

A solid blue vertical bar with rounded ends, positioned to the left of the main title.

Офисные IP-АТС

# **SMG-200, SMG-500**

Руководство по эксплуатации, версия ПО 3.19.0

<b>Версия ПО SMG-200: V. 3.19.0</b> <b>Версия ПО SMG-500: V. 3.19.0</b>			
Версия документа	Версия ПО	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 3.3	V.3.19.0		<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Множественная регистрация (SIP-forking)</li> <li>- Маршрутизация по категории доступа</li> <li>- Передача "real ip" в RADIUS-Accounting</li> <li>- Статистика Radius запросов по SNMP</li> <li>- Прослушивание записей разговора без возможности скачивания</li> <li>- Автоматическое включение логирования после перезапуска шлюза</li> <li>- Передача Display name при вызове через группу вызова</li> <li>- Голосовая почта. Проигрывание деталей сообщения</li> <li>- Категория доступа для блока Dial в IVR</li> </ul> <p>Изменено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изменён ответ с 502 на 486 busy here при использовании ДВО DND</li> <li>- Работа режима транспорта на SIP-интерфейсах (на одном порту допускается один режим)</li> </ul>
Версия 3.2	V.3.18.0	03.07.2020	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДВО вмешательства в разговор</li> <li>- Определение наличия TA на FXS-линии</li> <li>- Hotline для FXS</li> <li>- Регистрация SIP-абонента с произвольного сетевого интерфейса</li> <li>- Маршрутизация по TO вместо RURI (опционально)</li> <li>- Опция "Транзит SIP-заголовков" для sip-профиля</li> <li>- Голосовая почта</li> <li>- Опциональное определение CPC на FXO</li> <li>- Command Line Interface (CLI)</li> </ul> <p>Изменено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Добавлен номер участника группы вызова к записи разговора</li> <li>- Добавлен список активных аварийных событий</li> <li>- Настройка транспортного протокола теперь на каждом SIP-интерфейсе</li> </ul>
Версия 3.1	V.3.17.4	16.12.2019	Синхронизировано с версией ПО 3.17.4
Версия 3.0	V.3.17.0	06.12.2019	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка работы с удаленным LDAP сервером</li> <li>- Локальный LDAP сервер</li> <li>- ДВО «Парковка вызова»</li> <li>- Расширенные настройки sip-профиля</li> <li>- Возможность использовать «Логин» в качестве «User-Name» при авторизации/аккаунтинге по Radius</li> <li>- Номер группы вызова в записи разговора, если вышли на абонента через данную группу</li> <li>- Поддержка правил набора (dial sequence) для FXO</li> <li>- Поддержка видео в режиме offroad</li> <li>- Поддержка «Display Name» для FXS-порта</li> </ul>

			<p>Изменено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Переключение настроек в Web-интерфейсе для удобства изменено с выпадающего списка на вкладки</li> <li>- Убрана настройка широковещательного адреса в сетевых интерфейсах (автоматическое заполнение)</li> <li>- Проигрывание времени и позиции в очереди вынесено на две разные функции (Группа вызова)</li> <li>- Переименован тип префикса «Модификатор» на «Абонентская ёмкость»</li> <li>- Переименован «Контроль доступности прямого префикса» на «Блокировать при недоступности прямого префикса» (SMG-500)</li> <li>- Переименована «Горячая линия» на «Горячая линия (входящая связь)» (SMG-200)</li> <li>- Переименована «Горячая линия ТФОП» на «Горячая линия (исходящая связь)» (SMG-200)</li> </ul>
Версия 3.0	V.3.16.0	15.07.2019	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проигрывание аудиофайлов в качестве КПВ;</li> <li>- PRI-абоненты (SMG-500): <ul style="list-style-type: none"> <li>- добавлен PRI-профиль;</li> <li>- поддержка нескольких потоков E1;</li> <li>- ограничение на количество линий;</li> <li>- использование разных планов нумерации;</li> <li>- добавлены категории вызова;</li> </ul> </li> <li>- эхокомпенсация для SIP-абонентов и транков;</li> <li>- эхокомпенсация на портах FXS и FXO;</li> <li>- усиление приёма и передачи на портах FXO;</li> <li>- тестирование линий FXS;</li> <li>- прилипание вызова (AutoCLIP) для портов FXO;</li> <li>- поддержка транковых групп с портами FXO;</li> <li>- сигнал "трубка не положена" для FXS-портов;</li> <li>- подписка (BLF) на состояние FXS-абонентов;</li> <li>- мониторинг и настройка FXS-/FXO-абонентов по SNMP;</li> <li>- SNMP trap о смене источников синхронизации потоков E1;</li> <li>- SNMP OID с названием потока E1;</li> <li>- переадресация по дням недели и времени суток;</li> <li>- имена внешних накопителей привязаны к интерфейсным портам;</li> <li>- блокировка транка при недоступности прямого префикса (SMG-500);</li> <li>- ДВО Intercom;</li> </ul> <p>Изменено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размер группы перехвата увеличен до 60 участников;</li> <li>- верхняя граница таймаута в группе вызова увеличена до 3600 секунд;</li> <li>- настройки в WEB отсортированы - наиболее используемые функции вынесены вверх и логически сгруппированы.</li> </ul>
Версия 2.1	V.3.14.0	07.12.2018	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДВО "Конференция с последовательным сбором";</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ДВО "Не беспокоить";</li> <li>- ДВО "Черный список";</li> <li>- Поддержка Public IP;</li> <li>- Поддержка STUN;</li> <li>- Аварийные блокировки портов FXS;</li> <li>- Определение TA;</li> <li>- Отключение порта FXS;</li> <li>- Индикация состояния аккумуляторной батареи;</li> <li>- Поддержка NAT comedia;</li> <li>- Групповое редактирование FXS-/FXO-портов;</li> <li>- Автоматическое определение типа и версии субмодулей FXS/FXO;</li> <li>- Мониторинг общего количества вызовов;</li> <li>- Регулировка усиления голоса на приём/передачу на портах FXS;</li> <li>- Авторизация пользователей WEB/telnet/SSH через RADIUS;</li> <li>- Передача полученного SIP-заголовка X-UniqueTag или формирование его из значения RADIUS Acct-Session-Id;</li> <li>- SNMP OID доступности SIP-транка;</li> <li>- Возможность включения трассировок вызова по транковой группе или по номеру телефона;</li> <li>- Передача Connected Name для SIP-абонентов;</li> <li>- Метка отбоя со стороны устройства в CDR;</li> </ul> <p>Изменено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лимит очереди с 5-30 участников на 1-30 участников.</li> </ul>
Версия 2.0	V.3.14.0	12.11.2018	<p>Изменено:</p> <p>1.5 Основные технические параметры</p> <p>1.7 Световая индикация</p> <p>3.1.24 Меню "Управление"</p> <p>3.3 Настройка SMG через Telnet, SSH или RS-232</p> <p>3.3.1 Перечень команд CLI</p> <p>Добавлено:</p> <p>3.1.5.2.1 Вкладка "Параметры передачи имен"</p> <p>3.1.5.2.2 Вкладка "Использование каналов"</p> <p>3.1.17.4 PRI-абоненты</p>
Версия 1.1	V.3.11.2	31.05.2018	<p>Изменено:</p> <p>3.1.2.9 Мониторинг активных вызовов</p> <p>3.1.7.1 Транковые группы</p> <p>Добавлено:</p> <p>3.1.2.3 Мониторинг потоков E1 (только для SMG-500)</p> <p>3.1.2.4 Мониторинг каналов E1 (только для SMG-500)</p> <p>3.1.3 Источники синхронизации (только для SMG-500)</p> <p>3.1.5 Потоки E1</p> <p>3.1.7.2 Группы линий ОКС-7 (только для SMG-500)</p>
Версия 1.0	V.3.11.1	16.04.2018	<p>Изменено:</p> <p>3.1.1 Системные параметры</p> <p>3.1.5.2 Интерфейсы SIP/SIP-T/SIP-I, SIP-профили</p> <p>Добавлено:</p> <p>3.1.2.7 Мониторинг активных вызовов</p> <p>3.1.5.3 Интерфейсы H323</p> <p>3.1.6.5 FXO-профили</p> <p>Приложение В. Расчет длины телефонной линии.</p>
Версия 1.0	V.3.11.0	12.02.2018	Первая публикация



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Описание
Courier New	Шрифтом Courier New записаны примеры ввода команд, результат их выполнения, вывод программ.
<КЛАВИША>	Заглавными буквами в угловых скобках указываются названия клавиш клавиатуры.

## ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.



Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

---

## ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Данное руководство по эксплуатации предназначено для технического персонала, выполняющего настройку и мониторинг шлюза посредством web-конфигуратора, а также процедуры по установке и обслуживанию устройства. Квалификация технического персонала предполагает знание основ работы стеков протоколов TCP/IP, UDP/IP и принципов построения Ethernet-сетей.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ .....	5
ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	5
ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ .....	6
ВВЕДЕНИЕ .....	10
1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	11
1.1 Назначение .....	11
1.2 Основные характеристики SMG .....	11
1.3 Типовые схемы применения .....	13
1.4 Структура и принцип работы изделия .....	14
1.4.1 Структура SMG-200 .....	14
1.4.2 Структура SMG-500 .....	15
1.4.3 Принцип работы SMG-200 .....	16
1.4.4 Принцип работы SMG-500 .....	16
1.5 Основные технические параметры .....	17
1.6 Конструктивное исполнение .....	18
1.7 Световая индикация .....	19
1.8 Использование функциональной кнопки F .....	20
1.8.1 Световая индикация при загрузке и сбросе к заводским настройкам .....	21
1.9 Сохранение заводской конфигурации .....	21
1.10 Восстановление пароля .....	22
1.10.1 Восстановление пароля CLI .....	22
1.10.2 Восстановление пароля WEB .....	22
1.11 Комплект поставки .....	23
1.12 Инструкции по технике безопасности .....	23
1.12.1 Общие указания .....	23
1.12.2 Требования электробезопасности .....	24
1.12.3 Меры безопасности при наличии статического электричества .....	24
1.13 Установка .....	24
1.13.1 Порядок включения .....	25
1.13.2 Крепление кронштейнов .....	25
1.13.3 Установка устройства в стойку .....	26
1.13.4 Вскрытие корпуса .....	26
1.13.5 Установка субмодулей .....	27
1.13.6 Замена батарейки часов реального времени .....	28
1.13.7 Подключение аккумуляторной батареи .....	29
2 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ СО ШЛЮЗОМ .....	32
3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА .....	33
3.1 Настройка SMG через web-конфигуратор .....	33
3.1.1 Системные параметры .....	35
3.1.2 Мониторинг .....	40
3.1.3 Потоки E1 (только для SMG-500) .....	51
3.1.4 План нумерации .....	57
3.1.5 Маршрутизация .....	66
3.1.6 Абоненты .....	102
3.1.7 Внутренние ресурсы .....	143
3.1.8 IVR .....	167
3.1.9 LDAP .....	178
3.1.10 Голосовая почта .....	179
3.1.11 Запись разговоров .....	180
3.1.12 Настройки TCP/IP .....	189
3.1.13 Сетевые сервисы .....	193
3.1.14 Сетевые утилиты .....	197

3.1.15	Безопасность .....	199
3.1.16	Настройка RADIUS .....	208
3.1.17	Трассировки.....	219
3.1.18	Работа с объектами и меню «Объекты» .....	224
3.1.19	Сохранение конфигурации и меню «Сервис» .....	225
3.1.20	Настройка даты и времени .....	225
3.1.21	Обновление ПО через web-конфигуратор .....	225
3.1.22	Лицензии .....	226
3.1.23	Меню «Помощь».....	227
3.1.24	Меню «Управление».....	227
3.1.25	Просмотр заводских параметров и информации о системе.....	229
3.1.26	Выход из конфигуратора .....	229
3.2	Командная строка в режиме отладки, перечень поддерживаемых команд и ключей .....	230
3.2.1	Команды трассировки, доступные через отладочный порт .....	231
3.3	Настройка SMG через Telnet, SSH или RS-232.....	232
3.3.1	Перечень команд CLI .....	232
3.3.2	Смена пароля для доступа к устройству через CLI .....	234
3.3.3	Режим конфигурирования общих параметров устройства .....	235
3.3.4	Режим конфигурирования параметров CDR.....	238
3.3.5	Список полей CDR.....	240
3.3.6	Режим конфигурирования категорий доступа .....	241
3.3.7	Режим конфигурирования потока E1 (Только SMG-500) .....	241
3.3.8	Режим конфигурирования параметров динамического брандмауэра.....	244
3.3.9	Режим конфигурирования параметров статического брандмауэра .....	247
3.3.10	Режим конфигурирования параметров FTP .....	252
3.3.11	Режим конфигурирования параметров FXS/FXO линий (Только SMG-200).....	253
3.3.12	Режим конфигурирования ДВО для порта FXS.....	255
3.3.13	Режим конфигурирования параметров FXS/FXO профилей (Только SMG-200) .....	257
3.3.14	Режим конфигурирования параметров протокола H.323 .....	259
3.3.15	Режим конфигурирования группы вызова .....	261
3.3.16	Режим конфигурирования группы линий ОКС 7 (Только SMG-500) .....	261
3.3.17	Режим конфигурирования таймеров ОКС-7 .....	263
3.3.18	Режим конфигурирования таблицы модификаторов.....	266
3.3.19	Режим конфигурирования сетевых параметров .....	269
3.3.20	Режим конфигурирования плана нумерации .....	273
3.3.21	Режим конфигурирования группы перехвата .....	278
3.3.22	Режим конфигурирования профиля PBX .....	279
3.3.23	Режим конфигурирования таймеров Q.931 .....	280
3.3.24	Режим конфигурирования RADIUS .....	280
3.3.25	Режим конфигурирования настроек записи разговоров. ....	288
3.3.26	Режим конфигурирования масок записей разговоров.....	289
3.3.27	Режим конфигурирования статических маршрутов .....	289
3.3.28	Конфигурирование списка причин отбоя Q.850.....	290
3.3.29	Режим редактирования общих настроек SIP/SIP-T .....	290
3.3.30	Режим конфигурирования параметров интерфейса SIP/SIP-T.....	291
3.3.31	Режим конфигурирования параметров абонентов SIP.....	296
3.3.32	Режим конфигурирования ДВО группы абонентов .....	302
3.3.33	Режим конфигурирования параметров PRI-абонентов.....	303
3.3.34	Режим конфигурирования ДВО PRI-абонентов.....	304
3.3.35	Режим конфигурирования PRI-профилей .....	305
3.3.36	Режим конфигурирования преобразования категорий ОКС-7 .....	306
3.3.37	Режим конфигурирования параметров syslog .....	306
3.3.38	Режим конфигурирования управления файлами голосовых сообщений .....	308
3.3.39	Режим конфигурирования функций IVR .....	308

---

3.3.40 Режим конфигурирования транковых групп .....	309
3.3.41 Режим конфигурирования транковых направлений .....	311
ПРИЛОЖЕНИЕ А. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЁМОВ КАБЕЛЯ .....	312
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЗЕРВНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО.....	313
ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАСЧЕТ ДЛИНЫ ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ .....	315
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПЕРЕДАЧА НАСТРОЕК ДВО ОТ RADIUS-СЕРВЕРА ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ АБОНЕНТОВ .....	317
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ МАРШРУТИЗАЦИИ, АБОНЕНТОВ И СЛ .....	319
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ SMG В ПУБЛИЧНОЙ СЕТИ .....	320
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ГОЛОСОВЫЕ СООБЩЕНИЯ И МУЗЫКА НА УДЕРЖАНИИ МОН .....	321
ПРИЛОЖЕНИЕ И. РАБОТА С УСЛУГАМИ ДВО .....	322
ПРИЛОЖЕНИЕ К. УСЛУГА RADIUS CALL MANAGEMENT .....	336
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ ПО ПРОТОКОЛУ SNMP .....	341
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА .....	378

---

## **ВВЕДЕНИЕ**

Офисные IP ATC SMG-200 и SMG-500 разработаны для организации связи на малых, средних и крупных предприятиях.

SMG-200 и SMG-500 позволяют объединять удаленные офисы в единую сеть и создавать удаленные рабочие места, снижая затраты на междугороднюю и международную связь. Телефонные номера сети будут сохраняться при переезде офисов, что позволяет компании всегда оставаться на связи с клиентами.

Современная аппаратная платформа, поддержка аудиокодеков G.711, G.729, функций эхокомпенсации, детектора тишины, генератора комфортного шума, а также механизмов приоритизации трафика обеспечивают высокое качество передачи голосовой информации офисными IP ATC SMG-200 и SMG-500.

Данное руководство содержит сведения об основных свойствах SMG-200 и SMG-500. В документе приведены технические характеристики устройств и их компонентов. Также представлена вводная информация о порядке эксплуатации и обслуживания с использованием программного обеспечения.

## 1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 1.1 Назначение

Офисные IP-ATC SMG-200 и SMG-500 предназначены для организации телефонной связи внутри предприятий.

Офисная IP ATC SMG-200 рассчитана на 100 SIP-абонентов в базовой конфигурации с возможностью расширения до 200 абонентов при приобретении соответствующего ПО, SMG-500 – на 250 абонентов в базовой конфигурации с расширением до 500.

#### SMG-200

16 портов RJ-11 могут использоваться для подключения аналоговых телефонов и/или абонентских линий ТФОП от АТС. Порты LAN предназначены для подключения к сетям операторов связи с помощью SIP-транков, а также для подключения VoIP-шлюзов (например, TAU-24 с поддержкой 24 FXS-портов) для увеличения числа FXS-/FXO-портов.

#### SMG-500

Для подключения к ТФОП могут использоваться порты E1 и SIP-транки. Аналоговые телефоны подключаются к SMG-500 через абонентские VoIP-шлюзы, IP-телефоны – напрямую через сеть передачи данных.

На SMG-200 и SMG-500 предусмотрена возможность хранения записей разговоров и CDR-файлов на SD-карте либо USB-накопителе. Также можно автоматически выгружать файлы на внешний носитель и на FTP-сервер.

### 1.2 Основные характеристики SMG

#### **Интерфейсы:**

##### SMG-200

- 16 портов FXS/FXO (RJ-11)
- 4 порта Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ-45)
- 1 x USB2.0, 1 x USB3.0
- 1 слот для SD-карты
- 1 COM-порт (RS-232, RJ-45)

##### SMG-500

- 4 порта E1 (RJ-48)
- 4 порта Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ-45)
- 1 x USB2.0, 1 x USB3.0
- 1 слот для SD-карты
- 1 COM-порт (RS-232, RJ-45)

---

**Функциональные возможности:**

- SMG-200: до 100 абонентов в базовой конфигурации с возможностью расширения до 200;
- SMG-500: до 250 абонентов в базовой конфигурации с возможностью расширения до 500;
- поддержка статического адреса и DHCP;
- протоколы IP-телефонии SIP, SIP-T, SIP-I, H.323;
- передача DTMF (SIP INFO, RFC2833, in-band, SIP NOTIFY);
- SMG-500:
  - четыре интерфейса E1;
  - протоколы TDM (SMG-500): DSS1/EDSS1 (ISDN PRI Q.931), QSIG и CORNET для передачи имени абонента, OKC-7 (работа в связанном и квазисвязанном режимах);
- поддержка стандарта Q.699 — взаимодействие EDSS1 и OKC-7;
- SMG-200:
  - до 16 портов FXS (с шагом 8);
  - до 16 портов FXO (с шагом 8);
- эхокомпенсация (рекомендация G.168);
- детектор речевой активности (VAD);
- генератор комфортного шума(CNG);
- поддержка NTP;
- поддержка DNS;
- поддержка SNMP;
- ToS и CoS для сигнализации;
- VLAN для RTP, сигнализации и управления;
- обновление ПО: через web-конфигуратор, CLI<sup>1</sup> (Telnet, SSH, консоль (RS-232));
- конфигурирование и настройка (в том числе удаленно):
  - web-конфигуратор;
  - CLI<sup>1</sup> (Telnet, SSH, консоль (RS-232));
  - удаленный мониторинг;
  - web-конфигуратор;
  - SNMP.

**Функционал SIP/SIP-T/SIP-I:**

- RFC 2976 SIP INFO (для передачи DTMF);
- RFC 3204 MIME Media Types for ISUP and QSIG (поддержка ISUP);
- RFC 3261 SIP;
- RFC 3262 Reliability of Provisional Responses in SIP (PRACK);
- RFC 3263 Locating SIP servers for DNS;
- RFC 3264 SDP Offer/Answer Model;
- RFC 3265 SIP Notify;
- RFC 3311 SIP Update;
- RFC 3323 Privacy Header;
- RFC 3325 P-Asserted-Identity;
- RFC 3326 SIP Reason Header;
- RFC 3372 SIP for Telephones (SIP-T);
- RFC 3515 SIP REFER;
- RFC 3581 An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Symmetric Response Routing;
- RFC 3665 Basic Call Flow Examples;
- RFC 3891 SIP Replaces Header;

---

<sup>1</sup> Не поддерживается в текущей версии ПО 3.18.0



- RFC 3892 SIP Referred-By Mechanism;
- RFC 4028 SIP Session Timer;
- RFC 4566 Session Description Protocol (SDP);
- RFC 5009 P-Header;
- RFC 5373 Requesting Answering Modes for the Session Initiation Protocol;
- RFC 5806 SIP Diversion Header;
- RFC 6432;
- Q1912.5 SIP-I;
- Взаимодействие SIP и SIP-T/SIP-I;
- SIP Enable/Disable 302 Responses;
- Delay offer;
- SIP OPTIONS Keep-Alive (SIP Busy Out);
- SIP registrar.

### 1.3 Типовые схемы применения

Устройства SMG-200/SMG-500 обеспечивают возможность регистрации SIP-абонентов и подключения к сети ТфОП посредством порта FXO (SMG-200) или потока E1 (SMG-500), SIP/SIP-T/SIP-I транком, либо по протоколу H.323.

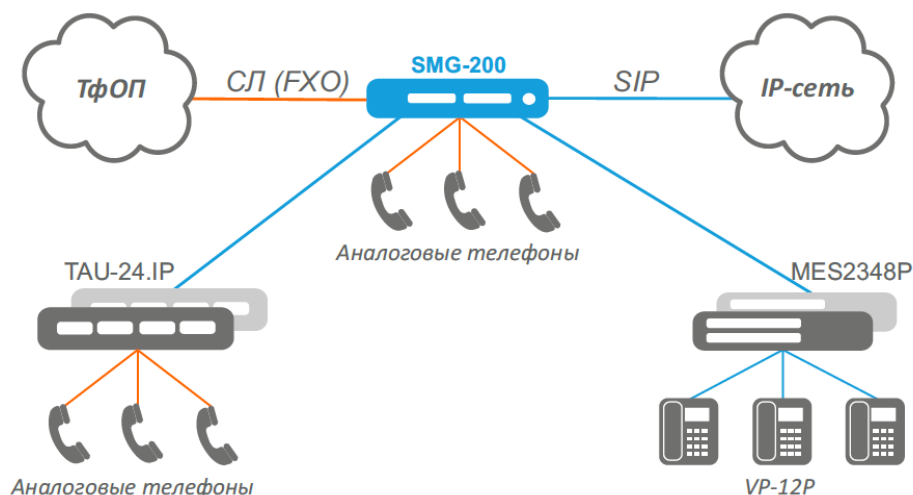


Рисунок 1 – Офисная IP-ATC на базе SMG-200

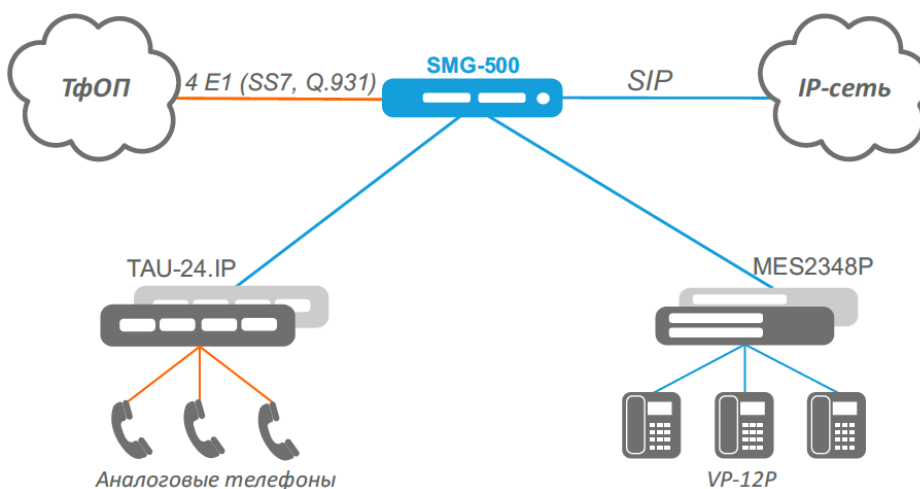


Рисунок 2 – Офисная IP-ATC на базе SMG-500

## 1.4 Структура и принцип работы изделия

### 1.4.1 Структура SMG-200

Устройство SMG-200 имеет субмодульную архитектуру и содержит следующие элементы:

- контроллер, в состав которого входит:
  - управляющий процессор;
  - flash-память – 4 ГБ;
  - ОЗУ – 2 ГБ.
- до 2-х субмодулей аналоговых портов FXS;
- до 2-х субмодулей аналоговых окончаний FXO;
- Ethernet-коммутатор (L2) на 4 порта 10/100/1000BASE-T.

Функциональная схема SMG-200 представлена на рисунке ниже.

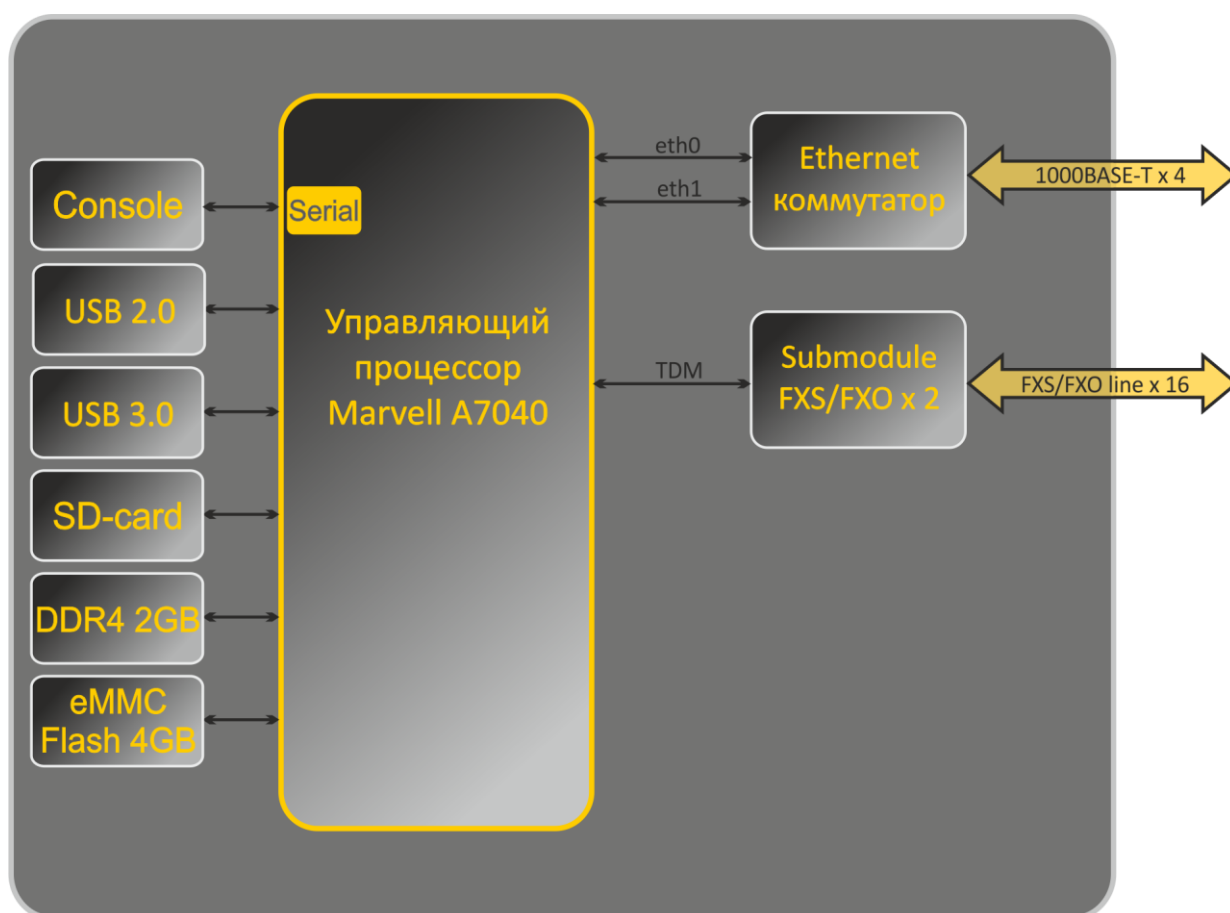


Рисунок 3 – Функциональная схема SMG-200

### 1.4.2 Структура SMG-500

Устройство SMG-500 имеет субмодульную архитектуру и содержит следующие элементы:

- контроллер, в состав которого входит:
  - управляющий процессор;
  - flash-память – 4 ГБ;
- ОЗУ – 2 ГБ.
- субмодуль потоков E1 C4E1;
- субмодуль IP SM-VP-M300;
- Ethernet-коммутатор (L2) на 4 порта 10/100/1000BASE-T.

Функциональная схема SMG-500 представлена на рисунке ниже.

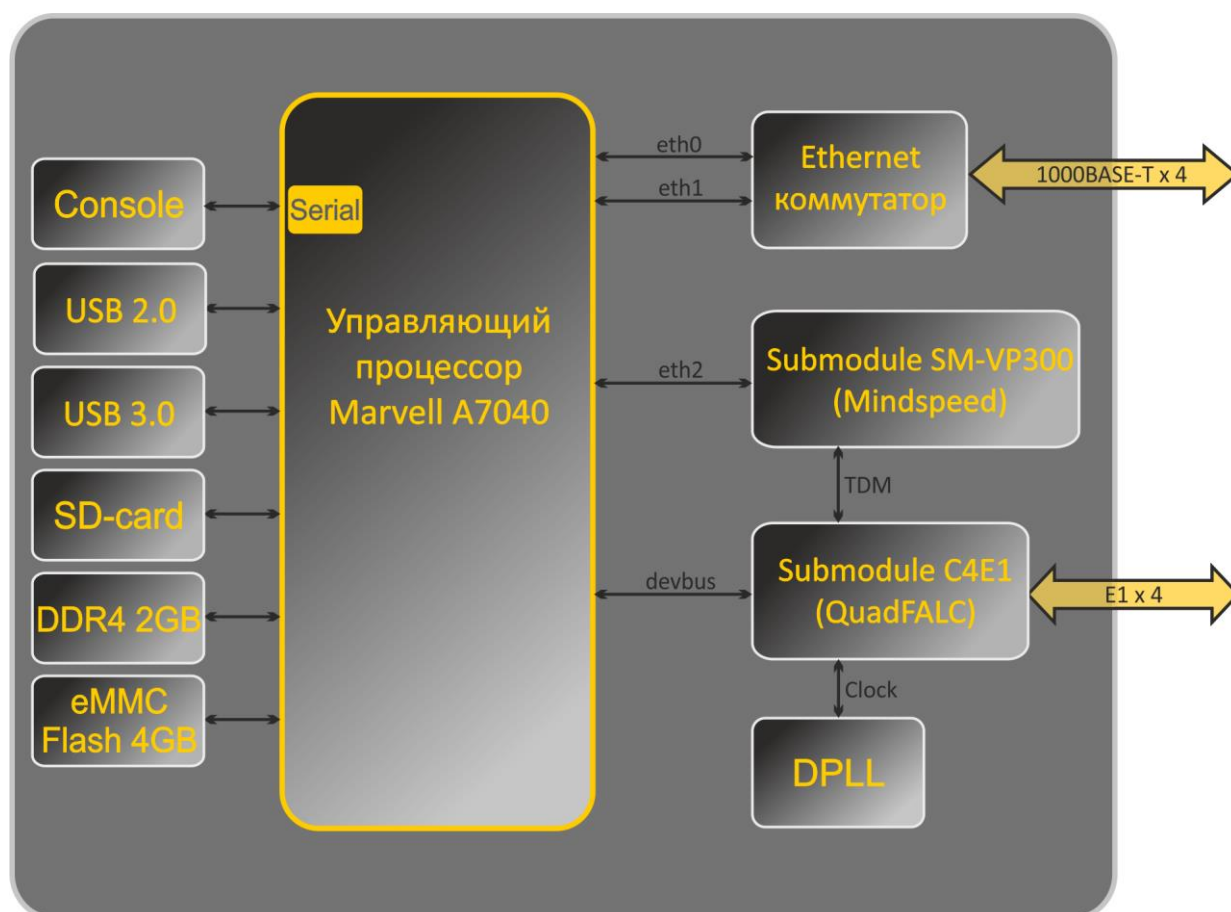


Рисунок 4 – Функциональная схема SMG-500

### 1.4.3 Принцип работы SMG-200

В направлении «ТФОП – IP» сигнал, поступающий с портов FXS/FXO, подается на обработку в ЦП устройства через внутрисистемную TDM-магистраль, кодируется по одному из выбранных стандартов и в виде цифровых пакетов передается в Ethernet-коммутатор. В направлении «IP – ТФОП» цифровые пакеты из Ethernet-коммутатора передаются на обработку в ЦП устройства, декодируются и через внутрисистемную TDM-магистраль передаются на порты FXS/FXO.

### 1.4.4 Принцип работы SMG-500

В направлении «TDM – IP» сигнал, поступающий на потоки E1, подается на субмодуль VoIP через внутрисистемную магистраль, в виде цифровых пакетов поступает на обработку в ЦП устройства, кодируется по одному из выбранных стандартов и передается в Ethernet-коммутатор. В направлении «IP – TDM» цифровые пакеты из Ethernet-коммутатора передаются на обработку в ЦП устройства, декодируются, а затем передаются на субмодуль VoIP и через внутрисистемную магистраль передаются в потоки E1.

Для работы потоков E1 на SMG-500 требуется установка обоих субмодулей — и субмодуля SM-VP, и субмодуля C4E1.

Внешние 2-мегабитные потоки E1 через согласующие трансформаторы поступают на фреймеры, при этом из потока выделяется сигнал синхронизации и выдается на общую линию синхронизации устройства. Управление приоритетностью линий синхронизации происходит на программном уровне, согласно заданному алгоритму.

Структура программного обеспечения устройства приведена на рисунке ниже.

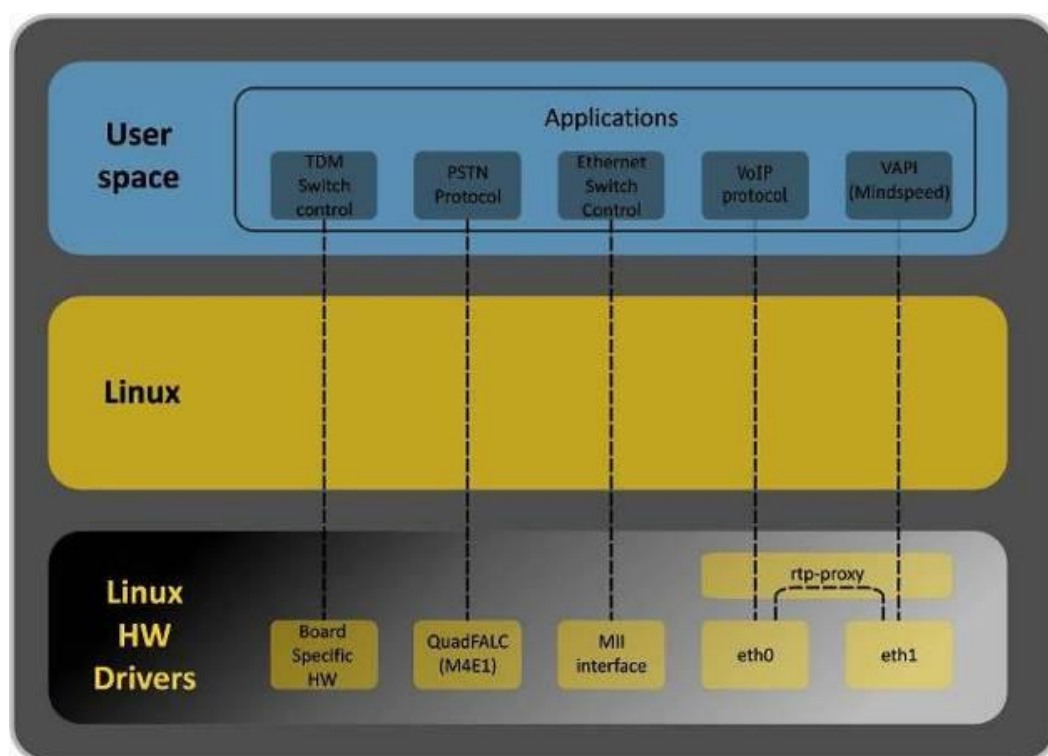


Рисунок 5 – Структура программного обеспечения SMG

## 1.5 Основные технические параметры

Основные технические параметры терминала приведены в таблице ниже.

Таблица 1 – Основные технические параметры

### Протоколы VoIP

Поддерживаемые протоколы	SIP-T/SIP-I SIP H.323
--------------------------	-----------------------------

### Аудиокодеки

Кодеки	G.711 a-law (в тексте G.711A) G.711 $\mu$ -law (в тексте G.711U) G.729 (A/B) OPUS <sup>1</sup> AMR <sup>1</sup>
--------	---

### Количество одновременных вызовов

SMG-200	50 (100 каналов VoIP)
SMG-500	100 (200 каналов VoIP)


### Параметры электрического интерфейса Ethernet

Количество интерфейсов	4
Электрический разъем	RJ-45
Скорость передачи, Мбит/с	Автоопределение, 10/100/1000Мбит/с, дуплекс
Поддержка стандартов	10/100/1000Base-T

### Параметры консоли

Последовательный порт RS-232	
Скорость передачи данных, бит/сек	115200
Электрические параметры сигналов	По рекомендации МСЭ-T V.28

### Параметры интерфейса FXS (только для SMG-200)

Сопrotивление шлейфа	До 3,4 кОм
Прием набора	Импульсный/частотный (DTMF)
Caller ID	FSK (ITU-T V.23, Bell 202), DTMF, «Российский АОН»
Защита абонентских окончаний	Защита абонентских окончаний по току и по напряжению.   <b>Для защиты абонентских комплектов от перенапряжений, линейная сторона кросса должна быть оборудована модулями кроссовой защиты «МКЗ 3-К» с напряжением срабатывания 400В.</b>
Возможность удаленного измерения параметров абонентской линии	Есть
Параметры комплекта	Программируемые

### Параметры интерфейса E1 (только для SMG-500)

Число каналов	Согласно рекомендациям ITU-T G.703,G.704
Скорость передачи данных в линии	2,048 Мбит/сек
Линейный код	HDB3, AMI
Выходной сигнала в линию	3,0 В амплитудное на нагрузке 120 Ом 2,37 В амплитудное на нагрузке 75 Ом (по рекомендации МККТТ G.703)
Входной сигнал из линии	От 0 до -6 дБ по отношению к стандартному выходному импульсу

<sup>1</sup> Не поддерживается в текущей версии ПО 3.18.0

Эластичный буфер		Емкость 2 кадра	
Протоколы сигнализации		DSS1/EDSS1 (ISDN PRI Q.931), QSIG и CORNET для передачи имени абонента, OKC-7.	
Количество участников конференции			
SMG-200/500		Максимальное количество участников – 40	
Поддерживаемы файловые системы для внешних носителей			
SMG-200/500	MBR	USB flash – FAT32, ext2, ext3, ext4 USB HDD – ext2, ext3, ext4 SD card – FAT32, ext2, ext3, ext4	
	GPT	USB flash – FAT32, ext2, ext3, ext4 USB HDD – ext2, ext3, ext4 SD card – FAT32, ext2, ext3, ext4	
Общие параметры			
Рабочий диапазон температур		От 0 до +40° C	
Относительная влажность		До 80%	
Напряжение питания		Сеть переменного тока: 220В+-20%, 50 Гц Свинцово-кислотный аккумулятор 12 В - ток заряда АКБ: 1,6+-0,1 А; - пороговое напряжение индикации низкого заряда: 11 В; - напряжение срабатывания защиты от глубокого разряда АКБ: 10-10,5 В	
Потребляемая мощность		Не более 40 Вт при зарядке батареи, не более 20 Вт без зарядки батареи	
Габариты (ширина, высота, глубина)		SMG-200	SMG-500
		430x43,6x203,2 мм	430x43,6x203,2 мм
Конструктив		19" конструктив, типоразмер 1U	

## 1.6 Конструктивное исполнение

Цифровые шлюзы SMG-200 и SMG-500 выполнены в металлических корпусах с возможностью установки в 19" каркас типоразмером 1U.

Внешний вид передней панели устройств приведен на рисунках ниже.

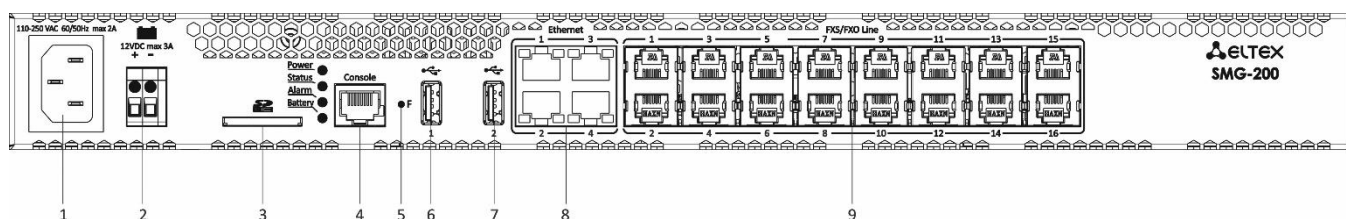


Рисунок 6 – Внешний вид передней панели SMG-200

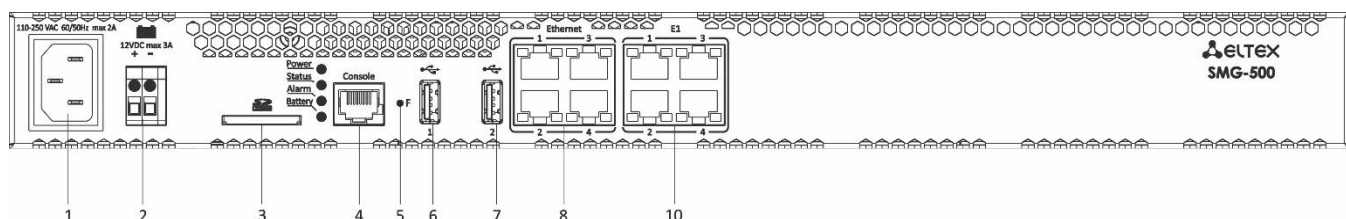


Рисунок 7 – Внешний вид передней панели SMG-500

На передней панели устройств расположены следующие разъемы, световые индикаторы и органы управления, Таблица 2.

Таблица 2 – Описание разъемов, индикаторов и органов управления передней панели

№	Элемент передней панели	Описание
1	<i>Разъемы питания</i>	Разъем для подключения к источнику электропитания 220 В
2	<i>Разъем подключения АКБ</i>	Разъем для подключения аккумуляторной батареи
3	<i>SD</i>	Разъем для подключения SD-карт
4	<i>Console</i>	Консольный порт RS-232 для локального управления устройством (распайка разъемов приведена в Приложении А)
5	<i>F</i>	Функциональная кнопка
6	<i>USB 1</i>	USB 2.0 порт для подключения внешнего накопителя
7	<i>USB 2</i>	USB 3.0 порт для подключения внешнего накопителя
8	<i>Ethernet 1..4</i>	4 разъема RJ-45 интерфейсов Ethernet 10/100/1000Base-T
9	<i>FXS/FXO Line</i>	16 разъемов RJ-11 для подключения FXS, либо FXO-линий
10	<i>E1</i>	4 разъема RJ-48 для подключения E1-поточков

Внешний вид задней панели устройства приведен на рисунке Рисунок 8.

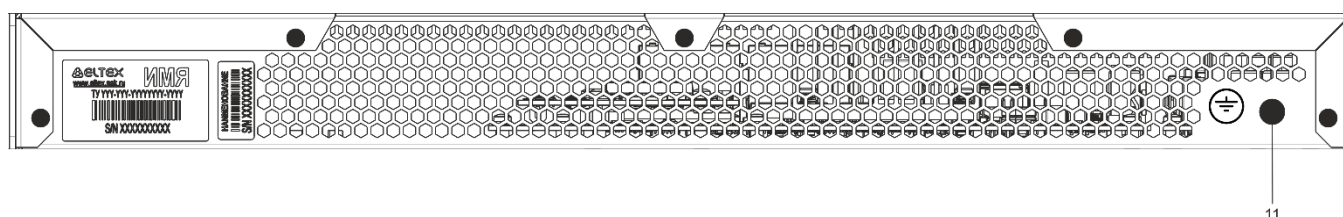



Рисунок 8 – Внешний вид задней панели SMG-200/500

В таблице ниже приведен перечень разъемов, расположенных на задней панели коммутатора.

Таблица 3 – Описание разъемов задней панели коммутатора

№	Элемент задней панели	Описание
11	Клемма заземления 	Клемма для заземления устройства

## 1.7 Световая индикация

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов, расположенных на передней панели.

Световая индикация устройства в рабочем состоянии приведена в таблице ниже.

Таблица 4 – Световая индикация состояния устройства в рабочем состоянии

Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
<i>Power</i>	Не горит	Отсутствует питание устройства
	Горит зеленым светом	Нормальное питание устройства
	Горит красным светом	Неисправность цепи питания устройства
<i>Alarm</i>	Мигает красным светом	Критическая авария на устройстве
	Горит красным светом	Некритическая авария на устройстве



	Горит зеленым светом	Нет аварий, нормальная работа. Могут быть не критические замечания.
	Мигает зеленым светом	Тип аварии «Предупреждение»
<b>Status</b>	Горит зеленым светом	Нормальная работа
	Не горит	Неисправность программного обеспечения
<b>Battery</b>	Горит зеленым светом	АКБ подключена, питание в норме
	Мигает зеленым светом	АКБ заряжается
	Мигание "красный – зелёный"	Основное питание отключено, АКБ разряжается
	Горит красным светом	Низкий уровень заряда АКБ
	Не горит	АКБ отключена
	Мигает красным светом	Авария РТБ (расцепителя тока батареи)

Состояние интерфейсов Ethernet отображается светодиодными индикаторами, встроенными в разъем 1000/100 и приведено в таблице ниже.

Таблица 5 – Световая индикация интерфейсов Ethernet 1000/100

Состояние устройства	Индикатор/Состояние	
	Желтый индикатор 1000/100	Зеленый индикатор 1000/100
Порт работает в режиме 1000Base-T, нет передачи данных	Горит постоянно	Горит постоянно
Порт работает в режиме 1000Base-T, есть передача данных	Горит постоянно	Мигает
Порт работает в режиме 10/100Base-TX, нет передачи данных	Не горит	Горит постоянно
Порт работает в режиме 10/100Base-TX, есть передача данных	Не горит	Мигает

Таблица 6 – Индикация состояния потоков E1

Индикация (период мерцания)		Состояние потоков E1 (разъемы 1-4, RJ-48)
Желтый индикатор	Зеленый индикатор	
Желтый	Зеленый	Статус
Не горит	Не горит	E1 отключен в конфигурации шлюза
Мигает (200 мс)	Не горит	Аварийное состояние потока E1
Горит	Не горит	Потеря сигнала (LoS)
Мигает (200 мс) и не горит (1500 мс)	Не горит	Авария AIS
Мигает (1500 мс)	Не горит	Авария LOF
Мигает (1500 мс)	Не горит	Авария LOFM
Не горит	Горит	Нормальная работа потока E1
Мигает (200 мс)	Мигает (200 мс)	Авария на удаленном конце (RAI)
Мигает (300 мс)	Мигает (1500 мс)	Поток E1 в работе, присутствуют проскальзывания на потоке (SLIP)
Горит	Мигает (200 мс)	Идет тестирование потока E1

## 1.8 Использование функциональной кнопки F

Функциональная кнопка F используется для перезагрузки устройства, восстановления заводской конфигурации, а также для восстановления пароля.



Порядок сброса к настройкам по умолчанию на включенном устройстве приведен в разделе 1.8.1, Таблица 7.

После восстановления заводской конфигурации к устройству можно будет обратиться по IP-адресу 192.168.1.2 (маска 255.255.255.0):

- через telnet либо console: логин **admin**, пароль **rootpasswd**;
- через web-конфигуратор: логин **admin**, пароль **rootpasswd**.

Далее можно сохранить заводскую конфигурацию, восстановить пароль или перезагрузить устройство.

### 1.8.1 Световая индикация при загрузке и сбросе к заводским настройкам

Световая индикация при загрузке и сбросе к заводским настройкам приведена в таблице ниже.

Таблица 7 – Световая индикация при загрузке и сбросе к заводским настройкам

№	Индикация				Порядок сброса к настройкам по умолчанию (устройство включено)
	Power	Status	Alarm	Battery	
1	Зеленый	Красный	Красный	-	Для перезагрузки устройства нажмите кнопку F и удерживайте ее пока все индикаторы не загорятся так, как описано слева, затем отпустите кнопку.
2	Зеленый	Не горит	Не горит	-	Начнется процесс загрузки. Зажмите F.
3	Зеленый	Красный	Красный	-	Удерживайте F до тех пор, пока индикаторы не загорятся так, как описано слева. Отпустите F.
4	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Дождитесь загрузки устройства

## 1.9 Сохранение заводской конфигурации

Для сохранения заводской конфигурации:

- произведите сброс устройства к заводским настройкам (раздел 1.8.1);
- подключитесь через telnet либо console, используя логин **admin**, пароль **rootpasswd**;
- введите команду **sh** (устройство выйдет из режима CLI в режим SHELL);
- введите команду **save**;
- перезагрузите устройство командой **reboot**.

Шлюз загрузится с заводской конфигурацией.

```
*****
*           Welcome to SMG-200           *
*****

smg login: admin
Password: rootpasswd

*****
*           Welcome to SMG-200           *
*****

Welcome! It is Wed Mar 11 08:45:20 NOVT 2015
SMG> save
tar: removing leading '/' from member names
save: done
SMG> reboot yes
```

## 1.10 Восстановление пароля

### 1.10.1 Восстановление пароля CLI

Для восстановления пароля:

- произведите сброс устройства к заводским настройкам (раздел 1.8.1);
- подключитесь через Telnet, SSH либо Console;
- введите команду **sh** (устройство выйдет из режима CLI в режим SHELL);
- введите команду **restore** (восстановится текущая конфигурация);
- введите команду **password** (устройство потребует ввести новый пароль и его подтверждение);
- введите команду **save**;
- перезагрузите устройство командой **reboot**.

Шлюз загрузится с текущей конфигурацией и новым паролем.

В случае перезагрузки без выполнения каких-либо действий, на устройстве восстановится текущая конфигурация без восстановления пароля. Шлюз загрузится с текущей конфигурацией и старым паролем.

```
*****
*           Welcome to SMG-200           *
*****

smg login: admin
Password: rootpasswd

*****
*           Welcome to  SMG-200           *
*****
Welcome! It is Fri Jul  2 12:57:56 UTC 2010
SMG> restore
restore: successful
SMG> password
Changing password for admin
New password: 1q2w3e4r5t6y
Retype password: 1q2w3e4r5t6y
Password for admin changed by root
SMG> save
tar: removing leading '/' from member names
save: done
SMG> reboot yes
```

### 1.10.2 Восстановление пароля WEB

Для восстановления пароля:

- произведите сброс устройства к заводским настройкам (раздел 1.8.1);
- подключитесь через Telnet, SSH либо Console;
- введите команду **sh** (устройство выйдет из режима CLI в режим SHELL);
- введите команду **restore** (восстановится текущая конфигурация);
- подключитесь к web-интерфейсу устройства по адресу 192.168.1.2;
- зайдите в раздел "Пользователи – Управление";
- смените пароль для пользователя *admin*;
- в консоли введите команду **save**;
- перезагрузите устройство командой **reboot**.



**Не рекомендуется сохранять конфигурацию из WEB при восстановлении пароля, так как это может привести к потере сохраненной конфигурации шлюза. Используйте команду `save` из режима `shell`.**

Шлюз загрузится с текущей конфигурацией и новым паролем.

В случае перезагрузки без выполнения каких-либо действий, на устройстве восстановится текущая конфигурация без восстановления пароля. Шлюз загрузится с текущей конфигурацией и старым паролем.

```
*****
*           Welcome to SMG-1016M           *
*****

smg login: admin
Password: rootpasswd

*****
*           Welcome to SMG-1016M           *
*****

Welcome! It is Fri Jul  2 12:57:56 UTC 2010
SMG> sh
/home/admin # restore
New image 1
Restored successful
```

На этом этапе производится смена пароля из WEB.

```
/home/admin # save
tar: removing leading '/' from member names
*****
*****
***Saved successful
New image 0
Restored successful
# reboot
```

## 1.11 Комплект поставки

В базовый комплект поставки устройства SMG-200/500 входят:

- Офисная IP ATC SMG-200/500;
- Кабель питания;
- Руководство по эксплуатации (поставляется на CD-диске)
- Паспорт.

## 1.12 Инструкции по технике безопасности

### 1.12.1 Общие указания

При работе с оборудованием необходимо соблюдение требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».



**Запрещается работать с оборудованием лицам, не допущенным к работе в соответствии с требованиями техники безопасности в установленном порядке.**

Эксплуатация устройства должна производиться инженерно-техническим персоналом, прошедшим специальную подготовку.

Подключайте к устройству только годное к применению вспомогательное оборудование.

SMG-200 и SMG-500 предназначены для круглосуточной эксплуатации при следующих условиях:

- Температура окружающей среды от 0 до +40°C;
- Относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25°C;
- Атмосферное давление от  $6,0 \times 10^4$  до  $10,7 \times 10^4$  Па (от 450 до 800 мм рт. ст.).

Не подвергайте устройство воздействию механических ударов и колебаний, а также дыма, пыли, воды, химических реагентов.

Во избежание перегрева компонентов устройства и нарушения его работы запрещается закрывать вентиляционные отверстия посторонними предметами и размещать предметы на поверхности оборудования.

### **1.12.2 Требования электробезопасности**

Перед подключением устройства к источнику питания необходимо предварительно заземлить корпус оборудования, используя клемму заземления. Крепление заземляющего провода к клемме заземления должно быть надежно зафиксировано. Величина сопротивления между клеммой защитного заземления и земляной шиной не должна превышать 0,1 Ом.

Перед подключением к устройству измерительных приборов и компьютера, их необходимо предварительно заземлить. Разность потенциалов между корпусами оборудования и измерительных приборов не должна превышать 1В.

Перед включением устройства убедиться в целостности кабелей и их надежном креплении к разъемам.

При установке или снятии кожуха необходимо убедиться, что электропитание устройства отключено.

Установка и удаление субмодулей должна осуществляться только при выключенном питании, следуя указаниям раздела 1.13.4.

### **1.12.3 Меры безопасности при наличии статического электричества**

Во избежание поломок электростатического характера настоятельно рекомендуется надеть специальный пояс, обувь или браслет для предотвращения накопления статического электричества (в случае использования браслета убедитесь, что он плотно примыкает к коже) и заземлить шнур перед началом работы с оборудованием.

## **1.13 Установка**

Перед установкой и включением устройства необходимо проверить его на наличие видимых механических повреждений. В случае наличия повреждений следует прекратить установку устройства, составить соответствующий акт и обратиться к поставщику.

Изделие должно устанавливаться в помещения, имеющие ограниченный доступ – только для обслуживающего персонала.

Если устройство находилось длительное время при низкой температуре, перед началом работы следует выдержать его в течение двух часов при комнатной температуре. После длительного пребывания устройства в условиях повышенной влажности перед включением выдержать в нормальных условиях не менее 12 часов.

Смонтировать устройство. Устройство может быть закреплено на 19" несущих стойках при помощи комплекта крепежа, либо установлено на горизонтальной перфорированной полке.

После установки устройства требуется заземлить его корпус. Это необходимо выполнить прежде, чем к устройству будет подключена питающая сеть. Заземление выполнять изолированным многожильным проводом. Правила устройства заземления и сечение заземляющего провода должны соответствовать требованиями ПУЭ. Клемма заземления находится в правом нижнем углу задней панели, Рисунок 8.

### **1.13.1 Порядок включения**

1. Подключите линии FXS/FXO (для SMG-200), потоки E1 (для SMG-500) и Ethernet-кабели к соответствующим разъемам шлюза.
2. Подключите к устройству кабель питания.
3. Если предполагается подключение компьютера к консольному порту SMG, соедините консольный порт SMG с COM-портом ПК, при этом ПК должен быть выключен и заземлен в одной точке с устройством.
4. Убедитесь в целостности кабелей и их надежном креплении к разъемам.
5. Включите питание устройства и убедитесь в отсутствии аварий по состоянию индикаторов на передней панели.

### **1.13.2 Крепление кронштейнов**

В комплект поставки устройства входят кронштейны для установки в стойку и винты для крепления кронштейнов к корпусу устройства.

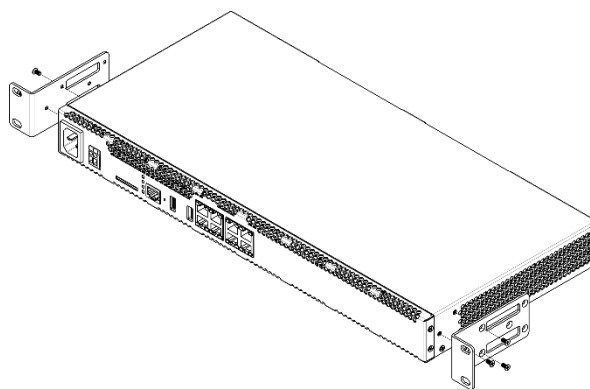


Рисунок 9 – Крепление кронштейнов

Для установки кронштейнов:

1. Совместите три отверстия для винтов на кронштейне с такими же отверстиями на боковой панели устройства, Рисунок 9.
2. С помощью отвертки прикрепите кронштейн винтами к корпусу.

Повторите действия 1, 2 для второго кронштейна.

### 1.13.3 Установка устройства в стойку

Для установки устройства в стойку:

1. Приложите устройство к вертикальным направляющим стойки.
2. Совместите отверстия кронштейнов с отверстиями на направляющих стойки. Используйте отверстия в направляющих на одном уровне с обеих сторон стойки, для того чтобы устройство располагалось горизонтально.
3. С помощью отвертки прикрепите устройство к стойке винтами.

Для демонтажа устройства отсоедините подключенные кабели и винты крепления кронштейнов к стойке, выньте устройство из стойки.

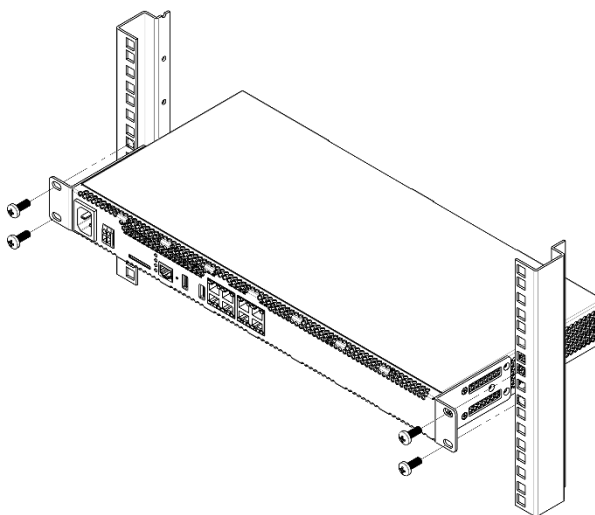


Рисунок 10 – Установка устройства в стойку

### 1.13.4 Вскрытие корпуса

Предварительно надлежит отключить питание SMG, отсоединить все кабели и, если требуется, демонтировать устройство из стойки (см. п. 1.13.3).

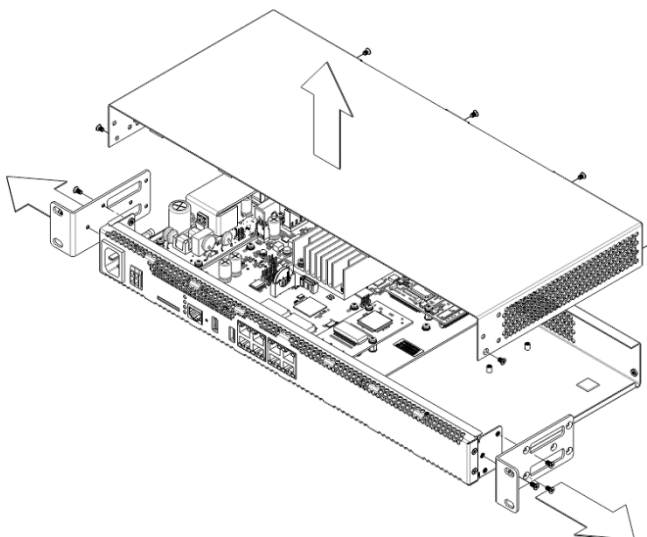


Рисунок 11 – Порядок вскрытия корпуса

1. С помощью отвертки отсоединить кронштейны от корпуса устройства.
2. Необходимо открутить фиксирующие винты передней панели, затем потянуть её на себя до отделения от верхней и боковых панелей (Рисунок 11).
3. Открутить винты верхней панели устройства.
4. Снять верхнюю панель (крышку) устройства, потянув её наверх.

При сборе устройства в корпус выполнить вышеперечисленные действия в обратном порядке.

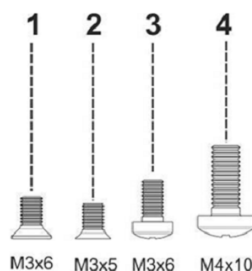


Рисунок 12 – Типы болтов для сборки SMG

На рисунке выше представлены типы болтов, используемые для сборки устройства в корпус:

1. Крепление кронштейнов для установки в стойку
2. Крепление корпусных деталей
3. Крепление плат
4. Винт заземления



**При сборке устройства запрещается использовать ненадлежащий тип болтов для указанных операций. Изменение типа винта может привести к выходу устройства из строя.**

### 1.13.5 Установка субмодулей

SMG-200 и SMG-500 имеют модульную конструкцию с возможностью установки до 2 субмодулей. SMG-200 поддерживает субмодули FXS и FXO (M8S и M8O соответственно), SMG-500 — C4E1 и SM-VP-300. Расположение субмодулей в устройствах показано на рисунках Рисунок 13 и Рисунок 14.



**Для функционирования потоков E1 на SMG-500 необходимо устанавливать оба субмодуля - и C4E1, и SM-VP-M300. При использовании SMG-500 без потоков E1 установка субмодуля SM-VP-M300 не требуется, этот субмодуль используется только для обработки звука с потоков E1 в связке с субмодулем C4E1.**

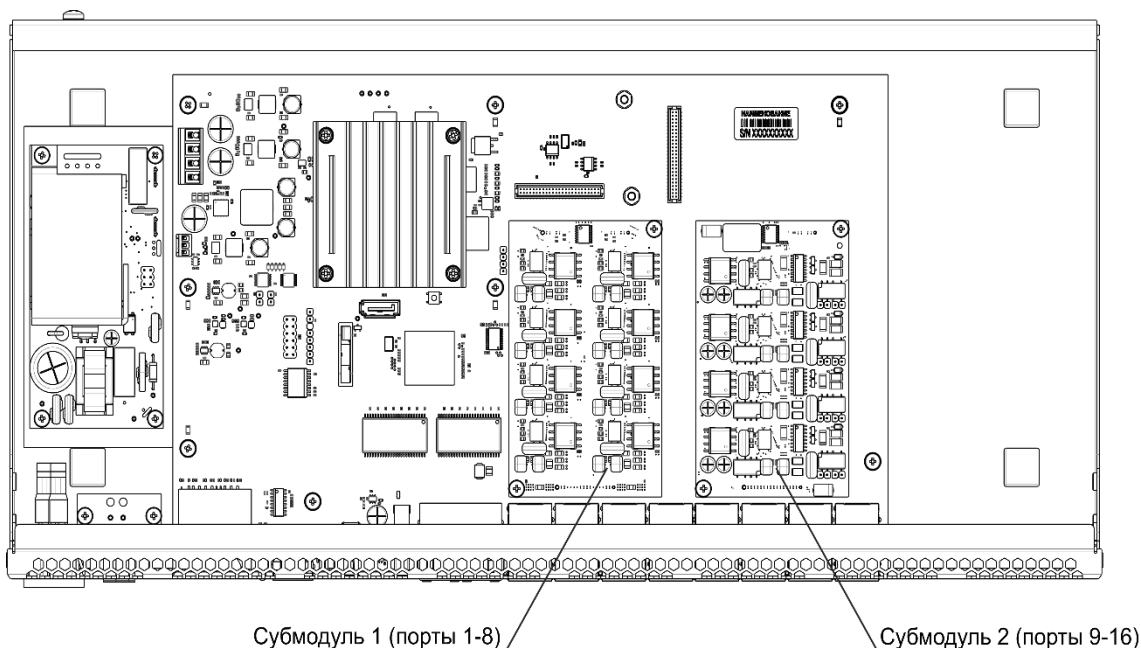


Рисунок 13 – Расположение субмодулей в SMG-200

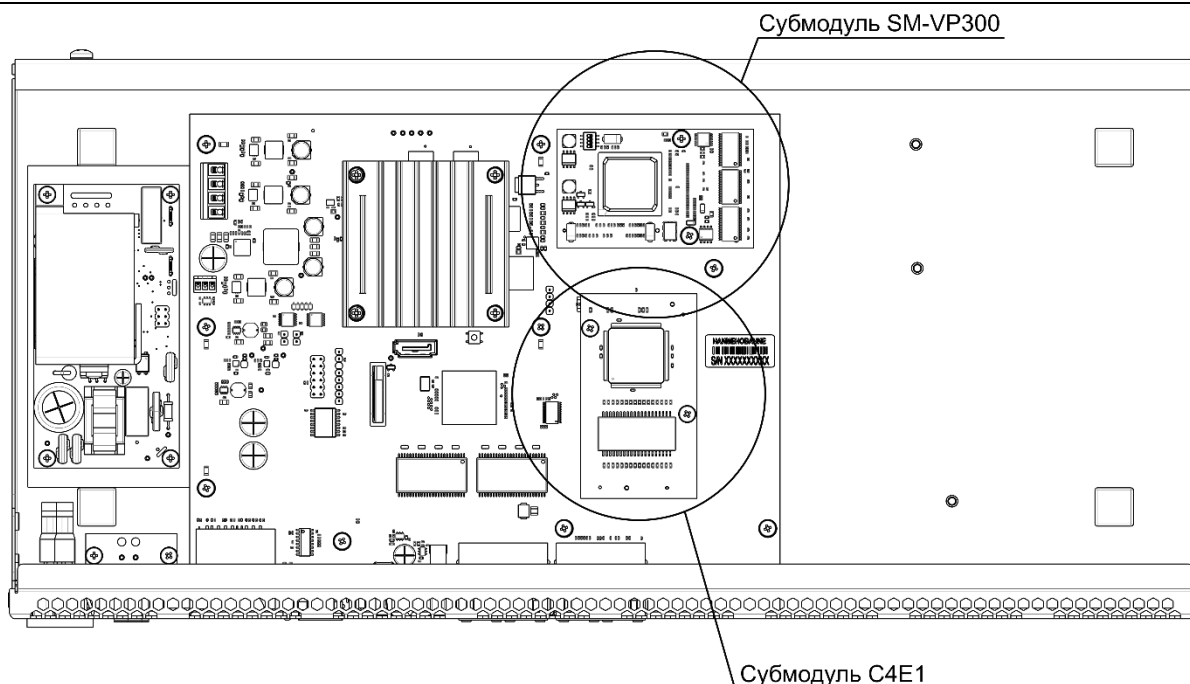


Рисунок 14 – Расположение субмодулей в SMG-500

Порядок установки субмодулей SMG:

1. Проверьте наличие питания сети на устройстве.
2. В случае наличия напряжения – отключите питание (см. раздел 1.13.7).
3. Демонтируйте устройство из стойки, если необходимо (см. раздел 1.13.3).
4. Вскройте корпус устройства (см. раздел 1.13.4)
5. Открутите винты, прижимающие субмодули.
6. Установите субмодули как показано на рисунках Рисунок 13 и Рисунок 14.
7. Прикрутите винты, прижимающие субмодули. Больших усилий при этом прилагать не нужно.
8. Соберите корпус и установите устройство в стойку, если требуется.

### 1.13.6 Замена батарейки часов реального времени

В RTC (электронной схеме, предназначенной для автономного учёта хронометрических данных (текущее время, дата, день недели и др.)) на плате устройства установлен элемент питания (батарейка), имеющий характеристики, приведенные в таблице ниже.

Таблица 8 – Характеристики элемента питания для RTC

Тип батареи	Литиевая
Типоразмер	CR2032 (возможна установка CR2024)
Напряжение	3 В
Емкость	225 мА
Диаметр	20мм
Толщина	3,2 мм
Срок службы или срок годности	5 лет
Условия хранения	от -20 до +35 С



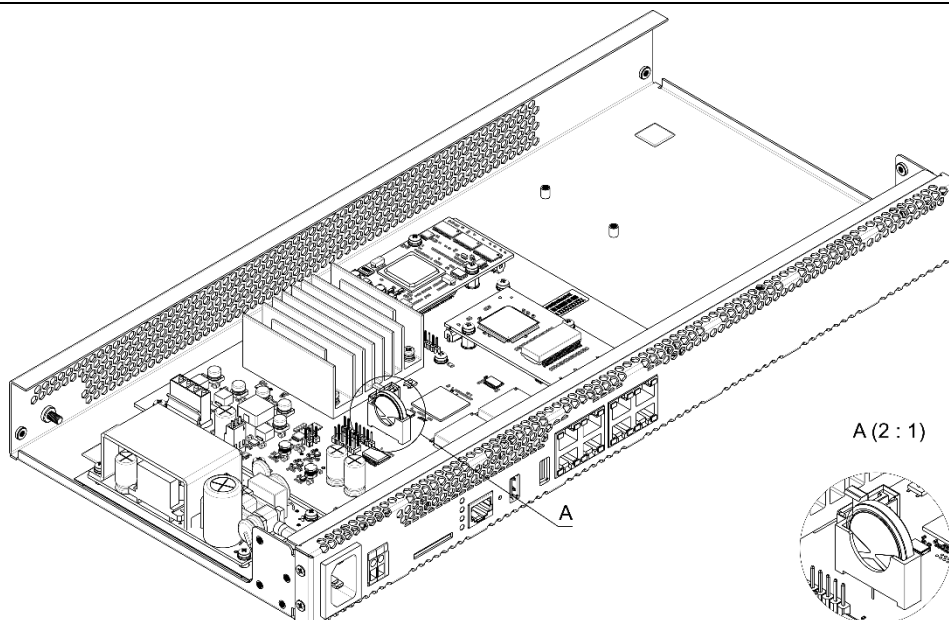


Рисунок 15 – Положение батареи RTC

В случае если срок работы батарейки истек, для корректной и бесперебойной работы оборудования необходимо заменить ее на новую, выполнив следующие действия:

1. Проверить наличие питания сети на устройстве.
2. В случае наличия напряжения – отключить питание.
3. Если требуется, демонтировать устройство из стойки (см. п. 1.13.3).
4. Вскрыть корпус устройства (см. п. 1.13.4).
5. Извлечь отработавшую батарейку (Рисунок 15) и в аналогичной позиции установить новую.

При сборе устройства в корпус выполнить вышеперечисленные действия в обратном порядке.



