

Многоканальный GSM шлюз PolyGator G20

Руководство пользователя 3.7

2015

Введение

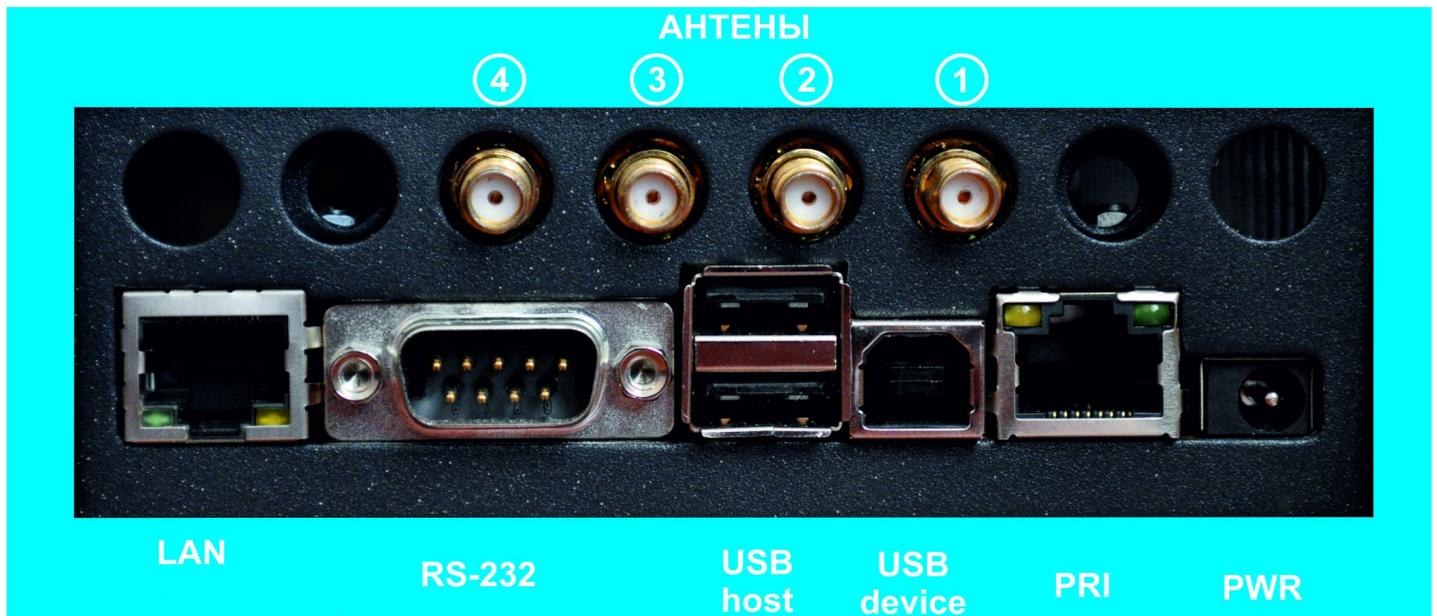
GSM шлюз (далее G20), предназначен для работы в качестве многоканального GSM моста между сетями операторов мобильной связи и офисными (учрежденческими) АТС или сетями IP абонентов, через так называемые softswitchs. Все ПО шлюза работает на ОС Linux с ядром 2.6.33. Канал взаимодействия с АТС – PRI30 (EDSS1). Канал взаимодействия с IP-абонентами LAN (протокол – SIP, кодеки – G711a/ц, G729, G723, G726-40, G726-32, G726-24, G726-16).

Поддерживается совместное использование канала IP и канала PRI, однако только для каждой из субплат GSM-каналов (субплата имеет 4 GSM-канала и один DSP процессор обработки речевого сигнала). Конфигурация режимов работы субплат задается в файле конфигурации `/vrem/cards.ini`.

G20 может комплектоваться различным количеством радиоканалов GSM, от 4-х до 24 каналов.

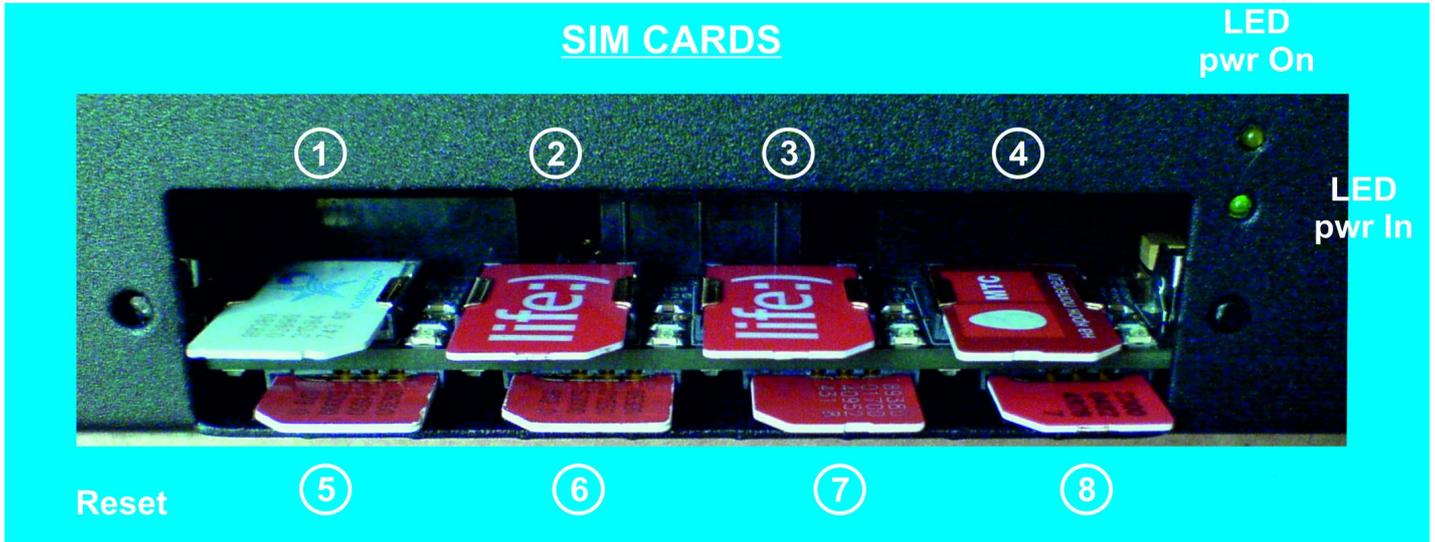
На задней панели шлюза, слева на право, расположены следующие разъемы :

- гнездо интерфейса LAN (RJ-45).
- гнездо порта RS232 (RJ-45 - COM порт, предоставляющий руттовую Линукс-консоль, с параметрами 115200 8N1).
- два гнезда usb-host – для установки usb-flash диска с файловой системой и др. устройств.
- гнездо порта usb-device – может использоваться как дополнительный интерфейс LAN 10Мбт.
- гнездо канала PRI-30 (RJ-45) — может отсутствовать.
- гнездо питания (12-19VDC 4-5A).
- гнезда, для подключения антенн радиоканалов.



На передней панели шлюза расположены :

- отверстие кнопки Reset шлюза.
- отверстие, в котором находятся sim-holders, для установки сим-карточек (слева на право, сверху вниз) 1-го, 2-го, ..., 8-го радиоканалов.
- два светодиода индикации дежурного режима (Led pwr In) и подачи питания (Led pwr On).



Управление шлюзом реализовано через LAN с использованием интернет браузера.

Рекомендуется использовать для этой цели браузер Google Chrome или Opera последних версий.

- Также шлюзом поддерживается протокол ssh (порт 9922), при этом Вы получите линукс-консоль, с полным доступом ко всем ресурсам ОС, а также возможность переносить на шлюз файлы (например, для обновления ПО шлюза) по протоколу sftp.

- ПО шлюза размещается на usb-flash диске с файловой системой reiserfs (или ext2) и запускается автоматически при подаче питания (скрипт /etc/rc.d/rc.s).

-НЕ рекомендуется выключать питание на устройстве без корректного завершения работы ПО, для этого нужно воспользоваться одним из следующих способов :

- через веб-интерфейс, с главной страницы управления шлюзом выбрать в меню «Выбор команды» команду ”Остановить шлюз для выключения” и нажать на клавишу «Select», по истечении примерно 20 секунд, питание на устройстве можно отключить;

- через линукс-консоль в командной строке ввести команду **stop** , по истечении примерно 20 секунд погаснет один из светодиодов на передней панели, после чего питание на устройстве можно отключить.

- Существуют два корректных способа перезагрузки шлюза :

- через веб-интерфейс, с главной страницы управления шлюзом выбрать в меню «Выбор команды» команду ”Перезагрузка шлюза” и нажать на клавишу «Select»;

– через линукс-консоль в командной строке ввести команду **restart**

Как правило, для перезагрузки рабочего ПО шлюза (не всей системы) достаточно :

– через консоль выполнить команду - /vrem/gsmctrl restart,

– через веб-страницу администратора (<http://192.168.2.77/lan>) - отметить чек-бокс “With Restart Software” и нажать кнопку Set. (перезагрузка длится примерно 20 сек.)

Начало работы

Последовательность включения устройства в работу должна быть следующей :

- Подключить блок питания (из комплекта поставки) к шлюзу.
- Подключить шлюз к свитчу LAN с помощью пач-корда.
- Установить в гнездо usb-host usb-flash диск с файловой системой (из комплекта поставки).
- Для наблюдения за процессом загрузки устройства можно подключить его к компьютеру через порт RS232 (предварительно соединив корпуса устройства и компьютера, для предотвращения возможного выхода из строя портов RS232). На компьютере нужно запустить любую терминальную программу, которая может работать с портом RS232 с параметрами порта 115200 8N1, аппаратный и программный контроль - выключить. Однако этот пункт не обязателен для штатной работы устройства.
- Установить сим-карточки, предварительно отключив на них запрос PIN-кода, в держатели сим-карточек через отверстие на передней панели устройства (слева-направо, сверху-вниз).
- Подключить к устройству антенны (из комплекта поставки).
- Включить блок питания в сеть ~220 v.

После этого (примерно через 5 сек.) начнется процесс загрузки операционной системы и рабочего ПО устройства. Если загрузка не началась автоматически можно нажать утопленную в отверстии кнопку Reset.

Далее, для настройки устройства - маршрутизации входящих/исходящих вызовов, параметров радиоканалов (PK) и речевых процессоров (DSP),....., - следуйте рекомендациям на следующей странице.

В конце данного руководства находится раздел FAQ – часто задаваемые вопросы.

SMS сообщения

Устройство поддерживает прием/отправку sms-сообщений. Перечень внешних интерфейсов, позволяющих работать с sms-сообщениями :

- Протокол SMPP — позволяет внешнему сетевому приложению (типа Diafaan, OzekiNG,...) отправлять/принимать sms-сообщения, а также принимать квитанции о доставке sms-сообщения получателю.
- Протоколы POP3 и SMTP (с шифрованием или без) — позволяют принять от почтового сервера письмо и отправить его как sms-сообщение абоненту gsm-сети, а также отправить на почтовый адрес принимаемы с gsm-сети sms-сообщения.
- Протокол RFC-2217 - позволяет внешнему сетевому приложению (типа Kannel) работать с радиоканалами как с модемами с использованием AT-команд через tcp-сокет.
- Специализированный авторский протокол через tcp-сокет — позволяет внешнему приложению отправлять sms-сообщения абонентам gsm-сети, а также получать, принятые с gsm-сети сообщения.

При получении sms-сообщения с gsm-сети частями, устройство осуществляет их “склеивку”.

Для получения доступа к управлению и настройкам шлюза, в адресной строке браузера нужно набрать <http://192.168.2.77> где, 192.168.2.77 - это IP-адрес шлюза (адрес нужно уточнить у поставщика оборудования при покупке шлюза). Адрес может быть изменен – см. файл </etc/rc.d/rc.network>.

Если ПО шлюза загружено (что делается автоматически после подачи питания), то после ввода логина и пароля, Вы получите главную страницу управления шлюзом, при работе по PRI каналу примерно такую :

The screenshot displays the main interface of the PolyGator GSM Gateway. At the top, it shows the version 'VERSION 13.1.2 DSS BS OPER.' and a Russian flag. A left sidebar contains various menu items such as 'Общие настройки', 'База данных', 'Номера модулей', 'Маршрутизация', 'SIM карты', 'Операторы GSM', 'Параметры каналов', 'AT команды', 'Отправка SMS', 'Лимиты времени', 'Денежные единицы', 'Привязка GSM-PCM', 'Группы PK', 'Статистика', 'Система', 'Принятые SMS', 'Info: GSM BS', 'Info: GSM операторы', and 'Документация'. The main area features a table with 16 channels, each with a 'set' button and a status indicator. Below the table, there are controls for selecting commands and setting PRI options (SYNC, RA1, AIS, AIS16, LOSS, IncOnlyCB).

#	Channel B R P	status	time sec.	calling number	called number	time slot	stage	sms buffer	call type	rsi dbm	gain psn.gsm	prov. gsm	ACD sec.	ASR %	vio	on
9	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	.....	.....	...	8	0/0	...	█	4.12/40.40	050	13	71	1	1
10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	.....	.....	...	8	0/0	...	█	4.12/40.40	050	10	66	1	1
11	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	.....	.....	...	8	0/0	...	█	4.12/40.40	050	13	100	1	1
12	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	.....	.....	...	8	0/0	...	█	4.12/40.40	050	10	100	1	1
13	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	.....	.....	...	8	0/0	...	█	90.10/40.40	050	0	0	1	1
14	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	.....	.....	...	8	0/0	...	█	90.10/40.40	050	54	100	1	1
15	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	ЗАНЯТ	0	.....	.....	...	6	0/0	...	█	90.10/40.40	067	24	100	1	1
16	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	.....	.....	...	8	0/0	...	█	90.10/40.40	067	0	0	1	1

Выбор команды: SELECT

PRI : SYNC RA1 AIS AIS16 LOSS IncOnlyCB

Time/Date : 18:31:08 26/11/2013 ... Uptime: 0d 0h 3m 38s

или при работе с sip сервером примерно такую :

VERSION 13.7.4.2 SIP BS EVENT

#	Channel B R P	status	time sec.	calling number	called number	time slot	stage	sms buffer	call type	rss dbm	gain psth.gsm	prov. gsm	ACD sec.	ASR %	vio	on
1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	67.8/6F.6F	067	0	0	1	1
2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	1/0	---	█	67.8/6F.6F	067	0	0	1	1
3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	67.8/6F.6F	067	0	0	1	1
4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	67.8/6F.6F	067	0	0	1	1
5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	4.8/60.60	091	0	0	1	1
6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	4.8/60.60	067	0	0	1	1
7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	4.8/60.60	067	0	0	1	1
8	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	4.8/60.60	067	0	0	1	1
17	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	67.8/60.60	067	0	0	1	1
18	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	67.8/60.60	067	0	0	1	1
19	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	БЛОКИРОВАН	0	-----	-----	---	1	0/0	---	█	0.0/60.60	067	0	0	0	1
20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> set	СВОБОДЕН	0	-----	-----	---	8	0/0	---	█	67.8/60.60	067	0	0	1	1

Выбор команды

SIP : РЕГИСТРАЦИЯ IncOnlyCB CODEC : 711a | 0. 0 | 0/11 | 0

Time/Date : 12:36:07 24/11/2014 ... Uptime: 0d 1h 6m 16s

➤ Логин/пароль для web интерфейса :

- пользовательский - /уточнить у поставщика оборудования / (доступна только главная страница управления шлюзом)
- администраторский - /уточнить у поставщика оборудования / (доступны все страницы управления шлюзом)

Пароли могут быть изменены стандартной утилитой htpasswd из пакета web сервера-httpd (естественно, доступ к этой утилите возможен только пользователю root).

➤ Логин/пароль для ssh :

- пользовательский - /уточнить у поставщика оборудования /
- администраторский – /уточнить у поставщика оборудования /

Примечание :

- вход на шлюз (через ssh) с администраторским паролем ЗАПРЕЩЕН (в том смысле, что у вас этого не получится, даже не пытайтесь), поэтому сначала надо зайти с пользовательским паролем, а затем с помощью команды **su** - перейти в режим администратора с паролем пользователя root.

Пароли могут быть изменены стандартными средствами Linux, однако если Вы это сделаете, то придется перезагрузить устройство.

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА

На странице отображается состояние радиоканалов, а также состояние канала PRI – “PRI STATUS” или статус регистрации на стороннем SIP сервере.

- Состояние светодиодов PRI : отмечены – наличие ошибки, не отмечены – нет ошибки (рабочее состояние).

