

# mAccess.MAK

Руководство по настройке посредством WEB TO

Дата создания: 18.06.2007 12:22:58 Последняя редакция: 11.07.2007 16:47:47 Версия: 1.0.0.1



# Оглавление

1	Введение	4
	1.1 Описание	4
	1.2 Назначение	4
	1.3 Структура	4
2	Запуск и подключение	5
	2.1 Подключение по Telnet	5
	2.2 Подключение по RS-232	7
3	Настройка операционной системы	10
	3.1 Запуск «linconfig»	.10
	3.2 Параметры «linconfig»	.10
4	Конфигурирование оборудования	15
	4.1 Вход в систему ТО	.15
	4.2 Создание и выбор МАК	.17
	4.3 Удаление МАК	.20
	4.4 Конфигурирование корзины МАК	.21
	4.4.1 Создание платы	.22
	4.4.2 Удаление платы	.22
	4.4.3 Установка плат в соответствии с оборудованием	.23
	4.5 Конфигурирование плат МАК	.24
	4.5.1 Конфигурирование платы CONSUL (трактов E1)	.25
	4.5.2 Конфигурирование платы ITC	.26
	4.5.3 Конфигурирование платы SLAC30	.27
	4.5.3.1 Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30	.28
	4.5.3.1.1 Конфигурирование услуги АОН	.31
	4.5.3.1.2 Создание и удаление абонентов МАК	.33
	4.5.3.1.3 Работа с группой абонентских линий через «[Мастер настройки]»	.34
	4.6 Конфигурирование параметров сигнализации МАК	.37
	4.7 Работа с конфигурациями	.39



4.	7.1 Экспорт конфигурации	.39
4.	7.2 Импорт конфигурации	.40
4.8 E	Выход из системы ТО	.41
5 Сис	тема ТО МАК-Измерения	42
5.1 E	Вход в систему ТО МАК-Измерения	.42
5.2 🤇	Формирование запроса на измерение	.44
5.3 I	Поиск абонентского номера	.45
5.4 ſ	Просмотр результатов измерений	.47
5.	4.1 Журнал запросов	.47
5.	4.2 Результаты измерений	.50
5.	4.3 История	.51
5.5 E	Выход из системы ТО МАК-Измерения	.52



# 1 Введение

Данный документ содержит руководство пользователя по настройке оборудования mAccess. MAK посредством WEB интерфейса.

Данное руководство пользователя входит в комплект документации, состоящий из следующих документов:

- Паспорт.
- Руководство по установке.
- Техническое описание.

#### 1.1 Описание

Оборудования mAccess.MAK – это мультисервисный абонентский концентратор, предоставляющий услуги доступа к мультисервисной широкополосной сети и обеспечивающий пользователей комплексом услуг связи, включающим в себя традиционные голосовые услуги, услуги передачи данных и услуги Triple Play.

#### 1.2 Назначение

Данное руководство пользователя предназначено для использования сотрудниками технической поддержки и системными администраторами, занимающимися настройкой оборудования mAccess.MAK.

## 1.3 Структура

Данное руководство пользователя включает в себя следующие основные разделы:

• Запуск и подключение.

В данном разделе приводится описание процедуры подключения к оборудованию mAccess.MAK с помощью терминальной программы «PuTTY» или стандартной программы «Hyper Terminal».

• Настройка операционной системы.

В данном разделе приводится описание настройки параметров операционной системы Linux оборудования mAccess.MAK посредством утилиты «linconfig».



• Конфигурирование оборудования.

В данном разделе приводится описание конфигурирования оборудования mAccess.MAK посредством WEB интерфейса.

• Система ТО МАК-Измерения.

В данном разделе приводится описание системы ТО МАК-Измерения, позволяющей проводить измерения абонентских линий.

# 2 Запуск и подключение

Для запуска оборудования mAccess.MAK необходимо подвести питание к монтажной корзине (напряжение: -48/60 В), в которой расположены платы оборудования mAccess.MAK.

После подведения питания на всех платах, входящих в оборудование mAccess.MAK, должны загореться светодиоды "PWR". Программное обеспечение после включения оборудования mAccess.MAK запускается автоматически.

Оборудование mAccess.MAK подключается к обслуживающему терминалу либо посредством протокола Telnet, либо с помощью интерфейса RS-232 через СОМ порт обслуживающего терминала.

## 2.1 Подключение по Telnet

Подключение осуществляется посредством Ethernet интерфейса, для чего на оборудования mAccess. МАК имеются соответствующие порты.

В случае использования ОС Windows или ОС Linux рекомендуется использовать терминальную программу «PuTTY», которая служит для установления удаленного сеанса связи и входит в комплект поставки.

Для подключения с помощью программы «PuTTY» необходимо:

- 1. Установить программу «PuTTY» на жесткий диск обслуживающего терминала.
- 2. Запустить программу.
- 3. В разделе «Session» выбрать Telnet в качестве типа соединения (Connection Type).
- 4. В поле «Host Name (or IP address)» указать IP адрес оборудования mAccess.MAK, указанный в прилагающейся документации.
- 5. В поле «Port» указать используемый порт.



6. В поле «Saved Sessions» указать имя сессии.

В случае необходимости можно воспользоваться дополнительными возможностями программы «PuTTY»:

- Для увеличения количества сохраняемых строк вывода в командной строке в разделе «Window» выставить параметр «Lines of scrollback» равным 100000.
- Для корректного отображения русских символов в разделе «Window/Translation» задать соответствующий вид кодировки. В зависимости от настроек ОС вид кодировки должен быть либо KOI8-R, либо Win 1251 (Cyrillic).
- В разделе «Window/Appearance/Change...» задать кириллический набор символов (Cyrillic) в параметре «Script». Дополнительно можно задать параметры шрифта «Font», «Font Style» и «Size».
- 7. Внимание! После выполненной настройки необходимо вернуться в раздел «Session» и нажать «Save».
- 8. Далее необходимо загрузить созданную сессию кнопкой «Load» и нажать «Open».
- В появившемся приглашении в качестве имени (login) ввести либо «root» (для входа в систему в качестве Super User), либо «support» (для входа в систему с ограниченными правами) и необходимый пароль (password).

В случае успешного входа в систему должна появиться строка вида «<u>root@hostname</u>:~\$» или «<u>support@hostname</u>:~\$» соответственно.

Отсутствие приглашения означает проблему с соединением:

• Тип кабеля (кроссированный/прямой) не соответствует настройке портов коммутационного оборудования локальной сети.

При подключении управляющего компьютера непосредственно к оборудованию mAccess.MAK (без участия коммутационных устройств сети Ethernet) необходим кроссированный кабель, в противном случае, как правило, прямой.

• Неверно указаны настройки соединения в программе «PuTTY».

Например, неверно указан IP адрес оборудования mAccess.MAK в поле «Host Name (or IP address)». Изготовителем назначается IP адрес, вида 192.168.XXX.XXX. В случае, если IP адрес был изменен и его значение не было записано, его можно узнать выполнив с компьютера, подключенного к оборудованию mAccess.MAK непосредственно кроссированным кабелем (без участия коммутационных устройств сети Ethernet),



широковещательным ICMP запросом (в WinXP это можно сделать с помощью команды «ping <broadcast-IP>»). Если оборудование mAccess.MAK имеет IP адрес вида 192.168.XXX.XXX, достаточно задать компьютеру, с которого выполняется поиск, IP адрес в той же сети, например, 192.168.0.1, назначить маску 255.255.0.0 и выполнить команду «ping 192.168.255.255».

• Проблемы с сетью.

Необходимо проверить отклик (ping) оборудования mAccess.MAK, для чего из командной строки OC выполнить команду «ping <ip адрес оборудования mAccess.MAK>». Если ping не проходит, то либо отсутствует соединение по Ethernet, либо оборудование mAccess.MAK выключено. Если ping проходит, но войти в систему всё равно не удается, значит необходимо убедиться в корректности настроек IP маршрутизатора и выяснить, не блокирует ли соединение по протоколу Telnet Firewall или какаялибо другая блокирующая программа.

## 2.2 Подключение по RS-232

Для подключения с помощью интерфейса RS-232 на оборудовании mAccess.MAK находится специальный разъем.

В случае использования ОС Windows или ОС Linux рекомендуется использовать терминальную программу «PuTTY», которая служит для установления удаленного сеанса связи и входит в комплект поставки.

Также можно использовать стандартную программу «Hyper Terminal».

Для подключения с помощью программы «PuTTY» необходимо:

- 1. Установить программу «PuTTY» на жесткий диск обслуживающего терминала.
- 2. Запустить программу.
- 3. В разделе «Session» выбрать Serial в качестве типа соединения (Connection Type).
- 4. В поле «Serial line» указать номер используемого СОМ порта (например, COM1).
- 5. В поле «Speed» выставить значение скорости соединения равным 115200.
- 6. В поле «Saved Sessions» указать имя сессии.
- 7. В разделе «Connection/Serial» в поле «Flow Control» выбрать None.



В случае необходимости можно воспользоваться дополнительными возможностями программы «PuTTY»:

- Для увеличения количества сохраняемых строк вывода в командной строке в разделе «Window» выставить параметр «Lines of scrollback» равным 100000.
- Для корректного отображения русских символов в разделе «Window/Translation» задать соответствующий вид кодировки. В зависимости от настроек ОС вид кодировки должен быть либо KOI8-R, либо Win 1251 (Cyrillic).
- В разделе «Window/Appearance/Change...» задать кириллический набор символов (Cyrillic) в параметре «Script». Дополнительно можно задать параметры шрифта «Font», «Font Style» и «Size».
- 8. Внимание! После выполненной настройки необходимо вернуться в раздел «Session» и нажать «Save».
- 9. Далее необходимо загрузить созданную сессию кнопкой «Load» и нажать «Open».
- 10.В появившемся приглашении в качестве имени (login) ввести либо «root» (для входа в систему в качестве Super User), либо «support» (для входа в систему с ограниченными правами) и необходимый пароль (password).

В случае успешного входа в систему должна появиться строка вида «<u>root@hostname</u>:~\$» или «<u>support@hostname</u>:~\$» соответственно.

Отсутствие приглашения означает проблему с соединением:

- · Неверно указаны настройки соединения в программе «PuTTY».
- Проблемы с правильностью физического подключения (целостностью соединения) обслуживающего терминала через СОМ порт с оборудованием mAccess.MAK через интерфейс RS-232.

Для подключения с помощью программы «Hyper Terminal» необходимо:

- 1. Запустить программу «Hyper Terminal».
- В окне «Connect To» в поле «Connect Using» выбрать используемый для подключения COM порт обслуживающего терминала (например, COM1).
- 3. В окне «COM1 Properties» в разделе «Port Settings» ввести следующие значения:
  - 115200 в поле «Bits per second».
  - 8 в поле «Data bits».



- None в поле «Parity».
- 1 в поле «Stop bits».
- None в поле «Flow control».
- 4. Для сохранения изменений необходимо нажать «ОК».
- 5. В разделе «File/Properties/Settings» выбрать VT100 в поле «Emulation» и нажать «OK».
- 6. Нажать два раза «Enter».
- В появившемся приглашении в качестве имени (login) ввести либо «root» (для входа в систему в качестве Super User), либо «support» (для входа в систему с ограниченными правами) и необходимый пароль (password).

В случае успешного входа в систему должна появиться строка вида «<u>root@hostname</u>:~\$» или «<u>support@hostname</u>:~\$» соответственно.

Отсутствие приглашения означает проблему с соединением:

- Неверно указаны настройки соединения в программе «Hyper Terminal».
- Проблемы с правильностью физического подключения (целостностью соединения) обслуживающего терминала через СОМ порт с оборудованием mAccess.MAK через интерфейс RS-232.