**При отключенной синхронизации NTP после замены батарейки RTC необходимо заново установить системную дату и время на устройстве.**



**Использованные батарейки подлежат специальной утилизации.**

### 1.13.7 Подключение аккумуляторной батареи

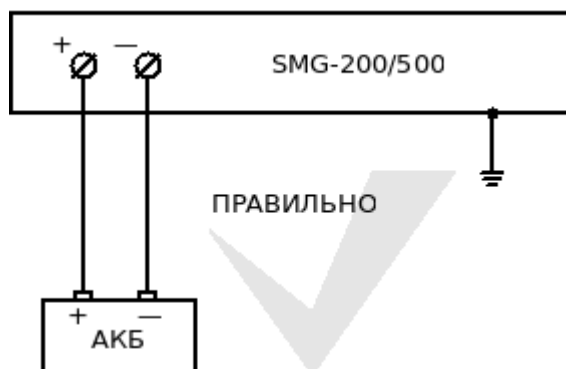
Устройства SMG-200 и SMG-500 оборудованы разъемом для подключения аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 12В и зарядным током до 3А.

Во избежание паразитных переходных эффектов при коммутации кабелей питания АКБ и переменного тока рекомендуется соблюдать порядок подключения кабелей к устройству. Рекомендуемый порядок коммутации аккумуляторной батареи при наличии питания по переменному току:

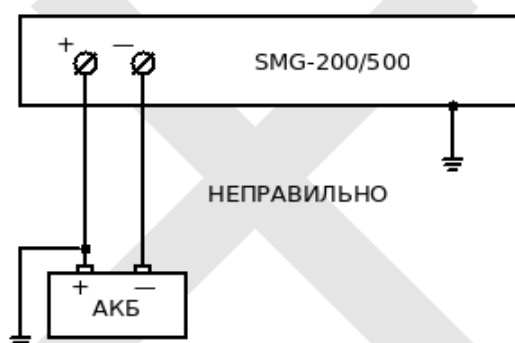
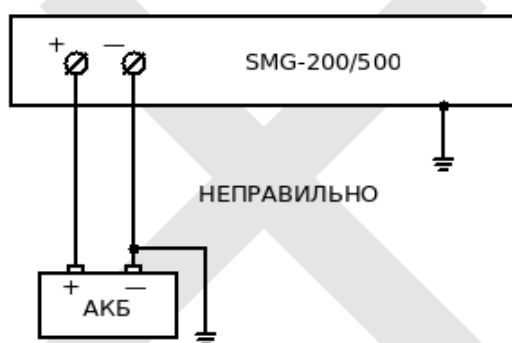


**В ходе подключения или отключения аккумуляторной батареи следует следить за тем, чтобы токоведущие части на свободном (не подключенном) конце кабеля были изолированы друг от друга во избежание короткого замыкания АКБ или БП устройства.**

Аккумуляторная батарея подключается к устройству двухпроводным кабелем, как показано на рисунке ниже:



Для подключения аккумулятора использовать **ТОЛЬКО** клеммы + и -!  
Подключение проводов от аккумулятора к корпусу изделия недопустимо! Нельзя допускать соединения или касание одним из проводов корпуса устройства!  
Клеммы аккумулятора не заземлять!



#### Подключение АКБ 12В:

1. Подключите кабель в разъем с винтовыми зажимами на лицевой панели устройства, затяните винты разъема;
2. Соблюдая полярность, подключите клеммы к аккумуляторной батарее.

---

#### Отключение АКБ 12В:

1. Отключите клеммы от аккумуляторной батареи;
2. Ослабьте винты разъема на лицевой панели устройства, извлеките кабель из разъема.

Рекомендуемый порядок коммутации питания переменного тока при наличии питания от аккумуляторной батареи:

#### Подключение питания переменного тока (~220В):

1. Подключите силовой кабель к устройству;
2. Подключите силовой кабель в розетку.

#### Отключение питания переменного тока (~220В):

3. Отключите силовой кабель из розетки;
4. Отключите силовой кабель от устройства.

---

## 2 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ СО ШЛЮЗОМ

Самым простым способом конфигурирования и мониторинга устройства является web-конфигуратор.

Во избежание несанкционированного доступа к устройству рекомендуем сменить пароль на доступ через telnet и консоль (по умолчанию пользователь **admin**, пароль **rootpasswd**), а также сменить пароль для администратора на доступ через web-конфигуратор. Установка пароля для доступа через telnet и консоль описана в разделе 3.3.2 Смена пароля для доступа к устройству через CLI. Установка пароля для доступа через web-конфигуратор описана в разделе **3.1.24** Меню «Управление». Рекомендуется записать и сохранить установленные пароли в надежном месте, недоступном для злоумышленников.

Во избежание потери данных настройки устройства, например, после сброса к заводским установкам, рекомендуем сохранять резервную копию конфигурации на компьютере каждый раз после внесения в нее существенных изменений.

### 3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

К устройству можно подключиться четырьмя способами: через web-конфигуратор, с помощью протокола Telnet, SSH либо кабелем через разъем RS-232 (при доступе через RS-232, SSH либо Telnet используется CLI).



Все настройки применяются без перезагрузки шлюза. Для сохранения измененной конфигурации в энергонезависимую память используйте меню «Сервис/Сохранить конфигурацию во Flash» в web-конфигураторе.

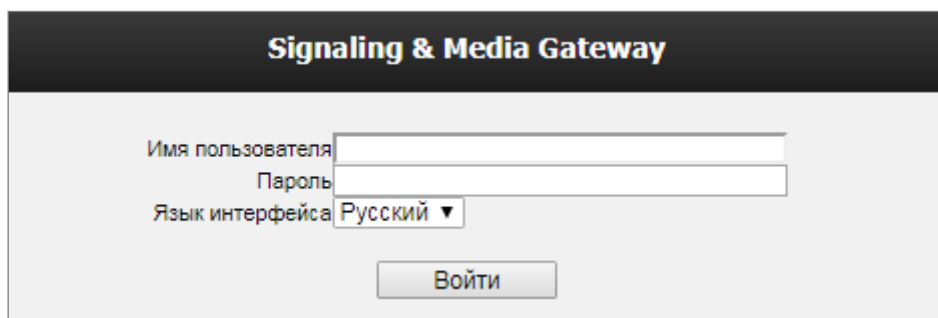
#### 3.1 Настройка SMG через web-конфигуратор

Для того чтобы произвести конфигурирование устройства, необходимо подключиться к нему через *web-браузер* (программу-просмотрщик гипертекстовых документов), например: Firefox, Opera, Internet Explorer и ввести в строке браузера IP-адрес устройства.



**Заводской IP-адрес устройства SMG 192.168.1.2 маска сети 255.255.255.0**

После ввода IP-адреса устройство запросит имя пользователя и пароль. Также здесь можно выбрать язык, который будет использоваться в интерфейсе.

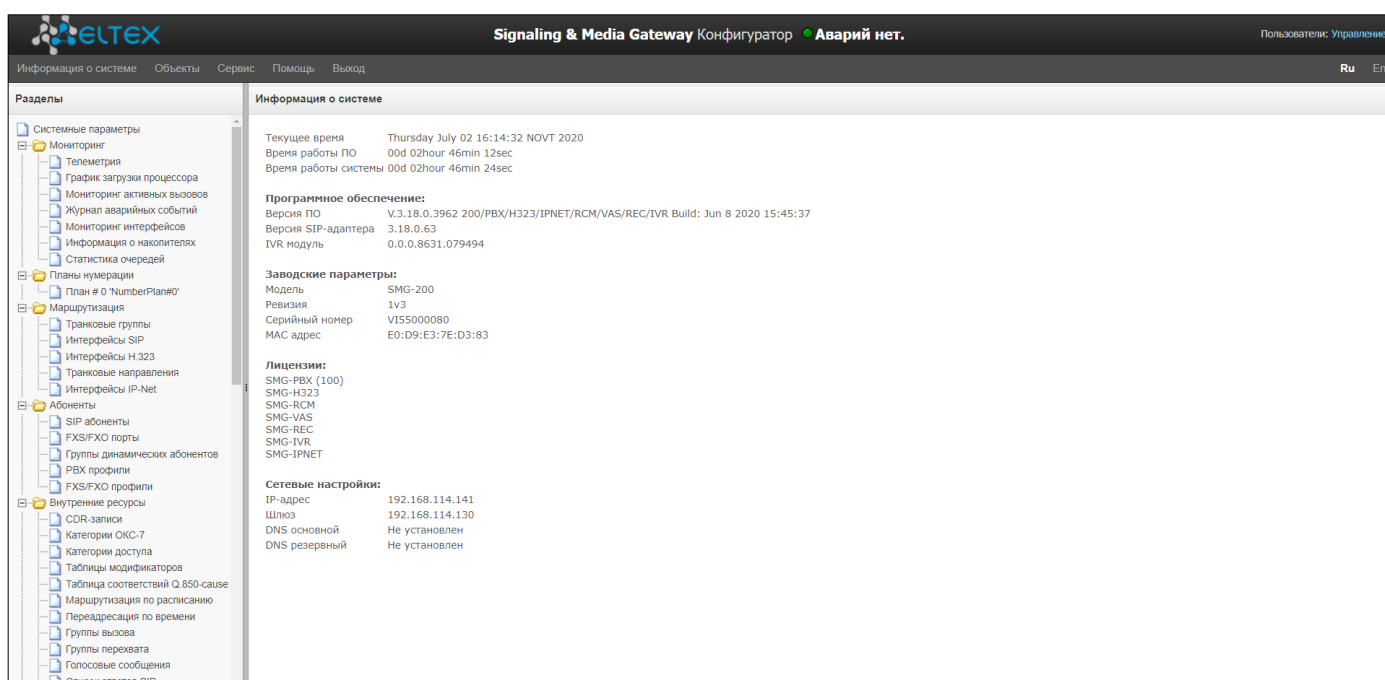


The login form has a title bar "Signaling & Media Gateway". It contains three input fields: "Имя пользователя" (Username), "Пароль" (Password), and "Язык интерфейса" (Interface Language) with a dropdown menu currently showing "Русский". Below these fields is a "Войти" (Login) button.



При первом запуске имя пользователя: *admin*, пароль: *rootpasswd*.

После получения доступа к web-конфигуратору откроется страница «Информация о системе».



The screenshot shows the "Signaling & Media Gateway Конфигуратор" web interface. The top bar includes the ELTEX logo, the title "Signaling & Media Gateway Конфигуратор", a status indicator "Аварий нет.", and a user menu "Пользователи: Управление" with "Ru" and "En" language options. The left sidebar lists various configuration sections like "Системные параметры", "Маршрутизация", "Абоненты", and "Внутренние ресурсы". The main content area displays "Информация о системе" (System Information) with details on time, version, and factory settings.

Информация о системе	
Текущее время	Thursday July 02 16:14:32 NOV7 2020
Время работы ПО	00d 02hour 46min 12sec
Время работы системы	00d 02hour 46min 24sec
<b>Программное обеспечение:</b>	
Версия ПО	V.3.18.0.3962 200/PBX/H323/IPNET/RCM/VAS/REC/IVR Build: Jun 8 2020 15:45:37
Версия SIP-адаптера	3.18.0.63
IVR модуль	0.0.0.8631.079494
<b>Заводские параметры:</b>	
Модель	SMG-200
Ревизия	1v3
Серийный номер	V155000080
MAC адрес	E0:D9:E3:7E:D3:83
<b>Лицензии:</b>	
SMG-PBX (100)	
SMG-H323	
SMG-RCM	
SMG-VAS	
SMG-REC	
SMG-IVR	
SMG-IPNET	
<b>Сетевые настройки:</b>	
IP-адрес	192.168.114.141
Шлюз	192.168.114.130
DNS основной	Не установлен
DNS резервный	Не установлен

На рисунках ниже представлены элементы навигации web-конфигуратора.

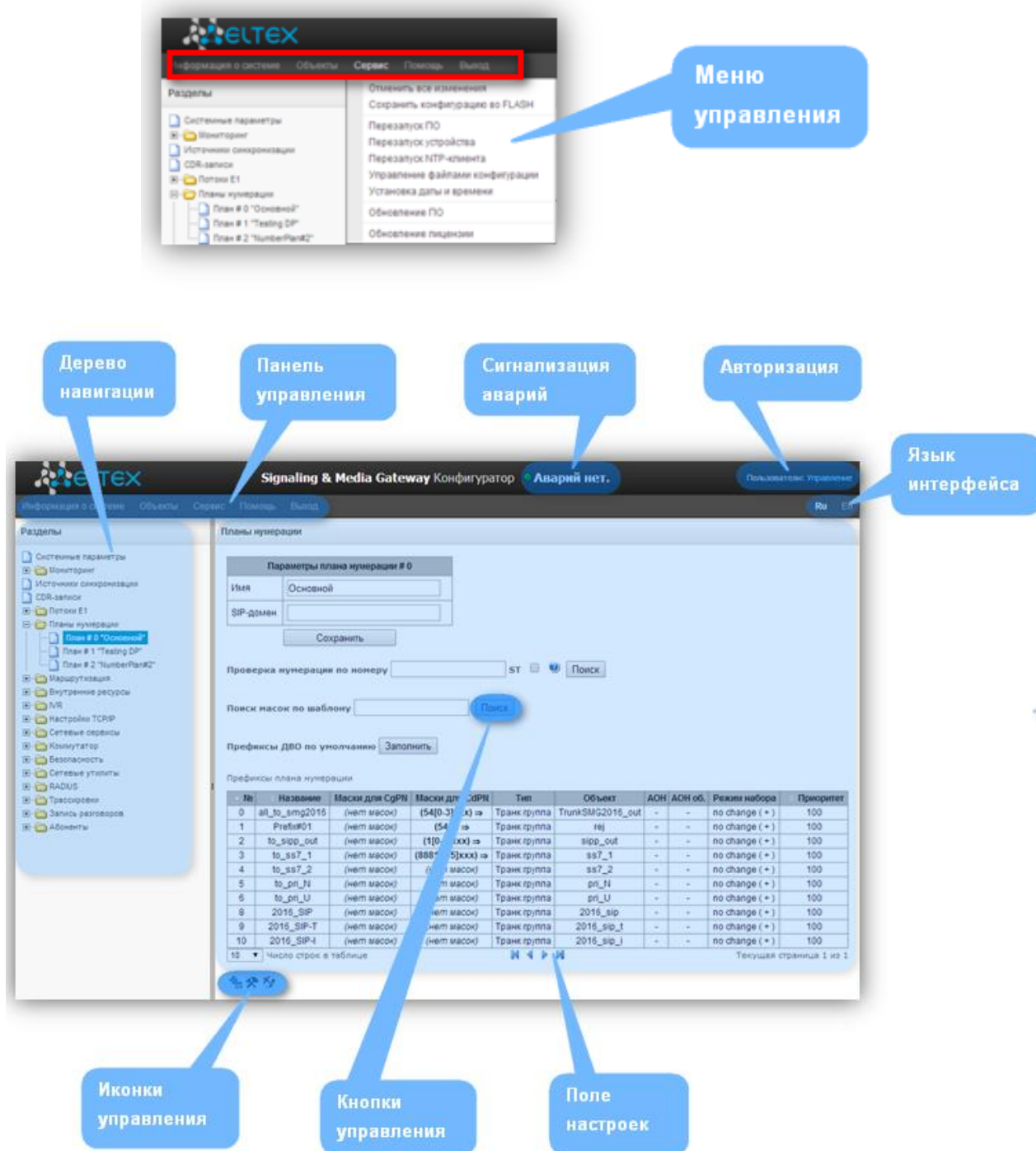






Рисунок 16 – Элементы навигации web-конфигуратора

Окно пользовательского интерфейса разделено на несколько областей:

- *Дерево навигации* – служит для управления полем настроек. В дереве навигации иерархически отображены разделы управления и меню, находящиеся в них.
- *Поле настроек* – базируется на выборе пользователя. Предназначено для просмотра настроек устройства и ввода конфигурационных данных.
- *Панель управления* – панель для управления полем настроек и состоянием ПО устройства.
- *Меню управления* – выпадающие меню панели управления полем настроек и состоянием ПО устройства.

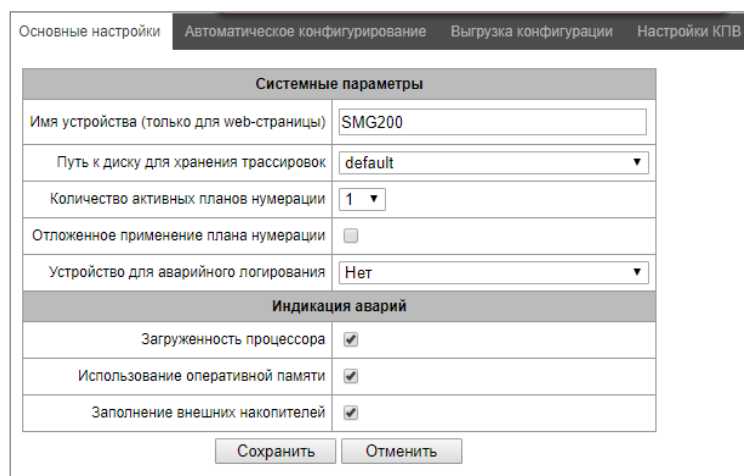
- *Сигнализация аварий* – служит для отображения текущей приоритетной аварии, также является ссылкой для работы с журналом аварийных событий.
- *Авторизация* – ссылка для работы с паролями доступа к устройству через web-конфигуратор.
- *Язык интерфейса* – кнопки для переключения языка интерфейса.
- *Иконки управления* – элементы управления для работы с объектами поля настроек, дублируют меню «Объекты» на панели управления:
  -  – добавить объект;
  -  – редактировать объект;
  -  – удалить объект;
  -  – посмотреть объект.
- *Кнопки управления* – элементы управления для работы с полем настроек.

Во избежание несанкционированного доступа при дальнейшей работе с устройством рекомендуется изменить пароль (раздел 3.1.24 Меню «Управление»).



Кнопка  («Подсказка») рядом с элементом редактирования позволяет получить пояснения по данному параметру.

### 3.1.1 Системные параметры



- *Имя устройства* – наименование устройства. Данное имя используется в заголовке web-конфигуратора устройства;
- *Путь к диску для хранения трассировок* – на устройстве существует возможность сохранения отладочной информации (трассировок) в оперативной памяти (RAM) либо на установленном накопителе:
  - *default* – отладочная информация сохраняется в оперативную память;
  - */mnt/sdX* – путь к локальному накопителю, настройка отображается при установленном накопителе. При выборе накопителя на нем будет создан каталог logs, в котором будут храниться файлы трассировок;
- *Количество активных планов нумерации* – количество одновременно активных планов нумерации, всего можно настроить до 16-ти независимых планов нумерации с возможностью добавления абонентов в каждый план и построения своей таблицы маршрутизации вызовов;

- *Отложенное применение плана нумерации* – при выставленном флаге SMG не будет применять изменения в плане нумерации до специального подтверждения. Установка этой опции помогает при работе с большими планами нумерации, позволяя избежать их длительной обработки после каждого изменения настроек;
- *Устройство для аварийного логирования* – выбор накопителя для записи критических аварийных сообщений в энергонезависимую память. Данная опция может быть необходима при выяснении причин перезапуска или выхода из строя оборудования;
  - /mnt/sdX – выбор пути к локальному накопителю. При включении данной опции на накопителе создается файл alarm.txt, в которой заносится информация об авариях.
- *Использование VoIP-субмодулей* – опция выключения субмодуля SM-VP для SMG-500.

#### **Пример файла alarm.txt**

0. 24/09/13 20:03:22. Software started.
1. 24/09/13 20:03:22. state ALARM. Sync from local source, but sync source table not empty
2. 24/09/13 20:03:22. state OK. PowerModule#1. Unit ok! or absent
3. 24/09/13 20:03:31. state OK. MSP-module lost: 1
4. 24/09/13 20:03:34. state OK. MSP-module lost: 2
5. 24/09/13 20:03:38. state OK. MSP-module lost: 3
6. 24/09/13 20:03:42. state OK. MSP-module lost: 4

Описание формата файла:

- 0, 1, 2... – порядковый номер события;
- 24/09/13 – дата возникновения события;
- 20:03:22 – время возникновения события;
- ALARM/OK – текущее состояние события (OK – авария нормализована, ALARM – авария активна).

Таблица 9 – Примеры выводимых сообщений об авариях

Аварийное сообщение	Расшифровка
Configuration error	Ошибка файла конфигурации
SIPT-module lost	Авария программного модуля, отвечающего за работу VoIP
Linkset down	Авария группы линий ОКС-7
E1-Line alarmed	Авария потока E1
SS7-Link alarmed	Авария сигнального канала ОКС-7
Sync from local source, but sync source table not empty	Потеря источника синхронизации
E1-Line Remote-alarm	Удаленная авария потока E1
Sync from not most priority source	Потеря основного источника синхронизации, текущий источник менее приоритетный
FTP error. CDR-send failed	Проблема отправки файла CDR на FTP – сервер
Software started	Запуск ПО устройства

- *Использование VoIP-субмодулей* – выбор субмодулей SM-VP, которые будут находиться в работе.



## Индикация аварий

- *Загруженность процессора* – при установленном флаге в случае высокой загрузки управляющего процессора будет индикация об аварии (на устройстве загорится индикатор ALARM, авария будет занесена в журнал аварий);
- *Использование оперативной памяти* – при установленном флаге в случае занятости более 75% от общего объема оперативной памяти будет индикация об аварии (на устройстве загорится индикатор ALARM, авария будет занесена в журнал аварий);
- *Заполнение внешних накопителей* – при установленном флаге, если один из внешних накопителей заполнен на более чем 80%, если объем внешнего накопителя не превышает 5ГБ (или осталось менее 1024МБ свободного пространства, если объем внешнего накопителя более 5ГБ), будет индикация об аварии (на устройстве загорится индикатор ALARM, авария будет занесена в журнал аварий).

## Автоматическое конфигурирование

Автоматическое конфигурирование	
Включить автообновление	<input type="checkbox"/>
Источник	Static ▾
Протокол	TFTP ▾
Аутентификация	<input type="checkbox"/>
Имя	<input type="text"/>
Пароль	<input type="password"/>
Сервер	update.local
Обновлять конфигурацию	<input type="checkbox"/>
Имя файла конфигурации	00.51.82.11.22.01.cfg
Период обновления конфигурации, м	30
Обновлять ПО	<input type="checkbox"/>
Имя файла версий ПО	SMG1016M.manifest
Период обновления ПО, м	30
<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

SMG может автоматически получать конфигурацию и файлы с версиями ПО с сервера автоконфигурирования (далее «сервер») с заданным периодом.

После скачивания конфигурации SMG будет ожидать завершения всех активных вызовов, после чего применит новую конфигурацию. Либо конфигурация применится вместе с новым ПО перед перезагрузкой.

Файл с описанием версий ПО содержит в себе информацию об имеющимся на сервере ПО: версии и имена файлов. Там же можно задать разрешенное для обновления время. Формат файла должен быть следующим:

<номер версии ПО>;<имя файла с ПО>;<разрешённое время обновления, час>

- Номер версии ПО задаётся полностью до версии сборки;
- Имя файла с ПО должно иметь расширение bin;
- Разрешённое время обновления может отсутствовать. В этом случае SMG обновится в ближайшее время, когда не будет активных вызовов. Если же указан интервал времени, то SMG будет обновляться только в заданный интервал времени.

### Пример файла описания версий ПО:

3.14.0.3057;smg500\_firmware\_3.14.0.3057.bin  
3.16.0.3247;smg500\_firmware\_3.16.0.3247.bin;9-13

- *Включить автообновление* – включить автоматическое обновление конфигурации и ПО;
- *Источник* – выбор источника информации о сервере;
  - *Static* – информация о сервере заносится и сохраняется на SMG в соответствующем поле;
  - *DHCP* (имя интерфейса) – информация о сервере будет получена на выбранном интерфейсе по протоколу DHCP из опции 66, информация об имени файла версий и файла конфигурации будет получена из опции 67;
- *Протокол* – выбор протокола для соединения с сервером;
- *Аутентификация* – использовать аутентификацию для доступа на сервер (для протоколов FTP, HTTP, HTTPS);
- *Имя* – имя (логин) для доступа на сервер;
- *Пароль* – пароль для доступа на сервер;
- *Сервер* – IP-адрес или доменное имя сервера. Используется при выбранном источнике Static;
- *Обновлять конфигурацию* – разрешает обновление конфигурации с сервера;
- *Имя файла конфигурации* – имя файла конфигурации. Имя должно быть с расширением .cfg и иметь длину не более 64 символов;
- *Период обновления конфигурации, м* – периодичность проверки сервера на наличие конфигурации;
- *Обновлять ПО* – разрешает обновление ПО с сервера;
- *Имя файла версий ПО* – имя файла с версиями ПО. Имя должно быть с расширением .manifest и иметь длину не более 64 символов.
- *Период обновления ПО, м* – периодичность проверки сервера на наличие нового ПО.

### Выгрузка конфигурации

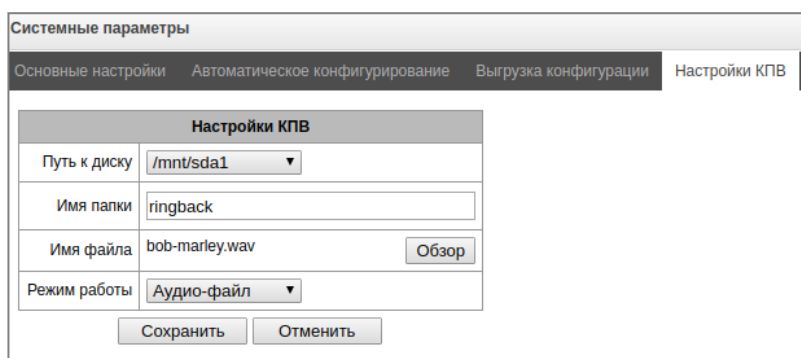
Выгрузка конфигурации	
Включить автозагрузку	<input checked="" type="checkbox"/>
Протокол	TFTP ▾
Сервер	192.168.113.129
Порт	69
Путь к файлу	/smg200/cfg/
Имя	
Пароль	*****
<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

SMG может автоматически выгружать конфигурацию на внешний FTP/TFTP/SCP сервер при каждом её сохранении в энергонезависимую память.

- *Включить автозагрузку* – включает функцию выгрузки конфигурации;

- *Протокол* – выбор протокола, по которому будет производиться выгрузка. Поддерживается FTP, TFTP, SCP;
- *Сервер* – IP-адрес сервера, на который будет производиться выгрузка;
- *Порт* – порт сервера, на который будет производиться выгрузка;
- *Путь к файлу* – директория на сервере, в которую будет сохраняться конфигурация;
- *Имя* – имя для аутентификации при использовании протокола FTP;
- *Пароль* – пароль для аутентификации при использовании протокола FTP.

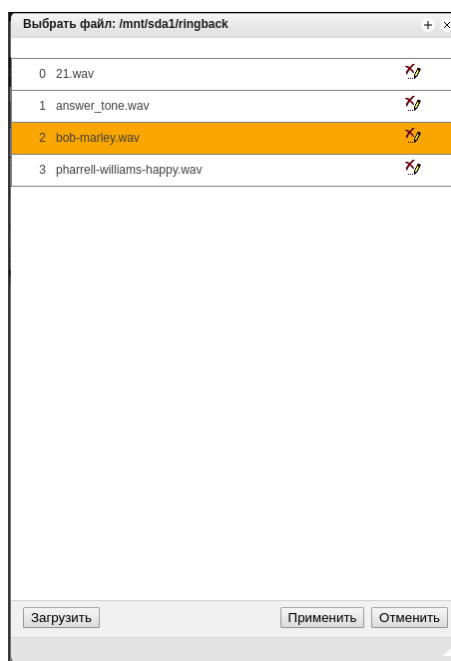
### Настройки КПВ



Настройки КПВ позволяют заменить стандартный звук послышки вызова на любой другой, аналогично работе услуги «Замени гудок».

- *Путь к диску* — указывает путь в внешнем накопителе, где будут храниться аудио файлы;
- *Имя папки* — указывается имя папки на внешнем накопителе, где хранятся аудио файлы;
- *Имя файла* — выбор желаемого проигрываемого файла;
- *Режим работы:*
  - *КПВ* — стандартный звук контроля послышки вызова;
  - *Аудио-файл* — специальный файл, выбранный в качестве аудио для КПВ.

Подменю «Обзор» позволяет загружать, выбирать, удалять желаемые аудио файлы в качестве КПВ:





**Звуковые файлы должны иметь формат WAV, кодек G.711a, 8 бит, 8 кГц, моно.**

- *Загрузить* — загрузка аудио файла определенного формата;
- *Применить* — выбор желаемого аудио файла;
- *Отменить* — выход из подменю «Обзор».

При настройке КПВ из пункта «Системные параметры» аудио файл применяется для всех абонентов и транковых групп системы.

Существует несколько уровней настроек, каждый следующий "более детальный" уровень имеет приоритет над предыдущим:

1. Системные настройки КПВ.
2. Настройки КПВ для транковых групп и PBX-профилей.
3. Настройки КПВ для абонентов.

### **3.1.2 Мониторинг**

#### **3.1.2.1 Телеметрия**





В разделе отображается информация о показаниях датчиков системы телеметрии, установленных на устройстве.

**Текущая загрузка процессора:**

- *USR* — процент использования процессорного времени пользовательскими программами;
- *SYS* — процент использования процессорного времени процессами ядра;
- *NIC* — процент использования процессорного времени программами с измененным приоритетом;
- *IDLE* — процент незадействованных процессорных ресурсов;
- *IO* — процент процессорного времени, потраченного на операции ввода/вывода;
- *IRQ* — процент процессорного времени, потраченного на обработку аппаратных прерываний;
- *SIRQ* — процент процессорного времени, потраченного на обработку программных прерываний.

### 3.1.2.2 Мониторинг потоков E1 (только для SMG-500)

В данном разделе меню отображается информация об установленном чипе на submodule C4E1 (M4E1), а также мониторинг и статистика потоков E1.

Мониторинг потоков E1				
Информация о submodule M4E1: QFALC_v3.1, ID 0x20				
Номер потока	1	2	3	4
Состояние	 WORK	 LOS	 WORK	 WORK
Состояние D канала	down	down	up	up
Время сбора статистики (сек)	10060	450	10060	10060
Положительных слипов	3	5	0	1
Отрицательных слипов	5	4	3	3
Принято байт	13260	0	19529	44616
Передано байт	38318848	0	94106	91338
Коротких пакетов	0	0	10706	0
Больших пакетов	0	0	0	0
Переполнений	0	0	0	0
Ошибок CRC	0	0	1	0
Сбоев передачи	0	0	0	0
Code violation counter	0	0	0	0
CRC Error Counter / PRBS	0	0	0	0
Bit error rate	0	0	0	0
Выделить <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Сбросить счетчики"/> <input type="button" value="Удаленный заворот"/> <input type="button" value="PRBS тест"/> <input type="button" value="PRBS тест и локальный заворот"/> <input type="button" value="Отключить тест"/>				

#### Параметры потоков:

- **Состояние** – статус потока:
  - *WORK* – поток в работе;
  - *LOS* – потеря сигнала;
  - *OFF* – поток выключен в конфигурации;
  - *NONE* – не установлен submodule;
  - *AIS* – сигнал индикации аварийного состояния (сигнал, содержащий все единицы);
  - *LOMF* – сигнал индикации аварийного состояния сверхцикла;
  - *RAI* – индикация удаленной аварии;
  - *TEST* – индикация тестирования потока (PRBS test, заворот локальный и удаленный).
- **Состояние D-канала** – статус D-канала, служебного канала управления;
  - *up* – D-канал в работе;
  - *down* – D-канал не в работе;
  - *no* – на потоке отсутствует канал управления;
  - *off* – на потоке выключена сигнализация;
- **Время сбора статистики (сек)** – период времени сбора статистики, в секундах;
- **Положительных слипов** – число положительных проскальзываний на потоке;
- **Отрицательных слипов** – число отрицательных проскальзываний на потоке;
- **Принято байт** – количество принятых байт из потока;
- **Передано байт** – количество переданных байт по потоку;
- **Коротких пакетов** – число принятых пакетов меньше стандартного размера;
- **Больших пакетов** – число принятых пакетов, превышающих стандартный размер;
- **Переполнений** – счетчик ошибок переполнения буфера;
- **Ошибок CRC** – счетчик ошибок CRC;

- *Сбоев передачи* – счетчик сбоев при передаче по потоку;
- *Code violation counter* – счетчик сбоев кодовой последовательности сигнала;
- *CRC Error Counter / PRBS* – количество ошибок CRC (в режиме «PRBS test»);
- *Bit error rate* – количество битовых ошибок по потоку.

Под таблицей параметров каналов E1 расположены следующие кнопки:

- *Сбросить счетчики* – при установке флага для выбранного потока при нажатии на кнопку «Сбросить» накопленная статистика будет обнулена;
- *Удаленный заворот* – режим тестирования тракта E1, при котором сигнал, принятый комплектом из подключенного потока E1, будет направлен непосредственно на передачу в этот же поток;
- *PRBS test* – включает псевдослучайную последовательность на выходной порт комплекта (передает в подключенный поток E1), при этом на входном порту комплекта (прием потока E1) включается режим детектирования ошибок этой последовательности для оценки качества передачи сигнала. Количество ошибок и счётчик времени анализа можно просмотреть в окне информации о потоке;
- *PRBS тест и локальный заворот* – режим тестирования тракта E1, при котором внешняя линия отключается, и передаваемый комплект сигналом будет направлен непосредственно на прием этого же комплекта. На выходной порт комплекта будет включена псевдослучайная последовательность, входной порт будет работать в режиме детектирования ошибок;
- *Отключить тест* – отключение режима тестирования.

### 3.1.2.3 Мониторинг каналов E1 (только для SMG-500)

В данном разделе меню отображается информация о состоянии каналов потоков E1. В верхней части поля приведена матрица каналов для потоков E1, где в строке указывается номер канала, а в столбце – номер потока (в скобках приведен протокол сигнализации, установленный для него). В нижней части – информационные таблицы и таблица управления.

#### Информационные таблицы

Мониторинг каналов E1

Номер канала E1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Поток 1 (OKC-7)																																
Поток 2 (Q.931-U)																																
Поток 3 (Q.931-U)																																
Поток 4 (Q.931-U)																																

Информация о соединении в потоке 1 по каналу #		Состояние потоков		Состояние каналов		Управление линком	
Порт/канал	-		NONE		Off	Отправить LUN	
Связанный порт/канал	-		OFF		Idle	Отправить LIN	
Связанный Callref	-		ALARM		Block	Отправить LFU	
Состояние	-		LOS		Incoming dialing	Установить состояние "Перегрузка"	
Таймер состояния	-		AIS		Outgoing dialing	Отменить состояние "Перегрузка"	
Входящая категория SS7	-		LOF		Incoming alerting	Установить состояние "Локальный отказ процессора"	
Входящий номер CdPN	-		LOMF		Outgoing alerting	Отменить состояние "Локальный отказ процессора"	
Исходящая категория SS7	-		WORK/RAI		Busy, Release	Инициировать нормальный запуск сигнального звена	
Исходящий номер CdPN	-		WORK/SLIP		Talk	Инициировать аварийный запуск сигнального звена	
Исходящий номер CgPN	-		WORK		Hold	Остановить сигнальное звено	
			TEST		Waiting		
					3way, Conference		
					Service dialing		

## Информация о соединении в потоке # по каналу #:

- *Порт/канал* – раздел состоит из двух частей:
  - протокол сигнализации (PRI/SS7);
  - координаты порта: № потока: № канала.
- *Связанный порт/канал* – раздел состоит из двух частей:
  - протокол сигнализации связанного порта (PRI/SS7/VoIP);
  - координаты связанного порта: № потока: № канала для PRI/SS7 либо № субмодуля VoIP: № канала для VoIP.
- *Связанный Callref* – идентификатор вызова по связанному каналу;
- *Состояние* – состояние канала:
  - *Off* – канал выключен;
  - *Block* – канал заблокирован;
  - *Init* – инициализация канала;
  - *Idle* – канал в исходном состоянии;
  - *In-Dial/ Out-Dial* – входящий/исходящий набор номера;
  - *In-Call/ Out-Call* – входящее/исходящее занятие;
  - *In-Busy/ Out-Busy* – выдача сигнала занято;
  - *Talk* – канал в разговорном состоянии;
  - *Release* – освобождение канала;
  - *Wait-Ack* – ожидание подтверждения;
  - *Wait-CID* – ожидание CgPN (АОН);
  - *Wait-Num* – ожидание набора номера
  - *Hold* – абонент был поставлен на удержание.
- *Таймер состояния* – длительность нахождения канала в последнем состоянии;
- *Входящая категория SS7* – категория SS7 входящего вызова до преобразований;
- *Входящий номер CdPN* – номер вызываемого абонента до преобразований;
- *Входящий номер CgPN* – номер вызывающего абонента до преобразований;
- *Исходящая категория SS7* – категория SS7 входящего вызова после преобразований;
- *Исходящий номер CdPN* – номер вызываемого абонента после преобразований;
- *Исходящий номер CgPN* – номер вызывающего абонента после преобразований.

## Состояние потоков – информационная таблица расшифровки графических обозначений в матрице:

- *Состояние* – статус потока:
  - *NONE* – субмодуль C4E1 отсутствует;
  - *OFF* – поток выключен в конфигурации;
  - *ALARM* – ошибка инициализации субмодуля C4E1;
  - *LOS* – потеря сигнала;
  - *AIS* – сигнал индикации аварийного состояния (сигнал, содержащий все единицы);
  - *LOS* – потеря фрейма;
  - *LOMF* – сигнал индикации аварийного состояния сверхцикла;
  - *WORK/RAI* – индикация удаленной аварии;
  - *WORK/SLIP* – индикация проскальзываний (SLIP) на потоке;
  - *WORK* – поток в работе;
  - *TEST* – индикация тестирования потока (PRBS test, заворот локальный и удаленный).



## Состояние каналов – информационная таблица расшифровки графических обозначений в матрице:

- Состояние – статус канала:
  - *Off* – канал выключен в конфигурации;
  - *Idle* – канал в исходном состоянии;
  - *Block* – канал заблокирован;
  - *Incoming dialing* – входящий набор номера;
  - *Outgoing dialing* – исходящий набор номера;
  - *Incoming alerting* – входящее занятие, вызываемый абонент свободен;
  - *Outgoing alerting* – исходящее занятие, вызываемый абонент свободен;
  - *Busy, Release* – освобождение канала, выдача сигнала «занято»;
  - *Talk, Hold* – канал в разговорном состоянии, на удержании;
  - *Waiting* – ожидание ответных действий встречной стороны (ожидание подтверждения занятия, ожидание АОН, ожидание набора номера);
  - *3way, Conference* – режим конференции (трехсторонней или с последовательным сбором);
  - *Service dialing* – вызов на сервисные номера услуг ДВО.

При отсутствии одного из субмодулей С4Е1 выдается сообщение «Субмодуль С4Е1 не установлен, мониторинг каналов недоступен».

Обновление состояния канала происходит раз в 5 секунд.

## Управление линком

Для возможности управления потоком необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на его названии – поле будет выделено цветом, например, на скриншоте ниже представлена информация для потока 1 (ОКС-7). Далее в таблице «Управление ОКС-7 линком» выберите поле с требуемым действием и щелкните по нему левой кнопкой мыши. На экран будет выдано всплывающее информационное сообщение о выполнении команды.

Мониторинг каналов Е1

Номер канала Е1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Поток 1 (ОКС-7)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Поток 2 (Q.931-U)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Поток 3 (Q.931-U)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Поток 4 (Q.931-U)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

Информация о соединении в потоке 1 по каналу #

Порт/канал	-
Связанный порт/канал	-
Связанный Callref	-
Состояние	-
Таймер состояния	-
Входящая категория SS7	-
Входящий номер CdPN	-
Входящий номер CgPN	-
Исходящая категория SS7	-
Исходящий номер CdPN	-
Исходящий номер CgPN	-

Состояние потоков

	NONE
	OFF
	ALARM
	LOS
	AIS
	LOF
	LOMF
	WORK/RAI
	WORK/SLIP
	WORK
	TEST

Состояние каналов

	Off
	Idle
	Block
	Incoming dialing
	Outgoing dialing
	Incoming alerting
	Outgoing alerting
	Busy, Release
	Talk
	Hold
	Waiting
	3way, Conference
	Service dialing

Управление линком

Отправить LUN
Отправить LIN
Отправить LFU
Установить состояние "Перегрузка"
Отменить состояние "Перегрузка"
Установить состояние "Локальный отказ процессора"
Отменить состояние "Локальный отказ процессора"
Инициировать нормальный запуск сигнального звена
Инициировать аварийный запуск сигнального звена
Остановить сигнальное звено



## Управление линком – таблица управления сигнальным звеном ОКС-7:

- Отправить LUN – отправить сигнал конца запрещения звена (Link uninhibit signal);
- Отправить LIN – отправить сигнал запрещения звена (Link inhibit signal);
- Отправить LFU – отправить сигнал вынужденного конца запрещения звена (Link forced uninhibit signal);
- Установить состояние «Перегрузка» – установить состояние перегрузки сигнального звена;
- Отменить состояние «Перегрузка» – отменить состояние перегрузки сигнального звена;
- Установить состояние «Локальный отказ процессора»;
- Отменить состояние «Локальный отказ процессора»;
- Инициировать нормальный запуск сигнального звена;
- Инициировать аварийный запуск сигнального звена;
- Остановить сигнальное звено.

## Управление каналом ОКС-7

Мониторинг каналов E1

Номер канала E1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Поток 1 (ОКС-7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Поток 2 (Q.931-U)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Поток 3 (Q.931-U)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Поток 4 (Q.931-U)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

Информация о соединении в потоке 1 по каналу #18

Порт/канал	SS7:1:18
Связанный порт/канал	-
Связанный Callref	-
Состояние	Off
Таймер состояния	00:00:00
Входящая категория SS7	-
Входящий номер CdPN	-
Входящий номер CgPN	-
Исходящая категория SS7	-
Исходящий номер CdPN	-
Исходящий номер CgPN	-

Разъединить

Состояние потоков

	NONE
	OFF
	ALARM
	LOS
	AIS
	LOF
	LOMF
	WORK/RAI
	WORK/SLIP
	WORK
	TEST

Состояние каналов

<input type="radio"/>	Off
<input type="radio"/>	Idle
	Block
	Incoming dialing
	Outgoing dialing
	Incoming alerting
	Outgoing alerting
	Busy, Release
	Talk
	Hold
	Waiting
	3way, Conference
	Service dialing

Управление каналом ОКС-7

	Заблокировать канал (отправить BLO)
	Разблокировать канал (отправить UBL)
	Сбросить в исходное (отправить GRS)
	Локальная блокировка
	Локальная разблокировка
	Освобождение (отправка REL)
	Подтверждение освобождения (отправка RLC)
	Запустить тест целостности (отправить CCR)
	Остановить тест целостности
	Состояние теста целостности

Для возможности управления каналом в потоке необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на его пиктограмме – поле будет выделено цветом, например, на скриншоте выше представлена информация для канала 18 потока 1 (ОКС-7). Далее в таблице «Управление каналом ОКС-7» выберите поле с требуемым действием и щелкните по нему левой кнопкой мыши. На экран будет выдано всплывающее информационное сообщение о выполнении команды.



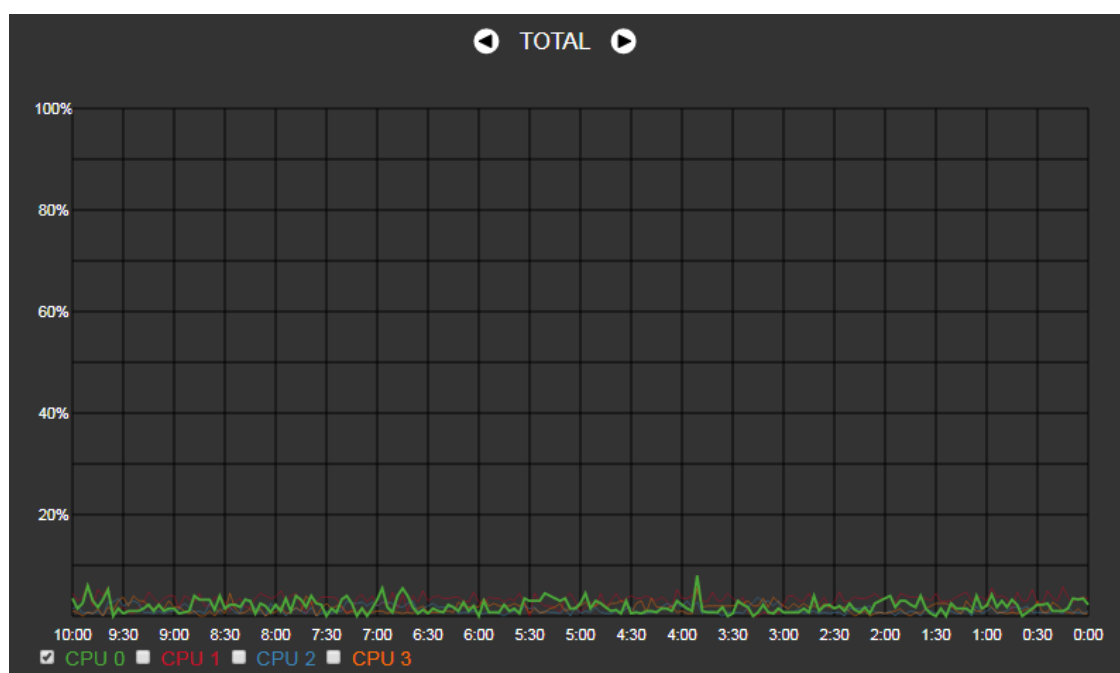
**Возможно совершать групповые операции для каналов в потоке, для этого необходимо выделить диапазон каналов с зажатой клавишей <SHIFT>.**

## Управление каналом ОКС-7 – таблица управления каналом (CIC) ОКС-7:

- *Заблокировать канал (отправить BLO)* – отправить сообщение блокировки канала BLO;
- *Разблокировать канал (отправить UBL)* – отправить сообщение разблокировки канала UBL;
- *Сбросить в исходное (отправить GRS)* – отправить сообщение RSC;
- *Локальная блокировка* – локально заблокировать канал без отправки сообщения BLO;
- *Локальная разблокировка* – сбросить локальную блокировку;
- *Освобождение (отправка REL)* – отправить сообщение REL;
- *Подтверждение освобождения (отправка RLC)* – отправить сообщение RLC;
- *Запустить тест целостности (отправить CCR)* – запуск теста целостности канала отправкой сообщения CCR;
- *Остановить тест целостности* – принудительно прекратить тест целостности канала;
- *Состояние теста целостности* – отобразить текущий статус теста целостности канала.

### 3.1.2.4 График загрузки процессора

В разделе отображается информация о загрузке процессора в реальном времени (10 минутный интервал). Графики статистики строятся на основании усредненных данных за каждые 3 секунды работы устройства.



Навигация между графиками мониторинга по отдельным параметрам осуществляется с помощью кнопок ◀ и ▶. Для облегчения визуальной идентификации все графики имеют различную цветовую окраску.

- *TOTAL* – общий процент загрузки процессора;
- *IO* – процент процессорного времени, потраченного на операции ввода/вывода;
- *IRQ* – процент процессорного времени, потраченного на обработку аппаратных прерываний;

- *SIRQ* – процент процессорного времени, потраченного на обработку программных прерываний;
- *USR* – процент использования процессорного времени пользовательскими программами;
- *SYS* – процент использования процессорного времени процессами ядра;
- *NIC* – процент использования процессорного времени программами с измененным приоритетом.
- *CPU 0..3* — просмотр загрузки каждого ядра ЦП отдельно.

### 3.1.2.5 Мониторинг активных вызовов

В окне «Мониторинг активных вызовов» отображается загрузка каналов звукового микшера, общее количество вызовов и, для SMG-500, состояние субмодуля SM-VP-M300.

Мониторинг загрузки VoIP субмодуля			
Тип	Состояние	Активных соединений	Загрузка
M82359	Work	0	0.0%



**Субмодуль SM-VP в SMG-500 предназначен только для конвертации медиатрафика E1 — VoIP, в обработке медиатрафика при звонках в направлении VoIP — VoIP данный субмодуль участия не принимает.**

Мониторинг загрузки VoIP субмодуля

Тип	Состояние	Активных соединений	Загрузка
M82359	Work	0	0.0%

Мониторинг активных вызовов

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Информация о соединении по каналу #37

Состояние	Idle
Таймер состояния	144:17:29
Входящая категория SS7	-
Входящий номер CdPN	-
Входящий номер CgPN	-
Исходящая категория SS7	-
Исходящий номер CdPN	-
Исходящий номер CgPN	-

Состояния каналов

Idle
Incoming dialing
Outgoing dialing
Incoming alerting
Outgoing alerting
Busy, Release
Talk
Hold
Waiting, Wait CID
3way, Conference

В окне "Мониторинг активных вызовов" отображаются индикаторы состояния каждого канала. Описание индикации представлено ниже, в окне "Состояние каналов".

---

## Состояние каналов

- *Idle* (серый) – исходное состояние, канал готов обслужить вызов;
- *Incoming dialing* – входящий вызов;
- *Outgoing dialing* – исходящий вызов;
- *Incoming alerting* – входящее оповещение;
- *Outgoing alerting* – исходящее оповещение;
- *Busy, Release* – занято;
- *Talk* – разговор;
- *Hold* – на удержании;
- *Waiting, Wait CID* – ожидание, ожидание CallerID;
- *3way, Conference* – участвует в конференции.

Дополнительную информацию о состоянии канала можно получить, выбрав нужный канал в окне «Мониторинг активных вызовов». Информация о канале отображается в окне «Информация о соединении по каналу #».

### Информация о соединении по каналу

- *Состояние* – состояние канала:
  - *Off* – канал выключен;
  - *Block* – канал заблокирован;
  - *Init* – инициализация канала;
  - *Idle* – канал в исходном состоянии;
  - *In-Dial/ Out-Dial* – входящий/исходящий набор номера;
  - *In-Call/ Out-Call* – входящее/исходящее занятие;
  - *In-Busy/ Out-Busy* – выдача сигнала занято;
  - *Talk* – канал в разговорном состоянии;
  - *Release* – освобождение канала;
  - *Wait-Ack* – ожидание подтверждения;
  - *Wait-CID* – ожидание CallerID (АОН);
  - *Wait-Num* – ожидание набора номера;
  - *Hold* – абонент был поставлен на удержание;
- *Таймер состояния* – длительность нахождения канала в последнем состоянии;
- *Входящая категория SS7* – категория SS7 входящего вызова до преобразований;
- *Входящий номер CdPN* – номер вызываемого абонента до преобразований;
- *Входящий номер CgPN* – номер вызывающего абонента до преобразований;
- *Исходящая категория SS7* – категория SS7 входящего вызова после преобразований;
- *Исходящий номер CdPN* – номер вызываемого абонента после преобразований;
- *Исходящий номер CgPN* – номер вызывающего абонента после преобразований.

#### 3.1.2.6 Сигнализация об авариях. Журнал аварийных событий

При возникновении аварии информация о ней выводится в заголовке web-конфигуратора с указанием номера аварийного потока, группы линий ОКС-7, сигнального линка или неисправного модуля. Если активных аварий несколько, в заголовке web-конфигуратора выводится наиболее критичная в текущий момент авария.

При отсутствии аварии выводится сообщение «Аварий нет».

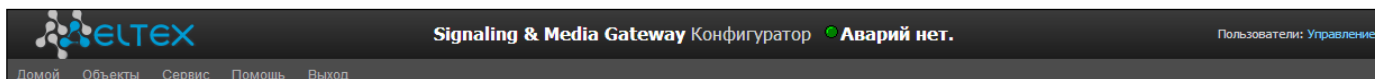


Таблица 10 – Примеры выводимых сообщений об авариях

Аварийное сообщение	Расшифровка
Конфигурация не прочитана	Ошибка файла конфигурации
Нет связи с SIP-модулем	Авария программного модуля, отвечающего за работу SIP
Не удалось отправить CDR-файлы по FTP	проблема отправки файла CDR на FTP – сервер
Нет связи с VoIP-субмодулем	Нет связи с субмодулем SM-VP
Оперативная память заканчивается	Авария о высоком использовании ресурсов оперативной памяти
Нет связи с H323-модулем	Авария программного модуля, отвечающего за работу H.323
Высокая температура процессора	Температура 70°C - предупреждение; 85°C - авария; 100°C - критическая авария
SIP-интерфейс не отвечает на запросы OPTIONS	Недоступен один из SIP-интерфейсов
Высокая загрузка процессора"	Загрузка выше 90% - предупреждение; выше 95% - авария
Заканчивается свободное место на диске	Заканчивается свободное место на одном из внешних накопителей
Транк-группа 'TrunkGroupName' превышен порог CPS	На одну из транковых групп поступает больше вызовов в секунду, чем определено настройкой «Аварийное значение CPS»

В меню «Журнал аварийных событий» выводится список аварийных событий, ранжированных по дате и времени. Также присутствует кнопка «Очистить», которая удаляет из текущего журнала все информационные сообщения и нормализованные аварии.

Журнал аварийных событий					
Очистить Очистить список аварийных событий					
№	Время	Дата	Тип	Состояние	Параметры
9	16:34:07	18/07/19	SIP-ACCESS	OK	SIP-интерфейс 'SMG1016m' не отвечает на запросы OPTIONS
8	16:33:41	18/07/19	SIP-ACCESS	Критическая авария	SIP-интерфейс 'SMG1016m' не отвечает на запросы OPTIONS
7	16:32:26	18/07/19	STREAM	OK	Поток E1: 'PRIN (#02)'
6	16:32:18	18/07/19	STREAM	Критическая авария	Авария потока E1: 'PRIN (#02)'
5	13:52:31	18/07/19	SIPT-MODULE	OK	Нет связи с SIP-модулем
4	13:52:28	18/07/19	Высокая загрузка процессора	OK	CPU 0, CPU 1, CPU 2, CPU 3
3	13:52:20	18/07/19	SM-VP DEVICE	OK	Нет связи с VoIP-субмодулем 0
2	13:52:17	18/07/19	SYNC-SOURCE	OK	
1	13:52:17	18/07/19	SIPT-MODULE	Критическая авария	Нет связи с SIP-модулем
0	13:52:17	18/07/19	Запуск ПО V3.16.0.3257	OK	

Таблица аварий:

*Очистить* – удалить существующую таблицу аварийных событий;

- *№* – порядковый номер аварии;
- *Время* – время возникновения аварии в формате ЧЧ:ММ:СС;
- *Дата* – дата возникновения аварии в формате ДД/ММ/ГГ;
- *Тип* – тип аварии:
  - *CONFIG* – критическая авария, авария файла конфигурации;
  - *SIPT-MODULE* – критическая авария, авария программного модуля, отвечающего за работу VoIP;
  - *CDR-FTP* – авария либо предупреждение, ошибка отправки файла CDR на FTP-сервер;
  - *TRUNK-CPS* – превышение количества допустимых вызовов в секунду на транковой группе;

- **Состояние** – статус аварийного состояния:
  - *критическая авария, мигающий красный индикатор* – авария, требующая незамедлительного вмешательства обслуживающего персонала, влияющие на работу устройства и оказания услуг связи;
  - *авария, красный индикатор* – некритическая авария, также требуется вмешательство персонала;
  - *предупреждение и ОК, зеленый индикатор* – авария устранена;
- **Параметры** – текстовое описание деталей аварии. В зависимости от типа аварии имеет следующий вид:
  - CONFIG;
  - SIPT-MODULE – нет связи с SIP-модулем;
  - TRUNK-CPS – транк-группа 'XX' превышен порог CPS, где XX — имя транковой группы.

### 3.1.2.7 Мониторинг интерфейсов

Данный раздел предназначен для мониторинга состояния сетевых интерфейсов (тегированных/нетегированных)

Мониторинг интерфейсов							
№	Ethernet	Имя сети	VLAN ID	DHCP	IP адрес	Broadcast	Маска сети
0	eth0	eth1	-	-	192.168.1.20	192.168.1.255	255.255.255.0
1	eth0:1	0.20	-	-	192.168.0.20	192.168.0.255	255.255.255.0

- *Ethernet* — имя интерфейса Ethernet;
- *Имя сети* — имя, с которым ассоциированы заданные сетевые настройки;
- *VLAN ID* — идентификатор виртуальной сети (для тегированного интерфейса);
- *DHCP* — статус использования протокола DHCP для получения сетевых настроек автоматически (требуется наличие DHCP сервера в сети оператора);
- *IP адрес, Broadcast, Маска сети* — сетевые настройки интерфейса (если не используется DHCP).

### 3.1.2.8 Информация о накопителях

В данном разделе отображается информация о подключенных к устройству внешних накопителях.

Информация о накопителях	
Использование диска /mnt/sda ( <i>Извлечь</i> ):	
<div></div>	20% из 7.4G

- *Извлечь* – по нажатию на ссылку будет произведено безопасное извлечение накопителя.

Имена внешних накопителей привязаны к интерфейсным портам.

SMG200/500	
USB1	/dev/sda1
USB2	/dev/sdb1
SD	/dev/mmcblk1p1

### 3.1.2.9 Статистика очередей

В данном разделе отображается статистика работы очередей.

Статистика очередей							
ID очереди	Всего поступивших вызовов	Отвеченных	Не отвеченных	Средняя длина очереди (час/день/раб.день)	Неудачных попыток перезвона	Переполнений очереди	Среднее время ожидания
0	0	0	0	0 / 0 / 0	0	0	0
1	0	0	0	0 / 0 / 0	0	0	0

- *ID очереди* — идентификатор очереди.
- *Всего поступивших вызовов* — общее количество поступивших в очередь вызовов.
- *Отвеченных* — количество успешных вызовов закончившихся ответом оператора.
- *Не отвеченных* — количество вызовов, при которых вызывающий абонент отбился не дождавись ответа оператора.
- *Средняя длина очереди (час/день/раб.день)* — максимальное значение длины очереди за последний час/день/рабочий день. Последний час/день — периодический интервал времени, повторяющийся каждый час/24 часа соответственно, начало первого интервала необходимо считать момент старта ПО. Временные интервалы рабочего дня задаются в настройках групп вызова.
- *Неудачных попыток перезвона* — количество неудачных попыток перезвона абоненту, при использовании опции callback<sup>1</sup>.
- *Переполнений очередей* — количество вызовов, отбившихся по причине переполнения размера очереди.
- *Среднее время ожидания* — среднее время ожидания ответа оператора, на основе этого значения формируется ответ.

### 3.1.3 Потоки E1 (только для SMG-500)

Выбор протокола сигнализации, используемого на потоке, производится в выпадающем списке «Протокол сигнализации».

Устройство поддерживает следующие протоколы сигнализации:

- Q.931 (User);
- Q.931 (Network);
- SS7 (OKC №7).

Название	
Протокол сигнализации	SS7 (OKC №7) ▼
Фиксированный	Сделайте выбор Q.931 (User)
Включён	Q.931 (Network)
Передача / контроль CRC4	SS7 (OKC №7)
Эквалайзер	<input type="checkbox"/>
Индикация Alarm	<input type="checkbox"/>
Индикация Remote Alarm	<input type="checkbox"/>
Тип линейного кода	HDB3 ▼
Индикация Slip	<input type="checkbox"/>

#### 3.1.3.1 Источники синхронизации

Для синхронизации устройства от нескольких источников применяется алгоритм приоритетного списка. Суть его заключается в следующем: при пропадании синхросигнала от текущего источника просматривается список на наличие активных сигналов от источников с более низким приоритетом. При

Источники синхронизации	
Список источников синхронизации	
▲ 0 Поток 0	
▲ 1 Поток 2	
5	Таймаут потери сигнала, сек
5	Таймаут возврата сигнала, сек
Применить Сброс	

<sup>1</sup>Не поддерживается в текущей версии ПО 3.19.0



восстановлении сигнала от источника с более высоким приоритетом происходит переключение на него. Также возможно иметь несколько источников с одинаковым приоритетом, при этом при восстановлении сигнала с тем же приоритетом переключения не произойдет.

Можно задать до 4 источников синхронизации (от любого из 4 потоков E1).


Формирование списка происходит при помощи кнопок:



– добавить источник;



– удалить.

Изменение приоритета источника производится кнопками  «Вверх»/«Вниз» напротив каждого источника. Самым приоритетным считается значение «0», самый низкий приоритет имеет значение «14».

- *Таймаут потери сигнала* – временной интервал, в течение которого не происходит переключение на менее приоритетный источник синхронизации при пропадании сигнала. Если сигнал восстановится в течение этого интервала, то переключения не произойдет.
- *Таймаут возврата* – временной интервал, в течение которого должен быть активен вновь появившийся синхросигнал от более приоритетного источника до того, как на него будет осуществлено переключение.



**Если на потоке, с которого принимается синхросигнал, настроен D-канал (для протокола SS7 или PRI), необходимо убедиться, что D-канал находится в работе, иначе синхросигнал с потока захвачен не будет, что приведет к появлению проскальзываний (slip).**

### 3.1.3.2 Настройка физических параметров

#### 3.1.3.2.1 Физические параметры:

- *Название* – наименование потока E1;
- *Включен* – физическое включение потока;
- *Передача/контроль CRC4* – формирование контрольной суммы CRC4 на передаче и контроль на приеме;
- *Эквалайзер* – при установленном флаге происходит усиление передаваемого сигнала;
- *Индикация Alarm* – при установленном флаге в случае локальной аварии на потоке будет индикация об аварии (на устройстве загорится индикатор ALARM, авария будет занесена в журнал аварий);
- *Индикация Remote Alarm* – при установленном флаге в случае удаленной аварии на потоке будет индикация об аварии (на устройстве загорится индикатор ALARM, авария будет занесена в журнал аварий);
- *Тип линейного кода* – тип кодирования информации в канале (HDB3, AMI);
- *Индикация Slip* – при установленном флаге в случае обнаружения проскальзывания в приемном тракте будет индикация об аварии;
- *Таймаут обнаружения Slip* – периодичность опроса параметров потока у платы, если на данном потоке обнаружилось проскальзывание, то в течение данного таймаута шлюз будет сигнализировать об аварии.



### 3.1.3.3 Настройка протокола сигнализации DSS1/EDSS1 (ISDN PRI Q.931)

#### 3.1.3.3.1 Вкладка «Физические параметры/Q.931»

Поток #1

Физические параметры / Q.931

Параметры передачи имен

Использование каналов

Название	
Протокол сигнализации	Q.931 (User)
<b>Физические параметры</b>	
Включён	<input type="checkbox"/>
Передача / контроль CRC4	<input type="checkbox"/>
Эквалайзер	<input type="checkbox"/>
Индикация Alarm	<input type="checkbox"/>
Индикация Remote Alarm	<input type="checkbox"/>
Тип линейного кода	HDB3
Индикация Slip	<input type="checkbox"/>
Таймаут обнаружения Slip	5 секунд

**Q.931 LAPD**

T200, x100 мс

10

T203, x100 мс

100

N200

3

**Параметры Q.931**

Транковая группа

Нет

PRI-профиль

Нет

Профиль маршрутизации по расписанию

Нет

Категория доступа

[0] AccessCat#0

План нумерации

[0] NumberPlan#0

Тип плана нумерации

Unknown

Категория АОН

1

Передавать категорию АОН вызывающего

☐

Сообщение 'Конец набора'

☐

Не выдавать RESTART интерфейса

☐

Не выдавать RESTART канала

☐

Занятие каналов

Последовательно вперёд

Выдавать DialTone при входящем overlap-занятии

☐

Обрабатывать PI In-Band в DISCONNECT

☐

Обрабатывать PI в SETUP

Транзит

Применить

Отменить

#### Q.931 LAPD – параметры канального уровня LAPD протокола Q.931

- *T200* – таймер передачи. Этот таймер определяет промежуток времени, в течение которого должен быть получен ответ на фрейм, после чего возможна передача следующих фреймов. Данный промежуток должен быть больше, чем время, которое требуется, чтобы передать кадр и получить его подтверждение.
- *T203* – максимальное время, в течение которого оборудованию позволено не обмениваться фреймами со встречным устройством.
- *N200* – количество попыток повторной передачи фреймов.

#### Параметры Q.931

- *Транковая группа* – наименование транковой группы, в которую входит поток E1;
- *Профиль маршрутизации по расписанию* – выбор профиля маршрутизации по расписанию из списка существующих;

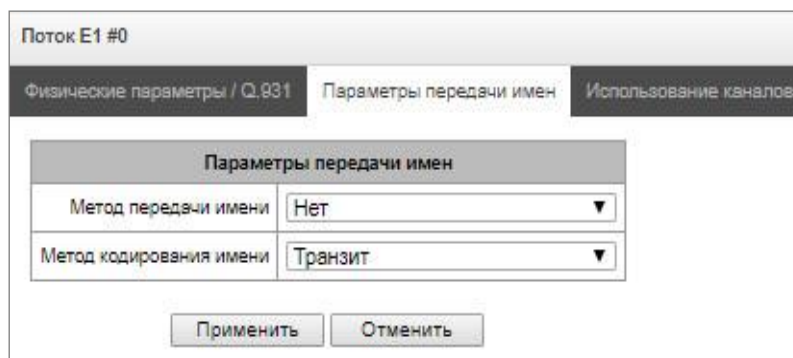
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет осуществляться маршрутизация для вызова принятого с данного порта (это необходимо для согласования планов нумерации);
- *Тип плана нумерации* – задает тип плана нумерации ISDN. Для использования общепринятого плана нумерации E.164 выберите *ISDN/telephony*;
- *Категория АОН для входящих вызовов* – категория АОН, присваиваемая принятым с данного порта вызовам;
- *Передача категории АОН вызывающего* – разрешает передачу категории АОН вызывающего абонента в информационном элементе *CgPN* сообщения *SETUP* в виде первой цифры номера.



**Для правильной работы необходима поддержка такого режима на встречной стороне.**

- *Сообщение «Конец набора»* – выдача информационного элемента «Sending Complete» при возникновении события «Конец набора» (приход такого события со стороны связанного канала, достижение максимального количества цифр согласно префиксу, таймаут ожидания набора следующей цифры);
- *Не выдавать RESTART интерфейса* – при установленном флаге шлюз не выдает в линию сообщение RESTART при восстановлении потока (поднятии канального уровня LAPD);
- *Не выдавать RESTART канала* – при установленном флаге шлюз не выдает в линию сообщение RESTART по истечении таймера T308. Данный таймер включается после передачи в канал сообщения RELEASE и сбрасывается при получении в ответ сообщения RELEASE COMPLETE. Если в течение действия таймера T308 сообщение RELEASE COMPLETE не было получено, то для освобождения канала передается сообщение RESTART.
- *Занятие каналов* – определяет порядок выделения физического канала при совершении исходящего вызова. Можно выбрать один из четырех типов: последовательно вперед, последовательно назад, начиная с первого вперед, начиная с последнего назад. Для уменьшения конфликтных ситуаций при соединении со смежными АТС рекомендуется устанавливать инверсные типы занятия каналов.
- *Выдавать DialTone при входящем overlap-занятии* – при установленном флаге шлюз при входящем overlap-занятии выдает в линию *DialTone* (сигнал готовности «Ответ станции»). В данном случае overlap-занятие – прием сообщения SETUP без индикации sending complete;
- *Обрабатывать PI In-Band в DISCONNECT* – при установленном флаге обрабатывается поле *PI In-Band* в принятом сообщении DISCONNECT для выдачи голосового сообщения автоинформатора при отбое вызова, иначе данное поле игнорируется;
- *Обрабатывать PI в SETUP* – при установленном флаге добавляет возможность изменять Progress Indicator в SETUP сообщении. Изменить возможно на:
  - *Транзит* – передавать без изменения;
  - *1 – Not end-to-end ISDN*;
  - *2 – Dest addr is non ISDN*;
  - *3 – Orig addr is non ISDN*;
  - *4 – Return to ISDN*;
  - *5 – Interworking occurred*;
  - *8 – In-band information*.

### 3.1.3.3.2 Вкладка «Параметры передачи имен»



На этой вкладке конфигурируется способ приёма/передачи имён абонентов и кодировка принимаемого/передаваемого имени.

- Метод передачи имен:
  - *Нет* – передача имён отключена;
  - *Q.931 DISPLAY* – передача в элементе Q.931 Display с Codeset 5;
  - *QSIG-NA* – передача по протоколу QSIG-NA (ECMA-164);
  - *CORNET* – передача по протоколу Siemens CorNet;
  - *CORNET HICOM-350* – передача по протоколу Siemens CorNet с дополнительной информацией для ATC Hicom;
  - *AVAYA DISPLAY* – передача в элементе Q.931 Display с Codeset 6.
- Метод кодирования имени:
  - *Транзит* – перекодирование не осуществляется (по умолчанию считается, что принято имя в UTF-8);
  - *CP 1251* – кодировка Windows-1251;
  - *Siemens adaptation* – кодировка ATC Siemens;
  - *AVAYA adaptation* – кодировка ATC AVAYA;
  - Транслитерация латиницей – русские имена будут транслитерироваться латинскими буквами.
- Только в прямом направлении – отправка имени абонента только в сообщениях прямого направления.

Выбранный способ приема/передачи имен и кодировка принимаемого/передаваемого имени действует только внутри конфигурируемого потока E1. Возможна передача из потока в поток с отличающимися настройками параметров передачи имен. В этом случае SMG для согласования сторон осуществляет перекодирование самостоятельно.

### 3.1.3.3 Вкладка «Использование каналов»

В данном меню можно включить в работу канал потока E1, либо выключить. Для этого нужно установить или снять флаг напротив соответствующего канала. В столбце «Транковая группа» отображается номер группы, в которой данные каналы настроены (используется, когда транковая группа устанавливается не на весь поток, а на каналы потока).

Поток E1 #0

Физические параметры / Q.931    Параметры передачи имен    **Использование каналов**

№	Вкл	Транковая группа	№	Вкл	Транковая группа
0		—	16		—
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	17	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	18	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	19	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	20	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	21	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	22	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	23	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
8	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	24	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
9	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	25	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
10	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	26	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
11	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	27	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
12	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	28	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
13	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	29	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
14	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет
15	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет	31	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет

Применить    Отменить

### 3.1.3.4 Настройка протокола сигнализации OKC-7 (SS7)

#### 3.1.3.4.1 Вкладка «Физические параметры/OKC7»

Физические параметры / OKC7    **Настройки каналов**

Название:

Протокол сигнализации: **SS7 (OKC №7)** ▼

**Физические параметры**

Включён: ☐

Передача / контроль CRC4: ☐

Эквалайзер: ☐

Индикация Alarm: ☐

Индикация Remote Alarm: ☐

Тип линейного кода: **HDB3** ▼

Индикация Slip: ☐

Таймаут обнаружения Slip: **5 секунд** ▼

**Параметры OKC-7**

Группа линий OKC-7: **Нет** ▼

Идентификатор канала (SLC):

Встречный код МТРЗ (DPC-МТРЗ):

КИ для D-канала: **Нет** ▼

Бит D в LSU: ☐

Применить    Отменить

## Параметры ОКС-7:

- *Группа линий ОКС-7* – выбор линксета (группы линий ОКС-7);
- *Идентификатор канала (SLC)* – идентификатор сигнального канала в группе линий ОКС-7;
- *Встречный код МТПЗ (DPC-МТПЗ)* – код встречного транзитного пункта сигнализации (STP). Используется при работе SMG в квазисвязанном режиме. Если квазисвязанный режим не требуется, то необходимо установить значение 0. В этом случае встречный код МТПЗ равен значению *DPC-ISUP*, настраиваемому в конфигурации (раздел 3.1.5.2 Группы линий ОКС-7 (только для SMG-500));
- *КИ для D-канала* – номер канального интервала, по которому будет передаваться сигнализация;



**После смены номера D канала на потоке с сигнализацией ОКС7 необходимо перейти на вкладку "настройки каналов" и задать правильный СИС для КИ, ранее назначенного для D канала.**

- *Бит D в LSU* – установка значения 1 для бита D в поле статуса (SF) сигнальной единицы LSSU (биты D-F в поле статуса SF являются резервными).

### 3.1.4 План нумерации

В этом разделе конфигурируется план нумерации устройства.