- Состояние светодиода SIP : отмечен – есть регистрация у sip-агента (рабочее состояние), не отмечен – нет регистрации. Параметры для регистрации на стороннем sip сервере прописаны в файле конфигурации - /etc/sipua.conf (изменение файлов конфигурации параметров SIP НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ делать без консультации с разработчиком ПО).

- Далее расположен светодиод “IncOnlyCallBack”. Если этот светодиод отмечен – запрещается занятие GSM каналов, выделенных для приема вызовов в режиме callback, для исходящих вызовов с PRI на GSM. Управление этим светодиодом осуществляется через меню “Выбор команды ” в левом нижнем углу главной страницы (команды «Разрешить занятие CALLBACK каналов», «Запретить занятие CALLBACK каналов»).

При работе с SIP сервером далее будет выводиться технологическая информация о типе используемого кодека, о принятых и переданных разговорных пакетах по радиоканалу, отмеченному для ведения логов (количество gtp пакетов), о количестве занятых и свободных каналов, а также разница между принятыми и переданными gtp пакетами речевого трафика по каналу.

Каждый радиоканал (PK) шлюза имеет свою кнопку управления «set». Слева от этой кнопки расположены собственно номер канала и три, так называемых, чек-бокса (checkbox). Назначение их такое :

1 – (помечен буквой B) «блокировать PK» - позволяет заблокировать PK – выключить.

2 – (помечен буквой R) «сбросить PK» - позволяет выполнить сброс (reset) PK.

3 – (помечен буквой P) «включить запись протокола» - включает запись протокола работы PK в файл rk_log.txt (протоколирование возможно только по одному PK); также этот чек-бокс определяет номер PK, для которого будут выполняться ряд команд из меню «Выбор команды» (команды этого меню будут рассмотрены ниже).

После установке или снятии любого из этих чек-боксов нужно нажать соответствующую кнопку PK «set».

На странице отображаются основные параметры каждого радиоканала :

- 3 чек-бокса с кнопкой канала, описанные выше (колонка [Channel](#));

- состояние PK (колонка [status](#));

- длительность разговора по PK в секундах (колонка [time sec.](#));

- номер вызывающего абонента ([calling number](#));

- номер вызываемого абонента ([called number](#));

- номер канала PRI (0-29), участвующего в соединении или номер обработчика вызова при работе с SIP сервером (колонка [time slot](#));

- текущая фаза работы PK (колонка [stage](#));

- порядковый номер SIM карты (только при работе с сим-банком), здесь же можно увидеть номер SIM карточки в сети оператора GSM, для этого надо навести курсор на порядковый номер карточки (следует заметить, что некоторые карточки не сообщают своего номера);

- количество принятых смс во входном буфере канала и количество смс, ожидающих отправки в выходном буфере канала (колонка **sms buffer**);
- направление вызова – GSM->PRI, PRI->GSM, GSM->SIP, SIP->GSM, GSM->GSM... (колонка **call type**);
- уровень сигнала при регистрации ПК в сети оператора мобильной связи (колонка **rssi dbm**);
- усиление речевого сигнала на модуле ПК в сторону PRI/SIP и в сторону GSM, а также на канале DSP, который обслуживает ПК в сторону PRI/SIP и в сторону GSM (колонка **gain pstn.gsm**);
- код оператора GSM, закрепленного за ПК, необходимый для выполнения команд : запрос баланса, пополнение баланса (колонка **prov. gsm**);
- значение статистического параметра ACD — средняя длительность исходящего вызова (колонка **ACD sec.**) в секундах;
- значение статистического параметра ASR — процентное соотношение успешных исходящих вызовов к общему числу попыток исходящих вызовов (колонка **ASR %**);
- сигнал подтверждения нормального включения модуля ПК (колонка **vio**);
- команда включения модуля ПК (колонка **on**).

«Выбор команды» - это меню выбора команды, передаваемой устройству.

Перечень этих команд таков :

- «Блокировать все ПК» - команда блокирует все радиоканалы шлюза, при этом связь становится невозможной (все каналы выключаются).
- «Разблокировать все ПК» - команда переводит все радиоканалы шлюза в исходное состояние – «ожидание вызова».
- «Разрешить занятие CALLBACK каналов» - разрешается занятие GSM каналов, выделенных для приема входящих вызовов режима callback, для исходящих вызовов с PRI на GSM.
- «Запретить занятие CALLBACK каналов» - запрещается занятие GSM каналов, выделенных для приема входящих вызовов режима callback, для исходящих вызовов с PRI/SIP на GSM.
- «Перезапустить Vinetic 1», ..., «Перезапустить Vinetic 6» - позволяют перезагрузить DSP процессоры на субплатах радиоканалов (каждая субплата имеет один DSP и 4 ПК). Выполнение команды не приведет к разрыву всех соединений на соответствующей субплате ПК, однако разговор в речевом тракте прекращается на время перезагрузки DSP (~2-5 секунд), после чего речевой тракт снова становится работоспособным и разговор может быть продолжен.
- «Остановить Net Thread» - останавливает программный SMS сервер, реализованный в шлюзе для отправки, приема SMS, а также для чтения и пополнения баланса на SIM картах шлюза (сервер обслуживает специализированного SMS клиента, описанного в соответствующем документе изготовителя оборудования).
- «Стартовать Net Thread» - стартует программный SMS сервер на шлюзе.
- «Запрос баланса» - выполняется запрос состояния счета у SIM карты, установленной в ПК, для которого включена запись протокола – чек-бокс П канала отмечен галочкой.
- «Запрос баланса по всем радиоканалам» - позволяет выполнить запрос состояния счета по всем каналам одновременно, числовые значения полученных сумм можно увидеть на странице бокового меню «SIM карты». Если для канала не был назначен код запроса баланса (страницы «Маршрутизация - PSTN->GSM» и «Параметры каналов»), то для этого канала команда выполняться не будет.
- «Пополнить счет» - выполняется пополнение счета у SIM карты, установленной в ПК, для которого включена запись протокола – чек-бокс П канала отмечен галочкой; код пополнения счета и код ваучера предварительно должны быть заданы для радиоканала на страницах «SIM карты» (код ваучера), «Маршрутизация - PSTN->GSM (код пополнения для оператора GSM), «Параметры каналов» (закрепление оператора GSM за радиоканалом).

- «Module_Off», «Module_On», «Module_Pwr_Off», «Module_Pwr_On» - команды включения и выключения модулей радиоканала, для которого включена запись протокола – чек-бокс П канала отмечен галочкой. Эти команды предназначены ТОЛЬКО ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- «Включить протокол АТ-команд» - включается детальная запись протокола АТ-команд модуля РК в файл at_log.txt (в текстовом и HEX виде). Протокол ведется по РК, для которого включена запись протокола – чек-бокс П канала отмечен галочкой.
- «Выключить протокол АТ-команд» - отменяет действие предыдущей команды (по-умолчанию запись протокола выключена).
- «Запрос коэф. усиления в РК» - команда запрашивает у модуля РК значения коэффициентов усиления речи в сторону моб. абонента и в сторону PRI/SIP абонента.
- «Установить усиление в РК» - команда устанавливает значения коэффициентов усиления речи (значения коэффициентов усиления задаются на странице «Параметры каналов»).
- «Читать номер SIM-карты» - команда считывает абонентский номер SIM-карты, установленной в РК (следует заметить, что не все SIM-карты позволяют выполнить эту команду). Сам номер можно посмотреть на странице «SIM карты» или на главной странице, наведя курсор «мышки» на порядковый номер SIM-карты.
- «Включить протокол DSS1/SIP» - команда включает запись в файл протокола команд по каналу PRI (файл протокола – dss_log.txt / sip_log.txt).
- «Выключить протокол DSS1/SIP» - команда отменяет действие предыдущей команды (по-умолчанию протокол включен).
- «Включить запись протока по РК» - протокол команд по РК пишется в файл rk_log.txt.
- «Выключить запись протока по РК» - отменяет действие предыдущей команды (по-умолчанию запись включена).
- «Сбросить настройки в BACKUP.BIN» - команда записывает текущие настройки шлюза в файл backup.bin. При корректной перезагрузке шлюза настройки записываются в этот файл автоматически.
- «Включить 425 Гц в сторону РК» - команду позволяет выдать в разговорный тракт в сторону мобильного абонента непрерывный сигнал 425 Гц. Это технологическая команда и в штатной работе шлюза не используется.
- «Выключить 425 Гц в сторону РК» - команду отменяет действие предыдущей команды, т.е. прекращает выдачу в разговорный тракт, в сторону мобильного абонента, непрерывный сигнал 425 Гц. Это технологическая команда и в штатной работе шлюза не используется.
- «Включить 425 Гц в тракт» - команду позволяет выдать в обе стороны разговорного тракта непрерывный сигнал 425 Гц – ТОЛЬКО ПРИ РАБОТЕ по PRI. Это технологическая команда и в штатной работе шлюза не используется.
- «Выключить 425 Гц в тракт» - команду отменяет действие предыдущей команды, т.е. прекращает выдачу в разговорный тракт непрерывный сигнал 425 Гц – ТОЛЬКО ПРИ РАБОТЕ по PRI. Это технологическая команда и в штатной работе шлюза не используется.
- «Включить NET протокол SMS сервера» - включается запись в файл net_log.txt протокола обмена между SMS сервером шлюза и SMS клиентом.
- «Выключить NET протокол SMS сервера» - отменяет действие предыдущей команды, т.е. выключает запись в файл net_log.txt протокола обмена между SMS сервером шлюза и SMS клиентом (по-умолчанию запись включена).
- «Включить протокол SMS сообщений» - включается запись в файл sms_log.txt протокола приема и декодирования SMS сообщений.
- «Выключить протокол SMS сообщений» - отменяет действие предыдущей команды, т.е. выключает запись в файл sms_log.txt протокола приема и декодирования SMS сообщений (по-умолчанию запись выключена).
- «Включить эхоподавитель на PCM/SIP (near end)» - команда включает средства подавления эхо на стороне абонента PRI/SIP (по-умолчанию эхоподавитель выключен).
- «Выключить эхоподавитель на PCM/SIP (near end)» - команда отменяет действие предыдущей команды, т.е. выключает средства подавления эхо на стороне PRI/SIP.

- «Включить эхоподавитель на GSM (far end)» - команда включает средства подавления эхо на стороне GSM абонента (по-умолчанию эхоподавитель выключен).
- «Выключить эхоподавитель на GSM (far end)» - команда отменяет действие предыдущей команды, т.е. выключает средства подавления эхо на стороне GSM абонента.
- «Reload DSS chip» - команда позволяет выполнить сброс и перезагрузку PRI канала (ВНИМАНИЕ : выполнение команды приведет к разрыву всех текущих соединений и перезагрузке всех DSP процессоров в устройстве).
- «Включить детальный протокол SIP/DSP» - команда разрешает запись в файл протокола дополнительной технологической информации. Это технологическая команда и в штатной работе шлюза не используется.
- «Выключить детальный протокол SIP/DSP» - команда отменяет действие предыдущей команды. Это технологическая команда и в штатной работе шлюза не используется.
- «Сбросить счетчик UDP сокет» - команда НЕ ДОЛЖНА использоваться в штатном режиме работы шлюза, и предназначена ТОЛЬКО для технологических целей.
- «Сбросить счетчик минут на РК в нуль» - команда обнуляет счетчики выговоренных минут по всем направлениям у одного РК.
- «Сбросить счетчик минут на ВСЕХ РК в нуль» - команда обнуляет счетчики выговоренных минут по всем направлениям у всех РК.
- «Прочитать версию ROM CROSS_BOARD» - команда читает версию прошивки на кросс-плате шлюза. Результат выполнения команды можно посмотреть на странице «АТ команды» в окне «Текст ответа».
- «Установить флаг удаления почты с сервера» - команда разрешает удаление прочитанного письма с почтового сервера даже если письмо не было отправлено SMS сообщением по причине отсутствия разрешенных радиоканалов для отправки SMS.
- «Сбросить флаг удаления почты с сервера» - команда отменяет действие предыдущей команды. То есть флаг сбрасывается и сообщение НЕ будет удаляться с почтового сервера если письмо не было отправлено SMS-сообщением по причине отсутствия разрешенных радиоканалов для отправки SMS (каналы для отправки SMS назначаются на странице «Параметры каналов» – параметр For SMS). Следует также заметить, что шлюз так и будет запрашивать это неудаленное письмо и пытаться отправить его когда появится хоть один разрешенный радиоканал. Частота обращения к почтовому серверу задается на странице «Общие настройки» (таймер 7 - TimeWaitCheck).
- «Включить запись в файл cdr_bill.csv информации о состоявшихся соединениях».
- «Выключить запись в файл cdr_bill.csv информации о состоявшихся соединениях» (по-умолчанию запись выключена).
- «Включить запись детального TCP протокола (AllNetLog) в файл net_log.txt».
- «Выключить запись детального TCP протокола (AllNetLog) в файл net_log.txt» (по-умолчанию — выключена).
- «Включить запись детального SMTP протокола (AllSmtplLog) в файл smtp_log.txt».
- «Выключить запись детального SMTP протокола (AllSmtplLog) в файл smtp_log.txt».
- «Разрешить управление блокировкой каналов» (при работе с банком).
- «Запретить управление блокировкой каналов» (при работе с банком).
- «Включить сохранение FS и ATR в файлах» (при работе с банком).
- «Выключить сохранение FS и ATR в файлах» (при работе с банком).
- «Включить запись протокола по SIM карте» (при работе с банком).
- «Выключить запись протокола по SIM карте» (при работе с банком).
- «Включить запись в файл human_log.txt» (при работе с банком).
- «Выключить запись в файл human_log.txt» (при работе с банком).
- «Разрешить запись в файл rtp_log.txt.».
- «Запретить запись в файл rtp_log.txt.».
- «Информация о БС (базовых станциях оператора GSM)».
- «Информация об операторе».
- «Выключить запись всех назначенных протоколов».

- «Включить запись всех назначенных протоколов».
- «Включить SMPPDUMP опцию» - позволяет записывать в файл протокола /vrem/smpp_log.txt подробную информацию по обмену между шлюзом и клиентом smpp.
- «Выключить SMPPDUMP опцию» - позволяет отключить запись в файл протокола /vrem/smpp_log.txt подробной информации по обмену между шлюзом и клиентом smpp.
- «Запретить отправку SMS в режиме SMPP» - будет осуществляться только прием sms.
- «Разрешить отправку SMS в режиме SMPP» - будет осуществляться как прием так и отправка.
- «Перечитать IP адреса и номера портов» (из файлов /etc/sipua.conf , ./vrem/net.ini).
- «Перезагрузка шлюза» - команда позволяет корректно выполнить перезагрузку ПО шлюза и ОС.
- «Остановить шлюз для выключения» - команда позволяет корректно остановить работу шлюза для последующего выключения питания (по истечении ~20 сек.).

Примечание :

1. Команды выделенные **СИНИМ** цветом применяются к радиоканалу, у которого включена запись протокола – чек-бокс П отмечен галочкой.
2. Команды выделенные **КОРИЧНЕВЫМ** цветом используются при работе с сторонним sms-клиентом.
3. Команды выполняются после нажатия на кнопку SELECT.
4. Команды выделенные **ЗЕЛЕНЫМ** цветом используются при работе в режиме отправки принятых sms по протоколу SMTP на почтовый сервер.
5. Команды выделенные **СЕРЫМ** цветом используются только для режима приема/отправки SMS по протоколу SMPP.

СТРАНИЦА “Общие настройки”

Страница предназначена для просмотра и изменения некоторых общих временных и других параметров работы шлюза.

'Общие настройки'			
Номер параметра	Название параметра	Текущее значение параметра	Новое значение параметра
1	WaitBeforeMakeCallBack	5 сек.	<input type="text"/>
2	TimeLimit	58 сек.	<input type="text"/>
3	WaitFirstDigit	25 сек.	<input type="text"/>
4	WaitNextDigit	20 сек.	<input type="text"/>
5	CountLastDigit	10 циф.	<input type="text"/>
6	MaxWaitAnswer	55 сек.	<input type="text"/>
7	TimeWaitCheck	60 сек.	<input type="text"/>
8	PorogNumber	4 циф.	<input type="text"/>
9	MaxDigitInfoDSS	10 циф.	<input type="text"/>
10	Remove N digits from CalledNumber	0 циф.	<input type="text"/>
11	Prefix mode (for DSS only)	0	<input type="text"/>
12	VoiceActivityDetection (for SIP only)	0	<input type="text"/>
13	ComfortNoise (for SIP only)	0	<input type="text"/>
14	IK_With_RK (for DSS only)	0	<input type="text"/>
15	First select mode	0	<input type="text"/>
16	ring183 (for SIP only)	0	<input type="text"/>
17	Repeat timer	10 сек.	<input type="text"/>
18	Count Repeat Call	3	<input type="text"/>
19	Wait Idle Timer	5 сек.	<input type="text"/>
20	CheckSMSListTimer	60 мин.	<input type="text"/>

ПАРАМЕТРЫ :

- WaitBeforeMakeCallBack – время ожидания перед выполнением обратного звонка.
- TimeLimit – максимальная длительность разговора.
- WaitFirstDigit – время ожидания первой цифры номера при донаборе.
- WaitNextDigit – время ожидания очередной цифры номера при донаборе.
- CountLastDigit – количество последних цифр номера А (номера вызывающего абонента). Этот параметр необходим для правильного функционирования режима CALLBACK.
- MaxWaitAnswer – время ожидания ответа мобильного абонента.