# 3 Настройка операционной системы

Для настройки параметров операционной системы Linux оборудования mAccess.MAK необходимо использовать утилиту «linconfig».

## 3.1 Запуск «linconfig»

Для запуска данной утилиты необходимо:

- 1. Подключиться к оборудованию mAccess.MAK.
- 2. Войти в систему на правах доступа привилегированного пользователя (Super User).

Для входа в систему в качестве привилегированного пользователя в приглашении необходимо ввести «root» в качестве имени (login) и необходимый пароль (password).

В случае успешного входа в систему должна появиться строка вида «<u>root@hostname</u>:~\$»

3. Набрать в приглашении команду «linconfig».

В случае успешного запуска утилиты «linconfig» должно появиться главное меню, состоящее из следующих разделов:

Lincore Configuration Please select what to configure: 1 - date/time 2 - network 3 - startup 4 - system q - quit >

## 3.2 Параметры «linconfig»

В первую очередь необходимо настроить IP адрес оборудования mAccess.MAK, для чего следует ввести цифру 2 и перейти в раздел «Network Configuration»:

```
Network Configuration
1 - Network interfaces
2 - Routing table
3 - DNS
4 - Network services
reload(r) - reload network configuration
back(b) - back to main menu
>
```



\_\_\_\_\_

Далее необходимо ввести цифру 1 и перейти в раздел «Select Network Interface», в котором выбрать интерфейс ixp1 (ввести цифру 1) и перейти в раздел «Interface ixp1»:

```
Interface ixp1
------
ip-address: 10.10.10.1
netmask: 255.255.255.0
mac-address: 00:01:12:00:20:29
1 - set ip-address
2 - set netmask
3 - set mac-address
save(s) - save changes
back(b) - back to previous menu
quit(q) - to quit without saving changes
>
```

В данном разделе необходимо ввести цифру 1 и задать IP адрес оборудования mAccess.MAK:

> 1 Please enter ip-address:

Внимание! Утилита «linconfig» не осуществляет проверку на корректность вводимых значений параметров в связи, с чем необходимо очень внимательно следить за синтаксисом при вводе параметров и диапазоном вводимых для них значений.

Таким же образом необходимо задать параметр «netmask». Параметр «mac-address» менять не нужно.

Внимание! После того как параметры указаны, необходимо набрать команду «s» (save changes) для сохранения изменений.

После сохранения изменений произойдет автоматический возврат в главное меню «linconfig».

Далее необходимо настроить параметры Default Gateway и двух DNS серверов.

Для настройки Default Gateway необходимо вернуться к разделу «Network Configuration», в котором ввести цифру 2 и перейти в раздел «Network Routing Configuration»:

```
Network Routing Configuration
Default gateway: 192.168.100.250
1 - Set default gateway
save(s) - save changes
back(b) - back to previous menu
quit(q) - quit
>
```



В данном разделе необходимо ввести цифру 1 и задать IP адрес Default Gateway:

> 1 Please enter ip-address:

После того как IP адрес указан, необходимо набрать команду «s» (save changes) для сохранения изменений.

Для настройки двух DNS серверов необходимо вернуться к разделу «Network Configuration», в котором ввести цифру 3 и перейти в раздел «DNS Configuration»:

```
DNS Configuration

Primary DNS Server:

Secondary DNS Server:

1 - set primary DNS server

2 - set secondary DNS server

save(s) - save changes

back(b) - back to previous menu

quit(q) - quit
```

В данном разделе необходимо поочередно ввести цифры 1 и 2 для того, чтобы задать IP адреса Primary и Secondary DNS Server соответственно:

```
> 1
Please enter ip-address:
```

После того как IP адреса указаны, необходимо набрать команду «s» (save changes) для сохранения изменений.

Для включения возможности подключения к оборудованию mAccess.MAK посредством протокола SSH необходимо в разделе «Network Configuration» ввести цифру 4 и перейти в раздел «Network Services Configuration»:

```
Network Services Configuration
1 - SSH server
save(s) - to save changes
back(b) - back to menu
quit(q) - quit
>
```

В данном разделе при вводе цифры 1 включается возможность использования протокола SSH:

\*1 - SSH server

Строка помечается знаком «\*». Для сохранения изменений необходимо набрать команду «s» (to save changes).

Отключение возможности использования протокола SSH осуществляется повторным вводом цифры 1.



В разделе «Startup Configuration» (цифра 3 из главного меню), представленном ниже, можно посредством команды «v» (to view startup file) просмотреть startup file. Выход из режима просмотра осуществляется клавишей «Enter».

Startup Configuration -----view(v) - to view startup file edit(e) - to edit startup file save(s) - to save changes back(b) - back to menu (without saving) quit(q) - to quit without saving changes >

После завершения настройки параметров Default Gateway и двух DNS серверов необходимо вернуться в главное меню «linconfig».

Для настройки параметров даты и времени необходимо ввести цифру 1 и перейти в раздел «Date/Time Configuration»:

Date/Time Configuration Current timezone: Moscow Current date: 15:53:20 03/26/07 1 - set timezone 2 - date/time setup 3 - NTP settings save(s) - to save changes back(b) - back to main menu(without saving) quit(q) - to quit without saving changes

В данном разделе необходимо сначала ввести цифру 1 (set timezone) и установить используемый часовой пояс в разделе «Select timezone».

После выбора часового пояса необходимо ввести цифру 2 (date/time setup) и установить точную дату в разделе «Setup date/time»:

```
Setup date/time
format: [MMDDhhmm[[CC]YY][.ss]]
example: 052413452006.12 is 13:45:12 05/24/06
back(b) - back to menu(without saving)
>
```

Ввод даты должен осуществляться согласно приведенному примеру (example).

После установки часового пояса и даты необходимо в разделе «Date/Time Configuration» ввести цифру 3 (NTP settings) и перейти в раздел «NTP Settings»:

NTP settings

>

Версия: 1.0.0.1 от 11.07.07 16:47:47



```
NTP server: 192.168.100.143
1 - change NTP server
back(b) - back to menu(without saving)
save(s) - to save changes
>
```

В данном разделе необходимо ввести цифру 1 (change NTP server) и ввести IP адрес используемого NTP сервера.

```
> 1
NTP Server IP-address:
```

Внимание! После того как параметр указан, необходимо набрать команду «s» (to save changes) для сохранения изменений.

Далее необходимо вернуться в главное меню утилиты «linconfig», в котором ввести цифру 4 (system) и перейти в раздел «System Configuration» для того чтобы задать необходимые пароли доступа для пользователей root и support:

```
System Configuration

1 - to manage passwords

2 - boot configuration

back(b) - back to main menu

quit(q) - to quit

>
```

В данном разделе необходимо ввести цифру 1 и перейти в раздел «Manage Passwords»:

Manage Passwords 1 - change password for user root 2 - change password for user support save(s) - to save changes back(b) - back to main menu quit(q) - to quit >

В данном разделе посредством ввода цифр 1 и 2 можно задать необходимые пароли для пользователей «root» и «support» соответственно.

Внимание! После того как параметры указаны, необходимо набрать команду «s» (to save changes) для сохранения изменений.

После сохранения и завершения настройки «linconfig» необходимо выйти в главное меню данной утилиты и ввести команду «q» (quit).

Для того чтобы все осуществленные изменения вступили в силу, требуется произвести перезагрузку операционной системы с помощью команды «reboot» из командной строки.



# 4 Конфигурирование оборудования

Конфигурирование оборудования mAccess.MAK осуществляется посредством WEB TO.

## 4.1 Вход в систему ТО

Для входа в систему технического обслуживания (TO) необходимо в строке Web браузера ввести следующую строку:

http://<IP адрес сервера TO>:<порт сервера TO>/mak3

На появившейся стартовой странице в целях прохождения авторизации необходимо в полях «Логин» и «Пароль» ввести соответствующую информацию: имя (login) и пароль (password).



Рисунок. Вход в систему ТО.

После заполнения вышеперечисленных полей для проведения процедуры авторизации и получения доступа к системе необходимо нажать кнопку «[авторизация]».



После успешной авторизации осуществляется вход в систему, показанный на рисунке ниже.

🥘 Администратор МАК - Мо	ozilla P	Firefox			_ D ×
<u>File Edit View Go Bookma</u>	arks	Tools Help			0
💠 • 🏟 • 🛃 🔕 🐔 🛾	🗋 http	p://192.168.6.205:	8080/mak3/main/s	elect_mak.jsp	V OGo G.
CentOS Support					
ПРОТЕЙ-МАК	МАК	> <u>Выбор МАК</u>			Текущее подключение : offline [] Логин : admin [192.168.100.67]
мак	C03/	дать удалити	2		
Оборудование		11	10	0	
Сигнализация Выбор МАК		ndзвание	тр адрес	Описание	
Конфигурация		mak omi test	192.168.6.233	Real MAK!	
Экспорт		6.20	192.168.6.20	6.20	
Импорт	Γ.	6.120	192.168.6.120	6.120	
Репозитории	Γ.	6.170	192.168.6.170	6.170	
выход	Г.	6.202	192.168.6.202	6.202	
		6.234	192.168.6.234	6.234	
	Г	6.83	192.168.6.83	6.83	
	Г	6.87	192.168.6.87	6.87	
		6.132	192.168.6.132	6.132	
	Γ (	6.94	192.168.6.94	6.94	
	Г	6.230	192.168.6.230	6.230	
	Γ (	6.129	192.168.6.129	6.129	
	Γ (	6.149	192.168.6.149	6.149	
	Γ (	6.125	192.168.6.125	6.125	
	F :	100.132	192.168.100.132	100.132	
	Γ7	7.160	192.168.7.160	777 7777777	
		CNT_MAK_USIP	192.168.100.187	CNT_MAK_USIP	
	F 7	7.162	192.168.7.162	7.162	
		MAK_176	192.168.6.176	MAK_176	
Done					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Рисунок. Вход в систему ТО при успешном прохождении авторизации.

Причиной неуспешной авторизации является неправильный ввод значений в поля «Логин» и/или «Пароль».

В случае неуспешной авторизации, входа в систему не произойдет, а поле «Пароль» очистится.



# 4.2 Создание и выбор МАК

В системе ТО оборудования mAccess.MAK предусмотрено как создание (регистрация) MAK, так и выбор уже зарегестрированного MAK.

Для создания МАК необходимо в меню «Выбор МАК» нажать кнопку «создать», после чего откроется меню «Регистрация МАК», представленное на рисунке ниже.

🥹 Администратор МАК - Mozilla Firefox	_ D X
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ookmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp	0
🔶 🔹 🧼 - 🥰 🔕 🐔 🗋 http://192.168.6.205:8080/mak	(3/main/register_mak.jsp 🔽 🛇 Go 🗔
A CentOS 🔁 Support	
ПРОТЕЙ-МАК <u>МАК &gt; Выбор МАК &gt; Регистрац</u>	мя МАК Текущее подключение : offline [] Логин : admin [192.168.100.67]
МАК Регистрация МАК	
Оборудование Сигнализация Название Выбор МАК Описание	
Конфигурация Экспорт Импорт Репозиторий Пароль для подключения	0 : , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Выход	[ok] [закрыть]

Рисунок. Регистрация МАК.

Для регистрации МАК необходимо заполнить следующие поля:

- Имя МАК, позволяющее легко понять о каком МАК идет речь, в поле «Название».
- Комментарии по данному МАК в поле «Описание» при необходимости.
- IP адрес МАК и порт подключения сервера ТО в поле «IP адрес:порт».

