

mAccess.MTU

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.MTU.....	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.MTU, 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.MTU

mAccess.MTU – это абонентский концентратор малой емкости, предоставляющий услуги доступа к мультисервисной широкополосной сети. mAccess.MTU обеспечивает пользователей комплексом услуг Triple Play, включающим в себя традиционные услуги голосовой связи, а также услуги передачи данных и видео.

mAccess.MTU предназначен для работы с линейкой программных коммутаторов собственного производства серии mCore и с программными коммутаторами сторонних производителей. При взаимодействии с программными коммутаторами используется протокол сигнализации SIP.

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

2 Взаимодействие с операционной системой

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

mAccess.MTU 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.MTU для обеспечения безопасности работы предприняты меры:

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

mAccess.MTU - 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.MTU, а также добавлена оболочка **mini_shell**. С целью обеспечения безопасности работы mAccess.MTU, оболочка **mini_shell** имеет очень ограниченный набор доступных команд, но достаточный для обслуживания.

2.1 Состав пользователей

На момент поставки в mAccess.MTU 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.MTU;
- **uptime** - вывод на экран терминала информации о длительности работы без перезагрузки;
- **exit** - выход из mini-shell, завершение работы с mAccess.MTU;
- **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.MTU`, как конфигурации-по умолчанию. Конфигурирование `mAccess.MTU` выполняется в приложении CLI. Конфигурация, сохраненная по данной команде, будет загружаться после перезагрузки операционной системы (команда `reboot`) или после подачи питания `mAccess.MTU`.

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.MTU`. 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.MTU`. При запуске запрашивается пароль.

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

exit - выход из mini-shell.

restart_cli - перезагрузка приложения CLI.

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

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

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.MTU;
- `_save_config` — сохранение конфигурации;
- `_restart` — рестарт программного обеспечения mAccess.MTU;
- `_save_running-config_to_startup-config` — сохранение конфигурации mAccess.MTU, 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.