На устройстве реализовано до 16-ти независимых планов нумерации. Каждый план нумерации может иметь своих абонентов и префиксы. Количество активных планов конфигурируется в разделе 3.1.1 Системные параметры.

Существует 3 критерия, по которым происходит маршрутизация звонков на устройстве:

- поиск по номеру вызывающего – CgPN (Calling Party Number);
- поиск по номеру вызываемого – CdPN (Called Party Number);
- поиск по базе сконфигурированных на устройстве абонентов.

При поступлении вызова в план нумерации начинается его маршрутизация, изначально происходит поиск на совпадение с масками номеров CgPN, затем происходит поиск по базе сконфигурированных на устройстве абонентов. В случае нахождения совпадения по одному из этих параметров происходит маршрутизация вызова и дальнейший поиск прекращается.

Поиск и маршрутизация вызова по базе сконфигурированных абонентов осуществляется даже при наличии совпадения параметров вызова с масками номера CgPN.

В случае если параметры вызова не совпали с масками CgPN и с номером абонента, происходит поиск по всем маскам CdPN, сконфигурированным в плане нумерации.




**Если в параметрах префикса одновременно сконфигурированы маски для номеров CgPN и CdPN, то данное правило работает по логике ИЛИ, т.е. одновременного анализа по номеру CgPN и CdPN не происходит.**

Планы нумерации

Параметры плана нумерации # 0

Имя

Сохранить

Проверка нумерации по номеру  ST ☐  Поиск


Поиск масок по шаблону  Поиск

Префиксы ДВО по умолчанию

Префиксы плана нумерации

№	Название	Маски для CgPN	Маски для CdPN	Тип	Объект	АОН	АОН об.	Режим набора	Приоритет	
0	Prefix#00	(нет масок)	(104) ⇒	Транк группа	окс	-	-	no change ( + )	100	<input type="checkbox"/>
1	Prefix#01	(нет масок)	(10x) ⇒	Транк группа	sipt	-	-	no change ( + )	100	<input type="checkbox"/>

10 Число строк в таблице



Копировать выделенные префиксы в план нумерации
Не выбран

Копировать

Копировать все префиксы в план нумерации
Не выбран

Копировать

Удалить выделенных

Текущая страница 1 из 1

### Параметры плана нумерации:

- Имя – название плана нумерации.

**Проверка нумерации по номеру** – проверка возможности маршрутизации по номеру, введенному в данное поле.

Проверка осуществляется по маскам вызывающего и вызываемого абонентов, а также по базе сконфигурированных SIP-абонентов.

- ST – при установленном флаге при поиске учитывается признак конца набора;

**Поиск масок по шаблону** – поиск префикса по шаблону номера.


В результате проверки выводятся данные о возможности маршрутизации по данному номеру:

- calling-table* – маршрутизация по таблице вызывающих абонентов;
- called-table* – маршрутизация по таблице вызываемых абонентов;
- NOT found in* – маршрутизация по данной таблице невозможна;
- found in* – маршрутизация по данной таблице возможна;
- Abonent 'SIP' idx[4]* – SIP абонент [номер записи данного абонента в базе];
- FXS port [1]* – FXS-абонент [номер порта абонента];
- Prefix [6]* – маршрутизация по префиксу [номер префикса в списке].

### Копирование префиксов в другой план нумерации

- Копировать выделенные префиксы в план нумерации* – опция, позволяющая копировать отмеченные префиксы в другой план нумерации. Для использования следует выбрать префиксы, целевой план нумерации и нажать кнопку "Копировать".

### 3.1.4.1 Создание префикса в плане нумерации

Для создания нового префикса необходимо выбрать меню «Объекты» – «Добавить объект» либо нажать на кнопку  под списком и в открывшейся форме заполнить параметры префикса:

Планы нумерации

Основные параметры префикса 3

Название	Prefix#03
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Категория доступа	[0] AccessCat#0
Проверять категорию доступа	<input type="checkbox"/>
Тип префикса	Транковая группа
Транковая группа	Нет
Направление	местная сеть
Режим набора	не изменять
Не посылать конец набора (ST)	<input type="checkbox"/>
Приоритет	100
Ограничение длительности вызова (сек)	0

Параметры CdPN

Тип номера	не изменять
Тип плана нумерации	isdn/telephony

Таймеры при прямом выходе

Short timer	5
Duration	30

Далее
Отменить

#### Основные параметры префикса

- *Название* – имя префикса;
- *План нумерации* – выбор плана нумерации;
- *Категория доступа* – установка категории доступа;
- *Проверять категорию доступа* – при установленном флаге проверяется возможность маршрутизации по данному префиксу на основании прав, определяемых категориями доступа;
- *Тип префикса* – установка типа префикса:
  - *транковая группа* – выход на транковую группу;
  - *транковое направление* – выход на транковое направление;
  - *смена плана нумерации* – позволяет при наборе этого префикса перейти в другой план нумерации. При выборе данного типа префикса будет доступен выбор опции «новый план нумерации», в которой нужно выбрать, в какой план нумерации осуществлять переход;
  - *абонентская емкость* – предназначен для задания абонентской емкости устройства. Если номер присутствует в абонентской емкости, но не назначен абоненту, то при вызове на такой номер выдается сообщение отбоя со значением причины отбоя (cause code): 1 – Unallocated (unassigned) number;
  - *префикс ДВО* – предназначен для управления услугами ДВО с телефонного аппарата;
  - *группа перехвата* – предназначен для конфигурирования префикса выхода на группу перехвата;
  - *IVR сценарий* – предназначен для конфигурирования префикса выхода на IVR сценарий.



---

## Параметры префикса «Транковая группа и транковое направление»

### Основные параметры префикса:

- *Транковая группа* – транковая группа, на которую будет маршрутизирован вызов по этому префиксу;
- *Направление* – тип доступа к транковой группе: местный, вызов спецслужбы, зоновый, на ведомственную сеть, междугородная связь, международная связь. Используется при COPМировании вызовов, а также для ограничения связи при сбое в обмене данными с RADIUS сервером (см. раздел 3.1.16 Настройка RADIUS);
- *Режим набора* – способ передачи номера:
  - *enblock* – после накопления всей адресной информации,
  - *overlap* – без ожидания накопления всей адресной информации.
- *Не посылать конец набора (ST)* – при установленном флаге не передавать признак конца набора (ST – в ОКС или sending complete в PRI);
- *Приоритет* – в случае наличия пересекающихся масок в плане нумерации, вызов будет произведён в префикс с высшим приоритетом. Значение 0 - наивысший приоритет, 100 - низший приоритет;
- *Ограничение длительности вызова (сек)* – ограничение длительности соединения вызова, прошедшего через данный префикс.

### Параметры CdPN:

- *Тип номера* – тип номера вызываемого абонента: unknown, subscriber number, national number, international number, не изменять. Выбранный тип номера будет передаваться в сообщениях сигнализации ОКС-7, ISDN PRI, SIP-I/T при совершении исходящего вызова по префиксу («Не изменять» – не преобразовывать тип номера, т.е. передавать в том виде, в котором он был принят из входящего канала);
- *Тип плана нумерации* – тип плана нумерации вызываемого абонента, может принимать значения: unknown, isdn/telephony, national, private, не изменять. Выбранный тип плана нумерации будет передаваться в сообщениях сигнализации ISDN PRI при совершении исходящего вызова по префиксу (Не изменять – не преобразовывать тип номера, т.е. передавать в том виде, в котором он был принят из входящего канала).

Таймеры при прямом выходе (используются при прямом прокючении транковых групп без анализа масок префикса – функция «Прямой префикс» в настройках транковой группы).

Данные таймеры работают только при наборе в режиме **overlap**:

- *Short timer* – время в секундах, в течение которого цифровой шлюз будет ожидать продолжения набора, если уже принята часть адресной информации. По умолчанию – 5 с;
- *Duration* – таймер продолжительности набора номера. По умолчанию – 30 с.

### **Параметры префикса «Смена плана нумерации»**

- *Новый план нумерации* – план нумерации, в который будет осуществлен перевод вызова;
- *Новая категория доступа* – категория, присваиваемая вызывающему абоненту после перехода в другой план нумерации;
- *Приоритет* – в случае наличия пересекающихся масок в плане нумерации, вызов будет произведён в префикс с высшим приоритетом. Значение 0 - наивысший приоритет, 100 - низший приоритет;



- Ограничение длительности вызова (сек) – ограничение длительности соединения вызова, прошедшего через данный префикс;
- *Модификаторы при смене плана нумерации:*
  - *Модификаторы CdPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента;
  - *Модификаторы CgPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента.

### **Параметры префикса «Префикс ДВО»**

Маски номеров для префикса ДВО всегда должны завершаться знаком # (решетка).

- *Тип услуги ДВО* – выбор типа услуги ДВО для управления ей с телефонного аппарата абонента:
  - *CFU* – безусловная переадресация;
  - *CFB* – переадресация по занятости;
  - *CFNR* – переадресация по неответу;
  - *CFOS* – переадресация по недоступности;
  - *CFT* – переадресация по времени;
  - *Call pickup* – перехват вызова;
  - *Conference* – конференц-связь;
  - *Clear All* – отмена всех услуг;
  - *Intercom* – интерком-вызов (с автоматическим ответом стороны Б);
  - *Paging* – аналогично Intercom, но с вызовом на номера конференций;
  - *Password* – установка пароля;
  - *Password once* – доступ по паролю;
  - *Password access* – активация пароля ;
  - *Restrict out* – ограничение исходящей связи;
  - *Follow me* – управляемая переадресация "Следуй за мной";
  - *Follow me (no response)* – управляемая переадресация "Следуй за мной" по неответу;
  - *DND* – сервис «Не беспокоить»;
  - *Blacklist* – черный список;
  - *Slot setting* – постановка абонента в слот;
  - *Extraction from slot* – извлечение абонента из слота.
- *Действие* – выбор действия для услуги:
  - *Установка* – установка услуги ДВО;
  - *Отмена* – отмена услуги ДВО;
  - *Контроль* – контроль активности услуги ДВО;
  - *Добавить номер*;
  - *Удалить номер*.

---

### Параметры префикса «Группа перехвата»

- *Группа перехвата* – группа перехвата, в которой будет произведен перехват вызова при наборе данного префикса. При выборе группы «Любая» перехват будет производиться во всех группах;
- *Запрос АОН* – указывает на необходимость информации АОН (номер и категория вызывающего абонента) для выхода на транковую группу, указанную в поле «Транковая группа». При поступлении вызова от взаимодействующего узла и отсутствии в этом вызове информации АОН к узлу будет отправлен запрос АОН (сообщение INR по сигнализации ОКС-7);
- *АОН обязателен* – указывает на то, что информация АОН обязательна при выходе на направление. Если информация АОН не может быть получена от вызывающей стороны, то процесс установления соединения прерывается;
- *Приоритет* – настройка приоритета префикса в диапазоне от 0 до 100. Префикс с меньшим значением данного параметра обладает большим приоритетом (0 – наивысший приоритет, 100 – наименьший приоритет);
- *Ограничение длительности вызова (сек)* – ограничение длительности соединения вызова, прошедшего через данный префикс.

Таймеры при прямом выходе (используются при прямом проклячении транковых групп без анализа масок префикса – функция «Прямой префикс» в настройках транковой группы).

Данные таймеры работают только при наборе в режиме **overlap**:

- *Short timer* – время в секундах, в течение которого цифровой шлюз будет ожидать продолжения набора, если уже набранный номер совпадает с каким-либо образцом в плане нумерации, но есть возможность получения большего количества цифр, что приведет к совпадению с другим образцом. По умолчанию – 5 с;
- *Duration* – таймер продолжительности набора номера. По умолчанию – 30 с.

### Параметры префикса «IVR сценарий»

- *IVR сценарий* – IVR сценарий, на который будет маршрутизирован вызов по данному префиксу;
- *Приоритет* – настройка приоритета префикса в диапазоне от 0 до 100. Префикс с меньшим значением данного параметра обладает большим приоритетом (0 – наивысший приоритет, 100 – наименьший приоритет);
- *Ограничение длительности вызова (сек)* – ограничение длительности соединения вызова, прошедшего через данный префикс.

Таймеры при прямом выходе (используются при прямом подключении транковых групп без анализа масок префикса – функция «Прямой префикс» в настройках транковой группы).





Данные таймеры работают только при наборе в режиме **overlap**:

- *Short timer* – время в секундах, в течение которого цифровой шлюз будет ожидать продолжения набора, если уже набранный номер совпадает с каким-либо образцом в плане нумерации, но есть возможность получения большего количества цифр, что приведет к совпадению с другим образцом. По умолчанию – 5 с;
- *Duration* – таймер продолжительности набора номера. По умолчанию – 30 с.

## Список масок

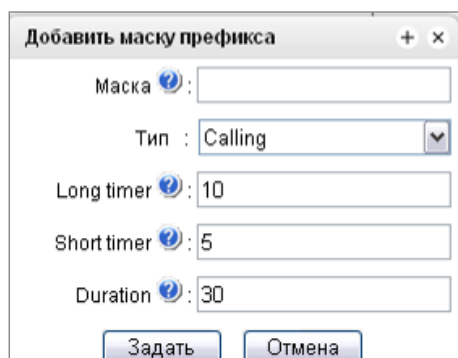
Для созданных планов нумерации в разделе «Список масок» конфигурируются маски номеров для маршрутизации по данному префиксу.

Формирование списка происходит при помощи кнопок:


-  – добавить маску;
-  – редактировать маску;
-  – удалить маску;
-  – посмотреть маску.




Зеленые стрелки слева от созданной маски позволяют перемещать запись в таблице, настраивая их порядок (приоритет).



- *Маска* – шаблон или набор шаблонов, с которым сравнивается принятый из входящего канала номер вызывающего либо вызываемого абонента, предназначенный для осуществления дальнейшей маршрутизации вызова (синтаксис маски описан в разделе 3.1.5.2);
  - *Тип* – тип маски. Определяет, по какому номеру будет осуществляться маршрутизация – по номеру вызывающего (calling) или вызываемого абонента (called);
  - *Long timer* – время в секундах, в течение которого цифровой шлюз будет ожидать набора следующей цифры до совпадения с каким-либо образцом в плане нумерации. По умолчанию – 10 с.
  - *Short timer* – время в секундах, в течение которого цифровой шлюз будет ожидать продолжения набора, если уже набранный номер совпадает с каким-либо образцом в плане нумерации, но есть возможность получения большего количества цифр, что приведет к совпадению с другим образцом. По умолчанию – 5 с;
  - *Duration* – таймер продолжительности набора номера. По умолчанию – 30 с.

Для редактирования префикса необходимо в таблице префиксов дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по строке с префиксом или выделить префикс и нажать кнопку  под списком.

Для удаления префикса необходимо выделить префикс и нажать кнопку  под списком либо выбрать меню «Объекты» – «Удалить объект».

### 3.1.4.2 Описание маски номера и ее синтаксис

Маска номера представляет собой набор шаблонов *templ*, разделенных спецсимволом '|'. Маска должна быть заключена в круглые скобки. (templ) равнозначно (templ1|templ2|...|templN).

#### Синтаксис:

- **X** или **x** – любой символ из «0-9\*#»;
- **\*** – символ \*;
- **#** – символ #;
- **0-9** – цифры от 0 до 9;
- **D** – цифра D.
- **.** – спецсимвол «точка» обозначает, что символ, стоящий перед ним, может повторяться произвольное количество раз (но не более 30 символов на весь номер), например:
  - **(34x.)** – всевозможные комбинации номеров, начинающихся на “34”;
- **[ ]** – указание диапазона (через тире) либо перечисление (без пробелов, запятых и прочих символов между цифрами) префиксов, например:
  - диапазон **([1-5]XXXX)** – все 4-значные номера, начинающиеся на 1,2,3,4 или 5;
  - перечисление **([138]xx)** – все 3-значные номера, начинающиеся на 1,3 или 8).
- **{min, max}** – указание количества повторений символа, стоящего перед скобками, например:
  - **(1x{3,5})** – означает, что любых цифр (x) может быть от 3-х до 5-ти и равнозначно маске **(1xxx|1xxxx|1xxxxx)**
- **|** – вертикальная черта. Логическое **ИЛИ** – используется для разделения шаблонов в маске;
- **!** – восклицательный знак. При использовании перед шаблоном означает отрицание, т.е. задаёт несовпадение номера с шаблоном;
- **(-)** – маска, используемая только в таблицах модификаторов номера CgPN для вызовов без номера вызывающего абонента. Позволяет добавить номер вызывающего абонента, если он отсутствовал, а также задать индикаторы для этого номера.



Если в плане нумерации присутствуют пересекающиеся префиксы, то при обработке номера в плане нумерации приоритетным будет префикс с наиболее точной маской для конкретного номера, например:

Префикс 1: (2xxxx)

Префикс 2: (23xxx)

При поступлении в план нумерации номера 23456 он обработается по префиксу 2.

Также маски, содержащие произвольное количество повторений (x.) либо диапазон количества повторений {min, max}, менее приоритетны, чем маски с указанием точного количества символов, например:

Префикс 1: (2x{4,7})

Префикс 2: (23xxx)

При поступлении в план нумерации номера 23456, он обработается по префиксу 2.

Маски с указанным диапазоном количества повторений {min, max} приоритетней, чем маски с любым количеством повторений (x.), например:

Префикс 1: (2x.)

Префикс 2: (2x{4,7})

При поступлении в план нумерации номера 23456 он обработается по префиксу 2.

### 3.1.4.3 Примеры работы маски

#### Пример 1.

**(#XX#|\*#XX#|\*XX\*X.#|112|011|0[1-4]|6[2-9]XXX|5[24]XXXXX|810X{11, 15})**

Маска содержит 9 шаблонов:

1. **#XX#** – набирается 4-значный номер, начинающийся и заканчивающийся на #, 2-я и 3-я цифры номера могут принимать любое значение от 0 до 9, а также \* и #.  
Такой шаблон обычно используется для исключения использования ДВО с телефонного аппарата;
2. **\*#XX#** – набирается 5-значный номер, начинающийся на \*# и заканчивающийся на #, 3-я и 4-я цифры номера могут принимать любое значение от 0 до 9, а также \* и #.  
Такой шаблон обычно используется для контроля использования ДВО с телефонного аппарата;
3. **\*XX\*X.#** – набирается N-значный номер, начинающийся на \*, далее две любых цифры номера (от 0 до 9, а также \* и #), далее \*, далее неопределенное количество любых цифр (от 0 до 9, \*) до тех пор, пока в наборе не встретится #.  
Такой шаблон обычно используется для заказа ДВО с телефонного аппарата;
4. **112** – набор конкретного номера из 3-х цифр – 112;
5. **011** – набор конкретного номера из 3-х цифр – 011;
6. **0[1-4]** – набор 2-значного номера, начинающегося на 0 и заканчивающегося на цифру 1, 2, 3 или 4, т.е. номера 01, 02, 03 и 04;
7. **6[2-9]XXX** – набирается 5-значный номер, начинающийся на цифру 6, вторая цифра номера – любая из диапазона от 2 до 9, три последних цифры – любые от 0 до 9, а также \* и #;
8. **5[24]XXXXX** – набирается 7-значный номер, начинающийся на цифру 5, вторая цифра номера – либо 2, либо 4; пять последних цифр – любые от 0 до 9, а также \* и #;
9. **810X{11, 15}** – набирается номер, начинающийся на цифры 810, следом за которыми разрешено набрать от 11 до 15 любых цифр от 0 до 9, а также \* и #. С учетом 3-х первых цифр длина номера по этому правилу – от 14 до 18 цифр.

#### Пример 2.

Необходимо сконфигурировать номерной план так, чтобы все номера, начинающиеся на 1 и имеющие длину 3, маршрутизировались на Транк0, а номер 117 отдельно от них на Транк1.

Для решения данной задачи сконфигурируем префиксы следующим образом:

1. первый префикс с маской **(117)** на Транк1;
2. второй префикс с маской **(11[0-689]|1[02-9]x)** на Транк0.

Во втором префиксе шаблоны перекрывают все номера вида «1xx», за исключением номера 117.

#### Пример 3.

Требуется сконфигурировать номерной план, исключив несколько номеров из группы. Группа номеров 2340000-2349999, исключаются номера 2341111, 2341112, 2341113, 2341114, 2341115, 2341234.

Маска в этом случае задаётся так: **(234xxxx|!234111[1-5]|!2341234)**

### 3.1.4.4 Пример работы таймеров

Рассмотрим работу таймеров на примере набора с перекрытием номера 011 (пример 1 из предыдущего раздела). Пусть значения таймеров:

L=10 сек

S=5 сек

Прием первой цифры – 0. В маске для такого набора присутствуют 2 правила: 011 и 0[1-4]. После приема первой цифры полного совпадения ни с одним правилом нет, включается L-таймер (10 секунд) на

ожидание следующей цифры (если в течение 10 секунд не будет принята следующая цифра, то сработает таймаут, и поскольку совпадения ни с одним правилом не получено, будет ошибка набора).

*Прием второй цифры – 1.* Совпадение с 6-м правилом 0[1-4] (префикс 01), поскольку совпадение с правилом есть, но возможно, что будет совпадение с 5-м правилом – 011, то включается 5-таймер (5 секунд) на ожидание следующей цифры (если в течение 5 секунд не будет принята следующая цифра, то сработает таймаут, и поскольку совпадение с правилом уже есть, то вызов будет успешно направлен по данной маске).

*Прием третьей цифры – 1,* с 6-м правилом при этом совпадение теряется и появляется совпадение с 5-м правилом. Это совпадение окончательное, поскольку других правил, с которыми мог бы совпасть дальнейший набор, в маске нет. Вызов немедленно маршрутизируется по 5-му правилу.

### 3.1.4.5 Пример настройки префикса с типом абонентская емкость

#### Задача

Для SMG выделен диапазон номеров: 26000 – 26199, но при этом не все номера могут быть сразу назначены абонентам. При поступлении вызова на номер из данного диапазона, не назначенный абоненту, SMG его отклонит с причиной разъединения **3 – No route to destination**. Но, поскольку данная нумерация является локальной для шлюза, то он должен был передать в сообщении разъединения причину **1 – Unallocated (unassigned) number**.

#### Решение

Для возможности передачи корректной причины отбоя необходимо создать локальную нумерацию – настроить префикс с типом «Абонентская емкость».


Для этого в разделе **План нумерации** необходимо добавить новый префикс со значением параметра **Тип префикса** – «Абонентская емкость». В настройках данного префикса добавить список масок префикса с типом «Called». Для указанного в задании диапазона номеров 26000-26199 маска будет иметь вид **(26[0-1]xx)**.

## 3.1.5 Маршрутизация

### 3.1.5.1 Транковые группы

Транковые группы					
№	Транковая группа	Состав группы	Прямой префикс	Запрет входящих вызовов	Запрет исходящих вызовов
0	Roctelekom_TG	LinkSet [0]	не установлен	-	-
1	TTK_TG	SIP interfaces [1]	не установлен	-	-
2	Avaya_TG		не установлен	-	-
3	Client_1_TG	Q.931 [2]	не установлен	-	-
4	TrunkGroup04		не установлен	-	-

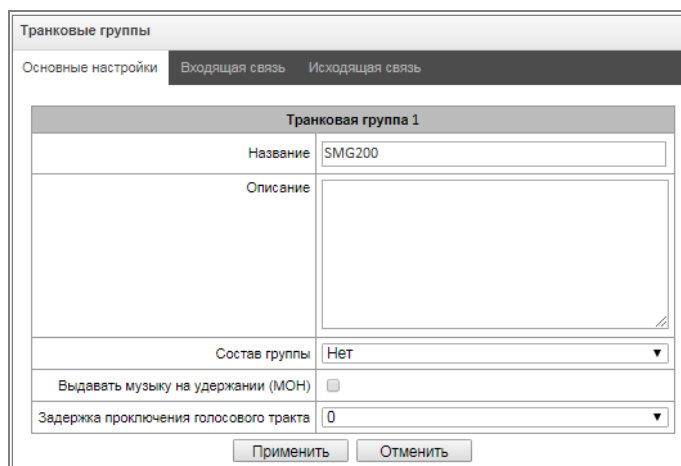
Транковая группа представляет собой набор соединительных линий (транков), в качестве которых могут быть: каналы потока E1, полоса пропускания среды передачи данных (IP-каналы). По каналам потока E1 работают сигнализации Q.931, OKC-7, по IP-каналам – интерфейс SIP/SIP-T/SIP-I/H.323. Для редактирования транковой группы необходимо дважды кликнуть левой кнопкой мыши по соответствующей строке в таблице групп или выделить группу и нажать кнопку под списком.

Для удаления транковой группы необходимо выделить группу и нажать кнопку  под списком, либо выбрать меню «Объекты» – «Удалить объект».

Максимально возможно создать до 255 транковых групп.

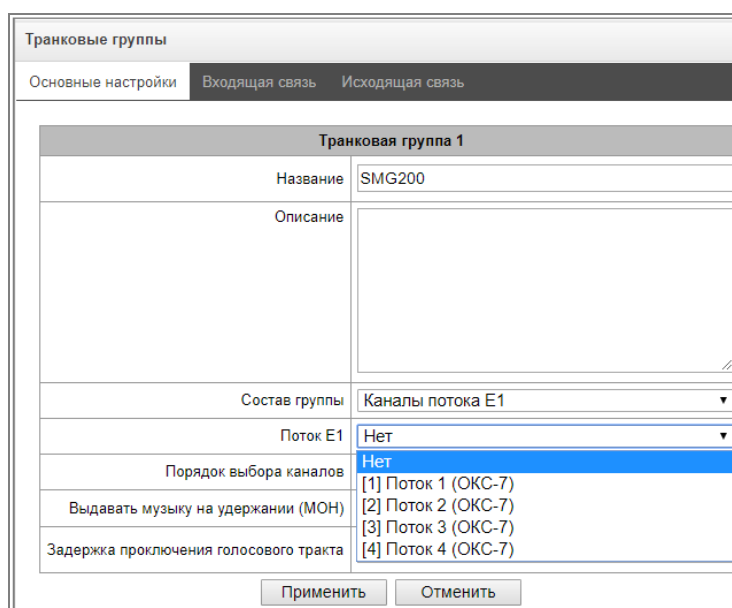
## Создание транковой группы

### Вкладка «Основные настройки»




Для доступа к транковой группе в конфигурации устройства должны присутствовать префиксы, осуществляющие выход на данную группу.

- *Название и описание* – имя транковой группы и ее описание.
- *Состав группы* – состав транковой группы:
  - поток с сигнализацией Q.931, группа линий ОКС или SIP-интерфейс;
  - *каналы потока E1* – каналы потока E1 с протоколом сигнализации Q.931, SS7;
  - потоки E1 из группы линий ОКС-7;
  - Линии FXO;
  - H323 интерфейсы.
- *Поток E1* – выбор потока E1 для назначения транковой группы на каналы потока E1, данное меню активно только при выборе в «Составе группы» значения «Каналы потока E1».




Одну транковую группу можно назначать на каналы только в пределах одного потока E1.



- *Группа линий ОКС-7* – группа линий ОКС-7 для выбора из неё потоков Е1. Данное меню активно только при выборе в «Составе группы» значения «Потоки Е1 из группы линий ОКС-7».
- *Порядок выбора каналов* – порядок выбора каналов при занятии в потоках Е1. Данное меню активно только при выборе в «Составе группы» значения «Потоки Е1 из группы линий ОКС-7».
- *Выдавать музыку на удержании (МОН)* – включить функцию проигрывания музыки на удержании (Music on Hold);
- *Задержка проключения голосового тракта* – задержка разговорного тракта после ответа абонента.



**Нельзя одновременно иметь транковую группу с группой линий ОКС-7 и транковую группу с отдельными потоками Е1 из той же группы линий ОКС-7.**

- *Прямой префикс* – выход на префикс без анализа номера вызывающего либо вызываемого абонентов. Он предназначен для коммутации всех вызовов из одной транковой группы в другую независимо от набранного номера (без создания масок в префиксах). При осуществлении набора в режиме overlap используются таймеры прямого набора, настраиваемые в прямом префиксе.
- *Использовать голосовые сообщения* – при установленном флаге при возникновении определенного события используется выдача записанных на устройстве голосовых сообщений, подробное описание приведено в Приложение Ж. Голосовые сообщения и музыка на удержании МОН.
- *Блокировать передачу Connected number* – запрет передачи поля *Connected number*.
- *Копировать CgPN в Redirection* – при выставленном флаге, если во входящем вызове нет *Redirecting number*, то он будет сформирован из номера CgPN.
- *Использовать Redirecting для маршрутизации* – при установленном флаге используется поле *diversion* протокола SIP для маршрутизации входящего вызова в плане нумерации по маскам номера CgPN.
- *Аварийное значение CPS* – количество вызовов в секунду, при достижении которого будет отображена авария в журнале. Значение «0» — отключение индикации аварии. Время индикации аварии — 5 минут после превышения указанного порога CPS.
- *Предельное значение CPS* – максимальное количество вызовов в секунду, которое может быть принято на транковой группе. Значение «0» — отключение ограничения вызовов. Значение CPS вычисляется как скользящее среднее за последние 3 секунды. Например, если в течение первой секунды придёт 3хCPS вызовов, они будут пропущены, но если будут вызовы в последующие две секунды, они будут отклонены.
- *Профиль RADIUS* – выбор используемого профиля RADIUS (настройка профилей производится в меню «Настройка RADIUS/Список профилей», раздел 3.1.16.2).



## Линии FXO (только SMG-200):

При выборе «Состав группы» - *Линии FXO* открывается возможность выбора какие FXO-линии будут задействованы в пределах одной транковой группы.

Транковые группы

Основные настройки

Входящая связь

Исходящая связь

Транковая группа 2

Название

FXO

Описание

Состав группы

Линии FXO

Порядок выбора каналов

Последовательно вперёд

Выдавать музыку на удержании (МОН)

☐

Задержка проключения голосового тракта

0

Применить

Отменить

Линия FXO

[1] 000

☐

[2] Subscriber#001

☐

[3] Subscriber#002

☐

[4] Subscriber#003

☐

[5] Subscriber#004

☐

[6] Subscriber#005

☐

[7] Subscriber#006

☐

[8] Subscriber#007

☐

## Вкладка «Входящая связь»

Основные настройки

Входящая связь

Исходящая связь

Входящая связь

Запрет входящих вызовов

☐

Прямой префикс

Нет

Использовать голосовые сообщения

☐

Блокировать передачу Connected number

☐

Копировать CgPN в Redirecting

☐

Использовать Redirecting для маршрутизации

☐

Запрос АОН

☐

Аварийное значение CPS

0

Предельное значение CPS

0

Профиль RADIUS

не использовать

Восстанавливать вызовы после сбоя исходящего плеча

☐

Модификаторы входящей связи

Добавить

CdPN


- *Запрет входящих вызовов* – при установленном флаге прием входящих вызовов запрещен. Установка запрета не разрывает текущие установленные соединения;

- **Прямой префикс** – выход на префикс без анализа номера вызывающего либо вызываемого абонентов. Он предназначен для коммутации всех вызовов из одной транковой группы в другую независимо от набранного номера (без создания масок в префиксах). При осуществлении набора в режиме overlap используются таймеры прямого набора, настраиваемые в прямом префиксе;
- **Блокировать при недоступности прямого префикса (SMG-500)** — опция появляется, если в состав транковой группы входят потоки E1 и выбран прямой префикс. Если опция включена, то при отказе удаленной (на которую происходит маршрутизация по прямому префиксу) стороны происходит выключение потока E1, с которого пришел инициализирующий вызов. Таким образом инициализирующая сторона понимает, что поток больше не в работе и срабатывает резервирование на стороне оператора, который инициализировал вызов по потоку;
- **Использовать голосовые сообщения** – при установленном флаге во время возникновения определенного события используется выдача записанных на устройстве голосовых сообщений, подробное описание приведено в Приложении Ж. Голосовые сообщения и музыка на удержании МОН;
- **Блокировать передачу Connected number** – запрет передачи поля *Connected number*;
- **Копировать CgPN в Redirection** – при выставленном флаге, если во входящем вызове нет *Redirecting number*, то он будет сформирован из номера CgPN;
- **Использовать Redirecting для маршрутизации** – при установленном флаге используется поле *Redirecting number* при использовании протоколов сигнализации SS7 или Q.931, либо поле *diversion* протокола SIP для маршрутизации входящего вызова в плане нумерации по маскам номера CgPN;
- **Запрос АОН (SMG-500)** – указывает на необходимость информации АОН (номер и категория вызывающего абонента) для выхода на транковую группу, указанную в поле «Транковая группа». При поступлении вызова от взаимодействующего узла и отсутствии в этом вызове информации АОН к узлу будет отправлен запрос АОН (сообщение INR по сигнализации ОКС-7);
- **Аварийное значение CPS** – количество вызовов в секунду, при достижении которого будет отображена авария в журнале. Значение «0» — отключение индикации аварии. Время индикации аварии — 5 минут после превышения указанного порога CPS;
- **Предельное значение CPS** – максимальное количество вызовов в секунду, которое может быть принято на транковой группе. Значение «0» — отключение ограничения вызовов. Значение CPS вычисляется как скользящее среднее за последние 3 секунды. Например, если в течение первой секунды придёт 3хCPS вызовов, они будут пропущены, но если будут вызовы в последующие две секунды, они будут отклонены;
- **Профиль RADIUS** – выбор используемого профиля RADIUS (настройка профилей производится в меню «Настройка RADIUS/Список профилей», раздел 3.1.16.2);
- **Восстанавливать вызовы после сбоя исходящего плеча** - если вызов, поступивший через транковую группу с активированной настройкой, отбился не со входящей стороны, то SMG будет без прерывания разговора на плече А пытаться восстановить связь, используя повторный вызов, либо альтернативные маршруты при недоступности основного.

### **Модификаторы входящей связи**

- **Модификаторы CdPN** – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, принятого из входящего канала;
- **Модификаторы CgPN** – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, принятого из входящего канала.

## Вкладка «Исходящая связь»

Исходящая связь	
Запрет исходящих вызовов	<input type="checkbox"/>
Подменять CgPN на Redirecting	<input type="checkbox"/>
Проверять категорию доступа	<input type="checkbox"/>
Резервная транк группа	Нет ▼
Список причин отбоя Q.850 для перехода на резерв	Нет ▼
Профиль RADIUS	не использовать ▼
Модификаторы исходящей связи	
Добавить	CdPN ▼ 
Настройки КПВ	
Режим работы	По умолчанию ▼
Имя файла	
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	




- *Запрет исходящих вызовов* – при установленном флаге передача исходящих вызовов запрещена. Установка запрета не разрывает текущие установленные соединения;
- *Подменять CgPN на Redirecting* – при установленном флаге происходит подмена номера CgPN на Redirecting;
- *Проверять категорию доступа* – при установленном флаге проверяется возможность маршрутизации на основании прав, определяемых категориями доступа;
- *Резервная транковая группа* – задает транковую группу, на которую будет переведена маршрутизация вызова при невозможности маршрутизации по текущей транковой группе (все каналы заняты или нерабочие);
- *Список причин отбоя Q.850 для перехода на резерв* – выбор таблицы «Список причин отбоя Q.850» для конфигурирования причин отбоя Q.850 для перехода на резервную транковую группу.
- *Профиль RADIUS* – выбор используемого профиля RADIUS (настройка профилей производится в меню «Настройка RADIUS/Список профилей», раздел 3.1.16.2).

### Модификаторы исходящей связи

- *Модификаторы CdPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, передаваемого в исходящий канал;
- *Модификаторы CgPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, передаваемого в исходящий канал;
- *Модификаторы Original CdPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе исходного номера вызываемого абонента (original Called party number), передаваемого в исходящий канал;
- *Модификаторы RedirPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе переадресующего номера (redirecting number), передаваемого в исходящий канал;
- *Модификаторы GenericPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе специального номера (generic number), передаваемого в исходящий канал;

- *Модификаторы LocationNumber* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера местоположения (location number), передаваемого в исходящий канал.

Для создания, редактирования и удаления групп (как и для других объектов) используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить транковую группу;
-  – редактировать параметры транковой группы;
-  – удалить транковую группу.

### Настройки КПВ

- Режим работы:
  - *По умолчанию* — данная настройка ссылается на настройки в системных параметрах;
  - *КПВ* — проигрывание стандартного звука КПВ, игнорируя настройки из системных параметров;
  - *Аудио-файл* — замена стандартного звука КПВ на произвольно выбранный, который был загружен на этап настройки КПВ в пункте меню «Системные параметры» (индивидуальный звук для направления).




#### 3.1.5.2 Группы линий ОКС-7 (только для SMG-500)

Группы линий ОКС-7			
№	Группа линий ОКС7	Состав группы	Транковая группа
0	бкл (кантриком)	Поток 1 (ОКС7)	1
1	Linkset01	Поток 0 (ОКС7)	2



Настройка протокола сигнализации ОКС-7 производится в разделе «Потоки Е1» (раздел 3.1.3.4).

«Группа линий ОКС-7» представляет собой набор звеньев сигнализации одного направления. Для создания, редактирования и удаления групп линий используются меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить группу линий ОКС-7 (LinkSet);
-  – редактировать группу линий ОКС-7 (LinkSet);
-  – удалить группу линий ОКС-7 (LinkSet).

Группы линий ОКС-7

Группа линий ОКС-7 4	
Название	Linkset04
Транковая группа	Нет
Категория доступа	[0] AccessCat#0
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Профиль маршрутизации по расписанию	Не выбран
Междугородный	<input type="checkbox"/>
Индикация аварии	<input type="checkbox"/>
Порядок занятия каналов	последовательно вперёд
Резервная группа линий ОКС-7	Не выбрана
Комбинированный режим	<input type="checkbox"/>
Первичная группа линий ОКС-7 (primary)	Не выбрана
Вторичная группа линий ОКС-7 (secondary)	Не выбрана
Профиль таймеров ОКС-7	Профиль 0
Уровень MTP2	
Аварийное фазирование при одном сигнальном линке	<input type="checkbox"/>
Сервисная информация (SIO)	
Идентификатор сети	00 - международная сеть (DE<
Этикетка маршрутизации	
Собственный код (OPC)	0
Встречный код ISUP (DPC-ISUP)	0
Подсистема ISUP	
Инициализация	оставить в блокировке
REL в ответ на SUS	<input type="checkbox"/>
Отправлять цифру набора в IAM при overlap	<input type="checkbox"/>
Отправлять в IAM не более 15 цифр	<input type="checkbox"/>
Контроль наличия Redirecting/Original Called при входящей переадресации	<input checked="" type="checkbox"/>
Передача глобального Callrefs	<input type="checkbox"/>
Hop counter	Транзит 0
Индикаторы сообщения IAM	
Требования к среде передачи	Транзит
Индикаторы вызова в прямом направлении	
Индикатор предпочтительности ISUP	не изменять
Индикатор взаимодействия	не изменять
Индикатор типа вызова	не изменять
Индикаторы природы соединения	
Индикатор спутникового канала	Изменить на 'no satellite'
Включить поддержку проверки целостности канала	<input type="checkbox"/>
Частота проверок целостности канала	0
<div> Применить Отменить </div>	

### Параметры группы линий ОКС-7:

- *Название* – имя группы линий ОКС-7;
- *Транковая группа* – наименование транковой группы, по которой работает группа линий ОКС-7;
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, по которому будет осуществляться маршрутизация для данной группы (это необходимо для согласования планов нумерации);

- *Профиль маршрутизации по расписанию* – выбор профиля услуги «маршрутизация по расписанию», которая конфигурируется в разделе «Внутренние ресурсы»;
- *Междугородный* – указывает, что это сигнальное звено связано с АМТС. Устанавливается для корректной работы с междугородным типом вызова (используется при транзитах на CAS сигнализации);
- *Индикация аварии* – при установленном флаге в случае возникновения аварии в сигнальном звене ОКС-7 будет индикация об аварии (на устройстве загорится индикатор ALARM, авария будет занесена в журнал аварий);
- *Порядок занятия каналов* – порядок, в котором будут заниматься каналы при совершении исходящих вызовов. Возможные варианты:
  - последовательно вперед;
  - последовательно назад;
  - начиная с первого вперед;
  - начиная с последнего назад;
  - последовательно вперед четные;
  - последовательно назад четные;
  - последовательно вперед нечетные;
  - последовательно назад нечетные.



**Для уменьшения конфликтных ситуаций при соединении со смежными АТС рекомендуется устанавливать инверсные типы занятия каналов.**

- *Резервная группа линий ОКС-7* – выбор резервной группы линий ОКС-7. В случае недоступности основной группы линий ОКС-7 весь обмен сигнальными сообщениями будет происходить через резервную группу линий ОКС-7;
- *Комбинированный режим* – режим Combined Linkset, при котором в данной группе линий ОКС-7 используются только голосовые потоки, а сигнализация передается через сигнальные каналы первичной и вторичной групп ОКС-7;
- *Первичная группа линий ОКС-7 (primary)* – выбор группы линий ОКС-7 по сигнальным D-каналам, которая будет производить обмен сигнальными сообщениями, относящимися к данной группе линий ОКС-7;
- *Вторичная группа линий ОКС-7 (secondary)* – выбор второй группы линий ОКС-7 по сигнальным D-каналам, которая будет производить обмен сигнальными сообщениями, относящимися к данной группе линий ОКС-7;



**При работе в комбинированном режиме распределение сигнальной нагрузки между первичной и вторичной группой линий ОКС-7 будет равномерное 50/50.**

- *Профиль таймеров ОКС-7* – выбор профиля таймеров, который будет использоваться для данной группы линий ОКС-7.

#### **Уровень МТР2**

- *Аварийное фазирование при одном сигнальном линке в линкете* – включение процедуры аварийного фазирования при включении в работу группы линий ОКС-7, если в данной группе линий ОКС-7 один сигнальный линк;

#### **Сервисная информация (SIO)**

- *Идентификатор сети* – указывает на тип сети: международная, федеральная, местная сеть или резерв (обычно на сетях РФ используется значение «Местная сеть»);

#### **Этикетка маршрутизации**

- *Собственный код (OPC)* – собственный код пункта сигнализации;



- *Встречный код ISUP (DPC-ISUP)* – код взаимодействующего пункта сигнализации подсистемы ISUP;

### **Подсистема ISUP**

- *Инициализация* – действия устройства при восстановлении потока в работу:
  - *Оставить в блокировке* – каналы остаются заблокированными (BLO);
  - *Индивидуальная разблокировка* – посылается команда разблокировки для каждого канала (UBL);
  - *Групповая разблокировка* – посылается групповая команда разблокировки каналов (CGU);
  - *Групповой сброс* – выполняется команда группового сброса каналов (GRS).
- *REL в ответ на SUS* – отправка сообщения отбоя (Release) в ответ на сообщение Suspend;
- *Отправлять цифру набора в IAM при overlap* – отправка одной цифры номера в поле *Called Party number* сообщения IAM при методе набора номера overlap;
- *Отправлять в IAM не более 15 цифр* – при установленном флаге в сообщении IAM отправляется не более 15 цифр номера CdPN, остальные цифры отправляются в сообщении SAM;
- *Контроль наличия Redirecting/Original Called при входящей переадресации* – флаг контроля наличия полей *Redirecting/Original Called* во входящем сообщении IAM с информацией о переадресации, если данный флаг установлен, то при отсутствии этих полей вызов будет отклонен.
- *Передача глобального Callrefs* – при отсутствии во входящем плече поля *Global Call Reference (GCR)* SMG будет формировать его самостоятельно;
- *Hop counter* – задаёт правила работы с полем hop counter:
  - *Транзит* – передача с уменьшением значения;
  - *Не изменять* – передача без изменения;
  - *Значение* – передача всегда с назначенным значением;
  - *Запрет* – отключить выдачу hop counter.

### **Индикаторы сообщения IAM**

- *Требования к среде передачи* – указывает тип информации, доставку которой должна обеспечить среда передачи, при выборе типа «транзит» значение поля берется из входящего плеча соединения. В случае отсутствия данного поля во входящем плече берется значение по умолчанию «3.1 kHz audio»;

### **Индикаторы вызова в прямом направлении**

- *Индикатор предпочтительности ISUP* – правило изменения индикатора предпочтительности подсистемы ISUP (ISUP preference indicator). В стандартной ситуации данные биты не требуют изменений;
- *Индикатор взаимодействия* – определяет, требуется или нет изменять значение индикатора взаимодействия (определяет, было ли взаимодействие не с ISDN-сетью);
- *Индикатор типа вызова* – изменения параметра «*National/international call indicator*» в FCI.

### **Индикаторы природы соединения**

- *Индикатор спутникового канала* – определяет наличие спутникового канала.
  - *Изменить “no satellite”* – изменить значение индикатора на «no satellite» независимо от значения, принятого из входящего канала;
  - *Не изменять* – не изменять значение индикатора;

- *Добавить один спутник* – настройка используется, если звено сигнализации работает через спутниковый канал. В этом случае параметр спутникового канала, передаваемый в индикаторах nature of connection, будет увеличен на 1.
- *Включить поддержку проверки целостности канала* – включает поддержку проверки целостности канала в группе линий ОКС-7. При исходящем вызове вызываемая сторона устанавливает удаленный заворот на потоке, SMG передает в канал частоту, которую после прохождения через канал детектирует на приеме. Если частота задетектирована, то обслуживание вызова продолжается по данному каналу, если нет, то делается аналогичная попытка на следующем канале. В случае трех неуспешных попыток (по трем разным каналам) обслуживание вызова завершается;
- *Частота проверок целостности канала* – задает частоту проверок целостности канала при исходящих вызовах через группу линий ОКС-7. Например, значение 3 означает, что каждый третий исходящий вызов будет осуществляться с проверкой целостности канала;

Для шлюза можно задать соответствие категорий ОКС категориям АОН. Данная настройка описана в разделе 3.1.7.2 Категории ОКС-7.

### Примеры

Пример схемы подключения SMG при работе в квазисвязанном режиме ОКС-7 через сигнальные транзитные пункты (STP):

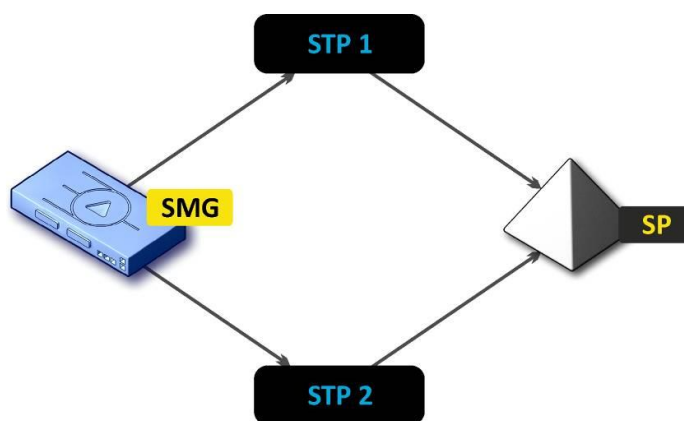


Рисунок 17 – Схема подключения SMG при работе в квазисвязанном режиме через STP

### Задача

Необходимо обеспечить подключение SMG к встречному пункту сигнализации (SP) с помощью двух сигнальных линков. Первый сигнальный линк должен проходить через транзитный пункт сигнализации STP 1, а второй сигнальный линк – через STP 2.

**Point code: SMG = 22, STP 1 = 155, STP 2 = 166, SP = 23.**

### Решение

Помимо основных настроек задаем в меню «Группы линий ОКС-7» параметр «Собственный код (OPC)» = **22**, встречный код ISUP (DPC-ISUP) = **23**.

Допустим, что поток 0 подключен к STP1, а поток 1 к STP 2. В настройках потоков необходимо указать: «Протокол сигнализации» SS7 (ОКС 7), правильно сконфигурировать нумерацию CIC и выбрать необходимый тайм-слот потока E1 для сигнального D-канала, в настройках «Группа линий ОКС7» выбрать ранее созданную группу линий ОКС-7 и указать параметр «Встречный код МТРЗ (DPC-МТРЗ)» для потока 0 равным **155**, для потока 1 – **166**.



Пример схемы подключения SMG при работе в квазисвязанном режиме ОКС-7 через ATC с функциями STP:

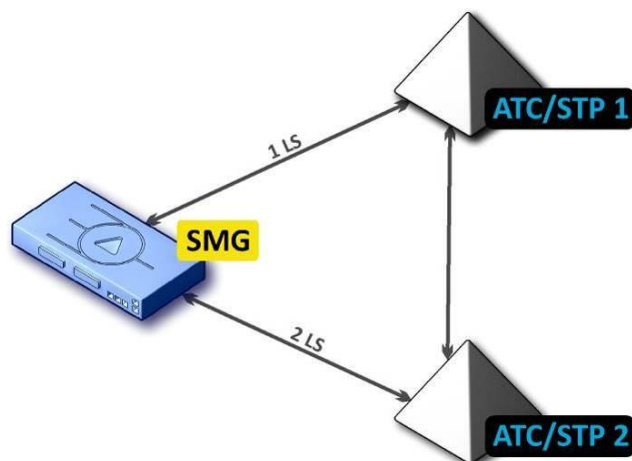


Рисунок 18 – Схема подключения SMG при работе в квазисвязанном режиме через ATC с STP

*LS – группа линий ОКС-7 (Link Set)*

### Задача

Необходимо обеспечить подключение между SMG и двумя ATC с функциями STP (ATC/STP), при выходе из строя основного пучка 1LS между SMG и ATC/STP 1 необходимо отправлять сигнальные сообщения через 2LS.

### Решение

Допустим, что поток 0 SMG подключен к ATC/STP 1, на нем сконфигурирована первая группа линий ОКС-7; поток 1 SMG подключен к ATC/STP 2, на нем сконфигурирована вторая группа линий ОКС-7. В настройках потоков необходимо указать: «Протокол сигнализации» – SS7 (ОКС №7), корректно сконфигурировать нумерацию CIC и выбрать необходимый тайм-слот потока E1 для сигнального D-канала, в конфигурации первой группы линий ОКС-7 необходимо в настройке «Резервная группа линий ОКС-7» указать вторую группу линий ОКС-7.

Пример схемы подключения SMG в комбинированном режиме:

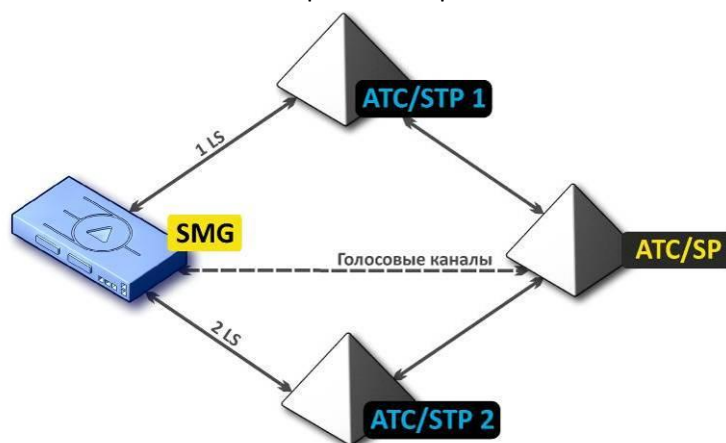


Рисунок 19 – Схема подключения SMG в комбинированном режиме

## Задача

Между SMG и ATC/SP существуют только голосовые каналы, сигнальный трафик необходимо отправлять через ATC/STP 1 и ATC/STP 2.

## Решение

Допустим, что поток 0 SMG подключен к ATC/STP 1, на нем сконфигурирована первая группа линий ОКС-7, поток 1 SMG подключен к ATC/STP 2, на нем сконфигурирована вторая группа линий ОКС-7, поток 2 SMG подключен к ATC/SP, на нем сконфигурирована третья группа линий ОКС-7. В настройках потоков необходимо указать: «Протокол сигнализации» **SS7 (ОКС №7)**, правильно сконфигурировать нумерацию CIC и для потоков 0 и 1 выбрать необходимый тайм-слот потока E1 для сигнального D-канала, в конфигурации третьей группы линий ОКС-7 необходимо в настройке «Первичная группа линий ОКС-7 (primary)» указать **первую** группу линий ОКС-7 и в настройке «Вторичная группа линий ОКС-7 (secondary)» указать **вторую** группу линий ОКС-7.

### 3.1.5.3 Интерфейсы SIP/SIP-T/SIP-I, SIP-профили

#### Конфигурация

В данном разделе настраиваются общие параметры конфигурации стека SIP, индивидуальные настройки для каждого направления, работающего по протоколу SIP/SIP-T/SIP-I, и профили SIP абонентов.

Протокол SIP (Session Initiation Protocol) – протокол сигнализации, используемый в IP-телефонии. Обеспечивает выполнение базовых задач управления вызовом, таких как открытие и завершение сеанса.

Адресация в сети SIP основана на применении схемы SIP URI:

**sip:user@host:port;uri-parameters**

**user** – номер абонента SIP;

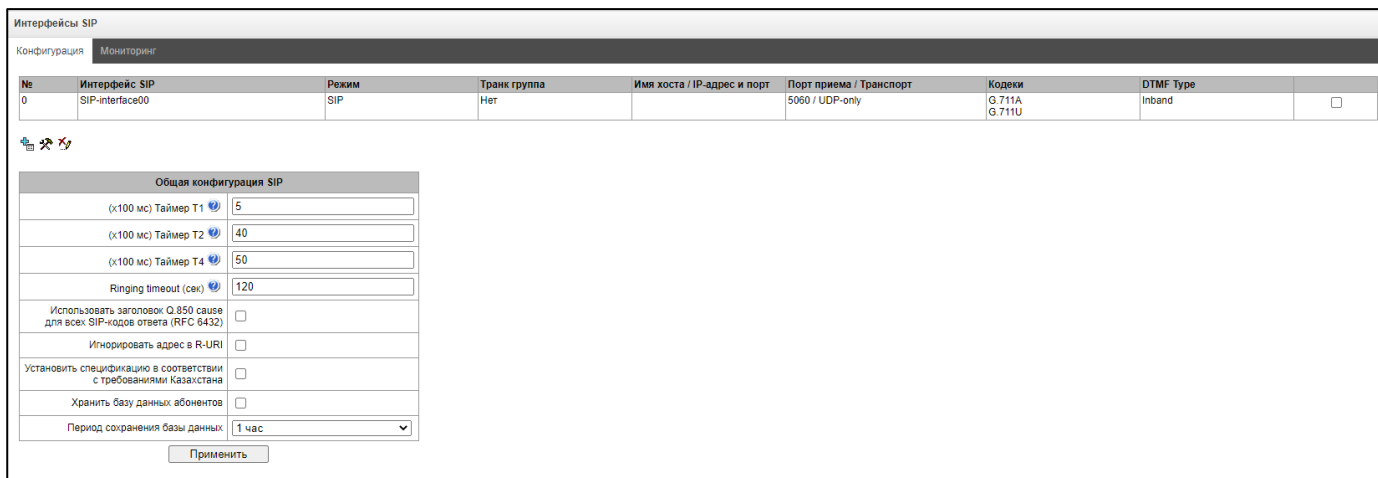
**@** – разделитель между номером и доменом абонента SIP;

**host** – домен, либо IP-адрес абонента SIP;

**port** – UDP-порт, на котором запущена служба SIP-абонента;

**uri-parameters** – дополнительные параметры.

Одним из дополнительных параметров SIP URI является параметр user=phone. Если этот параметр присутствует, то синтаксис номера абонента SIP (в части user) должен соответствовать синтаксису TEL URI, описанному в RFC 3966. В этом случае будут обрабатываться запросы, в номере абонента SIP которых будут присутствовать символы "+", ";", "=", "?", а также при использовании протокола SIP-T, если будет производиться вызов на международный номер, SMG добавит символ "+" перед номером вызываемого абонента автоматически.



№	Интерфейс SIP	Режим	Транк группа	Имя хоста / IP-адрес и порт	Порт приема / Транспорт	Кодеки	DTMF Type	
0	SIP-interface00	SIP	Нет		5060 / UDP-only	G.711A G.711U	Inband	<input type="checkbox"/>

**Общая конфигурация SIP**

(x100 мс) Таймер T1

(x100 мс) Таймер T2

(x100 мс) Таймер T4

Ringing timeout (сек)

Использовать заголовок Q.850 cause для всех SIP-кодов ответа (RFC 6432) ☐

Игнорировать адрес в R-URI ☐

Установить спецификацию в соответствии с требованиями Казахстана ☐

Хранить базу данных абонентов ☐

Период сохранения базы данных

## Общая конфигурация SIP:

- *Таймер T1* – время ожидания ответа на запрос, по истечении которого запрос будет отправлен повторно. Максимальный интервал ретрансляции для запросов INVITE равен  $64 \cdot T1$ ;
- *Таймер T2* – максимальный интервал ретрансляции для ответов на INVITE запросы и всех запросов за исключением INVITE;
- *Таймер T4* – максимальное время, отведенное на все ретрансляции окончательного ответа;
- *Ringing timeout (сек)* – таймаут нахождения вызова в предответном состоянии после получения сообщения 18X, в течение которого абонент слышит сигнал КПВ либо фразу автоинформатора;
- *Использовать заголовок Q.850 cause для всех SIP-кодов ответа (RFC 6432)* – при установленном флаге устройство анализирует поле Q.850 cause во всех финальных сообщениях SIP. В случае если флаг не стоит, то поле Q.850 cause анализируется только в сообщениях BYE и CANCEL;
- *Игнорировать адрес в R-URI* – при установленном флаге игнорируется адресная информация после разделителя «@» в Request-URI, иначе производится проверка на совпадение адресной информации с IP-адресом и именем хоста устройства, и в случае не совпадения вызов отклоняется;
- *Установить спецификацию в соответствии с требованиями Казахстана;*
- *Хранить базу данных абонентов* – при установленном флаге сохранять информацию о зарегистрированных абонентах в энергонезависимую память шлюза. Необходимо для сохранения базы данных зарегистрированных абонентов, в случае если устройство будет перезагружено по питанию или из-за сбоя. В случае перезагрузки из WEB либо CLI шлюз независимо от данной настройки сохранит текущую базу данных в энергонезависимую память;
- *Период сохранения базы данных* – установка периода обновления данных в архивной базе (от одного до шестнадцати часов).

Протоколом SIP определено два типа ответов на запрос, инициирующий соединение (INVITE) – предварительные и окончательные. Ответы класса 2xx, 3xx, 4xx, 5xx и 6xx являются окончательными и передаются надежно – с подтверждением их сообщением ACK. Ответы класса 1xx, за исключением ответа 100 Trying, являются предварительными и передаются ненадежно – без подтверждения (rfc3261). Эти ответы содержат информацию о текущей стадии обработки запроса INVITE, а в протоколе SIP-T/SIP-I в ответы класса 1xx инкапсулируются сообщения OKC-7, вследствие чего потеря этих ответов нежелательна. Использование надежных предварительных ответов также предусмотрено протоколом SIP (rfc3262) и определяется наличием тега 100rel в инициирующем запросе, в этом случае предварительные ответы подтверждаются сообщением PRACK.

**Максимально возможно создать до 255 интерфейсов.** Для создания, редактирования и удаления интерфейсов SIP/SIP-T используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:



– добавить интерфейс;



– редактировать параметры интерфейса;



– удалить интерфейс.

Сигнальный процессор шлюза выполняет функции кодирования аналогового речевого трафика, данных факса/модема в цифровые сигналы, а также обратного декодирования. Шлюз поддерживает

следующие кодеки: G.711 (A/U), G.729 (A/B), OPUS<sup>1</sup> и AMR<sup>1</sup>.

**G.711** – представляет собой ИКМ-кодирование без сжатия речевой информации. Данный кодек должен быть обязательно поддержан всеми производителями VoIP-оборудования. Кодеки G.711A и G.711U отличаются друг от друга законом кодирования (А-закон – линейное кодирование и U-закон – нелинейное). Кодирование по U-закону применяется в Северной Америке, а по А-закону в Европе.

**G.729** – кодек со сжатием речевой информации, имеет скорость передачи 8 Кбит/с, поддерживает детектор речевой активности и обеспечивает генерацию комфортного шума (Annex B).

#### Вкладка «Настройка интерфейса SIP»

Интерфейсы SIP	
Настройка интерфейса SIP	Настройка протокола SIP
Индекс [ 0 ]	
Название	114.50:5060
Режим	SIP
Транковая группа	[0] 114.50:5060 (SIP interfaces [0])
Категория доступа	[0] AccessCat#0
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Имя хоста / IP-адрес	192.168.114.50
Маска подсети для входящих вызовов	0.0.0.0
Порт назначения SIP сигнализации	5060
Порт для приема SIP сигнализации	5060
SIP-домен	
Не учитывать порт-источник при входящих вызовах	<input checked="" type="checkbox"/>
Доверенная сеть	<input type="checkbox"/>
Индикация аварии	<input type="checkbox"/>
Сетевой интерфейс сигнализации	114.141 (eth0 192.168.114.141)
Сетевой интерфейс для RTP	114.141 (eth0 192.168.114.141)
Таблица соответствия Q.850-cause и SIP-reply	Нет
Список ответов SIP для перехода на резервную ТГ	Нет
Профиль маршрутизации по расписанию	Не выбран
Режим работы линий	Совмещенный
Активных соединений	0
Транспорт	UDP-only
Параметры STUN-сервера и Public IP	
Использовать STUN	<input type="checkbox"/>
IP STUN-сервера	0.0.0.0
Порт STUN-сервера	3478
Период запросов	60
Публичный IP-адрес	0.0.0.0
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

Режим	SIP-профиль
Входящий профиль RADIUS	Нет
Исходящий профиль RADIUS	Нет

<sup>1</sup> Не поддерживается в текущей версии ПО 3.19.0

- *Название* – наименование интерфейса;
- *Режим* – выбор протокола для интерфейса (*SIP/SIP-T/SIP-I/SIP-профиль*);
- *Входящий профиль RADIUS* – выбор профиля RADIUS для интерфейса *SIP-профиль* по входящей связи (для остальных интерфейсов профиль RADIUS назначается в транковой группе);
- *Исходящий профиль RADIUS* – выбор профиля RADIUS для интерфейса *SIP-профиль* по исходящей связи (для остальных интерфейсов профиль RADIUS назначается в транковой группе);
- *Транковая группа*<sup>1</sup> – наименование транковой группы, в которую входит интерфейс;
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет осуществляться набор с данного порта (это необходимо для согласования планов нумерации);
- *Имя хоста/IP-адрес* – IP-адрес либо имя хоста, взаимодействующего по протоколу SIP/SIP-T шлюза;
- *Маска подсети для входящих вызовов* – при задании маски SMG будет принимать вызовы с подсети, которой принадлежит взаимодействующий хост, указанный в поле «Имя хоста/IP адрес». Обратите внимание, что при задании масок 0.0.0.0 (/0), 255.255.255.255 (/32) или 255.255.255.254 (/31), SMG будет принимать вызовы только с адреса из поля «Имя хоста/IP адрес», а не с подсети;
- *Порт назначения SIP сигнализации* – UDP/TCP-порт взаимодействующего шлюза, на котором он принимает сигнализацию SIP/SIP-T;
- *Порт для приема SIP сигнализации* – локальный UDP/TCP-порт устройства, на котором он принимает сигнализацию SIP/SIP-T от взаимодействующего через данный интерфейс устройства;
- *SIP-домен* – домен, который подставляется в поле *from* при исходящем вызове через интерфейс и используется при регистрации SIP-интерфейса;
- *Не учитывать порт-источник при входящих вызовах* – при установленном флаге не производится проверка используемого для передачи сигнализации UDP-порта взаимодействующего шлюза, указанного в настройке «порт для приема SIP сигнализации», иначе – производится, и в случае приема запроса INVITE с другого порта вызов отбивается. Если запрос INVITE принят по протоколу TCP, то проверка порта не производится независимо от значения настройки;
- *Доверенная сеть* – означает, что интерфейс присоединен к доверенной сети (trusted). Данная опция определяет формирование полей запроса INVITE при вызове со скрытым номером вызывающего абонента (presentation restricted). При установленном флаге информация о номере вызывающего абонента передается в полях *from* и *P-Asserted-identity* совместно с информацией о том, что номер скрыт, в поле *Privacy: id*, иначе – информация о номере вызывающего абонента не передается ни в одном поле;
- *Индикация аварии* – при установленном флаге SMG будет сигнализировать аварию в случае потери связи со встречным устройством. Для корректной работы данной опции необходимо поставить флаг «Контроль доступности встречной стороны сообщениями OPTIONS» в настройках протокола SIP;
- *Сетевой интерфейс сигнализации* – выбор сетевого интерфейса для приема и передачи сигнальных SIP сообщений;

<sup>1</sup> Поле не активно в режиме SIP-профиль

- *Сетевой интерфейс для RTP* – выбор сетевого интерфейса для приема и передачи голосового трафика;
- *Таблица соответствия Q.850-cause и SIP-reply* – выбор таблицы соответствия между причинами отбоя Q.850-cause и кодами ответов SIP-reply. Настройка таблиц соответствия производится в меню «Внутренние ресурсы»;
- *Список ответов SIP для перехода на резервную ТГ* – выбор таблицы списка ответов SIP класса 4XX – 6XX для перехода на резервную транковую группу. Настройка таблицы списка ответов производится в разделе 3.1.7 Внутренние ресурсы;
- *Профиль маршрутизации по расписанию* – выбор профиля услуги «маршрутизация по расписанию», которая конфигурируется в разделе «Внутренние ресурсы»;
- *Активных соединений* – максимальное количество одновременных (входящих и исходящих) соединений через данный интерфейс;
- *Транспорт* – выбор протокола транспортного уровня, используемого для приема и передачи сообщений SIP:
  - *TCP-prefer* – прием по UDP и TCP. Отправка по TCP. В случае если не удалось установить соединение по TCP, отправка производится по UDP;
  - *UDP-prefer* – прием по UDP и TCP. Отправка пакетов более 1300 байт по TCP, менее 1300 байт – по UDP;
  - *UDP-only* – использовать только UDP протокол;
  - *TCP-only* – использовать только TCP протокол.

#### **Параметры STUN-сервера и Public IP:**

Сетевой протокол **STUN** (RFC 5389) позволяет приложениям, находящимся за сервером трансляции адресов NAT, определить свой внешний IP-адрес и порт, связанный с внутренним портом. Используется в случае, если SMG находится за NAT. Для определения внешнего адреса может использоваться либо STUN, либо Public IP, но не одновременно.

- *Использовать STUN* – при установленном флаге использовать STUN, иначе – заданный публичный IP-адрес;
- *IP STUN-сервера* – IP-адрес STUN-сервера;
- *Порт STUN-сервера* – порт сервера для отправки запросов (по умолчанию – 3478);
- *Период запросов* – интервал между запросами (10–1800 секунд);
- *Публичный IP-адрес* – настройка задает публичный (внешний) адрес WAN-интерфейса NAT для подстановки в сигнальные сообщения протокола SIP.

Перед отправкой сигнального сообщения с интерфейса отправляется запрос (Binding Request) на STUN-сервер, в ответном сообщении (Binding Response) STUN-сервер сообщает внешний IP-адрес и port (UDP) устройства, которые SMG использует при формировании сигнальных сообщений.

Запросы на STUN-сервер формируются перед каждой отправкой сигнального сообщения SIP, но не чаще, чем сконфигурированное время периода запросов.

В режиме интерфейса "SIP-профиль" настройка Public IP не используется.

## Вкладка «Настройка протокола SIP»

Интерфейсы SIP	
Настройка интерфейса SIP	Настройка протокола SIP
<div>Настройка кодеков/RTP</div> <div>Расширенные настройки</div>	
<b>Опции</b>	
Контроль доступности встречной стороны	<input checked="" type="checkbox"/> 0
Режим контроля доступности встречной стороны	SIP-OPTIONS
Всегда передавать SDP в предварительных ответах	<input type="checkbox"/>
'In-band signal' с передачей 183+SDP	<input type="checkbox"/>
Локальный КТВ вместо early-media	<input type="checkbox"/>
Использовать P-Early-Media (RFC5009)	<input type="checkbox"/>
Заполнять пустое поле Display-Name	<input type="checkbox"/>
Игнорировать отличие RURI и To	<input type="checkbox"/>
Не использовать '+' в CdPN и Diversion	<input type="checkbox"/>
SIP URI в заголовке Diversion	<input type="checkbox"/>
Разрешить переадресацию (302)	<input type="checkbox"/>
Направление на сервер переадресации	<input type="checkbox"/>
Разрешить обработку сообщений REFER	<input type="checkbox"/>
Разрешить обработку Re-INVITE с a=sendonly	<input type="checkbox"/>
Отправка категории вызывающего абонента	off
Надежная доставка предварительных ответов (1xx)	off
DSCP для Signaling	0
Транзит SIP-заголовков	<input type="checkbox"/>
<b>Таймеры SIP-сессий (RFC 4028)</b>	
Включить поддержку таймеров	<input type="checkbox"/>
Запрашиваемый период контроля сессии (Session Expires)	0
Минимальный период контроля сессии (Min SE)	0
Сторона обновления сессии	Клиент
<b>Параметры регистрации</b>	
Регистрация на вышестоящем сервере	нет регистрации
Логин	
Пароль	
Имя пользователя/Номер	
CdPN по умолчанию	
Подмена CgPN при исходящем вызове	<input type="checkbox"/>
Период регистрации (сек)	1800
Интервал запросов регистрации (мс)	1000
<div>Применить</div> <div>Отменить</div>	

### Настройка опций для протоколов SIP/SIP-T/SIP-I:

- Контроль доступности встречной стороны** – функция контроля доступности направления посредством запросов OPTIONS, при недоступности направления вызов будет осуществлен через резервную транковую группу. Функция также анализирует полученный ответ на запрос OPTIONS, что позволяет не использовать настроенные в данном направлении возможности *100rel*, *replaces* и *timer*, если встречная сторона их не поддерживает. Параметр определяет период передачи запросов и принимает значения из диапазона 30-3600 с;
- Режим контроля доступности встречной стороны:**
  - SIP-OPTIONS** – с заданным интервалом контроля встречной стороны устройство будет отправлять контрольное сообщение OPTIONS. На данное сообщение должен последовать ответ от встречной стороны, если ответа не последовало, то



- направление считается недоступным, и на устройстве инициируется аварийное состояние;
- *SIP-NOTIFY* – с заданным интервалом контроля встречной стороны устройство будет отправлять контрольное сообщение NOTIFY. На данное сообщение должен последовать ответ от встречной стороны, если ответа не последовало, то направление считается недоступным, и на устройстве инициируется аварийное состояние;
  - *UDP-CRLF* – с заданным интервалом контроля встречной стороны устройство будет отправлять пустой пакет UDP, ответ встречной стороны на пустой пакет UDP не предусмотрен, соответственно, аварийное состояние на устройстве не будет инициироваться.