IP адрес должен содержать 4 группы цифр. Каждая группа цифр должна содержать не более 3-х цифр. В том случае, если IP адрес введен некорректно, то поле «IP адрес:порт» выделяется красным цветом. По умолчанию сервер TO подключается к порту 5000.



 Логин и пароль для доступа сервера ТО к МАК в полях «Логин для подключения» и «Пароль для подключения» соответственно.

Пример заполнения полей при регистрации МАК приведен на рисунке ниже.

횓 Администратор МАК - М	ozilla Firefox	_ 0	×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ookm	narks <u>T</u> ools <u>H</u> elp		0
🔶 🗣 - 🎓 🕄 🕎 [	http://192.168.6.205:8080/mak3/i	nain/register_mak.jsp 🛛 🖉 Go 💽	
🔍 CentOS 🗀 Support			
ПРОТЕЙ-МАК	<u> МАК</u> > <u>Выбор МАК</u> > <u>Регистрация</u>	МАК         Текущее подключение : offline []           Логин         : admin [192.168.100.67]	*
МАК	Регистрация МАК		
Оборудование Сигнализация Выбор МАК	Название Описание	МАК-1 МАК 1-го этажа	11
Конфигурация Экспорт Импорт Репозиторий	IP адрес:порт Логин для подключения Пароль для подключения	192 . 168 . 100 . 1 : 5000 support *******	
Выход		[ok] [закрыть]	
Done			

Рисунок. Пример заполнения полей при регистрации МАК.

После корректного заполнения полей регистрации МАК необходимо нажать кнопку «[ok]».

В результате, в меню «Выбор МАК» должна появиться запись, соответствующая созданному МАК.

Для выбора уже зарегестрированного МАК необходимо в меню «Выбор МАК» активировать ссылку на имя соответствующего МАК в столбце «Название».

При успешном подключении сервера ТО к выбранному МАК должны отобразиться меню «Оборудование» и IP адрес МАК в верхнем правом углу данного меню в строке «Текущее подключение».



Пример выбора МАК приведен на рисунке ниже.

🤨 Администратор МАК - М	lozilla Fi	refox																		×
<u>File Edit View Go</u> Bookr	narks <u>T</u>	ools <u>H</u> el	þ																	44
🔷 • 🧼 • 🛃 🔕 🚷	http:/	//192.168.6	.205:808	0/mak3	3/main/	hardwa	ire.jsp							•	0	Go [	]			
CentOS Ceptor																				
π протей-мак	<u>MAK</u> >	<u>Оборудов</u>	<u>ание</u>								Т	екуще огин	е под	ключе	ние:( :а	5.125 admin	[192.1 [192.1	68.6.1 68.10	25] 0.67]	-
мак	обор	удование	корз	ина	спра	вка														
Оборудование Сигнализация Выбор МАК Конфигурация Экспорт Импорт Репозиторий Выход	18	17 16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 S L A C 3 0	U I T C	C O Z S U L	
	Параме	тры Е1			-			-												New.
	Номе	эр Вн	лючен	100	Разбл	окиро	ван	Вед	ущии	гракт	-	CRO	- 4	-		Helon	тояние	но		2
	1		, _			, 			Ē			, 	-			Не оп	ределе	но		
	2		Г			Г			Г				5			He on	ределе	но		
	3		Г			Γ			Г			Г	1			He on	ределе	но		
							[	примен	ить] [г	о умолч	анию	]								F
٤							111													>
Done																				

Рисунок. Выбор МАК.

В случае, когда подключение к выбранному МАК невозможно, сервер ТО выдает соответствующее сообщение, показанное на рисунке ниже.



Рисунок. Отказ в подключении к выбранному МАК.

Отказ в подключении может возникнуть в следующих случаях:

- Отсутствие возможности доступа у сервера ТО к МАК через IP сеть.
- МАК выключен.
- Неверная конфигурация параметров подключения к МАК (IP адрес, порт, логин и/или пароль).



## 4.3 Удаление МАК

Для удаления МАК из системы ТО необходимо в меню «Выбор МАК» поставить галочку в соответствующем поле перед названием МАК и нажать на кнопку «удалить».

Подобным образом можно удалить несколько МАК одновременно.

Пример выделения нескольких МАК для последующего удаления представлен на рисунке ниже.

Администратор МАК - М СП СТ СТ Обще Со Роско СП СТ СТ Обще Со Роско Обще СО РОСКО ОС РОСКО Обще СО РОСКО ОС РОСКО ОС РОСКО О	1ozilla	Firefox			_ <b>_</b> ×
	marks	<u>l</u> oois <u>H</u> eip			
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ht	tp://192.168.6.205:	8080/mak3/main/s	elect_mak.jsp	✓ Ø Go G.
A CentOS 🖸 Support					
ПРОТЕЙ-МАК	MAR	<u>&lt;</u> > <u>Выбор МАК</u>			Текущее подключение : 6.125 [192.168.6.125] Логин : admin [192.168.100.67]
мак	co	здать удалиті	•		
Оборудование Сигнализация		Название	IP адрес	Описание	
Выбор МАК		offline		??? ?????? ? ?????? offline	
Конфигурация	Г	mak_omi_test	192.168.6.233	Real MAK!	
Экспорт	Γ	6.20	192.168.6.20	6.20	
Репозиторий	~	6.120	192.168.6.120	6.120	
Выход	~	6.170	192.168.6.170	6.170	
	~	6.202	192.168.6.202	6.202	
	~	6.234	192.168.6.234	6.234	
	Г	6.83	192.168.6.83	6.83	
	Г	6.87	192.168.6.87	6.87	
	~	6.132	192.168.6.132	6.132	
	~	6.94	192.168.6.94	6.94	
	~	6.230	192.168.6.230	6.230	
	Г	6.129	192.168.6.129	6.129	
	Г	6.149	192.168.6.149	6.149	
	Γ	6.125	192.168.6.125	6.125	
	~	100.132	192.168.100.132	100.132	
	Г	7.160	192.168.7.160	777 7777777	
	~	CNT_MAK_USIP	192.168.100.187	CNT_MAK_USIP	
	Г	7.162	192.168.7.162	7.162	
	Γ	MAK_176	192.168.6.176	MAK_176	

Рисунок. Выделение нескольких МАК для последующего удаления.



## 4.4 Конфигурирование корзины МАК

Для конфигурирования корзины МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Создать или выбрать уже зарегестрированный МАК.
- В меню «Оборудование» нажать на кнопку «корзина».

Меню конфигурирования корзины МАК представлено на рисунке ниже.



Рисунок. Меню конфигурирования корзины МАК.

Конфигурирование корзины МАК включает в себя следующие действия:

- Создание плат в конфигурации МАК.
- Удаление плат из конфигурации МАК.
- Установка плат в конфигурации МАК в соответствии с оборудованием.



#### 4.4.1 Создание платы

Для создания платы или нескольких плат в конфигурации МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Установить платы с типом».
- В выпадающем меню выбрать тип создаваемой платы.
- Отметить галочками слот корзины, в который необходимо прописать выбранный тип платы.
- Нажать на кнопку «[применить]».

После выполнения вышеописанных действий, новая плата отобразится в корзине МАК, что показано на рисунке ниже.



Рисунок. Создание платы в конфигурации МАК.

#### 4.4.2 Удаление платы

Для удаления платы или нескольких плат из конфигурации МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Удалить платы».
- Отметить галочкой слот корзины, из которого необходимо удалить плату.



• Нажать на кнопку «[применить]».

После выполнения вышеописанных действий, выбранная плата будет удалена из корзины МАК.

#### 4.4.3 Установка плат в соответствии с оборудованием

В системе ТО предусмотрена возможность автоматической настройки конфигурации МАК в соответствии с оборудованием, установленным в корзине МАК на момент ее конфигурирования.

Для реализации данной возможности необходимо выполнить следующие действия:

• Выбрать пункт «Установить в соответствии с оборудованием».

При выборе данного пункта все слоты корзины автоматически отметятся галочками.

• Нажать на кнопку «[показать]».

После нажатия в слотах корзины МАК отобразятся платы, установленные в данный момент в данной корзине МАК.

• Нажать на кнопку «[применить]».

Пример выбора пункта «Установить в соответствии с оборудованием» приведен на рисунке ниже.



Рисунок. Установка плат в соответствии с оборудованием.



## 4.5 Конфигурирование плат МАК

Для конфигурирования плат МАК необходимо перейти в меню «Оборудование» и нажать на кнопку «оборудование».

Для того, чтобы приступить к конфигурированию платы необходимо кликнуть на соответствующем слоте корзины МАК, после чего отобразятся доступные для конфигурирования параметры, а выбранная плата выделится синим цветом.

Каждый тракт, порт и плата (за исключением платы CONSUL) могут быть включены/выключены, а также заблокированы/разблокированы.

Если выбранный элемент конфигурации МАК выключен, то это означает, что он заблокирован аппаратно и не обслуживается на физическом уровне, что адекватно отключению данного элемента МАК.

Если выбранный элемент конфигурации МАК заблокирован, то это соответствует его сервисной блокировке, что может применяться для временного выведения данного элемента из работы на уровне программного обеспечения (ПО) МАК. При этом заблокированный элемент продолжает функционировать нормально.



## 4.5.1 Конфигурирование платы CONSUL (трактов E1)

Конфигурирование платы CONSUL осуществляется в меню «Оборудование» в настройках платы CONSUL.

Для того, чтобы приступить к конфигурированию трактов E1 необходимо кликнуть на изображении платы CONSUL корзины MAK, после чего отобразятся настройки трактов E1, как показано на рисунке ниже.

🥑 Администратор МАК - М	ozilla Fire	ίοx																		×
<u>File Edit View Go Bookm</u>	narks <u>T</u> oo	ols <u>H</u> elp																		1000
🔶 • 🔿 • 🛃 🔞 🚷 [	http://1	92.168.6.	205:8080	/mak3	3/main/l	hardwar	re.jsp								-	Go 🔇	C,			
A CentOS 🔂 Support																				
ПРОТЕЙ-МАК	<u>мак</u> > <u>о</u>	борудова	ние									Текуш Логин	цее по 1	одклю	чение	: 6.12 : adm	5 [192 in [192	.168.6	.125] 100.67]	*
МАК	оборуд	ование	корзи	на	спра	вка														
Оборудование	18 1	.7 16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
сигнализация Выбор МАК Конфисурация																	S L		c	
Экспорт Импорт Репозиторий																	A C 3 0	I T C	S U L	1111
Выход																				
	Параметр	E1		-	D		al and a second			1	_	CD				6		-		
	О	BR.	пючен		Разол	окиров	зан	вед	ущии	тракт		CRI	_4			He on	ределе	но		
	1		Г			Г			Ē			, L				He on	ределе	но		
	2		Г			Г			Г			Г				He on	ределе	но		
	3		Г			Г			Г			Г				Не оп	ределе	но		
								[приме	нить] [І	то умол	чанин	0]								
Done									14											-

Рисунок. Конфигурирование трактов Е1.

Для каждого тракта Е1 определены следующие параметры:

- «Включен» (аппаратная блокировка/разблокировка тракта E1).
- «Разблокирован» (системная блокировка/разблокировка тракта E1).
- «Ведущий тракт» (использование синхронизации либо от встречного оборудования (галочка снята), либо от внутреннего генератора МАК (галочка поставлена)).
- «CRC4» (использование проверочного полинома CRC).



## 4.5.2 Конфигурирование платы ITC

Конфигурирование платы ITC осуществляется в меню «Оборудование» в настройках платы ITC.

Для того, чтобы приступить к конфигурированию платы ITC необходимо кликнуть на изображении платы ITC корзины МАК, после чего отобразятся соответствующие настройки, как показано на рисунке ниже.