- TimeWaitCheck – время ожидания перед запросом почты с POP3 сервера.
- PorogNumber – пороговое значение длины номера вызываемого абонента (номер Б), входящие вызовы с GSM сети с длиной номера не более порога направляются в канал PRI/SIP, а с длиной номера больше значения порога – в GSM сеть через другой радиоканал шлюза.
- MaxDigitInfoDSS — ожидаемое количество цифр номера Б (номера вызываемого абонента) при работе канала PRI в режиме overlap (прием цифр номера в информационных элементах).
- Remove N digits from CalledNumber — отрезает указанное количество цифр (от начала) в номере вызываемого абонента при вызове с PRI/SIP на GSM.
- VoiceActivityDetection (for SIP only) — включение (1) /выключение (0) режима формирования пакетов «тишины» при отсутствии речи со стороны мобильного абонента (функция применима только для режима SIP).
- ComfortNoise (for SIP only) - включение (1) /выключение (0) режима формирования «комфортного шума» при отсутствии речи (функция применима только для режима SIP).
- IK_With_RK (for DSS only) - включение (1) /выключение (0) режима закрепления GSM каналов за ИКМ каналами (страница «Привязка GSM-PCM» с главной страницы веб-интерфейса). Функция применима только для режима DSS и используется для маршрутизации вызовов с PRI на GSM и наоборот с GSM в PRI.
- First select mode - включение (1) /выключение (0) режима поиска свободного радиоканала по алгоритму «всегда первый свободный, начиная с начального».
- ring183 (for SIP only) — режим проключения разговорного тракта при вызове со стороны sip на gsm :
 - 0 — когда мобильный абонент найден (у него звенит телефон),
 - 1 — после набора номера мобильного абонента,
 - 2 — при ответе мобильного абонента.
- Repeat timer — время в секундах при автоматическом повторном наборе вызываемого мобильного абонента (в случае ошибки сети gsm на вызов), только для режима sip.
- Count repeat call — количество попыток повторного автоматического набора номера мобильного абонента (в случае ошибки сети gsm), только для режима sip.
- Wait Idle Timer — время ожидания при поиске подходящего свободного канала при вызове мобильного абонента, только для режима sip.
- CheckSMSListTimer — время ожидания частей смс сообщения. Если за отведенное время не получены все части сообщения, то отсутствующий текст будет заменен на «(part x is absent)», где x — номер отсутствующей части. Этот временной параметр актуален для режима «склейки» смс сообщений.

СТРАНИЦА “База данных”

Страница предназначена для выполнения операций с базой данных (БД) по мобильным абонентам. БД предназначена для предоставления абонентам услуги CALLBACK через выделенный РК (канал назначается под CALLBACK на странице «Параметры каналов»). По выделенному РК принимается входящий вызов от абонента, выполняется проверка номера абонента в БД, абоненту дается сигнал «отбой». В случае положительного результата проверки, выполняется обратный вызов абоненту и после его ответа, ему выдается сигнал приглашения к набору номера либо другого мобильного абонента (если перед номером набрана *) или номер абонента АТС, после набора полного номера необходимо ввести символ #. При ошибочном наборе номера можно нажать * и начать набор номера сначала.

Номер:имя CONF? GSM? PRI? SIP? Black?

```
#-number--:CGPSB0123456789:name
0675684284:111101111111111:Nokia
0676307093:111101111111111:g20
```

База

Команда

Send

БД содержит номера мобильных абонентов (не более 128), имена и флаги разрешений для них.

Перечень команд для работы с БД :

- insert – добавить в БД номер абонента с флагами разрешения
- delete – удалить из БД номер абонента и флаги разрешений
- find – найти в БД номер абонента
- read – перечитать БД из файла /vrem/.ra_stat.txt
- update – изменить флаги разрешения у абонента в БД

Номер и имя абонента вводится в окне «Номер:имя», разделителем между ними служит символ : (двоеточие), команда вводится в окне «Команда».

Чек-боксы предназначены для установки/отмены флагов разрешения

CONF ?	- флаг конференции
GSM ?	- флаг разрешения связи с GSM на GSM
PRI ?	- флаг разрешения связи с GSM в PRI
SIP ?	- флаг разрешения связи с GSM на SIP
Black ?	- флаг запрета связи - «черный номер»

В окне «База» отображаются номера мобильных абонентов со своими разрешениями и именами.

Пока услуга CALLBACK по флагам разрешения не реализована в полном объеме. Исключение составляет флаг Black, если для абонента установлен этот флаг, то вызов от него приниматься не будет и услуга CALLBACK не будет предоставляться.

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Поддерживаются два флага разрешений :

- Black (описан выше),

- GSM – флаг разрешает абоненту, прописанному в базе данных, связь с одного канала

GSM на другой. При такой маршрутизации входного вызова от gsm-абонента, на канале, по которому пришел вызов, должна быть включена функция донатора (DTMF).

2. При необходимости можно внести в базу данным не просто номер мобильного абонента, а диапазон номеров. Для этого нужно ввести номер мобильного абонента, содержащий вместо младших цифр символ (символы) *, например так :

06756842** - это будет соответствовать диапазону номеров с 0675684200 по 0675684299

или так :

067568**** - это будет соответствовать диапазону номеров с 0675680000 по 0675689999

Услуга CALLBACK предоставляется при установке на странице «Параметры каналов» соответствующих настроек для РК.

Начиная с версии 14.2.6 рабочего ПО, поддерживается функция callback по sms-сообщению, если отправить на канал, назначенный под CALLBACK, sms-сообщение такого формата :

`callback:first_number:second_number`

где,

`first_number` — первый номер мобильного абонента

`second_number` — номер внутреннего (sip или pri) абонента, если длина этого номера не больше значения «PogogNumber» со страницы «Общие настройки», иначе — это номер второго мобильного абонента, с которым будет соединен первый мобильный абонент, второй мобильный абонент будет вызван через другой радиоканал шлюза или через тот же канал, что и первый абонент (функция CONF) если перед номером указать символ * например так -

`callback:0675551234:*0675551104` - конференц-связь двух моб.абонентов на одном канале (для этого варианта работы канал должен иметь флажок «Conf+СВак» на странице «Параметры каналов»),

`callback:0675551234:0675551104` - соединение двух моб.абонентов, при этом будут использоваться два радиоканала.

Если `first_number` отсутствует в базе данных шлюза или помечен как «черный номер» — услуга CALLBACK не предоставляется.

Если `first_number` отсутствует в запросе на callback, например так,

`callback::0675551104`

то в качестве `first_number` будет использоваться номер, с которого поступило sms-сообщение.

Если `second_number` отсутствует в запросе на `callback`, например так,
`callback:0675551234:`

то в качестве `second_number` используется номер IVR, назначенный для этого канала на странице «Маршрутизация GSM->PSTN»

Если же на канале разрешен `dtmf` - донабор номера (флажок «Enable DTMF» на странице «Параметры каналов»), то `second_number` будет набирать первый моб.абонент при установлении соединения, и только после донабора номера (`second_number`) будет вызываться второй абонент, либо внутренний, либо мобильный (на основе сравнения длины набранного номера со значением «`PorogNumber`» со страницы «Общие настройки»).

База данных хранится в текстовом файле `/vrem/ra_stat.ini`. НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ самостоятельно редактировать этот файл, поскольку он имеет специфическую структуру. Рекомендуется добавлять/удалять номера ТОЛЬКО через web интерфейс.

СТРАНИЦА “Номера модулей”

Страница предназначена для просмотра кодов info (ID) у модулей РК.

ID			
Номер РК	Текущий ID	Установить ID	Флаг
9	359769030759127		<input type="checkbox"/>
10	359769030758962		<input type="checkbox"/>
11	359769030760091		<input type="checkbox"/>
12	359769030760075		<input type="checkbox"/>
13	013226002390462		<input type="checkbox"/>
14	013226002453054		<input type="checkbox"/>
15	013226002435499		<input type="checkbox"/>
16	013226002454383		<input type="checkbox"/>

Текущие номера кодов каналов отображаются в колонке «Текущий ID» только тогда, когда канал прошел фазы инициализации и находится в состоянии «СВОБОДЕН».

СТРАНИЦА “Маршрутизация - GSM->PSTN”

Страница предназначена для установки номеров маршрутизации вызовов с GSM в PRI/SIP по каждому РК, если на РК не установлена опция донабора номера – DTMF. Опция DTMF разрешается на странице «Параметры каналов» параметром “Enable DTMF”.

Номер РК	Номер маршрутизации вызова с РК в канал PRI/SIP
9	1234
10	1234
11	1234
12	1234
13	1234
14	1234
15	1234
16	1234

При входящем вызове со стороны GSM-абонента вызов будет направлен на номер, который указан напротив соответствующего радиоканала, при условии, что на данном радиоканале включена услуга приема DTMF, а также если этот канал не используется для приема вызова для услуги CallBack.

Здесь же можно (только для режима SIP) в качестве номера указать ip-адрес на котором расположен sip-клиент, которому предназначен вызов, например так :

192.168.2.129 или так : 8002@192.168.2.129

но не более 18 символов (*для рабочего ПО версии 12.X количество символов не должно превышать 30*).

Предусмотрен также режим маршрутизации вызовов с gsm в sip, когда вместо номера назначения (или адреса назначения) будет подставляться номер sim-карты, установленной в этом радиоканале (этот номер можно увидеть на странице “SIM карты” или на главной странице). Этот режим маршрутизации вызовов со стороны gsm-абонентов устанавливается при старте программы специальным лицензионным параметром (опциональный режим, требуется лицензия).

СТРАНИЦА “Маршрутизация - PSTN->GSM”

Страница предназначена для закрепления за РК операторов GSM связи, назначения кодов для операций чтения и пополнения балансов на SIM картах, а также для настройки маршрутизации исходящих вызовов (в сторону GSM-сети).

'Маршрутизация вызовов PSTN->GSM'					1	2	3	4	5	6	7	8	17	18	19	20
N	Название оператора	Код баланса	Код пополнения	Префикс направления												
1	MTC ▼	*101#		099	<input type="checkbox"/>											
2	MTC ▼	*101#		050	<input type="checkbox"/>											
3	Life ▼	*111#		063	<input type="checkbox"/>											
4	KyivStar ▼	*111#		067	<input type="checkbox"/>											
5	Utel ▼	*100#		091	<input type="checkbox"/>											
6	MTC ▼	*101#		111	<input type="checkbox"/>											
7	Life ▼	*111#		5433	<input type="checkbox"/>											
8	Welton ▼				<input type="checkbox"/>											
9	Wellcom ▼				<input type="checkbox"/>											
10	Megaфон ▼				<input type="checkbox"/>											
11	Tele2 ▼				<input type="checkbox"/>											
12	Kcell ▼				<input type="checkbox"/>											
13	K-Mobile ▼				<input type="checkbox"/>											
14	Оператор. ▼				<input type="checkbox"/>											
15	Оператор. ▼				<input type="checkbox"/>											
16	Any ▼			XXX	<input type="checkbox"/>											

Примечание :

- Направление с префиксом XXX (оператор - Любой) означает, что исходящий вызов на GSM абонента будет делаться через закрепленные за этим направлением РК (отмечены соответствующие чек-боксы радиоканалов), если номер вызываемого абонента не ассоциируется ни с одним из описанных направлений или если по этому направлению нет свободных разрешенных каналов.

СТРАНИЦА “SIM карты”

Страница предназначена для пополнения баланса на SIM картах, установленных в ПК. Также, на этой странице отображаются GSM-номера и номера IMCI SIM карт.

' Баланс на SIM '						
П./н. SIM карты	GSM номер SIM карты	IMCI карты	Сумма на счету	Код пополнения счета	PIN код	Код оператора GSM
1	380675687452	255030101637782	?			25503 <input type="checkbox"/>
2	380676307093	255030101893648	?			25503 <input type="checkbox"/>
3	+380508788994		?			25501 <input type="checkbox"/>
4	+380665721029		?			25501 <input type="checkbox"/>
5	+380999862637		?			25501 <input type="checkbox"/>
6	+380952475709		?			25501 <input type="checkbox"/>
7	+380660129854		?			25501 <input type="checkbox"/>
8	+380996431428		?			25501 <input type="checkbox"/>
17			?			25507 <input type="checkbox"/>
18			?			25501 <input checked="" type="checkbox"/>
19	380634134690		?			25506 <input type="checkbox"/>
20			?			<input type="checkbox"/>

В колонке «Код пополнения счета» вводится код ваучера для пополнения, код самой операции пополнения задается на странице «Маршрутизация - PSTN->GSM». Коды пополнения счета запоминаются шлюзом при нажатии кнопки «Send». Само пополнение выполняется с главной страницы по команде «Пополнить счет».

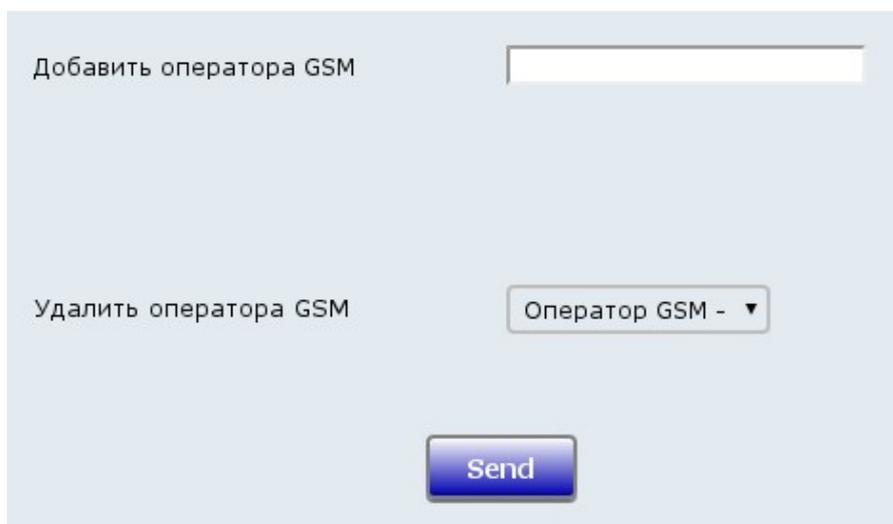
В колонке «GSM номер SIM карты» отображается номер карточки в сети оператора мобильной связи. Этот номер запрашивается программным обеспечением шлюза автоматически. Однако не все SIM-карты “показывают” свой номер, поэтому, чтобы знать какой номер имеет SIM-карта, можно его просто ввести в соответствующей строке (естественно, для этого его нужно знать).

В колонке «PIN код» отображается тот пин-код, который будет введен на соответствующий запрос, если на сим-карте запрос пин-кода не отменен.

В колонке «Код оператора» отображается код сети оператора мобильной связи (например для МТС — 25501, для КиевСтар - 25503) и чек-бокс принудительной регистрации в указанной сети оператора. Эти параметры запоминаются в файле конфигурации и позволяют при старте рабочего ПО устройства выполнять принудительную регистрацию с сети определенного оператора мобильной связи. Если чек-бокс не отмечен — принудительная регистрация выполняться не будет, сеть оператора будет выбираться gsm-модулем по сим-карте, установленной на данном канале.

СТРАНИЦА “Операторы GSM”

Страница предназначена для добавления и удаления операторов GSM связи.



The screenshot shows a web interface for managing GSM operators. It features a light blue background. At the top left, there is a label "Добавить оператора GSM" (Add GSM operator) next to a white text input field. Below this, on the left, is the label "Удалить оператора GSM" (Delete GSM operator). To its right is a dropdown menu with the text "Оператор GSM -" and a downward arrow. At the bottom center of the form area is a blue button with the text "Send".

Не рекомендуется делать изменения на этой странице без крайней необходимости.

СТРАНИЦА “Параметры каналов”

Страница предназначена для установки различных параметров работы радиоканалов (RC) и речевых процессоров (DSP).