**Данные методы также выполняют функцию поддержания соединения на NAT.**

- *Всегда передавать SDP в предварительных ответах* – позволяет осуществить раннее проключение голосового тракта. Например, если флаг снят, то SMG отправляет ответ 180 без описания сессии SDP, и по данному ответу исходящая сторона проигрывает КПВ, при установленном флаге SMG отправляет ответ 180 с описанием сессии SDP, и КПВ проигрывается входящей стороной;
- *'In-band signal' с передачей 183+SDP* – выдавать SIP ответ 183 с описанием сессии SDP для проключения голосового тракта при получении из ISDN PRI сообщений CALL PROCEEDING или PROGRESS, содержащих progress indicator=8 (In-band signal);
- *Локальный КПВ вместо early-media* – при получении по исходящему плечу соединения признака раннего проключения канала (Early media) вместо внутривызовного голосового сообщения вызываемому абоненту выдается сигнал КПВ;
- *Использовать P-Early-Media (RFC5009)* – использовать заголовок P-Early-Media, описанный в RFC 5009. При исходящем звонке устройство будет передавать в INVITE заголовок P-Early-Media: supported. При получении INVITE с признаком P-Early-Media: supported в ответных 18X сообщениях будет передан заголовок P-Early-Media: sendrecv;
- *Заполнять пустое поле Display-Name* - если флаг установлено, то при получении вызова с отсутствующим display-name SMG самостоятельно заполнит его именем (номером) пользователя, взятым из URI;
- *Игнорировать отличие RURI и To* – отключить выдачу Redirecting и Original Called номеров при вызовах в ОКС-7 при наличии различий в полях SIP RURI и To;
- *Не использовать '+' в CdPN и Diversion* – отключить добавление + в номере, если тип номера International;
- *SIP URI в заголовке Diversion* – использовать в заголовке Diversion SIP URI вместо TEL URI;
- *Разрешить проверку целостности* – разрешить передавать в SIP-I/T IAM со значением параметра Continuity check indication равным 2. **Опция доступна только для протоколов SIP-T и SIP-I;**
- *Разрешить переадресацию (302)* – при установленном флаге шлюзу разрешено осуществлять переадресацию после приема с данного интерфейса ответа 302. При снятом флаге при приеме ответа 302 шлюз отклонит вызов и не выполнит переадресацию;
- *Направление на сервер переадресации* – опция доступна при разрешенной обработке ответа 302 (параметр «Разрешить переадресацию (302)»). Позволяет перенаправить вызов, отправленный по публичному адресу на частный адрес абонента, принятый в ответе 302, не используя маршрутизацию по плану нумерации. Маршрутизация осуществляется непосредственно на адрес из заголовка contact ответа 302, принятого от сервера переадресации;



- *Разрешить обработку сообщений REFER* – запрос REFER передается взаимодействующим шлюзом для выполнения услуги «Передача вызова». При установленном флаге шлюзу разрешено обрабатывать запросы REFER, принятые с данного интерфейса. При снятом флаге, приняв запрос REFER, шлюз отобьет вызов и не выполнит услугу «Передача вызова»;
- *Разрешить обработку Re-INVITE с a=sendonly* – флаг разрешает постановку вызова на удержание при получении сообщения Re-INVITE с признаком a=sendonly в SDP;
- *Отправка категории вызывающего абонента* – выбор способа передачи категории вызывающего абонента по протоколу SIP. Реализованы следующие способы:
  - *off* – отправка и прием категории АОН отключена;
  - *category* – отправка и прием категории вызывающего абонента в отдельном поле *category* в сообщении INVITE, в данном случае передается категория ОКС-7 со значениями 0 – 255;
  - *src* – отправка и прием категории вызывающего абонента при помощи тега «src=», передаваемого в поле *from*, в данном случае передается категория АОН со значениями 1-10;
  - *src-rus* – отправка и прием категории вызывающего абонента при помощи тега «src-rus=», передаваемого в поле *from*, в данном случае передается категория АОН со значениями 1-10.
- *Надежная доставка предварительных ответов (1xx)* – при установленном флаге запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать опцию require: 100rel, требующую гарантированного подтверждения предварительных ответов;
  - *off* – опция надежной доставки предварительных ответов отключена;
  - *support* – запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать опцию support: 100rel;
  - *support+* – дублировать SDP в сообщении 200 ОК при использовании support: 100rel;
  - *require* – запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать опцию require: 100rel, требующую гарантированного подтверждения предварительных ответов;
  - *require+* – дублировать SDP в сообщении 200 ОК при использовании require: 100rel.
- *DSCP для Signaling* – тип сервиса (DSCP) для сигнального трафика (SIP);
- *Транзит SIP-заголовков* – позволяет производить транзит полученных заголовков SIP в исходящее плечо.

#### **Таймеры SIP-сессий (RFC 4028):**

- *Включить поддержку таймеров* – при установленном флаге поддерживаются таймеры SIP-сессий (RFC 4028). Обновление сессии поддерживается путем передачи запросов re-INVITE в течение сессии;
- *Запрашиваемый период контроля сессии (Session Expires)* – период времени в секундах, по истечении которого произойдет принудительное завершение сессии, в случае если сессия не будет во время обновлена (от 90 до 64800 с, рекомендуемое значение – 1800 с);
- *Минимальный период контроля сессии (Min SE)* – минимальный интервал проверки работоспособности соединения (от 90 до 32000 с). Данное значение не должно превышать таймаут принудительного завершения сессии *Sessions expires*;
- *Сторона обновления сессии* – определяет сторону, которая будет осуществлять обновление сессии (клиент (uas) – сторона клиента (вызывающая), сервер (uas) – сторона сервера (вызываемая));

---

**Параметры регистрации (только для режима SIP):**

- *Регистрация на вышестоящем сервере* – выбор типа регистрации на вышестоящем сервере:
  - *Нет регистрации* – не осуществлять регистрацию на вышестоящем сервере;
  - *Транковая регистрация* – регистрация на вышестоящем сервере с указанными в данном разделе параметрами;
  - *Транзитная регистрация* – транзитная регистрация абонентов устройства на вышестоящем сервере. Когда флаг установлен, SMG будет передавать SIP-сообщения абонентов через этот SIP-интерфейс. Когда выбрана транзитная регистрация, нужно указать SIP-интерфейс в настройках SIP-профиля, который необходим для транзитной регистрации.
- *Логин* – имя, используемое для аутентификации;
- *Пароль* – пароль, используемый для аутентификации;
- *Имя пользователя/Номер* – номер пользователя, используемый в качестве номера вызывающего абонента при совершении исходящих транковых вызовов;
- *CdPN по умолчанию* – номер CdPN, который будет присваиваться всем звонкам через данный интерфейс SIP;
- *Подмена CgPN при исходящем вызове* – при установленном флаге номер вызывающего абонента (CgPN) берется из параметра «Имя пользователя/Номер», иначе – используется номер CgPN, принятый во входящем вызове;
- *Период регистрации* – период времени для осуществления перерегистрации;
- *Интервал запросов регистрации (мс)* – минимальный интервал между отправками сообщений Register, необходимый для защиты от интенсивного трафика, вызванного одновременной регистрацией большого количества абонентов.

## Настройка опций для режима SIP-профиль:

Интерфейсы SIP	
Настройка интерфейса SIP	Настройка протокола SIP
<div>Настройка кодеков/RTP</div> <div>Расширенные настройки</div>	
<b>Опции</b>	
Контроль доступности встречной стороны	<input type="checkbox"/> 0
Режим контроля доступности встречной стороны	SIP-OPTIONS
Register expires, min	300
Register expires, max	3600
Всегда передавать SDP в предварительных ответах	<input type="checkbox"/>
'In-band signal' с передачей 183+SDP	<input type="checkbox"/>
Локальный КПВ вместо early-media	<input type="checkbox"/>
Использовать P-Early-Media (RFC5009)	<input type="checkbox"/>
Заполнять пустое поле Display-Name	<input type="checkbox"/>
Игнорировать отличие RURI и To	<input type="checkbox"/>
Не использовать '+' в CdPN и Diversion	<input type="checkbox"/>
SIP URI в заголовке Diversion	<input type="checkbox"/>
Разрешить переадресацию (302)	<input type="checkbox"/>
Разрешить обработку сообщений REFER	<input type="checkbox"/>
Разрешить обработку Re-INVITE с a=sendonly	<input type="checkbox"/>
Надежная доставка предварительных ответов (1xx)	off
DSCP для Signaling	0
Транзит SIP-заголовков	<input type="checkbox"/>
<b>Опции NAT</b>	
NAT (comedia mode)	<input type="checkbox"/>
Отправлять SDP в сообщениях 18x	<input type="checkbox"/>
Контроль совпадения VIA и IP-адреса	<input type="checkbox"/>
<b>Таймеры SIP-сессий (RFC 4028)</b>	
Включить поддержку таймеров	<input type="checkbox"/>
Запрашиваемый период контроля сессии (Session Expires)	0
Минимальный период контроля сессии (Min SE)	0
Сторона обновления сессии	Клиент
<b>Параметры транзитной регистрации</b>	
Интерфейс транзитной регистрации	Нет
<div>Применить</div> <div>Отменить</div>	

- **Контроль доступности встречной стороны** – функция контроля доступности направления (NAT keep-alive) методом SIP-OPTIONS, SIP-NOTIFY или пустой UDP. Параметр определяет период передачи запросов и принимает значения из диапазона 30-3600 с;
- **Режим контроля доступности встречной стороны:**
  - **SIP-OPTIONS** – с заданным интервалом контроля встречной стороны устройство будет отправлять контрольное сообщение OPTIONS. На данное сообщение должен последовать ответ от встречной стороны, если ответа не последовало, то направление считается недоступным, и на устройстве инициируется аварийное состояние;
  - **SIP-NOTIFY** – с заданным интервалом контроля встречной стороны устройство будет отправлять контрольное сообщение NOTIFY. На данное сообщение должен последовать ответ от встречной стороны, если ответа не последовало, то

направление считается недоступным, и на устройстве инициируется аварийное состояние;

- *UDP-CRLF* – с заданным интервалом контроля встречной стороны устройство будет отправлять пустой пакет UDP, ответ встречной стороны на пустой пакет UDP не предусмотрен, соответственно, аварийное состояние на устройстве не будет инициироваться.



**Данные методы также выполняют функцию поддержания соединения на NAT.**

- *Register expires, min* – минимальное значение времени регистрации expires;
- *Register expires, max* – максимальное значение времени регистрации expires;
- *Всегда передавать SDP в предварительных ответах* – позволяет осуществить раннее проключение голосового тракта. Например, если флаг снят, то SMG отправляет ответ 180 без описания сессии SDP, и по данному ответу исходящая сторона проигрывает КПВ; при установленном флаге SMG отправляет ответ 180 с описанием сессии SDP, и КПВ проигрывается входящей стороной;
- *'In-band signal' с передачей 183+SDP* – выдавать SIP ответ 183 с описанием сессии SDP для проключения голосового тракта при получении из ISDN PRI сообщений CALL PROCEEDING или PROGRESS, содержащих progress indicator=8 (In-band signal);
- *Локальный КПВ вместо early-media* – при получении по исходящему плечу соединения признака раннего проключения канала (Early media) вместо внутрисетового голосового сообщения вызываемому абоненту выдается сигнал КПВ;
- *Использовать P-Early-Media (RFC5009)* – использовать заголовок P-Early-Media, описанный в RFC 5009. При исходящем звонке устройство будет передавать в INVITE заголовок P-Early-Media: supported. При получении INVITE с признаком P-Early-Media: supported в ответных 18X сообщениях будет передан заголовок P-Early-Media: sendrecv;
- *Заполнять пустое поле Display-Name* – если флаг установлено, то при получении вызова с отсутствующим display-name SMG самостоятельно заполнит его именем (номером) пользователя, взятым из URI;
- *Игнорировать отличие RURI и To* – отключить выдачу Redirecting и Original Called номеров при вызовах в ОК-7 при наличии различий в полях SIP RURI и To;
- *Не использовать '+' в CdPN и Diversion* – отключить добавление + в номере, если тип номера International;
- *SIP URI в заголовке Diversion* – использовать в заголовке Diversion SIP URI вместо TEL URI;
- *Разрешить переадресацию (302)* – при установленном флаге шлюзу разрешено осуществлять переадресацию после приема с данного интерфейса ответа 302. При снятом флаге при приеме ответа 302 шлюз отклонит вызов и не выполнит переадресацию;
- *Разрешить обработку сообщений REFER* – запрос REFER передается взаимодействующим шлюзом для выполнения услуги «Передача вызова». При установленном флаге шлюзу разрешено обрабатывать запросы REFER, принятые с данного интерфейса. При снятом флаге, приняв запрос REFER, шлюз отклонит вызов и не выполнит услугу «Передача вызова»;
- *Разрешить обработку Re-INVITE с a=sendonly* – флаг разрешает постановку вызова на удержание при получении сообщения Re-INVITE с признаком a=sendonly в SDP.
- *Надежная доставка предварительных ответов (1xx)* – при установленном флаге запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать опцию require: 100rel, требующую гарантированного подтверждения предварительных ответов;

- *off* – опция надежной доставки предварительных ответов отключена;
  - *support* – запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать опцию support: 100rel;
  - *support+* – дублировать SDP в сообщении 200 OK при использовании support: 100rel;
  - *require* – запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать опцию require: 100rel, требующую гарантированного подтверждения предварительных ответов;
  - *require+* – дублировать SDP в сообщении 200 OK при использовании require: 100rel.
- *DSCP для Signaling* – тип сервиса (DSCP) для сигнального трафика (SIP).
  - *Транзит SIP-заголовков* – позволяет производить транзит полученных заголовков SIP в исходящее плечо.

#### Опции NAT

- *NAT (comedia mode)* – опция, необходимая для корректной работы SIP через NAT (Network Address Translation) в случае использования SMG в публичной сети. Позволяет проверять данные источника во входящем RTP потоке и транслировать исходящий поток на IP-адрес и UDP-порт, с которого принимается медиапоток;
- *Отправлять SDP в сообщениях 18x* – транслировать в предварительных 18x ответах SDP вложение при включенной опции NAT (comedia mode). Позволяет осуществить раннее проключение разговорного тракта (до ответа абонента) и раннюю проверку данных источника во входящем RTP-потоке;
- *Контроль совпадения VIA и IP-адреса* – опция поддержки обхода NAT. При включении этой опции анализируется адрес в VIA и IP-адрес, откуда пришел запрос. При их совпадении SMG будет считать, что устройство находится не за NAT.

#### Таймеры SIP-сессий (RFC 4028):

- *Включить поддержку таймеров* – при установленном флаге поддерживаются таймеры SIP-сессий (RFC 4028). Обновление сессии поддерживается путем передачи запросов re-INVITE в течение сессии;
- *Запрашиваемый период контроля сессии (Session Expires)* – период времени в секундах, по истечении которого произойдет принудительное завершение сессии, в случае если сессия не будет во время обновлена (от 90 до 64800 с, рекомендуемое значение – 1800 с);
- *Минимальный период контроля сессии (Min SE)* – минимальный интервал проверки работоспособности соединения (от 90 до 32000 с). Данное значение не должно превышать таймаут принудительного завершения сессии *Sessions expires*;
- *Сторона обновления сессии* – определяет сторону, которая будет осуществлять обновление сессии (клиент (uas) – сторона клиента (вызывающая), сервер (uas) – сторона сервера (вызываемая)).

#### Параметры транзитной регистрации<sup>1</sup>:

- *Интерфейс транзитной регистрации* – выбор SIP-интерфейса для транзитной регистрации.

<sup>1</sup> Блок параметров доступен только для режима SIP-профиль

Интерфейсы SIP

Настройка интерфейса SIP

Настройка протокола SIP

Настройка кодеков/RTP

Расширенные настройки

Опции	Включить	Кодек	PType	PTE
<div> <div>Детектор активности речи (VAD) / Генератор комфортного шума (CNG)</div> <div><input type="checkbox"/></div> </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.711A	8	20 ▾
<div> <div>Эхокомпенсация</div> <div>off ▾</div> </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.711U	0	20 ▾
<div> <div>Video Offroad</div> <div><input type="checkbox"/></div> </div>	<input type="checkbox"/>	G.729	18	20 ▾
<div> <div>Цифровое усиление</div> </div>	<input type="checkbox"/>	G.726-32	102	20 ▾
<div> <div>Усиление сигнала на приеме (0.1 dB)</div> <div>0</div> </div>	<div> <div>↓ ↑</div> </div>			
<div> <div>Усиление сигнала на передаче (0.1 dB)</div> <div>0</div> </div>				
<div> <div>Приём/передача DTMF</div> </div>				
<div> <div>Способ передачи DTMF</div> <div>inband ▾</div> </div>				
<div> <div>Обработка сигнала Flash (RFC2833)</div> <div><input type="checkbox"/></div> </div>				
<div> <div>HOLD постановка/снятие по</div> <div>flash ▾</div> </div>				
<div> <div>RFC2833 PT</div> <div>101</div> </div>				
<div> <div>Одинаковый RFC2833 PT</div> <div><input type="checkbox"/></div> </div>				
<div> <div>DTMF MIME Type</div> <div>application/dtmf ▾</div> </div>				

Применить

Отменить

## Опции

- Детектор активности речи (VAD) / Генератор комфортного шума (CNG) – при установленном флаге детектор тишины и генератор комфортного шума включены. Детектор активности речи позволяет отключать передачу разговорных пакетов RTP в моменты молчания, тем самым уменьшая нагрузку в сети передачи данных;
- Эхокомпенсация – режим эхокомпенсации:
  - voice(default)* – эхокомпенсаторы включены в режиме передачи голосовой информации;
  - voice nlp-off* – эхокомпенсаторы включены в голосовом режиме, нелинейный процессор NLP выключен. В случае, когда уровни сигналов на передаче и приеме сильно различаются, слабый сигнал может быть подавлен нелинейным процессором NLP. Для предотвращения подавления используется данный режим работы эхокомпенсаторов;
  - speech algorithm*;
  - off* – не использовать эхокомпенсацию (данный режим установлен по умолчанию).
- Video Offroad* – включение подключения видеосвязи в режиме Offroad

## Цифровое усиление

- Усиление сигнала на приеме (0.1 dB) – громкость принимаемого сигнала, усиление/ослабление уровня сигнала, принятого от взаимодействующего шлюза;
- Усиление сигнала на передаче (0.1 dB) – громкость передаваемого сигнала, усиление/ослабление уровня сигнала, передаваемого в сторону взаимодействующего шлюза.



## Прием/передача DTMF

- *Способ передачи DTMF* – способ передачи DTMF через IP-сеть;
  - *inband* – в пакетах протокола RTP, внутриполосно;
  - *RFC2833* – в пакетах протокола RTP, согласно рекомендации rfc2833;
  - *SIP-INFO* – внеполосно, по протоколу SIP, используются сообщения INFO, при этом вид передаваемых сигналов DTMF будет зависеть от типа расширения MIME;
  - *SIP-NOTIFY* – внеполосно, по протоколу SIP, используются сообщения NOTIFY. Такая передача DTMF является реализацией метода, который используется на оборудовании Cisco.





**Для возможности использования донатора во время разговора убедитесь, что аналогичный метод передачи сигналов DTMF настроен на встречном шлюзе!**

- *Обработка сигнала Flash (RFC2833)* – флаг активации обработки сигнала FLASH методами INFO, rfc2833 и re-invite для работы услуги ДВО «Передача вызова»;
- *HOLD* постановка/снятие по:
  - Flash/\* – HOLD по нажатию Flash или «\*» на телефонном аппарате;
  - Flash/# – HOLD по нажатию Flash или «#» на телефонном аппарате;
  - Flash/\*/# – HOLD по нажатию Flash или «\*» или «#» на телефонном аппарате.
- *RFC2833 PT* – тип динамической нагрузки, используемой для передачи пакетов DTMF по RFC2833. Разрешенные для использования значения – от 96 до 127. Рекомендация RFC2833 определяет передачу сигналов DTMF посредством RTP-протокола. Данный параметр должен согласовываться с аналогичным параметром взаимодействующего шлюза (наиболее часто используемые значения: 96, 101);
- *Одинаковый RFC2833 PT* – при установленном флаге в случае, когда SMG является стороной, отправившей offer SDP, на прием ожидаются пакеты RFC2833 со значением PT, отправленным нам в answer SDP, иначе – на прием ожидаются пакеты RFC2833 с тем значением PT, которое SMG отправило в offer SDP;
- *DTMF MIME Type* – тип нагрузки, используемый для передачи DTMF в пакетах INFO протокола SIP:
  - *application/dtmf-relay* – в пакетах INFO application/dtmf-relay протокола SIP (\* и # передаются как символы \* и #);
  - *application/dtmf* – в пакетах INFO application/dtmf протокола SIP (\* и # передаются как числа 10 и 11).

### Кодеки:

В данном разделе можно выбрать кодеки для интерфейса и порядок, в котором они будут использоваться при установлении соединения. Кодек с наивысшим приоритетом необходимо установить в верхней позиции.

При нажатии левой кнопкой мыши строка с выбранным кодеком подсвечивается. Для изменения приоритета кодеков используются стрелки   (вниз, вверх).

- *Включить* – при установленном флаге использовать кодек, указанный в поле напротив.
- *Кодек* – кодек, используемый для передачи голосовых данных. Поддерживаемые кодеки G.711 (A/U), G.729 (A/B), G.726-32.

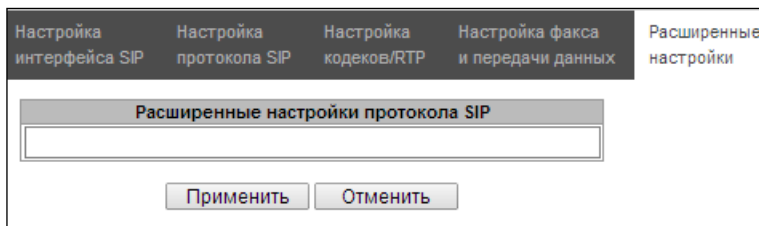


**При включенном VAD/CNG кодек G.729 работает как G.729B, иначе как G729A.**

- *PTtype* – тип нагрузки для кодека. Назначается автоматически.
- *PTE* – время пакетизации – количество миллисекунд (мс) речи, передаваемых в одном пакете.

## Вкладка «Расширенные настройки»

В разделе находятся расширенные настройки протокола SIP. При помощи данных настроек можно корректировать поля сообщений SIP по заданным правилам.



### Формат заполнения поля

[sipheader:ИМЯ\_ЗАГОЛОВКА=операция],[sipheader:...],...

Где:

- *Операции* – disable, insert или правило модификации;
- *ИМЯ\_ЗАГОЛОВКА* – регистронезависимый параметр, например: Accept = accept = АССЕПТ. В иных параметрах регистр имеет значение.

### Правила модификации

Правила модификации описываются символами:

- \$ – оставить последующий текст;
- ! – удалить оставшийся текст;
- +(АБВ) – добавить указанный текст;
- -(АБВ) – удалить указанный текст.

Примеры реализации правил операции приведены в таблице ниже.



**Для реализации передачи SIP заголовков необходимо выставить опцию "Транзит SIP-заголовков" на том SIP-интерфейсе, с которого будут отбираться заголовки.**

Таблица 11 – Примеры реализации правил операции

Операция	Исходный заголовок	Правило	Результат
Не отправлять заголовок	Accept: application/SDP	[sipheader:accept=disable]	
Передать без изменений заголовок из первого плеча	Дополнительные заголовки на первом плече:  P-Asserted-Identity: <u>username@domain</u>  Subject: Test call	[sipheader:[СПИСОК_СООБЩЕНИЙ]: [МАСКА_ЗАГОЛОВКА]=transit]  [sipheader:[МАСКА_ЗАГОЛОВКА]=transit]  В сообщениях INVITE и 200: [sipheader:INVITE,200:Subject=transit]  В любых сообщениях: [sipheader:Subject=transit]	На втором плече появится заданный заголовок:  Subject: Test call
Передать без изменений группу заголовков из первого плеча	Дополнительные заголовки на первом плече:  P-Asserted-Identity: <u>sip:username@domain</u>	[sipheader:P-*=transit]  Обратите внимание, что такое правило: [sipheader:*=transit] работать не будет, поскольку символ * может заменять только часть имени.	На втором плече появятся заданные заголовки:  P-Asserted-Identity: <u>sip:username@domain</u>



	P-Called-Party-ID: <u>sip:username@domain</u>  Privacy: id  Subject: Test call		P-Called-Party-ID: <u>sip:username@domain</u>
Вставить заголовок		[sipheader:insert[СПИСОК_ЗАГОЛОВКОВ]: Remotelp=+(ТЕКСТ)] Во всех запросах: [sipheader:insert:Remotelp=+(example.SMG)] Только в запросе INVITE: [sipheader:insert,INVITE:Remotelp=+(example.SMG)] Только в указанные запросы (например INVITE и ACK): [sipheader:insert,INVITE,ACK:Remotelp=+(example.SMG)]	Remotelp:example.SMG
Добавить текст в начало	Accept: application/SDP	[sipheader:accept=+(application/ISUP,)\$]	Accept: application/ISUP,application/SDP
Добавить текст в конец	Accept: application/SDP	[sipheader:accept=\$+(,application/ISUP)]	Accept: application/SDP,application/ISUP
Удалить текст	Accept: application/SDP,application/ISUP	[sipheader:accept=- (application/SDP,\$)]	Accept: application/ISUP
Удалить, начиная с указанного текста	Accept: application/SDP,text/plain	[sipheader:accept=- (text)!]	Accept: application/SDP
Заменить текст полностью	Accept: application/SDP	[sipheader:accept=+(application/ISUP)!]	Accept: application/ISUP
Заменить текст	Accept: application/SDP,text/plain	[sipheader:accept=- (SDP)+(ISUP)\$]	Accept: application/ISUP,text/plain
Заменить текст, отбросив данные в конце	Accept: application/SDP,text/plain	[sipheader:accept=- (SDP)+(ISUP)!]	Accept: application/ISUP
Дополнить текст	To: "Ivanov A.A." <sip:123@eltex>	[sipheader:to=- (eltex)+(eltexdomain.loc)\$]	To: "Ivanov A.A." <sip:123@eltexdomain.loc>
Пример комплексной модификации	From: <sip:who@host>;tag=aBc	[sipheader:from=+(DISPLAY)-(who)+(12345)-(>)+(;user=phone>)\$+(;line=abc)]	From: DISPLAY <sip:12345@host;user=phone>;tag=aBc;line=abc
Не передавать X-UniqueTag	X-UniqueTag: 12345678 90abcdef 12345678 90abcdef	[unique-tag=disable]	Заголовок X-UniqueTag не передаётся.
Передавать содержимое X-UniqueTag в другом заголовке	X-UniqueTag: 12345678 90abcdef 12345678 90abcdef	[unique-tag=NewHeader-Name]	NewHeader-Name: 12345678 90abcdef 12345678 90abcdef

Опция позволяет использовать для маршрутизации TO вместо RURI	Получаем:  <pre>Request-Line: INVITE sip:558018@10.22.1 28.36:5060 SIP/2.0  ...  To: &lt;sip:73852245673@1 0.22.1.50;user=pho ne&gt;</pre>	[siprequest:cdpn=to]	Отправляем:  <pre>Request-Line: INVITE sip:73852245673@ 10.22.120.40:506 0 SIP/2.0  ...  To: &lt;sip:73852245673 @10.22.120.40;us er=phone&gt;</pre>
Активировать отправку history-info в переадресованном вызове		[siprequest:history=true]	

### Пример

```
[sipheader:Accept=disable],[sipheader:user-agent=disable]
```

В данном примере все сообщения SIP, отправляемые устройством через данный SIP-интерфейс, будут следовать без полей *Accept* и *user-agent*.



**Список обязательных полей сообщений SIP, на которых данное ограничение не будет распространяться: *via, from, to, call-id, cseq, contact, content-type, content-length*.**

### Получение Display Name со стороннего сервера через LDAP

Для настройки получения Display Name со стороннего сервера необходимо добавить настройку в виде строки в пункт меню «Расширенные интерфейсы SIP»

SMG опрашивает с заданным интервалом сервер(ы) и хранит актуальное имя. При вызове запрашивается имена для инициатора и адресата. Если в базе актуальных нет, то используется дефолтные настроенные имена абонентов (Из настроек sip-абонентов)

#### **Формат строки конфигурации:**

STRING::

```
ldap:ID:display:INTERVAL:DIRECTION:IP:PORT:LOGIN:PASSWORD:BASE[:ATTRPHONE:ATTRDISPLAY]
```

- *ID* – идентификатор записи. Для нескольких интерфейсов может быть одинаковое описание, в этом случае идентификатор должен быть также один и тот же, в частности он решает вопрос дублирования записей для SIP-профилей (когда у всех пользователей одного профиля будет одинаковая запись).
- *INTERVAL* – интервал обновления (минуты) базы;
- *DIRECTION* – для какого абонента применять:
  - *sip* – значение для From при вызове со стороны SIP, и To при вызове в сторону SIP;
  - *exchange* – значение для To при вызове со стороны SIP, и From при вызове в сторону SIP;
  - \* – оба имени запрашиваются в одном пункте.
- *IP* – адрес LDAP-сервера;

- *PORT* – порт LDAP-сервера;
  - \* – означает стандартный порт — 389.
- *LOGIN* – имя пользователя базы;
- *PASSWORD* – пароль пользователя базы;
- *BASE* – путь к базе абонентов сервера;
- *ATTRPHONE* – атрибут, описывающий в базе Номер, по которому будет вестись поиск имени. Параметр опциональный, можно не указывать: значение по умолчанию: `telephoneNumber`.
- *ATTRDISPLAY* – атрибут, описывающий в базе `DisplayName`. Параметр опциональный, можно не указывать: - значение по умолчанию: `displayName`.

#### Пример строки конфигурации:

Полная запись:

```
[ldap:L1:display:30:sip:192.168.23.187:389:cn=user,dc=smg,dc=com:userpassword:dc=smg,dc=com:telephoneNumber:displayName]
```

Короткая запись:

```
[ldap:L1:display:30:*:192.168.23.187:*:cn=user,dc=smg,dc=com:userpassword:dc=smg,dc=com]
```

#### 3.1.5.4 Интерфейсы H323

В данном разделе настраиваются общие параметры конфигурации стека H.323<sup>1</sup> и индивидуальные настройки для каждого направления, работающего по протоколу H.323.

Протокол H.323 – протокол сигнализации, используемый в IP-телефонии для передачи мультимедиа-данных по **сетям с пакетной передачей**. Поддержка протокола обеспечивает выполнение базовых задач управления вызовом, таких как открытие и завершение сеанса.

Сигнализация H.323 – это стек протоколов, основанный на рекомендации **Q.931**, применяемой в **ISDN**. Шлюзом используются следующие рекомендации: **H.225.0** и **H.245**.


SMG может использоваться в схеме как с **привратником** (*Gatekeeper*), так и без него. Отдельная лицензия позволяет использовать шлюз SMG в качестве привратника, а также взаимодействовать с Directory-привратником для определения местоположения абонента.

<sup>1</sup> Меню доступно только в версии ПО с лицензией H.323, подробнее о лицензиях в разделе 3.1.22 Лицензии

## Общая конфигурация H.323

Интерфейсы H.323

№	Имя	Режим	Транк группа	Имя хоста / IP-адрес и порт	Кодеки	DTMF Type
0	H323-Interface00	H323	TrunkGroup00		G.711A G.711U	Inband



Общая конфигурация H323

Идентификатор устройства (Alias) SMG200

Параметры GateKeeper

GateKeeper удаленный

Сетевой интерфейс для сигнализации eth1 (eth0 192.168.113.130)

Порт для приема сигнализации 1720

Поиск GateKeeper ☐

GateKeeper IP 192.168.1.26

GateKeeper Port 1719

Время регистрации 300

Время обновления регистрации 20

Применить

- Идентификатор устройства (*Alias*) – имя шлюза при регистрации на Gatekeeper'е;

### Параметры GateKeeper

- *GateKeeper* – в режиме «удаленный» SMG будет взаимодействовать с внешним привратником.
- *Сетевой интерфейс для сигнализации* – выбор сетевого интерфейса для сигнализации H.323;
- *Порт для приема сигнализации* – локальный TCP-порт для приема сигнальных сообщений H.323;
- *Поиск GateKeeper* – при установленном флаге используется автоматический способ обнаружения Gatekeeper'а в режиме многоадресной рассылки, используя IP-адрес 224.0.1.41 и UDP-порт 1718, иначе этот способ не используется, и Gatekeeper имеет определенный IP-адрес;
- *GateKeeper IP* – обнаружение Gatekeeper'а на конкретном IP;
- *GateKeeper Port* – UDP-порт Gatekeeper'а (порт 1719 используется большинством Gatekeeper'ов по умолчанию);
- *Время регистрации* – период времени (в секундах), за который устройство регистрируется на Gatekeeper'е;
- *Время обновления регистрации* – период времени (в секундах), через который устройство перерегистрируется на Gatekeeper'е.



Для надежной перерегистрации устройства на гейткипере значение периода перерегистрации «*Keep Alive Time*» необходимо настраивать равным 2/3 периода регистрации «*Time To Live*». При этом параметр «*Time To Live*» рекомендуется настраивать таким же, как и на гейткипере, чтобы значение периода перерегистрации «*Keep Alive Time*» шлюза не было больше либо равно значению «*Time To Live*», передаваемому в ответах гейткипера. Иначе некорректная настройка может привести к тому, что гейткипер снимет регистрацию со шлюза до того, как шлюз произведет перерегистрацию, что в свою очередь приведет к разрушению всех активных соединений, установленных через гейткипер.



При применении настроек в данной секции производится перезапуск модуля H323 и все установленные разговоры по протоколу H.323 будут принудительно завершены, также возможно кратковременное возникновение аварии «H323-MODULE LOST».

### 3.1.5.5 Вкладка «Настройки интерфейса H.323»

Настройка интерфейса H323	Настройка протокола H323	Настройка кодеков/RTP
<b>Индекс [ 0 ]</b>		
Имя	H323-interface00	
Транковая группа	[0] TrunkGroup00	
Категория доступа	[0] AccessCat#0	
План нумерации	[0] NumberPlan#0	
Использовать GateKeeper	<input checked="" type="checkbox"/>	
Имя хоста / IP-адрес		
Порт назначения H323 сигнализации	1720	
Сетевой интерфейс сигнализации	eth1 (eth0 192.168.113.130)	
Порт для приема сигнализации	1720	
Сетевой интерфейс для RTP	eth1 (eth0 192.168.113.130)	
Профиль маршрутизации по расписанию	Не выбран	
Активных соединений	0	
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>		

- *Имя* – наименование интерфейса;
- *Транковая группа* – выбор транковой группы, в которую входит интерфейс;
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет осуществляться набор с данного интерфейса (это необходимо для согласования планов нумерации);
- *Использовать GateKeeper* – при установленном флаге данный интерфейс взаимодействует через GateKeeper, настройки которого заданы в разделе «Общая конфигурация H323»;
- *Имя хоста / IP-адрес* – IP-адрес либо имя хоста, взаимодействующего по протоколу H.323 шлюза;
- *Порт назначения H323 сигнализации* – сигнальный TCP-порт взаимодействующего шлюза, на котором он принимает сигнализацию H323;
- *Сетевой интерфейс сигнализации* – выбор сетевого интерфейса для приема и передачи сигнальных сообщений;
- *Порт для приема сигнализации* – локальный порт для приема сигнальных сообщений;
- *Сетевой интерфейс для RTP* – выбор сетевого интерфейса для приема и передачи голосового трафика;
- *Профиль маршрутизации по расписанию* – выбор профиля услуги «Маршрутизация по расписанию», которая конфигурируется в разделе «Внутренние ресурсы»;
- *Активных соединений* – максимальное количество одновременных (входящих и исходящих) соединений через данный интерфейс.

### 3.1.5.6 Вкладка «Настройки протокола H.323»

Настройка интерфейса H323	Настройка протокола H323	Настройка кодеков/RTP
<b>Опции</b>		
Идентификатор устройства (Alias)	SMG200	
Fast start	<input checked="" type="checkbox"/>	
Метод кодирования имени	Транзит	
H245-туннель	<input checked="" type="checkbox"/>	
DSCP для Signaling	0	
<b>Префиксы номеров</b>		
Префикс 1	52	
Префикс 2		
Префикс 3		
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>		

- *Идентификатор устройства (Alias)* – имя шлюза при регистрации на Gatekeeper'е;
- *Fast start* – при установленном флаге функция «быстрого старта» включена, иначе – отключена. При использовании опции описание сессии для установления медиаканала осуществляется по протоколу H.225, иначе – по протоколу H.245;
- *Метод кодирования имени*:
  - Транзит – перекодирование не осуществляется (по умолчанию считается, что принято имя в UTF-8);
  - CP 1251 – кодировка Windows-1251;
  - Siemens adaptation – кодировка ATC Siemens;
  - AVAYA adaptation – кодировка ATC AVAYA;
  - Транслитерация латиницей – русские имена будут транслитерироваться латинскими буквами.
- *H245-туннель* – при установленном флаге туннелирование сигнализации H.245 через сигнальные каналы Q.931 включено, иначе – отключено;
- *DSCP для signaling* – тип сервиса (DSCP) для сигнального трафика (H.323);
- *Префиксы номеров (Префикс 1, Префикс 2, Префикс 3)* – номера, которые SMG регистрирует на Gatekeeper'е, в зависимости от настроек – на локальном или внешнем. В данную таблицу заносятся номера, либо начальные цифры номеров SIP-абонентов, зарегистрированных на SMG для того, чтобы Gatekeeper мог направить вызовы, адресованные SIP-абонентам в сторону SMG (например, для абонентов 100101 и 100102 достаточно прописать один общий префикс 10010).

### 3.1.5.7 Вкладка «Настройка кодеков/RTP»

Настройка интерфейса H323	Настройка протокола H323	Настройка кодеков/RTP																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Опции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Детектор активности речи (VAD) / Генератор комфортного шума (CNG)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Эхокомпенсация</td> <td>off</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Передача DTMF</th> </tr> <tr> <td>Способ передачи DTMF</td> <td>inband</td> </tr> <tr> <td>RFC2833 PT</td> <td>101</td> </tr> <tr> <td>Одинаковый RFC2833 PT</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			Опции		Детектор активности речи (VAD) / Генератор комфортного шума (CNG)	<input type="checkbox"/>	Эхокомпенсация	off	Передача DTMF		Способ передачи DTMF	inband	RFC2833 PT	101	Одинаковый RFC2833 PT	<input type="checkbox"/>		
Опции																		
Детектор активности речи (VAD) / Генератор комфортного шума (CNG)	<input type="checkbox"/>																	
Эхокомпенсация	off																	
Передача DTMF																		
Способ передачи DTMF	inband																	
RFC2833 PT	101																	
Одинаковый RFC2833 PT	<input type="checkbox"/>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Включить</th> <th>Кодек</th> <th>PTType</th> <th>PTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>G.711A</td> <td>8</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>G.711U</td> <td>0</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>G.729</td> <td>18</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			Включить	Кодек	PTType	PTE	<input checked="" type="checkbox"/>	G.711A	8	20	<input checked="" type="checkbox"/>	G.711U	0	20	<input type="checkbox"/>	G.729	18	20
Включить	Кодек	PTType	PTE															
<input checked="" type="checkbox"/>	G.711A	8	20															
<input checked="" type="checkbox"/>	G.711U	0	20															
<input type="checkbox"/>	G.729	18	20															
<div> <div>Применить</div> <div>Отменить</div> </div>																		

#### Опции:

- *Детектор активности речи / Генератор комфортного шума (VAD/CNG)* – при установленном флаге детектор тишины и генератор комфортного шума включены. Детектор активности речи позволяет отключать передачу разговорных пакетов RTP в моменты молчания, тем самым уменьшая нагрузку в сети передачи данных;
- *Эхокомпенсация* – режим эхокомпенсации:
  - *on* – эхокомпенсаторы включены ;
  - *off* – эхокомпенсаторы отключены

#### Передача DTMF:

- *Способ передачи DTMF* – способ передачи DTMF через IP-сеть;
  - *inband* – внутриполосно, в речевых пакетах RTP;
  - *RFC2833* – согласно рекомендации RFC2833 в качестве выделенной нагрузки в речевых пакетах RTP;
  - *H.245 Alphanumeric* – внеполосно, в сообщениях userInput протокола H.245, для передачи DTMF используется совместимость basicstring;
  - *H.245 Signal* – внеполосно, в сообщениях userInput протокола H.245, для передачи DTMF используется совместимость dtmf;
  - *Q931 Keypad IE* – внеполосно, для передачи и DTMF используется информационный элемент Keypad в сообщении INFORMATION протокола Q.931;



**Для возможности использования донатора во время разговора убедитесь, что аналогичный метод передачи сигналов DTMF настроен на встречном шлюзе!**

- *RFC2833 PT* – тип динамической нагрузки, используемой для передачи пакетов *DTMF* по RFC2833. Разрешенные для использования значения – от 96 до 127. Рекомендация RFC2833 определяет передачу сигналов DTMF посредством RTP-протокола. Данный параметр должен согласовываться с аналогичным параметром взаимодействующего шлюза (наиболее часто используемые значения: 96, 101);
- *Одинаковый RFC2833 PT* – при установленном флаге в случае, когда SMG является стороной, отправившей offer SDP, на прием ожидаются пакеты RFC2833 со значением PT, отправленным нам в answer SDP, иначе – на прием ожидаются пакеты RFC2833 с тем значением PT, которое SMG отправило в offer SDP;

#### Кодеки:

В данном разделе можно выбрать кодеки для интерфейса и порядок, в котором они будут использоваться при установлении соединения. Кодек с наивысшим приоритетом необходимо установить в верхней позиции.

При нажатии левой кнопкой мыши строка с выбранным кодеком подсвечивается. Для изменения приоритета кодеков используются стрелки (вниз, вверх).

- **Включить** – при установленном флаге использовать кодек, указанный в поле напротив;
- **Кодек** – кодек, используемый для передачи голосовых данных. Поддерживаемые кодеки: G.711 (A/U), G.729 (A/B).



**При включенном VAD/CNG кодек G.729 работает как G.729B, иначе – как G729A.**

- **RType** – тип нагрузки для кодека. Назначается автоматически.
- **PTE** – время пакетизации – количество миллисекунд (мс) речи, передаваемых в одном пакете.

### 3.1.5.8 Транковые направления

Транковое направление представляет собой набор транковых групп. При звонке на транковое направление можно задать порядок выбора транковых групп, входящих в направление.

Транковые направления				
№	Имя	Список транк групп	Режим выбора группы в списке	Локальное направление
0	Direction #0	216, 1634516541	Последовательно вперед	-
1	Direction #1		Последовательно вперед	+

Для создания, редактирования и удаления транковых направлений используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:



– добавить направление;



– редактировать параметры направления;



– удалить направление.



**Для доступа к транковому направлению в конфигурации устройства должны присутствовать префиксы, осуществляющие выход на данное направление.**

Параметры транкового направления # 0

Имя

Direction #0

Режим выбора транк группы в списке

Последовательно вперед

Локальное направление

☐

Применить

Отмена

Список транковых групп в направлении

[ТГ 4] bkr

[ТГ 6] b

[ТГ 8] bkr

[ТГ 10] bkr

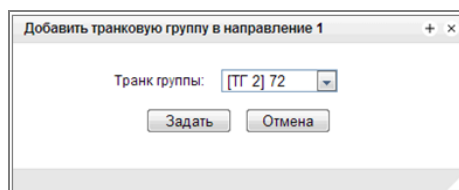
- **Имя** – наименование транкового направления;
- **Режим выбора транк группы в списке** – порядок выбора транковой группы в направлении:
  - **Последовательно вперед** – выбираются по очереди все транковые группы, входящие в состав направления, начиная с первой в списке; т.е. первый вызов отправляется в



первую транковую группу списка, следующий во вторую и т.д., затем цикл повторяется.

- *Последовательно назад* – выбираются по очереди все транковые группы, входящие в состав направления, начиная с последней в списке; т.е. первый вызов отправляется в последнюю транковую группу списка, следующий в предпоследнюю и т.д., затем цикл повторяется.
- *Начиная с первого вперед* – выбирается первая свободная транковая группа, входящая в состав направления, поиск начинается с начала списка.
- *Начиная с последнего назад* – выбирается первая свободная транковая группа, входящая в состав направления, поиск начинается с конца списка.

#### **Список транковых групп в направлении:**




Для добавления и удаления транковых групп используются кнопки:



– добавить;



– удалить.

Для изменения порядка транковых групп в списке используются стрелки   (вниз, вверх).

### 3.1.6 Абоненты

Меню предназначено для настройки параметров SIP-абонентов<sup>1</sup>.

#### 3.1.6.1 SIP-абоненты

##### 3.1.6.1.1 Конфигурация абонентов

SIP абоненты

Конфигурация

Мониторинг

Управление ДВО

Мониторинг BLF

Поиск абонента по номеру

Найти

№	ID	Название	Номер	План нумерации	Категория АОН	IP	SIP домен	SIP-профиль	Авторизация	Выделить
0	1	Subscriber#000	782	[0] NumberPlan#0	1	0.0.0.0		Профиль	With Register and Invite	<input type="checkbox"/>
1	2	Subscriber#001	73831010101	[0] NumberPlan#0	1	0.0.0.0		Профиль	With Register and Invite	<input type="checkbox"/>
2	3	Subscriber#002	73831010102	[0] NumberPlan#0	1	0.0.0.0		Профиль	With Register and Invite	<input type="checkbox"/>
3	5	Subscriber#003	6631	[0] NumberPlan#0	1	0.0.0.0		Нет	With Register	<input type="checkbox"/>
4	8	+114	114	[0] NumberPlan#0	1	0.0.0.0		Профиль	With Register and Invite	<input type="checkbox"/>
5	9	Subscriber#007	004	[0] NumberPlan#0	1	0.0.0.0		Профиль	With Register and Invite	<input type="checkbox"/>
6	10	Subscriber#006	10003	[0] NumberPlan#0	1	0.0.0.0		Профиль	With Register	<input type="checkbox"/>

10

Число строк в таблице




Выделено: 0

Редактировать выделенных

Удалить выделенных

- *Поиск абонента по номеру* – проверка наличия номера абонента в базе сконфигурированных SIP-абонентов;
- *Редактировать выделенных* – по нажатию на кнопку осуществляется переход в меню группового редактирования параметров выделенных абонентов (напротив которых установлен флаг «Выделить»). Для возможности редактирования необходимо установить флаг «Изменить» напротив требуемого параметра. Описание параметров для конфигурирования приведено ниже;
- *Удалить выделенных* – по нажатию на кнопку осуществляется групповое удаление выделенных абонентов.

Для создания, редактирования и удаления записи отдельного абонента используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить абонента;
-  – редактировать параметры абонента;
-  – удалить абонента.

<sup>1</sup> Меню доступно только в версии ПО с лицензией SIP-регистратора, подробнее о лицензиях в разделе **3.1.22 Лицензии**

- *ID абонента* – уникальный идентификатор абонента;
- *Название* – произвольное текстовое описание абонентов;
- *Номер* – номер абонента, для группы абонентов каждому последующему будет назначаться номер, увеличенный на единицу;

- *Номер АОН* – номер АОН абонента, для группы абонентов каждому последующему будет назначаться номер, увеличенный на единицу;
- *Использовать номер АОН при переадресации*
- *Тип номера АОН* – тип номера абонента;
- *Категория АОН* – категория АОН абонента;
- *Режим работы линий* – режим работы ограничения числа одновременных вызовов. Может принимать два значения: «Совмещённый» и «Раздельный». В первом режиме учитывается общее число одновременных вызовов с участием абонента, во втором режиме входящие и исходящие вызовы учитываются отдельно;
- *Количество линий* – количество одновременных вызовов с участием абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Совмещённый». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *Количество входящих линий<sup>1</sup>* – количество одновременных входящих вызовов в сторону абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Раздельный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *Количество исходящих линий<sup>1</sup>* – количество одновременных исходящих вызовов от абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Раздельный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *Количество линий переадресации* – количество вызовов, которые могут быть перенаправлены одновременно. Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *IP адрес: Порт* – IP-адрес и порт абонента. При задании значения 0.0.0.0 абоненту разрешено регистрироваться с любого IP-адреса. При задании порта, равным нулю, игнорируется порт, с которого приходит регистрация;
- *Разрешить звонки без регистрации* – опция становится активной, только если в опции "IP адрес: Порт" заданы и адрес, и порт абонента. При выставленном флаге абонент сможет делать вызовы без предварительной регистрации с указанных IP и порта. Данная опция не работает, если выбран sip-профиль «Любой»;
- *SIP домен* – определяет принадлежность абонента к определенному домену. Передается шлюзом абонента в параметре «host» схемы SIP URI полей *from* и *to*;
- *SIP-профиль* – выбор профиля SIP. Профилем SIP определяется большинство настроек абонента (см. раздел 3.1.6.1). Если выбрать профиль «Любой», то это даст возможность регистрировать sip-абонента на любой из доступных sip-профилей в системе (см. раздел 3.1.5.2);
- *PBX-профиль* – выбор профиля PBX (см. раздел 3.1.6.5 PBX профили);
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет находиться абонент;
- *Авторизация* – задает режим аутентификации для устройства:
  - *Нет* – аутентификация выключена;
  - *With REGISTER* – аутентификация осуществляется только при регистрации – по запросу REGISTER;

---

<sup>1</sup> Настройки появляются при выборе раздельного режима работы линий

- *With REGISTER and INVITE* – аутентификация осуществляется как при регистрации, так и при совершении исходящих вызовов – по запросам REGISTER и INVITE;
- *Логин* – имя пользователя для аутентификации;
- *Пароль* – пароль для аутентификации;
- *Не учитывать порт-источник после регистрации* – после регистрации сообщения от абонентов могут приходить с любого порта зарегистрированного адреса;
- *Режим обслуживания абонента* – задает ограничение на входящую и исходящую связь абоненту:
  - *выключен*: выключен из обслуживания. Номер абонента будет присутствовать в плане нумерации, но терминал абонента не сможет зарегистрироваться. Соответственно входящие вызовы будут отбиты с причиной out of order, исходящий вызовы не смогут быть инициированы;
  - *включен*: включен, все виды связи доступны;
  - *выключен 1*: входящая связь есть, исходящая только на спецслужбы;
  - *выключен 2*: входящей связи нет, исходящая только на спецслужбы;
  - *запрет 1*: полный запрет входящих и исходящих. Вызовы будут смаршрутизированы по плану нумерации, но будут отклоняться;
  - *запрет 2*: полный запрет входящих и исходящих кроме спецслужб;
  - *запрет 3*: запрет входящих, исходящие разрешены;
  - *запрет 4*: запрет входящих, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи;
  - *запрет 5*: входящие разрешены, полный запрет исходящих;
  - *запрет 6*: входящие разрешены, исходящие разрешены только на спецслужбы;
  - *запрет 7*: входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи;
  - *запрет 8*: входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной, ведомственной и зонной связи;
  - *исключен*: исключен из нумерации. Номер полностью исключается из абонентских номеров плана нумерации. При вызове на этот номер вызов будет отбит по причине no route to destination, либо уйдет в подходящий префикс в плане нумерации.
- *Отображаемое имя* – имя, которое будет передаваться в display-name. Также параметр влияет на использование display-name в качестве Connected Name в ответах при вызове в сторону абонента.
- *Использование отображаемого имени* – режим использования отображаемого имени (SIP display-name). Может принимать значения:
  - *Никогда* – настройка "Отображаемое имя" использоваться не будет, display-name всегда будет принимать то значение, которое было в иницирующем INVITE;
  - *Если не принято* – если от абонента пришел запрос инициации вызова без display-name, то в display-name подставится то, что настроено на SMG. В противном случае будет использовано пришедшее display-name;
  - *Всегда* – вне зависимости от того, что пришло в запросе абонента, будет использоваться display-name, настроенное на SMG.

### **Множественная регистрация (SIP-forking)**

Разрешена множественная регистрация до пяти клиентов на одном аккаунте. Регистрация возможна как на одном, так и на разных сетевых интерфейсах. Вызов идет во все зарегистрированные контакты одновременно. Работа с приоритетами (q-параметр) будет реализована в последующих версиях.

- *SIP-forking* – включение множественной регистрации на абоненте;
- *Количество регистрируемых контактов* – разрешенный допустимый диапазон регистрации на одного абонента (Диапазон допустимых значений [2; 5]).

### **Настройки индикации занятости линии (BLF)**

- *Разрешить подписку на события* – разрешает абоненту подписываться на события BLF других абонентов;
- *Количество подписчиков* – количество наблюдаемых номеров при подключенной услуге BLF;
- *Группа мониторинга* – группа мониторинга BLF, BLF мониторинг между собой могут осуществлять абоненты, входящую в одну группу мониторинга.



**Направления (местная сеть, спецслужба, зонавая сеть, ведомственная сеть, междугородная связь, международная связь) задаются при конфигурировании префикса в плане нумерации в поле *Направление*.**

### **Настройка интерком вызова**

- *Тип интерком вызова* — тип входящего интерком-вызова (вызов с автоматическим ответом абонента Б):
  - *Односторонний* – при входящем интерком-вызове абонент Б будет слышать абонента А, но абонент А не будет слышать абонента Б (одностороннее оповещение);
  - *Двусторонний* – при входящем интерком-вызове оба абонента будут слышать друг друга;
  - *Обычный вызов* – входящий интерком-вызов будет совершён как обычный без автоответа стороны Б;
  - *Отклонить* – входящий интерком-вызов будет отклонён.
- *Приоритет интерком вызова* – приоритет входящего интерком-вызова перед остальными звонками:
  - Если абонент А с приоритетом 1 вызывает уже занятого абонента В (с одной линией и любым приоритетом), то абонент А отобьется.
  - Если абонент А с приоритетом 2 вызывает уже занятого абонента В (с одной линией и любым приоритетом), то абонент А перебьёт уже занятый обычный вызов.
  - Если абонент А с приоритетом 2 вызывает уже занятого абонента В (с одной линией и любым приоритетом), но абонент В уже занят абонент С (с приоритетом 3), то абонент А отобьется.
  - Оповещение аб.А должно пройти в любом случае, имея безусловно более высокий приоритет.
- *SIP-заголовок для интерком* – Выбор заголовка SIP, который будет передаваться абоненту в сообщении INVITE при интерком/рейджинг звонке:
  - Answer-Mode: Auto;
  - Alert-Info: Auto Answer;
  - Alert-Info: info=alert-autoanswer;
  - Alert-Info: Ring Answer;
  - Alert-Info: info=RingAnswer;
  - Alert-Info: Intercom;
  - Alert-Info: info=intercom;
  - Call-Info: =\;answer-after=0;
  - Call-Info: \;answer-after=0;
  - Call-Info: ;answer-after=0;

- Пауза перед ответом (сек) – передача времени паузы перед ответом на интерком/пейджинг вызов в параметре "answer-after".

### Настройки ДВО

- *CLIRO* – услуга преодоления запрета выдачи номера вызывающего абонента;
- *Использовать ДВО* – активировать услуги ДВО. При установленном флаге доступна таблица «Активация услуг ДВО»;
- *Запретить вмешательство в разговор* – запретить абоненту вмешиваться в разговор.

### Активация услуг ДВО

Активация услуг ДВО	
Переадресация безусловная	<input type="checkbox"/>
Переадресация по занятости	<input type="checkbox"/>
Переадресация по неответу	<input type="checkbox"/>
Переадресация по недоступности	<input type="checkbox"/>
Переадресация по времени	<input type="checkbox"/>
Удержание вызова	<input type="checkbox"/>
Передача вызова	<input type="checkbox"/>
Трёхсторонняя конференция	<input type="checkbox"/>
Перехват вызова	<input type="checkbox"/>
Конференцсвязь с последовательным сбором	<input type="checkbox"/>
Отключение конференции при разрыве инициатора	<input type="checkbox"/>
Интерком-вызов	<input type="checkbox"/>
Замена пароля	<input type="checkbox"/>
Ограничение исходящей связи	<input type="checkbox"/>
Исходящая связь по паролю	<input type="checkbox"/>
Активация пароля	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной (по неответу)	<input type="checkbox"/>
Парковка вызова	<input type="checkbox"/>
Постановка в слот	<input type="checkbox"/>
Извлечение из слота	<input type="checkbox"/>
Голосовая почта	<input type="checkbox"/>
Вмешательство	<input type="checkbox"/>
Не беспокоить	<input type="checkbox"/>
Чёрный список	<input type="checkbox"/>
Отмена всех услуг	<input type="checkbox"/>

- *Переадресация безусловная* – активация услуги безусловной переадресации (CF Unconditional);
- *Переадресация по занятости* – активация услуги переадресации по занятости (CF Busy);
- *Переадресация по неответу* – активация услуги переадресации по неответу (CF No reply);
- *Переадресация по недоступности* – активация услуги переадресации по недоступности (CF Out Of Service);
- *Переадресация по времени* – активация услуги переадресации по времени (CF (Time));
- *Удержание вызова* – активация услуги удержания вызова (Call hold);



- *Передача вызова* – активация услуги передача вызова (Call Transfer);
- *Трёхсторонняя конференция* – активация услуги трехсторонней конференции (3WAY);
- *Перехват вызова* – активация услуги перехват вызова (Call Pickup);
- *Конференцсвязь с последовательным сбором* – активация услуги конференцсвязи с последовательным сбором;
- *Отключение конференции при разрыве инициатора* – при установке этого флага конференция будет отключена, когда инициатор покинет конференцию. В противном случае конференция будет сохранена после отбоя инициатора и будет отключена только при выходе из неё последнего участника.
- *Интерком-вызов* – активация доступа к услуге исходящего интерком- или пейджинг-вызова (вызов с автоматическим ответом стороны Б);
- *Замена пароля* – изменение пароля для ограничения исходящей связи;
- *Ограничение исходящей связи* – использовать услугу "ограничение исходящей связи по паролю";
- *Исходящая связь по паролю* – позволяет абоненту однократно сделать вызов без ограничений связи, введя пароль ДВО;
- *Активация пароля* – позволяет абоненту один раз ввести пароль для снятия ограничения исходящей связи. Повторный ввод пароля снова устанавливает ограничения;
- *Следуй за мной* – активация услуги следуй за мной;
- *Следуй за мной (по неответу)* – активация услуги следуй за мной;
- *Парковка вызова* – активация услуги «парковка вызова»;
- *Постановка в слот* – позволяет устанавливать абонента в слот парковки;
- *Извлечение из слота* – позволяет забирать абонента со слота парковки;
- *Голосовая почта* – активация услуги голосовой почты;
- *Вмешательство* – позволяет активировать услугу вмешательства в разговор;
- *Не беспокоить* – позволяет абоненту выставить режим "Не беспокоить" и задать несколько номеров из белого списка, которые всё же смогут позвонить ему.
- *Черный список* – позволяет абоненту вносить номера в черный список, чтобы они не смогли ему позвонить;
- *Отмена всех услуг* – функция, необходимая для отмены всех сконфигурированных номеров для переадресаций нажатием служебного префикса, сконфигурированного в плане нумерации.

Более подробно о работе ДВО — в приложении Приложение И. Работа с услугами ДВО

### **Настройки КПВ**

Позволяет настроить проигрывание аудио-файла у абонента индивидуально.

- **Режим работы:**
  - *По умолчанию* — данная настройка ссылается на настройки в системных параметрах;
  - *КПВ* — проигрывание стандартного звука КПВ, игнорируя настройки из системных параметров;

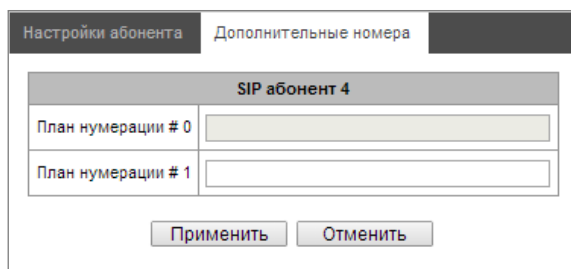
- *Аудио-файл* — замена стандартного звука КПВ на произвольно выбранный, который был загружен на этап настройки КПВ в пункте меню «Системные параметры» (индивидуальный звук для абонента).

### Вкладка «Дополнительные номера»

Абонент может иметь различные номера в различных планах нумерации, при этом при прохождении вызова через префикс смены плана нумерации абоненту автоматически подменен номер CgPN на его номер в соответствующем плане нумерации, например:

Абонент имеет внутреннюю короткую нумерацию, соответственно он регистрируется на шлюзе под коротким номером, при выходе на внешнюю сеть каждому такому абоненту необходимо подставлять в качестве CgPN свой номер в международном формате. Выход на внешнюю сеть осуществляется через префикс 9.

Для решения данной задач необходимо активировать в разделе «Системные параметры» 2 плана нумерации, создать на шлюзе список абонентов с короткой нумерацией, в настройке «Дополнительные номера» в поле «План нумерации # 1» для каждого абонента указать его внешний номер. В плане нумерации 1 должен быть создан префикс выхода на внешнюю сеть, в плане нумерации 0 должен быть создан префикс «(9х.)» с типом «смена плана нумерации», который будет переходить на план нумерации 1. При наборе абонентом полного номера, в начале которого будет стоять 9, вызов пройдет по префиксу «Смена плана нумерации», при попадании в план нумерации 1 ему автоматически будет произведена подмена номера CgPN на его внешний номер.



SIP абонент 4	
План нумерации # 0	<input type="text"/>
План нумерации # 1	<input type="text"/>
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

План нумерации # 0-16 – дополнительный номер абонента в соответствующем плане нумерации.

### 3.1.6.1.2 Мониторинг абонентов

При выборе в выпадающем списке пункта «Мониторинг» выводится таблица состояний абонентов.

SIP абоненты

Конфигурация

Мониторинг

Управление ДВО

Мониторинг BLF

Число сконфигурированных абонентов: 7  
Число зарегистрированных абонентов: 0

Поиск абонента по номеру

№	Состояние	Название	Номер	SIP домен	IP/Port	Последняя регистрация	Регистрация истекает	Выделить
0	<input type="radio"/> Не зарегистрирован	Subscriber#000	782		0.0.0.0:0	не было регистрации	00:00:00	<input type="checkbox"/>
1	<input type="radio"/> Не зарегистрирован	Subscriber#001	73831010101		0.0.0.0:0	не было регистрации	00:00:00	<input type="checkbox"/>
2	<input type="radio"/> Не зарегистрирован	Subscriber#002	73831010102		0.0.0.0:0	не было регистрации	00:00:00	<input type="checkbox"/>
3	<input type="radio"/> Не зарегистрирован	Subscriber#003	6631		0.0.0.0:0	не было регистрации	00:00:00	<input type="checkbox"/>
4	<input type="radio"/> Не зарегистрирован	+114	114		0.0.0.0:0	не было регистрации	00:00:00	<input type="checkbox"/>
5	<input type="radio"/> Не зарегистрирован	Subscriber#007	004		0.0.0.0:0	не было регистрации	00:00:00	<input type="checkbox"/>
6	<input type="radio"/> Не зарегистрирован	Subscriber#006	10003		0.0.0.0:0	не было регистрации	00:00:00	<input type="checkbox"/>

10 Число строк в таблице

⏪

⏩

⏴

⏵

Текущая страница 1 из 1

Выделено: 0

- *Состояние* – статус регистрации абонента (зарегистрирован, не зарегистрирован, регистрация истекла);
- *Название* – произвольное текстовое описание абонента;
- *Номер* – номер абонента;
- *SIP домен* – домен, к которому принадлежит абонент;
- *IP/Port* – адрес и порт абонента;
- *Последняя регистрация* – время последней регистрации;
- *Регистрация истекает* – время, оставшееся до окончания действия регистрации.

По нажатию на кнопку «Сбросить регистрацию» осуществляется принудительный сброс регистрации выделенных абонентов.

### 3.1.6.1.3 Управление ДВО

В данном разделе конфигурируются настройки ДВО для абонентов.

Услугами ДВО обеспечивается каждый абонент, но для пользования конкретной услугой необходимо ее подключение у оператора. Оператор может создать план обслуживания из нескольких функций ДВО, для этого в разделе **Конфигурация абонентов** устанавливаются флаг «Использовать ДВО» и флаги напротив необходимых функций ДВО.

Абонент может управлять состоянием услуг со своего телефонного аппарата. Доступны следующие функции:

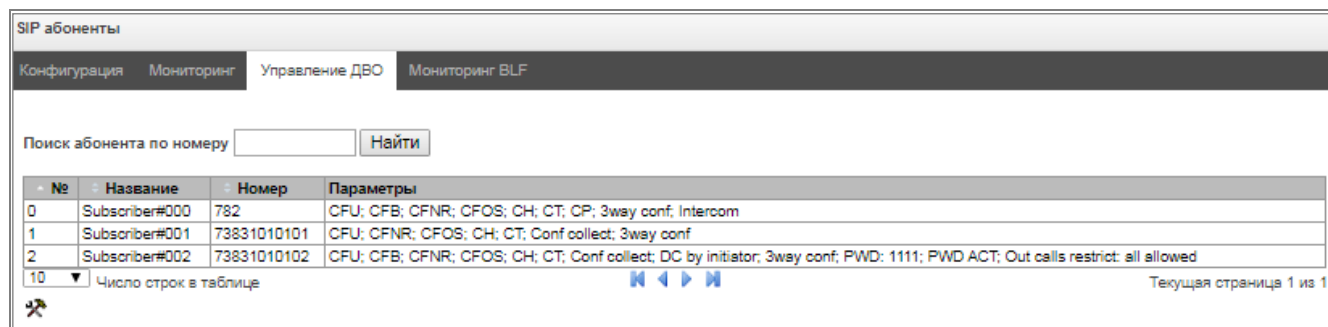
- активация услуги – активация и введение дополнительных данных;
- проверка услуги;
- отмена услуги – выключение услуги.

После ввода кода активации или отмены услуги абонент может услышать либо сигнал «Подтверждение» (3 коротких сигнала), либо сигнал «Занято» (периодичный сигнал с длительностью сигнал/пауза – 0.35/0.35с). Сигнал «Подтверждение» говорит о том, что услуга успешно активирована или отменена, сигнал «Занято» – о том, что абоненту не подключена данная услуга.

Вызов сервиса через префиксы ДВО всегда завершается решеткой «#».

После ввода кода проверки услуги абонент может услышать либо сигнал «Ответ станции» (непрерывный сигнал), либо сигнал «Занято». Сигнал «Ответ станции» говорит о том, что услуга включена и активирована у абонента, сигнал «Занято» – о том, что либо услуга выключена, либо абоненту не подключена данная услуга.

В меню отображаются только те номера, для которых установлен флаг «Использовать ДВО» в меню конфигурация (**Конфигурация абонентов**).



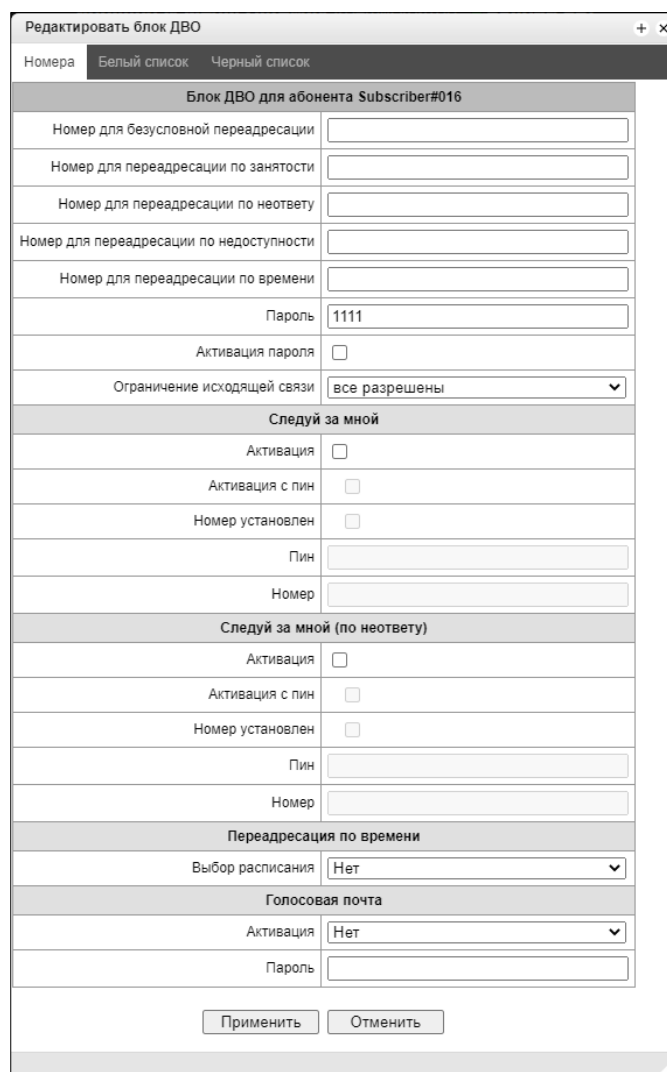
Скриншот интерфейса «SIP абоненты». Вкладка «Управление ДВО».

Поиск абонента по номеру:

№	Название	Номер	Параметры
0	Subscriber#000	782	CFU; CFB; CFNR; CFOS; CH; CT; CP; 3way conf; Intercom
1	Subscriber#001	73831010101	CFU; CFNR; CFOS; CH; CT; Conf collect; 3way conf
2	Subscriber#002	73831010102	CFU; CFB; CFNR; CFOS; CH; CT; Conf collect; DC by initiator; 3way conf; PWD: 1111; PWD ACT; Out calls restrict: all allowed

10 Число строк в таблице

Текущая страница 1 из 1



Редактировать блок ДВО

Номера: Белый список Черный список

**Блок ДВО для абонента Subscriber#016**

Номер для безусловной переадресации:

Номер для переадресации по занятости:

Номер для переадресации по неответу:

Номер для переадресации по недоступности:

Номер для переадресации по времени:

Пароль:

Активация пароля: ☐

Ограничение исходящей связи:

**Следуй за мной**

Активация: ☐

Активация с пин: ☐

Номер установлен: ☐

Пин:

Номер:

**Следуй за мной (по неответу)**

Активация: ☐

Активация с пин: ☐

Номер установлен: ☐

Пин:

Номер:

**Переадресация по времени**

Выбор расписания:

**Голосовая почта**

Активация:

Пароль:

- *Номер для безусловной переадресации* – номер телефона для услуги безусловной переадресации;

- *Номер для переадресации по занятости* – номер телефона для услуги переадресации по занятости;
- *Номер для переадресации по неответу* – номер телефона для услуги переадресации по неответу;
- *Номер для переадресации по недоступности* — номер телефона для услуги переадресации по недоступности;
- *Номер для переадресации по времени* — номер телефона для переадресации по времени;
- *Пароль* – пароль длиной от 4 до 8 цифр для доступа к услуге ограничения связи по паролю;
- *Активация пароля* – при установленном флаге пароль активирован и ограничения исходящей связи сняты;
- *Ограничение исходящей связи* – задаёт запрет исходящей связи на определённые виды направлений при неактивном пароле.
  - *все разрешены* – ограничение исходящей связи не действует, код ограничения - 0;
  - *только на спецслужбы* – исходящая связь ограничена вызовами на спецслужбы, код ограничения – 1;
  - *только в пределах местной и ведомственной связи* – исходящая связь ограничена местной и ведомственной связью, код ограничения – 2;
  - *только в пределах местной, ведомственной и зоновой связи* – исходящая связь ограничена местной, ведомственной и зоновой связью, код ограничения – 3.

#### **Следуй за мной**

- *Активация* — включение услуги;
- *Активация с пин* — активация выключения услуги по пин-коду;
- *Номер установлен* — активация использования номера для переадресации;
- *Пин* — установка пин кода для активации услуги;
- *Номер* — номер для переадресации.

#### **Следуй за мной (по неответу)**

- *Активация* — включение услуги;
- *Активация с пин* — активация выключения услуги по пин-коду;
- *Номер установлен* — активация использования номера для переадресации;
- *Пин* — установка пин кода для активации услуги;
- *Номер* — номер для переадресации.

**Переадресация по времени** — выбор расписания для переадресации.

**Голосовая почта** — активация услуги голосовой почты.

Вкладка «Белый список» – на этой вкладке можно активировать услугу "Не беспокоить" и задать белый список номеров, который могут осуществлять вызов на абонента, несмотря на запрет.

Вкладка «Черный список» – на этой вкладке можно активировать услугу "Чёрный список" и задать черный список номеров, которые не смогут осуществить вызов на абонента.

Подробное описание работы и конфигурирования услуг ДВО приведено в приложении Приложение И. Работа с услугами ДВО.

### 3.1.6.1.4 Мониторинг (BLF)

SIP абоненты

Конфигурация    Мониторинг    Управление ДВО    Мониторинг BLF

Поиск абонента по номеру

№	Имя абонента	Номер	Состояние BLF	Число наблюдателей
0	Subscriber#000	782		0
1	Subscriber#001	73831010101		0
2	Subscriber#002	73831010102		0
3	Subscriber#003	6631		0
4	+114	114		0
5	Subscriber#007	004		0
6	Subscriber#006	10003		0

10

Число строк в таблице

⏮

⏪

⏩

⏭

Текущая страница 1 из 1

- *Имя абонента* – отображается имя абонента;
- *Номер* – отображается номер абонента;
- *Состояние BLF* – отображается состояние BLF;
- *Число наблюдателей* – количество наблюдателей, которые подписаны на абонента.