🥑 Администратор МАК - М	Aozilla Firefox													_ 🗆 ×
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ooki	marks <u>T</u> ools <u>H</u> elp													0
🔷 • 🔿 • 🔂 🕄 🏠	http://192.168.6.205:	8080/mak3/n	nain/hardwa	are.jsp							- (	Go G		
R CentOS 🗁 Support														
ПРОТЕЙ-МАК	<u>МАК</u> > <u>Оборудование</u>							Теку Логин	цее по 1	одклю	чение	: 6.125 [1 : admin [	92.168.0 192.168.	5.125] 100.67]
МАК	оборудование к	орзина (	правка											
Оборудование Сигнализация	18 17 16 1	.5 14	13 12	11	10	9	8 7	6	5	4	3	2 1	. 0	
Выбор МАК Конфигурация Экспорт Импорт												S L A C	I T C	C O Z S U
Репозиторий Выход	Параметры											0	1	
	Номер слота		0											
	Тип платы		ITC											
	Состояние Плата включена			нормаль	но функ	ционир	yei							
	Плата разблокирова	на	<u>,</u> च											
	IP адрес		192	. 168 .	8.1	25								
	маска		29											
	Default Gateway		192	. 168 .	6.2	05								
	Количество DSP для	конферени	ций 🛛 💌											
	Количество голосов	ых каналов	s 60/80	-										in a
				[r	применит	ъ][по ј	умолчани	1ю]						
Done														*

Рисунок. Конфигурирование платы ITC.

Для платы ITC определены следующие параметры:

- «Плата включена» (аппаратная блокировка/разблокировка платы ITC).
- «Плата разблокирована» (системная блокировка/разблокировка платы ITC).
- «IP адрес» (IP адрес платы ITC).
- «маска» (маска сети).
- «Default Gateway» (IP адрес Default Gateway).



- «Количество DSP для конференций» (количество dsp процессоров для организации 3-х сторонней конференции).
- «Количество голосовых каналов» (количество используемых голосовых каналов).

#### 4.5.3 Конфигурирование платы SLAC30

Конфигурирование платы SLAC30 осуществляется в меню «Оборудование» в настройках платы SLAC30.

Для того, чтобы приступить к конфигурированию платы SLAC30 необходимо кликнуть на изображении платы SLAC30 корзины МАК, после чего отобразятся соответствующие настройки, а потом выбрать закладку «Параметры», как показано на рисунке ниже.



Рисунок. Конфигурирование платы SLAC30.

Для платы SLAC30 определены следующие параметры:

- «Плата включена» (аппаратная блокировка/разблокировка платы SLAC30).
- «Плата разблокирована» (системная блокировка/разблокировка платы SLAC30).



#### 4.5.3.1 Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30

Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30 осуществляется в настройках платы SLAC30 в меню «Оборудование».

Для настройки абонентских линий платы SLAC30 необходимо в меню «Оборудование» кликнуть на изображение платы SLAC30 корзины МАК и выбрать закладку «Порты», после чего отобразятся параметры настройки абонентских линий платы SLAC30, как показано на рисунке ниже.



Рисунок. Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30.

Для каждого порта платы SLAC30 определены следующие параметры:

- «Вкл» (аппаратная блокировка/разблокировка порта).
- «Разбл» (системная блокировка/разблокировка порта).
- «Абонентский номер» (списочный номер абонентской линии, присвоенный порту).



- «Flash» (минимальная и максимальная длительности сигнала «Flash» для порта).
- «Сигнализация» (поле конфигурации типа сигнализации для порта).

При выборе параметра «USIP» в поле «Сигнализация», последнее будет содержать следующие настраиваемые параметры:

«Категория» (категория абонентской линии).

Значения: 0 – разрешены все типы звонков; 1 – запрещены междугородние вызовы; 2 – запрещены исходящие вызовы.

✓ «User ID» (имя абонента).

Максимальное количество допустимых к использованию знаков равно 32 [0-9A-Za-z].

Если параметр «User ID» определен, то он будет подставляться в поле From сообщения SIP при исходящем вызове. В противном случае, в поле From будет подставляться абонентский номер. При входящем вызове параметр «User ID» анализируется в поле To сообщения SIP.

- «R» (включение (галочка поставлена) регистрации абонента или запрет (галочка снята) регистрации).
- «Н» (включение (галочка поставлена) услуги по удержанию вызова или запрет (галочка снята) последней).
- «С» (включение (галочка поставлена) услуги конференции или запрет (галочка снята) последней).
- «СW» (включение (галочка поставлена) услуги Call Waiting или запрет (галочка снята) последней).
- «Т» (включение (галочка поставлена) услуги по передаче вызова или запрет (галочка снята) последней).
- ✓ «L» (логин, используемый при регистрации абонента).

Максимальное количество допустимых к использованию знаков равно 32 [0-9A-Za-z].

Если параметр «L» не определен, то при регистрации абонента в качестве логина будет использован абонентский номер.

✓ «Р» (пароль, используемый при регистрации абонента).

Максимальное количество допустимых к использованию знаков равно 32 [0-9A-Za-z].



Если параметр «Р» не определен, то по умолчанию к абонентскому номеру будет прибавляться суффикс (задаваемый параметром «DefaultPwdSuffix» и настраиваемый посредством интерфейса CLI) и полученная строка будет являться паролем для регистрации.

- «HL» (разрешение (галочка поставлена) или запрет (галочка снята) выхода с данного порта по HotLine).
- «НТ» (таймер в секундах для услуги Hotline, по истечению которого будет совершаться вызов на номер, указанный в параметре «PN»).

При значении «0» вызов будет направлен на указанный номер немедленно сразу после снятия трубки.

- «PN» (номер, используемый при услуге Hotline, на который будет совершен вызов по истечению таймера, заданного в параметре «HT»).
- «Рестарт» (аппаратная перезагрузка порта).

Для внесения изменений в конфигурацию, необходимо нажать кнопку «[применить]».



#### 4.5.3.1.1 Конфигурирование услуги АОН

Конфигурирование услуги АОН осуществляется в настройках платы SLAC30 в меню «Оборудование».

Для настройки услуги АОН необходимо в меню «Оборудование» кликнуть на изображение платы SLAC30 корзины МАК и выбрать закладку «АОН», после чего отобразятся параметры настройки АОН, как показано на рисунке ниже.

	Mozilla F	irefox																		
File Edit View Go Book	marks .	lools	Help																	1
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	http:	//192.16	8.6.205:80	80/mak	3/main/l	hardwa	re.jsp								✓ C	Go	G,			
🕅 CentOS 🔁 Support																				
π протей-мак	<u>MAK</u> >	• <u>Обору</u> ,	<u>дование</u>								Т	екущ Іогин	ее по	дключ	чение	: 6.12 : adm	5 [19 in [19	2.168. )2.168.	5.125] 100.6	7]
мак	обор	удован	ие кој	озина	спра	вка														
Оборудование	18	17	16 15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-	
Сигнализация Выбор МАК																				
Конфигурация																	L		C	
Экспорт																	A C	T	NS	
Импорт																	3	С	U	
Репозиторий																	0		L	
Выход			E State										-				8			
	Параме	етры П	орты АОН														_		en anti a serie	
															100					
		Statistics of	Desta					Tu	4011							[Маст	ерна	строй	ки 22	
	Порт	Вкл	Разбл	AG	онентс 00	кий но	омер	Тиг	AOH			II Bo	араме forePir	тры А	OH	[Маст	ер на	строй Состо	ки 22 ояние	
	Порт 0	Вкл	Разбл	A6	онентс 00	кий но	омер	Тиг				Be	араме foreRir	тры А ng 1	юн I	[Маст	ер на	Строй Состо Ok	ки >> ояние	
	Порт 0 1	вкл ч ч	Разбл Г Г	A6	онентс 00 01	кий но	эмер	Тиг DT нет	AOH IF 💌			П Ве	араме foreRir	тры А ng 1 -	.oH	[Маст	ер на	Строй Состо Ok Ok	ки >> ояние	
	Порт 0 1 2	Вкл Ч	Разбл Г Г Г	A60 5551 5551 5551	онентс 00 01 02	кий но	эмер	Тиг DT нет	AOH 4F 💌	Be	forePi	П Ве	apame foreRir	етры А ng 1 - - EK (не)	OH I	[Маст	ер на	Строй Состо Ok Ok Ok	лние	
	Порт 0 1 2 3	Вкл           сі         сі           сі         сі	Разбл Г Г Г Г Г	A60 55510 55510 55510 55510	онентс 00 01 02 03	кий но	эмер	Tur DT Het Het	AOH 4F 💌 💌	Be	foreRin 0 <u>–</u>	П Ве	араме foreRir ГimerF 0	атры А ng 1 - - SK (мс)	IOH	[Mact erRing	ер на (мс)	Строй Ок Ok Ok Ok Ok	ки >> ряние	
	Порт 0 1 2 3 4	<u>Вкл</u> حاحا کا کا	Разбл Г Г Г Г Г Г	A60 55510 55510 55510 55510	онентс 00 01 02 03 04	кий но	эмер	Тиг DT Het FSI	AOH 4F 💌 V	Be	oforeRin 0 <u>–</u>	∏ Be ng 1	араме foreRir ГimerF 0	етры А ng 1 - - SK (мс) -	I IOH I I I I I I I I	erRing	ер на <u>(</u> мс)	COCTO Ok Ok Ok Ok Ok Ok	ояние	
	Порт 0 1 2 3 4 5	вкл         ч <td>Разбл マ マ マ マ マ マ</td> <td>A60 55510 55510 55510 55510 55510 55510</td> <td>онентс 00 01 02 03 04 05</td> <td>кий но</td> <td>омер</td> <td>Тиг DT нет FSI нет</td> <td></td> <td>Be</td> <td>eforeRin 0 <u> </u></td> <td>П Ве</td> <td>араме foreRir ГimerF 0</td> <td>тры А ng 1 - <u>-</u> <u>SK (</u>мс) -</td> <td>.OH Time 0</td> <td>erRing</td> <td>ер на <u>(</u>мс)</td> <td>CTPOЙ Cocre Ok Ok Ok Ok Ok Ok</td> <td>ки &gt;&gt;</td> <td></td>	Разбл マ マ マ マ マ マ	A60 55510 55510 55510 55510 55510 55510	онентс 00 01 02 03 04 05	кий но	омер	Тиг DT нет FSI нет		Be	eforeRin 0 <u> </u>	П Ве	араме foreRir ГimerF 0	тры А ng 1 - <u>-</u> <u>SK (</u> мс) -	.OH Time 0	erRing	ер на <u>(</u> мс)	CTPOЙ Cocre Ok Ok Ok Ok Ok Ok	ки >>	
	Порт 0 1 2 3 4 5 6	दा	Разбл       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ       マ	A60 5551 5551 5551 5551 5551 5551 5551	000 00 01 02 03 04 05 06	кий но	эмер	Тиг DT Het FSI Het Ru		Be	foreRin 0 <u> </u>	n Be J	араме foreRin [0 (мс)	атры А ng 1 - - SK (мс) -	Time Rep	erRing	ер на (мс)	Cocre Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok	ояние	
	Порт 0 1 2 3 4 5 6 7	रा रा रा रा <mark>र</mark> ा <mark>र</mark> ा स	Разбл           प	A60 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510	онентс 00 01 02 03 04 05 06 07	КИЙ НО	эмер	Tur DT Hen FSI Hen Rui Hen		Be	foreRin 0 <u>▼</u> Timer5	n Be I J	араме foreRir [0 (мс)	атры А ng 1 - - SK (мс) -	Time Rep	erRing	ер на <u>(</u> мс)	Cocre Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok	ояние	
	Порт 0 1 2 3 4 5 6 7 8	रा दा दा दा दा दा दा व रा व रा व रा व रा व रा व रा व रा व र	nasen           रा	A60 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510	0HEHTC 00 01 02 03 04 05 06 07 08	КИЙ НО	эмер	Тиг DT нет FSI нет Ru нет		Be	foreRin 0 <u>▼</u> Timer5 0	n Be J	араме foreRir [0 (мс)	тры А - - <u>-</u> - - -	Time	eat	ер на (мс)	Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok	ояние	
	Порт 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	र द द द द द द द द द द द	nasen           रा           रा	A60 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510	0HEHTC 00 01 02 03 04 05 05 06 07 08 09	КИЙ НО	омер	Tur DT Hen Hen FSI Hen Rui Hen Hen		Be	tforeRin 0 <u>▼</u> Timer5 0	ng 1	араме foreRir [0 (мс)	тры А - - <u>-</u> - - - - -	) Time	eat	ер на (мс)	Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok	ояние	
	Порт 0 1 2 3 4 5 6 6 7 8 9 9 10	र र र र र र र र र र र व	nasen           प	A 6 0 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510 55510	онентс 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10	КИЙ НО	омер	Tur DT Hen Hen Hen Hen Hen Hen Hen Hen		Be	tforeRin 0 <u> </u>	ng 1	араме foreRir 0 (мс)	тры А ng 1 - - SK (мс) - - - - -	) Time	eat	ер на (мс)	Corro Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok Ok	ояние	

Рисунок. Конфигурирование услуги АОН.