'GSM параметры каналов'								
Функции	9	10	11	12	13	14	15	16
Dis.ID to GSM	<input type="checkbox"/>							
Dis.ID (CLIR)	<input type="checkbox"/>							
Read GAIN	<input type="checkbox"/>							
Write GAIN	<input type="checkbox"/>							
Read RSSI	<input type="checkbox"/>							
CallBack	<input type="checkbox"/>							
Only to GSM	<input type="checkbox"/>							
For SMS	<input checked="" type="checkbox"/>							
AutoDel SMS	<input checked="" type="checkbox"/>							
Limit mode	<input type="checkbox"/>							
Conf+CBack	<input type="checkbox"/>							
Enable DTMF	<input type="checkbox"/>							
DTMF without DB	<input type="checkbox"/>							
DB only	<input type="checkbox"/>							
Second Line	<input type="checkbox"/>							
BlockForPSTN	<input checked="" type="checkbox"/>							
RC:GAIN to PSTN	<input type="text" value="88"/>	<input type="text" value="88"/>	<input type="text" value="88"/>	<input type="text" value="88"/>	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="90"/>
RC:GAIN to GSM	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
DSP:GAIN to PSTN	<input type="text" value="dB"/>							
DSP:GAIN to GSM	<input type="text" value="dB"/>							
Code DEST	<input type="text" value="050"/>	<input type="text" value="067"/>	<input type="text" value="067"/>					

- “Dis.ID to GSM” – запрещается выдача номера при исходящем вызове. I-й вариант реализации этой функции. Выдача номера блокируется при исходящем вызове с помощью специальной последовательности символов перед номером вызываемого абонента. **Для работы этой функции необходимо, чтобы она была активирована на SIM карте.**
- “Dis.ID (CLIR)” – запрещается выдача номера при исходящем вызове. II-ой вариант реализации этой функции. Для активации этого режима необходимо после установки режима, заблокировать радиоканал, а затем разблокировать его. **Для работы этой функции необходимо, чтобы она была активирована на SIM карте.**

- “Read GAIN” – у радиоканала запрашивается уровень усиления сигнала как в сторону GSM и в сторону PRI/SIP.
- “Write GAIN” – выполняется запись коэффициентов усиления речи как в сторону GSM так и в сторону PRI/SIP. Сами коэффициенты задаются ниже в строках : «RC: GAIN to PSTN», «RC: GAIN to GSM», «DSP: GAIN to PSTN», «DSP: GAIN to GSM».
- “Read RSSI” – проверить уровень сигнала от базовой станции оператора gsm.
- “Callback” - позволяет назначить канал для приема входящих вызовов для услуги callback.
- “Only to GSM” – запрещает прием входящих вызовов со стороны GSM сети.
- “For SMS” – позволяет разрешить/запретить отправку SMS через радиоканал при работе устройства с POP3 сервером для отправки SMS, полученных при чтении определенного электронного адреса с почтового сервера, а также при работе с сторонним SMPP клиентом или в режиме работы с почтовым сервером по протоколу SMTP.
- “AutoDel SMS” – включает автоматическое удаление SMS сообщения с SIM карты после ее приема и помещения в программный буфер шлюза, из которого сообщение может быть прочитано с помощью sms-клиента. После прочтения из буфера sms-клиентом, сообщение автоматически удаляется из буфера шлюза. По завершении работы программы шлюза содержимое этого буфера сохраняется в файле (/vrem/backup_sms.bin), а при старте программы — восстанавливается из файла. **Рекомендуется установить этот флаг при работе с почтовым сервером по протоколу SMTP или при работе с сим-банком, иначе смс-сообщения не будут приниматься, если все ячейки памяти на сим-карте заполнятся.**
- “Limit mode” – включается режим отслеживания назначенных лимитов времени (в минутах на месяц). Лимиты задаются на странице «Лимиты времени» по каждому из существующих направлений. После исчерпания назначенного лимита, канал перестает использоваться для исходящей связи на GSM абонентов.
- “Conf+CBack” – опция позволяет разрешить/запретить использование конференции в режиме «CallBack» для авторизованных абонентов, прописанных в базе данных на странице «База данных».
- “Enable DTMF” – опция позволяет включить/выключить режим донатора номера при входящем вызове со стороны GSM сети. Символ # - конец набора.
- “DTMF without DB” – опция разрешает/запрещает режим донатора номера при входящем вызове со стороны GSM сети без авторизации по базе данных.
- “DB only ” — опция разрешает/запрещает маршрутизацию вызовов со стороны мобильных абонентов только по базе данных (номера абонентов в БД заносятся на странице «База данных»), при этом входящий вызов со стороны GSM абонента не пропускается в систему, если номера звонящего абонента нет в БД или если номер есть, но для этого номера установлен флаг «Black»; таким образом можно организовать некий «черный список номеров абонентов», вызовы от которых не будут приниматься устройством (такие вызовы получают «отбой»).
- “Second Line” - опция разрешает/запрещает вторую линию на радиоканале. Если опция запрещена — вторая линия отключена и на канал со стороны gsm не будет поступать «второго вызова», если же разрешена — то при разговоре мобильного и sip абонентов на этот радиоканал может поступить «второй вызов» со стороны gsm сети, о чем говорящие абоненты будут уведомлены короткими акустическими сигналами, при этом, если текущий мобильный абонент завершит разговор, то автоматически будет установлено соединение с ожидающим мобильным абонентом.
- “BlockForPSTN” — опция позволяет запретить/разрешить использование радиоканала при вызове со стороны sip-абонента в сторону gsm-абонентов (только для режима SIP).
- “Human in/out” — установка/снятие флагов режима Human (только при работе с банком).

- “RFC2217” - этот флаг переводит радиоканал в режим работы АТ-командами, получаемыми от внешнего приложения через tcp порт, номер порта получается суммированием базового номера (9100 — указывается в файле /vrem/net.ini) с номером радиоканала, то есть для радиоканала 1 — 9101, для радиоканала 2 — 9102 и так далее. **Если каналу назначен этот режим работы, то голосовые вызовы через него обслуживаться не будут.**
- “RC: GAIN to PSTN” - значение коэффициента усиления речи в сторону PRI/SIP абонента на радиоканале (от 0 до 99), рекомендуемое значение 75/90/4 (для gsm-модулей соответственно SIM300/M10,SIM900/SIM5215).
- “RC: GAIN to GSM”- значение коэффициента усиления речи в сторону мобильного абонента на радиоканале, от 0 (0 dB) до 15 (+22.5 dB), рекомендуемое значение 5/9/7 (для gsm-модулей соответственно SIM300/M10,SIM900/SIM5215).
- “DSP: GAIN to PSTN” - значение коэффициента усиления речи в сторону PRI/SIP абонента на DSP (от -24 dB до +24 dB), рекомендуемое значение +6dB.
- “DSP: GAIN to GSM”- значение коэффициента усиления речи в сторону мобильного абонента на DSP (от -24 dB до +24 dB), рекомендуемое значение +6dB.
- “Code DEST” – позволяет закрепить за РК префикс, по которому для канала назначаются коды проверки баланса и пополнения счета на SIM карте (на странице «Маршрутизация - PSTN->GSM»).

СТРАНИЦА “АТ команды”

Страница предназначена для выполнения АТ-команд на РК.

Эта страница технологическая и в штатной работе не используется.

Предназначена для передачи gsm-модулю АТ-команды и получения от него ответа.

Команды передаются gsm-модулю, обслуживающему радиоканал, отмеченный чек-боксом «Р» (протокол) на главной странице веб-интерфейса.



АТ команда

Текст ответа

```
+CUSD: 0,"8.12 UAH, dejstvitelen do 14.10.2014.  
Tarif - Super MTS 3D Nol Dnepr. * Veselye  
KOMIKSY tut *121*14# (0,90 grn/den')",15
```

СТРАНИЦА “Отправка SMS”

Страница предназначена для отправки SMS, а также чтения SMS с SIM карты.

Канал . ▼

Номер 8BIT? 7BIT? UCS2? FLASH? CDS?

Текст

Ответ

Send

Отправка SMS сообщения :

- выбрать номер РК
- ввести полный номер абонента, которому предназначено сообщение, в формате international, например так +380504002134
- набрать текст сообщения, если текст содержит русские буквы, необходимо поставить галочку у чек-бокса «UCS2?»
- если вы хотите отправить Flash сообщение (такое сообщение автоматически выводится на дисплей мобильного телефона получателя), нужно поставить галочку у чек-бокса «Flash?»
- если вы хотите отправить сообщение с подтверждением о доставке адресату, необходимо поставить галочку у чек-бокса «CDS?»
- нажать кнопку «Send»

Чтение SMS сообщения (непосредственно с SIM-карты) :

- выбрать номер РК
- ввести номер ячейки SIM карты, содержащей сообщение, которое нужно прочесть
- поставить галочку у чек-бокса «UCS2?»
- в окне «Текст» ввести командное слово read
- нажать кнопку «Send»

Удаление SMS сообщения (непосредственно с SIM-карты) :

- выбрать номер РК
- ввести номер ячейки SIM карты, содержащей сообщение, которое нужно удалить
- в окне «Текст» ввести командное слово delete
- нажать кнопку «Send»

СТРАНИЦА “Принятые SMS”

Устройство имеет для каждого радиоканала буфер, в который автоматически записываются поступающие SMS-сообщения (128 записей на канал). Буфер имеет кольцевую структуру и может быть прочитан (сообщение за сообщением) через tcp сокет на определенном порту, согласно разработанному нами сетевому протоколу обмена «клиент-сервер». Сам протокол может быть предоставлен нашим Клиентам в электронном виде (если Клиент желает написать свое приложение для чтения SMS-сообщений). Эта страница позволяет читать SMS-сообщения из буфера.

Выбирайте номер радиоканала (Channel) и жмите кнопку «Send», после чего в окне «Text» появится SMS-сообщение, прочитанное из буфера радиоканала (конечно если буфер не пуст), а также в окне «Result» появится служебная информация, говорящая о том, что :

- буфер радиоканала пуст (SMS buffer empty),
- принятое сообщение последнее,
- принятое сообщение не последнее,
- расшифровки нештатных ситуаций при чтении SMS-сообщений.

Этот режим чтения позволяет прочитать «квитанции» о доставке SMS-сообщения. Если вы отправляли SMS-сообщение с флагом «квитанции»-CDS (страница «Отправка SMS»), то такая «квитанция» придет на устройство как SMS-сообщение и будет автоматически помещена в буфер (на SIM-карте такая «квитанция» не может быть запомнена).

СТРАНИЦА “Лимиты времени”

Страница предназначена для задания (в минутах) лимитов времени (по каждому описанному направлению) каждой SIM карте устройства, а также для просмотра текущих значений выговоренных минут по каждой SIM-карте.

'Лимиты времени по направлениям'										
N	Опер.	Напр.	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Any	XXX	<input type="text" value="0"/>							
2	MTC	050	<input type="text" value="0"/>							
3	Life	063	<input type="text" value="0"/>							
4	KyivStar	067	<input type="text" value="0"/>							
5	Utel	091	<input type="text" value="0"/>							
6	MTC	111	<input type="text" value="0"/>							
7	Life	5433	<input type="text" value="0"/>							

Для каждой SIM карты вводится значение лимита времени (не более 9999 минут) по каждому из описанных направлений на месяц.

Значения лимитов запоминаются шлюзом при нажатии на клавишу «Send». Режим работы SIM-карты по лимитам включается на странице «Параметры каналов» с помощью параметра «Limit mode».

СТРАНИЦА “Лимиты SMS”

Страница предназначена для задания лимитов по отправке sms на сутки и на месяц.

'Лимит SMS по каналам'						
N	Количество sms за день установить / отправлено			Количество sms за месяц установить / отправлено		
1	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	/	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Лимит sms-сообщений устанавливается для каждого канала на день/месяц, также здесь отображается количество уже отправленных sms-сообщений (за день/месяц).

Чек-боксы слева от полей ввода «установить» - выключают/включают режим лимитов, а чек-боксы справа от полей вывода «отправлено» служат для обнуления количества отправленных сообщений.

Значения лимитов запоминаются шлюзом при нажатии на клавишу «Send».

СТРАНИЦА “Лимиты вызовов за сутки”

Страница предназначена для задания лимитов исходящих вызовов на сутки, с разбивкой по часам.

'Лимиты вызовов за сутки'																									
	Час 0-1	Час 1-2	Час 2-3	Час 3-4	Час 4-5	Час 5-6	Час 6-7	Час 7-8	Час 8-9	Час 9-10	Час 10-11	Час 11-12	Час 12-13	Час 13-14	Час 14-15	Час 15-16	Час 16-17	Час 17-18	Час 18-19	Час 19-20	Час 20-21	Час 21-22	Час 22-23	Час 23-0	
Канал 01	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Канал 02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0
Канал 03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канал 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Количество исходящих вызовов устанавливается для каждого канал, а также для каждого часа за сутки. Максимально возможное значение — 255 вызовов за час. Если лимит установлен в нуль — ограничения по количеству исходящих вызовов отключено. Если соответствующей текущий счетчик становится равным установленному лимиту, то канал переводится в состояние «Ограниченно свободный» и не используется для исходящих вызовов до окончания текущего часа суток. Значения лимитов запоминаются шлюзом при нажатии на клавишу «Send»

СТРАНИЦА “Денежные единицы”

Страница предназначена для задания шаблонов денежных единиц.
Эти шаблоны (символьные строки) используются при проверке баланса на SIM карте.

'Шаблоны денежных единиц'	
Номер шаблона	Шаблоны денежных единиц
1	<input type="text" value="UAN"/>
2	<input type="text" value="hrn"/>
3	<input type="text" value="grn"/>
4	<input type="text" value="gri"/>
5	<input type="text" value="rub"/>
6	<input type="text" value="r"/>
7	<input type="text" value="EUR"/>
8	<input type="text" value="USD"/>

Максимальное количество шаблонов – 8. Поиск цифр суммы на счету осуществляется слева от первого найденного шаблона. Дробная часть найденной суммы отбрасывается.

СТРАНИЦА “Привязка GSM к РСМ”

Привязка GSM к РСМ																															
PRI GSM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
9	<input type="checkbox"/>																														
10	<input type="checkbox"/>																														
11	<input type="checkbox"/>																														
12	<input type="checkbox"/>																														
13	<input type="checkbox"/>																														
14	<input type="checkbox"/>																														
15	<input type="checkbox"/>																														
16	<input type="checkbox"/>																														

В этой таблице по горизонтали расположены РК (GSM каналы), по вертикали каналы ИКМ (PCM каналы цифрового потока PRI).

Страница предназначена для закрепления GSM-каналов за конкретными каналами PCM (ИКМ) цифрового потока PRI. Здесь вы можете организовать маршрутизацию вызовов с PRI в GSM через закрепленные за ИКМ-каналами каналы GSM. Включается этот режим работы со страницы “Общие настройки” : `IK_With_RK=1`, выключается — `IK_With_RK=0`.

При входящем вызове со стороны GSM сети, вызов будет направлен в PRI-поток по первому свободному, закрепленному за этим РК, ИКМ каналу. Если таких не окажется — мобильному абоненту дается “отбой”. Если же РК не был закреплен ни за одним ИКМ каналом, то вызов будет направлен в PRI-поток по первому свободному ИКМ каналу, если этот ИКМ канал не закреплен ни за одним РК. Если таких не окажется — мобильному абоненту дается “отбой”. Таким образом, правило маршрутизации вызовов в этом режиме следующее :

- при вызове со стороны PRI — выбирается первый свободный РК, закрепленный за ИКМ каналом, по которому пришел вызов, если таких РК нет — в PRI выдается “отбой” с причиной “Нет свободных радиоканалов” (0x22 — код причины отбоя);
- при вызове со стороны GSM — выбирается первый свободный ИКМ канал, закрепленный за РК, по которому пришел вызов, если таких ИКМ каналов нет — в сторону GSM сети выдается “отбой”, если же со стороны GSM пришел вызов на РК, который не закреплен ни за одним ИКМ каналом, то выбирается первый свободный ИКМ канал, для которого нет ни одного закрепленного РК.

ПРИМЕЧАНИЕ :

1. В этом режиме НЕ действует система маршрутизации исходящий вызовов по номеру вызываемого абонента (страница “Маршрутизация - PSTN->GSM”).
2. В этом режиме НЕ принимаются входящие вызовы со стороны GSM, если РК назначена функция “Only to GSM” (страница “Параметры каналов”).