### 3.1.6.2 FXS-/FXO-порты

FXS/FXO порты						
Конфигурация    Мониторинг    Управление ДВО						
Поиск абонента по номеру <input type="text"/> <input type="button" value="Найти"/>						
Line	Тип	Название	Номер	План нумерации	Категория АОН	Выделить
1	FXS	Subscriber#000	3030	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
2	FXS	Subscriber#001	3031	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
3	FXS	Subscriber#002	3032	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
4	FXS	Subscriber#003	3033	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
5	FXS	Subscriber#004	3034	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
6	FXS	Subscriber#005	3035	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
7	FXS	Subscriber#006	3036	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
8	FXS	Subscriber#007	3037	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
9	FXS	Subscriber#008	3038	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
10	FXS	Subscriber#009	3039	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
11	FXS	Subscriber#010	3040	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
12	FXS	Subscriber#011	3041	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
13	FXS	Subscriber#012	3042	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
14	FXS	Subscriber#013	3043	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
15	FXS	Subscriber#014	3044	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
16	FXS	Subscriber#015	3045	[0] NumberPlan#0	1	<input type="checkbox"/>
20	Число строк в таблице					
Текущая страница 1 из 1						Выделено: 0 <input type="button" value="Редактировать выделенных"/>

- *Поиск абонента по номеру* – проверка наличия номера абонента в базе сконфигурированных SIP-абонентов;
- *Редактировать выделенных* – по нажатию на кнопку осуществляется переход в меню группового редактирования параметров выделенных абонентов (напротив которых установлен флаг «Выделить»). Для возможности редактирования необходимо установить флаг «Изменить» напротив требуемого параметра. Описание параметров для конфигурирования приведено ниже;

Для редактирования выделенных объектов нажмите кнопку .

### 3.1.6.2.1 Параметры FXS-порта

FXS/FXO-порт 9	
Название	Subscriber#008
Включён	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип порта	FXS
Номер	
Номер АОН	
Использовать номер АОН при переадресации	<input type="checkbox"/>
Тип номера АОН	Subscriber
Категория АОН	1
PBX-профиль	Нет
FXS/FXO-профиль	[0] FXSprofile#0
Категория доступа	[0] AccessCat#0
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Выдача АОН	Выключена
Режим обслуживания абонента	Включен
Горячая линия (входящая связь)	
Отображаемое имя	
Использование отображаемого имени	<input type="checkbox"/>
Опции	
Эхокомпенсация	off
Усиление сигнала на приеме (0.1 dB)	-70
Усиление сигнала на передаче (0.1 dB)	0
Настройки индикации занятости линии (BLF)	
Количество подписчиков	10
Группа мониторинга	0
Настройки ДВО	
CLIR	<input type="checkbox"/>
Использовать ДВО	<input type="checkbox"/>
Запретить вмешательство в разговор	<input type="checkbox"/>
Настройки КПВ	
Режим работы	По умолчанию
Имя файла	
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

- **Название** – произвольное текстовое описание абонента;
- **Включен** – флаг включения/выключения порта из работы;
- **Тип порта** – информационное поле, показывающее тип порта (FXS, FXO или "недоступен", если не установлен или не проинициализирован submodule);
- **Номер** – телефонный номер порта FXS, по которому можно вызвать этот порт;



- *Номер АОН* – телефонный номер порта FXS, который будет использован при звонке с этого порта;
- *Использовать номер АОН при переадресации* – использовать номер, заданный в поле "Номер АОН" при выполнении услуги переадресации звонка;
- *Тип номера АОН* – тип номера абонента;
- *Категория АОН* – категория АОН абонента;
- *PBX-профиль* – выбор профиля PBX (см. раздел 3.1.6.5 PBX профили);
- *FXS-/FXO-профиль* – выбор FXS/FXO-профиля для абонента;
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет находиться абонент;
- *Выдача АОН* – выбор формата выдачи АОН. Доступные значения: выключена, АОН, АОН (без ожидания 500Гц), DTMF, FSK BELL202, FSK V.23.
- *Выдавать только номер* – при включенной опции выдается только номер вызывающего абонента, имя не выдается;
- *Режим обслуживания абонента* – задает ограничение на входящую и исходящую связь абоненту:
  - *выключен*: выключен из обслуживания. Номер абонента будет присутствовать в плане нумерации, но терминал абонента не сможет зарегистрироваться. Соответственно входящие вызовы будут отбиты с причиной out of order, исходящий вызовы не смогут быть инициированы;
  - *включен*: включен, все виды связи доступны;
  - *выключен 1*: входящая связь есть, исходящая только на спецслужбы;
  - *выключен 2*: входящей связи нет, исходящая только на спецслужбы;
  - *запрет 1*: полный запрет входящих и исходящих. Вызовы будут смаршрутизированы по плану нумерации, но будут отклоняться;
  - *запрет 2*: полный запрет входящих и исходящих кроме спецслужб;
  - *запрет 3*: запрет входящих, исходящие разрешены;
  - *запрет 4*: запрет входящих, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи;
  - *запрет 5*: входящие разрешены, полный запрет исходящих;
  - *запрет 6*: входящие разрешены, исходящие разрешены только на спецслужбы;
  - *запрет 7*: входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи;
  - *запрет 8*: входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной, ведомственной и зоновой связи;
  - *исключен*: исключен из нумерации. Номер полностью исключается из абонентских номеров плана нумерации. При вызове на этот номер вызов будет отбит по причине no route to destination, либо уйдёт в подходящий префикс в плане нумерации.
- *Горячая линия (входящая связь)* – номер, который используется для вызова в режиме горячей линии;
- *Отображаемое имя* – имя, которое будет передаваться в display-name. Также параметр влияет на использование display-name в качестве Connected Name в ответах при вызове в сторону абонента;
- *Использование отображаемого имени* – включить отображение имени (SIP display-name).

## Опции

- **Эхокомпенсация** – режим эхокомпенсации:
  - *voice(default)* – эхокомпенсаторы включены в режиме передачи голосовой информации;
  - *voice nlp-off* – эхокомпенсаторы включены в голосовом режиме, нелинейный процессор NLP выключен. В случае, когда уровни сигналов на передаче и приеме сильно различаются, слабый сигнал может быть подавлен нелинейным процессором NLP. Для предотвращения подавления используется данный режим работы эхокомпенсаторов;
  - *off* – не использовать эхокомпенсацию (данный режим установлен по умолчанию);
  - *speech algorithm*.
- **Усиление сигнала на приеме (0.1 dB)** – громкость принимаемого сигнала, усиление/ослабление уровня сигнала, принятого от взаимодействующего шлюза;
- **Усиление сигнала на передаче (0.1 dB)** – громкость передаваемого сигнала, усиление/ослабление уровня сигнала, передаваемого в сторону взаимодействующего шлюза.

## Настройки индикации занятости линии (BLF)

- **Количество подписчиков** – количество абонентов, которые могут наблюдать за состоянием линии абонента;
- **Группа мониторинга** – группа мониторинга BLF, BLF мониторинг между собой могут осуществлять абоненты, входящие в одну группу мониторинга.

## Настройки ДВО

- **CLIR** – услуга преодоления запрета выдачи номера вызывающего абонента;
- **Использовать ДВО** – активировать услуги ДВО. При установленном флаге доступна таблица «Активация услуг ДВО»;
- **Запретить вмешательство в разговор** – запретить абоненту вмешиваться в разговор

## Настройки КПВ

Позволяет настроить проигрывание аудио-файла у абонента индивидуально.

- **Режим работы:**
  - *По умолчанию* — данная настройка ссылается на настройки в системных параметрах;
  - *КПВ* — проигрывание стандартного звука КПВ, игнорируя настройки из системных параметров;
  - *Аудио-файл* — замена стандартного звука КПВ на произвольно выбранный, который был загружен на этап настройки КПВ в пункте меню «Системные параметры» (индивидуальный звук для абонента).

Активация услуг ДВО	
Переадресация безусловная	<input type="checkbox"/>
Переадресация по занятости	<input type="checkbox"/>
Переадресация по неответу	<input type="checkbox"/>
Переадресация по времени	<input type="checkbox"/>
Удержание вызова	<input type="checkbox"/>
Передача вызова	<input type="checkbox"/>
Трёхсторонняя конференция	<input type="checkbox"/>
Перехват вызова	<input type="checkbox"/>
Конференцсвязь с последовательным сбором	<input type="checkbox"/>
Отключение конференции при разрыве инициатора	<input type="checkbox"/>
Замена пароля	<input type="checkbox"/>
Ограничение исходящей связи	<input type="checkbox"/>
Исходящая связь по паролю	<input type="checkbox"/>
Активация пароля	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной (по неответу)	<input type="checkbox"/>
Парковка вызова	<input type="checkbox"/>
Постановка в слот	<input type="checkbox"/>
Извлечение из слота	<input type="checkbox"/>
Вмешательство	<input type="checkbox"/>
Отмена всех услуг	<input type="checkbox"/>

- *Переадресация безусловная* – активация услуги безусловной переадресации (CF Unconditional);
- *Переадресация по занятости* – активация услуги переадресации по занятости (CF Busy);
- *Переадресация по неответу* – активация услуги переадресации по неответу (CF No reply);
- *Переадресация по времени* – активация услуги переадресации по времени (CF (Time));
- *Удержание вызова* – активация услуги удержания вызова (Call hold);
- *Передача вызова* – активация услуги передача вызова (Call Transfer);
- *Трёхсторонняя конференция* – активация услуги трехсторонней конференции (3WAY);
- *Перехват вызова* – активация услуги перехват вызова (Call Pickup);
- *Конференцсвязь с последовательным сбором* – активация услуги конференцсвязи с последовательным сбором;
- *Отключение конференции при разрыве инициатора* – при установке этого флага конференция будет отключена, когда инициатор покинет конференцию. В противном случае конференция будет сохранена после отбоя инициатора и будет отключена только при выходе из неё последнего участника.
- *Замена пароля* – изменение пароля для ограничения исходящей связи;

- *Ограничение исходящей связи* – использовать услугу "ограничение исходящей связи по паролю";
- *Исходящая связь по паролю* – позволяет абоненту однократно сделать вызов без ограничений связи, введя пароль ДВО;
- *Активация пароля* – позволяет абоненту один раз ввести пароль для снятия ограничения исходящей связи. Повторный ввод пароля снова устанавливает ограничения;
- *Следуй за мной* – активация услуги следуй за мной;
- *Следуй за мной (по неответу)* – активация услуги следуй за мной;
- *Парковка вызова* – активация услуги «парковка вызова»;
- *Постановка в слот* – позволяет устанавливать абонента в слот парковки;
- *Извлечение из слота* – позволяет забирать абонента со слота парковки;
- *Вмешательство* – позволяет активировать услугу вмешательства в разговор;
- *Отмена всех услуг* – функция, необходимая для отмены всех сконфигурированных номеров для переадресаций нажатием служебного префикса, сконфигурированного в плане нумерации.

Более подробно о работе ДВО — в приложении Приложение И. Работа с услугами ДВО

### 3.1.6.2.2 Параметры порта FXO

FXS/FXO порты	
<b>FXS/FXO-порт 1</b>	
Название	000
Включён	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип порта	FXO
Транковая группа	-
Номер	2020
Номер АОН	856254
PBX-профиль	[0] PBXprofile#0
FXS/FXO-профиль	[0] 100
Категория доступа	[0] AccessCat#0
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Горячая линия (входящая связь)	556688
Горячая линия (исходящая связь)	521
<b>Опции</b>	
Эхокомпенсация	off
Усиление сигнала на приеме (0.1 dB)	0
Усиление сигнала на передаче (0.1 dB)	0
<b>Настройки индикации занятости линии (BLF)</b>	
Количество подписчиков	10
Группа мониторинга	0
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

- *Название* – произвольное текстовое описание абонента;
- *Включен* – флаг включения/выключения порта из работы;
- *Тип порта* – информационное поле, показывающее тип порта (FXS, FXO или "недоступен", если не установлен или не проинициализирован субмодуль);

- *Транковая группа* – показывает, в какой транковой группе находится FXO-порт;
- *Номер* – телефонный номер порта FXS, по которому можно вызвать этот порт;
- *Номер АОН* – телефонный номер порта FXS, который будет использован при звонке с этого порта;
- *PBX-профиль* – выбор профиля PBX (см. раздел 3.1.6.5 PBX профили);
- *FXS/FXO-профиль* – выбор FXS/FXO-профиля для абонента;
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет находиться абонент;
- *Горячая линия (входящая связь)* – номер горячей линии, используемый при входящих вызовах на порт;
- *Горячая линия (исходящая связь)* – номер горячей линии, используемый при исходящих вызовах с порта;

## Опции

- *Эхокомпенсация* – режим эхокомпенсации:
  - *voice(default)* – эхокомпенсаторы включены в режиме передачи голосовой информации;
  - *voice nlp-off* – эхокомпенсаторы включены в голосовом режиме, нелинейный процессор NLP выключен. В случае, когда уровни сигналов на передаче и приеме сильно различаются, слабый сигнал может быть подавлен нелинейным процессором NLP. Для предотвращения подавления используется данный режим работы эхокомпенсаторов;
  - *off* – не использовать эхокомпенсацию (данный режим установлен по умолчанию);
  - *speech algorithm*.
- *Усиление сигнала на приеме (0.1 dB)* – громкость принимаемого сигнала, усиление/ослабление уровня сигнала, принятого от взаимодействующего шлюза;
- *Усиление сигнала на передаче (0.1 dB)* – громкость передаваемого сигнала, усиление/ослабление уровня сигнала, передаваемого в сторону взаимодействующего шлюза.

## Настройки индикации занятости линии (BLF)

- *Количество подписчиков* – количество абонентов, которые могут наблюдать за состоянием линии абонента;
- *Группа мониторинга* – группа мониторинга BLF, BLF мониторинг между собой могут осуществлять абоненты, входящую в одну группу мониторинга.

## 3.1.6.2.3 Управление ДВО

FXS/FXO порты

Конфигурация
Мониторинг
Управление ДВО

Поиск абонента по номеру

№	Название	Номер	Параметры
0	Subscriber#000	3030	CFU; CFB; CFNR: 8563; Follow me; Follow me(no response); CH; CT; CP; Conf collect; 3way conf; PWD: 1111; PWD ACT; RBP: Deactivate; Out calls restrict: all allowed

10
Число строк в таблице

Текущая страница 1 из 1

В данном разделе конфигурируются настройки ДВО для абонентов.

Услугами ДВО обеспечивается каждый абонент, но для пользования конкретной услугой необходимо ее подключение у оператора. Оператор может создать план обслуживания из нескольких функций ДВО, для этого в разделе **Конфигурация абонентов** устанавливаются флаг «Использовать ДВО» и флаги напротив необходимых функций ДВО.

Абонент может управлять состоянием услуг со своего телефонного аппарата. Доступны следующие функции:

- *активация услуги* – активация и введение дополнительных данных;
- *проверка услуги*;
- *отмена услуги* – выключение услуги;

После ввода кода активации или отмены услуги абонент может услышать либо сигнал «Подтверждение» (3 коротких сигнала), либо сигнал «Занято» (периодичный сигнал с длительностью сигнал/пауза – 0.35/0.35с). Сигнал «Подтверждение» говорит о том, что услуга успешно активирована или отменена, сигнал «Занято» – о том, что абоненту не подключена данная услуга.

После ввода кода проверки услуги абонент может услышать либо сигнал «Ответ станции» (непрерывный сигнал), либо сигнал «Занято». Сигнал «Ответ станции» говорит о том, что услуга включена и активирована у абонента, сигнал «Занято» – о том, что либо услуга выключена, либо абоненту не подключена данная услуга.

В меню отображаются только те номера, для которых установлен флаг «Использовать ДВО» в меню конфигурация (**Конфигурация абонентов**).

Редактировать блок ДВО

Номера

Белый список

Черный список

Блок ДВО для абонента Subscriber#000

Номер для безусловной переадресации

Номер для переадресации по занятости

Номер для переадресации по неответу

Номер для переадресации по недоступности

Номер для переадресации по времени

Пароль

1111

Активация пароля

☐

Ограничение исходящей связи

все разрешены

Следуй за мной

Активация

☐

Активация с пин

☐

Номер установлен

☐

Пин

Номер

Следуй за мной (по неответу)

Активация

☐

Активация с пин

☐

Номер установлен

☐

Пин

Номер

Переадресация по времени

Выбор расписания

Нет

Применить

Отменить

- *Номер для безусловной переадресации* – номер телефона для услуги безусловной переадресации;
- *Номер для переадресации по занятости* – номер телефона для услуги переадресации по занятости;
- *Номер для переадресации по неответу* – номер телефона для услуги переадресации по неответу;
- *Номер для переадресации по недоступности* – номер телефона для услуги переадресации по недоступности;
- *Номер для переадресации по времени* – номер телефона для услуги переадресации по времени;
- *Пароль* – пароль длиной от 4 до 8 цифр для доступа к услуге ограничения связи по паролю;
- *Активация пароля* – при установленном флаге пароль активирован и ограничения исходящей связи сняты;
- *Ограничение исходящей связи* – задаёт запрет исходящей связи на определённые виды направлений при неактивном пароле.
  - *все разрешены* – ограничение исходящей связи не действует, код ограничения - 0;
  - *только на спецслужбы* – исходящая связь ограничена вызовами на спецслужбы, код ограничения - 1;
  - *только в пределах местной и ведомственной связи* – исходящая связь ограничена местной и ведомственной связью, код ограничения – 2;
  - *только в пределах местной, ведомственной и зоновой связи* – исходящая связь ограничена местной, ведомственной и зоновой связью, код ограничения – 3.

#### ***Следуй за мной***

- *Активация* — включение услуги;
- *Активация с пин* — активация выключения услуги по пин-коду;
- *Номер установлен* — активация использования номера для переадресации;
- *Пин* — установка пин кода для активации услуги;
- *Номер* — номер для переадресации.

#### ***Следуй за мной (по неответу)***

- *Активация* — включение услуги;
- *Активация с пин* — активация выключения услуги по пин-коду;
- *Номер установлен* — активация использования номера для переадресации;
- *Пин* — установка пин кода для активации услуги;
- *Номер* — номер для переадресации.

***Переадресация по времени*** — выбор расписания для переадресации.

***Вкладка «Белый список»*** – на этой вкладке можно активировать услугу "Не беспокоить" и задать белый список номеров, которые смогут осуществлять вызовы на абонента, несмотря на запрет.

***Вкладка «Черный список»*** – на этой вкладке можно активировать услугу "Черный список" и задать черный список номеров, которые не смогут осуществлять вызовы на абонента.

Подробное описание работы и конфигурирования услуг ДВО приведено в приложении Приложение И. Работа с услугами ДВО.



### 3.1.6.2.4 Мониторинг абонентов

При выборе в выпадающем списке пункта «Мониторинг» выводится таблица состояний абонентов.

FXS/FXO порты

Конфигурация

Мониторинг

Управление ДВО

Поиск по номеру

Линия	Тип	Имя	Номер	Состояние	Причина блокировки	Таймер состояния	Входящий номер CgPN	Исходящий номер CgPN	Входящий номер CdPN	Исходящий номер CdPN	Тест
1	FXS	Subscriber#000	3030	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
2	FXS	Subscriber#001	3031	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
3	FXS	Subscriber#002	3032	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
4	FXS	Subscriber#003	3033	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
5	FXS	Subscriber#004	3034	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
6	FXS	Subscriber#005	3035	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
7	FXS	Subscriber#006	3036	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
8	FXS	Subscriber#007	3037	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
9	FXS	Subscriber#008	3038	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
10	FXS	Subscriber#009	3039	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
11	FXS	Subscriber#010	3040	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
12	FXS	Subscriber#011	3041	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
13	FXS	Subscriber#012	3042	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
14	FXS	Subscriber#013	3043	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
15	FXS	Subscriber#014	3044	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
16	FXS	Subscriber#015	3045	Idle	-	01:59:06	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>

Состояния линий

Off

Idle

Block

Incoming dialing

Outgoing dialing

Incoming alerting

Outgoing alerting

Busy, Release

Talk

Hold

Waiting, Wait CID

3way, Conference

Очистить результаты тестирования

Линия	Последний тест	Постоянное стороннее напряжение на проводе А (TIP), В	Постоянное стороннее напряжение на проводе В (RING), В	Напряжение питания линии, В	Сопротивление между проводами А (TIP) и В (RING), кОм	Сопротивление между проводом А (TIP) и землей, кОм	Сопротивление между проводом В (RING) и землей, кОм	Ёмкость между проводами А (TIP) и В (RING), нФ	Ёмкость между проводом А (TIP) и землей, нФ	Ёмкость между проводом В (RING) и землей, нФ	Телефонный аппарат	Статус теста
-------	----------------	---	--	-----------------------------	---	--	---	--	---	--	--------------------	--------------

- *Линия* – порядковый номер порта;
- *Тип* – тип порта – FXO или FXS;
- *Имя* – произвольное текстовое описание абонента;
- *Номер* – номер абонента;
- *Состояние* – текущий статус порта. Доступные состояния находятся в легенде под таблицей портов.
  - Описание состояний:
    - *Off* – канал выключен в конфигурации;
    - *Idle* – канал в исходном состоянии;
    - *Block* – канал заблокирован;
    - *Incoming dialing* – входящий набор номера;

- *Outgoing dialing* – исходящий набор номера;
  - *Incoming alerting* – входящее занятие, вызываемый абонент свободен;
  - *Outgoing alerting* – исходящее занятие, вызываемый абонент свободен;
  - *Busy, Release* – освобождение канала, выдача сигнала «занято»;
  - *Talk, Hold* – канал в разговорном состоянии, на удержании;
  - *Waiting, Waiting CID* – ожидание ответных действий встречной стороны (ожидание подтверждения занятия, ожидание АОН, ожидание набора номера);
  - *3way, Conference* – режим конференции (трехсторонней или с последовательным сбором).
- **Причина блокировки** – причина, по которой порт блокировался. Возможны следующие причины:
    - Ток утечки превышает допустимое значение;
    - Температура превышает допустимое значение;
    - Рассеиваемая мощность превышает допустимое значение;
    - Аппаратная проблема;
    - Переинициализация линии (после включения порта происходит блокировка с этой причиной, т.к. порт полностью инициализируется заново);
    - Не положена трубка (не отображается в списке аварий и не отправляет трап);
    - Неизвестная причина;
  - **Таймер состояния** – таймер, показывающий, как долго порт находится в текущем состоянии;
  - **Входящий номер CgPN** – входящий А-номер;
  - **Исходящий номер CgPN** – исходящий А-номер;
  - **Входящий номер CdPN** – входящий Б-номер;
  - **Исходящий номер CdPN** – исходящий Б-номер.

### Тестирование портов

Выбрав нужные порты для «Теста» напротив каждого порта и нажав кнопку «Тестировать», можно провести тестирование параметров соответствующей данному порту абонентской линии. По окончании теста можно посмотреть результаты тестирования, нажав на кнопку «Показать результаты тестирования»:

Линия	Последний тест	Постоянное стороннее напряжение на проводе А (TIP), В	Постоянное стороннее напряжение на проводе В (RING), В	Напряжение питания линии, В	Сопротивление между проводами А (TIP) и В (RING), кОм	Сопротивление между проводом А (TIP) и землей, кОм	Сопротивление между проводом В (RING) и землей, кОм	Ёмкость между проводами А (TIP) и В (RING), нФ	Ёмкость между проводом А (TIP) и землей, нФ	Ёмкость между проводом В (RING) и землей, нФ	Телефонный аппарат	Статус теста
9	02/07/2020 17:13:08	-0.022612	-0.073167	-49.373344	1089.006958	437.726898	315.982361	50	50	50	Не соединен	Ок
10	02/07/2020 17:13:08	-0.102102	0.021956	-51.471523	1024.800903	479.644318	343.604248	50	50	50	Не соединен	Ок

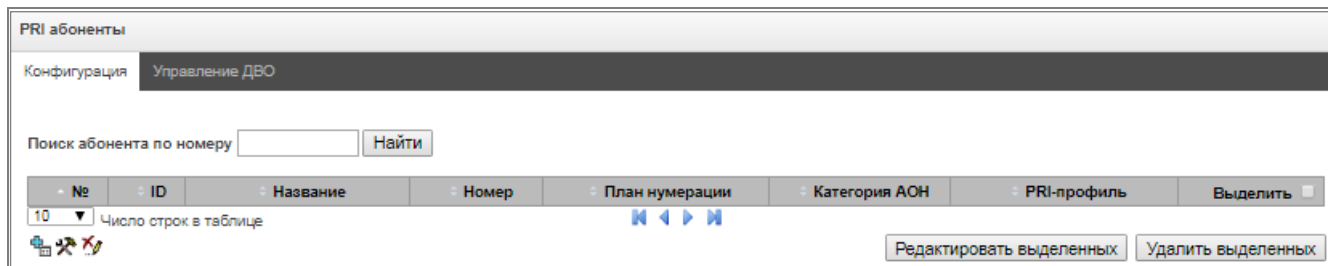
- **Постоянное напряжение на проводе В (Foreign DC voltage B (RING), V)** – постороннее на проводе В (RING), В;
- **Постоянное напряжение на проводе А (Foreign DC voltage A (TIP), V)** – постороннее на проводе А (TIP), В;
- **Напряжение питания (Line supply voltage, V)** – напряжение питания линии, В;
- **Сопротивление между проводами А и В, кОм (Resist A (TIP)–B (RING), kOm)** – сопротивление между проводами А (TIP) и В (RING), кОм;
- **Сопротивление между проводом А и «землей» (Resist A (TIP)-GND, kOm)** – сопротивление между проводом А (TIP) и «землей» GND, кОм;
- **Сопротивление между проводом В и «землей» (Resist B (RING)-GND, kOm)** – сопротивление между проводом В (RING) и «землей» GND, кОм;

- *Емкость между проводами А и Б (Capacity A (TIP)–B (RING), mkF)* – емкость между проводами А (TIP) и Б (RING), мкФ;
- *Емкость между проводом А и «землей» (Capacity A (TIP)-GND, mkF)* – емкость между проводом А (TIP) и «землей» GND, мкФ;
- *Емкость между проводом Б и «землей» (Capacity B (RING)-GND, mkF)* – емкость между проводом Б (RING) и «землей» GND, мкФ;
- *Телефонный аппарат* – отображает подключение ТА к порту FXS:
  - Не соединен;
  - Соединен;
- *Статус теста* – статус прохождения тестирования.

### 3.1.6.3 PRI-абоненты

PRI-абоненты – это номера, которые находятся за PRI-транком (потоками E1 с сигнализацией Q.931) и воспринимаются SMG как локальные абоненты с предоставлением некоторых абонентских сервисов. Маршрутизация на таких абонентов производится без создания дополнительных правил в плане нумерации.

Проверка того, является ли звонящий абонент PRI-абонентом, осуществляется по совпадению потока E1 Q.931, из которого пришёл вызов, и А-номера.



### 3.1.6.3.1 Параметры абонента

PRI абоненты

PRI абонент

Число абонентов	1	Максимальное число абонентов 493.
Начальное название	Subscriber#007	
Начальный номер		
PRI-профиль	Нет	
PBX-профиль	[0] PBXprofile#0	
Категория АОН	1	
Режим работы линий	Совмещенный	
Количество линий	1	
Количество линий переадресации	0	
Категория доступа	[0] AccessCat#0	
План нумерации	[0] NumberPlan#0	
Режим обслуживания абонента	Включен	
Настройки ДВО		
Использовать ДВО	<input type="checkbox"/>	
Настройки КПВ		
Режим работы	По умолчанию	
Имя файла		

Применить

Отменить

- *ID абонента* — уникальный идентификатор абонента;
- *Название* — произвольное текстовое описание абонентов;
- *Начальный номер* — номер абонента, для группы абонентов каждому последующему будет назначаться номер, увеличенный на единицу;
- *PRI-профиль* — выбор профиля PRI;
- *PBX-профиль* — выбор профиля PBX (см. раздел 3.1.6.5 PBX профили);
- *Категория АОН* — категория АОН абонента;
- *Режим работы линий* — этот параметр необходим для установки лимита одновременно активных вызовов. Может принимать два значения: «Совмещенный» и «Раздельный». При «Совмещенном» режиме будет устанавливаться лимит на количество активных вызовов независимо от направления. При «Раздельном» режиме можно отдельно установить лимит на количество активных входящих вызовов и отдельно — на исходящие.
- *Количество линий* — количество одновременных вызовов с участием абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Совмещенный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 — без ограничений; Если выбран режим работы «Раздельный», то выбирается количество линий по входящей\исходящей связи;
- *Количество входящих линий* — количество одновременных входящих вызовов в сторону абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Раздельный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 — без ограничений;
- *Количество исходящих линий* — количество одновременных исходящих вызовов в сторону абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Раздельный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 — без ограничений;

- *Количество линий переадресации* – количество вызовов, которые могут быть перенаправлены одновременно. Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет находиться абонент;
- *Режим обслуживания абонента* – задает ограничение на входящую и исходящую связь абоненту:
  - Выключен – выключен из обслуживания. Номер абонента будет присутствовать в плане нумерации, но терминал абонента не сможет зарегистрироваться. Соответственно входящие вызовы будут отбиты с причиной out of order, исходящие вызовы не смогут быть инициированы.
  - Включен – включен, все виды связи доступны.
  - Выключен 1 – входящая связь есть, исходящая только на спецслужбы.
  - Выключен 2 – входящей связи нет, исходящая только на спецслужбы.
  - Запрет 1 – полный запрет входящих и исходящих. Вызовы будут смаршрутизированы по плану нумерации, но будут отклоняться.
  - Запрет 2 – полный запрет входящих и исходящих кроме спецслужб.
  - Запрет 3 – запрет входящих, исходящие разрешены;
  - Запрет 4 – запрет входящих, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи.
  - Запрет 5 – входящие разрешены, полный запрет исходящих.
  - Запрет 6 – входящие разрешены, исходящие разрешены только на спецслужбы.
  - Запрет 7 – входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи.
  - Запрет 8 – входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной, ведомственной и зонной связи.
  - Исключен – исключен из нумерации. Номер полностью исключается из абонентских номеров плана нумерации. При вызове на этот номер вызов будет отбит по причине no route to destination или уйдёт в подходящий префикс в плане нумерации.

### Настройки ДВО

- *Использовать ДВО* – подключение услуг ДВО для абонента. При выборе данного пункта станет доступна таблица «Активация услуг ДВО».

### Активация услуг ДВО

- *Переадресация безусловная* – активация услуги безусловной переадресации (CF Unconditional);
- *Переадресация по занятости* – активация услуги переадресации по занятости (CF Busy);
- *Переадресация по неответу* – активация услуги переадресации по неответу (CF No reply);
- *Переадресация по недоступности* – активация услуги переадресации по недоступности (CF Out Of Service).
- *Переадресация по времени* – активация услуги переадресации по времени (CF (Time)).

Активация услуг ДВО	
Переадресация безусловная	<input type="checkbox"/>
Переадресация по занятости	<input type="checkbox"/>
Переадресация по неответу	<input type="checkbox"/>
Переадресация по недоступности	<input type="checkbox"/>
Переадресация по времени	<input type="checkbox"/>

Подробное описание работы и конфигурирования услуг ДВО приведено в Приложение И. Работа с услугами ДВО.

## Настройки КТВ

Позволяет настроить проигрывание аудио-файла у абонента индивидуально.

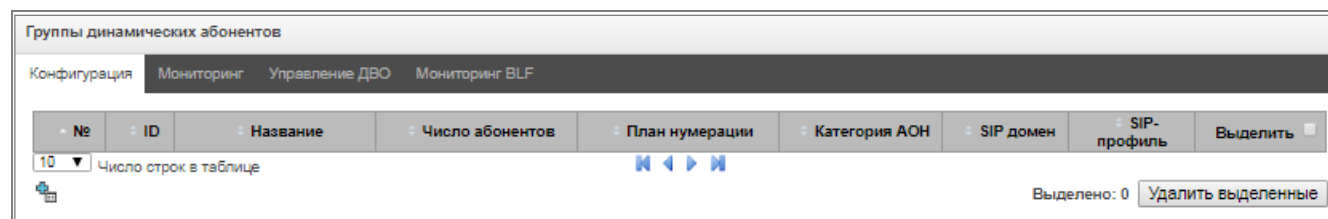
- Режим работы:
  - По умолчанию — данная настройка ссылается на настройки в системных параметрах;
  - КТВ — проигрывание стандартного звука КТВ, игнорируя настройки из системных параметров;
  - Аудио-файл — замена стандартного звука КТВ на произвольно выбранный, который был загружен на этап настройки КТВ в пункте меню «Системные параметры» (индивидуальный звук для абонента).

### 3.1.6.4 Группы динамических абонентов



#### 3.1.6.4.1 Конфигурация групп динамических абонентов

Раздел предназначен для настройки групп динамических абонентов.

При динамической *регистрации* используется дайджест-аутентификация на RADIUS-сервере (rfc 5090, rfc5090-no-challenge, draft-sterman) для абонентов.



Для создания, редактирования и удаления записи используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

- добавить абонента;
-  – редактировать параметры абонента;
-  – удалить абонента.

Группы динамических абонентов	
<b>Группа динамических абонентов 1</b>	
Число абонентов	1 <small>Максимальное число абонентов 199.</small>
Название	SubscriberGroup#000
Тип номера АОН	Subscriber
Категория АОН	1
Режим работы линий	Совмещенный
Количество линий	1
Количество линий переадресации	0
SIP-домен	
SIP-профиль	Нет <small>Ошибка: SIP-профиль не выбран</small>
PBX-профиль	[0] PBXprofile#0
Категория доступа	[0] AccessCat#0
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Не учитывать порт-источник после регистрации	<input type="checkbox"/>
Режим обслуживания абонента	Включен
<b>Множественная регистрация (SIP-forking)</b>	
SIP-forking	<input type="checkbox"/>
Количество регистрируемых контактов	2
<b>Настройки индикации занятости линии (BLF)</b>	
Разрешить подписку на события	<input type="checkbox"/>
Количество подписчиков	0
Группа мониторинга	0
<b>Настройки интерком вызова</b>	
Тип интерком вызова	Односторонний
Приоритет интерком вызова	1
SIP-заголовок для интерком	Answer-Mode: Auto
Пауза перед ответом (сек)	0
<b>Настройки ДВО</b>	
CLIR	<input type="checkbox"/>
Подключения ДВО	Индивидуальный выбор
Запретить вмешательство в разговор	<input type="checkbox"/>
Таймаут сброса ДВО (дней)	0
<b>Настройки КПВ</b>	
Режим работы	По умолчанию
Имя файла	
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

Активация услуг ДВО	
Переадресация безусловная	<input type="checkbox"/>
Переадресация по занятости	<input type="checkbox"/>
Переадресация по неответу	<input type="checkbox"/>
Переадресация по недоступности	<input type="checkbox"/>
Переадресация по времени	<input type="checkbox"/>
Удержание вызова	<input type="checkbox"/>
Передача вызова	<input type="checkbox"/>
Трёхсторонняя конференция	<input type="checkbox"/>
Перехват вызова	<input type="checkbox"/>
Конференцсвязь с последовательным сбором	<input type="checkbox"/>
Отключение конференции при разрыве инициатора	<input type="checkbox"/>
Интерком-вызов	<input type="checkbox"/>
Замена пароля	<input type="checkbox"/>
Ограничение исходящей связи	<input type="checkbox"/>
Исходящая связь по паролю	<input type="checkbox"/>
Активация пароля	<input type="checkbox"/>
Не беспокоить	<input type="checkbox"/>
Черный список	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной (по неответу)	<input type="checkbox"/>
Парковка вызова	<input type="checkbox"/>
Постановка в слот	<input type="checkbox"/>
Извлечение из слота	<input type="checkbox"/>
Голосовая почта	<input type="checkbox"/>
Вмешательство	<input type="checkbox"/>
Отмена всех услуг	<input type="checkbox"/>

### Группа динамических абонентов

- **Число абонентов** – количество абонентов в группе;
- **Название** – наименование группы динамических абонентов;
- **Тип номера АОН** – тип номера абонента;
- **Категория АОН** – категория АОН абонента;
- **Режим работы линий** – режим работы ограничения числа одновременных вызовов. Может принимать два значения: «Совмещенный» и «Раздельный». В первом режиме учитывается общее число одновременных вызовов с участием абонента, во втором режиме входящие и исходящие вызовы учитываются отдельно;
- **Количество линий** – количество одновременных вызовов с участием абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Совмещенный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;



- *Количество входящих линий*<sup>1</sup> – количество одновременных входящих вызовов в сторону абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Раздельный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *Количество исходящих линий*<sup>1</sup> – количество одновременных исходящих вызовов от абонента. Поле отображается, если выбран режим работы линий «Раздельный». Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *Количество линий переадресации* – количество вызовов, которые могут быть перенаправлены одновременно. Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений;
- *SIP домен* – определяет принадлежность абонента к определенному домену. Передается шлюзом абонента в параметре «host» схемы SIP URI полей *from* и *to* (см. раздел 3.1.4.4);
- *SIP-профиль* – выбор профиля SIP. Профилем SIP определяется большинство настроек абонента. Если выбрать профиль «Любой», то это даст возможность регистрировать sip-абонента на любой из доступных sip-профилей в системе (см. раздел 3.1.5.2);
- *PBX-профиль* – выбор профиля PBX (см. раздел 3.1.6.5 PBX профили);
- *Категория доступа* – выбор категории доступа;
- *План нумерации* – определяет план нумерации, в котором будет находиться абонент;
- *Не учитывать порт-источник после регистрации* – после регистрации сообщения от абонентов могут приходить с любого порта;
- *Режим обслуживания абонента* – задает ограничение на входящую и исходящую связь абоненту:
  - *выключен* – выключен из обслуживания. Номер абонента будет присутствовать в плане нумерации, но терминал абонента не сможет зарегистрироваться. Соответственно входящие вызовы будут отбиты с причиной out of order, исходящий вызовы не смогут быть инициированы;
  - *включен* – включен, все виды связи доступны;
  - *выключен 1* – входящая связь есть, исходящая только на спецслужбы;
  - *выключен 2* – входящей связи нет, исходящая только на спецслужбы;
  - *запрет 1* – полный запрет входящих и исходящих. Вызовы будут смаршрутизированы по плану нумерации, но будут отклоняться;
  - *запрет 2* – полный запрет входящих и исходящих кроме спецслужб;
  - *запрет 3* – запрет входящих, исходящие разрешены;
  - *запрет 4* – запрет входящих, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи;
  - *запрет 5* – входящие разрешены, полный запрет исходящих;
  - *запрет 6* – входящие разрешены, исходящие разрешены только на спецслужбы;
  - *запрет 7* – входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной и ведомственной связи;
  - *запрет 8* – входящие разрешены, исходящие разрешены только в пределах местной, ведомственной и зонной связи;
  - *исключен* – исключен из нумерации. Номер полностью исключается из абонентских номеров плана нумерации. При вызове на этот номер вызов будет отбит по причине no route to destination, либо уйдет в подходящий префикс в плане нумерации.



**Направления (местная сеть, спецслужба, зонная сеть, ведомственная сеть, междугородная связь, международная связь) задаются при конфигурировании префикса в плане нумерации в поле *Направление*.**

<sup>1</sup> Настройки появляются при выборе раздельного режима работы линий

---

## **Множественная регистрация (SIP-forking)**

Разрешена множественная регистрация до пяти клиентов на одном аккаунте. Регистрация возможна как на одном, так и на разных сетевых интерфейсах. Вызов идет во все зарегистрированные контакты одновременно. Работа с приоритетами (q-параметр) будет реализована в последующих версиях.

- *SIP-forking* – включение множественной регистрации на абоненте;
- *Количество регистрируемых контактов* – разрешенный допустимый диапазон регистрации на одного абонента (Диапазон допустимых значений [2; 5]).

## **Настройки индикации занятости линии (BLF)**

- *Разрешить подписку на события* – функция BLF (*Busy Lamp Field*) позволяет отслеживать текущее состояние линий других абонентов в реальном времени;
- *Количество подписчиков* – количество абонентов, которые могут наблюдать за состоянием линии абонента;
- *Группа мониторинга* – группа мониторинга BLF, BLF мониторинг между собой могут осуществлять абоненты, входящую в одну группу мониторинга.

## **Настройки интерком вызова**

- *Тип интерком вызова* – тип входящего интерком-вызова (вызов с автоматическим ответом абонента Б):
  - *Односторонний* – при входящем интерком-вызове абонент Б будет слышать абонента А, но абонент А не будет слышать абонента Б (одностороннее оповещение);
  - *Двусторонний* – при входящем интерком-вызове оба абонента будут слышать друг друга;
  - *Обычный вызов* – входящий интерком-вызов будет совершён как обычный без автоответа стороны Б;
  - *Отклонить* – входящий интерком-вызов будет отклонен.
- *Приоритет интерком вызова* – приоритет входящего интерком-вызова перед остальными звонками;
- *SIP-заголовок для интерком* - Выбор заголовка SIP, который будет передаваться вызываемому абоненту в сообщении INVITE при интерком/пейджинг звонке:
  - Answer-Mode: Auto;
  - Alert-Info: Auto Answer;
  - Alert-Info: info=alert-autoanswer;
  - Alert-Info: Ring Answer;
  - Alert-Info: info=RingAnswer;
  - Alert-Info: Intercom;
  - Alert-Info: info=intercom;
  - Call-Info: =\;answer-after=0;
  - Call-Info: \;answer-after=0;
  - Call-Info: ;answer-after=0.
- *Пауза перед ответом (сек)* - передача времени паузы перед ответом на интерком/пейджинг вызов в заголовках "answer-after".

## Настройки ДВО

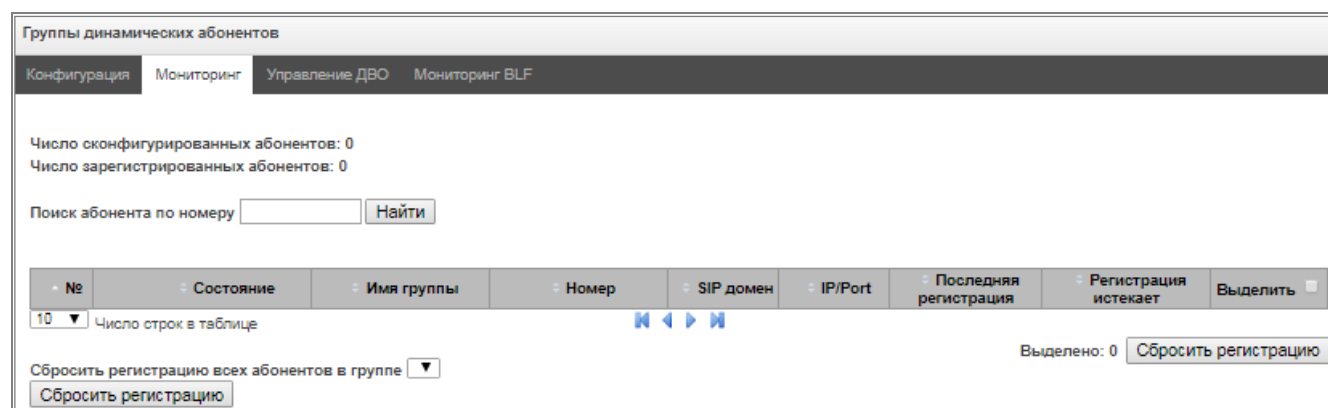
- *CLIR* – услуга преодоления запрета выдачи номера вызывающего абонента;
- *Подключение ДВО* – выбор способа включения услуг ДВО для динамических абонентов:
  - *Не подключать* – не включать услуги ДВО динамическим абонентам;
  - *Индивидуальный выбор* – возможность настройки услуг ДВО через конфигуратор шлюза для каждого абонента индивидуально. При выборе данного пункта станет доступна таблица «Активация услуг ДВО» (подробнее в разделе [Вкладка «Настройки абонента»](#));
  - *Через RADIUS* – для динамических абонентов предусмотрена передача настроек ДВО через ответы от RADIUS-сервера, подробнее в приложении Приложение Г. Передача настроек ДВО от RADIUS-сервера для динамических абонентов.
- *Запретить вмешательство в разговор* – запретить абоненту вмешиваться в разговор.
- *Таймаут сброса ДВО (дней)* – в случае пропадания абонента, то есть если абонент перестает регистрироваться на шлюзе, ДВО, которые были подключены абоненту (например, переадресация), будут продолжать работать в течение данного таймера.

## Настройки КПВ

Позволяет настроить проигрывание аудио-файла у абонента индивидуально.

- Режим работы:
  - *По умолчанию* – данная настройка ссылается на настройки в системных параметрах;
  - *КПВ* – проигрывание стандартного звука КПВ, игнорируя настройки из системных параметров;
  - *Аудио-файл* – замена стандартного звука КПВ на произвольно выбранный, который был загружен на этап настройки КПВ в пункте меню «Системные параметры» (индивидуальный звук для абонента).

### 3.1.6.4.2 Мониторинг группы динамических абонентов



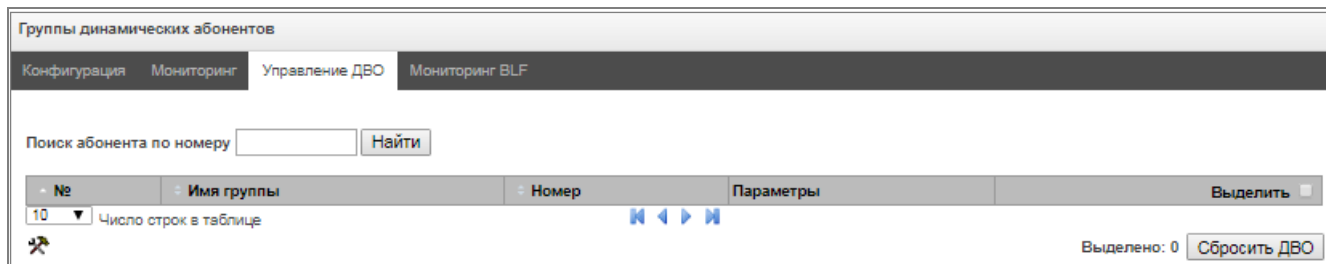
По нажатию на кнопку «Найти» среди записей будет произведен поиск абонента с указанным номером.

- *Состояние* – статус регистрации абонента (зарегистрирован, не зарегистрирован, регистрация истекла);
- *Имя группы* – произвольное текстовое описание группы;
- *Номер* – номер абонента;
- *SIP домен* – домен, к которому принадлежит абонент;

- *IP/Port* – адрес и порт абонента;
- *Последняя регистрация* – время последней регистрации;
- *Регистрация истекает* – время, оставшееся до окончания действия регистрации;
- *Выделить* – при установленном флаге данная запись в таблице будет обрабатываться при нажатии на кнопку «Сбросить регистрацию»;
- *Сбросить регистрацию* – принудительно сбросить регистрацию выделенного абонента.

По нажатию на кнопку «Сбросить» будет сброшена регистрация всех абонентов в указанной группе. Выбор группы осуществляется из раскрывающегося списка.

#### 3.1.6.4.3 Управление ДВО группы динамических абонентов

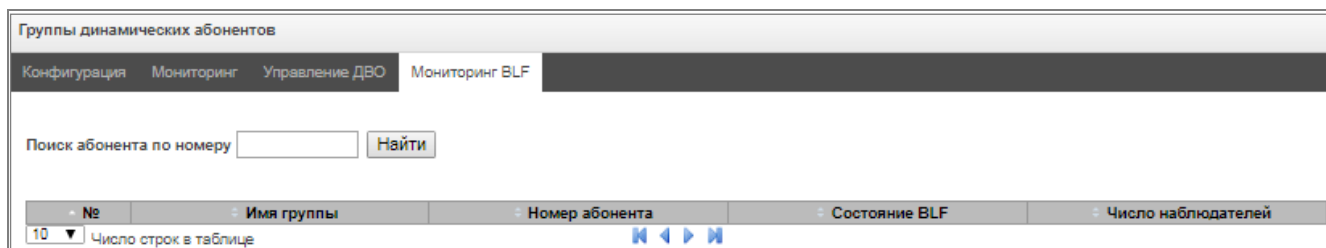


По нажатию на кнопку «Найти» среди записей будет произведен поиск абонента с указанным номером.

- *Имя группы* – произвольное текстовое описание группы;
- *Номер* – номер абонента;
- *Параметры* – параметры ДВО абонента;
- *Выделить* – при установленном флаге данная запись в таблице будет обрабатываться при нажатии на кнопку «Сбросить ДВО».

По нажатию на кнопку «Сбросить ДВО» будут принудительно сброшены настройки ДВО для выделенных абонентов.

#### 3.1.6.4.4 Мониторинг BLF группы динамических абонентов






По нажатию на кнопку «Найти» среди записей будет произведен поиск абонента с указанным номером.

- *Имя группы* – произвольное текстовое описание группы;
- *Номер абонента*;
- *Состояние BLF* – текущее состояние услуги «Индикация занятия линии»;
- *Число наблюдателей* – текущее количество подписчиков, которые наблюдают за состоянием линии абонента.




### 3.1.6.5 PBX профили

PBX профили используются для назначения дополнительных параметров SIP-абонентам.

№	Имя профиля	Префикс станции	Прямой префикс
0	PBXprofile#0	4321	не установлен

Для создания, редактирования и удаления PBX профиля используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить профиль;
-  – редактировать параметры профиля;
-  – удалить профиль.

PBX профили

PBX профиль 0

Имя профиля

PBXprofile#0

Префикс станции

Прямой префикс

нет префикса

Профиль маршрутизации по расписанию

Не выбран

Добавление участников конференции

Автодобавление

Входящая связь

Использовать голосовые сообщения

☐

Блокировать передачу Connected number

☐

Копировать CgPN в Redirecting

☐

Использовать Redirecting для маршрутизации

☐

Модификаторы CdPN

не использовать

Модификаторы CgPN

не использовать

Исходящая связь

Модификаторы CdPN

не использовать

Модификаторы CgPN

не использовать

Настройки КПВ

Режим работы

По умолчанию

Имя файла

Таймеры

Таймаут набора первой цифры, сек

15

Таймаут набора следующей цифры, сек

5

Таймаут выдачи сигнала "занято", сек

60

Таймаут ответа на вызов, сек (для FXS/FXO-абонентов)

90

Таймаут удержания, сек (для FXS/FXO-абонентов)

60

Таймеры ДВО

Таймаут переадресации по неответу (CFNR), сек

10

Таймаут удержания участника на парковке, сек

300

Применить

Отменить

#### PBX профиль

- Имя профиля – имя профиля;
- Префикс станции – префикс, добавляемый в начало абонентского номера (CgPN) SIP-/FXS-абонента;

- *Прямой префикс* – выход на префикс без анализа номера вызывающего либо вызываемого абонентов. Предназначен для коммутации всех вызовов от SIP абонента в транковую группу, настроенную в прямом префиксе, независимо от набранного номера (без создания масок в префиксах);
- *Профиль маршрутизации по расписанию* – выбор профиля услуги «маршрутизация по расписанию», которая конфигурируется в разделе «Внутренние ресурсы».
- *Добавление участников конференции*

#### **Входящая связь**

- *Использовать голосовые сообщения* – при установленном флаге при возникновении определенного события используется выдача записанных на устройстве голосовых сообщений, подробнее в Приложении Ж. Голосовые сообщения и музыка на удержании МОН;
- *Блокировать передачу Connected number* – запрет передачи поля *Connected number*;
- *Копировать CgPN в Redirecting* – при выставленном флаге, если во входящем вызове нет *Redirecting number*, то он будет сформирован из номера CgPN;
- *Использовать Redirecting для маршрутизации* – при установленном флаге используется поле *Redirecting number* при использовании протоколов сигнализации SS7 или Q.931 либо поле *diversion* протокола SIP для маршрутизации входящего вызова в плане нумерации по маскам номера CgPN;
- *Модификаторы CdPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, принятого из входящего канала;
- *Модификаторы CgPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, принятого из входящего канала.

#### **Исходящая связь**

- *Модификаторы CdPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, перед отправкой в исходящий канал;
- *Модификаторы CgPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, перед отправкой в исходящий канал.

#### **Настройки КПВ**

- Режим работы:
  - *По умолчанию* — данная настройка ссылается на настройки в системных параметрах;
  - *КПВ* — проигрывание стандартного звука КПВ, игнорируя настройки из системных параметров;
  - *Аудио-файл* — замена стандартного звука КПВ на произвольно выбранный, который был загружен на этап настройки КПВ в пункте меню «Системные параметры» (индивидуальный звук для абонента);
- *Имя файла* – выбор желаемого проигрываемого файла.

#### **Таймеры**

- *Таймаут набора первой цифры, сек* – таймаут ожидания первой цифры, после нажатия абонентом клавиши FLASH при использовании услуги «передача вызова». По истечении данного таймаута абоненту будет выдаваться сигнал «занято», диапазон 5-20 секунд;

- *Таймаут набора следующей цифры, сек* – таймаут ожидания следующей за первой цифры набора номера, при использовании услуги «передача вызова». По истечении данного таймаута будет определен конец набора номера, и вызов будет смаршрутизирован, диапазон 5-20 секунд;
- *Таймаут выдачи сигнала "занято", сек* – таймаут выдачи сигнала «занято» в случае неуспешного набора номера абонента при использовании услуги «передачи вызова». По истечении данного таймаута произойдет переключение вызова на абонента, который находится на удержании;
- *Таймаут ответа на вызов, сек (для FXS-/FXO-абонентов)* – таймаут ответа абонента при входящем звонке, по его истечению вызывающему абоненту отправиться разъединение;
- *Таймаут удержания, сек (для FXS-/FXO-абонентов)* – таймаут нахождения абонента в состоянии удержания.

### Таймеры ДВО

- *Таймаут переадресации по неответу (CFNR), сек* – таймаут, по истечении которого у абонента после поступление на него звонка сработает услуга ДВО «переадресация по неответу», диапазон 5 – 60 секунд.
- *Таймаут удержания участника на парковке, сек* – таймаут, отвечающий за время нахождения пользователя в слоте парковки. По истечению таймаута будет совершен повторный вызов от этого участника инициатору установки в слот. Диапазон значений от 300 до 3600 секунд.




### 3.1.6.6 FXS-/FXO-профили

#### 3.1.6.6.1 FXS-профили

FXS-профили используются для назначения дополнительных параметров FXS-абонентам.

№	Имя профиля
0	123
1	profname

Для создания, редактирования и удаления FXS-профиля используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить профиль;
-  – редактировать параметры профиля;
-  – удалить профиль.

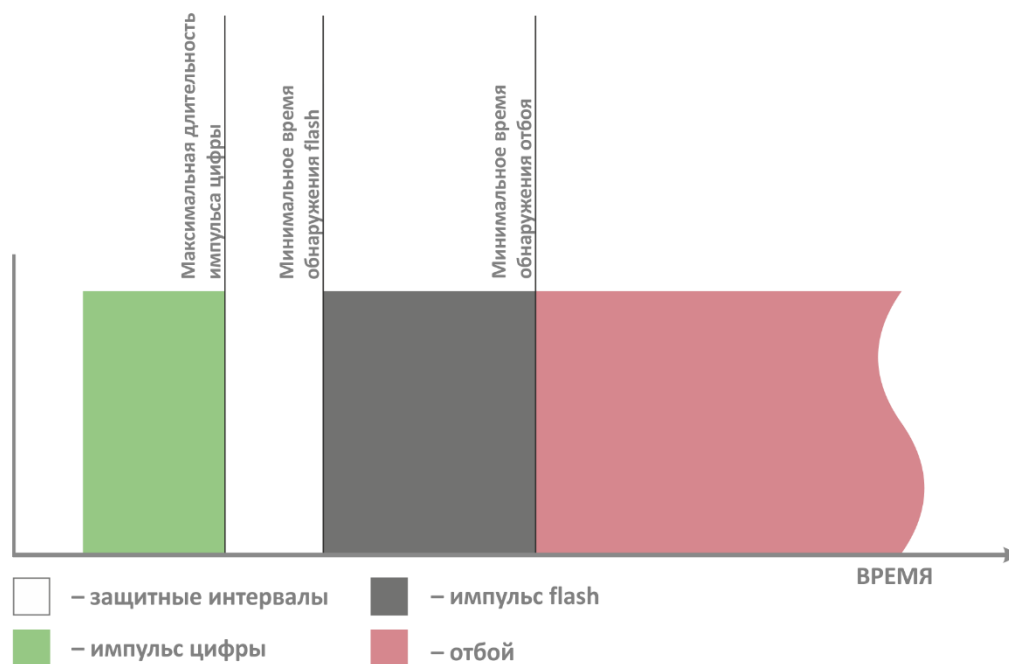


## FXS-профиль:

FXS/FXO профили	
FXS	FXO
<b>Профиль 0</b>	
Имя профиля	FXSprofile#0
<b>Входящая связь</b>	
Режим набора	Донабор номера ▼
RADIUS профиль	не использовать ▼
<b>Параметры импульсного набора</b>	
Минимальное время обнаружения отбоя, мс	500
Минимальное время обнаружения flash, мс	100
Максимальная длительность импульса цифры, мс	80
Минимальный межцифровой интервал, мс	200
<b>Дополнительные параметры</b>	
Игнорировать flash	<input type="checkbox"/>
Генерировать CPC	<input type="checkbox"/>
Длительность CPC, мс	600
HOLD постановка/снятие по	flash ▼
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="По умолчанию"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

- *Имя профиля* — название FXS-профиля.
- *Режим набора* :
  - *Донабор номера* — стандартный режим работы FXS порта;
  - *Горячая линия (входящая связь)* — режим работы порта в режиме горячей линии (автоматический набор номера).
- *RADIUS-профиль* — профиль RADIUS, который будет использован при аутентификации входящего вызова.
- *Минимальное время обнаружения отбоя, мс* — время размыкания шлейфа, после которого будет детектирован сигнал отбоя.
- *Минимальное время обнаружения flash, мс* — время размыкания шлейфа, после которого возможно будет детектирован сигнал flash, при условии что длительность размыкания шлейфа не больше минимального времени обнаружения отбоя.
- *Максимальная длительность импульса цифры, мс* — время размыкания шлейфа, после которого возможно будет детектирован импульс цифры декадного набора номера, при условии что длительность размыкания шлейфа на 10мс меньше минимального времени обнаружения флеш.
- *Минимальный межцифровой интервал, мс* — минимальное время межцифрового интервала для импульсного набора номера.
- *Игнорировать flash* — установленный флаг отключает детектирование сигнала flash.

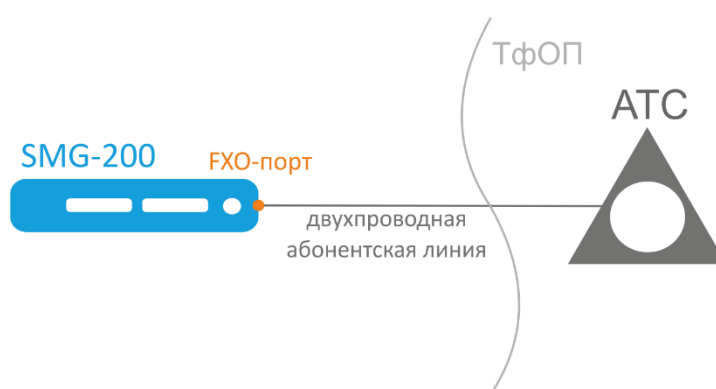
Импульс набора номера, сигнал flash и сигнал отбоя — это сигналы, сгенерированные размыканием шлейфа с различными временными промежутками, выше в виде графика представлены временные промежутки этих сигналов.



- *Генерировать CPC* – при установленном флаге выполнять кратковременный разрыв абонентского шлейфа при отбое со стороны взаимодействующего устройства;
- *Длительность CPC, мс* – длительность кратковременного разрыва абонентского шлейфа;
- HOLD постановка/снятие по:
  - Flash/\* – HOLD по нажатию Flash или «\*» на телефонном аппарате;
  - Flash/# – HOLD по нажатию Flash или «#» на телефонном аппарате;
  - Flash/\*/# – HOLD по нажатию Flash или «\*» или «#» на телефонном аппарате.

### 3.1.6.6.2 FXO-профили

В данном разделе описана настройка правил обработки вызовов, проходящих через порт FXO. Вызов, поступающий на порт FXO со стороны телефонной сети общего пользования (ТфОП) по двухпроводной абонентской линии настраивается в разделе «Входящая связь». Вызовы, которые необходимо передать в сторону ТфОП настраиваются в разделе «Исходящая связь».



## FXO-профиль:

FXS/FXO профили	
FXS	FXO
<b>Входящая связь</b>	
Определение занятия	после приема CallerID
Режим набора	Горячая линия (входящая с
Ответ при	занятии
RADIUS профиль	не использовать
<b>Исходящая связь</b>	
Начало набора после	паузы
Пауза перед набором, с	2
Режим набора	Тоновый
Набор номера	Донабор
Выдавать ответ при	занятии
<b>Настройки AutoCLIP</b>	
Использовать AutoCLIP	<input type="checkbox"/>
Удалять использованные записи	<input type="checkbox"/>
Проверять исходящий FXO-порт	<input type="checkbox"/>
Кол-во совпадающих цифр	7
Время хранения записей, мин	10
<b>Параметры детектируемых сигналов</b> <a href="#">Показать подсказку</a>	
Параметры детектирования сигнала "Ответ станции"	425;0(1000/0)
Параметры детектирования сигнала "Занято"	425;1(330/330)
Параметры детектирования сигнала "Контроль посылки вызова"	425;0(1000/4000)
Тон разъединения	425;1(330/330)
<b>Дополнительные параметры</b>	
Обработка CPC	<input type="checkbox"/>
<b>Правила набора номера</b> <a href="#">Показать подсказку</a>	
<a href="#">Добавить</a>	
<a href="#">Применить</a> <a href="#">По умолчанию</a> <a href="#">Отменить</a>	

### Входящая связь

- **Определение занятия** — параметр, указывающий в какой момент начнется обработка вызова, поступившего на порт FXO со стороны ТФОП.
  - *После приема CallerID* — опция включает прием CallerID, который передается между первой и второй посылкой вызова, если CallerID не был принят, то занятие определяется по началу второй посылки вызова. Прием CallerID возможен в формате FSK V23 и FSK BELL202. При успешном определении CallerID полученный номер используется далее в качестве номера абонента A (CgPN), иначе в качестве CgPN используется номер, заданный в настройках порта FXO.
  - *По окончании первой ПВ* — при выставленной опции занятие будет определено после окончания первой посылки вызова.
  - *По началу первой ПВ (посылки вызова)* — при выставленной опции занятие будет определено по началу первой посылки вызова.
- **Режим набора** — выбор метода дальнейшей обработки звонка после занятия.
  - *Горячая линия (входящая связь)* — для дальнейшей маршрутизации будет использован номер, заданный в настройке «горячая линия» на порту FXO.

- *Донабор номера* — после определения занятия со стороны ТФОП, устройство выдаст сигнал — ответ станции — вызывающему абоненту и будет готово принять набор номера в формате DTMF.
- *Ответ при* — опция, которая определяет в какой момент времени инициировать ответ (замкнуть шлейф). Опция доступна только для режима набора «горячая линия», в режиме набора «донабор номера» ответ (замыкание шлейфа) будет сразу же после занятия.
  - *Занятии* — ответ (замыкание шлейфа) будет сразу же после определения занятия.
  - *Вызове удаленной стороны* — ответ (замыкание шлейфа) будет после маршрутизации вызова по номеру, заданному в настройке «горячая линия» на порту FXO.
  - *Ответе удаленной стороны* — ответ (замыкание шлейфа) будет после ответа абонента по номеру, заданному в настройке «горячая линия» на порту FXO.
- *RADIUS профиль* — профиль RADIUS, который будет использован при аутентификации входящего вызова.

### Исходящая связь

- *Начало набора после* — опция, определяющая в какой момент времени будет произведен набор номера, после замыкания шлейфа при исходящей связи в сторону ТФОП.
  - *Паузы* — после замыкания шлейфа будет выждена заданная пауза перед набором номера.
  - *Ответа станции* — при выбранной опции набор номера будет произведен после детектирования сигнала «ответ станции» по заданным ниже параметрам в разделе «Параметры детектируемых сигналов».
- *Пауза перед набором, с* — поле активно только при выборе опции "Начало набора после паузы";
- *Режим набора* — выбор метода набора номера.
  - *Тоновый* — набор номера будет произведен в тоновом режиме (DTMF).
  - *Импульсный* — набор номера будет произведен в импульсном режиме.
    - *Межцифровой интервал, мс* — длительность межцифрового интервала для импульсного режима.
    - *Длительность импульса, мс* — длительность импульса цифры номера для импульсного режима.
    - *Длительность паузы, мс* — длительность паузы набора цифры для импульсного режима.
- *Набор номера* — выбор режима формирования номера вызываемого абонента, для дальнейшего набора в сторону ТФОП.
  - *Горячая линия (исходящая связь)* — будет набран номер, заданный в настройке «Горячая линия (исходящая связь)» в параметрах порта FXO.
  - *Донабор* — при выбранной опции в сторону ТФОП будет набран номер, который будет получен от вызывающего абонента методом донабора номера, после установления соединения с портом FXO.

#### Пример:

В конфигурации порта FXO задан «Номер» 300. При поступлении звонка на номер 300 происходит маршрутизация на порт FXO. Далее порт FXO замыкает шлейф, и АТС, к которой подключена SMG-200, начинает выдачу сигнала «ответ станции». Далее вызывающий абонент может совершить набор номера вызываемого абонента.

- *Полный номер* — при выбранной опции в сторону ТфОП будет набран номер равный номеру порта FXO и всем цифрам, которые следуют после номера порта FXO.

**Пример:**

В конфигурации порта FXO задан «Номер» 8499. При поступлении звонка на номер 84993668877 по префиксу 8499 будет определено что звонок необходимо смаршрутизировать на необходимый порт FXO и в сторону ТфОП будет набран номер 84993668877.

- *Без префикса* — при выбранной опции в сторону ТфОП будет набран номер, который следует после номера порта, заданного в конфигурации порта FXO.

**Пример:**

В конфигурации порта FXO задан «Номер» 300. При поступлении звонка на номер 30084993668877 по префиксу 300 будет определено что звонок необходимо смаршрутизировать на необходимый порт FXO и в сторону ТфОП будет набран номер без номера порта FXO, т.е. 84993668877.

- Выдавать ответ при:
  - Занятии — ответ (замыкание шлейфа) будет сразу же после определения занятия;
  - Ответе станции — ответ будет выдан после ответа удаленной станции (сигнал ответ станции);
  - Завершении набора — ответ будет выдан после завершения посылки номера в fxo линию;
  - КПВ — ответ будет выдан после детектирования КПВ удаленной станции.

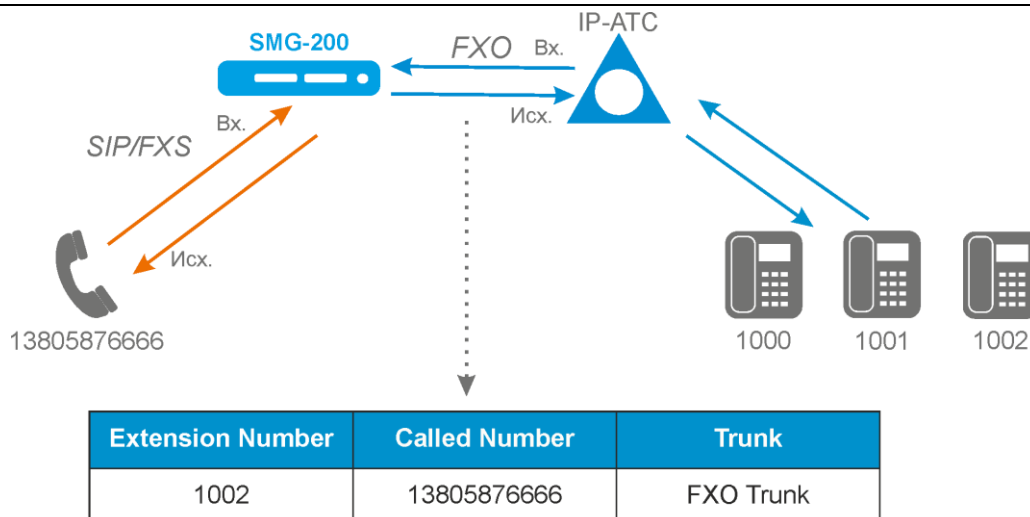
### **Настройки AutoCLIP**

- *Использовать AutoCLIP* — активация услуги;
- *Удалять использованные записи* — после поступления входящего звонка и маршрутизации на абонента, запись в базе удалится и последующие вызовы будут маршрутизироваться по общему плану маршрутизации;
- *Проверять исходящий FXO порт* — если активирована опция, то по мимо проверки Calling и Called номера будет проверяться и номер FXO-порта;
- *Количество совпадающих цифр* — считается от конца номера, который пришел по CallerID при которой сработает маршрутизация на абонента в базе;
- *Время хранения записей* — время хранения записей в базе данных в минутах.

Услуга позволяет сделать «прилипание» вызова к абоненту станции, если совершен вызов на FXO порт с внешнего направления.

Когда человек перезванивает, вызов будет перенаправлен непосредственно на исходный номер абонента, с которого был совершен первоначальный вызов (абонент «А»).

AutoCLIP доступна только для режима определения занятия 'после приёма CallerID'.



Услуга реализована для работы с FXO-портами.

Принцип работы:

- при исходящем вызове с FXO порта SMG сохраняет запись "номер вызывающего, номер вызываемого, индекс FXO порта, время окончания разговора", привязанную к FXO профилю FXO порта;
- при входящем звонке на FXO порт SMG сравнивает N последних цифр полученного CallerID с "номером вызываемого" (если включена опция "Проверять исходящий FXO порт" то так же сравнивается индекс FXO-порта). Количество цифр задается параметром "Количество совпадающих цифр";
- при нахождении подходящей записи вызов автоматически маршрутизируется на "номер вызывающего". Если имеется несколько подходящих записей, то берется последняя добавленная. С включенной опцией "Удалять использованные записи" запись удаляется;
- записи автоматически удаляются по истечении времени хранения "Время хранения записей".

### Параметры детектируемых сигналов

Формат значений:

X;Z(A/B)

X,Y;Z(A/B)

где:

X – частотная составляющая 1 (Гц). Диапазон допустимых значений [300; 3400].

Y – частотная составляющая 2 (Гц). Диапазон допустимых значений [300; 3400].

Z – количество повторов. Максимум 3. Для сигнала "Контроль посылки вызова" значение 0 означает, что речевой канал будет подключен после обнаружения отсутствия следующего повторения сигнала.

A – длительность тона (мс). Диапазон допустимых значений [100; 30000].

B – длительность паузы (мс). Диапазон допустимых значений [100; 30000].

### Дополнительные параметры

- **Обработка CPC** – включение обработки сигнала CPC. Calling Party Control (CPC) Signal Detection — отслеживание сигнала окончания соединения.

## Правила набора номера

Строка с параметрами набора представляет собой маску номера со специальными символами, задающими порядок набора.

Допустимые символы:

- 0-9 – цифра от нуля до девяти;
- *x* или *X* – маска, задающая любую цифру от нуля до девяти;
- *p* или *P* – секундная пауза. При наборе будет произведена задержка перед выдачей следующего символа в линию;
- *w* или *W* – ожидание ответа станции. Ответ станции ожидается в течении 5 секунд. Если станция не ответила, вызов прерывается;
- . (*точка*) – повторение цифр. Может располагаться только после маски "X" в конце правила набора.

### Пример:

Набор номера 8xxxxxxx на междугороднее направление.

Выходим на FXO-порт через префикс 8xxxxxxx, указывающий на транковую группу с включенными в нее FXO-портами

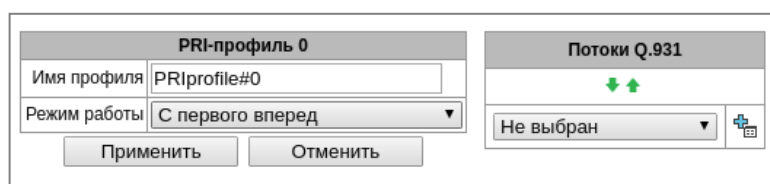
После набора 8 следует дождаться ответа станции, который может иметь задержку до 6-7 секунд.

