

mAccess.МАК

Мультисервисный абонентский концентратор

Дополнительные возможности

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Авторские права

Без предварительного письменного разрешения, полученного от НТЦ «ПРОТЕЙ», этот документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

Оглавление

1	Общие сведения.....	4
1.1	Назначение документа.....	4
1.2	Состав документа.....	4
1.3	Техническая поддержка.....	5
1.4	Назначение и краткая характеристика mAccess.MAK.....	6
2	Взаимодействие с операционной системой.....	7
2.1	Состав пользователей.....	7
2.2	Оболочка mini_shell.....	8
2.2.1	Описание команд, доступных из mini_shell.....	9
2.2.1.1	Доступ к спецкомандам из системной оболочки.....	11

1 Общие сведения

1.1 Назначение документа

Настоящее руководство содержит дополнительные сведения о mAccess.MAK, не вошедшие в другие документы.

1.2 Состав документа

Документ состоит из следующих основных частей:

«Общие сведения» – раздел содержит общие данные, описывает назначение изделия, краткие характеристики изделия.

«Взаимодействие с операционной системой» - раздел содержит информацию о взаимодействии пользователей с операционной системой, имеющие разные привилегии. Раздел содержит подробную информацию об оболочке mini_shell, о системных командах и спецкомандах, доступных из данной оболочки.

1.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

Производитель

НТЦ «ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком СПб»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>

E-mail: info@protei.ru

Служба технической поддержки

НТЦ «ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком СПб»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5999 (круглосуточно)

(812) 449-47-31

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>,

<http://www.imak.ru>

E-mail: mak.support@protei.ru

1.4 Назначение и краткая характеристика mAccess.МАК

mAccess.МАК – это мультисервисный абонентский концентратор (МАК), предоставляющий услуги доступа к широкополосной сети.

Оборудование mAccess.МАК обеспечивает пользователей комплексом услуг Triple Play, включающим в себя традиционные услуги голосовой связи, а также услуги передачи данных и видео.

Оборудование mAccess.МАК предназначено как для работы с линейкой программных коммутаторов mCore производства «НТЦ Протей», так и с Softswitch (SSW) сторонних производителей. Поддерживает набор услуг программных коммутаторов посредством протоколов SIP.

mAccess.МАК может использоваться при построении городских, сельских и корпоративных сетей.

Мультисервисные абонентские концентраторы mAccess.МАК имеют следующие свойства:

- коммутируемый доступ в телефонную сеть, путем подключения абонентских терминалов двухпроводными линиями непосредственно к mAccess.МАК;
- телефонные услуги в мультисервисных сетях;
- обеспечение высокоскоростной передачи данных с использованием технологий ADSL, ADSL2+, SHDSL;
- обладает гибкой модульной структурой с минимальным набором типов интерфейсных плат, позволяющей легко комбинировать, наращивать и модернизировать систему в целом, а также изменять производительность и абонентскую емкость, выполнять постепенный переход от сети на базе коммутации каналов к сетям на базе коммутации пакетов;
- компактность и экономичность: mAccess.МАК способен обслужить до 570 аналоговых линий; масса кассеты в снаряженном состоянии составляет не более 15 кг; потребляемая мощность в расчете на один абонентский интерфейс – не более 0,4 Вт;
- несколько вариантов исполнения: mAccess.МАК может поставляется в виде отдельной кассеты или вместе с комплектом аккумуляторных батарей, кроссом с грозозащитой и шкафом для внутренней или наружной установки.

2 Взаимодействие с операционной системой

При обслуживании mAccess.MAK периодически придется обращаться к ресурсам операционной системы. С целью обеспечения безопасности работы mAccess.MAK следует точно знать назначение применяемых команд, и к каким результатам приведет выполнение этих команд.

mAccess.MAK является программно-аппаратным устройством работающим в режиме сервера — непрерывное обслуживание абонентских вызовов. Важное понятие для работы сервера — безопасность. Сервер должен быть защищен от ошибочных, неквалифицированных или злонамеренных действий как со стороны обслуживающего персонала, так и со стороны внешних пользователей. В mAccess.MAK для обеспечения безопасности работы предприняты меры:

- персонал, обслуживающий mAccess.MAK имеет различные уровни доступа к ресурсам операционной системы;
- критические операции, которые могут привести к временной или полной неработоспособности mAccess.MAK при неправильном использовании, имеют доступ по паролю.

mAccess.MAK - это программно-аппаратное устройство, в котором для реализации логики работы и для управления аппаратными и программными ресурсами используется универсальный компьютер. Универсальный компьютер расположен на плате Consul, он выполнен в виде встраиваемого минимодуля, и работает под управлением полнофункциональной операционной системы Linux. Операционная система Linux имеет специальную сборку, в которую добавлены специальные команды для управления mAccess.MAK, а также добавлена оболочка **mini_shell**. С целью обеспечения безопасности работы mAccess.MAK, оболочка mini_shell имеет очень ограниченный набор доступных команд, но достаточный для обслуживания.

2.1 Состав пользователей

На момент поставки в mAccess.MAK зарегистрировано два пользователя:

- пользователь с именем **root** — суперпользователь с неограниченными правами в операционной системе (пароль - elephant);
- пользователь с именем **admin** — обычный пользователь с очень ограниченными правами в операционной системе (пароль - admin).

Работа пользователя admin имеет свои особенности. При входе в операционную систему пользователь admin попадает в оболочку mini_shell, где ему позволено очень мало. Достаточно сказать, что пользователю admin не доступны ни работа с файлами, ни работа в сети.

Пользователь root при входе в операционную систему попадает в системную оболочку (чаще всего это bash), где ему доступны любые ресурсы операционной системы, с которыми он может производить любые действия.

Внимание! Некоторые спецкоманды для пользователя root выполняются немедленно, без запроса подтверждения выполнения. Во избежании непредвиденных результатов будьте внимательны при применении подобных команд.

2.2 Оболочка mini_shell

Обычные пользователи (имя - admin) работают в пользовательской оболочке mini_shell, куда они сразу попадают при входе в операционную систему. Оболочке mini_shell доступен очень ограниченный набор команд:

- **cli** — запуск приложения CLI;
- **ping** — проверка сетевой доступности внешнего устройства;
- **save_running-config_to_startup-config** - сохранение текущей конфигурации как конфигурации-по умолчанию;
- **cpu_idle** — вывод на экран терминала информации о загрузке CPU;
- **ps** — вывод на экран терминала списка запущенных процессов;
- **sub_line_manager** — запуск утилиты для работы с абонентскими линиями;
- **debug** — запуск утилиты "debug";
- **reboot** - полная перезагрузка операционной системы;
- **top** — вывод на экран терминала информации о загрузке CPU;
- **df** - вывод на экран терминала информации об объеме свободного дискового пространства;
- **restart** - перезапуск программного обеспечения mAccess.MAK;
- **uptime** - вывод на экран терминала информации о длительности работы без перезагрузки;
- **exit** - выход из mini-shell, завершение работы с mAccess.MAK;
- **restart_cli** - перезагрузка приложения CLI;
- **version** - вывод на экран терминала информации о текущей версии ПО;
- **free** - вывод на экран терминала информации о загрузке оперативной памяти;
- **restore_config** - восстановление ранее сохраненной конфигурации;
- **save_config** - сохранение текущей конфигурации;
- **who** - список текущих сессий;
- **netstat** — сетевая статистика.

Как видим файловая система и сетевые операции в mini_shell недоступны.

Оболочка mini_shell имеет интерфейс командной строки. После входа в оболочку, на экране появляется командная строка:

```
mini_shell>
```

Для вывода на экран терминала списка доступных команд дважды нажмите клавишу <Tab> в пустой командной строке.

В оболочке mini_shell могут быть использованы управляющие клавиши:

- «стрелка влево», «стрелка вправо» - перемещение курсора на одну позицию влево или вправо соответственно;
- «стрелка вверх», «стрелка вниз» - перебор ранее набранных команд;
- <Home>, <End> - перемещение курсора в начало или конец соответственно;
- <Tab> - быстрый набор, предлагает вариант продолжения начатой строки;
- <backspace> - удаление символа в командной строке перед курсором;
- <Delete> - удаление символа в командной строке после курсора.