СТРАНИЦА “Группы РК”

'Группы радиоканалов'																
	Грп. 1	Грп. 2	Грп. 3	Грп. 4	Грп. 5	Грп. 6	Грп. 7	Грп. 8	Грп. 9	Грп. 10	Грп. 11	Грп. 12	Грп. 13	Грп. 14	Грп. 15	Грп. 16
Канал 09	<input type="checkbox"/>															
Канал 10	<input type="checkbox"/>															
Канал 11	<input type="checkbox"/>															
Канал 12	<input type="checkbox"/>															
Канал 13	<input type="checkbox"/>															
Канал 14	<input type="checkbox"/>															
Канал 15	<input type="checkbox"/>															
Канал 16	<input type="checkbox"/>															

В этой таблице по горизонтали расположены группы радиоканалов, по вертикали радиоканалы. Таблица используется только для режима SIP.

Страница предназначена для объединения радиоканалов в группы.

Здесь вы можете организовать маршрутизацию вызовов со стороны sip-абонентов в сторону GSM, указав перед номером вызываемого мобильного абонента номер группы, примерно так :

***03*0675684032** , где

символы * - разделительные символы, между которыми указывается номер группы радиоканалов,

03 — номер группы радиоканалов (два символа : 01, 02, ..., 16) ,

0675684032 — номер вызываемого мобильного абонента.

Таким образом, при вызове на такой номер, устройство будет искать свободный канал для вызова только из тех, которые входят в группу с номером 3. Внутри группы каналы выбираются согласно направления вызова (на основе номера вызываемого абонента).

Один радиоканал может принадлежать сразу нескольким группам, а также может не принадлежать ни одной из групп (в этом случае через него не будут совершаться вызовы в сторону gsm-абонентов).

ПРИМЕЧАНИЕ :

Если используется этот вариант маршрутизации вызовов в сторону gsm-абонентов, то никакие другие варианты маршрутизации вызовов не будут поддерживаться (в том числе маршрутизация вызовов с указанием номера радиоканала перед номером вызываемого мобильного абонента).

Особенности настройки конфигурации шлюза при работе с SIP сервером.

При работе с IP-абонентами (SIP режим) на шлюзе должно быть запущено дополнительное ПО – сипагент (sipua). Сипагент выполняет функции буферного интерфейса между GSM-шлюзом и сторонним SIP-сервером, который может быть как программным, тип Asterisk, 3CX, ..., так и аппаратным, например PUGW CoralFlexicom, Cisco,

Сипагент (sipua), как и рабочее ПО шлюза, находится в папке /vtem, запускается автоматически при включении питания на шлюзе через скрипт sipuactl.

Строка запуска Сипагента выглядит так : `./sipuactl start`

Строка снятия Сипагента выглядит так : `./sipuactl stop`

Строка перезапуска Сипагента выглядит так : `./sipuactl restart`

Файл конфигурации Сипагента - `/etc/sipua.conf`

Файл конфигурации аудиокодеков - `/etc/sipua/codecs.cfg`

ПРИМЕЧАНИЕ : ПО шлюза поддерживается функция префикса при работе субплаты в режиме SIP - исходящий вызов со стороны sip-абонента на gsm-абонента через радиоканал, номер которого указывается перед номером gsm-абонента и отделяется от него символом * например : `12*0501230012` где

12 – номер радиоканала, через который будет выполняться вызов мобильного абонента с номером 0501230012, символ * - разделитель между номером радиоканала и номером вызываемого мобильного абонента. Таким образом, ставя номер-префикс с разделителем перед номером вызываемого абонента, можно выбирать радиоканал для исходящего вызова, **при этом игнорируется система маршрутизации, описанная на странице «Маршрутизация - PSTN->GSM».**

ПРИМЕЧАНИЕ :

1. При настройке режима работы SIP рекомендуется проконсультироваться с разработчиками.
2. Не используйте аудиокодеки, которых нет в перечне, приведенном выше !
3. Файл конфигурации Сипагента (`/etc/sipua.conf`) имеет следующий вид :

[general]

deregistering=no ; deregistering at exit

netif=auto; first good interface

netif.in4=auto; first good interface

udp.port=5062 - это порт на котором работает sipua (может быть другим)

[user]

name=4001 - имя, под которым sipua регистрируется на сип-сервере (может быть другим)

password=quit4001 - пароль для регистрации sipua на сип-сервере (может быть другим)

registrar=sip:192.168.2.77:5060 — адрес и порт сип-сервера (может быть другим)

expires=120 - интервал времени при проверке авторизации на сип-сервере (может быть другим)

registering=enable - регистрироваться или нет на сип-сервере (enable — да, disable - нет)

server=udp:192.168.2.77[5060] - адрес и порт сип-сервера (как в строке registrar)

local=192.168.2.77 - адрес шлюза (может быть другим)

rtppaddr=192.168.2.77 - адрес шлюза (может быть другим)

В процессе работы sipua формирует файл протокола `/var/log/sipua.log`

ПО шлюза поддерживает sip-call как со стороны sip, так и со стороны gsm абонентов.

Со стороны gsm абонентов адрес вызываемого sip-абонента указывается на странице «Маршрутизация - GSM->PSTN» вэб интерфейса :

например так - 192.168.2.12 или так — 2017@192.168.2.12

однако этот адрес не должен превышать 30 символов.

Особенности настройки шлюза при работе с почтовым сервером (POP3).

I. Программным обеспечением шлюза поддерживается режим отправки SMS с получением данных для отправки от стороннего почтового сервера по протоколу POP3.

Реквизиты сервера указаны с файле конфигурации [/vrem/net.ini](#)

COMM_PORT:9005 – не используется в этом режиме.

DATA_PORT:9006 – не используется в этом режиме.

BANK_USER:k16 – имя пользователя при работе с sim-банком.

BANK_PASS: elgato– пароль пользователя при работе с sim-банком.

POP3_SERV:pop.gmail.com – адрес почтового сервера.

POP3_PORT:995 – порт сервера.

POP3_USER:gsm – имя пользователя, зарегистрированного на почтовом сервере.

POP3_PASS: gateway– пароль пользователя для регистрации на сервере.

POP3_CRYPT:ssl — метод шифрования при установлении соединения с pop3-сервером.

BRFC_PORT:9100 – базовый номер tcp порта для режима работы AT-командами.

DRFC_TIME:16 - таймер режима gfc2217.

@

Последняя строка файла должна содержать один символ – @

Это ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ условие.

Для работы в этом режиме на стороннем почтовом сервере нужно создать почтовый ящик для шлюза, то есть нового пользователя, указанного в файле [/vrem/net.ini](#) (например gsm/gateway).

Способ авторизации на сервере – открытый текст, шифрование – отключено, ssl или tls.

При отправке почты по адресу зарегистрированного пользователя (далее почтовый ящик шлюза) нужно придерживаться следующих ограничений :

- В поле «Получатель/То» - указывается почтовый адрес шлюза (в нашем случае такой – gsm@gmail.com).

- В поле "Тема/Subject" нужно указать полный номер мобильного абонента (в формате +380504902012), без этого поля отправка SMS абоненту не осуществляется, а сообщение удаляется с почтового сервера.

- В теле сообщения набирается текст для отправки по SMS (не более 180 символов латиницы или 70 символов кириллицы).

- Шлюз обслуживает текстовые сообщения согласно протокола «MIME-Version: 1.0».

Настройте свой почтовый клиент на формирование сообщения со следующими параметрами :

- "Content-Type" - text/plain.

- "charset" – koi8-r, windows-1251 (cp1251), us-ascii, iso-8859-1.

- "Content-Transfer-Encoding" – 8bit, 7bit, base64.

ПРИМЕЧАНИЕ :

Другие варианты отправки почты НЕ будут обслужены шлюзом.

Алгоритм работы шлюза в этом режиме такой :

Каждая строка файла должна заканчиваться символом : (двоеточие)
Последняя строка файла должна содержать один символ – @

Вы должны соответствующим образом заполнить все 24 информационных строки этого файла (если строка начинается с символа # - это комментарий, если с символа @ - это конец файла)

Рекомендуется корректировать этот файл с помощью веб-интерфейса, зайдя браузером по адресу gsm-шлюза с указанием суффикса /smtp ,

например так : <http://192.168.2.77/smtp>

#	To addr	From addr	Pwd	Smtп server	Port	Crypto
1	<input type="text" value="koe_kto@gmail.com"/>	<input type="text" value="koe_kto@gmail.com"/>	<input type="text" value="*****"/>	<input type="text" value="smtp.gmail.com"/>	<input type="text" value="465"/>	<input checked="" type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input type="radio"/> no
2	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="****"/>	<input type="text" value="mail.ru"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
3	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="****"/>	<input type="text" value="mail.ru"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
4	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="****"/>	<input type="text" value="mail.ru"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
12	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
14	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
15	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
16	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no

Таблица имеет 24 строки, каждая строка — радиоканал устройства (значение полей таблицы читается из файла /vrem/smtp.ini).

Колонка «To addr» - почтовый адрес, на который будут отправляться принятые по этому радиоканалу sms-сообщения.

Колонка «From addr» - почтовый адрес отправителя (фактически это логин на почтовом сервере, через который будет осуществляться отправка почты).

Колонка «Pwd» - пароль отправителя.

Колонка «Smtп server» - адрес сервера, через который будет осуществляться отправка почтового сообщения.

Колонка «Port» - порт, на котором почтовый сервер «слушает» клиента.

Колонка «Crypto» - определяет наличие или отсутствие шифрования при отправке почты :

- ssl - выбран ssl метод шифрования (SSLv3),
- tls — выбран tls метод шифрования (TLSv1),
- no — шифрование отсутствует.

Для того чтобы назначить конкретный радиоканал для работы в режиме smtp-отправки sms, надо на странице «Параметры каналов» для этого радиоканала установить флаги «For SMS», «AutoDel SMS» !!!

В случае возникновения проблемы при отправке sms-сообщения на электронный адрес получателя, строка таблицы данного радиоканала будет подсвечена красным фоном — это означает что требуется вмешательство. Возможные причины проблем при отправке почты :

- неверно задан адрес отправителя (логин на smtp-сервере),
- неверно указан пароль для подключения к почтовому серверу,
- неверно указан адрес почтового сервера или его порт,
- неверно выбран тип шифрования данных,
- отсутствует выход в интернет, не прописан gateway(/etc/rc.d/rc.network) или dns(/etc/resolv.conf).

В этом случае экран вэб-страницы может выглядеть примерно так :

#	To addr	From addr	Pwd	Smtp server	Port	Crypto
1	<input type="text" value="koe_kto@gmail.com"/>	<input type="text" value="koe_kto@gmail.com"/>	<input type="text" value="*****"/>	<input type="text" value="smtp.gmail.com"/>	<input type="text" value="465"/>	<input checked="" type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input type="radio"/> no
2	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="***"/>	<input type="text" value="mail.ru"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
3	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="***"/>	<input type="text" value="mail.ru"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
4	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="kto_to@mail.ru"/>	<input type="text" value="***"/>	<input type="text" value="mail.ru"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
12	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
14	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
15	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no
16	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> ssl <input type="radio"/> tls <input checked="" type="radio"/> no

Здесь видно, что на втором радиоканале при отправке почты возникла проблема. Истоки проблемы будут отображены в файле `/vrem/smtp_log.txt`, что может выглядеть примерно так :

```
24.10 15:27:36 | rk=02: TCP_Connect to smtp server 94.100.191.205:25 ERROR: Connection refused
24.10 15:27:46 | rk=02: TCP_Connect to smtp server 94.100.191.205:25 ERROR: Connection refused
24.10 15:27:56 | rk=02: TCP_Connect to smtp server 94.100.191.205:25 ERROR: Connection refused
24.10 15:28:06 | rk=02: FATAL ERROR: WRONG SMTP_SEVER_ADDR. SLEEP 60 sec.
```

Здесь мы видим несколько неудачных попытки установить соединение с smtp сервером для радиоканала под номером 2, после чего программа переходит в режим ожидания (SLEEP 60 sec.). Когда вы исправите почтовые реквизиты по этому радиоканалу и нажмете клавишу SUBMIT новые почтовые реквизиты будут прочитаны из файла `/vrem/smtp.ini`, и начнется новая попытка установки соединения с почтовым сервером. Протокол отправки в файле `/vrem/smtp_log.txt` ведется только по радиоканалу, у которого включена запись протокола – чек-бокс «Р» отмечен галочкой (см. главную страницу вэб-интерфейса). Степень детализации протокола можно переключать с главной страницы вэб-интерфейса, выбирая команды «Включить запись детального SMTP протокола (AllSmtplLog) в файл smtp_log.txt.», «Выключить запись детального SMTP протокола (AllSmtplLog) в файл smtp_log.txt.». Сам файл протокола, точнее его «хвост», можно наблюдать на странице «Статистика — Файлы протоколов» вэб-интерфейса, выбрав имя файла для наблюдения smtp и нажав клавишу SELECT.

Особенности настройки конфигурации шлюза при работе с АТС по каналу PRI-30.

Параметры работы с АТС по каналу PRI-30 описываются в двух файлах конфигурации :

[/vrem/dss.ini](#)
[/vrem/pcm.ini](#)

файл [/vrem/dss.ini](#) :

```
MODE_ALERT:PROGRESS; 0-PROGRESS, 1-ALERT
MODE_ACKN:CALL_PROCEED; 0-CALL_PROCEED, 1-SETUP_ACK
MODE_HICOM:OTHER; 1-HICOM, 0-OTHER
MODE_SNDRR:YES; 1-YES, 0-NO
MOD_NORTEL:YES; 1-YES, 0-NO
```

@

где каждая строка описывает один параметр настройки канала, а именно

MODE_ALERT : может выдаваться либо сообщение PROGRESS либо ALERT

MODE_ACKN : на входящее сообщение SETUP может выдаваться либо CALL_PROCEED — режим Enblock (если номер вызываемого абонента полный) либо SETUP_ACK — режим Overlap (если номер не полный или вообще отсутствует), шлюз в свою очередь, всегда формирует сообщение SETUP с полным номером Б

MODE_HICOM : специфический параметр — с какой АТС работаем - HICOM или любой другой

MODE_SNDRR: параметр описывает нужно ли выдавать сообщение RR в ответ на каждое принятое сообщение

MOD_NORTEL : специфический параметр для АТС Меридиан, если АТС находится в режиме USER (то есть ведомая по сигнализации)

Последняя строка файла должна содержать один символ – @

Это ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ условие.

файл [/vrem/pcm.ini](#) :

```
SYNC:SLAVE; 0-SLAVE, 1-MASTER
SIDE:USER; 0-USER, 1-NETWORK
RR_M:SLAVE; 0-SLAVE, 1-MASTER
```

@

где каждая строка описывает один параметр настройки канала, а именно

SYNC : кем является шлюз по синхронизации на канале, ведомым - SLAVE или ведущим — MASTER

SIDE : кем является шлюз по сигнализации на канале, ведомым — USER или ведущим — NETWORK

RR_M: кем является шлюз по выдаче сообщений RR на канале, ведомым - SLAVE или ведущим — MASTER

Последняя строка файла должна содержать один символ – @

Это ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ условие.

Разъем RJ-45 для подключения кабеля канала PRI-30 :

1-2 - передача от шлюза

4-5 - прием от АТС

Если физический уровень на канале PRI-30 не поднимается и у вас возникли сомнения в правильности подключения кабеля, воспользуйтесь обычным светодиодом, он покажет где находится передача от устройства.

Передача от шлюза должна замыкаться на прием АТС и наоборот.

Страница «Статистика - Биллинг».

Для шлюза разработана упрощенная биллинговая система, позволяющая вести учет стоимости телефонных разговоров согласно направлениям и тарифам.

Выберите раздел

[Отчет](#)
[Группы](#)
[Направления](#)
[Тарифы](#)
[Выбор БД](#)
[Создать БД](#)
[Папка backup](#)
[Праздники](#)
[QUIT](#)

База данных :

Период времени :

От

До

Группы абонентов

Абоненты:

Диапазон номеров абонентов: -

Направления :

Задать направление вручную :

Другие признаки:

Радиоканал

Минимальная длительность

Каналы : -

Только исходящие :

Только входящие :

Выводить начиная с

Сохранять в файл :

SMS :

Принятые Отправленные

====>

Биллинговая система построена на основе базы данных sqlite3 и php скриптов, обеспечивающих доступ и управление БД, при этом версия php на шлюзе должна быть не ниже 5.3.2. На старых версиях php работа биллинговой системы НЕ ВОЗМОЖНА. Для ускорения работы системы, база данных (далее БД) создается на электронном диске (папка /disk). Предусмотрена возможность создания копии БД в файловой системе, расположенной на usb-диске (папка /www/root/db/db_backup/). Все рабочие php скрипты расположены в папке /www/root/db/. При корректной перезагрузке шлюза БД автоматически сохраняется, а при старте системы – автоматически копируется на RAMDisk (папка

/disk). RAMDisk имеет ограниченный размер – 8Мегабайт, так что при создании БД есть ограничение на ее размер (например, БД с 18000 записей имеет размер чуть больше 2мегабайт).

