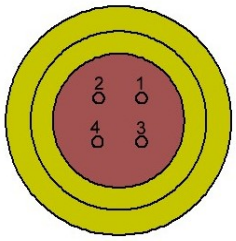
Рисунок 18. Налаштування NAT в параметрах акаунту

Додаток А

Вилка на корпус
PY04-4Z
Вигляд зі сторони пайки

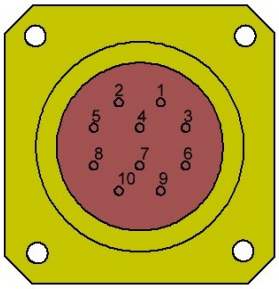


Розетка на кабель
PY04-4T
Вигляд зі сторони пайки

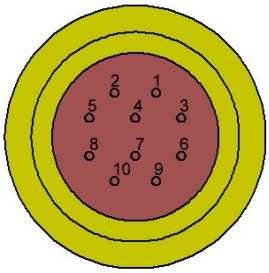


Номер PY04-4Z	Назва
1	-V
2	
3	
4	+V

Рисунок 19 - Роз'єм підключення живлення



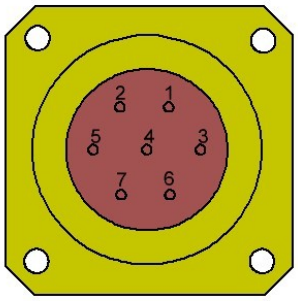
Вилка на корпус
PY04-10Z
Вигляд спереду



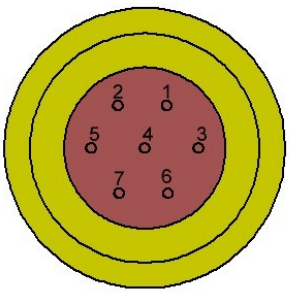
Розетка на кабель
PY04-10T
Вигляд зі сторони пайки

Pin	Name	колір
1	BI_DA+(TX+)	біл/оранж
2	BI_DA-(TX-)	оранж
3	BI_DB+(RX+)	біл/зелен
4	BI_DC+(-)	біл/синій
5	BI_DC-(-)	синій
6	BI_DB-(RX-)	зелений
7	BI_DD+(-)	біл/коричн
8	BI_DD-(-)	коричн

Рисунок 20 - Роз'єм Ethernet



Вилка на корпус
PY04-7Z
Вид спереди



Розетка на кабель
PY04-7T
Вид со стороны пайки

Pin	Name
1	-Speaker1
2	+Speaker1
3	-Speaker2
4	+Speaker2
5	—
6	
7	

Рисунок 21 - Роз'єм підключення гучномовців та педалі