Правило набора будет выглядеть так:

8xxxxxxx -> 8rrwxxxxxxx - набрать 8, сделать паузу две секунды, ожидать ответа станции, набрать остальной номер.

### 3.1.6.7 PRI-профили

PRI-профили служат для настройки PRI-абонентов:



- *Имя профиля* — меню PRI-профиля;
- *Режим работы* — определяет порядок занятия каналов:
  - С первого вперед;
  - С последнего назад.

### Потоки Q.931

Выбираются потоки, которые будут привязаны к PRI-абонентам.




### 3.1.7 Внутренние ресурсы

#### 3.1.7.1 CDR-записи

В данном разделе производится настройка параметров для сохранения детализированных записей о вызовах.

CDR – детализированные записи о вызовах, позволяют сохранить историю о совершенных через шлюз SMG вызовах.

Параметры сохранения CDR-записей	
Включить сохранение CDR-записей	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройки создания CDR-файлов	
Режим создания	с заданным периодом ▼
Часы	1 ▼
Минуты	0 ▼
Добавить заголовок	<input type="checkbox"/>
Отличительный признак	<input type="text"/>
Настройки локального хранения	
Сохранять на локальном диске	<input type="checkbox"/>
Путь к локальному диску	<input type="text"/>
Использование директорий	директории по датам ▼
Время хранения данных: Дни	30 ▼
Часы	0 ▼
Минуты	0 ▼
Настройки FTP сервера	
Сохранять на FTP	<input type="checkbox"/>
FTP сервер	<input type="text"/>
FTP порт	21
Путь к файлу	<input type="text"/>
Логин для FTP	<input type="text"/>
Пароль для FTP	*****
Настройки резервного FTP сервера	
Сохранять на FTP	<input type="checkbox"/>
Только в случае неудачи на основном FTP	<input type="checkbox"/>
FTP сервер	<input type="text"/>
FTP порт	21
Путь к файлу	<input type="text"/>
Логин для FTP	<input type="text"/>
Пароль для FTP	*****

Прочие настройки	
Сохранять неуспешные вызовы	<input type="checkbox"/>
Сохранять пустые файлы	<input type="checkbox"/>
Длительность переадресованного вызова	<input type="checkbox"/>
Поменять Redirecting number и CgPN 	<input type="checkbox"/>
Округление длительности	в большую сторону ▼
Модификаторы входящих номеров	
CdPN	не использовать ▼
CgPN	не использовать ▼
RedirPN	не использовать ▼
Модификаторы исходящих номеров	
CdPN	не использовать ▼
CgPN	не использовать ▼
RedirPN	не использовать ▼
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

### Параметры сохранения CDR-записей

- **Включить сохранение CDR записей** – при установленном флаге шлюз будет формировать CDR записи.

### Настройки создания CDR-файлов

- **Режим создания** – выбор режима создания файлов CDR:
  - *с заданным периодом* – CDR-файл создается по истечении указанного периода с момента загрузки устройства.
  - *один раз в сутки* – CDR-файл создается один раз в сутки в указанное время;
  - *один раз в час* – CDR-файл создает один раз в час в указанную минуту.
- **Период сохранения: Дни, Часы, Минуты** – период формирования CDR записей и их сохранения в оперативной памяти устройства;
- **Добавить заголовок** – при установленном флаге в начало CDR файла записывается заголовок вида: SMG200. CDR. File started at 'YYYYMMDDhhmmss', где 'YYYYMMDDhhmmss' время начала сохранения записей в файл;
- **Отличительный признак** – задает отличительный признак, по которому можно идентифицировать устройство, создавшее запись;
- **Формат имени файла** – формат сохраняемого файла CDR: дата и время или только время.

### Настройки локального хранения

- **Сохранять на локальном диске** – при установленном флаге сохранять CDR записи на локальном накопителе;
- **Путь к локальному диску** – путь к локальному накопителю. При указании пути к локальному диску в меню отобразится список папок и файлов на данном диске. Для загрузки данных на компьютер необходимо установить флаг напротив требуемых записей и нажать «Загрузить». При этом папка с записями будет помещена в архив, который во избежание переполнения диска рекомендуется после загрузки удалить. Для удаления неактуальных данных необходимо установить флаг напротив требуемых записей и нажать «Удалить».

Настройки локального хранения	
Сохранять на локальном диске	<input checked="" type="checkbox"/>
Путь к локальному диску	/mnt/sda
Использование директорий	директории по датам
Время хранения данных: Дни	30
Часы	0
Минуты	4

Папки и файлы на локальном диске	
20111205	<input type="checkbox"/>
20111208	<input type="checkbox"/>
yy.tar.gz	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Загрузить"/> <input type="button" value="Удалить"/>	

- *Использование директорий* – выбор директорий для хранения данных CDR;
  - *Директории по датам* – CDR-записи сохраняются в отдельных директориях, имя директории соответствует дате создания файла CDR, формат имени «cdrYYYYMMDD», например cdr20150818;
  - *Единая директория* – все CDR-записи сохраняются в единый каталог cdr\_all на выбранном накопителе.
- *Время хранения данных: Дни, Часы, Минуты* – период хранения CDR записей на локальном накопителе.



**В случае если FTP сервер недоступен, CDR-записи сохраняются в оперативной памяти устройства. При заполнении памяти будет индцироваться предупреждение, а затем авария. Индикация сохранения CDR-файлов приведена в разделе 1.7. Границы выдачи предупреждений и аварий описаны в таблице лимитов памяти для сохранения CDR.**



**При активации аварии отправляется соответствующий SNMP trap.**

#### Таблица лимитов памяти для сохранения CDR

Для временного хранения CDR на устройстве выделяется определённый объём оперативной памяти на случай, если сохранить данные на FTP-сервере будет по каким-то причинам невозможно. При его заполнении будет отображаться соответствующее предупреждение или авария.

	SMG-200/500
Всего выделено памяти:	30 МБ
Границы выдачи аварий:	
- предупреждение	512 КБ
- авария	5 МБ
- критическая авария	15 МБ

Одна запись CDR занимает от 200 до 400 байт. Таким образом, в 1 МБ памяти помещается от 2600 до 5200 записей.

#### **Настройки FTP-сервера**

- *Сохранять на FTP* – при установленном флаге CDR-записи будут передаваться на FTP-сервер;
- *FTP сервер* – IP-адрес FTP-сервера;
- *FTP порт* – TCP-порт FTP-сервера;
- *Путь к файлу* – указывает путь к папке на FTP-сервере, в которую будут сохраняться CDR записи;
- *Логин для FTP* – имя пользователя для доступа к FTP-серверу;
- *Пароль для FTP* – пароль пользователя для доступа к FTP-серверу.

---

## **Настройки резервного FTP сервера**

CDR-записи будут отправляться на резервный сервер (при соответствующей настройке резервного FTP сервера) при недоступности основного сервера FTP до тех пор, пока не восстановится связь с основным.

- *Сохранять на FTP* – при установленном флаге CDR записи будут передаваться на резервный FTP-сервер;
- *Только в случае неудачи на основном FTP* – если флаг установлен, сохранение CDR-файлов на резервный FTP-сервер будет осуществляться только в случае возникновения ошибки при записи на основной. Иначе, CDR-файлы будут храниться на основном и на резервном FTP-серверах одновременно.
- *FTP сервер* – IP-адрес резервного FTP-сервера;
- *FTP порт* – TCP-порт резервного FTP-сервера;
- *Путь к файлу* – указывает путь к папке на резервном FTP сервере, в которую будут сохраняться CDR записи;
- *Логин для FTP* – имя пользователя для доступа к резервному FTP серверу;
- *Пароль для FTP* – пароль пользователя для доступа к резервному FTP серверу.

## **Прочие настройки**

- *Сохранять неуспешные вызовы* – при установленном флаге записывать в CDR файлы неуспешные вызовы (не окончившиеся разговором);
- *Сохранять пустые файлы* – при установленном флаге сохранять не содержащие записей CDR-файлы;
- *Длительность переадресованного вызова* – при установленном флаге в записи CDR для переадресованного звонка с "discinfo: redirected call;" будет установлена реальная длительность звонка, при снятом флаге длительность будет обнулена;
- *Поменять Redirection number и CgPN* – опция применима для переадресованных вызовов в случае одновременного использования полей CgPN и Redirecting number в CDR-записи. При отсутствии поля Redirecting number в CDR-записи, производится автоматическая подмена CgPN на Redirecting number для переадресованных вызовов;
- *Округление длительности* – опция задает режим округления длительности звонка в записях CDR:
  - *В большую сторону* – режим округления длительности звонка, при котором значение длительности звонка округляется в сторону большего значения при превышении 330мс;
  - *В меньшую сторону* – режим округления длительности звонка, при котором значение длительности звонка округляется в сторону меньшего значения при превышении 850мс;
  - *Без округления (учет мс)* – в этом режиме длительность звонков не округляется и записывается с точностью до миллисекунд.

## **Модификаторы входящих номеров**

Модификаторы входящих номеров – модификаторы, позволяющие преобразовать любые поля, содержащие номера абонентов в записях CDR, которые применяются к этим полям до прохождения звонка через план нумерации.

- *CdPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, принятого из входящего канала;
- *CgPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, принятого из входящего канала;
- *RedirPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера абонента переадресовавшего вызов, принятого из входящего канала.

### Модификаторы исходящих номеров

Модификаторы исходящих номеров – модификаторы, позволяющие преобразовать любые поля, содержащие номера абонентов в записях CDR, которые применяются к этим полям после прохождения звонка через план нумерации.

- *CdPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, передаваемого в исходящий канал;
- *CgPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, передаваемого в исходящий канал;
- *RedirPN* – предназначены для модификаций, основанных на анализе номера абонента, переадресовавшего вызов, передаваемого в исходящий канал.

#### 3.1.7.1.1 Список используемых полей CDR

Можно выбрать поля, которые будут записываться в файлы CDR и настроить их порядок. В колонке «Доступные» отображаются все доступные для добавления поля, в колонке «Добавленные» отображаются поля и их порядок, в котором они будут записаны в файлы CDR.

Под списком полей расположены кнопки:

- *Добавить всё* – переносит все доступные поля в колонку добавленных;
- *Убрать всё* – убирает все поля из добавленных;
- *По умолчанию* – в добавленных полях остаётся базовый набор полей (список полей см. в 3.1.7.1.2).

Добавление или удаление полей производится перетаскиванием нужных полей левой кнопкой мыши в соответствующий столбец. Столбец «Добавленные» имеет нумерацию, отображающую порядковый номер поля в CDR.

#### 3.1.7.1.2 Формат CDR-записи по умолчанию

- Первая строка – заголовок, общий для всего CDR-файла (параметр присутствует, если установлена соответствующая настройка);
  - Последующие строки – записи CDR в виде полей, разделённых точкой с запятой «;».
- Базовый набор полей следующий:

- отличительный признак;

Список используемых полей CDR	
Добавленные	Доступные
1. Отличительный признак	Метка переадресации
2. Время ответа на вызов	Метка перехвата
3. Длительность вызова	Метка инициатора разъединения
4. Причина разъединения Q.850	Входящий SS7 CIC
5. Статус вызова при разъединении	Входящий SIP Call-ID
6. IP-адрес вызывающего	Исходящий SS7 CIC
7. Тип вызывающего	Исходящий SIP Call-ID
8. Описание вызывающего	Входящая SS7 категория
9. Входящий номер вызывающего	Входящая категория AОН
10. Исходящий номер вызывающего	Исходящая SS7 категория
11. IP-адрес вызываемого	Исходящая категория AОН
12. Тип вызываемого	Входящий поток E1
13. Описание вызываемого	Входящий канал E1
14. Входящий номер вызываемого	Исходящий поток E1
15. Исходящий номер вызываемого	Исходящий канал E1
16. Время поступления вызова	Последовательный номер записи
17. Время разъединения вызова	Входящий номер переадресующего
	Исходящий номер переадресующего
	RADIUS Accounting-Session-Id
	Глобальный Callref
	Входящий план нумерации
<div> Добавить всё Убрать всё По умолчанию </div>	

- время установления соединения в формате YYYY-MM-DD hh:mm:ss (при неуспешном вызове данный параметр равен времени разъединения);
- длительность вызова, сек;
- причина разъединения согласно ITU-T Q.850;
- статус вызова при разъединении.
- Информация о вызывающем абоненте:
  - IP-адрес;
  - тип источника;
  - описание – имя абонента/транка (ТГ);
  - номер вызывающего абонента на входе;
  - номер вызывающего абонента на выходе.
- Информация о вызываемом абоненте:
  - IP-адрес;
  - тип назначения;
  - описание – имя абонента/транка (ТГ);
  - номер вызываемого абонента на входе;
  - номер вызываемого абонента на выходе;
  - время поступления вызова в формате: YYYY-MM-DD hh:mm:ss;
  - время разъединения соединения в формате: YYYY-MM-DD hh:mm:ss.

#### 3.1.7.1.3 Описание полей CDR-записи

**Отличительный признак** – настраиваемая пользователем строка, идентифицирующая устройство;

**Время поступления вызова, время ответа на вызов, время разъединения** – время соответствующего события в формате «ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС.МСЕК»;

**Длительность вызова** – учитывается в секундах «СС», при выборе способа округления «без округления» передаются миллисекунды с точкой в качестве разделителя «СС.МСЕК»;

**Причина разъединения Q.850** – численный код разъединения, согласно рекомендации ITU-T Q.850;

##### Статусы вызова при разъединении:

- user answer – успешный вызов;
- user called, but unanswer – неуспешный вызов, абонент не ответил;
- unassigned number – неуспешный вызов, не назначенный номер;
- user busy – неуспешный вызов, абонент занят;
- uncomplete number – неуспешный вызов, неполный номер;
- out of order – неуспешный вызов, оконечное оборудование не доступно;
- unavailable trunk line – неуспешный вызов, транк недоступен;
- unavailable voice-chan – неуспешный вызов, нет свободных разговорных каналов;
- access denied – неуспешный вызов, доступ запрещен;
- RADIUS-response not received – неуспешный вызов, ответ от RADIUS-сервера не получен;
- unspecified – неуспешный вызов, другая причина.

**IP-адрес вызывающего/вызываемого** – IP-адрес, если вызов производится по протоколам SIP/H.323. Если вызов производится не через IP-сеть, то в поле будет записано значение 0.0.0.0;

##### Типы источников и назначений:

- SIP-user – абонент SIP;
- fxs-port/fxo-port;
- user-service – вызов ДВО, только для типа источника;

- trunk-SIP – транк SIP;
- trunk-SS7 – транк ОКС-7;
- trunk-Q931 – транк ISDN PRI;
- trunk-H.323 – транк H.323.

**Описание вызывающего** – содержит текстовое название транка, через который прошёл вызов или наименование абонента. Если вызов инициирован ДВО, то описание может принимать следующее значение:

- *Redirection* – переадресация;
- *CallTransfer* – передача вызова;
- *CallPickup* – перехват вызова;
- *ServiceManagement* – управление ДВО;
- *Conference* – конференция с последовательным сбором;
- *IVR* – вызов из IVR;
- *3way* – трёхсторонняя конференция.

**Входящий/исходящий номер вызывающего** – номер вызывающего на входе (до модификации на входящей ТГ) или на выходе (после всех модификаций во входящей и исходящей ТГ);

**Входящий/исходящий номер вызываемого** – номер вызываемого на входе (до модификации на входящей ТГ) или на выходе (после всех модификаций во входящей и исходящей ТГ);

**Метка переадресации:**

- *normal* – вызов без переадресации;
- *redirecting* – вызывающий абонент переадресовал вызов на вызываемого абонента;
- *redirected* – вызов вызывающего абонента был перенаправлен на другого абонента.

**Метка перехвата:**

- *normal* – вызов прошёл без перехвата;
- *pickup* – вызов был перехвачен.

**Метка инициатора разъединения:**

- *originate* – вызов завершил вызывающий;
- *answer* – вызов завершил вызываемый;
- *internal* – вызов завершён со стороны оборудования (самим SMG).

**Входящий/исходящий SS7 CIC** – номер CIC для входящего/исходящего вызова. Если вызов производился не через стык SS7, поле будет пустым;

**Входящий/исходящий SIP Call-ID** – Call-ID для входящего/исходящего вызова. Если вызов производился не через SIP, поле будет пустым;

**Входящая/исходящая SS7 категория** – категория вызывающего абонента ОКС-7 на входе (до модификации на входящей ТГ) или на выходе (после всех модификаций во входящей и исходящей ТГ);

**Входящая/исходящая категория АОН** – категория АОН на входе (до модификации на входящей ТГ) или на выходе (после всех модификаций во входящей и исходящей ТГ);

**Входящий/исходящий поток E1** – номер входящего/исходящего потока E1. Если вызов производился не через поток E1, то поле будет пустым;



**Входящий/исходящий канал E1** – номер входящего/исходящего канала E1. Если вызов производился не через E1, поле будет пустым;

**Последовательный номер записи** – два числа, разделённых дефисом. Первое - метка времени, генерируемая при старте устройства, второе - порядковый номер записи CDR;

**Входящий/исходящий номер переадресующего** – номер переадресующего на входе (до модификации на входящей ТГ) или на выходе (после всех модификаций во входящей и исходящей ТГ);

**RADIUS Accounting-Session-Id** – значение атрибута Acct-Session-Id, отправленное в RADIUS;

**Глобальный Callref** – поле Global Call Reference, которое формируется по правилу: "`|XX.XX.XX|YY.YY.YY.YY`", где:

XX.XX.XX - OPC в виде little-endian HEX;

YY.YY.YY.YY - порядковый номер вызова в виде little-endian HEX;

**Входящий/исходящий план нумерации** – номер плана нумерации, через который пришёл и ушёл вызов.

**Идентификатор UniqueTag** – индивидуальный идентификатор вызова, который вышается на пути всего прохождения вызова

**NAI вызывающего/вызываемого/вх. переадресующего/ис. переадресующего** – индикаторы, указывающие на принадлежность номера:

- 0 – Spare
- 1 – Subscriber number
- 2 – unknown
- 3 – National (significant) number
- 4 – International number, где:
  - Local – Subscriber
  - Международная связь – INTERNATIONAL
  - Межгородская связь – NATIONAL
  - Спецслужбы, зоновые и ведомственные – unknown

**Метка передачи вызова** – показывает метку передачи вызова:

- <пусто>
- transferred (начальный вызов, который был в дальнейшем переведен)
- transferring (второй вызов, который принял перевод)

#### 3.1.7.1.4 Пример CDR файла

Пример CDR файла, содержащего четыре записи. Включено добавление заголовка в файл и выбраны следующие поля:

1. Последовательный номер записи
2. Отличительный признак;
3. Время поступления вызова;
4. Время ответа на вызов;

5. Время разъединения вызова;
6. Длительность вызова;
7. Причина разъединения Q.850;
8. Статус вызова при разъединении;
9. Метка инициатора разъединения;
10. Метка переадресации;
11. Метка перехвата;
12. Тип вызывающего;
13. Описание вызывающего;
14. Входящий поток E1;
15. IP-адрес вызывающего;
16. Входящий номер вызывающего;
17. Исходящий номер вызывающего;
18. Тип вызываемого;
19. Описание вызываемого;
20. Исходящий поток E1;
21. IP-адрес вызываемого;
22. Входящий номер вызываемого;
23. Исходящий номер вызываемого.

RADIUS Accounting-Session-Id  
SMG200. CDR. File started at '20161213115258'

20161210124301-00000;SMG 200 ELTZ;2016-12-13 11:52:58.126;2016-12-13 11:52:58.465;2016-12-13 11:52:58.479;0.014;16;user answer;originate;normal;normal;trunk-SIP;sipp\_in;;192.168.0.123;20001;20001;trunk-SS7;TrunkSS7\_00;0;0.0.0.0;10001;10001;11000321 584f7eaa 65a813f9 53681e51;

20161210124301-00001;SMG 2016 ELTZ;2016-12-13 11:52:58.134;2016-12-13 11:52:58.462;2016-12-13 11:52:58.483;0.021;16;user answer;originate;normal;normal;trunk-SS7;TrunkSS7\_01;1;0.0.0.0;20001;20001;trunk-SIP;sipp\_out;;192.168.1.123;10001;10001;06000106 584f7eaa 59a880c4 5b369253;

20161210124301-00002;SMG 200 ELTZ;2016-12-13 11:52:58.026;2016-12-13 11:53:00.049;2016-12-13 11:53:00.062;0.013;16;user answer;originate;normal;normal;trunk-SIP;sipp\_in;;192.168.0.123;20000;20000;trunk-SS7;TrunkSS7\_00;0;0.0.0.0;10000;10000;11000043 584f7ea9 5068f1a1 418fbc82;

20161210124301-00003;SMG 200 ELTZ;2016-12-13 11:52:58.034;2016-12-13 11:53:00.046;2016-12-13 11:53:00.066;0.020;16;user answer;originate;normal;normal;trunk-SS7;TrunkSS7\_01;1;0.0.0.0;20000;20000;trunk-SIP;TrunkAsterisk;;192.168.69.123;10000;10000;06000105 584f7eaa 7f14fecf 2a88c6d7.

### 3.1.7.2 Категории ОКС-7

В данном разделе указывается соответствие категорий АОН и категорий протокола ОКС-7, при использовании протоколов SIP-T, SIP-I.

Общепринятое соответствие категорий ОКС-7 категориям АОН абонента приведено ниже:

категория ОКС-7 10	–	категория АОН 1
категория ОКС-7 11	–	категория АОН 4
категория ОКС-7 12	–	категория АОН 8
категория ОКС-7 15	–	категория АОН 6
категория ОКС-7 224	–	категория АОН 0
категория ОКС-7 225	–	категория АОН 2
категория ОКС-7 226	–	категория АОН 5
категория ОКС-7 227	–	категория АОН 7
категория ОКС-7 228	–	категория АОН 3
категория ОКС-7 229	–	категория АОН 9

### 3.1.7.3 Категории доступа

Категории доступа используются для определения прав доступа абонентов, транковых групп и других объектов друг к другу. Категории определяют возможность осуществления вызова из входящего канала в исходящий.

Если требуется ограничить доступ к какому-либо объекту, следует назначить ему соответствующую категорию; для других категорий – определить в данном меню доступность к категории, назначенной на объект (убрать доступ – снять флаг напротив соответствующей категории, добавить доступ – установить флаг напротив соответствующей категории).

Всего для настройки доступно 128 категорий доступа. На каждой из них по умолчанию прописано разрешение доступа к первым 16-ти категориям.

Переход к настройке и редактированию выбранной категории осуществляется кнопкой .

Категории ОКС-7		
#	Категория АОН	Категория ОКС-7
0	1	10
1	2	225
2	3	228
3	4	11
4	5	226
5	6	15
6	7	227
7	8	12
8	9	229
9	10	224
10	7	0
11	7	240
12	1	10
13	1	10
14	1	10
15	1	10

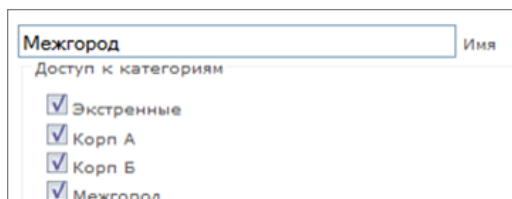
Применить

Категории доступа		
№	Категория	Доступ к категориям
0		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
1	AccessCat#1	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
2	AccessCat#2	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
3	AccessCat#3	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
4	AccessCat#4	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
5	AccessCat#5	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
6	AccessCat#6	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
7	AccessCat#7	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
8	AccessCat#8	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
9	AccessCat#9	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
10	AccessCat#10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
11	AccessCat#11	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
12	AccessCat#12	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
13	AccessCat#13	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
14	AccessCat#14	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
15	AccessCat#15	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
16	AccessCat#16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
17	AccessCat#17	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
18	AccessCat#18	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
19	AccessCat#19	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
20	AccessCat#20	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
21	AccessCat#21	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
22	AccessCat#22	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
23	AccessCat#23	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
24	AccessCat#24	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
25	AccessCat#25	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
26	AccessCat#26	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
27	AccessCat#27	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
28	AccessCat#28	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
29	AccessCat#29	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
30	AccessCat#30	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
31	AccessCat#31	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
32	AccessCat#32	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
33	AccessCat#33	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

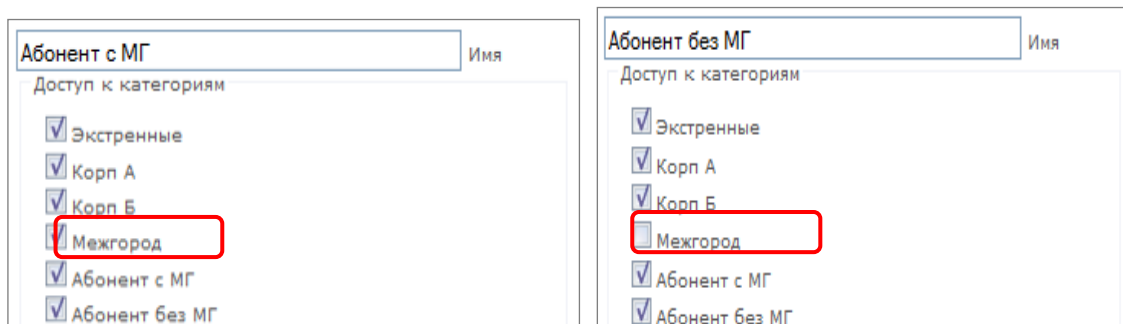
## Пример настройки ограничения доступа

Для ограничения доступа к междугородней связи необходимо:

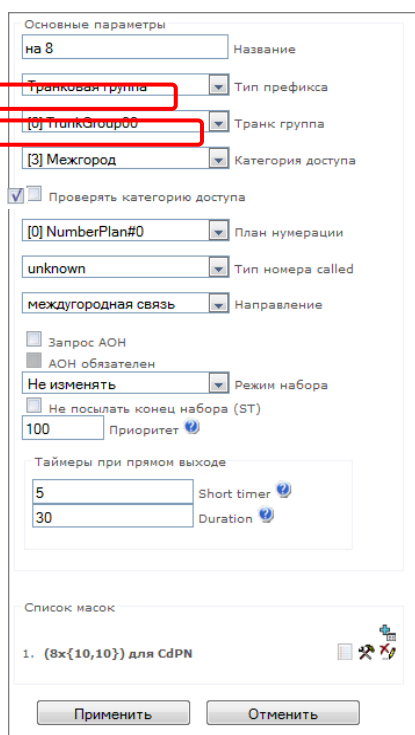
1. Выбрать категорию доступа для междугородней связи. Для удобства можно задать имя «Межгород» или «Выход на 8».



2. Для абонентов выделить 2 категории: «Абонент с МГ» и «Абонент без МГ», в которых соответственно разрешить/запретить доступ к категории «Межгород» (установить/снять флаг напротив категории «Межгород»).



3. В разделе "Планы нумерации": на префиксе выхода на 8-ку выбрать категорию «Межгород» и установить флаг «Проверять категорию доступа».



4. Абонентам, имеющим доступ к междугородней связи, назначить категорию «Абонент с МГ».

5. Абонентам, не имеющим доступ к междугородней связи, назначить категорию «Абонент без МГ».

Индекс [ 0 ]  
Тип [ SIP абонент ]  
Название Subscriber#0  
Динамическая регистрация ☐  
Номер 774000  
Номер АОН  
Тип номера АОН Subscriber  
Категория АОН 1  
IP адрес 0.0.0.0  
SIP домен  
SIP-профиль [1] SIP-interface01  
PBX-профиль [0] PBXprofile#0  
**Категория доступа [4] Абонент с МГ**  
План нумерации [0] NumberPlan#0  
Авторизация Нет  
Логин  
Пароль  
Разрешить переадресацию (302) ☐  
Разрешить обработку сообщений REFER ☐  
Режим обслуживания абонента Включен  
Применить Отменить

Индекс [ 5 ]  
Тип [ SIP абонент ]  
Название Subscriber#005  
Динамическая регистрация ☐  
Номер 774005  
Номер АОН  
Тип номера АОН Subscriber  
Категория АОН 1  
IP адрес 0.0.0.0  
SIP домен  
SIP-профиль нет  
PBX-профиль [0] PBXprofile#0  
**Категория доступа [3] Абонент без МГ**  
План нумерации [0] NumberPlan#0  
Авторизация Нет  
Логин  
Пароль  
Разрешить переадресацию (302) ☐  
Разрешить обработку сообщений REFER ☐  
Режим обслуживания абонента Включен  
Применить Отменить



Пункты 4 и 5 можно выполнить через групповое редактирование абонентов:

- установить флаги «Выделить» напротив требуемых абонентов;
- нажать кнопку «Редактировать выделенных»;
- выбрать необходимый параметр для редактирования, установив флаг напротив.

### Маршрутизация по категории доступа

При поиске маршрута по маскам номеров в плане нумерации существует проверка доступности префикса/группы вызова по категориям доступа. Работает опционально на основе флага "проверять категорию доступа" в префиксе или группе вызова (в группу вызова добавлено поле "категория доступа").

Если флаг "проверять категорию доступа" на префиксе/группе не стоит, то данный маршрут считается безусловно доступным.

Появилась возможность создавать несколько полностью одинаковых масок, ведущих на разные префиксы с разными категориями доступа.





В связи с этим порядок анализа масок теперь выглядит следующим образом:

1. Происходит поиск масок, соответствующих текущему номеру.
2. Маски проверяются на доступность по категории доступа префикса/группы вызова (новый режим).
  - 2.1. Всем маскам, неподходящим по категории доступа, отказывается в обслуживании.
  - 2.2. При единственном найденном совпадении, доступной по категории доступа, используем данную маску (новый режим).

- 2.3. Если найдено больше одного совпадения на доступность по категории доступа, то запрос обрабатывается по старому существующему алгоритму.
3. Проверяются приоритеты префиксов (группа вызова имеет безусловный приоритет над префиксами).
  - 3.1. При единственном найденном совпадении, используем данную маску (новый режим).
  - 3.2. Если найдено больше одного совпадения, то запрос обрабатывается по старому существующему алгоритму.
4. Проверяется точность.
  - 4.1. Выбирается единственная маска, более подходящая под правила маршрутизации.

### 3.1.7.4 Таблицы модификаторов





Таблицы модификаторов						
№	Имя	Транковые группы	PBX профили	RADIUS профили	CDR записи	Префиксы
0	format_e164	incoming				
1	from_SIP_cdpn	SIP				
2	to_PBX	PBX				
3	format_CDR				CDR записи	
4	to_RADIUS			RADIUS_Profile00		

[Проверить номер](#)

В данной таблице отображаются все созданные модификаторы и видно, каким объектам они присвоены.

Для создания, редактирования и удаления модификатора используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить модификатор;
-  – редактировать параметры модификатора;
-  – удалить модификатор;
-  – добавить модификатор копированием.


Таблицы модификаторов

Таблица модификаторов 0

Имя	ModTable#00
Long timer	7
Short timer	3

Модификаторы

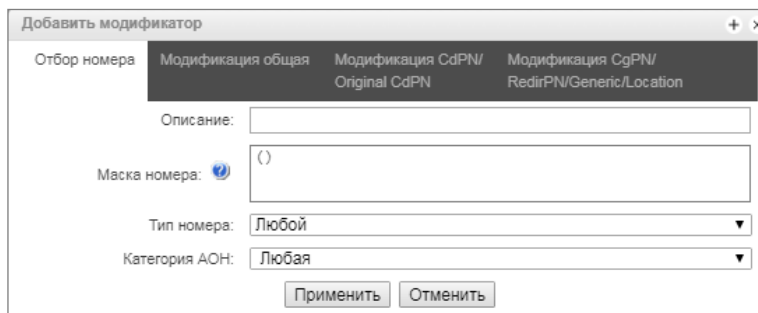
Список пуст

Для назначения/редактирования параметров созданного модификатора необходимо выделить соответствующую строку и нажать кнопку .

Для того чтобы подтвердить изменение параметров модификатора, необходимо нажать кнопку «Задать», для выхода без сохранения изменений – кнопку «Отмена».

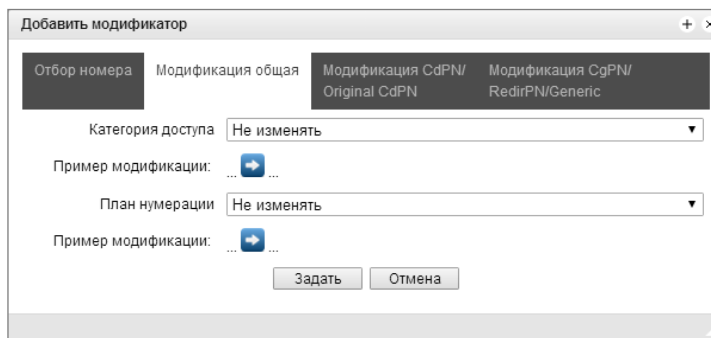
Для проверки работы модификатора можно нажать на ссылку «Проверить номер» под таблицей модификаторов. Описание процедуры проверки находится в разделе 3.1.7.4.1 Проверка работы модификаторов.


### Вкладка «Отбор номера»



- *Описание* – описание модификатора;
- *Маска номера* – шаблон или набор шаблонов, с которым сравнивается номер абонента (синтаксис маски описан в разделе 3.1.4.2);
- *Тип номера* – тип номера абонента:
  - *Subscriber* – абонентский номер (SN) в формате E.164;
  - *National* – национальный номер. Формат номера: NDC + SN, где NDC – код географической зоны;
  - *International* – международный номер. Формат номера: CC + NDC + SN, где CC – код страны;
  - *Network specific* – специальный номер сети;
  - *Unknown* – неопределенный тип номера;
  - *Любой* – модификация будет произведена над номером с любым типом.
- *Категория АОН* – категория АОН абонента.

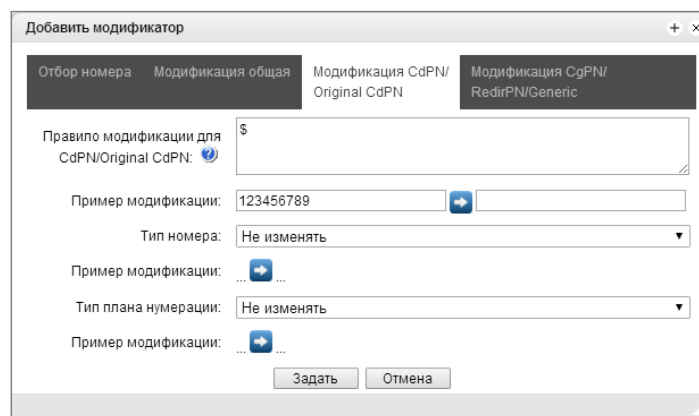
### Вкладка «Модификация общая»



- *Пример модификации* – по нажатию на кнопку  осуществляется просмотр итоговых результатов модификации после применения заданных правил модификации.
- *Категория доступа* – позволяет модифицировать категорию доступа;
- *План нумерации* – позволяет изменить план нумерации, в котором будет осуществляться дальнейшая маршрутизация (это необходимо для согласования планов нумерации).



### Вкладка «Модификация CdPN/Original CdPN»



Добавить модификатор

Отбор номера    Модификация общая    **Модификация CdPN/Original CdPN**    Модификация CgPN/RedirPN/Generic

Правило модификации для CdPN/Original CdPN: \$

Пример модификации: 123456789 →


Тип номера: Не изменять

Пример модификации: ... →

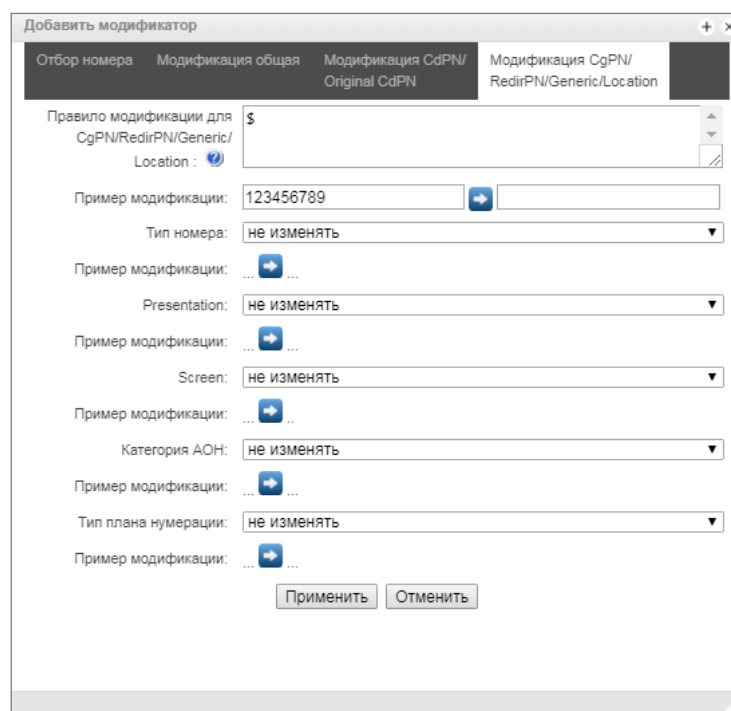
Тип плана нумерации: Не изменять

Пример модификации: ... →

Задать    Отмена

- **Пример модификации** – по нажатию на кнопку  осуществляется просмотр итоговых результатов модификации после применения заданных правил модификации. Вместо номера 123456789, введенного в примере для проверки правил, рекомендуется задавать номер, над которым планируется осуществить модификацию;
- **Правило модификации для CdPN/Original CdPN** – правило преобразования номера вызываемого абонента. Используемый синтаксис описан в разделе 0, примеры использования в Приложении В. Данное правило также применяется для модификации исходного номера вызываемого абонента (original Called party number), в случае если данная таблица модификаторов выбрана в разделе «транк группы» для модификации Original CdPN;
- **Тип номера** – правило преобразования типа номера вызываемого абонента;
- **Тип плана нумерации** – правило преобразования типа плана нумерации.

### Вкладка «Модификация CgPN/RedirPN/Generic/Location»



Добавить модификатор

Отбор номера    Модификация общая    Модификация CdPN/Original CdPN    **Модификация CgPN/RedirPN/Generic/Location**

Правило модификации для CgPN/RedirPN/Generic/Location: \$

Пример модификации: 123456789 →

Тип номера: не изменять

Пример модификации: ... →

Presentation: не изменять

Пример модификации: ... →

Screen: не изменять

Пример модификации: ... →

Категория АОН: не изменять

Пример модификации: ... →

Тип плана нумерации: не изменять

Пример модификации: ... →

Применить    Отменить

- **Правило модификации для CgPN/RedirPN/Generic/Location** – правило преобразования номера вызываемого абонента. Используемый синтаксис описан в разделе 0, примеры использования в Приложении В. Это правило также применяется для модификации переадресующего номера (redirecting number), в случае если данная таблица

модификаторов выбрана в разделе «транк группы» для модификации RedirPN; для модификации Generic Number, если выбрана в разделе модификаций GenericPN; для модификации Location Number, если выбрана в разделе модификаций LocationNumber;

- *Пример модификации* – по нажатию на кнопку  осуществляется просмотр итоговых результатов модификации после применения заданных правил модификации. Вместо номера 123456789, введенного в примере для проверки правил, рекомендуется задавать номер, над которым планируется осуществить модификацию;
- *Тип номера* – правило преобразования типа номера вызывающего абонента;
- *Presentation* – правило преобразования представления вызывающего абонента;
- *Screen* – правило преобразования индикатора экранирования вызывающего абонента;
- *Категория АОН* – правило преобразования категории вызывающего абонента;
- *Тип плана нумерации* – правило преобразования типа плана нумерации.

#### Синтаксис правила модификации

Правило модификации представляет собой набор спецсимволов, определяющих изменения номера:

- **'.'** и **'-'**: спецсимволы, обозначающие, что цифра на данной позиции номера удаляется, и на ее место смещаются цифры, следующие далее;
- **'X'**, **'x'**: спецсимволы, обозначающие, что цифра на данной позиции остается неизменной (обязательное наличие цифры на этой позиции);
- **'?'**: спецсимвол, обозначающий, что цифра на данной позиции остается неизменной (необязательное наличие цифры на этой позиции);
- **'+'**: спецсимвол, означающий, что все знаки, находящиеся между этой позицией и следующим спецсимволом (или концом последовательности), вставляются в номер на заданное место;
- **'!'**: спецсимвол, означающий окончание разбора, все дальнейшие цифры номера отрезаются;
- **'\$'**: спецсимвол, означающий окончание разбора, все дальнейшие цифры номера используются неизменными;
- **0-9, D, # и \*** (не имеющие перед собою спецсимвола '+'): информационные символы, которые замещают цифру в номере на данной позиции.

#### *Примеры модификаций:*

Добавление кода города 383 к номеру 2220123

Модификатор: **+383**

Результат: **38322201234**

Замена кода страны на 7 в номере 83832220123

Модификатор: **7**

Результат: **738322201234**

Замена третьей цифры номера 2220123 на 6

Модификатор: **xx6\$** или **XX6\$**

Результат: **22601234**

Удаление префикса 99# у номера 99#2220123

Модификатор: **---\$**

Результат: **2220123**

Удаление последних четырёх цифр номера 22201239876

Модификатор: \$----

Результат: **2220123**

Отбор первых семи цифр номера 222012349876

Модификатор: xxxxxxxx!

Результат: **2220123**

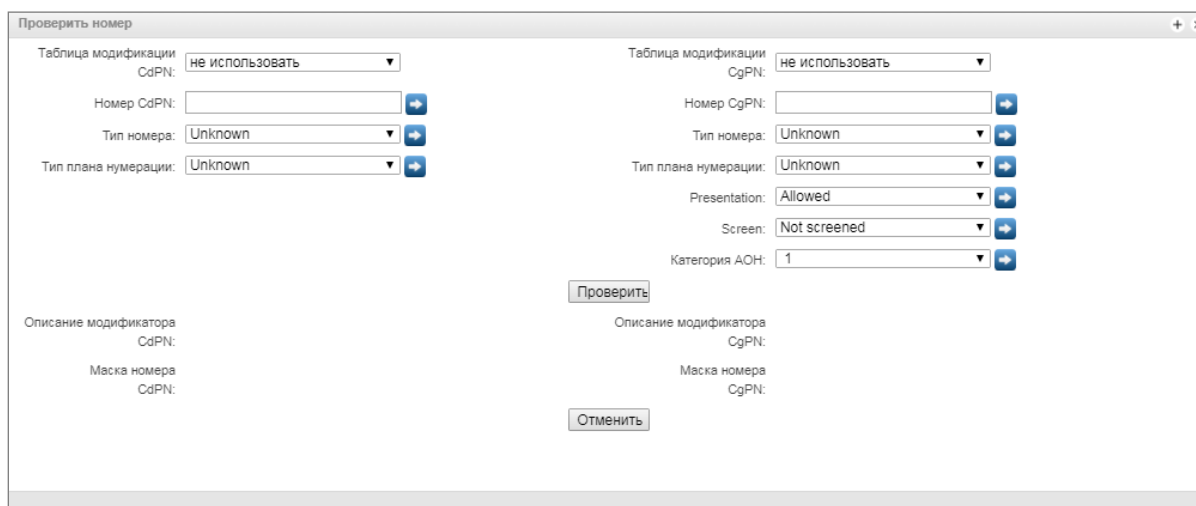
Удаление последних двух цифр, замена третьей цифры на 6 и добавление кода города 383 к номеру 222012398

Модификатор: +383xx6\$--

Результат: **3832260123**

### 3.1.7.4.1 Проверка работы модификаторов

При нажатии на ссылку «Проверить номер» под таблицей модификаторов можно проверить работу модификаторов на номере с заданными параметрами.

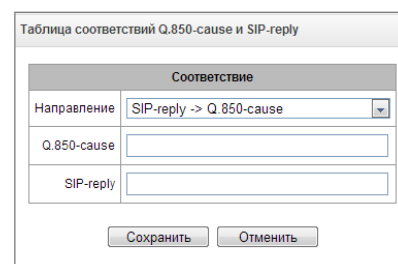


Для проверки необходимо задать номера CdPN и CgPN, заполнить поля «тип номера», «тип плана нумерации», «Presentation», «Screen», «Категория АОН». Затем выбрать интересующие таблицы модификации CdPN и CgPN, после чего нажать на кнопку «Проверить». Около заполненных полей после синих стрелок появятся значения, которые будут присвоены номеру в результате модификации. Ниже будут отображены маски номеров, в которые попали исследуемые номера и описания модификаторов, которые были внесены в таблицу модификаций.

### 3.1.7.5 Таблица соответствий причин отбоя Q.850-cause и кода ответов SIP-reply




В данном разделе устанавливается соответствие причин отбоя, описанных в рекомендации Q.850 протоколов сигнализации ОКС-7 (SIP-T/SIP-I) и ответов класса 4xx, 5xx, 6xx протокола SIP.

По умолчанию используется соответствие, приведенное в Приказе №10 МИНИСТЕРСТВА СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 27 января 2009 г, для причин, не



описанных в этом приказе, используется соответствие, указанное в рекомендации Q.1912.5 для протоколов SIP-I и RFC3398 – для SIP/SIP-T.

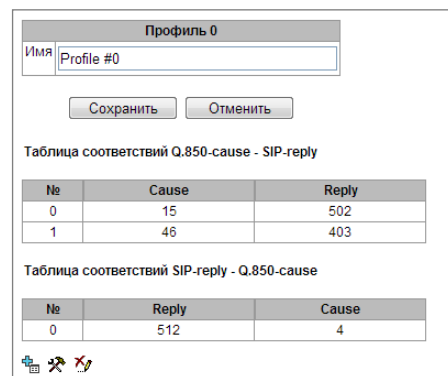
Для создания, редактирования и удаления правил в таблицах соответствий используются кнопки:

-  – добавить правило;
-  – редактировать параметры правила;
-  – удалить правило.

- Имя – наименование таблицы соответствия Q.850-cause и SIP-reply;

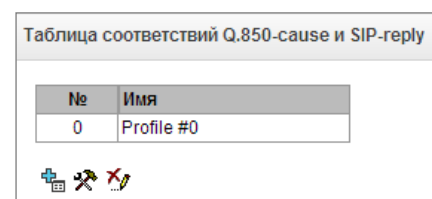
Настройки профиля:

- Направление:
  - SIP-reply -> Q.850-cause – направление из стороны SIP в сторону Q.850;
  - Q.850-cause -> SIP-reply – направление из стороны Q.850 в сторону SIP;
- Q.850-cause – значение причины Q.850;
- SIP-reply – значение ответа класса 4xx, 5xx, 6xx протокола SIP.



№	Cause	Reply
0	15	502
1	46	403

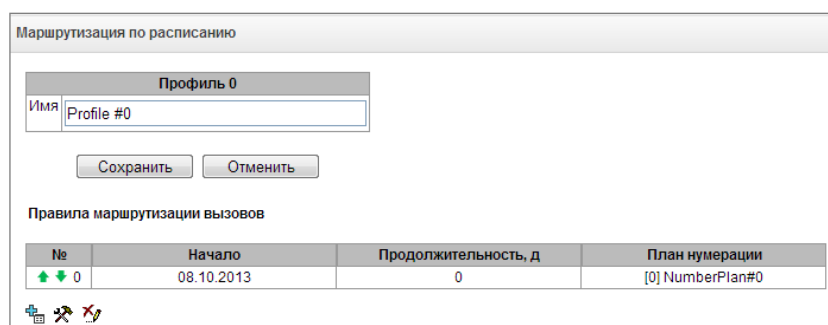
№	Reply	Cause
0	512	4



№	Имя
0	Profile #0




### 3.1.7.6 Маршрутизация по расписанию

В данном разделе конфигурируется функция «маршрутизация по расписанию», которая позволяет использовать разные планы нумерации в зависимости от времени и дня недели.



№	Начало	Продолжительность, д	План нумерации
0	08.10.2013	0	[0] NumberPlan#0

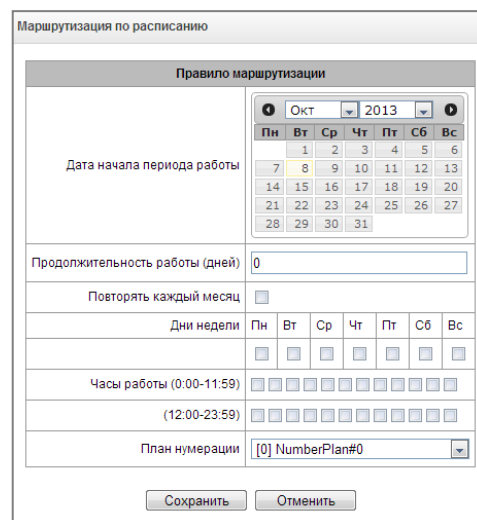
Для создания, редактирования и удаления правил используются кнопки:

-  –добавить правило;
-  – редактировать параметры правила;
-  – удалить правило.

Правило маршрутизации:

- Дата начала периода работы – выбор даты начала для работы правила маршрутизации по расписанию;

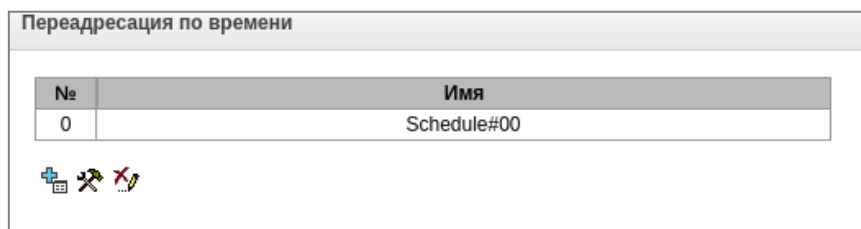
- *Продолжительность работы (дней)* – продолжительность работы правила маршрутизации по расписанию;
- *Повторять каждый месяц* – опция позволяет задать повторение использования правила маршрутизации каждый месяц;
- *Дни недели* – выбор дней недели для работы правила маршрутизации по расписанию;
- *Часы работы* – выбора часов работы правила маршрутизации по расписанию;
- *План нумерации* – выбор плана нумерации, в который будет осуществлен переход при работе правила маршрутизации по расписанию.



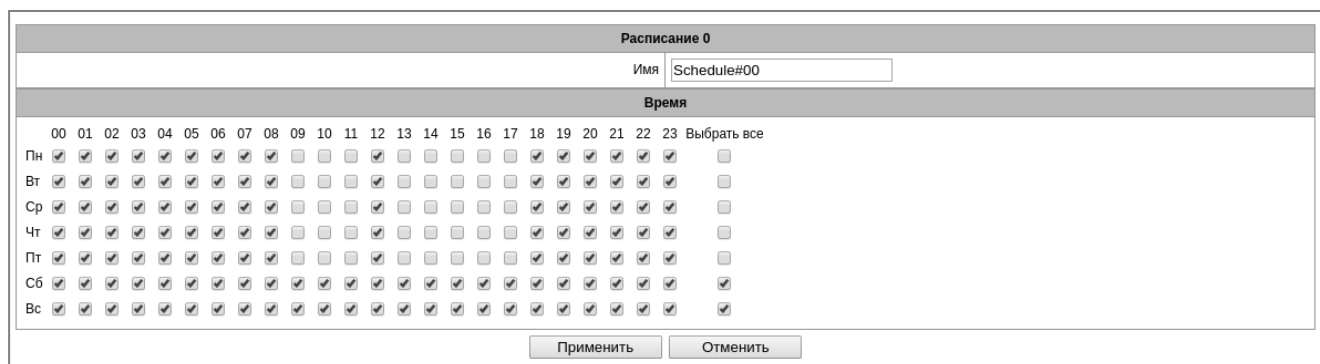
Маршрутизация по времени позволяет задавать расписания срабатывания переадресации для абонентов.

### 3.1.7.7 Переадресация по времени

Для настройки временных интервалов переадресации необходимо создать расписание:



Далее в расписаниях можно выбирать нужные временные интервалы для переадресации.



После создания и настройки расписания его необходимо привязать к абоненту через услуги ДВО (см. пункт 3.1.6.1.3 Управление ДВО).

### 3.1.7.8 Группы вызова

**Группа вызова** – группа номеров, на которые устройство может инициировать звонки, с различным типом обзвона этих номеров при поступлении вызова на префикс группы вызова.

Группа вызова предназначена для организации call-центра либо для подключения офисов для одновременного либо поочередного обзвона сотрудников, входящих в одну группу вызова.




Всего существует возможность создать до 1000 групп вызова.

Группы вызова						
№	Имя	Маски для CdPN	Номер конференции	Режим работы	Состав группы	Выделить
0	HuntGroup00		1	одновременный вызов	73832724001 73832724002	<input type="checkbox"/>
1	HuntGroup01		444	одновременный вызов	44010 44016	<input type="checkbox"/>

10 Число строк в таблице Текущая страница 1 из 1

Удалить выделенных

Для создания, редактирования и удаления записей в таблице используются кнопки:

-  – добавить запись;
-  – редактировать параметры записи;
-  – удалить запись.

В группу вызова могут входить как номера абонентов устройства, так и внешние номера.

Группы вызова

Требования к файлу: G.711a, 8bit, 8KHz, mono, не более 2MB

Группа вызова 0

Имя: HuntGroup00  
План нумерации: [0] NumberPlan#0  
Категория доступа: [0] AccessCat#0  
Проверять категорию доступа: ☐  
Использовать категорию доступа: из вызова  
Маски для CdPN:  
Режим работы: одновременный вызов  
Номер конференции:  
Таймаут вызова участника, сек: 5  
Таймаут вызова группы, сек: 30

Настройки очереди

Использовать очередь: ☒  
Размер очереди: 15  
Путь к диску: default  
MoH вместо КПВ: ☒  
Реклама: ☐  
Проигрывание рекламы каждые, сек: 15  
Проигрывать позицию в очереди: ☒  
Проигрывать время ожидания в очереди: ☒  
Таймаут проигрывания позиции, сек: 30  
Таймаут первого проигрывания, сек: 2  
Периодические числительные: ☐  
Уведомление при ответе: ☐  
Кеширование вызовов: Не используется  
Время рабочего дня: 09:00 - 18:00

Настройка резервного участника

Резервный номер:  
Таймаут вызова резервного участника, сек: 5

Состав группы

1

Добавить

Применить Отменить

- *Имя* – наименование группы вызова;
- *План нумерации* – выбор плана нумерации, в котором будет находиться группа вызова;
- *Маски для CdPN* – маска номера вызываемого абонента для вызова группы из привязанного к группе плана нумерации (синтаксис маски описан в разделе 3.1.4.2);
- *Режим работы* – метод обзвона членов группы вызова:
  - *одновременный вызов* – одновременный вызов всех членов группы вызова.
  - *начиная с первого по одному* – метод, при котором при поступлении нового вызова в данную группу, первым всегда вызывается тот номер, который стоит первым в списке номеров данной группы вызова, по истечении Stimer вызов на члена группы отменяется и начинается вызов последующего члена данной группы.
  - *последовательно по одному* – метод, при котором обзвон внутри группы осуществляется с номера, на котором завершился разговор при предыдущем звонке на данную группу вызова. Данный метод необходим для балансировки нагрузки между членами, по истечении Stimer вызов на члена группы отменяется, и начинается вызов последующего члена данной группы.
  - *начиная с первого с добавлением следующего* – метод, при котором при поступлении нового вызова в данную группу, первым всегда вызывается тот номер, который стоит первым в списке номеров данной группы вызова, по истечении Stimer вызов на члена группы не отменяется и начинается вызов последующего члена данной группы.
  - *последовательно с добавлением следующего* – метод, при котором обзвон внутри группы осуществляется с номера, на котором завершился разговор при предыдущем звонке на данную группу вызова, данный метод необходим для балансировки нагрузки между членами, по истечении Stimer вызов на члена группы не отменяется и начинается вызов последующего члена данной группы.
  - *серийное искание (начиная с первого)* – метод, при котором происходит поиск первого доступного из начала списка абонента (вызов первого доступного происходит до ответа абонента или до отбоя по таймауту), членами данной группы могут быть только абонента данного шлюза.
  - *серийное искание (последовательно)* – метод, при котором происходит поиск первого доступного абонента, начиная с номера, на котором завершился разговор при предыдущем звонке (вызов первого доступного происходит до ответа абонента или до отбоя по таймауту), членами данной группы могут быть только абонента данного шлюза.
- *Номер конференции* – номер, при наборе которого после служебного префикса ДВО Conference все члены данной группы вызова включатся в конференц-связь.
- *Таймаут вызова участника, сек* – таймаут вызова одного члена группы вызова;
- *Таймаут вызова группы, сек* – общий таймаут вызова всей группы вызова.

Для режимов работы «одновременный вызов», «начиная с первого по одному», «последовательно по одному», «начиная с первого с добавлением следующего» и «последовательно с добавлением следующего» доступен функционал очереди.

Функционал очереди необходим для организации call-центра.

- *Размер очереди* — максимальное количество участников, которые находятся в очереди и ожидают ответа оператора, при превышении заданного количества новые вызовы будут отбиваться.
- *Путь к диску* — при выбранном значении «off» будут использоваться системные звуковые файлы для очереди, которые находятся в файловой системе устройства. При необходимости можно записать свои звуковые на внешний накопитель и выбрать путь к



накопителю со звуковыми файлами. Файлы должны иметь определенные имена, приведенные в таблице ниже.

- *Каталог к звуковым файлам* — имя каталога на внешнем накопителе, где хранятся звуковые файлы для очереди.



**Звуковые файлы должны иметь формат WAV, кодек G.711a, 8 бит, 8 кГц, моно.**

Имя файла	Значение	По умолчанию
queue_position.wav	"Ваша позиция в очереди"	есть
answer_tone.wav	Звук\мелодия которая будет проигрываться при ответе оператора	нет
callback.wav	Фраза проигрываемая оператору перед перезвоном абоненту	нет
advertise	Директория с рекламными файлами	нет
not_more_2m.wav	"Время ожидания не более 2х минут"	есть
not_more_3m.wav	"Время ожидания не более 3х минут"	есть
not_more_4m.wav	"Время ожидания не более 4х минут"	есть
not_more_5m.wav	"Время ожидания не более 5ти минут"	есть
more_than_5m.wav	"Время ожидания более 5 минут"	есть
1-20.wav, 30.wav	Номер в очереди	есть
callback_operator.wav	Фраза, проигрываемая оператору перед перезвоном абоненту	нет
callback_abonent.wav	Фраза, проигрываемая абоненту при включенной опции callback	нет

- *МоН вместо КПВ* — использование music on hold вместо сигнала КПВ, при ожидании ответа оператора.
- *Реклама* — при установленном флаге, при ожидании ответа оператора, вызывающему абоненту будут проигрываться звуковые файлы из директории advertise с заданным таймаутом проигрывания рекламы.



**Будут использоваться только 5 первых файлов из директории advertise. Данная опция доступна только при использовании внешнего накопителя для хранения звуковых файлов очереди.**

- *Проигрывание рекламы каждые, сек* — период времени, через который абоненту будет проигрываться реклама.
- *Проигрывать позицию в очереди* — при использовании опции вызывающему абоненту будет сообщаться его позиция в очереди.
- *Проигрывать время ожидания в очереди* — при использовании опции вызывающему абоненту будет сообщаться о времени ожидания в очереди.
- *Таймаут проигрывания позиции, сек* — период времени, через который абоненту будет проигрываться его позиция в очереди, начало периода это время окончания последнего проигрывания позиции.
- *Таймаут первого проигрывания, сек* — время, через которое будет проиграно первый раз позиция в очереди абонента.
- *Персидские числительные* — SMG-200 и SMG-500 поддерживают воспроизведение составных персидских числительных. Для воспроизведения чисел больше 20 используется три части числительного, включая слово-связку.
- *Уведомление при ответе* — при выбранной опции после ответа оператора вызывающему абоненту и оператору будет проигран звуковой файл answer\_tone.wav.

- **Кеширование вызовов** — опция, необходимая для запоминания с каким оператором последний раз разговаривал вызывающий абонент. Чтобы при перезвоне вызывающий абонента сразу попал к тому оператору, с кем разговаривал последний раз.
  - *Не используется* — кеширование отключено;
  - *Строгое* — если оператор занят, вызов не будет поступать другим операторам, а будет дожидаться освобождения нужного оператора;
  - *Не строгое* - в случае, если необходимый оператор занят, вызов будет распределяться между остальными операторами в соответствии с заданным режимом работы.
- **Время рабочего дня** — задается временной промежуток рабочего дня, для подсчета статистики работы группы вызова.

### **Настройка резервного участника**

- Резервный номер — номер, на который будет совершен вызов после срабатывания «таймаута вызова группы»;
- Таймаут вызова резервного участника — таймаут, отвечающий за продолжительность посылки вызова на резервный номер.




**Состав группы** — список операторов, который входят в состав группы вызова.

### **3.1.7.9 Группы перехвата**

**Группа перехвата** — группа абонентов устройства, при поступлении вызова на одного из абонентов данной группы перехвата, другой член группы может перехватить этот вызов набором префикса выхода на данную группу вызова.

Группы перехвата			
№	Имя	Список номеров	Выделить
0	PickupGroup00	345771 Привилегированный 345773 Обычный 345774 Обычный 345775 Обычный	<input type="checkbox"/>
<div> <div>10</div> <div>Число строк в таблице</div> <div>Текущая страница 1 из 1</div> <div>Удалить выделенных</div> </div>			

Для создания, редактирования и удаления записей в таблице используются кнопки:

-  — добавить запись;
-  — редактировать параметры записи;
-  — удалить запись.

В группу вызова могут входить только абоненты устройства.

Группы перехвата

Группа вызова 1

Имя: PickupGroup01

Список номеров

1

Обычный

Добавить

Применить

Отменить

- **Имя** — наименование группы перехвата;
- **Список номеров** — состав группы перехвата;

## Тип члена группы перехвата:

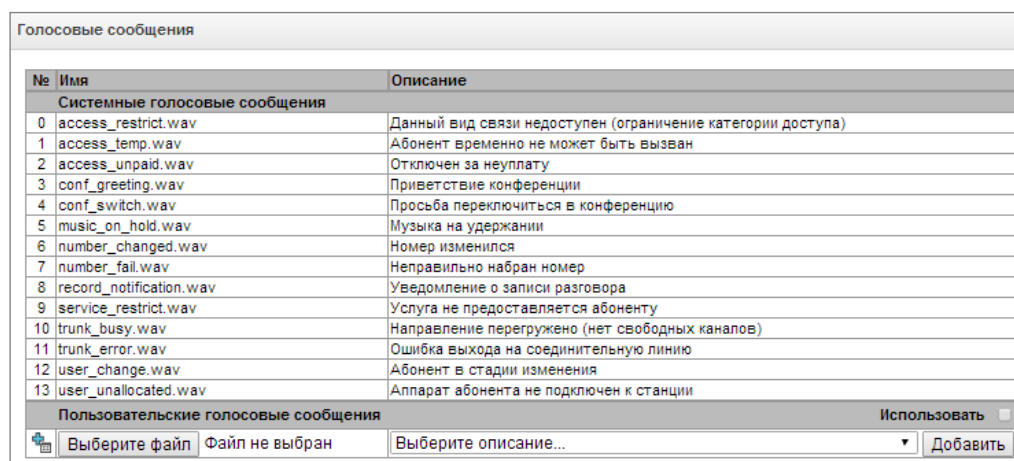
- **Ограниченный** – не может осуществлять перехват, но звонок на него может быть перехвачен другим членом группы;
- **Обычный** – может перехватывать вызовы на обычного и ограниченного члена группы, но не может перехватывать вызовы на привилегированного члена группы;
- **Привилегированный** – может перехватывать вызовы на любых членов группы перехвата.

### 3.1.7.10 Голосовые сообщения

На устройстве существует 11 стандартных фраз голосовых сообщений, которые выдаются для информирования абонентов. Раздел предназначен для загрузки отличных от стандартных файлов голосовых сообщений.



**Звуковой файл должен иметь формат WAV, кодек G.711a, 8 бит, 8 кГц, моно. Размер не более 2 Мб.**



№	Имя	Описание
<b>Системные голосовые сообщения</b>		
0	access_restrict.wav	Данный вид связи недоступен (ограничение категории доступа)
1	access_temp.wav	Абонент временно не может быть вызван
2	access_unpaid.wav	Отключен за неуплату
3	conf_greeting.wav	Приветствие конференции
4	conf_switch.wav	Просьба переключиться в конференцию
5	music_on_hold.wav	Музыка на удержании
6	number_changed.wav	Номер изменился
7	number_fail.wav	Неправильно набран номер
8	record_notification.wav	Уведомление о записи разговора
9	service_restrict.wav	Услуга не предоставляется абоненту
10	trunk_busy.wav	Направление перегружено (нет свободных каналов)
11	trunk_error.wav	Ошибка выхода на соединительную линию
12	user_change.wav	Абонент в стадии изменения
13	user_unallocated.wav	Аппарат абонента не подключен к станции
<b>Пользовательские голосовые сообщения</b>		
<input type="button" value="Выберите файл"/> Файл не выбран		<input type="button" value="Выберите описание..."/>
		<input type="button" value="Добавить"/>

- **№** – порядковый номер файла голосового сообщения;
- **Имя** – имя файла голосового сообщения;
- **Описание** – описание файла голосового сообщения.

Кнопками «Выберите файл» и «Добавить» можно добавить свой файл и выбрать для него описание события, при котором данный файл будет проигрываться.

- **Использовать** – включение проигрывания файла голосового сообщения.

### 3.1.7.11 Список ответов SIP для перехода на резервную транковую группу




Данный раздел предназначен для конфигурирования списка ответов SIP класса 4XX – 6XX, по которым будет осуществляться либо переход на резервную транковую группу, либо переход в следующий транк в транковом направлении.

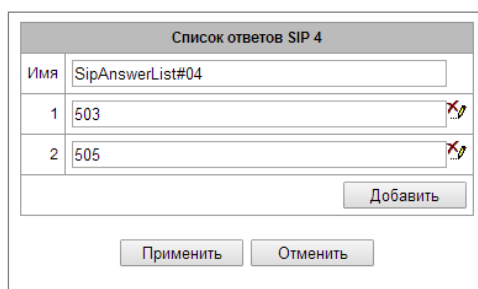


№	Имя	Список ответов SIP
0	default	408,502,504
1	PCMdmp#00	
2	PCMdmp#01	
3	PCMdmp#02	

Для создания, редактирования и удаления списка используется меню «Объекты» – «Добавить»

объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить список ответов;
-  – редактировать список ответов;
-  – удалить список ответов.

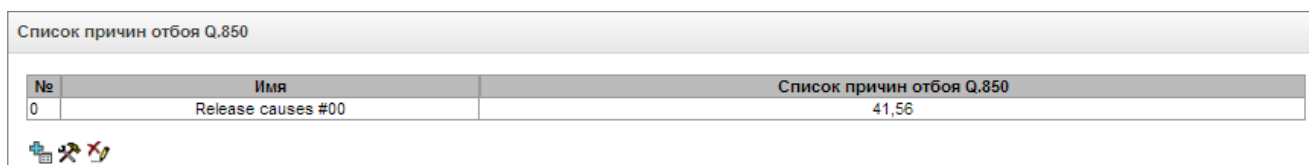


Список ответов SIP 4	
Имя	SipAnswerList#04
1	503
2	505
Добавить	
Применить    Отменить	

Необходимо задать имя списка и сформировать его, используя кнопки «Добавить» и («Удалить»).




### 3.1.7.12 Список причин отбоя Q.850

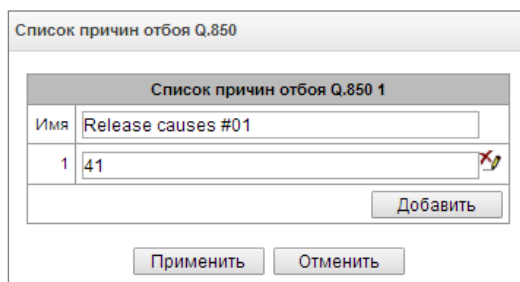
Данный раздел предназначен для конфигурирования причин отбоя Q.850 протоколов ОКС-7 и Q.931, по которым будет осуществляться либо переход на резервную транковую группу, либо переход в следующий транк в транковом направлении.



№	Имя	Список причин отбоя Q.850
0	Release causes #00	41,56

Для создания, редактирования и удаления списка используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить список ответов;
-  – редактировать список ответов;
-  – удалить список ответов.



Список причин отбоя Q.850 1	
Имя	Release causes #01
1	41
Добавить	
Применить    Отменить	

Необходимо задать имя списка и сформировать его, используя кнопки «Добавить» и («Удалить»).

### 3.1.8 IVR

IVR (*Interactive Voice Response*) – система интеллектуальной маршрутизации вызовов на основе информации, вводимой клиентом с клавиатуры телефона при помощи тонального набора, текущего времени и дня недели, номера вызывающего и вызываемого абонента, с возможностью оповещения

абонентов при помощи звуковых файлов, загруженных на устройство. Данная функция необходима для организации call-центров, служб такси, технической поддержки и т.п.

В данном разделе настраиваются списки сценариев и звуков IVR, а также производится управление файлами записанных разговоров.

### 3.1.8.1 Список сценариев

В данном разделе создаются сценарии работы услуги IVR<sup>1</sup>.

Для создания, редактирования и удаления записей в таблицах используются кнопки:




-  – добавить запись;
-  – редактировать параметры записи;
-  – удалить запись.

Таблица **«Список сценариев»** – в данной таблице отображаются все созданные сценарии IVR.

№	Имя	Имя файла
0	IVRScenario_00	IVRScenario
1	IVRScenario_01	IVRScenario-1

- Имя* – наименование сценария IVR;
- Имя файла* – выбор файла сценария IVR из списка файлов, созданных на устройстве.

Таблица **«Системные параметры»** – содержит настройку “Путь к диску для хранения IVR сценариев”, которая задаёт накопитель для хранения файлов сценариев.

Таблица **«Список файлов»** – в данной таблице отображаются созданные файлы сценариев IVR.

№	Имя файла
0	IVRScenario
1	IVRScenario-1
2	IVRScenario-2
3	IVRScenario.ivr_script
4	TEST_DTMF

Выберите файл    Файл не выбран    Загрузить

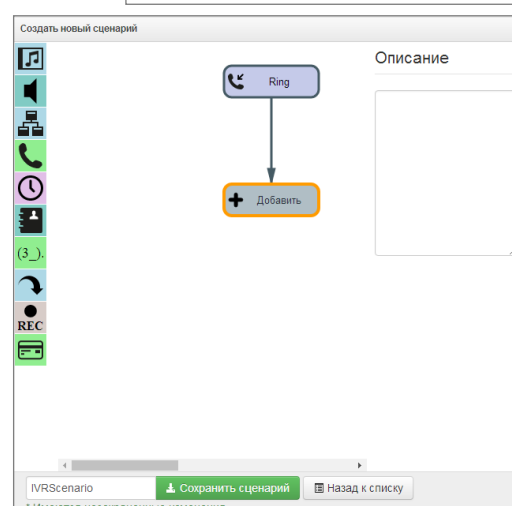
Таблица **«Список типовых сценариев»** – таблица содержит файлы распространенных сценариев IVR, доступных для редактирования.

- «Скачать сценарий»* – скачать выделенные в таблице сценарии на ПК пользователя.

Меню создания и редактирования сценариев представляет собой конструктор, в центре поля формируется блок-схема сценария IVR, в левой части расположены типовые блоки, в правой части – список настраиваемых параметров для текущего блока.

Чтобы выделить блок на схеме, кликните на нем левой кнопкой мыши. Выделенный блок имеет границы оранжевого цвета.