БД создается пользователем (то есть Вами) из файла статистики, который формируется программным обеспечением шлюза.

Файл статистики накапливается в течении месяца и размещается в папке /vrem , как правило, называется он stat_log.txt. Пользователь (то есть Вы) должен сам создавать БД из файла статистики через соответствующий пункт меню биллинговой системы – «Создать БД» и только после этого можно делать выборки по звонкам.

Основное меню

Основное меню расположено в левой части окна и состоит из следующих пунктов :

- “Отчет”
- “Группы”
- “Направления”
- “Тарифы”
- “Выбор БД”
- “Создать БД”
- ”Папка backup”
- “Праздники”
- “ВЫХОД”

Пункт меню “Отчет”.

Это стартовая страница комплекса, позволяющая сделать выборку телефонных переговоров по группе критериев :

- по номеру вызывающего абонента,
- по группе абонентов,
- по номеру радиоканал, через который прошел вызов,
- по диапазону номеров радиоканалов, через которые прошел вызов,
- по направлению,
- по шаблону направления,
- по дате,
- по времени,
- по стоимости разговора,
- по типу вызова (все или только исходящие),
- по SMS сообщениям (принятым, отправленным или всем).

Применима также комбинация из перечисленных критериев. Предусмотрена также возможность записи выбранной информации в файл (html файл).

Пункт меню “Группы”

Этот пункт меню позволяет просматривать, создавать и редактировать группы абонентов.

Группа
GSM
КОЕ_КТО
КТО_ТО

Возможно создание новой группы абонентов или редактирование уже существующих групп.

Название группы :

Введите номера абонентов, которые следует добавить в группу:

<input type="text"/>				
<input type="text"/>				
<input type="text"/>				
<input type="text"/>				

[Закреть окно без обновления](#)

При выборе одной из групп Вы получаете доступ к ее абонентам, то есть можете добавлять в группу или удалять из группы абонентов.

Выберите раздел

[Отчет](#)

[Группы](#)

[Направления](#)

[Тарифы](#)

[Выбор БД](#)

[Создать БД](#)

[ВЫХОД](#)

Редактирование состава группы GSM

Название группы : GSM

0675684284

80675684284

0676307093

80676307093

Введите номера абонентов, которые следует добавить в группу:

[Закреть окно без обновления](#)

При редактировании группа, нажатие на кнопку «Удалить запись» приведет к удалению всей группы, если же хотите удалить одного или нескольких абонентов – отметьте чек-бокс соответствующего абонента/абонентов и нажмите кнопку «Обновить запись». При добавлении в группу нового абонента – введите его номер в одном из 20-х отведенных полей ввода и нажмите кнопку «Обновить запись». Указатель «Закреть окно без обновления», думаю, комментировать не надо, смысл понятен, вернет Вас в предыдущее меню.

Создание групп абонентов позволяет получать детализацию по исходящим звонкам по какому-то подразделению предприятия или учреждения, что может являться важным фактором при оценке расходов на услуги связи разных подразделений или отделов.

Пункт меню “Направления”

Этот пункт меню позволяет создавать, просматривать и редактировать направления для выхода в сети операторов мобильной связи.

Каждое направление описывается со своим названием, кодом набора номера, внешним радиоканалом для исходящих звонков, тарифным планом, действующим для этого направления, а также количеством цифр набираемого номера. Направление вызова по каждому звонку сохраняется в базе данных и всегда указывается при формировании детального отчета по исходящим звонкам.

Оператор (то есть Вы) сам создает направления, редактируя или удаляя их по своему усмотрению.

Выберите раздел [Домой](#) [Ввести новое направление](#)

[Отчет](#)
[Группы](#)
[Направления](#)
[Тарифы](#)
[Выбор БД](#)
[Создать БД](#)
[ВЫХОД](#)

Название	Индекс направления	РК	Длина	Тарифный индекс
Киев-1	044	-1	-1	2
МТС-1	050	-1	-1	2
Днепропетровск	056	-1	-1	4
Life-1	063	-1	-1	1
МТС-5	066	-1	-1	2
KyivStar-1	067	-1	-1	3
KievStar-11	067	1	-1	2
Beeline-1	068	-1	-1	4
Life-3	093	-1	-1	1
KyivStar-5	096	-1	-1	3
KyivStar-3	097	-1	-1	3
МТС-2	099	-1	-1	2
Киев-2	8044	-1	-1	2
МТС-3	8050	-1	-1	2
Life-2	8063	-1	-1	1
МТС-6	8066	-1	-1	2
KyivStar-2	8067	-1	-1	3
Beeline-2	8068	-1	-1	4
Life-4	8093	-1	-1	1
KyivStar-6	8096	-1	-1	3
KyivStar-4	8097	-1	-1	3
МТС-4	8099	-1	-1	2

Здесь :

- «Название» – имя направления,
- «Индекс направления» - начальные цифры индекса направления,
- «РК» - радиоканал, через который будет проходить вызов на это направление,
- «Длина» - длина индекса направления,
- «Тарифный индекс» - индекс (номер) тарифного плана, по которому будет тарифицироваться вызов.

Возможно создание новых направлений или редактирование уже существующих.

Выберите раздел Ввод новой записи

[Отчет](#)
[Группы](#)
[Направления](#)
[Тарифы](#)
[Выбор БД](#)
[Создать БД](#)
[ВЫХОД](#)

Номер:
 РК:
 Длина набираемого номера
 Имя:
 Схема тарификации:

[Закреть окно без обновления](#)

При создании нового направления, указывается :

- номер (индекс направления – первые несколько цифр номера),

- номер РК радиоканала (ввод здесь значения -1, означает любой радиоканал),
- длина набираемого номера (ввод здесь значения -1, означает любая длина),
- имя направления – любая текстовая информация,
- схема тарификации – выбирается тариф, по которому будут тарифицироваться звонки на это направление.

Данные о новом направлении запоминаются в БД при нажатии на кнопку «Обновить запись».

При редактировании существующего направления, могут быть изменены такие поля :

Выберите раздел

[Отчет](#)

[Группы](#)

[Направления](#)

[Тарифы](#)

[Выбор БД](#)

[Создать БД](#)

[ВЫХОД](#)

Редактирование записи о направлении '056' (-1)

Номер: 056

РК: -1 (любой РК)

Длина набираемого номера:

Имя:

Схема тарификации:

[Закреть окно без обновления](#)

- длина номера,
- имя направления,
- схема тарификации.

Изменения запоминаются при нажатии кнопки «Обновить запись». Закладка “Закреть окно без обновления” позволяет оставить старые данные о направлении в базе. Кнопка “Удалить запись” удаляет текущее направление из базы данных.

Пункт меню “Тарифы”

Индекс тарифа	Название	Валюта	Трафный интервал	Стоимость бизнес время	Стоимость не бизнес время	Плата за соединение
1	Халыва	грн	60 сек	0 грн	0 грн	0 грн
2	Почти халыва	грн	60 сек	0.02 грн	0.01 грн	0.1 грн
3	Очень дорого	грн	60 сек	10.5 грн	5.5 грн	0.3 грн
4	Дорого	грн	60 сек	1.2 грн	0.75 грн	0.2 грн
5	Не очень дорого	грн	60 сек	0.35 грн	0.15 грн	0.16 грн
6	Еще какой-то	грн	1 сек	0.02 грн	0.01 грн	0.12 грн

Этот пункт меню позволяет создавать, редактировать, удалять тарифы. Тарифы могут создаваться с учетом тарифного интервала, с учетом времени суток (бизнес время - с 8:00 до 20:00, кроме субботы, воскресенья и праздников) и стоимостью за соединение.

Для создания нового тарифа необходимо перейти по ссылке [Ввести новый тариф](#)

Выберите раздел

Ввод новой записи

Отчет
Группы
Направления
Тарифы
Выбор БД
Создать БД
ВЫХОД

Название:

Стоимость тариф. интервала в бизнес-время:

Стоимость тариф. интервала в небизнес-время:

Размерность тарифа: грн.

Тарификационный интервал, сек.:

Плата за соединение:

Плата за соединение взимается всегда: Нет

Обновить запись

[Заккрыть окно без обновления](#)

Заполнив соответствующие поля и нажав кнопку “Обновить запись”, вы сохраните данные о тарифе в БД. Закладка [Заккрыть окно без обновления](#) позволяет оставить старые данные о тарифе в БД без изменений.

Кнопка “Удалить запись” удаляет текущий тариф из базы данных.

Выберите раздел

Отчет
Группы
Направления
Тарифы
Выбор БД
Создать БД
ВЫХОД

Редактирование записи о тарифе

Название:

Стоимость тариф. интервала в бизнес-время:

Стоимость тариф. интервала в небизнес-время:

Размерность тарифа:

Тарификационный интервал, сек.:

Плата за соединение:

Плата за соединение взимается всегда:

[Закреть окно без обновления](#)

При редактировании тарифа внесите изменения в нужных полях и нажмите кнопку «Обновить запись». Кнопка «Удалить запись» удаляет текущий тариф из БД. Закладка [Закреть окно без обновления](#) позволяет оставить старые данные о тарифе в БД без изменений.

Пункт меню «Выбор БД»

Выберите раздел

Домой

Отчет
Группы
Направления
Тарифы
Выбор БД
Создать БД
ВЫХОД

Папка баз данных /disk/						
Имя	Действия			Размер	Дата создания	Атрибуты
stat_log.txt.s3db	Select	Delete	Backup	3072 байт	January 01 1998 00:00:33.	0644
st_stat_log.txt.s3db	Select	Delete	Backup	1083392 байт	January 01 1998 00:00:33.	0644
sam2.s3db	Select	Delete	Backup	5120 байт	January 01 1998 00:00:32.	0644
sam.s3db	Select	Delete	Backup	5120 байт	January 01 1998 00:00:32.	0644
cdr.s3db	Select	Delete	Backup	1083392 байт	January 01 1998 00:00:32.	0644
arn2.s3db	Select	Delete	Backup	5120 байт	January 01 1998 00:00:31.	0644
arn.s3db	Select	Delete	Backup	5120 байт	January 01 1998 00:00:31.	0644
1998.01-stat_log.txt.s3db	Select	Delete	Backup	3072 байт	January 01 1998 00:00:31.	0644
1970.01-stat_log.txt.s3db	Select	Delete	Backup	29696 байт	January 01 1998 00:00:31.	0644

- Позволяет выбрать (ссылка [Select](#)) из расположенных на RAMDisk-е баз данных одну базу для работы, то есть ту, по которой будут делаться выборки по звонкам из главного меню биллинга.
- Позволяет удалить базу данных (ссылка [Delete](#)) с RAMDisk-а.
- Позволяет сделать резервную копию базы данных в папку /www/root/db/db_backup/

Пункт меню “Папка backup”

[Домой](#)

Папка backup /www/root/db/db_backup/			
Имя	Размер	Дата создания	Атрибуты
stat_log.txt.s3db	9216 байт	July 19 2010 15:05:20.	0644
st_stat_log.txt.s3db	1083392 байт	July 19 2010 15:03:32.	0644

Здесь Вы видите содержимое папки backup (/www/root/db/db_backup), это те базы данных, которые были сохранены из меню «Выбор БД».

Имя БД, например [stat_log.txt.s3db](#) - указатель на скрипт, который копирует БД в рабочую папку (/disk) на RAMDisk-е. Таким образом, можно как сохранять БД на постоянном носителе, так и копировать БД с постоянного носителя в рабочую папку (напомним, что биллинговая система работает только с БД, расположенной в папке /disk на RAMDisk-е).

Пункт меню “Праздники”

Выберите раздел: [Домой](#) [Ввести новый праздник](#)

Дата	Название	Описание
1 Января	Новый Год	1-й день Нового Года
2 Января	Новый Год	2-й день Нового Года
1 Апреля	ДЕНЬ СМЕХА	300 лет ГРАНЕНОМУ СТАКАНУ
1 Мая	1 МАЯ	Международный день солидарности трудящихся
9 Мая	ДЕНЬ ПОБЕДЫ	ДЕНЬ ПОБЕДЫ в ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ НАД ФАШИЗМОМ

[Отчет](#)
[Группы](#)
[Направления](#)
[Тарифы](#)
[Выбор БД](#)
[Создать БД](#)
[Папка backup](#)
[Праздники](#)
[QUIT](#)

Этот пункт меню служит для описания праздничных дней и необходим для того, чтобы правильно вычислять стоимость по вызовам (в эти дни при расчете используется стоимость в не бизнес время). Окно, описания праздничного дня, выглядит примерно так :

Выберите раздел

Отчет
Группы
Направления
Тарифы
Выбор БД
Создать БД
Папка backup
Праздники
QUIT

Редактирование записи о празднике

Название: Новый Год

День: 1

Месяц: 1

Описание : 1-й день Нового Года

Обновить запись Удалить запись

[Закреть окно без обновления](#)

Здесь поля «Название» (любая текстовая информация), «День» (от 1 до 31) и «Месяц» (от 1 до 12) являются обязательными для заполнения. При нажатии на клавишу «Обновить запись», данные по этой записи будут записаны в БД. При нажатии на клавишу «Удалить запись» - запись будет удалена из БД.

Таким образом, описанная система тарификации, как Вы уже поняли, имеет ограниченные возможности, однако в большинстве случаев, вполне достаточно для получения детальной информации о финансовых расходах на связь, при условии, что сам трафик не слишком большой (не более 150000 вызовов за месяц).

Страница «Статистика — Файлы протоколов».

На этой странице можно наблюдать в реальном масштабе времени запись различных протоколов работы устройства (аналог команды `tail -f <имя-файла>` операционной системы Linux).

```

rk-> sip-> vin-> net-> stat-> at-> bs-> recv_sms-> send_sms-> sql-> SELECT
-----
25.11 12:07:01 | np=3. Wait for DL-RDY in HWSR2... UPLOAD READY
25.11 12:07:01 | np=3. ALM-DSP-AB Loading, size 3000, CRC:0x1c70
25.11 12:07:01 | np=3. ALM-DSP-CD Loading, size 3000, CRC:0x1c70
25.11 12:07:01 | np=3. Loading CRAM: ALM 0 --> SUCCESS
25.11 12:07:01 | np=3. Loading CRAM: ALM 1 --> SUCCESS
25.11 12:07:01 | np=3. Loading CRAM: ALM 2 --> SUCCESS
25.11 12:07:01 | np=3. Loading CRAM: ALM 3 --> SUCCESS
25.11 12:07:01 | np=3. SUCCESS UPLOAD ALL
25.11 12:07:01 | SetCheckOps: Enable rtp for card 3
25.11 12:07:01 | Stop init_thread for card N 3 (Reload Count 1)
-----
25.11 12:07:01 | Start init_thread for card N 4 (sip mode)
25.11 12:07:01 | ClearCheckOps: Disable rtp for card 4
25.11 12:07:01 | Reset DSP chip 4
25.11 12:07:02 | --- Initialization VINETIC 4 ---
25.11 12:07:02 | np=4. Start Upload PRAM, size 190972
25.11 12:07:03 | np=4. PRAM --> SUCCESS(s=190972)
25.11 12:07:03 | np=4. Start Upload DRAM, size 1362
25.11 12:07:03 | np=4. DRAM --> SUCCESS(s=1362)
25.11 12:07:03 | np=4. Wait for DL-RDY in HWSR2... UPLOAD READY
25.11 12:07:03 | np=4. ALM-DSP-AB Loading, size 3000, CRC:0x1c70
25.11 12:07:03 | np=4. ALM-DSP-CD Loading, size 3000, CRC:0x1c70
25.11 12:07:04 | np=4. Loading CRAM: ALM 0 --> SUCCESS
25.11 12:07:04 | np=4. Loading CRAM: ALM 1 --> SUCCESS
25.11 12:07:04 | np=4. Loading CRAM: ALM 2 --> SUCCESS
25.11 12:07:04 | np=4. Loading CRAM: ALM 3 --> SUCCESS
25.11 12:07:04 | np=4. SUCCESS UPLOAD ALL
25.11 12:07:04 | SetCheckOps: Enable rtp for card 4
25.11 12:07:04 | Stop init_thread for card N 4 (Reload Count 1)
-----
25.11 12:07:04 | ClearCheckOps: Disable rtp for card 5
25.11 12:07:04 | ClearCheckOps: Disable rtp for card 6

```

Предусмотрена возможность наблюдения по следующим протоколам :