Для каждого порта платы SLAC30 определены следующие параметры, связанные с настройкой услуги АОН:

- «Вкл» (аппаратная блокировка/разблокировка порта).
- «Разбл» (системная блокировка/разблокировка порта).
- «Абонентский номер» (списочный номер абонентской линии, присвоенный порту).
- «Тип АОН» (тип выдачи АОН для порта).



Значения: «нет» – услуга АОН не используется; «DTMF» генерация абоненту DTMF последовательности номера вызывающего абонента; «FSK» – генерация абоненту FSK последовательности; «Rus» – использование Российского АОН.

«Параметры АОН» (поле конфигурации выбранного типа выдачи АОН для порта).

В зависимости от выбранного типа выдачи АОН данное поле может содержать разные настраиваемые параметры.

При выборе «DTMF» данное поле содержит настраиваемый параметр «BeforeRing» (номер вызывного сигнала, перед которым абоненту посылается DTMF). Значения данного параметра: 1 – посылка DTMF перед первым вызывным сигналом; 2 – посылка DTMF перед вторым вызывным сигналом.

При выборе «FSK» данное поле содержит следующие настраиваемые параметры:

- «BeforeRing» (номер вызывного сигнала, перед которым абоненту посылается FSK). Значения данного параметра: 0 – посылка FSK немедленно; 1 – посылка FSK перед первым вызывным сигналом; 2 – посылка FSK перед вторым вызывным сигналом.
- «TimerFSK (мс)» (временной интервал до начала посылки FSK).
   Диапазон значений: 0 4000 мс.
- «TimerRing (мс)» (временной интервал до начала включения звонка). Диапазон значений: 0 – 4000 мс.

При выборе «Rus» данное поле содержит следующие настраиваемые параметры:

- «Timer500Hz (мс)» (временной интервал ожидания сигнала 500 Гц). При значении «0» кодограмма посылается вне зависимости от получения сигнала 500 Гц.
- «Repeat» (количество передаваемых кодограмм).

Для внесения изменений в конфигурацию, необходимо нажать кнопку «[применить]».



#### 4.5.3.1.2 Создание и удаление абонентов МАК

Для создания абонентов МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Перейти в меню «Оборудование», в окно конфигурирования платы SLAC30, в закладку «Порты».
- Задать портам платы SLAC30 соответствующие списочные абонентские номера.
- При необходимости задать дополнительные настройки абонентских линий (см. раздел «Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30»).
- Нажать на кнопку «[применить]», после чего колонка «Состояние» сконфигурированных портов поменяется с «Не определено» на «Ок».

Для удаления абонентов МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Перейти в меню «Оборудование», в окно конфигурирования платы SLAC30, в закладку «Порты».
- Удалить списочные абонентские номера, соответствующие портам платы SLAC30.
- Нажать на кнопку «[применить]», после чего колонка «Состояние» сконфигурированных портов примет значение «Не определено».



#### 4.5.3.1.3 Работа с группой абонентских линий через «[Мастер настройки]»

Для конфигурирования абонентских линий через «[Мастер настройки]» необходимо перейти в меню конфигурирования платы SLAC30, в котором нажать на кнопку «[Мастер настройки]», после чего окно управления настройками абонентских линий расшириться дополнительными столбцом строками, как показано на рисунке ниже.

🧶 Администратор МАК - М	iozilla	Firefox	1																		_ 0	×
File Edit View Go Book	marks	Tools	Hel	205-2020	)/mak?	/main/ha	rduar	o ico										0.00	0			5.7
CentOS Support	L nu	rb.//192	.100.0	.203.8080	// IIIaK 5	/ III di II / II d	aruwan	e.jsp										GO GO				
ПРОТЕЙ-МАК	MAK	( > <u>Обо</u> ј	рудов	ание										Теку Логи	щее п 1	одклі	очени	e:6.1 :adr	25 [19; nin [19	2.168.6	.125] 100.67]	*
мак	060	орудов	ание	корз	ина	справ	ка															111
Оборудование Сигнализация	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
Выбор МАК Конфигурация Экспорт Импорт Репозиторий Выход																		S L C 3 0	I T C	C O N S U L		
	Пара	метры	Порти	AOH							-									-		
		ia - i		1														[<<	Частер	настр	ойки]	
															<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				[уста	новить	1	
		Порт	Вкл	Разбл	A	бонент	ский	номер	)	(ми	Flash н/мак	і с,мс)	Сиг	нализ	ация			Cod	тояни	Pe	тарт	
			-		5<10	0-254>				350	/ 7	00	-	-	кат 0	-	HL 🗖					
	Г	0	ব	বা	555	100				350	7	00	User User R L P HL PN	Р ▼ ID HГ		ория ГС сw Г		Ok				
Dana	Г	1	ব	ম	555	101				350	7	00	User User R L P HL P PN	Р т ID HГ		ория ГС сw Г		Ok				4

Рисунок. Работа с группой абонентских линий через «[Мастер настройки]».

Дополнительный столбец слева предназначен для выбора конфигурируемых портов. Выбор производится посредством установки галочки в соответствующей строке. Таким образом, если галочка установлена, то задаваемое правило будет применено к данному порту.

Первая строка сверху предназначена для выбора конфигурируемых параметров для группы портов. Выбор производится посредством установки галочки в соответствующем столбце. Таким образом, если галочка установлена, то данный параметр будет изменен, а если не



галочка не установлена, то параметр изменен не будет.

Вторая строка предназначена для установки значений следующих конфигурируемых параметров:

- «Вкл» (аппаратная блокировка/разблокировка порта).
- «Разбл» (системная блокировка/разблокировка порта).
- «Абонентский номер» (маска списочных номеров абонентских линий).

Заполнение портов происходит начиная с первого номера по маске до последнего с шагом 1.

Формат задания маски: a<b<sub>1</sub>-b<sub>2</sub>>

- ✓ а неизменяемая часть номера.
- ✓ <b<sub>1</sub>-b<sub>2</sub>> диапазон изменяемой части номера.
- «Flash» (минимальная и максимальная длительности сигнала «Flash» для порта).
- «Сигнализация» (поле конфигурации типа сигнализации для порта).

При выборе параметра «USIP» в поле «Сигнализация», последнее будет содержать следующие настраиваемые параметры:

✓ «Категория» (категория абонентской линии).

Значения: 0 – разрешены все типы звонков; 1 – запрещены междугородние вызовы; 2 – запрещены исходящие вызовы.

✓ «User ID» (имя абонента).

Максимальное количество допустимых к использованию знаков равно 32 [0-9A-Za-z].

Если параметр «User ID» определен, то он будет подставляться в поле From сообщения SIP при исходящем вызове. В противном случае, в поле From будет подставляться абонентский номер. При входящем вызове параметр «User ID» анализируется в поле To сообщения SIP.

- «R» (включение (галочка поставлена) регистрации абонента или запрет (галочка снята) регистрации).
- «Н» (включение (галочка поставлена) услуги по удержанию вызова или запрет (галочка снята) последней).
- «С» (включение (галочка поставлена) услуги конференции или запрет (галочка снята) последней).



- «СW» (включение (галочка поставлена) услуги Call Waiting или запрет (галочка снята) последней).
- «Т» (включение (галочка поставлена) услуги по передаче вызова или запрет (галочка снята) последней).
- ✓ «L» (логин, используемый при регистрации абонента).

Максимальное количество допустимых к использованию знаков равно 32 [0-9А-Za-z].

Если параметр «L» не определен, то при регистрации абонента в качестве логина будет использован абонентский номер.

✓ «Р» (пароль, используемый при регистрации абонента).

Максимальное количество допустимых к использованию знаков равно 32 [0-9A-Za-z].

Если параметр «Р» не определен, то по умолчанию к абонентскому номеру будет прибавляться суффикс (задаваемый параметром «DefaultPwdSuffix» и настраиваемый посредством интерфейса CLI) и полученная строка будет являться паролем для регистрации.

- «HL» (разрешение (галочка поставлена) или запрет (галочка снята) выхода с данного порта по HotLine).
- «НТ» (таймер в секундах для услуги Hotline, по истечению которого будет совершаться вызов на номер, указанный в параметре «PN»).

При значении «0» вызов будет направлен на указанный номер немедленно сразу после снятия трубки.

- «PN» (номер, используемый при услуге Hotline, на который будет совершен вызов по истечению таймера, заданного в параметре «HT»).
- ✓ «Рестарт» (аппаратная перезагрузка порта).

Для конфигурирования группы портов необходимо выполнить следующие действия:

- Открыть форму «[Мастер настройки]».
- В левом столбце выбрать конфигурируемые порты.
- В верхних строчках выбрать и задать конфигурируемые параметры.
- Нажать на кнопку «[установить]», после чего выставленные параметры отобразятся в полях заданных портов.



 Нажать кнопку «[применить]» для внесения изменений в конфигурацию.

#### 4.6 Конфигурирование параметров сигнализации МАК

Конфигурирование параметров сигнализации МАК осуществляется в меню «Сигнализация», как показано на рисунке ниже.