Чтобы добавить блок, выделите пустой блок **«Добавить»** и выберите требуемое действие из набора типовых блоков, кликнув на нем левой кнопкой мыши. В поле справа необходимо настроить



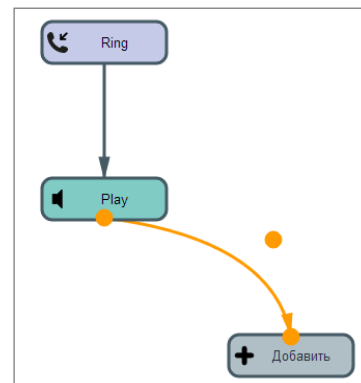
<sup>1</sup> Опция доступна только при наличии лицензии SMG-IVR, подробнее о лицензиях в разделе **3.1.22 Лицензии**

параметры для созданного блока. Логические связи для вновь созданного элемента будут добавлены автоматически. Логическая связь для блока «Goto» задается вручную, для этого в параметрах блока необходимо нажать кнопку «Выбрать блок на схеме», затем выделить требуемый блок. Логическая связь «Goto» изображается пунктиром.

После настройки выделенного блока необходимо сохранить изменения в данном юните, нажав кнопку «Сохранить», для отмены изменений – «Отменить».

Чтобы убрать выделенный блок со схемы, необходимо нажать кнопку «Удалить блок». Если данный блок имеет нижестоящие логические связи, будет удалена **вся ветка** объектов, для которой данный блок является корневым.

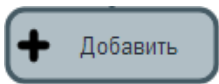

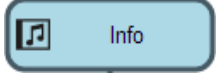
Блоки возможно передвигать по полю, для этого следует выделить требуемый блок и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместить его на выбранное место. При этом все существующие логические связи сохраняются.

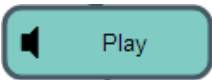



Форму логической связи между блоками также возможно изменить, щелкнув по ней левой кнопкой мыши. Выделенная линия имеет оранжевый цвет и три точки редактирования: для настройки места выхода из блока, места входа в блок и кривизны линии.

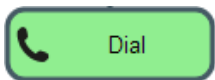
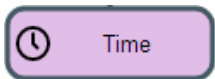
Описание блоков IVR приведено в таблице ниже.

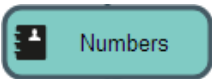

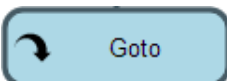
Таблица 12 – Описание блоков IVR

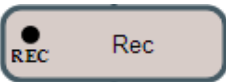
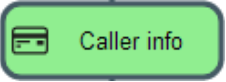
Обозначение	Название	Описание
	<b>Добавить</b>	Пустой юнит, предназначенный для добавления блока.
	<b>Ring</b>	<p>Блок, необходимый для выдачи абоненту сигнала КПВ, данный блок всегда находится первым в списке сценариев. При поступлении звонка на блок RING состояние вызова не меняется.</p> <p><b>Параметры</b></p> <p><i>Длительность проигрывания КПВ</i>, с – выбор длительности проигрывания сигнала КПВ, либо отключено.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – начало вызова на IVR.</p> <p><i>Выход</i> – один выход, на выходе блока доступна информация о параметрах входящего вызова (номер А, номер Б).</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Блок не меняет состояния вызова.</p>
	<b>Info</b>	<p>Блок необходим для проигрывания одного или нескольких голосовых сообщений вызывающему абоненту в предответном состоянии (без снятия трубки абонентом В). То есть при проигрывании данного блока плата за соединение не производится. Данный блок может находиться в сценарии после блоков, которые не меняют состояние вызова, и если ранее не было перехода в ответное состояние. Блок полезен для информирования вызываемого абонента дежурной информацией, пока не освободится ресурс, который сможет обработать вызов.</p> <p><b>Параметры</b></p>

Обозначение	Название	Описание
		<p><i>Сообщения для проигрывания до ответа абонента</i> – выбор одного или нескольких голосовых сообщений для проигрывания вызывающему абоненту. Управление голосовыми сообщениями описано в разделе <b>3.1.7.10</b> Голосовые сообщения. Накопитель для хранения файлов задается в разделе <b>3.1.1</b> Системные параметры.</p> <p><i>Циклическое проигрывание</i> – выбор количества циклов проигрывания сообщений, сообщения проигрываются по очереди, начиная с первого.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии.</p> <p><i>Выход</i> – завершение проигрывания выбранных файлов.</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Перед блоком Info могут стоять только блоки, которые не влияют на состояние вызова (Ring, Info, Digitmap, Time, Goto).</p>
	Play	<p>Блок необходим для проигрывания одного или нескольких голосовых сообщений вызывающему абоненту в разговорном состоянии (после ответа абонента В). Блок используется для информирования абонента А.</p> <p><b>Параметры</b></p> <p><i>Сообщения для проигрывания до ответа абонента</i> – выбор одного или нескольких голосовых сообщений для проигрывания вызывающему абоненту. Управление голосовыми сообщениями описано в разделе <b>3.1.7.10</b> Голосовые сообщения. Накопитель для хранения файлов задается в разделе <b>3.1.1</b> Системные параметры.</p> <p><i>Циклическое проигрывание</i> – выбор количества циклов проигрывания. Сообщения проигрываются по очереди, начиная с первого.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном или в разговорном состоянии.</p> <p><i>Выход</i> – завершение проигрывания выбранных файлов.</p>
	IVR	<p>Блок, необходимый для реализации функции интерактивного голосового меню. В данном блоке есть возможность логического выбора пути прохождения вызова нажатием определенных комбинаций цифр, донабора номера абонента по внутреннему плану нумерации и проигрывания звуковых файлов, системных звуков (КПВ, посылка вызова, сигнал занято) и цифр DTMF для оповещения абонента.</p> <p><b>Параметры</b></p> <p><i>Тип</i> – тип проигрываемого звукового файла.</p> <p><i>Файл</i> – звуковой файл, загруженный на устройство. Список звуков IVR формируется в разделе 3.1.8.2 Список звуков (IVR).</p> <p><i>Тон</i> – выбор проигрываемого системного звука (цифра DTMF, dialtone, busy, ringback).</p> <p><i>Выбор абонента</i> – конфигурирование логики дальнейшего прохождения вызова. При нажатии сконфигурированной комбинации цифр устройство определяет исходящую ветку блока IVR. В случае если абонент ничего не нажал, выбирается ветка "No Match".</p>



Обозначение	Название	Описание
		<p><i>Время ожидания выбора абонента, с</i> – таймер набора дополнительного номера, по истечении данного таймера происходит выбор исходящей ветки IVR.</p> <p><i>Разрешить донabor</i> – при установленном флаге разрешается донabor номера, после набора которого будет произведена маршрутизация по плану нумерации устройства, например, можно совершить набор внутреннего абонента.</p> <p><i>Категория доступа</i> – выбор категории доступа. При помощи категории доступа можно сделать ограничение вызова на номер, который был набран абонентом в блоке IVR.</p> <p><i>Количество цифр для донабора</i> – максимальное количество цифр номера, которое можно набрать при помощи донабора номера.</p> <p><i>Межцифровой интервал, с</i> – значение межцифрового интервала набираемого номера.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии или в фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – количество выходов конфигурируется, также выходом может быть донabor номера абонента.</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Если на входе в блок вызов находится в предответном состоянии, то блок автоматически переводит его в активное состояние (посылает ответ вызывающему абоненту), после чего осуществляется дальнейшее выполнение логики блока.</p>
	Dial	<p>Блок, необходимый для набора заданного номера, маршрутизация данного номера происходит по плану нумерации устройства.</p> <p><b>Параметры</b></p> <p><i>Номер</i> – заданный номер.</p> <p>План нумерации:</p> <p><i>Транзит</i> – план нумерации не изменяется.</p> <p>Категория доступа – задается категория доступа, которая будет использоваться после прохождения блока Dial:</p> <p><i>Транзит</i> – категория доступа не изменяется.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии или на фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – предусмотрен выход из блока при неудачном дозвоне.</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Заканчивает ветку сценария.</p>
	Time	<p>Блок, необходимый для выбора логики прохождения вызова в соответствии с текущим временем и днем недели.</p> <p><b>Параметры</b></p>

Обозначение	Название	Описание
		<p><i>Время</i> – выбор шаблона времени и дня недели. Время задается в 24-часовом формате.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии или в фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – блок имеет 2 выхода, первый – при совпадении времени с заданным образцом (выход «yes»), второй – при несовпадении (выход «no»).</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Блок не меняет состояния вызова.</p>
	Numbers	<p>Блок, необходимый для выбора логики при прохождении вызова в соответствии с номером вызывающего абонента.</p> <p><b>Параметры</b></p> <p><i>Номер</i> – шаблон номера вызывающего абонента.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии или на фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – блок имеет 2 выхода, первый – при совпадении номера вызывающего абонента с заданным шаблоном (выход «yes»), второй – при несовпадении (выход «no»).</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Блок не меняет состояния вызова.</p>
	Digitmap	<p>Блок, необходимый для выбора логики при прохождении вызова в соответствии с номером вызываемого абонента. Номер вызываемого абонента проверяется на этапе входа в блок digitmap.</p> <p><b>Параметры</b></p> <p><i>Маска</i> – шаблон номера вызываемого абонента.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии или в фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – блок имеет 2 выхода, первый – при совпадении номера вызываемого абонента с заданным шаблоном (выход «yes»), второй – при несовпадении (выход «no»).</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Блок не меняет состояния вызова.</p>
	Goto	<p>Блок, необходимый для перевода вызова на другой произвольный блок сценария.</p> <p><b>Параметры</b></p> <p><i>Выбрать блок на схеме</i> – после нажатия на данную кнопку можно выбрать блок на схеме, на который будет производиться перевод.</p>

Обозначение	Название	Описание
		<p><i>Максимальное количество срабатываний</i> – выбор количества циклов прохождения звонка через данный блок для защиты от закливания вызова.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии или в фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – один выход в блок, на который осуществляется перевод.</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Блок не меняет состояния вызова.</p>
	REC	<p>Блок необходим для начала записи разговора, с момента прохождения логики вызова через блок разговор абонентов записывается в файл.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – блок имеет один выход.</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Блок не меняет состояния вызова. Запись разговора прекращается только после разъединения. Каталог для сохранения файлов записи разговоров IVR конфигурируется в разделе <b>3.1.11.1</b> Параметры записи параметр «Имя папки для записи разговоров IVR». Управление записями осуществляется в разделе <b>3.1.8.3</b> Записи разговоров.</p>
	Caller Info	<p>Блок позволяет изменить имя вызывающего абонента, которое отобразится на телефоне вызываемого абонента. Блок позволяет отобразить на телефоне вызываемого абонента имя вызывающего абонента, название компании и прочие данные.</p> <p><b>Параметры:</b></p> <p><i>Маска номера</i> – шаблон номера вызывающего абонента.</p> <p><i>Имя абонента</i> – новое имя абонента.</p> <p><b>Связи</b></p> <p><i>Вход</i> – входящий вызов в предответном состоянии или в фазе активного вызова.</p> <p><i>Выход</i> – блок имеет один выход.</p> <p><b>Особенности</b></p> <p>Блок не меняет состояния вызова.</p>

После создания блок-схемы сценария необходимо указать его имя и сохранить, нажав кнопку «Сохранить сценарий». По кнопке «Назад к списку» производится выход из конструктора без сохранения изменений.

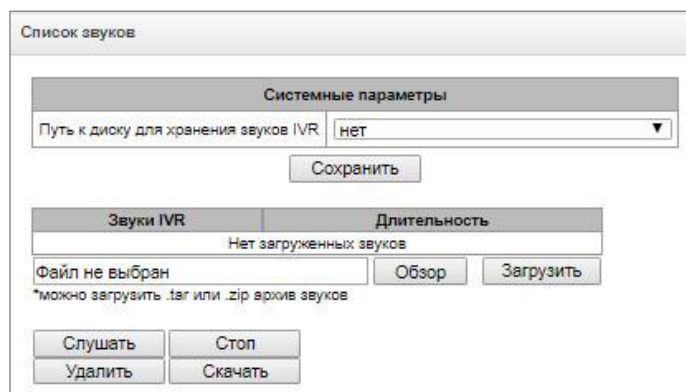
### 3.1.8.2 Список звуков (IVR)

Данный раздел предназначен для работы со звуковыми файлами, необходимыми для работы IVR.



**Данные звукового файла: WAV, кодек G.711a, 8 бит, 8 кГц, моно.**

Таблица «**Системные параметры**» – содержит настройку “Путь к диску для хранения звуков IVR”, которая задаёт накопитель для хранения записей разговоров из IVR.



- *Звуки IVR* – список загруженных файлов;
- *Длительность* – длительность загруженного файла;
- *Обзор* – выбор звукового файла для загрузки на устройство;
- *Загрузить* – команда загрузки выбранного файла.



**Возможно загрузить архив с несколькими звуковыми файлами формата tar или zip; звуковые файлы должны находиться в корневом каталоге архива.**

- *Слушать* – прослушать выбранный файл;
- *Стоп* – остановить прослушивание файла;
- *Удалить* – удалить выбранный файл;
- *Скачать* – скачать из устройства выбранный файл.

### 3.1.8.3 Записи разговоров (IVR)

Раздел управления файлами записанных разговоров IVR. Если в сценарии IVR присутствует блок REC, все записанные разговоры будут отображены в таблице.

Записи разговоров

Общее число записей: 0

Использование диска:

Категория пользователя:  
[0] CallRecordCategory#00

Выберите дату:

Июл 2020

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

☐ Временной интервал:

Уточните запрос:

<<

>>

10

Число строк в таблице








Директория для записи разговоров не задана

Дата	Время	Номер вызывающего абонента	Номер вызываемого абонента	Номер вызываемого абонента из группы вызова	План нумерации	Категория	FTP	Длительность	Размер, кБ

- *Общее число записей* – общее количество файлов записей разговоров в выбранном каталоге для записи разговоров;
- *Использование диска* – отображение используемого пространства накопителя, выбранного для записи разговоров;
- *Выберите дату* – выбор даты для отображения файлов с записями разговоров;
- *Временной интервал* – выбор временного интервала для отображения файлов с записями разговоров;
- *Уточните запрос* – поиск файлов с записями разговоров, поиск производится по любому совпадению введенного значения с названием файла записи разговора.

Описание кнопок управления записями приведено в таблице ниже.

Таблица 13 – Кнопки управления записями

Кнопка	Функция
	предыдущая запись
	начать воспроизведение
	остановить воспроизведение
	следующая запись
	повторять воспроизведение записи
	сохранить запись
	удалить запись

#### Описание колонок таблицы записей

- *Дата/время* – дата и время начала записи;
- *Номер вызывающего/вызываемого абонента* – номера абонентов, участвующих в разговоре;
- *Номер вызываемого абонента из группы вызова* – номер абонента, который ответил после прохождения группы вызова;

- *План нумерации* – план нумерации, в котором произведена запись;
- *Категория* – категория записи разговора;
- *FTP* – производилась ли выгрузка на FTP;
- *Длительность* – длительность разговора;
- *Размер, кБ* – размер записи в килобайтах.

### **Формат файла записи разговора**

1. Простой вызов без использования переадресации или перевода вызова

**YYYY-MM-DD\_hh-mm\_ss-CgPN-CdPN.wav**

Где:

**YYYY-MM-DD** – дата создания файла, YYYY – год, MM – месяц, DD – день;

**hh-mm\_ss** – время создания файла, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды;

**CgPN** – номер вызывающего абонента, в случае его отсутствия ставится значение none;

**CdPN** – номер вызываемого абонента.

#### **Пример:**

Абонент 7111 звонит абоненту 7222, файл будет выглядеть следующим образом:

2014-05-20\_12-05-35\_7111\_7222.wav

2. Вызов при использовании услуги переадресация вызова

**YYYY-MM-DD\_hh-mm\_ss-CgPN- RdNum cf CdPN.wav**

Где:

**YYYY-MM-DD** – дата создания файла, YYYY – год, MM – месяц, DD – день;

**hh-mm\_ss** – время создания файла, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды;

**CgPN** – номер вызывающего абонента, в случае его отсутствия ставится значение none;

**RdNum** – переадресующий номер – номер, на котором настроена услуга переадресации вызова.

**cf** – метка, говорящая о том, что была услуга переадресации вызова;

**CdPN** – номер вызываемого абонента – номер, на который фактически поступает вызов.

#### **Пример:**

Абонент 7111 звонит абоненту 7222, на котором настроена переадресация вызова на 7333.

2014-05-20\_12-05-35\_7111\_7222cf7333.wav

3. Вызов при использовании услуги перевода вызова

В использовании услуги перевод вызова участвуют 3 абонента – абонент инициатор звонка (абонент А), абонент, который осуществляет перевод вызова (абонент В), и абонент, на которого осуществляется перевод вызова (абонент С).

При переводе вызова будет создано 3 файла записи разговора:

- разговор абонентов А – В;
- разговор абонентов В – С;
- разговор абонентов А – С после осуществления перевода вызова.

#### 4. Вызов с «Группы вызова»

Если вызов на абонента поступает после группы вызова – то к файлу записи добавляется дополнительное поле с информацией через какую группу вызова был совершен вызов на участника данной группы.

**YYYY-MM-DD\_HH-MM-SS\_CgPN - CdPN -CALLEDHG\_nPLAN\_cCATEGORY.wav**

Где:

**YYYY-MM-DD** – дата создания файла, YYYY – год, MM – месяц, DD – день;

**hh-mm-ss** – время создания файла, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды;

**CgPN** – номер вызывающего абонента, в случае его отсутствия ставится значение none;

**CdPN** – номер вызываемого абонента – номер, на который фактически поступает вызов

**CALLEDHG** – номер группы вызова

**nPLAN** – план нумерации

**cCATEGORY** – категория записи разговора

#### 5. Вызов абонента через «группу вызова»

**YYYY-MM-DD\_hh-mm-ss-CgPN-CdPN-hgPN\_numplan\_category.wav**

Где:

**YYYY-MM-DD** – дата создания файла, YYYY – год, MM – месяц, DD – день;

**hh-mm-ss** – время создания файла, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды;

**CgPN** – номер вызывающего абонента, в случае его отсутствия ставится значение none;

**CdPN** – номер вызываемого абонента – номер, на который фактически поступает вызов (номер группы вызова);

**hgPN** – номер абонента, который ответил после прохождения группы вызова;

**numplan** – план нумерации;

**category** – категория записи разговора.

#### **Пример:**

Абонент 7111 звонит абоненту 7333, который переводит вызов на абонента 7333.

Сформируются следующие файлы:

2014-05-20\_12-05-35\_7111\_7222.wav – разговор абонентов А и В.

2014-05-20\_12-06-36\_7222\_7333.wav – разговор абонентов В и С, после того как абонент В поставил на удержание абонента А.


2014-05-20\_12-05-35\_7111\_7222ct7333.wav – разговор абонентов А и С после осуществления перевода вызова абонентом В, ct в названии файла – это метка, что был осуществлен перевод вызова.



### 3.1.9 LDAP

#### 3.1.9.1 Список LDAP-хранилищ

В данном пункте меню настраивается работа локального LDAP-сервера.

Список LDAP-хранилищ					
ID	Состояние	Имя LDAP сервера	Порт	LDAP протокол	
1	Выключен	LDAP	389	ldap	

Редктировать настройки LDAP сервера

Включить LDAP сервер ☐

Имя

Порт 389

LDAP протокол ldap

Base dc=smg,dc=com

Имя пользователя cn=user,dc=smg,dc=com

Пароль userpassword

Применить

Отменить

Формирование LDAP-хранилища происходит на основе абонентской емкости станции (FXS, SIP-абонентов станции).

- Displayname = отображаемое имя. Если в настройках данное поле пустое, то подставляется значение «по\_name»
- Uid = название
- Cn = ID абонента
- Sn = отображаемое имя
- telephoneNumber = телефонный номер абонента.

Для подключения к локальному серверу LDAP используются следующие параметры:

- Protocol Version = 3
- Порт: 389
- LDAP протокол: ldap
- Base: ou=phonebook,dc=smg,dc=com
- Имя пользователя: cn=user,dc=smg,dc=com
- Пароль: userpassword

### 3.1.10 Голосовая почта

#### 3.1.10.1 Параметры голосовой почты

Параметры голосовой почты

Общие параметры голосовой почты

Путь к диску для хранения почты	off
Имя папки для хранения почты	voice_mail
Максимальное количество сообщений	0
Время хранения непрослушанных сообщений, дней	0
Время хранения прослушанных сообщений, дней	0
Минимальная длительность сообщения, сек	3
Максимальная длительность сообщения, сек	60

Применить

- *Путь к диску для хранения почты* – задается внешний носитель для хранения голосовых сообщений;
- *Имя папки для хранения почты* – задается имя папки, где будут храниться голосовые сообщения;
- *Максимальное количество сообщений* – максимальное количество сообщений у одного абонента (диапазон допустимых значений [0; 200] 0 - Без ограничений);
- *Время хранения непрослушанных сообщений, дней* – время хранения непрослушанных сообщений, через которое сообщение будет удалено с голосового ящика;
- *Время хранения прослушанных сообщений, дней* – время хранения прослушанных сообщений, через которое сообщение будет удалено с голосового ящика;
- *Минимальная длительность сообщения, сек* – минимальная длительность сообщения от абонента, которое может попасть в голосовую почту (если запись будет меньше, то сообщение не сохранится);
- *Максимальная длительность сообщения, сек* – максимальная длительность сообщения от абонента, которое может попасть в голосовую почту (если запись будет больше, то произойдет разрыв соединения и сохранится только записанная часть).

#### 3.1.10.2 Голосовые сообщения

В данном разделе можно прослушать, скачать, удалить, изменить статус голосовых сообщений. Сообщения группируются по номеру, на котором активирована услуга «Голосовая почта».

Голосовые сообщения

Общее число записей: 2

Использование диска:

1% из 16GB

☐ Выбрать дату:
 

Показать

Введите номер абонента:

Найти

Сброс

<input type="checkbox"/> Статус	Дата	Время	Номер вызывающего абонента	Номер вызываемого абонента	Длительность	Размер, кБ
<input checked="" type="checkbox"/>	2020.05.26	14:03:19	500	117	00:00:08.3	66.6
<input type="checkbox"/>	2020.05.26	14:03:18	500	117	00:00:08.3	66.6

10

Число строк в таблице

Текущая страница 1 из 1

- *Статус* – указывает на статус сообщения:
  - ☒ – сообщение не прослушано;
  - ☐ – сообщение прослушано;

- *Дата* – дата поступления голосового сообщения;
- *Время* – время поступления голосового сообщения;
- *Номер вызывающего абонента* – номер абонента, который совершил звонок на Голосовую почту;
- *Номер вызываемого абонента* – номер абонента, у которого активирована услуга «Голосовая почта»
- *Длительность* – длительность голосового сообщения;
- *Размер, кБ* – размер файла записи голосового сообщения.



Изменить статус сообщения – меняет статус с «Прослушанное» на «Непрослушанное» и обратно;



Обновить таблицу – обновляет таблицу с голосовыми сообщениями;



Загрузить выделенное – скачивает выделенные голосовые сообщения;



Удалить выделенные – удаляет выделенные голосовые сообщения.

### 3.1.11 Запись разговоров

Меню настройки записи разговора<sup>1</sup>.

#### 3.1.11.1 Параметры записи

Параметры записи

Общие параметры записи

Путь к диску для записи разговоров

off

Имя папки для записи разговоров

call\_records

Имя папки для записи разговоров IVR

ivr\_records

Количество файлов в одном каталоге

200

Время хранения данных: Дни

30

Часы

0

Действие при заполнении диска

Остановить запись

Настройки FTP сервера

Сохранять на FTP

☐

Режим загрузки

раз в сутки

Часы

0

Минуты

0

FTP сервер

FTP порт

21

Путь к файлу

Логин для FTP

Пароль для FTP

\*\*\*\*\*

Удалить файлы после отправки

☐

Применить

№

Маска

Тип

План нумерации

Уведомление

Категория записи разговора

Голосовое уведомление

Не уведомлять

<sup>1</sup> Меню доступно только в версии ПО с лицензией Call-record, подробнее о лицензиях в разделе **3.1.22 Лицензии**

## Общие параметры записи:

- *Путь к диску для записи разговоров* – выбор доступного в устройстве накопителя, на который будет производиться запись разговоров;
- *Имя папки для записи разговоров* – название каталога на накопителе устройства, в который будет производиться запись разговоров; в случае если имя папки не указано, запись разговоров будет производиться в корневой каталог накопителя;
- *Имя папки для записи разговоров IVR* – названия каталога на накопителе устройства, в который будет производиться запись разговора при попадании вызова на блок REC в сценарии IVR;
- *Количество файлов в одном каталоге* – максимальное количество файлов с записями разговоров в одном каталоге, в случае достижения максимального количества файлов будет создан новый каталог;

В каталоге для записи разговоров за каждый день записи создается новый каталог с именем:

**YYYY-MM-DD-NNNN,**

Где:

- **YYYY** – 4 символа – текущий год;
- **MM** – 2 символа – текущий месяц;
- **DD** – 2 символа – текущее число;
- **NNNN** – 4 символа – номер каталога с записями разговоров за текущую дату.

В случае достижения значения «Количество файлов в одном каталоге» устройство создаст новый каталог с увеличенным на единицу значением №№№№.

**Пример** созданных каталогов за 2014-02-27:

2014-02-27-0000  
2014-02-27-0001  
2014-02-27-0002  
2014-02-27-0003



- *Время хранения данных (Дни/часы)* – время, в течение которого на накопителе хранятся файлы с записанными разговорами, по истечении этого времени старые файлы будут удалены.
- *Действие при заполнении диска* – выбор действия, которое будет применено к файлам записи разговоров в случае переполнения диска:
  - *Остановить запись* – остановить запись новых разговоров в случае заполнения диска.
  - *Удалять старые записи* – удалять старые записи разговоров в случае заполнения диска.

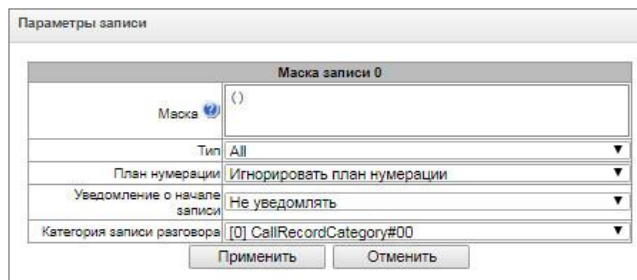
## Настройки FTP сервера:

- *Сохранять на FTP* – при активном флаге записанные разговоры будут автоматически выгружаться на FTP сервер согласно выбранному режиму загрузки;
- *Режим загрузки* – определяет частоту, с которой следует выгружать записи на FTP:
  - раз в сутки – выгрузка раз в сутки в заданное время;
  - раз в час – выгрузка каждый час;
  - раз в минуту – выгрузка каждую минуту.

- *Часы* – доступно в режиме загрузки "раз в сутки". Позволяет указать час, в который производить выгрузку;
- *Минуты* – доступно в режимах загрузки "раз в сутки" и "раз в час". Позволяет указать минуты, в которые производить выгрузку;
- *FTP сервер* – IP-адрес или доменное имя FTP-сервера, на который будут выгружаться записанные разговоры;
- *FTP порт* – порт FTP-сервера;
- *Путь к файлу* – путь к сохраняемым файлам на FTP-сервере;
- *Логин для FTP* – логин для авторизации;
- *Пароль для FTP* – пароль для авторизации;
- *Удалить файлы после отправки* – если флаг установлен, то после отправки файлы записи будут удалены с локального хранилища SMG.

### Маски отбора для записей разговоров:

Для создания маски записи нажмите кнопку создать  или редактировать имеющуюся – .



Устройство определяет необходимость записи разговора по номерам CgPN и CdPN.

- *Маска* – маска отбора номера, синтаксис маски отбора описан в разделе 3.1.4.2 Описание маски номера и ее синтаксис;
- *Тип* – Поиск совпадения маски по номерам CdPN или CgPN;

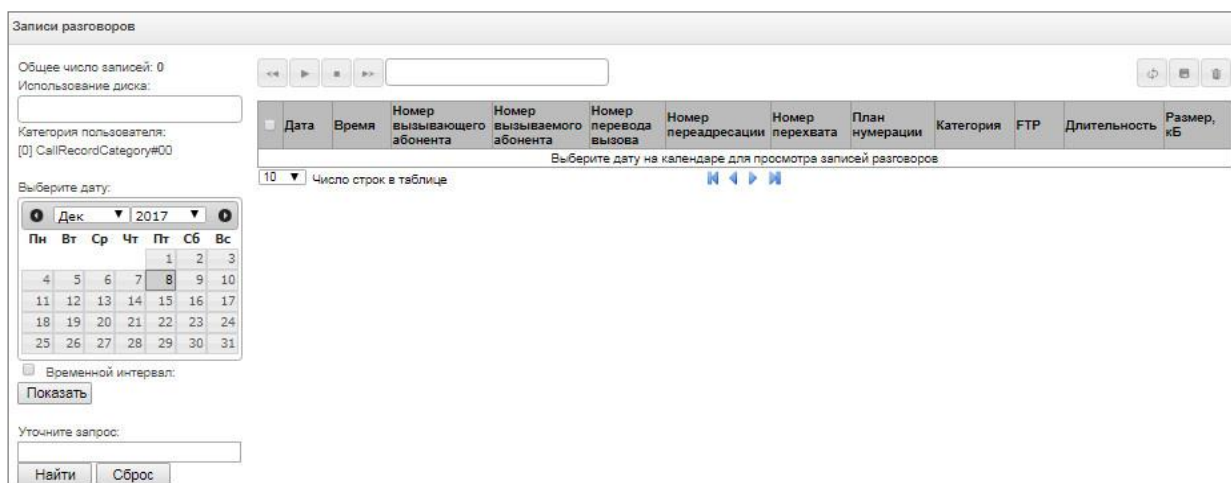


**Обратите внимание, что в настройке используется логика «или», т.е. для определения записи достаточно совпадения или по CgPN или по CdPN.**

- All – поиск по номерам CgPN и CdPN;
- Calling – поиск совпадения только по номеру CgPN;
- Called – поиск совпадения только по номеру CdPN.
- *План нумерации* – задаёт план нумерации, в котором будет работать маска записи. При выборе условия "Игнорировать план нумерации" поиск будет осуществляться во всех активных планах нумерации;
- *Уведомление о начале записи* – уведомление вызываемого абонента о том, что разговор будет записан:
  - Не уведомлять – отключить уведомление о начале записи разговора;
  - Голосовое сообщение – выдача уведомления о начале записи голосовым сообщением.
- *Категория записи разговора* – категория, которая будет присвоена записи, попавшей под заданную маску.

### 3.1.11.2 Записи разговоров








Раздел управления файлами записанных разговоров.



- *Общее число записей* – общее количество файлов записей разговоров в выбранном каталоге для записи разговоров;
- *Использование диска* – отображение используемого пространства накопителя, выбранного для записи разговоров;
- *Категория пользователя* – отображает категорию записей разговоров, которую имеет текущий пользователь web-интерфейса;
- *Выберите дату* – выбор даты для отображения файлов с записями разговоров;
- *Временной интервал* – выбор временного интервала для отображения файлов с записями разговоров;
- *Уточните запрос* – поиск файлов с записями разговоров, поиск производится по любому совпадению введенного значения с названием файла записи разговора.

Описание кнопок управления записями приведено в таблице ниже.

Таблица 14 –Кнопки управления записями

Кнопка	Функция
	предыдущая запись
	начать воспроизведение
	остановить воспроизведение
	следующая запись
	повторять воспроизведение записи
	сохранить запись
	удалить запись

#### Формат файла записи разговора

1. Простой вызов без использования переадресации или перевода вызова

YYYY-MM-DD\_hh-mm-ss\_CgPN-CdPN\_nX\_cY.wav

Где:

- **YYYY-MM-DD** – дата создания файла, YYYY – год, MM – месяц, DD – день;
- **hh-mm-ss** – время создания файла, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды;
- **CgPN** – номер вызывающего абонента, в случае его отсутствия ставится значение none;
- **CdPN** – номер вызываемого абонента;
- **nX** – номер плана нумерации, в котором производилась запись;
- **cX** – категория записи.

Пример:

Абонент 40010 звонит абоненту 40012, файл будет выглядеть следующим образом:  
2017-10-23\_09-27-26\_40010-40012\_n0\_c0.wav

## 2. Вызов при использовании услуги переадресация вызова

**YYYY-MM-DD\_hh-mm-ss\_CgPN-CdPN\_Srv\_SrvNum\_nX\_cY.wav**

Где:

- **YYYY-MM-DD** – дата создания файла, YYYY – год, MM – месяц, DD – день.
- **hh-mm-ss** – время создания файла, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды.
- **CgPN** – номер вызывающего абонента, в случае его отсутствия ставится значение none.
- **CdPN** – номер вызываемого абонента – номер, на который фактически поступает вызов.
- **Srv** - метка, говорящая о том, что использовалась дополнительная услуга. Значения метки:
  - **cf** – вызов был переадресован;
  - **ct** - вызов был переведён;
  - **cp** - вызов был перехвачен.
- **SrvNum** – номер, который использовался в работе ДВО. В зависимости от значения метки **Srv** обозначает номер, куда производилась переадресация, передача вызова или с которого вызов был перехвачен.
- **nX** – номер плана нумерации, в котором производилась запись.
- **cX** – категория записи.

Пример:

Абонент 40010 звонит абоненту 40011, на котором настроена переадресация вызова на 40012.  
2017-10-23\_09-28-04\_40010-40011\_cf\_40012\_n0\_c0.wav

## 3. Вызов при использовании услуги перевода вызова

В использовании услуги перевод вызова участвуют 3 абонента – абонент инициатор звонка (абонент А), абонент, который осуществляет перевод вызова (абонент В), и абонент, на которого осуществляется перевод вызова (абонент С).

При переводе вызова будет создано 3 файла записи разговора:

- разговор абонентов А – В;
- разговор абонентов В – С;
- разговор абонентов А – С после осуществления перевода вызова.



---

Пример:

Абонент 40012 звонит абоненту 40010, который переводит вызов на абонента 40000.

Сформируются следующие файлы:

2017-10-23\_10-15-19\_40012-40010\_n0\_c0.wav – разговор абонентов А и В;

2017-10-23\_10-15-31\_40010-40000\_n0\_c0.wav – разговор абонентов В и С, после того как абонент В поставил на удержание абонента А;

2017-10-23\_10-15-19\_40012-40010\_ct\_40000\_n0\_c0.wav – разговор абонентов А и С после осуществления перевода вызова абонентом В, ct в названии файла – это метка, что был осуществлен перевод вызова.

#### 4. Вызов с «Группы вызова»

Если вызов на абонента поступает после группы вызова – то к файлу записи добавляется дополнительное поле с информацией о том, через какую группу был совершен вызов на участника данной группы.

**YYYY-MM-DD\_HH-MM-SS\_CgPN - CdPN -CALLEDHG\_nPLAN\_cCATEGORY.wav**

- **YYYY-MM-DD** – дата создания файла, YYYY – год, MM – месяц, DD – день;
- **hh-mm-ss** – время создания файла, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды;
- **CgPN** – номер вызывающего абонента, в случае его отсутствия ставится значение none;
- **CdPN** – номер вызываемого абонента – номер, на который фактически поступает вызов;
- **CALLEDHG** – номер группы вызова;
- **nPLAN** – план нумерации;
- **cCATEGORY** – категория записи разговора.

### 3.1.11.3 Категории записей разговоров

Категории записи разговоров		
№	Имя	Доступ к категориям
0	CallRecordCategory#00	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31
1	CallRecordCategory#01	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
2	CallRecordCategory#02	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
3	CallRecordCategory#03	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
4	CallRecordCategory#04	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
5	CallRecordCategory#05	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
6	CallRecordCategory#06	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
7	CallRecordCategory#07	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
8	CallRecordCategory#08	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
9	CallRecordCategory#09	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
10	CallRecordCategory#10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
11	CallRecordCategory#11	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
12	CallRecordCategory#12	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
13	CallRecordCategory#13	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
14	CallRecordCategory#14	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
15	CallRecordCategory#15	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
16	CallRecordCategory#16	
17	CallRecordCategory#17	
18	CallRecordCategory#18	
19	CallRecordCategory#19	
20	CallRecordCategory#20	
21	CallRecordCategory#21	
22	CallRecordCategory#22	
23	CallRecordCategory#23	
24	CallRecordCategory#24	
25	CallRecordCategory#25	
26	CallRecordCategory#26	
27	CallRecordCategory#27	
28	CallRecordCategory#28	
29	CallRecordCategory#29	
30	CallRecordCategory#30	
31	CallRecordCategory#31	

Категории записи разговоров используются для определения прав доступа пользователей к записанным разговорам.

Если требуется ограничить доступ к каким-либо записям, следует назначить им соответствующую категорию; для других категорий – определить в данном меню доступность к категории, назначенной на объект (убрать доступ – снять флаг напротив соответствующей категории, добавить доступ – установить флаг напротив соответствующей категории).

Всего для настройки доступно 32 категории записи. По умолчанию "Категория 0" имеет неизменяемый доступ ко всем остальным категориям и служит для работы с учётной записью администратора, который имеет доступ ко всем разговорам. Остальные категории имеют настраиваемый доступ. По умолчанию первые 15 из них имеют доступ к первым 16 категориям.

Переход к настройке и редактированию выбранной категории осуществляется кнопкой.

#### **Пример настройки ограничения доступа к записи разговоров**

Рассмотрим пример, когда надо разграничить доступ к записям переговоров для производства (пользователь "production") и отдела продаж (пользователь "sales"). Каждый пользователь должен иметь возможность прослушивать только разговоры соответствующего отдела. Для ограничения доступа необходимо:

1. Выбрать категорию доступа для записи. Для удобства можно задать имя, например, «Производство» и «Продажи». Установить категориям доступ только к самой себе:

Категории записи разговоров		
№	Имя	Доступ к категориям
0	Admin	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31
1	Производство	1
2	Продажи	2
3	CallRecordCategory#03	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
4	CallRecordCategory#04	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
5	CallRecordCategory#05	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
6	CallRecordCategory#06	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
7	CallRecordCategory#07	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
8	CallRecordCategory#08	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
9	CallRecordCategory#09	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
10	CallRecordCategory#10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
11	CallRecordCategory#11	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
12	CallRecordCategory#12	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
13	CallRecordCategory#13	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
14	CallRecordCategory#14	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
15	CallRecordCategory#15	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
16	CallRecordCategory#16	
17	CallRecordCategory#17	
18	CallRecordCategory#18	
19	CallRecordCategory#19	
20	CallRecordCategory#20	
21	CallRecordCategory#21	
22	CallRecordCategory#22	
23	CallRecordCategory#23	
24	CallRecordCategory#24	
25	CallRecordCategory#25	
26	CallRecordCategory#26	
27	CallRecordCategory#27	
28	CallRecordCategory#28	
29	CallRecordCategory#29	
30	CallRecordCategory#30	
31	CallRecordCategory#31	

Зайти в управление учётными записями пользователей (см. п. 3.1.25, подраздел "Пользователи веб-интерфейса"). В правах пользователя "production" выбрать права "Прослушивание записанных разговоров" и установить доступную категорию категории «Производство». У пользователя "sales" выбрать права "Прослушивание записанных разговоров" и установить категорию "Продажи":

Управление

production

Имя пользователя

●●●●●●●●

Введите пароль

●●●●●●●●

Подтвердите пароль

Права пользователя:

☐

Перезапуск устройства/ПО

☐

Управление TDM (потоки E1)

☐

Управление VoIP (интерфейсы SIP, интерфейсы H323)

☐

Управление абонентами

☐

Управление настройками IP, Switch и RADIUS

☐

Управление конфигурацией

☐

Управление ПО

☒

Прослушивание записанных разговоров

[1] Производство

Категория записи разговоров

☐

Управление записью разговоров

☐

Мониторинг

Применить

Отменить

**Управление**

Имя пользователя:

Введите пароль:

Подтвердите пароль:




Права пользователя:

- ☐ Перезапуск устройства/ПО
- ☐ Управление TDM (поток E1)
- ☐ Управление VoIP (интерфейсы SIP, интерфейсы H323)
- ☐ Управление абонентами
- ☐ Управление настройками IP, Switch и RADIUS
- ☐ Управление конфигурацией
- ☐ Управление ПО
- ☒ Прослушивание записанных разговоров
- ☐ Управление записью разговоров
- ☐ Мониторинг

Категория записи разговоров:

- В разделе "Параметры записи" добавить маски записи номеров производства и отдела продаж и задать им соответствующие категории записи.

№	Маска	Тип	План нумерации	Уведомление	Категория записи разговора	<input type="checkbox"/>
0	(4xxx)	All	Игнорировать план нумерации	Не уведомлять	[1] Производство	<input type="checkbox"/>
1	(1xxx)	All	Игнорировать план нумерации	Голосовое сообщение	[2] Продажи	<input type="checkbox"/>

- Теперь, если пользователь войдёт в раздел "Записи разговоров", то он увидит в выборке только записи тех категории, к которым у него есть доступ.
- Если в рассмотренном примере потребуется добавить пользователя "management" с правами прослушивания всех отделов, то как в п.1 надо будет добавить новую категорию, например, "Руководство" и установить там права доступа к категориям "Производство" и "Продажи". Затем в управлении пользователями назначить пользователю "management" доступ к категории "Руководство".

Управление

management

Имя пользователя

••••••••

Введите пароль

••••••••

Подтвердите пароль

Права пользователя:

☐ Перезапуск устройства/ПО  
☐ Управление TDM (потоки E1)  
☐ Управление VoIP (интерфейсы SIP, интерфейсы H323)  
☐ Управление абонентами  
☐ Управление настройками IP, Switch и RADIUS  
☐ Управление конфигурацией  
☐ Управление ПО  
☒ Прослушивание записанных разговоров  

[3] Руководство

Категория записи разговоров

  
☐ Управление записью разговоров  
☐ Мониторинг

Применить

Отменить

В итоге сделанных настроек таблица ограничения доступа к записям разговоров будет выглядеть следующим образом:

Категории записи разговоров		
№	Имя	Доступ к категориям
0	Admin	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31
1	Производство	1
2	Продажи	2
3	Руководство	1,2
4	CallRecordCategory#04	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
5	CallRecordCategory#05	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
6	CallRecordCategory#06	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
7	CallRecordCategory#07	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
8	CallRecordCategory#08	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
9	CallRecordCategory#09	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
10	CallRecordCategory#10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
11	CallRecordCategory#11	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
12	CallRecordCategory#12	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
13	CallRecordCategory#13	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
14	CallRecordCategory#14	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
15	CallRecordCategory#15	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
16	CallRecordCategory#16	
17	CallRecordCategory#17	

### 3.1.12 Настройки TCP/IP

В данном разделе устанавливаются сетевые настройки устройства, правила маршрутизации IP-пакетов.

- **DHCP** – протокол, предназначенный для автоматического получения IP-адреса и других параметров, необходимых для работы в сети TCP/IP. Позволяет шлюзу автоматически получить все необходимые сетевые настройки от DHCP-сервера.
- **SNMP** – протокол простого управления сетью. Позволяет шлюзу в реальном времени передавать сообщения о произошедших авариях контролирующему SNMP-менеджеру. Также SNMP-агент шлюза поддерживает мониторинг состояний датчиков шлюза по запросу от SNMP-менеджера.
- **DNS** – протокол, предназначенный для получения информации о доменах. Позволяет шлюзу получить IP-адрес взаимодействующего устройства по его сетевому имени (хосту). Это может быть необходимо, например, при указании хостов в плане маршрутизации, либо использовании в качестве адреса SIP-сервера его сетевого имени.

- **TELNET** – протокол, предназначенный для организации управления по сети. Позволяет удаленно подключиться к шлюзу с компьютера для настройки и управления. При использовании протокола TELNET данные передаются по сети нешифрованными.
- **SSH** – протокол, предназначенный для организации управления по сети. При использовании данного протокола, в отличие от TELNET, вся информация, включая пароли, передается по сети в зашифрованном виде.

### 3.1.12.1 Таблица маршрутизации

В данном подменю пользователь может настроить статические маршруты

*Статическая маршрутизация* позволяет маршрутизировать пакеты к указанным IP-сетям либо IP-адресам через заданные шлюзы. Пакеты, передаваемые на IP-адреса, не принадлежащие IP-сети шлюза и не попадающие под статические правила маршрутизации, будут отправлены на шлюз по умолчанию.

Таблица маршрутизации делится на 2 части, это сконфигурированные маршруты, которые отображаются в верхней части таблицы, и маршруты, созданные автоматически.

Маршруты, созданные автоматически, невозможно изменить, они создаются автоматически при поднятии сетевых и VPN/PPTP интерфейсов, и необходимы для нормальной работы этих интерфейсов.

Таблица маршрутизации							
№	Включен	Статус	Направление	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика
Маршруты, созданные автоматически							
0	Да	Активен	192.168.18.0	255.255.255.0	*	eth0	0
1	Да	Активен	default	0.0.0.0	192.168.18.1	eth0	0

Для создания, редактирования и удаления маршрута используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:



– добавить маршрут;



– редактировать параметры маршрута;



– удалить маршрут.

#### Параметры маршрута:

- *Включить* – при установленном флаге маршрут включен;
- *Направление* – IP-сеть;
- *Маска* – задает маску сети для заданной IP-сети (для IP-адреса используйте маску 255.255.255.255);
- *Интерфейс* – выбор сетевого интерфейса передачи;
- *Шлюз* – задает IP-адрес шлюза для маршрута;
- *Метрика* – метрика маршрута.

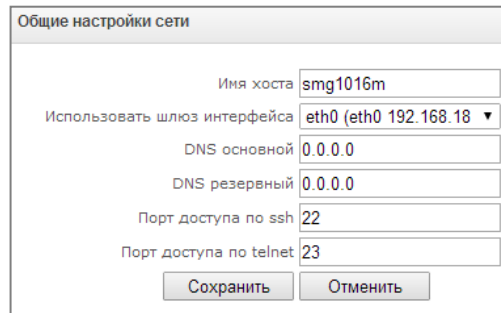
### 3.1.12.2 Сетевые параметры

В данном подменю пользователь может указать имя устройства, изменить адрес сетевого шлюза, адрес DNS-сервера и порты доступа по SSH и Telnet.

Таблица маршрутизации	
Маршрут #0	
Включить	<input type="checkbox"/>
Направление	<input type="text"/>
Маска	<input type="text" value="255.255.255.255"/>
Шлюз ip-адрес или *	<input type="text" value="*"/>
Интерфейс	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="eth0 (eth0 192.168.18.152)"/>
Метрика	<input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	



- *Имя хоста* – сетевое имя устройства;
- *Использовать шлюз интерфейса* – выбор сетевого интерфейса, шлюз которого будет считаться основным на устройстве;
- *DNS основной* – основной DNS сервер;
- *DNS резервный* – резервный DNS сервер;
- *Порт доступа по ssh* – TCP-порт для доступа к устройству по протоколу SSH, по умолчанию 22;
- *Порт доступа по Telnet* – TCP-порт для доступа к устройству по протоколу Telnet, по умолчанию 23.



### 3.1.12.3 Сетевые интерфейсы

На устройстве есть возможность сконфигурировать 1 основной сетевой интерфейс eth0 и до 9-ти дополнительных интерфейсов, ими интерфейсами могут быть интерфейсы VLAN и alias основного интерфейса eth0 либо alias интерфейса VLAN.

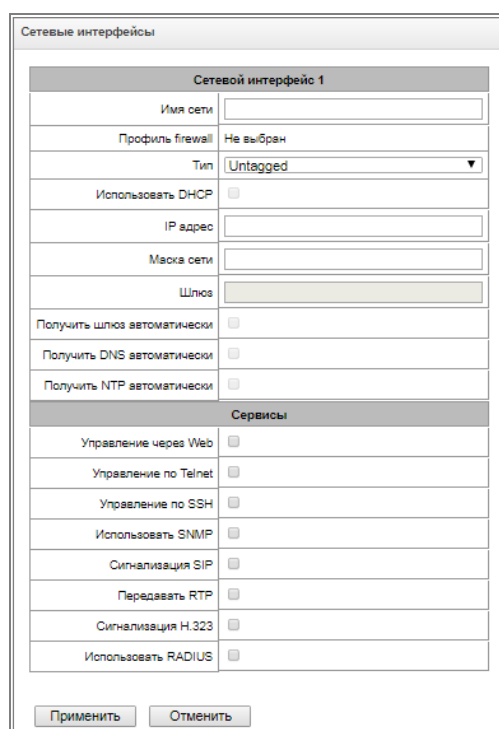
*Alias* – это дополнительный сетевой интерфейс, который создается на базе существующего основного интерфейса eth0 либо на базе существующего VLAN-интерфейса.

Сетевые интерфейсы									
№	Имя интерфейса	Имя сети	IP адрес	Маска сети	DHCP	Сервисы управления			
0	eth0	eth0	-	-	+	Web	Telnet	SSH	SNMP
						SIP	RTP	H.323	Radius
						Профиль firewall			
						Не выбран			

Для создания, редактирования и удаления правил сетевых интерфейсов используются кнопки:

«Добавить»;  
«Редактировать»;  
«Удалить».

### Настройки сетевого интерфейса:



## Основные настройки:

- *Имя сети* – наименование сети;
- *Профиль firewall* – отображение выбранного профиля firewall для данного интерфейса;
- *Тип* – тип интерфейса (для интерфейса eth0 всегда untagged);
- *VLAN ID* – идентификатор VLAN (1- 4095) (только для интерфейсов с типом tagged);
- *Использовать DHCP* – получить IP-адрес динамически от DHCP-сервера (для Alias не поддерживается);
- *IP-адрес* – сетевой адрес устройства;
- *Маска сети* – маска подсети для устройства;
- *Шлюз* – сетевой шлюз для данного интерфейса (для Alias не поддерживается);
- *Получить шлюз автоматически* – получить IP-адрес шлюза динамически от DHCP-сервера (для Alias не поддерживается);
- *Получить DNS автоматически* – получить IP-адрес DNS-сервера динамически от DHCP-сервера (для Alias не поддерживается);
- *Получить NTP автоматически* – IP-адрес NTP-сервера динамически от DHCP-сервера (для Alias не поддерживается).

**Сервисы** – меню управления разрешенных сервисов для данного интерфейса:

- *Управление через Web* – разрешает доступ к конфигуратору через интерфейс;
- *Управление по Telnet* – разрешает доступ по протоколу telnet через интерфейс;
- *Управление по SSH* – разрешает доступ по протоколу SSH через интерфейс;
- *Использовать SNMP* – разрешат доступ по протоколу SNMP;
- *Сигнализация SIP* – разрешает прием и передачу сигнальной информации SIP через сетевой интерфейс, настроенный в данном разделе;
- *Передавать RTP* – разрешает прием и передачу голосового трафика через сетевой интерфейс, настроенный в данном разделе;
- *Сигнализация H.323* – разрешает прием и передачу сигнальной информации H.323 через сетевой интерфейс, настроенный в данном разделе.
- *Использовать RADIUS* – разрешает использование протокола RADIUS через интерфейс.



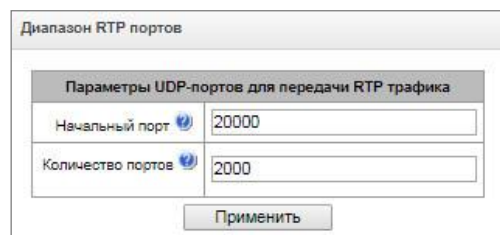
После изменения IP-адреса, маски сети либо при отключении управления через web-конфигуратор на сетевом интерфейсе во избежание потери доступа к устройству необходимо подтвердить данные настройки, подключившись к web-конфигуратору, иначе по истечении двухминутного таймера произойдет откат к предыдущей конфигурации.

### 3.1.12.4 Диапазон RTP-портов

В данном разделе конфигурируется диапазон портов UDP для передачи голосовых RTP пакетов.

#### Параметры UDP-портов:

- *Начальный порт* – номер начального UDP-порта, используемого для передачи разговорного трафика (RTP) и данных по протоколу T.38;





- *Количество портов* – количество UDP-портов (начиная с начального порта), используемых для передачи разговорного трафика (RTP) и данных по протоколу T.38.

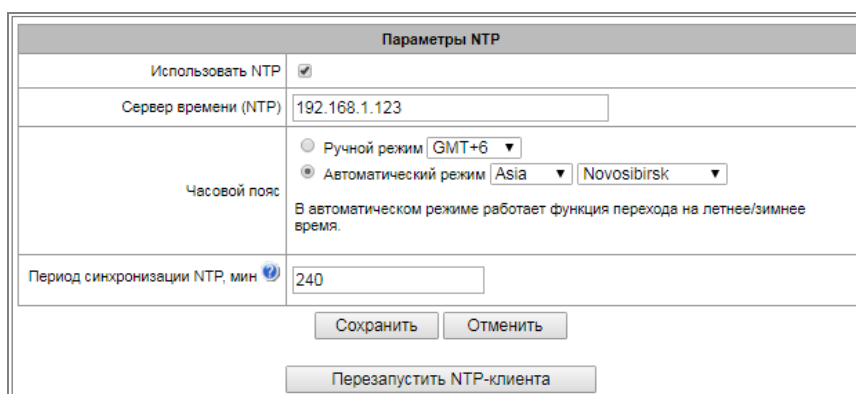


**Во избежание конфликтов, порты, используемые для передачи RTP и T.38, не должны пересекаться с портами, используемыми под сигнализацию SIP (по умолчанию порт 5060).**

### 3.1.13 Сетевые сервисы

#### 3.1.13.1 NTP

**NTP** – протокол, предназначенный для синхронизации внутренних часов устройства. Позволяет синхронизировать время и дату, используемую шлюзом, с их эталонными значениями.



- *Использовать NTP* – включение синхронизации времени по протоколу NTP;
- *Сервер времени (NTP)* – IP-адрес или имя хоста сервера NTP;
- *Часовой пояс* – настройка часового пояса и отклонения текущего времени относительно GMT (Greenwich Mean Time):
  - *Ручной режим* – выбор отклонения времени относительно GMT;
  - *Автоматический режим* – в данном режиме предоставлена возможность выбора местонахождения устройства, отклонение от GMT будет настроено автоматически, также в данном режиме работает автоматический переход на летнее и зимнее время.
- *Период синхронизации NTP, мин* – период отправки запросов на синхронизацию времени.
- *Сохранить* – сохранить изменения;
- *Отменить* – отменить изменения.

Для принудительной синхронизации времени от сервера необходимо нажать кнопку «Перезапустить NTP-клиента» (происходит перезапуск NTP-клиента).

#### 3.1.13.2 Настройки SNMP

Программное обеспечение SMG позволяет проводить мониторинг устройства, используя протокол SNMP. В подменю «SNMP» выполняются настройки параметров SNMP-агента.

Функции мониторинга по SNMP позволяют запросить у шлюза следующие параметры:

- имя шлюза;
- тип устройства;
- версия программного обеспечения;
- IP-адрес;

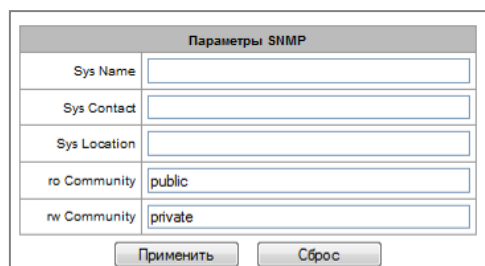
- статистика потоков E1;
- статистика субмодулей IP;
- состояние линксетов;
- состояние каналов потоков E1;
- состояние каналов IP (статистика по текущим вызовам через IP).

В статистике текущих вызовов по IP-каналам передаются следующие данные:

- номер канала;
- состояние канала;
- идентификатор вызова;
- MAC-адрес вызывающего абонента;
- IP-адрес вызывающего абонента;
- номер вызывающего абонента;
- MAC-адрес вызываемого абонента;
- IP-адрес вызываемого абонента;
- номер вызываемого абонента;
- продолжительность занятия канала.

#### Параметры SNMP:

- *Sys Name* – имя устройства;
- *Sys Contact* – контактная информация;
- *Sys Location* – место расположения устройства;
- *ro Community* – пароль/сообщество на чтение параметров;
- *rw Community* – пароль/сообщество на запись параметров.

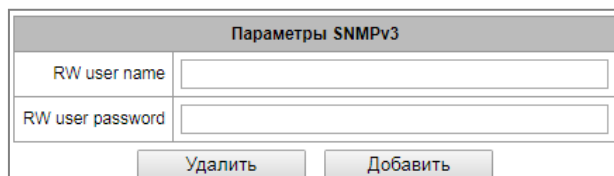


Для применения и отмены настроек используются кнопки «Применить» и «Сброс».

#### 3.1.13.3 SNMPv3

##### Конфигурация SNMPv3:

В системе используется только один пользователь SNMPv3. Пользователь SNMPv3 используется для передачи команд СОПМирования на шлюз SMG.



- *RW User name* – имя пользователя;
- *RW User password* – пароль (пароль должен содержать не менее 8 символов).

Для применения конфигурации пользователя SNMPv3 используется кнопка «Добавить» (настройки применяются сразу после нажатия). Для удаления записи нажать кнопку «Удалить».

#### 3.1.13.4 Настройка трапов (SNMP trap)






**Подробное описание параметров мониторинга и сообщений Trap приведено в MIB-файлах.**

SNMP-агент посылает сообщение SNMPv2-trap при возникновении следующих событий:

- ошибка конфигурации;
- авария SIP-модуля;

- авария субмодуля IP;
- авария линксета;
- авария сигнального канала ОКС-7;
- потеря синхронизации, либо синхронизация от менее приоритетного источника;
- авария потока E1;
- удаленная авария потока;
- исправлена ошибка конфигурации;
- восстановлена работоспособность SIP-T модуля после аварии;
- восстановлена работоспособность субмодуля IP после аварии;
- восстановлена работоспособность линксета после аварии;
- восстановлена работоспособность сигнального канала ОКС-7 после аварии;
- восстановлена синхронизация от приоритетного источника;
- нет аварии потока (после наличия аварии либо удаленной аварии потока);
- FTP-сервер недоступен, оперативная память для хранения CDR-файлов заполнена свыше 50% (15 – 30 MB);
- FTP-сервер недоступен, оперативная память для хранения CDR-файлов заполнена менее чем на 50% (5 – 15 MB);
- FTP-сервер недоступен, оперативная память для хранения CDR-файлов заполнена до 5MB;
- внешний накопитель переполнен, осталось менее 5 МБ свободного места;
- статус обновления программного обеспечения и загрузки/выгрузки файла конфигурации.

Настройка SNMP трапов				
№	Тип	Community	IP адрес	Порт
0	trapsink		0.0.0.0	162

- *Перезапустить SNMPd* – по нажатию на кнопку осуществляется перезапуск SNMP-клиента;
- *Скачать MIB-файл* – скачать актуальный MIB-файл.

SNMP trap 1




Тип: trapsink

Community:

IP адрес: 0.0.0.0

Порт: 162

Для создания, редактирования и удаления параметров трапов используются кнопки:

-  – «Добавить»;
-  – «Редактировать»;
-  – «Удалить».

- *Тип* – тип SNMP сообщения (TRAPv1, TRAPv2, INFORM);

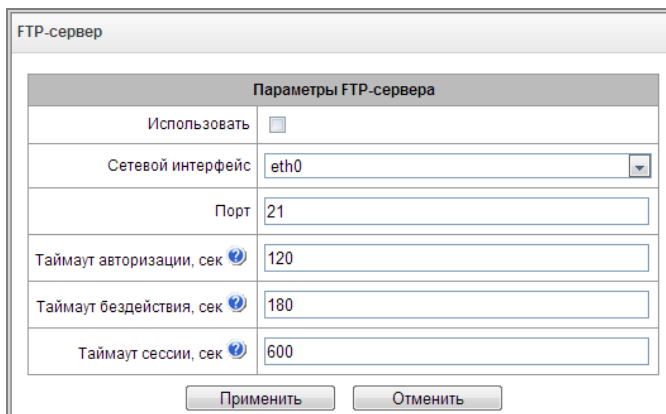
- *Community* – пароль, содержащийся в трапах;
- *IP адрес* – IP-адрес приемника трапов;
- *Порт* – UDP-порт приемника трапов (стандартный порт – 162).

### 3.1.13.5 FTP-сервер

В данном разделе производится конфигурирование встроенного FTP-сервера, который служит для предоставления доступа по протоколу FTP к каталогам:

- *cdr* – каталог с файлами CDR записей;
- *log* – каталог с файлами трассировок и другой отладочной информацией;
- *mnt* – каталог с файлами внешних накопителей (SSD-накопителей, SATA-накопителей, USB-flash).

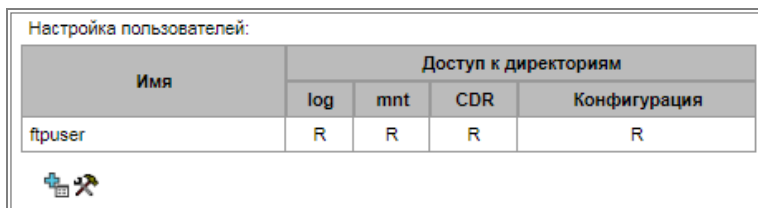
#### Параметры FTP-сервера:





- *Использовать* – опция включения/отключения использования локального FTP-сервера;
- *Сетевой интерфейс* – выбор сетевого интерфейса, на котором будет запущен FTP-сервер;
- *Порт* – выбор TCP-порта, на котором будет запущен FTP-сервер;
- *Таймаут авторизации, сек* – время ввода данных для авторизации абонента на FTP-сервере, по его истечении сервер принудительно разорвет соединение;
- *Таймаут бездействия, сек* – время бездействия пользователь на FTP-сервере, по его истечении сервер принудительно разорвет соединение;
- *Таймаут сессии, сек* – время продолжительности сессии.

#### Настройка пользователей:

По умолчанию на устройстве создан абонент с правами на чтение всех каталогов с логином **ftpuser** и паролем **ftppasswd**.



Имя	Доступ к директориям			
	log	mnt	CDR	Конфигурация
ftpuser	R	R	R	R

Для редактирования пользователя нажмите  , для создания нового пользователя нажмите .

Страница редактирования/создания пользователя:

Пользователь FTP 0	
Имя	ftpuser
Пароль	*****
Доступ к log	<input checked="" type="checkbox"/> чтение; <input type="checkbox"/> запись.
Доступ к mnt	<input checked="" type="checkbox"/> чтение; <input type="checkbox"/> запись.
Доступ к CDR	<input checked="" type="checkbox"/> чтение; <input type="checkbox"/> запись.
Доступ к конфигурации	<input checked="" type="checkbox"/> чтение; <input type="checkbox"/> запись.
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

- *Имя* – имя пользователя;
- *Пароль* – пароль пользователя;
- *Доступ к log* – настройка доступа к каталогу log, чтение/запись;
- *Доступ к mnt* – настройка доступа к каталогу mnt, чтение/запись;
- *Доступ к CDR* – настройка доступа к каталогу CDR, чтение/запись;
- *Доступ к конфигурации* – настройка доступа к каталогу /etc/config, чтение/запись.

### 3.1.14 Сетевые утилиты

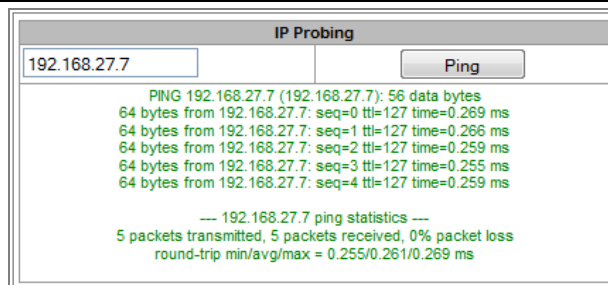
#### 3.1.14.1 PING

Утилита используется для проверки соединения (наличия маршрута) до устройства в сети.

PING	
<b>IP Probing</b>	
<input type="text"/>	<input type="button" value="Ping"/>
...	
<b>Периодический ping</b>	
Запускать при старте устройства	<input type="checkbox"/>
Период, мин	10
Количество попыток	3
<input type="button" value="Сохранить"/>	
<b>Состояние</b>	
Периодический ping не запущен!	
<input type="button" value="Запустить"/>	<input type="button" value="Остановить"/>
<input type="button" value="Информация"/>	
<b>Список IP-адресов</b>	
Нет IP адресов в списке	
<input type="text"/>	<input type="button" value="Добавить"/>

**IP Probing** – используется для однократного контроля соединения до устройства в сети.

Для передачи *Ping*-запроса (используется протокол *ICMP*) необходимо ввести IP-адрес либо сетевое имя узла в поле «*IP probing*» и нажать кнопку «*Ping*». Результат выполнения команды будет выведен в нижней части страницы. В результате указывается количество переданных пакетов, количество полученных на них ответов, процент потерь, а также время приема-передачи (минимальное/среднее/максимальное) в миллисекундах.



**Периодический ping** – используется для периодического контроля соединений до устройств в сети.

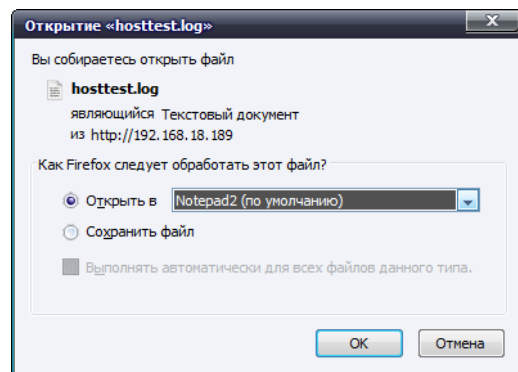
- Запускать при старте устройства – опция включает периодический ping после перезапуска устройства;
- *Период, мин* – интервал между запросами в минутах;
- *Количество попыток* – число попыток отправить запрос на адрес.

#### Состояние

- *Запустить* – запуск/перезапуск периодического ping;
- *Остановить* – принудительная остановка периодического ping;
- *Информация* – по нажатию данной кнопки для просмотра станет доступен лог-файл '/tmp/log/hosttest.log' с данными о последней попытке периодического ping-запроса.

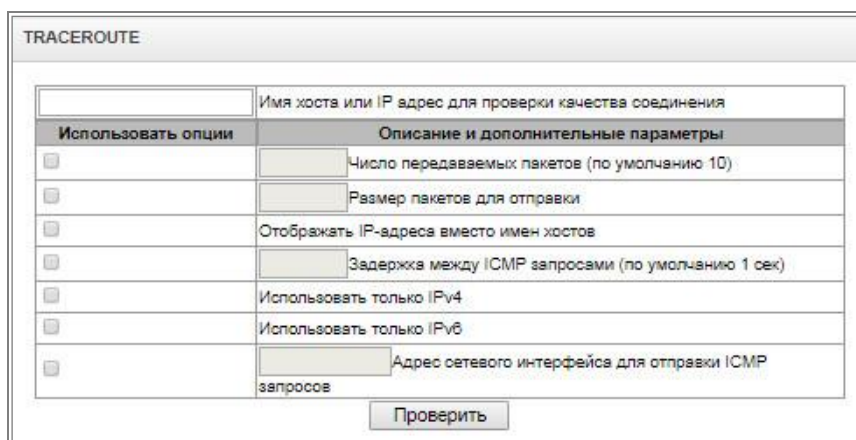
**Список хостов** – список IP-адресов, на которые будут отправляться периодические ping-запросы.

Для добавления нового адреса в список необходимо указать его в поле ввода и нажать кнопку «Добавить». Для удаления – нажать кнопку «Удалить» напротив требуемого адреса.



#### 3.1.14.2 TRACEROUTE

Утилита TRACEROUTE выполняет функции трассировки маршрута и эхо-тестов (передачи ping-запросов) для диагностики работы сети. Данная функция позволяет оценить качество соединения до проверяемого узла.



В поле «Имя хоста или IP-адрес для проверки качества соединения» вводится IP-адрес сетевого устройства, до которого оценивается качество соединения. Для использования опций необходимо установить флаг в соответствующей строке.

#### Опции:

- Число передаваемых пакетов – количество циклов передачи ICMP запросов;
- Размер пакетов для отправки – размер ICMP-пакета в байтах;
- Отображать IP адреса вместо имен хостов – не использовать DNS. Отображать IP-адреса без попыток получения их сетевых имен;
- Задержка между ICMP запросами (по умолчанию 1сек) – интервал опроса;
- Использовать только IPv4 – использовать только протокол IPv4;
- Использовать только IPv6 – использовать только протокол IPv6;
- Адрес сетевого интерфейса для отправки ICMP запросов – IP-адрес сетевого интерфейса, с которого будут отправлены ICMP запросы.

После ввода IP-адреса сетевого устройства, до которого оценивается качество соединения и установки опций нужно нажать кнопку «Проверить».

В результате работы утилиты выводится таблица, содержащая:

- номер узла и его IP-адрес (либо сетевое имя)
- процент потерянных пакетов (Loss%)
- количество отправленных пакетов (Snt)
- время кругового обращения последнего пакета (Last)
- среднее время кругового обращения пакета (Avg)
- лучшее время кругового обращения пакета (Best)
- худшее время кругового обращения пакета (Wrst)
- среднеквадратичное отклонение задержек для каждого узла (StDev)

HOST	smg2016	Loss%	Snt	Last	Avg	Best	Wrst	StDev
1.--	192.168.18.56	0.0%	10	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0

### 3.1.15 Безопасность

#### 3.1.15.1 Настройка SSL/TLS

Настройка SSL/TLS

Настройка SSL/TLS

HTTP или HTTPS

Протокол взаимодействия с веб-конфигуратором

Сохранить

Сгенерировать новые сертификаты

Двухзначный код страны

Регион

Город

Организация

Подразделение

Контактный e-mail

Имя устройства (или IP-адрес)

Сгенерировать

Загрузить PEM сертификат и ключ

Сертификат

Файл не выбран

Обзор

Загрузить

После загрузки сертификата и ключа, требуется перезапуск веб-сервера.

Перезапустить веб-сервер

Данный раздел предназначен для получения самоподписанного сертификата, который позволяет использовать шифрованное подключение к шлюзу по протоколу HTTP и загрузку/выгрузку файлов конфигурации по протоколу FTPS.

- Протокол взаимодействия с web-конфигуратором – режим подключения к web-конфигуратору:
  - *HTTP или HTTPS* – разрешено как нешифрованное подключение – по HTTP, так и шифрованное – по HTTPS. При этом подключение по HTTPS возможно только при наличии сгенерированного сертификата;
  - *HTTPS only* – разрешено только шифрованное подключение по HTTPS. Подключение по HTTPS возможно только при наличии сгенерированного сертификата.

#### **Сгенерировать новые сертификаты**



##### **Данные параметры необходимо вводить латинскими буквами**

- *Двухзначный код страны* – код страны (для России – RU);
- *Регион* – название региона, области, края, республики и т.п.;
- *Город* – название города;
- *Организация* – название организации;
- *Подразделение* – название подразделения или отдела;
- *Контактный e-mail* – адрес электронной почты;
- *Имя устройства (или IP-адрес)* – IP-адрес шлюза.

#### **Загрузить PEM сертификат и ключ**

Раздел позволяет загрузить заранее сгенерированный и подписанный PEM сертификат и ключ. Для загрузки следует выбрать в выпадающем меню тип загружаемого файла. Нажать кнопку "Обзор" и выбрать требуемый файл. После чего нажать кнопку "Загрузить".



**После загрузки сертификата и ключа необходимо будет перезапустить web-сервер кнопкой "Перезапустить веб-сервер".**

#### **3.1.15.2 Динамический брандмауэр**

**Динамический брандмауэр** – это утилита, которая отслеживает попытки обращения к различным сервисам. При обнаружении постоянно повторяющихся неудачных попыток обращения с одного и того же IP-адреса или хоста утилита блокирует дальнейшие попытки доступа с этого IP-адреса/хоста.

В качестве неудачных попыток могут быть идентифицированы:

- Подбор аутентификационных данных для web-конфигуратора или по протоколу SSH, т.е. попытки зайти в интерфейс управления с неверным логином или паролем;
- Подбор аутентификационных данных – прием запросов REGISTER с известного IP-адреса, но с неверными аутентификационными данными;
- Прием запросов (REGISTER, INVITE, SUBSCRIBE, и других) с неизвестного IP-адреса;
- Прием неизвестных запросов по SIP-порту.