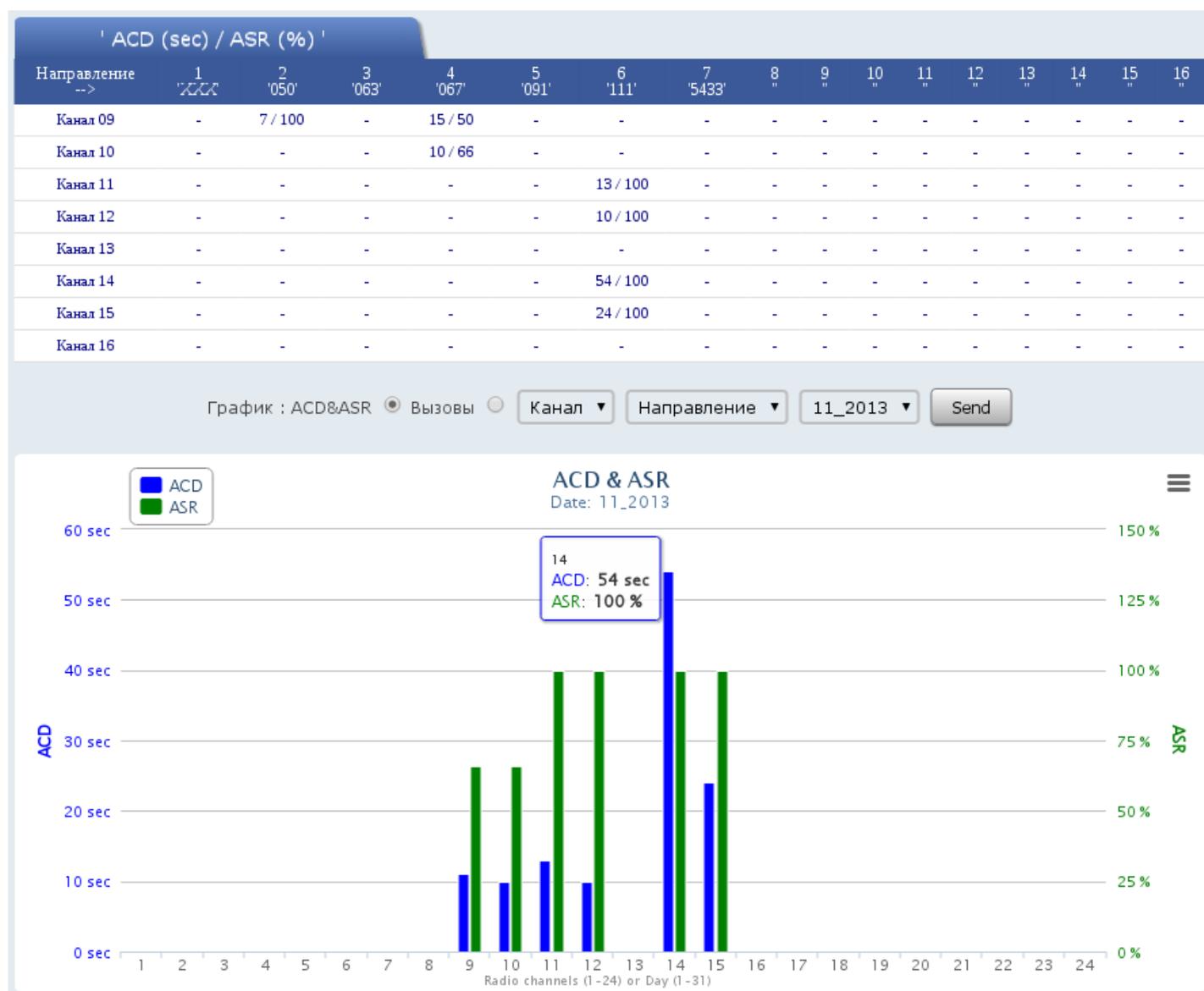
- rk (файл /vrem/rk_log.txt) - протокол АТ команд радиоканала;
- sip (файл /vrem/sip_log.txt) - протокол обмена сообщениями между сипагентом (sipua) и рабочим ПО устройства;
- vin (файл /vrem/vin_log.txt) - протокол сообщений речевых процессоров (DSP);
- dss (файл /vrem/dss_log.txt) - протокол сообщений 2-го и 3-го уровня сигнализации DSS1;
- net (файл /vrem/net_log.txt) - протокол сообщений по портам 9005 и 9006;
- stat (файл /vrem/stat_log.txt) - протокол статистики (содержит записи о вызовах, принятых и отправленных смс сообщениях, а также некоторых других событиях);
- at (файл /vrem/at_log.txt) - детальный протокол АТ команд (в символьном и hex виде);
- bs (файл /vrem/bs_log.txt) - протокол событий при смене вазовых станций оператора gsm;
- recv_sms (файл /vrem/sms_log.txt) - протокол принятых (из gsm сети) смс сообщений;

- send_sms (файл /vrem/send_log.txt) - протокол отправок смс сообщений;
- sql (файл /vrem/sql_log.txt) - протокол записи в базу данных sqlite3 статистических данных об исходящих вызовах (с PSTN на GSM), таких как ACD, ASR, Total_calls, Success_calls;
- smtp (файл /vrem/smtp_log.txt) - протокол обмена с smtp-сервером;
- email (файл /vrem/email_log.txt) - протокол обмена с pop3-сервером;
- smpp (файл /vrem/smpp_log.txt) - протокол обмена с smpp-клиентом (прием и отправка смс сообщений);
- rfc (файл /vrem/rfc_log.txt) - протокол обмена с rfc-клиентом (прием и отправка смс сообщений);
- evt (файл event_log.txt) — файл протокола событий, события бывают двух типов :
 - “ring” - вызов со стороны мобильного абонента,
 - “sms” - поступление sms-сообщения от мобильного абонента,По этим событиям будет выполняться скрипт /vrem/event.sh , который может отправлять сообщение на сторонний http-сервер с помощью утилиты curl, при этом в сообщении могут передаваться следующие параметры :
 - номер радиоканала,
 - тип события “ring” или “sms”,
 - время в формате epoch_time,
 - номер “источника” события (номер мобильного абонента),
 - номер сим-карты в радиоканале,
 - imsi радиоканала,
 - номер sms-центра оператора gsm (если тип события - “sms”),
 - текст сообщения, не более 130 символов, (если тип события - “sms”).

Страница «Статистика — ACD & ASR».

Страница позволяет просматривать некоторые статистические параметры, косвенно характеризующие качество связи при исходящих вызовах с PSTN на GSM, таких как :

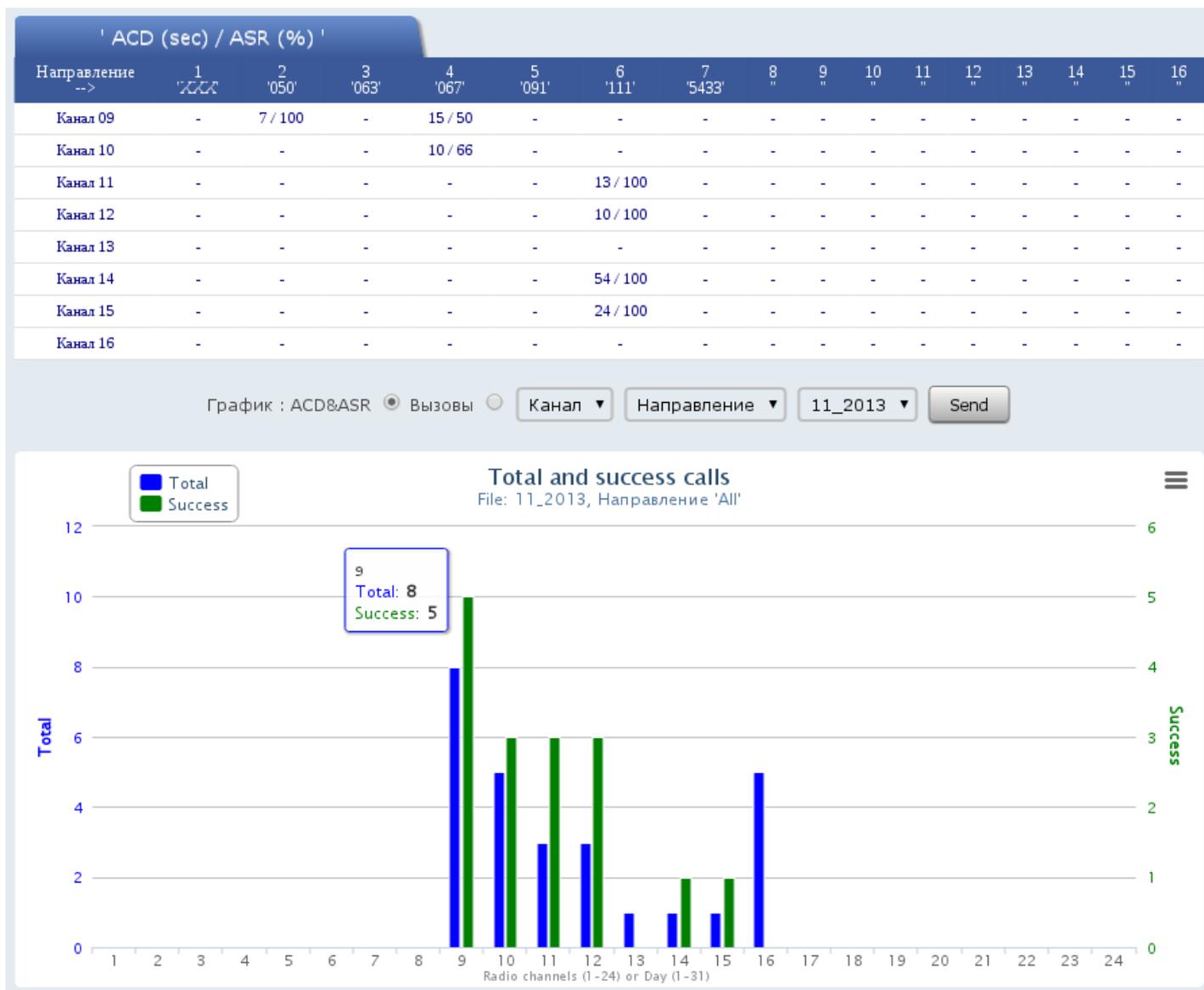
- ACD - статистический параметр, показывающий среднюю продолжительность вызова в том или ином направлении (в секундах);
- ASR - статистический параметр, определяющий качество связи в заданном направлении - процентное отношение числа отвеченных вызовов к общему количеству попыток вызовов в заданном направлении (в процентах);
- Total - общее количество попыток вызовов в заданном направлении;
- Success — количество отвеченных вызовов в заданном направлении.



В таблице представлены параметры ACD и ASR для каждого радиоканала по всем направлениям за текущий месяц.

Предусмотрено построение двух типов графиков :

- для параметров ACD и ASR (как показано на графике, представленном выше);
- для параметров Total и Success calls (как показано на графике, представленном ниже).



Выбор типа графика осуществляется с помощью элемента управления «График» - либо по параметрам «ACD&ASR», либо по параметрам «Вызовы». График можно построить для всех каналов (по оси x таблицы — номера каналов от 1 до 24), или указать только один канал (по оси x таблицы — дни месяца), можно указать конкретное направление для построения графика или, не выбрав ни одного направления, получить график сумарно по всем направлениям, также можно, при построении графика, указать месяц.

Все данные для построения графиков хранятся в базе данных формата sqlite3 (один месяц — один файл) на электронном диске /disk. При корректном завершении работы устройства эти файлы сохраняются на usb-диске, а при включении устройства восстанавливаются на электронном диске с usb-диска. Существует также возможность сохранить график в файле или распечатать его на принтер.

РАБОТА ПО ПРОТОКОЛУ SMPP

Устройством поддерживается режим отправки и приема sms-сообщений согласно протокола SMPP (вер. 3.4) сразу по нескольким соединениям, но с один и тем же именем пользователя и паролем (логин/пароль — эта пара одна для всех устанавливаемых соединений, максимальное количество одновременно обслуживаемых соединений равно количеству имеющихся в устройстве gsm-каналов) - только для версии ПО 13.2.8 и выше.

Обеспечивается :

- отправка sms-сообщений с получением квитанции о доставке сообщения абоненту или без квитанции,
- прием sms-сообщений.

Поддерживается обслуживание одного клиента на канал.

Тестирование проводилось с smpp-клиентами :

- OzekiNG SMS Gateway ver.4.2.2.
- ActiveXperts SMS Messaging Server 5.3
- Diafaan SMS Server

Необходимые для этого режима параметры описаны в файле конфигурации `/vrem/smpp.ini` файл выглядит так :

```
SMPP_PORT:9008
SMPP_SERV:0.0.0.0
SMPP_USER:k16
SMPP_PASS:elgato
@
```

где

SMPP_PORT:9008 — номер порта, на котором устройство “слушает” smpp-клиента
 SMPP_SERV:0.0.0.0 — ip-адрес smpp-клиента (0.0.0.0 — принимается запрос с любого адреса, если указать конкретный адрес, например 192.168.2.36, то тогда только с этого адреса будет приниматься запрос на соединение).

Значения параметров файла конфигурации можно изменять (кроме самих имен параметров), однако после этого рабочее ПО устройства должно быть перезапущено.

SMPP_USER:k16 — логин пользователя (может быть изменен).

SMPP_PASS:elgato — пароль пользователя (может быть изменен).

Последняя строка файлов конфигурации должна быть из одного символа - @

Протокол установки соединений между smpp-клиентом(клиентами) и устройством фиксируется в файле `/vrem/smpp_log.txt`, а протоколы обмена smpp-сообщениями для каждого соединения пишутся в отдельные файлы - `/vrem/smpp_nconXX.txt` , где

XX — порядковый номер соединения, от 01 до 24.

Страница «Info: GSM BS».

ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ ОПЕРАТОРОВ GSM

ПО устройства позволяет отображать “картину базовых станций операторов gsm в месте установки устройства”, а также “управлять” этой картиной в ручном или автоматическом режиме.

Обычно, любой мобильный телефон регистрируется в сети оператора мобильной связи на одной базовой станции, как правило с максимальным уровнем сигнала от этой станции, при этом существует возможность увидеть еще шесть базовых станций оператора, находящихся “в округе”, то есть доступных для регистрации.

Channel	BS 0	BS 1	BS 2	BS 3	BS 4	BS 5	BS 6	Time (min)		
09 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> :	<input type="radio"/> :	9	45	<input type="checkbox"/>					
10 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> :	<input type="radio"/> :	10	50	<input type="checkbox"/>					
11 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> :	<input type="radio"/> :	11	55	<input type="checkbox"/>					
12 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> :	<input type="radio"/> :	12	60	<input type="checkbox"/>					
13 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 0814 : 62	<input type="radio"/> 0812 : 32	<input type="radio"/> 0802 : 31	<input type="radio"/> 0806 : 46	<input type="radio"/> 0796 : 45	<input type="radio"/> 0792 : 41	<input type="radio"/> 0794 : 32	15	65	<input type="checkbox"/>
14 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 0814 : 63	<input type="radio"/> 0794 : 39	<input type="radio"/> 0802 : 35	<input type="radio"/> 0812 : 34	<input type="radio"/> 0806 : 43	<input type="radio"/> 0796 : 43	<input type="radio"/> 0792 : 42	20	70	<input type="checkbox"/>
15 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 0601 : 61	<input type="radio"/> 0635 : 42	<input type="radio"/> 0603 : 40	<input type="radio"/> 0622 : 36	<input type="radio"/> 0606 : 36	<input type="radio"/> 0608 : 34	<input type="radio"/> 0643 : 48	25	75	<input type="checkbox"/>
16 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> 0635 : 43	<input type="radio"/> 0601 : 47	<input type="radio"/> 0643 : 40	<input type="radio"/> 0069 : 39	<input type="radio"/> 0041 : 38	<input type="radio"/> 0603 : 34	<input type="radio"/> 0627 : 34	30	90	<input type="checkbox"/>

- колонка “Channel” - номер радиоканала и чек-бокс управления, предназначенный для активизации процедуры перехода в выбранную базовую станцию в ручном режиме;
- колонка “BS0” - текущая базовая станция (в ней зарегистрирован радиоканал устройства), а цифры BBB:RRR (например 0814:62) означают : BBB — номер базы (ее радиоканал), RRR — уровень RSSI сигнала от базовой станции (чем меньше модуль этого значения — тем лучше сигнал)
- колонки “BS1”... “BS6” - остальные доступные базы соты;
- колонка “Time” - актуальна только для режима автоматического перемещения от одной БС к другой, и представлена чек-боксом “разрешения автоматического режима” и цифровыми полями минимального и максимального времени; эти поля образуют интервал времени (в минутах) для получения случайного числа, это число минут в течении которых радиоканал находится в текущей БС, а затем автоматически переходит в следующую БС, если установлен чек-бокс “разрешения автоматического режима”.

Страница «Info: GSM операторы».

ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ ОПЕРАТОРОВ GSM

ПО устройства позволяет отображать “картину gsm-операторов в месте установки устройства”, а точнее отображать информацию о том, в сети какого из операторов gsm зарегистрирован радиоканал (согласно сим-карте), какие есть доступные для регистрации сети других операторов gsm и какие есть недоступные сети операторов gsm. Доступные сети, как правило, позволяют регистрироваться у себя роуминговым абонентам.

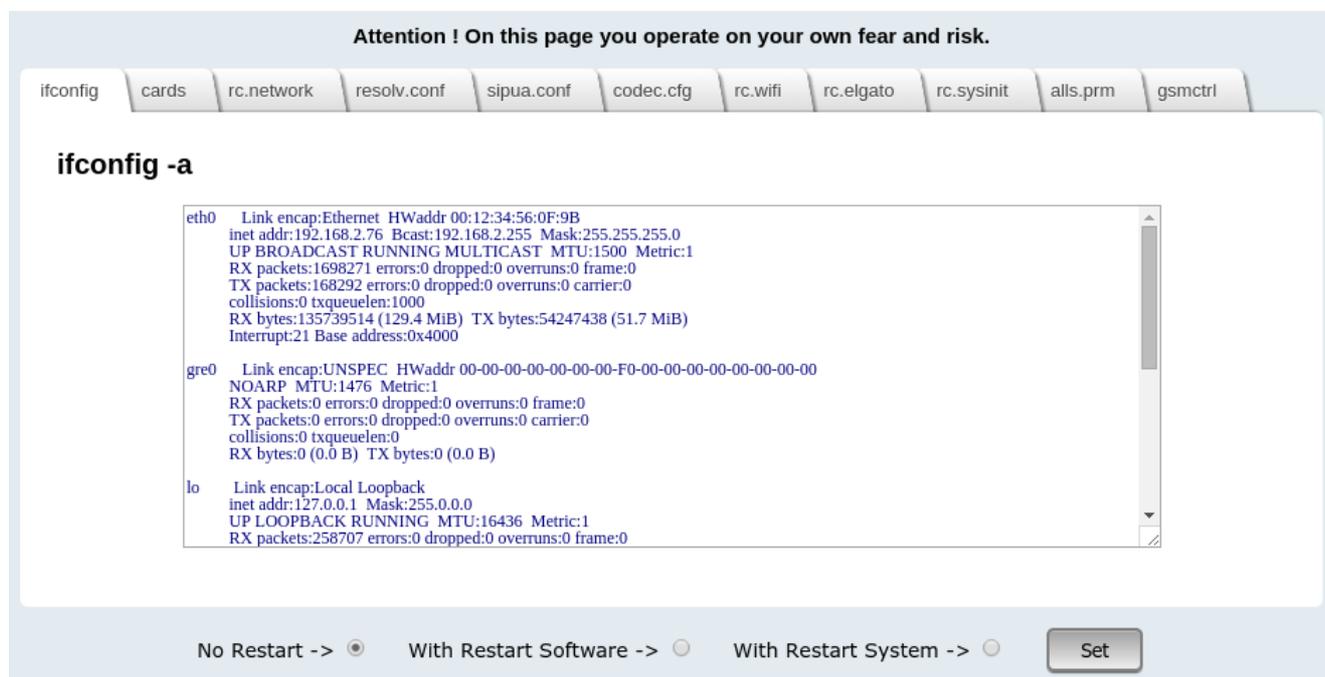
'Info: GSM операторы'					
Channel	Operator 1	Operator 2	Operator 3	Operator 4	Operator 5
09 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> ;,25507	<input type="radio"/> life;,life;,25506	<input type="radio"/> UA-KYIVSTAR,UA-KS,25503	
10 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> life;,life;,25506	<input type="radio"/> ;,25507	<input type="radio"/> UA-KYIVSTAR,UA-KS,25503	
11 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> life;,life;,25506	<input type="radio"/> ;,25507	<input type="radio"/> UA-KYIVSTAR,UA-KS,25503	
12 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> life;,life;,25506	<input type="radio"/> UA-KYIVSTAR,UA-KS,25503	<input type="radio"/> ;,25507	
13 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> UA-KYIVSTAR,UA-KS,25503	<input type="radio"/> life;,25506;		
14 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> UA-KYIVSTAR,UA-KS,25503	<input type="radio"/> life;,25506;		
15 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> KYIVSTAR;,25503	<input type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> life;,life;,25506		
16 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> KYIVSTAR;,25503	<input type="radio"/> MTS UKR,MTS UKR,25501	<input type="radio"/> life;,life;,25506		

- колонка “Channel” - номер радиоканала и чек-бокс управления, предназначенный для активизации процедуры перехода к регистрации у другого оператора gsm в ручном режиме;
- колонка “Operator 1” ... “Operator 5” - другие операторы gsm “в округе”, причем если радио-букон оператора доступен для установки — значит возможен переход в сеть этого оператора gsm, для этого надо :
 - отметить чек-бокс радиоканала (квадратный),
 - отметить радио-букон оператора и нажать клавишу Send.

Страница «Система»

АДМИНИСТРАТОРСКОЕ МЕНЮ

Страница предназначена для модификации некоторых системных скриптов, а также для перезапуска как рабочего ПО устройства (elgatos), так и всей системы в целом.



На этой странице Вы получите возможность корректировать некоторые важные скрипты (файлы сценариев и конфигурации) системы, поэтому будьте внимательны и осторожны, если не уверены — не делайте изменений.

На странице предоставляется доступ к следующим скриптам (файлам) :

- cards - отображает содержимое файла /vtem/device - информация о платах (gsm-картах) имеющихся в данном устройстве.
- rc.network - этот скрипт запускается автоматически из стартового скрипта (rc.sysinit) при загрузке системы и позволяет “поднять” сетевой интерфейс, а также выполнить некоторые дополнительные сетевые операции.
- resolv.conf — в этом файле указывается DNS сервер.
- sipua.conf — это файл конфигурации режима SIP (описан выше).
- codec.cfg — это файл с описанием используемых кодеков режима SIP.
- rc.wifi — это скрипт, который поднимает сетевой интерфейс через wifi-usb адаптер, подключаемый к свободному разъему usb, в обычном режиме работы системы не используется.
- ifconfig - показывает все существующие сетевые интерфейсы в системе.
- rc.sysinit (rs.s) — стартовый скрипт, выполняется автоматически при загрузке системы, все другие скрипты вызываются именно из него.
- rc.elgato — скрипт, который запускает на выполнение рабочее ПО шлюза : asterisk, sipua, elgatos.
- alls.prm – этот файл содержит строку параметров, передаваемых рабочему ПО шлюза при старте.

– `gsmctrl` — скрипт, который осуществляет запуск программы (`elgatos`) обслуживания радиоканалов, в нем же задается глобальный режим работы устройства :

`MODE=sip`

или

`MODE=dss`

Если Вы сделали изменения для одного из файлов в области редактирования, то нужно отметить чек-бокс под окном редактирования и нажать кнопку “Set”. Если же Вы также отметили чек-бокс “With Restart System”, то после записи файла будет выполнена полная перезагрузка системы. Если же Вы также отметили чек-бокс “With Restart Software”, то после записи файла будет выполнена перезагрузка рабочего ПО.

ПРИМЕЧАНИЕ : Напоминаем, что на этой странице Вы действуете на свой страх и риск, если у вас нет навыков общения с unix-системами, проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

СЕРВИСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ШЛЮЗА

Состав сервисного программного обеспечения шлюза :

1. **httpd** - веб сервер с поддержкой php-5.3.2 - используется для настройки рабочих параметрой шлюза.
2. **sshd** - сервер доступа авторизованных пользователей к шлюзу по протоколам ssh2, sftp.
3. **mc** - файловый менеджер.
4. **iptables** - межсетевой экран (firewall), позволяет закрыть доступ к шлюзу по целому ряду критериев.
5. **tcpdump** — утилита для записи в файл ip пакетов, для дальнейшего их анализа.
6. **asterisk** — программный коммутатор (softswitch) версия 1.6.2.24.
7. **ethtool** — утилита для изменения параметров интерфейса LAN.
8. **sqlite3** — утилита для создания и обслуживания баз данных.
9. **ntpd** — сервер синхронизации времени через интернет.
10. **usb_modeswitch** — утилита для использования usb gsm модемов (например huawei ec122).
11. **autossh** и **sshpas** — сетевые утилиты протокола ssh
12. **minicom** — терминальная программа для работы с портами rs232
13. **pppd** - демон протокола PPP (Point-to-Point Protocol), который используется для управления сетевыми подключениями между двумя узлами в UNIX-подобных операционных системах.
14. **pptp** - туннельный протокол типа точка-точка, позволяющий устанавливать защищённое соединение с сервером за счёт создания специального туннеля в стандартной, незащищённой сети.
15. **openvpn** — программный продукт, реализующий технологию Виртуальной Частной Сети (VPN) для создания зашифрованных каналов типа точка-точка или сервер-клиенты между компьютерами. Позволяет устанавливать соединения между компьютерами, находящимися за NAT-firewall, без необходимости изменения их настроек.
16. **ipsec** — программный продукт, реализующий набор протоколов для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу IP, позволяет осуществлять подтверждение подлинности и/или шифрование IP-пакетов; также включает в себя протоколы для защищённого обмена ключами, применяется для организации vpn-соединений.
17. **reiserfsck** — утилита для обслуживания дисковых разделов (проверки на целостность) журналируемой файловой системы reiserFS. Следует помнить, что эту утилиту можно применять только для несмонтированных разделов с файловой системой reiserFS.
18. **kannel** — представляет собой компактный и очень мощный WAP и SMS программный комплекс с открытым кодом (<http://www.kannel.org>), широко используется во всем мире для организации отправки/приема коротких сообщений (SMS) в сетях операторов мобильной связи. Комплекс kannel в базовый пакет файловой системы устройства g20 не входит и устанавливается опционально из rpm-пакета.
19. **curl** — служебная утилита командной строки, позволяющая взаимодействовать с множеством различных серверов по различным протоколам с синтаксисом URL. Версия утилиты 7.33.0, протоколы: dict file ftp ftps http https pop3 pop3s smtp smtps telnet , функции: Largefile NTLM NTLM_WB SSL libz.
20. Пакет **net-snmp** - представляет собой набор ПО для развёртывания и использования протокола SNMP (v1, v2c и v3). Версия пакета 5.7.2.
21. **smsd** - сетевой клиент (на 32 канала) для отправки/приема SMS по протоколу RFC2217.

FAQ

- **Как заблокировать радиоканал ?**
Зайти на главную страницу вэб-интерфейса, отметить чек-бокс Б нужного канала и нажать клавишу канала. (канал перейдет в фазу 1 - БЛОКИРОВАН)
- **Как разблокировать радиоканал ?**
Зайти на главную страницу вэб-интерфейса, снять чек-бокс Б нужного канала и нажать клавишу канала. (канал перейдет в фазу 8 - СВОБОДЕН)
- **Как настроить входящую (со стороны оператора мобильной сети) связь ?**
Зайти на страницу «Маршрутизация - GSM->PSTN» вэб-интерфейса и прописать напротив каждого канала номера вызываемых абонентов (абонентов sip/prt сети, на которых будут маршрутизироваться входящие вызовы). Нажать кнопку Send.
- **Как настроить исходящую (со стороны абонентов sip/prt сети) связь ?**
Зайти на страницу «Маршрутизация - PSTN->GSM» вэб-интерфейса, отметить для каждого из префиксов направления чек-боксы тех каналов, через которые разрешено пропускать вызовы согласно данному направлению. Нажать кнопку Send. Префикс направления XXX создан для маршрутизации любых вызовов через каналы, у которых отмечены соответствующие чек-боксы.
- **Радиоканал не регистрируется в сети оператора мобильной связи — «НЕТ СЕТИ» или «ОТКАЗ В РЕГИСТРАЦИИ», что делать ?**
Слабый сигнал от базовой станции оператора мобильной сети. Скорее всего отсутствует антенна на данном канале, или кабель антенны не плотно подключен к антенному разъему. Нужно заблокировать канал, проверить подключение антенны, разблокировать канал.
- **Как включить эхоподаватель на канале ?**
Зайти на главную страницу вэб-интерфейса и установив чек-бокс П у нужного канала нажать клавишу этого канала – этим вы выберете номер канала, у которого нужно включить эхоподаватель. Далее в меню команд на этой же странице :
 - выбрать команду «**Включить эхоподаватель на PCM/SIP (near end)**» и нажать кнопку SELECT
 - выбрать команду «**Включить эхоподаватель на GSM (far end)**» и нажать кнопку SELECT
 Изменения вступят в силу при установлении нового соединения через этот канал. В файле /vrem/vin_log.txt появятся соответствующие сообщения об этих событиях.
- **Как установить усиление речи на канале ?**
Устройство имеет возможность изменять коэффициенты усиления речи как на самом радиомодуле, так и на канале речевого процессора (DSP), который закреплен за данным радиомодулем.
Зайти на главную страницу вэб-интерфейса и посмотреть текущие значения коэффициентов усиления речи на канале (колонка “GAIN PRI/GSM”), она может выглядеть примерно так : 75.5/60.60 где 75 — коэффициент усиления (от 0 до 99 для модулей SIM300, SIM900, M10 и от 0 до 4 для модулей SIM5215) речи на радиомодуле в сторону SIP/PRI абонентов, 5 — коэффициент усиления (от 0 до 15 для модулей SIM300, SIM900, M10 и от 0 до 7 для модулей SIM5215) речи на радиомодуле в сторону GSM абонентов; 60 – коэффициент усиления речи на канале

DSP процессора (наведя на это число указатель мышки, вы увидите действительное значение в децибелах) в сторону SIP/PRI абонентов, следующее значение 60 - коэффициент усиления речи на канале DSP процессора (наведя на это число указатель мышки, вы увидите действительное значение в децибелах) в сторону GSM абонентов.

Изменение этих значений делается на странице F8 веб-интерфейса.

- Для смены коэффициентов усиления на радиомодуле пропишите нужные значения в полях «RC: GAIN to PSTN» и «RC: GAIN to GSM» соответствующего канала, отметьте у этого канала чек-боксы «Read GAIN» «Write GAIN» и нажмите кнопку Send. Обновите содержимое главной страницы веб-интерфейса и вы увидите сделанные изменения. Изменение коэффициентов выполняется только в том случае, если канал находится в состоянии «СВОБОДЕН», если канал занят — изменения запоминаются и будут применены к каналу после освобождения. БЛОКИРОВАТЬ и ЗАРБЛОКИРОВАТЬ канал для этого НЕ нужно.

- Для смены коэффициентов усиления на канале DSP выберите нужные значения в полях «DSP: GAIN to PSTN» и «DSP: GAIN to GSM» соответствующего канала и нажмите кнопку Send. Обновите содержимое главной страницы веб-интерфейса и вы увидите сделанные изменения. Новые значения коэффициентов будут запомнены немедленно, а задействованы при первом вызове через этот канал.

- **Как проверить уровень сигнала от базовой станции оператора мобильной связи ?**
На странице «Параметры каналов» веб-интерфейса у нужного канала отметьте чек-брок «Read RSSI» и нажмите кнопку Send. На главной странице веб-интерфейса вы увидите измеренное значение уровня сигнала в колонке «RSSI dBm». Измерение выполняется только в том случае, если канал находится в состоянии «СВОБОДЕН», если канал занят — команда запоминается и будет выполнена после освобождения канала. БЛОКИРОВАТЬ и ЗАРБЛОКИРОВАТЬ канал для этого НЕ нужно. ПО шлюза автоматически проверяет уровень сигнала от базовой станции оператора мобильной сети примерно раз в 120 секунд, вновь измеренное значение немедленно отображается на главной странице веб-интерфейса в колонке «RSSI»
- **Как настроить работу функции «Обратный вызов» (CallBack) ?**
На странице «Параметры каналов» веб-интерфейса у нужного канала отметьте чек-брок «CallBack» и нажмите кнопку Send. Этим вы перевели канал для приема входящих вызовов от мобильных абонентов в режиме обратного вызова.
На остальных каналах следует отметить чек-боксы “Conf+СBack” и “Enable DTMF” и нажать кнопку Send. Канал не будет использоваться для исходящих (на GSM) вызовов, если это запрещено на главной странице веб-интерфейса. Дополнительная информация по функции CallBack имеется на странице “База данных”. Функция CallBack является опциональной и требует авторизации.
- **Как корректно перезагрузить рабочую программу, обслуживающую каналы устройства :**
 - через консоль (**только для пользователя root**) выполнить - /vrem/gsmctrl restart
 - через веб-страницу администратора (<http://192.168.2.77/lan>) - отметить чек-брок “With Restart Software” и нажать кнопку Set. (перезагрузка длится примерно 16 сек.)