File Edit View Go Bookmarks Tools Help         Image: Constraint of the state	🤨 Администратор МАК - М	Iozilla Firefox		×
Image: Image	<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ook	marks <u>T</u> ools <u>H</u> elp		
CentOS         Support           Importeix MAK         МАК > Сигнализация         Текущее подключение : 6.125 [192.168.6.125] Логин : admin [192.168.100.67]           MAK         Справка           Оборудование Сигнализация         USIP           Локальный адрес и порт сигнализации         192 . [168 . [6 . ]125           Выбор МАК         Локальный адрес и порт сигнализации           Импорт         Порт           Репозиторий         IP-адрес           Порт         5060           Нова         192 . [168 . [6 . ]205           Импорт         Порт           Репозиторий         IP-адрес           Порт         5060           Нова         192 . [168 . [6 . ]205           Порт         5060           Нова         192 . [168 . [6 . ]205           Порт         5060           Нова         192 . [168 . [6 . ]205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.) [1800           Ргоху         Включить ргоху           IP-адрес         192 . [168 . [.]25           Порт         5060           Порт         5060           Порт         192 . [168 . [.]25           Порт         192 . [168 . [.]. [.]25           Порт         192 . [168	🖕 • 🧼 • 🛃 🔕 🕎	http://192.168.6.205:8080/n	nak3/main/signalling.jsp 👻 🕼 Go 🗔	
ПРОТЕЙНИАК         МАК > Сигнализация         Текущее подключение : 6.125 [192.168.6.125] Логин         : admin [192.168.100.67]           МАК         справка           Оборудование Сигнализация         USIP           Выбор МАК         Локальный адрес и порт сигнализации           Конфигурация         IP-адрес           Порт         5060           Импорт         Параметры регистрации           Репозиторий         IP-адрес           Нов         192.168.6.205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)         1800           Ргоху         Включить ргоху           Порт         192.168.6.205           Порт         5060           Порт         5060           Нов         192.168.6.205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)         1800           Ргоху         Включить ргоху         Г           Порт         5060         192.168.6.205           Порт         5060         192.168.6.205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)         1800           Ргоху         Г         Г           Порт         5060         192.168.5           Порт         5060         192.168.5           Порт	CentOS CentOS			
МАК         справка           Оборудование         USIP           Сигнализация         Локальный адрес и порт сигнализации           Выбор МАК         Локальный адрес и порт сигнализации           Конфигурация         IP-адрес         192,168,6           Экспорт         Порт         5060           Импорт         Парачетры регистрации         192,168,6           Репозиторий         IP-адрес         192,168,6           Ноst         192,168,6.205         Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)           Року         Включить ргоху         IP-адрес           Порт         5060         192,168,5.205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)         1800         Proxy           Включить ргоху         IP-адрес         192,168, 5.205         IP-адрес           Порт         5060         5060         IP           Вилочить ргоху         IP-адрес         192,168, 5         205           Порт         5060         192,168, 5         205           Орт         5060         IP         205	π протей-мак	<u>МАК</u> > <u>Сигнализация</u>	Текущее подключение : 6.125 [192.168.6.125] Логин : admin [192.168.100.67]	*
Оборудование         USIP           Сигнализация         Локальный адрес и порт сигнализации           Выбор МАК         Локальный адрес и порт сигнализации           Конфигурация         IP-адрес         192,168,6         125           Экспорт         Порт         5060         192,168,6         205           Выход         Порт         5060         192,168,6         205           Выход         Порт         5060         192,168,6         205           Инпорт         Порт         5060         192,168,6         205           Выход         Порт         5060         192,168,6         205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)         1800         Proxy           Включить ргоху         I         IP-адрес         192,168,5         5,050           Порт         Бобо         10рт         5060         125	мак	справка		
Выбор МАК         Локальный адрес и порт сигнализации           Конфигурация         IP-адрес         192 . 168 . 6 . 125           Экспорт         Порт         5060           Импорт         Параметры регистрации         192 . 168 . 6 . 205           Репозиторий         IP-адрес         192 . 168 . 6 . 205           Выход         Порт         5060           Ноst         192.168.6.205         Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)           Ргоху         Включить ргоху         IP-адрес           IP-адрес         192 . 168 . 6 . 205           Порт         5060           Роху         Включить ргоху           IP-адрес         192 . 168 . 6 . 205           Порт         5060           Ротоху         IP-адрес           IP-адрес         192 . 168 . 6 . 205           Порт         5060           Ротоху         IP-адрес           IP-адрес         192 . 168 . 6 . 205           Порт         5060           Порт         5060           Горт         5060	Оборудование Сигнализация	USIP		
Конфигурация         IP-адрес         [192]         .[168]         .6         .[125]           Экспорт         Порт         5060	Выбор МАК	Локальный адрес и порт с	игнализации	
Экспорт         Порт         5060           Импорт         Параметры регистрации         192         168         6         205           Выход         Порт         5060         192         168         6         205           Выход         Порт         5060         192         168         6         205           Импорт         Порт         5060         192         168         6         205           Выход         Порт         5060         192         168         6         205           Выход         Порт         5060         192         168         6         205           Порт         Билючить proxy         Г         1800         192         168         6         205           Порт         Билючить proxy         Г         192         168         1205         1205           Порт         Билючить proxy         Г         192         168         1205         1205           Порт         Билючить proxy         Г         192         168         1205         1205           Порт         Билючить proxy         Г         100         100         100         100           Порт	Конфигурация	ІР-адрес	192 . 168 . 6 . 125	
Импорт         Параметры регистрации           Репозиторий         IP-адрес         192,168,6         205           Выход         Порт         5060         192,168,6.205           Ноst         192,168,6.205         192,168,6.205         192,168,6.205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)         1800         192,168,6.205           Роху         Г         192,168,6.205         192,168,6.205           Порт         192,168,6.205         192,168,6.205         192,168,6.205           Порт         Г         192,168,6.205         192,168,6.205           Порт         Включить ргоху         Г         192,168,6.205         192,168,6.205           Порт         Порт         5060         192,168,6.205         192,168,6.205         192,168,6.205           Порт         Порт         5060         192,168,6.205         192	Экспорт	Порт	5060	1
Репозитории         IP-адрес         [192], [168], [6], [205]           Порт         5060           Host         192.168.6.205           Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)         1800           Ргоху         Г           Включить ргоху         Г           IP-адрес         192.168.6.205           Порт         5060           Ргоху         Г           Порт         5060           Порт         5060           Включить ргоху         Г           IP-адрес         192.168.6.205           Порт         5060           Порт         5060           Порт         5060           Порт         5060           Порт         5060           Порт         5060	Импорт	Параметры регистрации		1
Выход Порт 5060 Ноst 192.168.6.205 Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.) 1800 Ргоху Включить ргоху Г IP-адрес 1921, 168, 100, 205 Порт 5060 Сприменить] [по умолчанию] ▼	Репозитории	ІР-адрес	192 . 168 . 6 . 205	
Host       192.168.6.205         Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)       1800         Ргоху	Выход	Порт	5060	
Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.) 1800 Ргоху Включить ргоху Г IP-адрес 1927.1668.00.205 Порт 5060 Трименить] [по умолчанию] ▼		Host	192.168.6.205	
Ргоху Включить ргоху Г IP-адрес 1921.168.000.205 Порт 5060 [применить][по умолчанию] ✓ Done		Интервал перепосылки сообщ	цений регистрации (с.) 1800	
Включить proxy Г IP-адрес 1921, 1683, 1611, 205 Порт 5060 [применить] [по умолчанию] Г Done		Ргоху		
IP-адрес 1921,168,61,205 Порт 5060 [применить][по умолчанию] ♥ Done		Включить proxy	Г	
Порт 5060 С Советсионально сов Стали советствии советствии советствии советствии советствии советствии советствии советствии советствии советс		ІР-адрес	192 168 6 205	
[применить] [по умолчанию] 👻		Порт	5060	1
Done			[применить][по умолчанию]	¥
	Done			

Рисунок. Конфигурирование параметров сигнализации МАК.

Для конфигурирования параметров сигнализации МАК предусмотрены следующие параметры:

- «Локальный адрес и порт сигнализации»:
  - ✓ «IP-адрес» (IP адрес для сигнализации SIP).
  - ✓ «Порт» (порт для сигнализации SIP).
- «Параметры регистрации»:
  - ✓ «IP-адрес» (IP адрес сервера регистрации).
  - ✓ «Порт» (порт сервера регистрации).

Версия: 1.0.0.1 от 11.07.07 16:47:47



- ✓ «Host» (IP адрес или DNS имя сервера регистрации).
- «Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)» (временной интервал в секундах, по истечению которого будет происходить перерегистрация устройства).
- «Proxy»:
  - ✓ «Включить proxy»
  - ✓ «IP-адрес» (IP адрес proxy сервера).
  - ✓ «Порт» (порт proxy сервера).

Для внесения изменений в конфигурацию, необходимо нажать кнопку «[применить]».





## 4.7 Работа с конфигурациями

Работа с конфигурациями включает в себя следующие операции:

- Экспорт созданной конфигурации МАК во внешнее/внутреннее хранилище, называемое «репозиторий конфигураций».
- Импорт сохраненной конфигурации МАК из внешнего/внутреннего хранилища.

#### 4.7.1 Экспорт конфигурации

Для экспорта созданной конфигурации необходимо из основного меню перейти в меню «Экспорт», как показано на рисунке ниже.

🙋 Администратор МАК - М	ozilla Firefox		
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ookn	narks <u>T</u> ools <u>H</u> elp		$\diamond$
🗇 • 🔿 · 🥰 🔕 🐔 [	http://192.168.6.205:8080/ma	ık3/config/export.jsp 💟 🛛 Go 🗔	
R CentOS 🖸 Support			
ПРОТЕЙ-МАК	<u>Конфигурация</u> > <u>Экспорт</u>	Текущее подключение : 6.125 [192.168.6.125] Логин : admin [192.168.100.6	7]
МАК Оборудование	импорт экспорт спра	вка	
Сигнализация	Экспорт конфигурации		
Выбор МАК	🧭 Экспорт в репозито	рий	
Конфигурация	Имя конфигурации	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Экспорт	Информация		
Репозиторий	🖤 Экспорт во внешний	і файл	
Выход		[ok] [закрыть]	_
6			*
Done			

Рисунок. Экспорт конфигурации МАК.

Для сохранения конфигурации во внутреннее хранилище необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Экспорт в репозиторий».
- Ввести имя сохраняемой конфигурации в поле «Имя конфигурации».

При необходимости можно ввести дополнительную информацию в поле «Информация».

• Нажать кнопку «[ok]».



Для сохранения конфигурации во внешнее хранилище необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Экспорт во внешний файл».
- Нажать кнопку «[ok]».

#### 4.7.2 Импорт конфигурации

Для импорта ранее созданной конфигурации необходимо из основного меню перейти в меню «Импорт», как показано на рисунке ниже.

🤨 Администратор МАК - Мо	zilla Firefox		_ 🗆 🗙
<u>File Edit View Go</u> Bookm	arks <u>T</u> ools <u>H</u> elp		0
💠 • 🔶 • 🎅 💿 🚷 [	http://192.168.6.205:8080	)/mak3/config/import.j 🝸 🔘 Go 🖳	
A CentOS 🔁 Support			
π протей-мак	<u>Конфигурация</u> > <u>Импорт</u>	Текущее подключение : 6.125 [192.168.6 Логин : admin [192.168.1	.125]
мак	импорт экспорт с	правка	
Оборудование Сигнализация Выбор МАК	Импорт конфигурации Из репозитория		
Конфигурация Экспорт Импорт Репозиторий	USIP		
Выход	Из внешнего ф.	айла Browse	
Done		[ОК] [закрыть]	

Рисунок. Импорт конфигурации МАК.

Для импорта конфигурации из репозитория необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Из репозитория».
- Ввести имя загружаемой конфигурации.
- Нажать кнопку «[ok]».



Для импорта конфигурации из внешнего хранилища необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Из внешнего файла».
- Указать путь к внешнему файлу.
- Нажать кнопку «[ok]».

## 4.8 Выход из системы ТО

Корректный выход из системы ТО осуществляется нажатием кнопки «Выход» в основном меню.





# 5 Система ТО МАК-Измерения

Измерение абонентских линий оборудования mAccess.MAK производится в системе ТО MAK-Измерения.

### 5.1 Вход в систему ТО МАК-Измерения

Для входа в систему ТО МАК-Измерения необходимо в строке Web браузера ввести следующую строку:

http://<IP agpec cepsepa TO>:<порт сервера TO>/mak\_m

На появившейся стартовой странице в целях прохождения авторизации необходимо в полях «Логин» и «Пароль» ввести соответствующую информацию: имя (login) и пароль (password).