2.2.1 Описание команд, доступных из mini_shell

cli — запуск приложения CLI. При запуске запрашивается пароль. Пароль определяется пользователем с привилегированными правами (имя пользователя - root) командой **_ch_admin_pwd**.

ping — проверка доступности внешнего сетевого устройства. Формат команды:

ping <IP-адрес проверяемого устройства>

save_running-config_to_startup-config - сохранение текущей конфигурации mAccess.MAK, как конфигурации-по умолчанию. Конфигурирование mAccess.MAK выполняется в приложении CLI. Конфигурация, сохраненная по данной команде, будет загружаться после перезагрузки операционной системы (команда reboot) или после подачи питания mAccess.MAK.

cpu_idle — вывод на экран терминала информации о загрузке CPU. Формат команды:

cpu_idle <период вывода на экран> <число запросов>

ps - вывод на экран терминала информации о запущенных процессах

(ps -eLf - вывод всех процессов в системе). Формат команды:

ps <параметры>

Вывод справочной информации о параметрах команды ps:

ps --help

sub_line_manager - утилита для работы с абонентскими линиями. При запуске запрашивается пароль. формат команды:

sub_line_manager <телефонный номер> <действие>

или

sub_line_manager <слот/порт> <действие>

Здесь **слот** — слот кассеты, куда вставлена плата SLAC30, **порт** — последовательный номер порта (абонентской линии) платы SLAC30 (отсчет с 0).

Действия команды `sub_line_manager`:

- **block** — блокировка абонентской линии;
- **unblock** — снятие блокировки абонентской линии;
- **print** — вывод на экран терминала списка абонентских линий;
- **measure** - измерение параметров абонентской линии.

debug — запуск утилиты "debug" (см. документ `mAccess.MAK_debug_util_user_guide.pdf`). При запуске запрашивается пароль.

reboot - полная перезагрузка операционной системы `mAccess.MAK`. При запуске запрашивается пароль.

top — вывод на экран терминала статистики загрузки CPU.

df - вывод на экран терминала информации об объеме свободного дискового пространства.

restart - перезапуск программного обеспечения `mAccess.MAK`. При запуске запрашивается пароль.

uptime - вывод на экран терминала информации о длительности работы `mAccess.MAK` без перезагрузки.

exit - выход из mini-shell.

restart_cli - перезагрузка приложения CLI.

version - вывод на экран терминала информации о версии программного обеспечения `mAccess.MAK`.

`version full` — вывод расширенной информации о версии программного обеспечения `mAccess.MAK`.

free - вывод на экран терминала информации о загрузке оперативной памяти.

restore_config - восстановление сохраненной ранее конфигурации. При запуске запрашивается пароль. Формат:

`restore_config <имя архива>`

Вызов `restore_config` без параметров — вывод на экран терминала списка ранее сохраненных конфигураций.

save_config - сохранение текущей конфигурации. Формат:

`save_config <имя нового архива>`

who — вывод на экран терминала списка текущих сессий.

netstat - вывод на экран терминала сетевой статистики.

`netstat —help` — вывод на экран терминала справочной информации о команде.

2.2.1.1 Доступ к спецкомандам из системной оболочки

Спецкоманды доступны также и из системной оболочки. Имена спецкоманд, вызываемых из системной оболочки начинаются с символа подчеркивания:

- `_restart_cli` — рестарт приложения CLI;
- `_sub_line_manager` — работа с абонентскими линиями;
- `_debug` — вызов утилиты **debug**;
- `_restore_config` — восстановление ранее сохраненной конфигурации;
- `_version` — вывод на экран информации о версии программного обеспечения mAccess.МАК;
- `_save_config` — сохранение конфигурации;
- `_restart` — рестарт программного обеспечения mAccess.МАК;
- `_save_running-config_to_startup-config` — сохранение конфигурации mAccess.МАК, как конфигурации по умолчанию.

Дополнительно из системной оболочки можно вызывать команды:

- **`_monitor`** - перезапуск утилиты мониторинга аппаратных ресурсов;
- **`_ch_admin_pwd`** - установка нового пароля доступа для пользователя "admin", формат: `_ch_admin_pwd <пароль>`

Внимание! Для пользователя "root" часть команд выполняется без запроса на подтверждение продолжения выполнения.