🤨 Измерения MAK - Mozilla Firefo	хс			_ 🗆 🗙
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ookmarks	<u>T</u> ools <u>H</u> elp			0
🔷 • 🔿 - 🥰 🛞 🚱 🗋 ht	tp://192.168.6.205:8080/m	nak_m/index.jsp	✓ Ø Go G.	
R CentOS 🖸 Support				
ПРОТЕЙ-МАК	Авторизация польз	зователя		*
	Логин	admin		
	Пароль	<b>**</b> *		
		[авторизация]		
				-
Done				*

Рисунок. Вход в систему ТО МАК-Измерения.

После заполнения вышеперечисленных полей для проведения процедуры авторизации и получения доступа к системе необходимо нажать кнопку «[авторизация]».



После успешной авторизации осуществляется вход в систему, показанный на рисунке ниже.

🥑 Измерения МАК - Mozilla Firefox	_ O X
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ookmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp	0
🔶 🗣 🖓 🖓 🗋 http://192.168.6.205:8080/mak_m/main/select.jsp	✓ Ø Go G.
A CentOS 🔁 Support	
	Логин : admin [192.168.100.67]
Измерения Список МАК'ов -	
Выбор Абонентский Номер [поиск]	
Журнал запросов Результаты	
История	
Выход	
	\$
Dane	<b>•</b>

Рисунок. Вход в систему ТО МАК-Измерения при успешном прохождении авторизации.

Причиной неуспешной авторизации является неправильный ввод значений в поля «Логин» и/или «Пароль».

В случае неуспешной авторизации, входа в систему не произойдет, а поле «Пароль» очистится.



#### 5.2 Формирование запроса на измерение

В один запрос на измерение можно включать абонентские линии только одного МАК.

Для формирования запроса (включения в запрос абонентских линий) необходимо выполнить следующие действия:

- В меню «Выбор» из выпадающего списка «Список МАК`ов» выбрать то оборудование mAccess.МАК, на абонентских линиях которого будут проводиться измерения.
- Выбрать плату SLAC30, на которой необходимо измерить параметры абонентской линии, для чего кликнуть на соответствующем слоте корзины МАК, как показано на рисунке ниже.



Рисунок. Выбор платы SLAC30 для проведения измерений.

Отметить галочками порты, соответствующие измеряемым абонентским линиям.



Нажать на кнопку «[измерить]», после чего МАК приступит к измерению портов из сформированного запроса, о чем будет свидетельствовать активная сессия в меню «Журнал запросов».

🥹 Измерения MAK - Mozill	a Firefox					
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ook	marks <u>T</u> ools <u>H</u> elp					0
🗇 • 🏟 - 🔗 🔕 🟠	http://192.168.6.205:808	0/mak_m/main/measure.jsp		👻 🔘 Go 【	<u>.</u>	
🔍 CentOS 🔁 Support						
ПРОТЕЙ-МАК	<u>Измерения</u> > <u>Журнал зап</u>	DOCOB		Логин : admin	[192.168.100.67]	•
Измерения						
Выбор Журнал запросов	Текущие Завершённые					
Результаты	Кол-во строк на странице	50 -			1	1
История	Дата/время	Пользователь	Информация о запросе	Состояние	Результат	
Выход	28-06-2007 20:31:55	admin, 192.168.100.67	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 1	0%	] <sub>не завершено</sub>	
						*
Done						

Рисунок. Активная сессия в меню «Журнал запросов».

После того, как сформированный запрос отправлен на измерение, можно формировать следующий запрос на любом другом МАК.

Если необходимо измерить абонентские линии на различных платах SLAC30 одного МАК, то необходимо заново выбрать нужную плату SLAC30, отметить галочками соответствующие порты и запустить запрос на измерение с помощью кнопки «[измерить]».

#### 5.3 Поиск абонентского номера

При необходимости измерения конкретной абонентской линии система ТО МАК-Измерения предоставляет возможность поиска абонентской линии по ее списочному номеру, для чего необходимо выполнить следующие действия:

• Выбрать из выпадающего меню «Список МАК`ов» тот МАК, на котором необходимо найти измеряемую абонентскую линию.

Если МАК не известен, то поиск по абонентскому номеру будет производится последовательно на всех МАК, и, если данный абонентский номер существует, будет выдан первый найденный результат.

 Ввести списочный номер абонентской линии в поле «Абонентский номер».



 Нажать на кнопку «[поиск]», после чего система ТО МАК-Измерения начнет искать заданную абонентскую линию.

Если искомая абонентская линия существует, то отобразится корзина МАК, а соответствующий абонентской линии порт будет отмечен галочкой, как показано на рисунке ниже.



Рисунок. Поиск абонентской линии по списочному абонентскому номеру.

Для открытия сессии измерения указанного порта необходимо нажать на кнопку «[измерить]».

Если искомый списочный номер абонентской линии отсутствует, то будет выдано соответствующее сообщение.



## 5.4 Просмотр результатов измерений

Просмотр результатов измерений осуществляется в следующих меню:

- «Журнал запросов» (отображение текущих и завершенных измерительных сессий).
- «Результаты» (подробное отображение параметров измеренных абонентских линий в зависимости от измерительной сессии).
- «История» (сводная таблица параметров измеренных абонентских линий при различных измерительных сессиях).

Указанные меню построены по единому принципу и состоят из фильтра, который предназначен для установки критериев отображения информации, и рабочей области для отображения запрашиваемой информации.

#### 5.4.1 Журнал запросов

Меню «Журнал запросов» предназначено для отображения списка текущих и завершенных измерительных сессий, отображающихся в соответствующих закладках.

Для отображения списка интересующих завершенных запросов можно воспользоваться фильтром.



Рисунок. Посылка запроса на измерение абонентской линии.



После того, как сформированный запрос отправлен на измерения, он отображается во вкладке «Текущие», в которой расположены следующие столбцы:

- «Дата/время» (уникальное имя измерительной сессии).
- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).
- «Информация о запросе» (IP адрес МАК и число измеряемых портов).
- «Состояние» (индикация выполнения запроса).

Ознакомиться с результатами измерения портов можно по окончании измерительной сессии, для чего необходимо кликнуть на имени запроса в столбце «Дата/время», после чего откроется окно «Результаты» с информацией по измеренным портам.

После успешного завершения измерительной сессии, в окне брузера отображается соответствующее сообщение, а сам запрос помещается во вкладку «Завершенные» меню «Журнал запросов».

Для просмотра результатов последних измерений, необходимо кликнуть на ссылку «Просмотреть результаты», как показано на рисунках ниже.



Рисунок. Завершение измерительной сессии.



a Firefo	ox				
marks	<u>T</u> ools <u>H</u> elp				
ht.	tp://192.168.6.205:8080/mak	_m/main/measure.jsp		▼ ◎ Go G.	
УД	алить показать выбра	инные			
Теку	щие Завершённые				
Филь	<b>ьтр.</b> Макс. количество запис	ей: 5000.		[применить / п	о умолчанию ]
Дата	/время		Результат	Информация о запр	oce
OT B	ыберите дату до выбер	рите дату	любой		
			Макс. количество записеи	Пользователь	
B	своих последних измере	ниях	5000		
		-			
Кол-н	во строк на странице 50				1
	Дата/время	Пользователь	Информация о запросе	Состояние	Результат
Г	button		Количество измеряемых портов:	%	J
Г	03-07-2007 18:40:39	admin, 192.168.100.67	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 3	100%	завершено
Г	29-06-2007 12:09:42	admin, 192.168.100.67	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 3	100%	] завершено
Г	28-06-2007 20:31:55	admin, 192.168.100.67	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 1	100%	ј <sub>завершено</sub>
Г	13-06-2007 14:59:20	admin, 192.168.100.249	192.168.7.162 Количество измеряемых портов: 30	100%	] <sub>завершено</sub>
Г	13-06-2007 14:59:02	admin, 192.168.100.249	192.168.7.160 Количество измеряемых портов: 5	0%	ошибка
Г	13-06-2007 14:52:18	admin, 192.168.100.249	192.168.6.252 Количество измеряемых портов: 5	100%	завершено
Г	13-06-2007 14:35:54	admin, 192.168.100.249	192.168.7.162 Количество измеряемых портов: 10	100%	] завершено
Г	28-02-2007 14:48:59	admin, 192.168.100.249	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 1	100%	] завершено
Г	28-02-2007 14:44:09	admin, 192.168.100.249	192.168.6.125		завершено
	a Firefer marks yA YA Texyr Фили Qara or B B Kon- T F F F F F F F F F F F F F	а Firefox marks <u>Tools H</u> elp http://192.168.6.205:8080/mak Удалить показать выбра Текущие Завершённые Фильтр. Макс. количество запис Дата/время от выберите дату до выбег И В своих последник измере Кол-во строк на странице 50 <u>1</u> Дата/время Г рассоит на странице 50 <u>1</u> 29-06-2007 18:40:39 Г 29-06-2007 18:40:39 Г 29-06-2007 12:09:42 Г 13-06-2007 14:59:02 Г 13-06-2007 14:59:02 Г 13-06-2007 14:35:54 Г 28-02-2007 14:48:59 Г 28-02-2007 14:48:59	а Firefox marks <u>Tools H</u> elp http://192.168.6.205:8080/mak_m/main/measure.jsp <b>УДАЛИТЬ ПОКАЗАТЬ ВЫБРАННЫЕ</b> <b>ФИЛЬТР. Макс. количество записей: 5000.</b> Дата/время от выберите дату до выберите дату Босоих последних измерениях Кол-во строк на странице <u>50 ▼</u> <b>Дата/время</b> <u>Пользователь</u> Г button Г 03-07-2007 18:40:39 admin, 192.168.100.67 Г 29-06-2007 12:09:42 admin, 192.168.100.67 Г 13-06-2007 14:59:20 admin, 192.168.100.249 Г 13-06-2007 14:59:02 admin, 192.168.100.249 Г 13-06-2007 14:55:18 admin, 192.168.100.249 Г 13-06-2007 14:55:18 admin, 192.168.100.249 Г 28-02-2007 14:48:59 admin, 192.168.100.249	а Firefox marks Tools Help ↑ http://192.168.6.205:8080/mak_m/main/measure.jsp <b>УДАЛИТЬ</b> ПОКАЗАТЬ ВЫбранные ФИЛЬТР. Макс. количество записей: 5000. Дата/время от выберите дату до выберите дату Результат побой ▼ Макс. количество записей: 5000. Дата/время от выберите дату до выберите дату Макс. количество записей 50 € <b>Дата/время</b> Пользователь Информация о запросе Б button Количество измеряеных портов: 1 92.168.6.125 Количество измеряеных портов: 3 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 3 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 3 29-06-2007 18:40:39 аdmin, 192.168.100.67 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 3 12.28-06-2007 14:59:20 аdmin, 192.168.100.67 192.168.7.162 Количество измеряеных портов: 1 13-06-2007 14:59:02 аdmin, 192.168.100.249 192.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 13-06-2007 14:59:18 аdmin, 192.168.100.249 192.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 13-06-2007 14:59:20 аdmin, 192.168.100.249 192.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 13-06-2007 14:59:21 аdmin, 192.168.100.249 192.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 13-06-2007 14:59:22 аdmin, 192.168.100.249 192.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 13-06-2007 14:59:24 аdmin, 192.168.100.249 192.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 13-06-2007 14:59:24 аdmin, 192.168.100.249 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 10 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 10 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 10 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 10 192.168.6.125	а Firefox marks Tools Help http://192.168.6.205:8080/mak_m/main/measure.jsp ✓ Co C↓ Удалиять показать выбранные Текущие Завершенные Фильтр. Макс. количество записей: 5000. Пата/время от выберите дату до выберите дату Пользователь В своих последник измерениях В своих последник измерениях 5000 Кол-во строк на странице 50 ▼ Дата/время 03-07-2007 18:40:39 admin, 192.168.100.67 Sonuчество измеряеных портов: 3 100% 29-06-2007 12:09:42 admin, 192.168.100.67 192.168.6.125 Количество измеряеных портов: 3 100% 13-06-2007 14:59:20 admin, 192.168.100.67 132.168.6.125 Количество измеряеных портов: 3 100% 13-06-2007 14:59:20 admin, 192.168.100.249 132.168.6.125 Количество измеряеных портов: 3 100% 13-06-2007 14:59:20 admin, 192.168.100.249 132.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 0% 132.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 100% Г 13-06-2007 14:59:20 admin, 192.168.100.249 132.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 100% Г 13-06-2007 14:59:20 admin, 192.168.100.249 132.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 100% Г 13-06-2007 14:59:20 admin, 192.168.100.249 132.168.7.162 Количество измеряеных портов: 5 100% Г 13-06-2007 14:59:18 admin, 192.168.100.249 132.168.7.162 Количество измеряеных портов: 1 100% Г 28-02-2007 14:48:59 admin, 192.168.100.249 132.168.7.162 Количество измеряеных портов: 1 100%

Рисунок. Завершенные измерительные сессии.

Фильтр меню «Журнал запросов» содержит следующие поля:

- «Дата/время» (временной период, в течение которого были проведены измерения).
- «Результат» (фильтр для вывода измерений с полученным желаемым результатом).
- «Макс. количество записей» (максимальное количество отображаемых записей).
- «Информация о запросе» (IP адрес МАК и число измеряемых портов).
- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).

Если в части фильтра установлена галочка «В своих последних измерениях», то в рабочей области будут отображены только измерительные сессии, выполненные в текущем сеансе работы.

Для того чтобы просмотреть измеренные параметры абонентских линий из конкретного запроса, необходимо кликнуть на имени запроса в столбце «Дата/время», после чего откроется окно «Результаты» с информацией по выбранному запросу.



#### 5.4.2 Результаты измерений

Меню «Результаты измерений» предназначено для отображения параметров измеренных абонентских линий.

Информация по каждому измеренному порту представляется в виде таблицы, как показано на рисунке ниже.

🥑 Измерения MAK - Mozi	la Firefox								
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> oo	kmarks <u>T</u> ools <u>H</u> elp								
ф • 🧼 • 🥰 🔕 😤	http://192.168.6.205	:8080/1		s.jsp				-	🛇 Go 🔀
CentOS Support									
Выбор	Фильто, Результат: ли	обой. Г	MAK: 192.168.6.125	Абонентский Н	омер: 555100. Мак	с. количество за	писей: 5000.	Гори	ченить / по умолчания
Результаты	Список МАК'ов				Плата	Порт	Пользователь	Ma	акс. количество записеї
История	6.125 : 192.168.6.12	25		-				50	000
Выход	Дата/время				Абонентск	ий Номер	Результат		
	от выберите дату	до ве	ыберите дату		• 555100		любой	-	
	Кол-во строк на страні 03-07-2007 18:	ице [5 :40:3	<sup>30</sup> ▼ 19 - MAK: 192	2.168.6.125			Пользоват	ель: adr	min, 192.168.100.6
	Кол-во строк на страні 03-07-2007 18:	ице [5 :40:3 Пла	<sup>30</sup> <b>▼</b> 19 - MAK: 192 Ta : SLAC 30 # 1	2.168.6.125			Пользоват	ель: adr	min, 192.168.100.6
	Кол-во строк на страни 03-07-2007 18:	ице [5 :40:3 Пла	50 <u>–</u> 19 - МАК: 192 та : SLAC 30 # 1 Порт	2.168.6.125 Параметры	Результат	Причина	Пользоват	ель: adr	min, 192.168.100.6
	Кол-во строк на страни 03-07-2007 18:	ице [5 :40:3 Пла	<sup>50</sup> ▼ 19 - MAK: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт	2.168.6.125 Параметры U <sub>a/b</sub> ~	Результат успешно	Причина	Пользоват Значе	ель: adr ение Ед. 1 1.9 Воль	min, 192.168.100.6 אזא. יד
	Кол-во строк на страні 03-07-2007 18:	ице [5 :40:3 Пла	30 <b>▼</b> 19 - MAK: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт		Результат успешно успешно	Причина	Пользоват Значе	ель: adr ение Ед. 1 1.9 Воль 1.9 Воль	min, 192.168.100.6 изм. т
	Кол-во строк на стран 03-07-2007 18:	ице [ :40:3 Пла	50 💌 19 - МАК: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт	2.168.6.125 Параметры U <sub>a</sub> /ь~ U <sub>a</sub> /'земля'~ U <sub>b</sub> /'земля'~	Результат успешно успешно успешно успешно	Причина - -	Пользоват Значе	ель: adr 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль	nin, 192.168.100.6 изм. т т т
	Кол-во строк на стран 03-07-2007 18:	ице [: :40:3 Пла	50 y 19 - МАК: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт Порт # 0	2.168.6.125 Параметры Ua/ъ~ Ua/земля/~ Ub/земля/~ Ua/ъ= Ua/ъемля/=	Результат успешно успешно успешно успешно успешно успешно	Причина - - -	Пользоват Значе	ель: adr 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль	nin, 192.168.100.6
	Кол-во строк на стран 03-07-2007 18:	ице [: :40:3 Пла	50 ▼ 19 - МАК: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт Порт # 0 Номел: 555100	168.6.125 Параметры Ua/b~ Ua/sexmi~ Ub/sexmi~ Ua/sexmi~ Ua/sexmi~	Результат успешно успешно успешно успешно успешно успешно успешно	Причина - - - -	Пользоват Значе	ель: adr 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль -0.1 Воль -0.1 Воль	nin, 192.168.100.6
	Кол-во строк на стран 03-07-2007 18:	ице [: :40:3 Пла	50 ▼ }9 - МАК: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт Порт # 0 Номер: 555100	168.6.125 Параметры Ua/b~ Ua/зекля"~ Ub/зекля"~ Ua/зекля"= Ub/зекля"= Ub/зекля"=	Результат успешно успешно успешно успешно успешно успешно успешно	Причина - - - -	Пользоват	ель: adr 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1 Воль 1 Воль -0.1 Воль 200.0 КОМ	min, 192.168.100.6
	Кол-во строк на стран 03-07-2007 18:	ице [: :40:3 Пла	50 ▼ 19 - МАК: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт Порт # 0 Номер: 555100	168.6.125 Параметры Ua/b~ Ua/sesnm'~ Ub/sesnm'~ Ua/sesnm'= Ub/sesnm'= Ra/b	Результат успешно успешно успешно успешно успешно успешно успешно успешно	Причина - - - - - - - - - -	Пользоват	ель: adr 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1. Воль -0.1 Воль 200.0 КОМ	min, 192.168.100.6
	Кол-во строк на стран 03-07-2007 18:	ице [: :40:3 Пла	50 ▼ }9 - MAK: 192 та: SLAC 30 # 1 Порт Порт # 0 Номер: 555100	168.6.125 Параметры Ua/b~ Ua/sesŋŋŋ'~ Ub/sesŋŋŋ'~ Ua/sesŋŋŋ'= Ub/sesŋŋŋ'= Ra/b Ra/sesŋŋŋ'	Результат успешно успешно успешно успешно успешно успешно успешно успешно успешно	Причина	Пользоват	ель: adr 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.9 Воль 1.0 Воль 20.0 Ком 20.0 Ком	nin, 192.168.100.6

Рисунок. Результаты измерения абонентской линии.

В таблице по каждому измеренному порту указывается следующая информация:

- Номер слота в корзине МАК.
- Номер порта платы SLAC30, который был измерен.
- Списочный абонентский номер, соответствующий измеренному порту.
- Измеряемые параметры.
- Результат (поле, указывающее, удалось ли произвести измерение определенного параметра).
- Причина (в том случае, если параметр измерить не удалось, указывается причина невозможности произвести данное измерение).
- Значение измеренной величины.



Для отображения только части результатов измерений можно использовать фильтр, расположенный в верхней части окна браузера.

Фильтр меню «Результаты измерений» содержит следующие поля:

- «Список МАК`ов» (имя и IP адрес МАК, на абонентских линиях которого проводились измерения).
- «Дата/время» (временной период, в течение которого были проведены измерения).
- «Плата» и «Порт» (физический адрес измеряемой абонентской линии).
- «Абонентский номер» (списочный абонентский номер, соответствующий измеренному порту).
- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).
- «Результат» (фильтр для вывода измерений с полученным желаемым результатом).
- «Макс. количество записей» (максимальное количество отображаемых записей).

#### 5.4.3 История

Меню «История» предназначено для отображения сводной таблицы параметров измеренных абонентских линий, полученных при различных измерительных сессиях, как показано на рисунке ниже.

🥑 Измерения MAK - Mozilla	i Firefox											
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>B</u> ookr	narks <u>T</u> ools <u>H</u> elp											
🔶 • 🔿 - 🔂 💿 😭	http://192.168.6.205	:8080/mak_m/main/history.	jsp							✓ ◎ (	So G	
A CentOS 🖸 Support												
π протей-мак	<u>Измерения</u> > <u>История</u>									Логин : а	dmin [192.16	8.100.67]
Измерения	печать											
Выбор Журнал запросов	<b>Фильтр.</b> МАК: 192.168	.6.125. Абонентский Номег	o: 5551	00. Макс. колі	ичество записе	ей: 500	10.			[примен	ить / по ума	олчанию ]
Результаты	Список МАК'ов					Πσ	ата	Порт		Пользовател	ь	
История	6.125 : 192.168.6.12	15		<b>_</b>			-					
Выход	Дата/время					AG	онентский Н	омер		Макс. количе	ество записей	
	от выберите дату	до выберите дату			•	55	5100			5000		
	Кол-во строк на страни МАК: 192,168,6	nue 50 ⊻ .125; Card # 1; Por	-t # 0									1
	Лата/время	Пользователь		U∼ (Вол	ьт)		U= (Вол	ьт)		R (KOM)		С (мкФ)
	Дагаторени	Tionssourchis	a/b	а/'земля'	b/'земля'	a/b	а/'земля'	b/'земля'	a/b	а/'земля'	b/'земля'	C (PROP)
	03-07-2007 18:40:39	admin, 192.168.100.67	1.9	1.9	1.9	1	-0.1	-0.1	> 200.0	146.5	> 200.0	0
	29-06-2007 12:09:42	admin, 192,168,100,67	1.9	1.9	1.9	1	-0.1	-0.2	> 200.0	149.9	> 200.0	0

Рисунок. История измерений.

Версия: 1.0.0.1 от 11.07.07 16:47:47



Для отображения только части результатов измерений можно использовать фильтр, расположенный в верхней части окна браузера.

Фильтр меню «История» содержит следующие поля:

- «Список МАК`ов» (имя и IP адрес МАК, на абонентских линиях которого проводились измерения).
- «Дата/время» (временной период, в течение которого были проведены измерения).
- «Плата» и «Порт» (физический адрес измеряемой абонентской линии).
- «Абонентский номер» (списочный абонентский номер, соответствующий измеренному порту).
- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).
- «Макс. количество записей» (максимальное количество отображаемых записей).

#### 5.5 Выход из системы ТО МАК-Измерения

Корректный выход из системы ТО МАК-Измерения осуществляется нажатием кнопки «Выход» в основном меню.