Динамический брандмауэр

Параметры	SIP	WEB	TELNET	SSH
Включить	<input type="checkbox"/>			
Время блокировки, с	600	600	600	600
Время прощения, с	1800	1800	1800	1800
Количество попыток доступа	3	3	3	3
Количество временных блокировок	4	4	4	4
Прогрессирующая блокировка	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Применить По умолчанию

Белый список  
(Всего записей: 1)

Обновить  
Скачать

Добавить Найти Удалить

☐ IP-адрес или IP/mask  
(последние 30 записей)

☐ 127.0.0.1

Удалить

Черный список  
(Всего записей: 0)

Обновить  
Скачать

Добавить Найти Удалить

☐ IP-адрес или IP/mask  
(последние 30 записей)

Нет IP адресов в списке

Удалить

Список заблокированных адресов  
(Всего записей: 0)

Обновить  
Скачать

Найти Удалить

☐ IP-адрес или IP/mask  
(последние 30 записей)

Нет IP адресов в списке

Удалить

### Параметры:

- **Включить** – запустить утилиту динамический брандмауэр;
- **Время блокировки, с** – время в секундах, на протяжении которого доступ с подозрительного адреса будет заблокирован;
- **Время прощения, с** – время, через которое адрес, с которого пришел проблемный запрос, будет забыт, если ни разу не был заблокирован;
- **Количество попыток доступа** – максимальное число неудачных попыток доступа к сервису, прежде чем хост будет заблокирован с помощью динамического брандмауэра.
- **Количество временных блокировок** – количество блокировок, после которых проблемный адрес будет принудительно занесен в черный список;
- **Прогрессирующая блокировка** – при установленном флаге каждая очередная блокировка адреса будет вдвое больше предыдущей, и для блокировки адреса будет использоваться вдвое меньше попыток доступа. Например, в первый раз адрес был заблокирован на 30 секунд после 16 попыток, во второй раз – на 60 секунд после 8 попыток, в третий раз – на 120 секунд после 4 попыток и так далее.

**Белый список (последние 30 записей)** – список IP-адресов или подсетей, которые не могут быть заблокированы динамическим брандмауэром.



**Белый список не означает, что доступ будет разрешен. Для адресов из белого списка не создается никаких разрешительных правил. Наличие адреса в белом списке означает лишь, что для этого адреса не будет применяться автоматическая блокировка.**

**Черный список (последние 30 записей)** – список запрещенных адресов или подсетей, доступ с которых будет всегда заблокирован. Всего может быть создано до 8192 записей на SMG-200 и SMG-500. Для добавления/поиска/удаления адреса в списке необходимо указать его в поле ввода и нажать кнопку «Добавить»/ «Найти» /«Удалить».

Возможно ввести как IP-адрес, так и подсеть.

Для ввода подсети необходимо ввести данные в следующем формате:

AAA.BBB.CCC.DDD/mask

### Пример:

192.168.0.0/24 – запись соответствует адресу сети 192.168.0.0 с маской 255.255.255.0

- *Скачать белый/черный список IP адресов целиком* – в web-конфигураторе отображается только 30 последних записей в файле, нажатие на данную кнопку позволяет скачать весь белый или черный список на компьютер.

**Список заблокированных адресов** – перечень адресов, заблокированных в ходе работы динамического брандмауэра. Всего может быть до 8192 записей на SMG-200 и SMG-500.

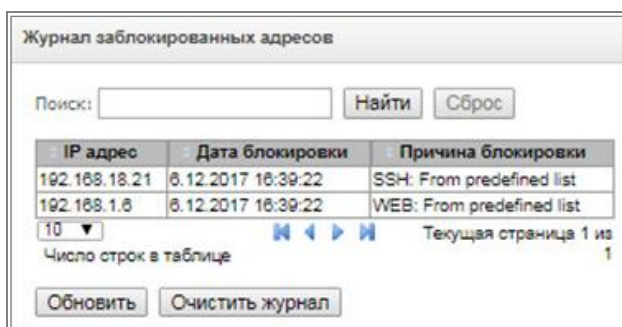
- *Скачать список заблокированных IP адресов целиком* – позволяет скачать весь список заблокированных адресов на компьютер.

Обновление списков происходит по нажатию кнопки «Обновить» напротив заголовка.

Log-файл работы динамического брандмауэра находится в файле **pbx\_sip\_bun.log**.

### 3.1.15.3 Журнал заблокированных адресов

В данном разделе отображается журнал заблокированных динамическим брандмауэром адресов, который позволяет проанализировать, когда и какие адреса попадали в блокировку за все время с момента включения шлюза.



- *Строка Поиск* – ввод адреса, для поиска в таблице заблокированных адресов;

#### **Таблица**

- *IP-адрес* – IP-адрес, который попадал в блокировку;
- *Дата блокировки* – дата и время попадания IP-адреса в блокировку;
- *Причина блокировки* - пояснение, каким сервисом и за что произведена блокировка;

#### **Кнопки**

- *Обновить* – обновить журнал заблокированных адресов;
- *Очистить журнал* – удалить все записи из журнала заблокированных адресов.

В таблице ниже приведен список сообщений о блокировке и причины их возникновения.

Таблица 15 – Сообщения блокировки

Сообщение в файле <b>pbx_sip_bun.log</b>	Причина возникновения	Сообщение SIP
Request error: REGISTER failed : Resource limit overflow	Достигнут лимит регистраций динамических пользователей	Ответ 403

Сообщение в файле pbx_sip_bun.log	Причина возникновения	Сообщение SIP
Request error: REGISTER failed : Unknown user or registration domain	Запрос регистрации неизвестного пользователя	Ответ 403
Request error: REGISTER failed : Server doesn't allow a third party registration	Запрос регистрации, в котором заголовки To и From различны	Ответ 403
Request error: REGISTER failed : Authentication is wrong	Неверный логин/пароль	Ответ 403
Request error: REGISTER failed : Wrong de-registration	Попытка deregистрации пользователем не зарегистрированного контакта	Ответ 200
Request error: REGISTER failed : Request from disallowed IP	Попытка регистрации с адреса, отличного от разрешенного	Ответ 403
Request error: INVITE failed : No registration before	Попытка звонка от пользователя, который известен, но его контакт не был зарегистрирован	Ответ 403
Request error: INVITE failed : Registration is expired	Попытка звонка от пользователя, который известен, но регистрация его контакта истекла	Ответ 403
Request error: INVITE failed : Authentication is wrong	Входящий звонок или регистрация не прошли аутентификацию	Ответ 403
Request error: INVITE failed : Unknown original address	Звонок с неизвестного направления	Звонок направляется на mgarr, где принимается решение о его пропуске или отклонении
Request error: INVITE failed : RURI not for me	Неизвестное имя хоста или адрес в RURI	Ответ 404
Request error: BYE failed : Call/Transaction Does Not Exist	Не найден диалог для принятия запроса	Ответ 481

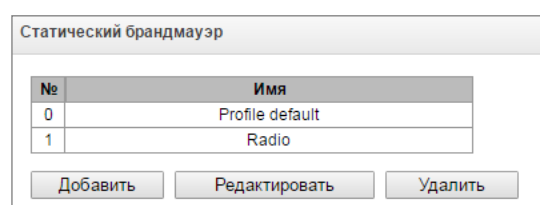
### 3.1.15.4 Статический брандмауэр

**Firewall** или **сетевой экран** — комплекс программных средств, осуществляющий контроль и фильтрацию передаваемых через него сетевых пакетов в соответствии с заданными правилами, что необходимо для защиты устройства от несанкционированного доступа.

#### Профили firewall

Для создания, редактирования и удаления профилей firewall используются кнопки:

«Добавить»;  
«Редактировать»;  
«Удалить».



Программное обеспечение позволяет настроить правила firewall для входящего, исходящего и транзитного трафика, а также для определенных сетевых интерфейсов.

Статический брандмауэр

**Профиль firewall 2**

Параметры профиля

Имя: Firewall Profile #2

Сохранить Отменить

Правила для входящего трафика

№	Имя	Статус	Источник	Порты	Назначение	Порты	Содержимое	Протокол	Действие
---	-----	--------	----------	-------	------------	-------	------------	----------	----------

Правила для исходящего трафика

№	Имя	Статус	Источник	Порты	Назначение	Порты	Содержимое	Протокол	Действие
---	-----	--------	----------	-------	------------	-------	------------	----------	----------

Добавить Редактировать Удалить

Интерфейс

☐ vlan200(untag) (bond1.1)

Сохранить

При создании правила настраиваются следующие параметры:

Статический брандмауэр

**Правило firewall**

Имя: Firewall rule 2

Использовать: ☐

Тип трафика: Входящий

Тип правила: Обычное

Источник пакета: ☒ Любой

IP адрес/маска: 0.0.0.0

Порты источника: 0

Адрес назначения: ☒ Любой

IP адрес/маска: 0.0.0.0

Порты назначения: 0

Протокол: Любой

Тип сообщения (ICMP): any

Действие: Accept

Сохранить Отменить

Статический брандмауэр

**Правило firewall**

Имя: Firewall rule 2

Использовать: ☐

Тип трафика: Входящий

Тип правила: String

Содержимое:

Источник пакета: ☒ Любой

IP адрес/маска: 0.0.0.0

Порты источника: 0

Адрес назначения: ☒ Любой

IP адрес/маска: 0.0.0.0

Порты назначения: 0

Протокол: Любой

Тип сообщения (ICMP): any

Действие: Accept

Сохранить Отменить

Статический брандмауэр

**Правило firewall**

Имя: Firewall rule 2

Использовать: ☐

Тип трафика: Входящий

Тип правила: GeoIP

Страна: Afghanistan (AF)

Порты источника: 0

Порты назначения: 0

Протокол: Любой

Тип сообщения (ICMP): any

Действие: Accept

Сохранить Отменить

- *Имя* – имя правила;
- *Использовать* – определяет, будет ли использоваться правило. Если флаг не установлен, то правило будет неактивно;
- *Тип трафика* – тип трафика, для которого создается правило:
  - *входящий* – предназначенный для SMG;
  - *исходящий* – отправляемый SMG;
- *Тип правила* – может принимать значения:
  - *Обычное* – правило с проверкой IP-адресов и портов;
  - *GeoIP* – правило с проверкой адреса по базе GeoIP;
  - *String* – правило с проверкой вхождения строки в пакет.
- *Источник пакета* – определяет сетевой адрес источника пакетов либо для всех адресов, либо для конкретного IP-адреса или сети:
  - *любой* – для всех адресов (флаг установлен);
  - *IP адрес/маска* – для конкретного IP-адреса или сети. Поле активно при снятом флаге «любой». Для сети обязательно указывается маска, для IP-адреса указание маски не обязательно;
- *Порты источника* – TCP/UDP порт или диапазон портов (указывается через тире «-») источника пакетов. Данный параметр используется только для протоколов TCP и UDP, поэтому, чтобы данное поле стало активным, необходимо выбрать в поле протокол UDP, TCP, либо TCP/UDP;
- *Адрес назначения* – определяет сетевой адрес приемника пакетов либо для всех адресов, либо для конкретного IP-адреса или сети:
  - *любой* – для всех адресов (флаг установлен);
  - *IP адрес/маска* – для конкретного IP-адреса или сети. Поле активно при снятом флаге «любой». Для сети обязательно указывается маска, для IP-адреса указание маски не обязательно;
- *Порты назначения* – TCP/UDP порт или диапазон портов (указывается через тире «-») приемника пакетов. Данный параметр используется только для протоколов TCP и UDP, поэтому, чтобы данное поле стало активным, необходимо выбрать в поле протокол UDP, TCP, либо TCP/UDP;
- *Протокол* – протокол, для которого будет использоваться правило: UDP, TCP, ICMP, либо TCP/UDP;
- *Тип сообщения (ICMP)* – тип сообщения протокола ICMP, для которого используется правило. Данное поле активно, если в поле «Протокол» выбран ICMP;
- *Действие* – действие, выполняемое данным правилом:
  - *ACCEPT* – пакеты, попадающие под данное правило, будут пропущены сетевым экраном firewall;
  - *DROP* – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall без какого-либо информирования стороны, передавшей пакет;
  - *REJECT* – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall. Стороне, передавшей пакет, будет отправлен либо пакет TCP RST, либо ICMP destination unreachable.
- *Страна* – выбор страны, к которой принадлежит адрес. Поле отображается только для правила типа "GeoIP";
- *Содержимое* – строка, которая должна содержаться в пакете. Строка будет искажаться по содержимому пакета с учётом регистра. Поле отображается только для правила типа "String".

Созданное правило попадет в соответствующий раздел: «Правила для входящего трафика», «Правила для исходящего трафика» либо «Правила для транзитного трафика».

Также в *профиле firewall* возможно указать сетевые интерфейсы, для которых будут использоваться правила данного профиля.

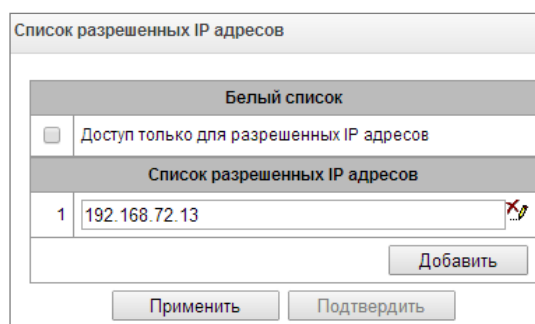


**Каждый сетевой интерфейс может одновременно использоваться только в одном профиле firewall. При попытке назначения сетевого интерфейса в новый профиль из старого он будет удален.**

Для применения правил необходимо нажать на кнопку «Применить», которая появится, если в настройках firewall были сделаны изменения.

### 3.1.15.5 Список разрешенных IP-адресов

В данном разделе конфигурируется список разрешенных IP-адресов, с которых администратор может подключаться к устройству через web-конфигуратор, а также по протоколу Telnet и SSH. По умолчанию разрешены все адреса.

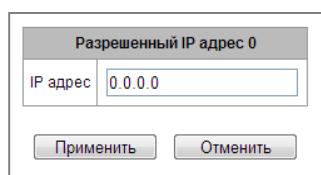


- *Доступ только для разрешенных IP адресов* – при установке флага применяется список разрешенных IP-адресов, иначе доступ разрешен с любого адреса.

Существует возможность разрешать доступ для подсетей, для этого необходимо задать адрес в формате IP/mask, например: 192.168.0.0/24.

- *Применить* – применить изменения;
- *Подтвердить* – подтвердить изменения.

Для создания, редактирования и удаления списка разрешенных адресов используются кнопки:




– добавить;



– редактировать;



– удалить.

После формирования списка адресов необходимо нажать кнопку «Применить» и «Подтвердить», если в течение 60 секунд не подтвердить изменения, настройки возвращаются к предустановленным значениям – это позволяет защитить пользователя от потери доступа к устройству.

### 3.1.15.6 Схема работы сетевой защиты SMG

На SMG работает следующий порядок отработки правил динамического и статического брандмауэра, списка запрещенных адресов и ограничения доступа с сетевых интерфейсов:

1. Производится отработка правил динамического брандмауэра (раздел 3.1.15.2). На этом этапе происходит сброс запросов от адресов, находящихся в черном списке и списке временных блокировок.
2. Отрабатываются ограничения доступа, настраиваемые в разделах 3.1.12.3 Сетевые интерфейсы -> Сервисы и 3.1.15.5 Список разрешенных IP-адресов. При неактивном списке разрешенных IP-адресов формируются правила, разрешающие доступ к управлению на адреса сетевых интерфейсов SMG, у которых есть разрешение на доступ в блоке "Сервисы". При активном списке разрешенных IP-адресов правила дополняются контролем IP-адреса источника – разрешено подключение только с адресов, указанных в списке.
3. Разрешается прочий доступ к сетевым интерфейсам, на которые нет привязки правил статического брандмауэра.
4. Отрабатываются правила статического брандмауэра (раздел 3.1.15.4) на тех сетевых интерфейсах, к которым правила привязаны.



**Если отработало одно из правил из списка, то оставшиеся правила к запросу применяться не будут.**

### 3.1.15.7 Обеспечение типовых задач сетевой защиты SMG

Ограничение доступа к управлению по протоколам WEB/Telnet/SSH/SNMP.

Для ограничения доступа к управлению следует воспользоваться 3.1.12.3 Сетевые интерфейсы -> Сервисы и 3.1.15.5 Список разрешенных IP-адресов. Сначала на сетевых интерфейсах, куда необходимо разрешить доступ, выставляются флаги протоколов, по которым необходимо разрешить доступ. Таким образом будет выставлено ограничение по адресу назначения. После этого настраивается список разрешенных IP-адресов, который дополнительно выставит ограничение по адресу источника по адресам из списка.

Ограничение доступа к интерфейсам SIP/H.323 определенными адресами и/или географическими локациями.

Для этого требуется настроить статический брандмауэр (раздел 3.1.15.4). На примере настройки доступа с такими ограничениями:

- Разрешить доступ из России;
- Разрешить доступ с подсети 34.192.128.128/28;
- Ограничить доступ с прочих адресов.

Для этого следует создать три правила статического брандмауэра в следующем порядке:

1. Правило для входящего трафика с типом "GeoIP" и страной "Russian Federation (RU)". Действие – Аксепт.
2. Правило для входящего трафика с типом "Обычное" и IP-адресом и маской источника "34.92.128.128/255.255.255.240". Действие – Аксепт.
3. Правило для входящего трафика с типом "Обычное", источник пакета "Любой". Действие – Drop.

После этого выбрать в списке интерфейсов нужные сетевые интерфейсы и сохранить настройки.

Полное ограничение доступа к SMG с определенного адреса или подсети.



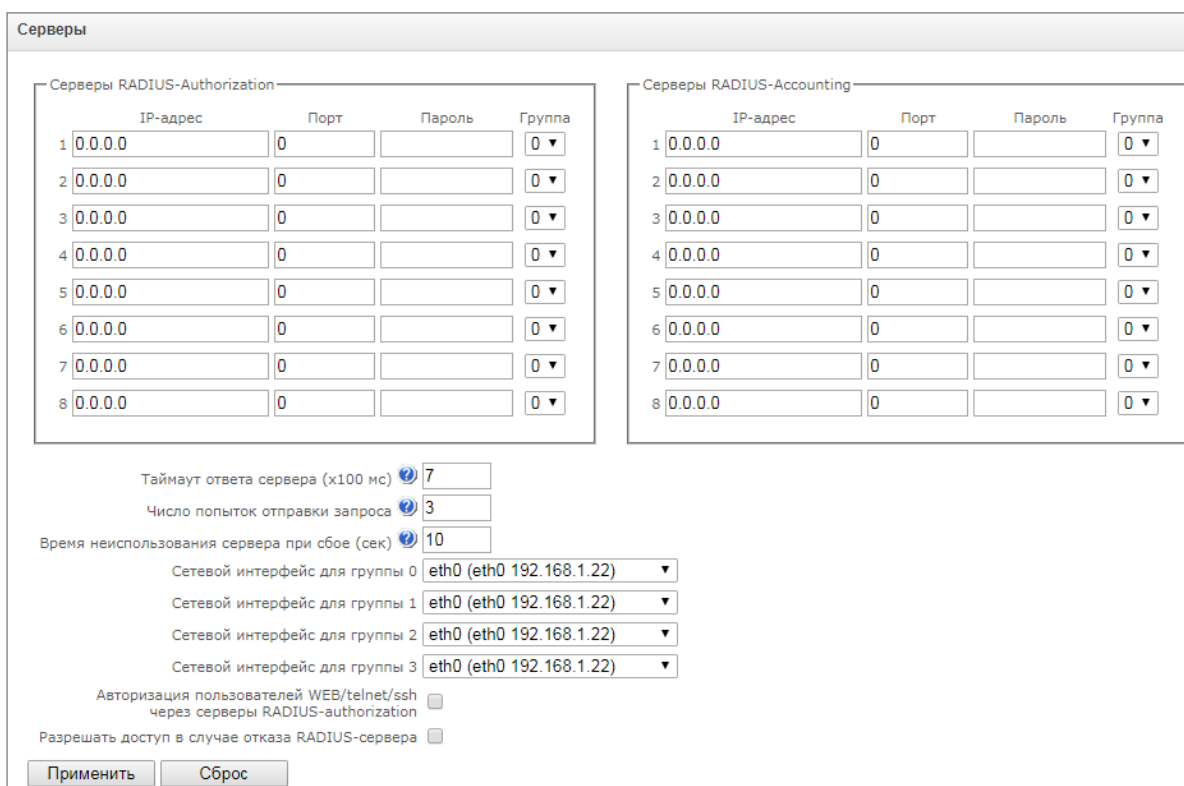
Для того, чтобы реализовать ограничение доступа к SMG с определенного адреса или подсети, необходимо активировать динамический брандмауэр (раздел 3.1.15.2) и внести адрес или подсеть в черный список. Обратите внимание, если адресов слишком много, то лучше пойти от обратного и создать правила статического брандмауэра (раздел 3.1.15.4) по принципу "сначала разрешить соединение доверенным узлам, затем отбросить всё" и настройками ограничения доступа через список разрешенных IP-адресов (раздел 3.1.15.5).

#### Автоматическая блокировка неудачных запросов/авторизаций.

Автоматическая блокировка неудачных запросов/авторизаций выполняется динамическим брандмауэром (раздел 3.1.15.2). Для этого следует активировать динамический брандмауэр и настроить условия срабатывания. Также рекомендуется внести в белый список те адреса и подсети, к которым не должны применяться правила автоматической блокировки.

### **3.1.16 Настройка RADIUS**

#### **3.1.16.1 Серверы RADIUS**



Устройство поддерживает до 8 серверов авторизации (Authorization) и до 8 серверов тарификации (Accounting). Серверы можно объединять в группы и далее при настройке профилей RADIUS выбирать, какая группа серверов будет использоваться для отправки запросов. Доступно четыре группы.

- *Таймаут ответа сервера* – время, в течение которого ожидается ответ сервера;
- *Число попыток отправки запроса* – количество повторов запроса к серверу. При безуспешном использовании всех попыток сервер считается неактивным, и запрос перенаправляется на другой сервер, если он указан, иначе – детектируется ошибка;
- *Время неиспользования сервера при сбое* – время, в течение которого сервер считается неактивным (запросы на него не отправляются);
- *Сетевой интерфейс для группы <N>* – выбор сетевого интерфейса, через который будет производиться отправка запросов RADIUS, для соответствующей группы;



- *Авторизация пользователей WEB/telnet/ssh через серверы RADIUS-authorization* – при попытке входа пользователя по WEB/telnet/ssh авторизация будет происходить на RADIUS-сервере. Предварительно следует завести локального пользователя с нужными именами и настроить им права доступа (см. 3.1.24 Меню «Управление»);
- *Разрешать доступ в случае отказа RADIUS-сервера* – если включена авторизация пользователей на RADIUS и не был получен ответ от RADIUS-сервера, то для входа можно будет использовать локально настроенную учётную запись администратора (admin).

### 3.1.16.2 Список профилей

№	Имя	Accounting	Authorization
0	RADIUS_Profile00	-	-
1	RADIUS_Profile01	-	-

### Параметры профиля

Список профилей

Правило RADIUS 0

Имя

RADIUS\_Profile00

Использовать RADIUS-Authentication

☐

Использовать RADIUS-Accounting

☐

Отправлять отчеты по SNMP

☐

Группа

0

Параметры модификации

Модификаторы InCdPN

не использовать

Номер InCdPN

original

Модификаторы InCgPN

не использовать

Номер InCgPN

original

Модификаторы OutCdPN

не использовать

Модификаторы OutCgPN

не использовать

Параметры RADIUS-Authentication

Отправлять запросы по входящей связи

☐ при входящем занятии (только CgPN)
☐ при конце набора (CgPN и CdPN)
☐ при локальной переадресации

Отправлять запросы по исходящей связи

☐ при исходящем занятии

Отправлять запросы на основе модификаторов

По умолчанию

Ограничение исходящей связи при сбое сервера

нет ограничений

Поле User-name (originate)

CgPN

Поле User-name (answer)

CdPN

Redirecting Number

заменить Calling-Station-Id

Поле User-password

Индивидуальные пароли для SIP-абонентов

☐

DIGEST авторизация

RFC4590

Время сессии

Не учитывать

Разрешить доступ к спецслужбам при получении отказа в соединении от сервера

☐

NAS-Port-Type

Async

Service-Type

Not used

Framed-protocol

Not used

Class

Not used

Параметры RADIUS-Accounting

Отправлять запросы

☒ accounting-start
☒ accounting-stop
☐ accounting-stop для неуспешных вызовов
☐ accounting-update с периодом 2 минуты
☒ accounting для call-origin=originate
☐ accounting для call-origin=answer

Отправлять запросы на основе модификаторов

По умолчанию

Адаптация CISCO

☐

Передавать время в UTC формате

☐

Округление длительности

в большую сторону

Ограничение исходящей связи при сбое сервера

нет ограничений

Поле User-name (originate)

CgPN

Поле User-name (answer)

CdPN

Redirecting Number

заменить Calling-Station-Id

Поле CdPN

CdPN-in

Поле CgPN

CgPN-in

Соответствия ответов RADIUS и голосовых сообщений

Таблица соответствий ответов RADIUS и голосовых сообщений

не использовать

Атрибут ответов RADIUS

Reply-Message

Параметры Eltex-VSA

Использовать Eltex-VSA для управления вызовом

☐

Использовать полное значение CISCO-VSA

☐

Применить

Сброс

Отменить

- *Имя* – имя профиля;
- *Использовать RADIUS-Authorization* – включает/выключает отправку сообщений аутентификации/авторизации (Access Request) на RADIUS-сервер;
- *Использовать RADIUS-Accounting* – включает/выключает отправку сообщений тарификации (Accounting Request) на RADIUS-сервер;
- *Отправлять отчеты по SNMP* - включает отправку SNMP-трапов при каждой отправке запроса RADIUS.
- *Группа* – группа серверов RADIUS, используемых для отправки запросов.

#### **Параметры модификации:**

- *Модификаторы InCdPN* – выбор модификатора номера вызываемого абонента (CdPN) для входящего соединения, применительно для полей Called-Station-Id, xpgk-dst-number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting;
- *Номер InCdPN* – выбор номера, передаваемого в поле xpgk-dst-number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting:
  - *original* – исходный номер, который был принят в поле CdPN входящего вызова до его модификации.
  - *processed* – номер CdPN после его модификации.
- *Модификаторы InCgPN* – выбор модификатора номера вызывающего абонента (CgPN) для входящего соединения, применительно для полей Calling-Station-Id, xpgk-src-number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting;
- *Номер InCgPN* – выбор номера, передаваемого в поле xpgk-dst-number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting:
  - *original* – исходный номер, который был принят в поле CgPN входящего вызова до его модификации;
  - *processed* – номер CgPN после его модификации.
- *Модификаторы OutCdPN* – выбор модификатора номера вызываемого абонента (CdPN) для исходящего соединения, применительно для поля xpgk-src-number-out в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting;
- *Модификаторы OutCgPN* – выбор модификатора номера вызывающего абонента (CgPN) для исходящего соединения, применительно для поля xpgk-dst-number-out в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting.

#### **Параметры RADIUS-Authorization:**

Запросы аутентификации / авторизации могут быть отправлены в различные моменты вызова:

- при входящем занятии;
- при конце набора (получении полного номера набора);
- при локальной переадресации;
- при исходящем занятии.

Проверку вызовов в RADIUS можно ограничить на основе маски модификатора. Для этого необходимо выбрать один или более модификаторов в разделе "*Параметры модификации*" и выставить опцию "*Отправлять запросы на основе модификаторов*" в значение "*Ограниченно*". В этом случае запрос авторизации будет уходить в RADIUS только в том случае, если номер подпадает под одну из масок в таблицах модификаторов. Модификация при этом будет производиться как обычно, согласно правилам в таблице модификаций.



**При включении ограничения запросов на основе модификаторов те вызовы, номера которых не попали в маску модификатора, будут считаться автоматически авторизованными.**

При сбое сервера (неполучении ответа от сервера) возможно установление ограничений на исходящую связь:

- *нет ограничений* – разрешать все вызовы;
- *только местная и зонавая сети* – разрешать вызовы на спецслужбы, на ведомственную, на местную и зонную сеть;
- *только местная сеть* – разрешать вызовы на спецслужбы, ведомственную и местную сеть;
- *только спецслужбы* – разрешать вызовы только на спецслужбы;
- *все запрещено* – запрещать все вызовы.

Данное ограничение определяет возможность маршрутизации вызова по префиксу, на котором устанавливается соответствующий тип (местный, междугородный и т. д.).

- *Поле USER-NAME* – выбор значения атрибута User-Name в соответствующем пакете авторизации Access Request (RADIUS-Authorization):
  - *CgPN* – в качестве значения использовать телефонный номер вызывающей стороны;
  - *CdPN* – в качестве значения использовать телефонный номер вызываемой стороны;
  - *IP or E1-stream* – в качестве значения использовать IP-адрес вызывающей стороны или номер потока, по которому осуществляется входящее соединение;
  - *Trunk name* – в качестве значения использовать имя транка, по которому осуществляется входящее соединение;
  - *Initial CgPN* – инициализирующий номер вызывающего;
  - *Initial CdPN* – инициализирующий номер вызываемого;
  - *Login* – в качестве значения использовать логин от авторизации SIP-абонента.
- *Redirecting Number* – варианты обработки Redirection number:
  - Заменить на Calling-station-ID – в этом случае redirection number подставляется в поле Calling-station-ID и передается как номер вызывающего абонента.
  - Передавать в h323-redirection-number – в этом случае Redirection number передается отдельным полем h323-redirection-number, номер вызывающего абонента остается без изменений.
- *Поле USER-PASSWORD* – установка значения атрибута User-Password в соответствующем пакете авторизации RADIUS-Authorization;
- *Индивидуальные пароли для SIP-абонентов* – при установленном флаге использовать индивидуальные пароли SIP-абонентов при аутентификации/авторизации вместо пароля, настроенного в поле USER-PASSWORD;
- *DIGEST авторизация* – выбор алгоритма авторизации абонентов с динамической регистрацией через RADIUS-сервер. При дайджест-авторизации пароль передается не в открытом виде, как при использовании базовой аутентификации, а в виде хеш-кода и не может быть перехвачен при сканировании трафика:
  - RFC5090 (полноценная реализация рекомендации RFC5090);
  - RFC5090-no-challenge (работа с сервером не передающим Access Challenge);
  - Draft-sterman (NetUp) (работа по драфту, на основании которого была написана рекомендация RFC5090);
- *Время сессии* – установка ограничения максимальной продолжительности вызова:

- *Не учитывать* – не использовать возможность ограничения максимальной продолжительности вызова;
- *Учитывать Session-Time* – использовать для ограничения максимальной продолжительности вызова значение атрибута Session-Timeout(27);
- *Учитывать Cisco h323-credit-time* – использовать для ограничения максимальной продолжительности вызова значение Cisco VSA (9) h323-credit-time(102);
- *Приоритет Session-Time* – если в ответе от сервера присутствуют оба параметра (session-time и Cisco h323-credit-time), то используется session-time, а Cisco h323-credit-time игнорируется;
- *Приоритет Cisco h323-credit-time* – если в ответе от сервера присутствуют оба параметра (session-time и Cisco h323-credit-time), то используется Cisco h323-credit-time, а session-time игнорируется.



**Шлюз SMG может использовать значение атрибута *Session-Timeout* или атрибута *Cisco VSA h323-credit-time* из пакета Access-Accept для ограничения максимальной продолжительности авторизуемого вызова.**

- *Разрешить доступ к спецслужбам при получении отказа в соединении от сервера* – при получении Access-Reject от сервера разрешить вызов на узел спецслужб.

Установка опциональных атрибутов пакета Authentication-Request:

- *NAS-Port-Type* – тип физического порта NAS (сервера, где аутентифицируется пользователь), по умолчанию Async;
- *Service-Type* – тип услуги, по умолчанию не используется (Not Used);
- *Framed-protocol* – протокол, указывается при использовании пакетного доступа, по умолчанию не используется (Not Used);
- *Class* – обработка поля AV-Pair Class для смены категории:
  - *Not used* – не обрабатывать поле AV-Pair Class;
  - *SS7 category* – использовать значение полученного поля AV-Pair Class как категорию ОКС-7 вызывающего абонента.

### **Параметры RADIUS-Accounting:**

Отправлять запросы:

- *accounting-start* – отправлять стартовый пакет accounting, извещающий RADIUS-сервер о начале разговора;
- *accounting-stop* – отправлять стоповый пакет accounting, извещающий RADIUS-сервер о завершении разговора;
- *accounting-stop для неуспешных вызовов* – передавать на RADIUS-сервер информацию о неуспешных вызовах;
- *accounting-update с периодом* – передавать во время разговора на RADIUS-сервер с заданным периодом пакет update, говорящий об активности текущего разговора.
- *accounting для call-origin=originate* – отправка сообщений RADIUS-Accounting для входящего плеча соединения.
- *accounting для call-origin=answer* – отправка сообщений RADIUS-Accounting для исходящего плеча соединения.

Отправку биллинговой информации в RADIUS можно ограничить на основе маски модификатора. Для этого необходимо выбрать один или более модификаторов в разделе "Параметры модификации" и выставить опцию "Отправлять запросы на основе модификаторов" в значение "Ограниченно". В этом

случае биллинговая информация будет уходить в RADIUS только в том случае, если номер подпадает под одну из масок в таблицах модификаторов. Модификация при этом будет производиться как обычно, согласно правилам в таблице модификаций.



**При включении ограничения запросов на основе модификаторов для вызовов, номера которых не попали в маску модификатора, не будет отправляться биллинговая информация**

- *Адаптация Cisco* – меняет местами originate и answer стороны в сообщениях аккаунтинга;
- *Передавать время в UTC формате* – передача времени в сообщениях RADIUS-Accounting в формате UTC;
- *Округление длительности* - выбор округления времени в сообщениях RADIUS-Accounting. Доступны три варианта – округлять вверх, округлять вниз и не округлять (передавать миллисекунды).

При сбое сервера (неполучении ответа от сервера) возможно установление ограничений на исходящую связь:

- *нет ограничений* – разрешать все вызовы;
- *только местная и зонавая сети* – разрешать вызовы на спецслужбы, на ведомственную, на местную и зонную сеть;
- *только местная сеть* – разрешать вызовы только на спецслужбы;
- *все запрещено* – запрещать все вызовы.

Данное ограничение определяет возможность маршрутизации вызова по префиксу, на котором устанавливается соответствующий тип (местный, междугородный и т. д.).

- *Поле USER-NAME* – выбор значения атрибута User-Name в пакете Accounting Request (RADIUS-Accounting):
  - *CgPN* – в качестве значения использовать телефонный номер вызывающей стороны;
  - *CdPN* – в качестве значения использовать телефонный номер вызываемой стороны;
  - *IP or E1-stream* – в качестве значения использовать IP-адрес вызывающей стороны или номер потока, по которому осуществляется входящее соединение;
  - *Trunk name* – в качестве значения использовать имя транка, по которому осуществляется входящее соединение;
  - *Initial CgPN* – инициализирующий номер вызывающего;
  - *Initial CdPN* – инициализирующий номер вызываемого;
  - *Login* – в качестве значения использовать логин от авторизации SIP-абонента.
- *Redirection Number* – режим передачи RedirPN в RADIUS:
  - *заменить Calling-Station-Id* – RedirPN будет передан в поле Calling-Station-Id, переписав имеющееся значение;
  - *передавать в h323-redirect-number* – RedirPN будет передан отдельно в поле h323-redirect-number.
- *Поле CdPN* – выбор значения номера вызываемого абонента, которое используется при формировании пакетов RADIUS для некоторых пар Атрибут-Значение (раздел 3.1.16.5):
  - *CdPN-in* – использовать номер вызываемого абонента до модификации (номер, полученный в запросе SETUP/INVITE);
  - *CdPN-out* – использовать номер вызываемого абонента после модификации.
- *Поле CgPN* – выбор значения номера вызывающего абонента, которое используется при формировании пакетов RADIUS для некоторых пар Атрибут-Значение (раздел 3.1.16.5):
  - *CgPN-in* – использовать номер вызывающего абонента до модификации (номер, полученный в запросе SETUP/INVITE);

- *CgPN-out* – использовать номер вызывающего абонента после модификации.

#### Соответствия ответов RADIUS и голосовых сообщений

При получении сообщения *Reject* от RADIUS-сервера есть возможность выдавать абоненту стандартное голосовое сообщение шлюза для информирования абонента о причине отказа соединения. Выдача голосового сообщения производится на основе анализа поля *reply-Message* либо *h-323-return-code* сообщения *Reject*.

- *Таблица соответствий ответов RADIUS и голосовых сообщений* – выбор таблицы соответствия ответа RADIUS-reject и голосового сообщения;
- *Атрибут ответов RADIUS* – выбор атрибута, по которому будет произведен анализ сообщения RADIUS-reject.

#### Параметры Eltex-VSA

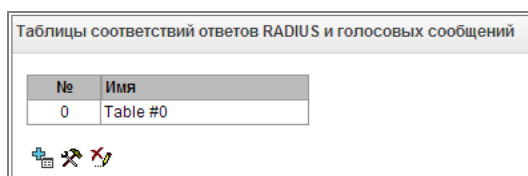
- *Использовать Eltex-VSA для управления вызовов* – активация услуги Radius call management (При наличии лицензии RCM), описание услуги Radius call management приведено в Приложении К.
- *Использовать полное значение CISCO-VSA* – передача полного названия атрибутов в полях CISCO-VSA.

#### Передача "real ip" в RADIUS-Accounting

При получении в INVITE сообщении в поле From параметра real ip произойдет передача данного поля в Framed-Ip-Address (8) RADIUS-Accounting.




#### 3.1.16.3 Таблицы соответствий ответов RADIUS и голосовых сообщений.

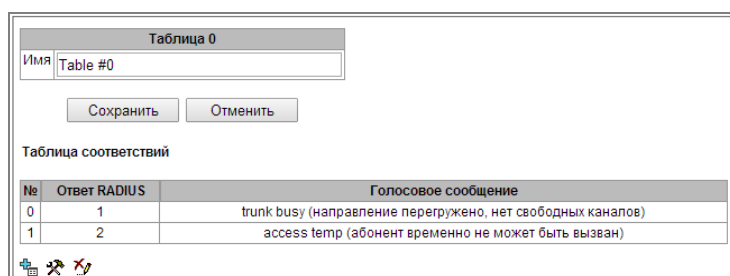
В данном разделе конфигурируется соответствие ответов RADIUS-reject и голосовых сообщений, выдаваемых абонентам.



№	Имя
0	Table #0

Для создания, редактирования и удаления таблиц используется меню «Объекты» – «Добавить объект», «Объекты» – «Редактировать объект» и «Объекты» – «Удалить объект», а также кнопки:

-  – добавить таблицу;
-  – редактировать таблицу;
-  – удалить таблицу.

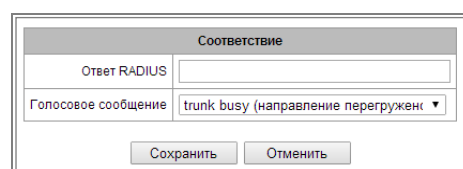


№	Имя
0	Table #0

Сохранить Отменить

Таблица соответствий

№	Ответ RADIUS	Голосовое сообщение
0	1	trunk busy (направление перегружено, нет свободных каналов)
1	2	access temp (абонент временно не может быть вызван)



Соответствие

Ответ RADIUS

Голосовое сообщение

trunk busy (направление перегружено)

Сохранить Отменить



- *Ответ RADIUS* – значение поля replay-Message либо h-323-return-code сообщения Reject от RADIUS-сервера;
- *Голосовое сообщение* – выбор голосового сообщения, которое будет выдано абоненту.

#### 3.1.16.4 Формат пакетов RADIUS

Описание каждого пакета состоит из описания всех пар Атрибут-Значение (Attribute-Value Pair) для этого типа пакета. Атрибуты могут быть как стандартными, так и специфичными атрибутами вендоров (Vendor-Specific Attribute). Если по какой-то причине значение атрибута неизвестно (например, при отсутствии исходящего транка невозможно определить значение переменной CdPN\_OUT, которое используется в качестве значения некоторых атрибутов), то этот атрибут не добавляется в сообщение.

Для стандартных атрибутов описание имеет вид:

**Имя атрибута(Номер атрибута): Значение атрибута**

Для атрибутов вендоров вид:

**Имя атрибута(Номер атрибута): Имя вендора(Номер вендора): Имя VSA(Номер VSA): Значение VSA**

Где:

- **Имя атрибута** всегда Vendor-Specific;
- **Номер атрибута** всегда 26;
- **Имя вендора** – имя вендора;
- **Номер вендора** – номер вендора, присвоенный ему организацией IANA в документе "PRIVATE ENTERPRISE NUMBERS" (<http://www.iana.org/assignments/enterprise-numbers>);
- **"Имя VSA"** – имя атрибута вендора;
- **"Значение VSA"** – значение атрибута вендора.



В качестве значения атрибута может использоваться конструкция вида **<\$NAME>**, где **NAME** – это имя переменной. Описание значения переменных приводится в разделе 3.1.16.5 Описание переменных.

#### Пакет Access-Request

User-Name(1): <\$USER\_NAME>  
 User-Password(2): строится на основе пароля "eltex" (без кавычек)  
 NAS-IP-Address(4): <\$SMG\_IP>  
 Called-Station-Id(30): <\$CdPN\_IN>  
 Calling-Station-Id(31): <\$CgPN\_IN>  
 Acct-Session-Id(44): <\$SESSION\_ID>  
 NAS-Port(5): <\$NAS\_PORT>  
 NAS-Port-Type(61): Virtual(5)  
 Service-Type(6): Call-Check(10)  
 Framed-IP-Address: <\$USER\_IP>

#### Стартовый пакет Accounting-Request

Acct-Status-Type(40) – Start(1)  
 User-Name(1): <\$USER\_NAME>  
 Called-Station-Id(30): <\$CdPN>  
 Calling-Station-Id(31): <\$CgPN\_IN>  
 Acct-Delay-Time(41): согласно RFC2866  
 Event-Timestamp(55): согласно RFC2869  
 NAS-IP-Address(4): <\$SMG\_IP>  
 Acct-Session-Id(44): <\$SESSION\_ID>  
 Framed-IP-Address: <\$USER\_IP>

```

Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-src-number-in=<$CgPN_IN>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-src-number-out=<$CgPN_OUT>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-dst-number-in=<$CdPN_IN>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-dst-number-out=<$CdPN_OUT>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-route-
retries=<$ROUTE_RETRIES>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): h323-remote-id=<$DST_ID>Vendor-
Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): h323-call-id=<$CALL_ID>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-remote-address(23): h323-remote-
address=<$DST_IP>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-conf-id(24): h323-conf-id=<$CALL_ID>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-setup-time(25): h323-setup-
time=<$TIME_SETUP>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-call-origin(26): h323-call-origin=originate
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-call-type(27): h323-call-type=<$CALL_TYPE>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-connect-time(28): h323-connect-
time=<$TIME_CONNECT>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-gw-id(33): h323-gw-id=<$SMG_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Incoming-SIP-call-id(2):
<$inc_SIP_call_ID>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Outgoing-SIP-call-id(3):
<$out_SIP_call_ID>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Incoming-RTP-local-
address(4): <$inc_RTP_loc_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Incoming-RTP-remote-
address(5): <$inc_RTP_rem_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Outgoing-RTP-local-
address(6): <$out_RTP_loc_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Outgoing-RTP-remote-
address(7): <$out_RTP_rem_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): call-record-
file=<$call_record_file_name>

```

### **Стоповый пакет Accounting-Request**

```

Acct-Status-Type(40) - Stop(2)
User-Name(1): <$USER_NAME>
Called-Station-Id(30): <$CdPN>
Calling-Station-Id(31): <$CgPN_IN>
Acct-Delay-Time(41): согласно RFC2866
Event-Timestamp(55): согласно RFC2869
NAS-IP-Address(4): <$SMG_IP>
Acct-Session-Id(44): <$SESSION_ID>
Acct-Session-Time(46): <$SESSION_TIME>
Framed-IP-Address: <$USER_IP>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-src-number-in=<$CgPN_IN>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-src-number-out=<$CgPN_OUT>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-dst-number-in=<$CdPN_IN>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-dst-number-out=<$CdPN_OUT>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-route-
retries=<$ROUTE_RETRIES>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): h323-remote-id=<$DST_ID>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): h323-call-id=<$CALL_ID>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(30): h323-disconnect-
cause=<$DISCONNECT_CAUSE>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): Cisco-AVPair(1): xpgk-local-disconnect-
cause=<$LOCAL_DISCONNECT_CAUSE>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-remote-address(23): h323-remote-
address=<$DST_IP>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-conf-id(24): h323-conf-id=<$CALL_ID>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-setup-time(25): h323-setup-
time=<$TIME_SETUP>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-call-origin(26): h323-call-origin=originate

```



```
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-call-type(27): h323-call-type=<$CALL_TYPE>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-connect-time(28): h323-connect-
time=<$TIME_CONNECT
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-disconnect-time(29): h323-disconnect-
time=<$TIME_DISCONNECT>
Vendor-Specific(26): Cisco(9): h323-gw-id(33): h323-gw-id=<$SMG_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Incoming-SIP-call-id(2):
<$inc_SIP_call_ID>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Outgoing-SIP-call-id(3):
<$out_SIP_call_ID>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Incoming-RTP-local-
address(4): <$inc_RTP_loc_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Incoming-RTP-remote-
address(5): <$inc_RTP_rem_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Outgoing-RTP-local-
address(6): <$out_RTP_loc_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): Outgoing-RTP-remote-
address(7): <$out_RTP_rem_IP>
Vendor-Specific(26): Eltex Enterprise, Ltd.(35265): call-record-
file=<$call_record_file_name>
```

### Пакет Access-Accept

При получении пакета Access-Accept от сервера RADIUS вызов считается авторизованным. После чего осуществляется поиск исходящего транка, и в случае успеха, производится попытка установления соединения.

Если в пакете был передан атрибут *Session-Time(27)* или атрибут *Cisco VSA (9) h323-credit-time(102)*, а также была задана соответствующая настройка в профиле RADIUS, то значение атрибута будет использовано для ограничения максимальной продолжительности вызова. По истечении этого времени соединение будет разорвано со стороны SMG.

### 3.1.16.5 Описание переменных

Таблица 16 –Описание переменных

Переменная	Описание и возможные значения
\$CALL_TYPE	определяется на основании того, к какой среде передачи принадлежит исходящий транк: <ul style="list-style-type: none"> <li>"Telephony", если исходящий транк – PSTN (TDM);</li> <li>"VoIP", если исходящий транк – VoIP</li> </ul>
\$CdPN	определяется исходя из настроек SMG: <ul style="list-style-type: none"> <li>\$CdPN = \$CdPN_IN [по умолчанию];</li> <li>\$CdPN = \$CdPN_OUT</li> </ul>
\$CdPN_IN	номер вызываемого абонента до преобразования (полученного в SETUP/INVITE)
\$CdPN_OUT	номер вызывающего абонента после преобразования (отправленного вызываемой стороне в SETUP/INVITE)
\$CgPN_IN	номер вызывающего абонента до преобразования (полученного в SETUP/INVITE)
\$CgPN_OUT	номер вызывающего абонента после преобразования (отправленного вызываемой стороне в SETUP/INVITE)
\$DISCONNECT_CAUSE	Q.850 причина завершения вызова
\$DST_ID	название исходящего транка для данного вызова

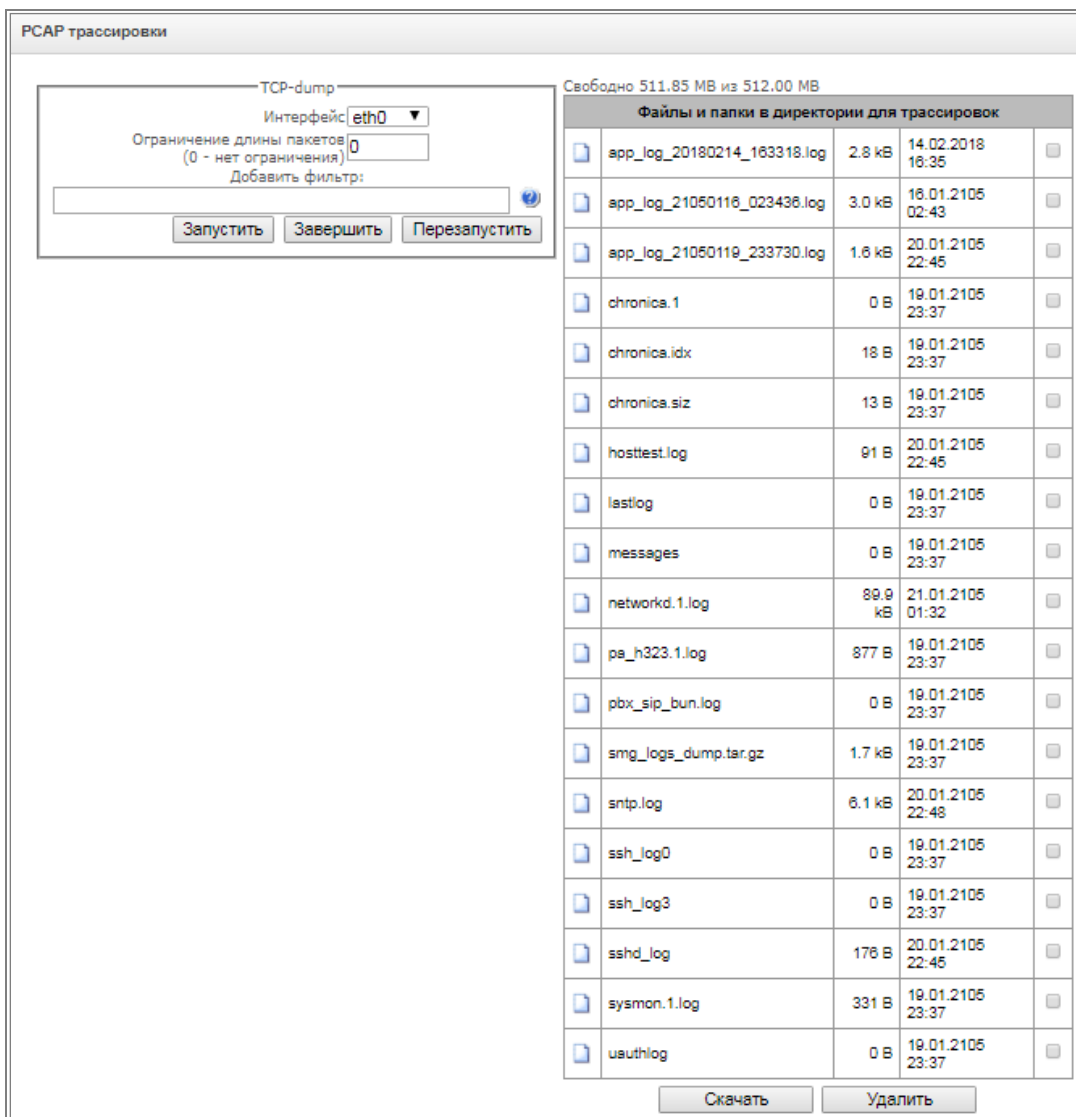
Переменная	Описание и возможные значения
\$DST_IP (string)	IP-адрес терминирующего устройства в случае, если исходящий транк VoIP; пример: 192.168.0.1
\$USER_IP	IP-адрес устройства, инициировавшего вызов, если входящий транк VoIP или SIP-абонент
\$LOCAL_DISCONNECT_CAUSE	локальная причина завершения вызова; значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – соединение с вызываемым абонентом было установлено (User-Answer);</li> <li>2 – неверный или неполный формат номера (Incomplete-Number);</li> <li>3 – номер не существует (Unassigned-Number);</li> <li>4 – неуспешная попытка установления соединения, причина не определена (Unsuccesfull-Other-Cause);</li> <li>5 – вызываемый абонент занят (User-Busy);</li> <li>6 – неисправность оборудования (Out-of-Order);</li> <li>7 – нет ответа от вызываемого абонента (No-Answer);</li> <li>8 – исходящий транк недоступен (Unavailable-Trunk);</li> <li>9 – получен отказ в авторизации от сервера RADIUS (Access-Denied);</li> <li>10 – нет свободного канала для установления соединения (Unavailable-Voice-Channel);</li> <li>11 – сервер RADIUS недоступен (RADIUS-Server-Unavailable)</li> </ul>
\$NAS_PORT	(xport.type<<24) + (xport.slot<<16) + (xport.stream<<8) + (xport.cell)
\$ROUTE_RETRIES	текущей номер попытки; отчёт начинается с 1 (для первой попытки, соответственно)
\$SESSION_ID	идентификатор сессии
\$SESSION_TIME	время продолжительности разговора
\$SMG_IP	IP-адрес SMG
\$SRC_ID	название входящего транка для данного вызова
\$TIME_SETUP	время прихода сообщения SETUP/INVITE в формате hh:mm:ss.uuu t www MMM dd yyyy
\$TIME_CONNECT	время получения CONNECT/200 OK от вызываемой стороны в формате hh:mm:ss.uuu t www MMM dd yyyy
\$TIME_DISCONNECT	время получения DISCONNECT/BYE от одной из сторон в формате hh:mm:ss.uuu t www MMM dd yyyy; если звонок неуспешный, то указывается время сообщения, при получении которого SMG начинает процедуру разрушения вызова (CANCEL, прочие)
\$USER_NAME	определяется исходя из настроек входящего транка: <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;\$CgPN_IN&gt;;</li> <li>IP-адрес источника или номер потока E1 [по умолчанию];</li> <li>имя входящего транка</li> </ul>
<\$inc_SIP_call_ID>	Значение поля Call-ID сообщений SIP входящего плеча соединения.
<\$out_SIP_call_ID>	Значение поля Call-ID сообщений SIP исходящего плеча соединения.
<\$inc_RTP_loc_IP>	Локальный IP-адрес устройства для установления RTP-сессии входящего плеча соединения.
<\$inc_RTP_rem_IP>	Удаленный IP-адрес взаимодействующего устройства для установления RTP-сессии входящего плеча соединения.

Переменная	Описание и возможные значения
<\$out_RTP_loc_IP>	Локальный IP-адрес устройства для установления RTP-сессии исходящего плеча соединения.
<\$out_RTP_rem_IP>	Удаленный IP-адрес взаимодействующего устройства для установления RTP-сессии исходящего плеча соединения.
<\$call_record_file_name>	Имя файла записи разговора. Пример: call_records/2016-12-13-0000/2016-12-13_12-41-45_20000-10000.wav

### 3.1.17 Трассировки

#### 3.1.17.1 PCAP трассировки

В меню производится настройка параметров для анализа сетевого трафика и протоколов TDM сети.



Имя файла/папки	Размер	Дата/Время	Действия
app_log_20180214_163318.log	2.8 kB	14.02.2018 16:35	<input type="checkbox"/>
app_log_21050116_023436.log	3.0 kB	16.01.2105 02:43	<input type="checkbox"/>
app_log_21050119_233730.log	1.6 kB	20.01.2105 22:45	<input type="checkbox"/>
chronica.1	0 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
chronica.idx	18 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
chronica.siz	13 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
hosttest.log	91 B	20.01.2105 22:45	<input type="checkbox"/>
lastlog	0 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
messages	0 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
networkd.1.log	89.9 kB	21.01.2105 01:32	<input type="checkbox"/>
ps_h323.1.log	877 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
pbx_sip_bun.log	0 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
smg_logs_dump.tar.gz	1.7 kB	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
sntp.log	6.1 kB	20.01.2105 22:48	<input type="checkbox"/>
ssh_log0	0 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
ssh_log3	0 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
sshd_log	176 B	20.01.2105 22:45	<input type="checkbox"/>
sysmon.1.log	331 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>
usauthlog	0 B	19.01.2105 23:37	<input type="checkbox"/>

*TCPdump* – настройки для утилиты *TCP-dump*:

**TCPdump** – утилита, позволяющая перехватывать и анализировать сетевой трафик.

- *Интерфейс* – интерфейса для захвата сетевого трафика;
- *Ограничение длины пакетов* – ограничение размера захватываемых пакетов, в байтах;
- *Добавить фильтр* – фильтр пакетов для утилиты *tcpdump*.

---

## Структура выражений-фильтров

Каждое выражение, задающее фильтр, включает один или несколько примитивов, состоящих из одного или нескольких идентификаторов объекта и предшествующих ему классификаторов. Идентификатором объекта может служить его имя или номер.

### Классификаторы объектов:

1. **type** – указывает тип объекта, заданного идентификатором. В качестве типа объектов могут указываться значения:  
**host** (хост),  
**net** (сеть),  
**port** (порт).  
Если тип объекта не указан, предполагается значение **host**.
2. **dir** – задает направление по отношению к объекту. Для этого классификатора поддерживаются значения:  
**src** (объект является отправителем),  
**dst** (объект является получателем),  
**src or dst** (отправитель или получатель),  
**src and dst** (отправитель и получатель).  
Если классификатор **dir** не задан, предполагается значение **src or dst**.  
Для режима захвата с фиктивного интерфейса **any** могут использоваться классификаторы **inbound** и **outbound**.
3. **proto** – задает протокол, к которому должны относиться пакеты. Данный классификатор может принимать значения:  
**ether**, **fdi1**, **tr2**, **wlan3**, **ip**, **ip6**, **arp**, **rarp**, **decnet**, **tcp** и **udp**.  
Если примитив не содержит классификатора протокола, предполагается, что данному фильтру удовлетворяют все протоколы, совместимые с типом объекта.

Кроме объектов и квалификаторов примитивы могут содержать арифметические выражения и ключевые слова:

- **gateway** (шлюз),
- **broadcast** (широковещательный),
- **less** (меньше),
- **greater** (больше).

Сложные фильтры могут содержать множество примитивов, связанных между собой с использованием логических операторов **and**, **or** и **not**. Для сокращения задающих фильтры выражений можно опускать идентичные списки квалификаторов.

### Примеры фильтров:

- **dst foo** – отбирает пакеты, в которых поле адреса получателя IPv4/v6 содержит адрес хоста **foo**;
- **src net 128.3.0.0/16** – отбирает все пакеты IPv4/v6, отправленные из указанной сети;
- **ether broadcast** – обеспечивает отбор всех широковещательных кадров Ethernet. Ключевое слово **ether** может быть опущено;
- **ip6 multicast** – отбирает пакеты с групповыми адресами IPv6.

Для получения более детальной информации о фильтрации пакетов обращайтесь к специализированным ресурсам.

- *Запустить* – начать сбор данных;
- *Завершить* – закончить сбор данных;
- *Перезапустить* – перезапуск утилиты, начать заново сбор данных.

В блоке **Файлы и папки в директории для трассировок** доступен список файлов трассировок.

Для скачивания на локальный ПК необходимо установить флаги напротив требуемых имен файлов и нажать кнопку «Загрузить». Для удаления указанных файлов из директории – кнопку «Удалить».

### 3.1.17.2 Трассировка РВХ



Использование трассировки PBX SIP приводит к задержкам в работе устройства. Данный вид отладки РЕКОМЕНДУЕТСЯ использовать только в случае возникновения проблем в работе шлюза для выявления их причин.

PBX трассировки																																																																																																																																										
Основные настройки	По ТранзГруппе	По номеру телефона																																																																																																																																								
<div style="margin-bottom: 10px;"><b>PBX PSTN</b></div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <b>Уровень трассировок:</b>            аварии <input type="text"/>             вызовы <input type="text"/>             FXS <input type="text"/>             SIP <input type="text"/>             H.323 <input type="text"/>             RTP-соединения <input type="text"/>             RADIUS <input type="text"/>             IVR <input type="text"/> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">           Запуск при старте <input type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="button" value="Запустить"/></span> <span><input type="button" value="Завершить"/></span> <span><input type="button" value="Перезапустить"/></span> <span><input type="button" value="Сохранить"/></span> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <b>PBX SIP</b> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">           Запуск при старте <input type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="button" value="Запустить"/></span> <span><input type="button" value="Завершить"/></span> <span><input type="button" value="Перезапустить"/></span> <span><input type="button" value="Сохранить"/></span> </div> <div> <b>PBX H323</b> </div> <div style="margin-top: 10px;">           Запуск при старте <input type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="button" value="Запустить"/></span> <span><input type="button" value="Завершить"/></span> <span><input type="button" value="Перезапустить"/></span> <span><input type="button" value="Сохранить"/></span> </div>				<div style="margin-bottom: 10px;">Свободно 510MB из 512MB</div> <div style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Файлы и папки в директории для трассировок</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Имя файла</th> <th>Размер</th> <th>Дата и время</th> <th>Действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> app_log_20210406_091643.log</td><td>5.2 kB</td><td>08.04.2021 09:49</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> app_log_20210406_094903.log</td><td>4.3 kB</td><td>08.04.2021 13:57</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> app_log_20210406_135739.log</td><td>24.7 kB</td><td>08.04.2021 09:12</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> app_log_20210418_133602.log</td><td>18.8 kB</td><td>19.04.2021 12:19</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> app_log_21050116_023436.log</td><td>3.0 kB</td><td>18.01.2105 02:43</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> chronica.1</td><td>0 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> chronica.idx</td><td>18 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> chronica.siz</td><td>13 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> gscore_20210419_122523_cfgmgrnrg_izo</td><td>894.1 kB</td><td>19.04.2021 12:25</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> hosttest.log</td><td>91 B</td><td>19.04.2021 10:46</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> lastlog</td><td>0 B</td><td>18.04.2021 13:35</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> messages</td><td>0 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> msg_20210419_122523_tar.gz</td><td>100 B</td><td>19.04.2021 12:25</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> networkd.1.log</td><td>488.3 kB</td><td>18.04.2021 14:34</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> networkd.2.log</td><td>488.4 kB</td><td>19.04.2021 10:10</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> networkd.3.log</td><td>391.1 kB</td><td>19.04.2021 14:37</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> pa_h323.1.log</td><td>17.2 kB</td><td>19.04.2021 12:19</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> pa_ipnet.1.log</td><td>651 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> pbx_sip_bun.log</td><td>0 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> rec.log</td><td>334 B</td><td>19.04.2021 14:46</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> reserve_console_20200731_150019.log</td><td>108 B</td><td>31.07.2020 15:00</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> reserve_console_20200731_150020.log</td><td>108 B</td><td>31.07.2020 15:00</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> reserve_console_20200731_150021.log</td><td>108 B</td><td>31.07.2020 15:00</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> smg_logs_dump.tar.gz</td><td>6.4 kB</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> snmpd</td><td>968 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> sntp.log</td><td>2.0 kB</td><td>19.04.2021 14:51</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> ssh_log0</td><td>0 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> ssh_log3</td><td>0 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> sshd_log</td><td>2.8 kB</td><td>19.04.2021 10:48</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> sysmon.1.log</td><td>381 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> uauthlog</td><td>0 B</td><td>18.04.2021 13:38</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td> voice_mail.log</td><td>44.1 kB</td><td>19.04.2021 14:48</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Скачать"/> <input type="button" value="Удалить"/> </div>			Имя файла	Размер	Дата и время	Действие	app_log_20210406_091643.log	5.2 kB	08.04.2021 09:49	<input type="checkbox"/>	app_log_20210406_094903.log	4.3 kB	08.04.2021 13:57	<input type="checkbox"/>	app_log_20210406_135739.log	24.7 kB	08.04.2021 09:12	<input type="checkbox"/>	app_log_20210418_133602.log	18.8 kB	19.04.2021 12:19	<input type="checkbox"/>	app_log_21050116_023436.log	3.0 kB	18.01.2105 02:43	<input type="checkbox"/>	chronica.1	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	chronica.idx	18 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	chronica.siz	13 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	gscore_20210419_122523_cfgmgrnrg_izo	894.1 kB	19.04.2021 12:25	<input type="checkbox"/>	hosttest.log	91 B	19.04.2021 10:46	<input type="checkbox"/>	lastlog	0 B	18.04.2021 13:35	<input type="checkbox"/>	messages	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	msg_20210419_122523_tar.gz	100 B	19.04.2021 12:25	<input type="checkbox"/>	networkd.1.log	488.3 kB	18.04.2021 14:34	<input type="checkbox"/>	networkd.2.log	488.4 kB	19.04.2021 10:10	<input type="checkbox"/>	networkd.3.log	391.1 kB	19.04.2021 14:37	<input type="checkbox"/>	pa_h323.1.log	17.2 kB	19.04.2021 12:19	<input type="checkbox"/>	pa_ipnet.1.log	651 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	pbx_sip_bun.log	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	rec.log	334 B	19.04.2021 14:46	<input type="checkbox"/>	reserve_console_20200731_150019.log	108 B	31.07.2020 15:00	<input type="checkbox"/>	reserve_console_20200731_150020.log	108 B	31.07.2020 15:00	<input type="checkbox"/>	reserve_console_20200731_150021.log	108 B	31.07.2020 15:00	<input type="checkbox"/>	smg_logs_dump.tar.gz	6.4 kB	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	snmpd	968 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	sntp.log	2.0 kB	19.04.2021 14:51	<input type="checkbox"/>	ssh_log0	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	ssh_log3	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	sshd_log	2.8 kB	19.04.2021 10:48	<input type="checkbox"/>	sysmon.1.log	381 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	uauthlog	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>	voice_mail.log	44.1 kB	19.04.2021 14:48	<input type="checkbox"/>
Имя файла	Размер	Дата и время	Действие																																																																																																																																							
app_log_20210406_091643.log	5.2 kB	08.04.2021 09:49	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
app_log_20210406_094903.log	4.3 kB	08.04.2021 13:57	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
app_log_20210406_135739.log	24.7 kB	08.04.2021 09:12	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
app_log_20210418_133602.log	18.8 kB	19.04.2021 12:19	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
app_log_21050116_023436.log	3.0 kB	18.01.2105 02:43	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
chronica.1	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
chronica.idx	18 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
chronica.siz	13 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
gscore_20210419_122523_cfgmgrnrg_izo	894.1 kB	19.04.2021 12:25	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
hosttest.log	91 B	19.04.2021 10:46	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
lastlog	0 B	18.04.2021 13:35	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
messages	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
msg_20210419_122523_tar.gz	100 B	19.04.2021 12:25	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
networkd.1.log	488.3 kB	18.04.2021 14:34	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
networkd.2.log	488.4 kB	19.04.2021 10:10	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
networkd.3.log	391.1 kB	19.04.2021 14:37	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
pa_h323.1.log	17.2 kB	19.04.2021 12:19	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
pa_ipnet.1.log	651 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
pbx_sip_bun.log	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
rec.log	334 B	19.04.2021 14:46	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
reserve_console_20200731_150019.log	108 B	31.07.2020 15:00	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
reserve_console_20200731_150020.log	108 B	31.07.2020 15:00	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
reserve_console_20200731_150021.log	108 B	31.07.2020 15:00	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
smg_logs_dump.tar.gz	6.4 kB	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
snmpd	968 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
sntp.log	2.0 kB	19.04.2021 14:51	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
ssh_log0	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
ssh_log3	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
sshd_log	2.8 kB	19.04.2021 10:48	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
sysmon.1.log	381 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
uauthlog	0 B	18.04.2021 13:38	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							
voice_mail.log	44.1 kB	19.04.2021 14:48	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																							

*Запуск при старте* – позволяет запустить снятие трассировок сразу после перезапуска шлюза (Автоматическое включение логирования после перезапуска шлюза).

В блоке **PBX PSTN** снимается лог работы и взаимодействия узлов устройства, а также обмен сообщениями по различным протоколам. В параметрах PBX PSTN настраивается уровень трассировок по событиям и протоколам.

Для запуска сбора данных необходимо выставить на требуемых протоколах и подсистемах уровень трассировок, отличный от нуля, и нажать кнопку "Запустить".

Остановка сбора данных производится кнопкой "Завершить".

Также в ходе ведения сбора данных можно изменить параметры и перезапустить сбор данных кнопкой "Перезапустить".

В блоке **PBX SIP** снимается трассировка сообщений и ошибок протокола SIP:

- *Запустить* – начать сбор данных;
- *Завершить* – закончить сбор данных;
- *Перезапустить* – перезапуск трассировки, начать сбор данных заново.

В блоке **PBX H323** снимается трассировка сообщений и ошибок протокола H.323:

- *Запустить* – начать сбор данных;
- *Завершить* – закончить сбор данных;
- *Перезапустить* – перезапуск трассировки, начать сбор данных заново.

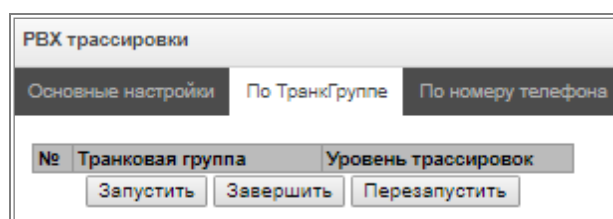


**После остановки сбора данных появятся кнопки, позволяющие скачать файлы трассировки на локальный компьютер.**

В блоке Файлы и папки в директории для трассировок доступен для скачивания набор записанных файлов трассировок.

Для скачивания на локальный ПК необходимо установить флаги напротив требуемых имен файлов и нажать кнопку «Загрузить». Для удаления указанных файлов из директории – кнопку «Удалить».

### **Вкладка «По ТранкГруппе»**



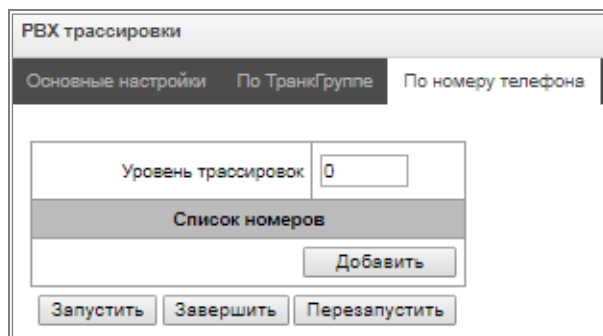
В этом разделе запускается снятие логов PBX\_PSTN по выбранной транковой группе. Уровни трассировок работают аналогично настройкам уровней трассировок PBX\_PSTN из вкладки "Общие настройки" за тем исключением, что для всех протоколов будет выставлен единый уровень логирования.

Для запуска сбора данных необходимо выставить на требуемых транковых группах уровень трассировок, отличный от нуля и нажать кнопку "Запустить".

Остановка сбора данных производится кнопкой "Завершить".

Также в ходе ведения трассировки можно изменить параметры и перезапустить сбор данных кнопкой "Перезапустить".

## Вкладка "По номеру телефона"



В этом разделе запускается снятие логов PBX\_PSTN по выбранному номеру телефона. Отбор идет одновременно как по номерам CdPN, так и CgPN. Уровни трассировок работают аналогично настройкам уровней трассировок PBX\_PSTN из вкладки "Общие настройки" за тем исключением, что для всех протоколов будет выставлен единый уровень логирования.

Для запуска сбора данных необходимо добавить номера в список номеров. Затем задать уровень трассировок и нажать кнопку "Запустить".

Остановка сбора данных производится кнопкой "Завершить".

Также в ходе ведения сбора данных можно изменить параметры и перезапустить сбор данных кнопкой "Перезапустить".

### 3.1.17.3 Настройки syslog

В меню «SYSLOG» производится настройка параметров системного журнала.

**SYSLOG** – протокол, предназначенный для передачи сообщений о происходящих в системе событиях. Программное обеспечение шлюза позволяет формировать журналы данных по работе приложений системы, работе протоколов сигнализации, авариям и передавать их на SYSLOG сервер.



**Высокие уровни отладки могут привести к задержкам в работе устройства.  
НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ без необходимости использовать системный журнал.**



**Системный журнал необходимо использовать только в случае возникновения проблем в работе шлюза для выявления их причин. Для того чтобы определиться с необходимыми уровнями отладки, рекомендуем Вам обратиться в сервисный центр ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС».**



**Трассировки** – используется для сохранения лога работы и взаимодействия узлов устройства, а также обмена сообщениями по различным протоколам.

В параметрах трассировок настраивается уровень трассировок по событиям и протоколам. Возможные уровни: 0 – выключено, 1-99 – включено. 1 – минимальный, 99 – максимальный уровень отладки.

- Включить ведение логов — включение syslog;
- IP адрес сервера — адрес сервера, на который будет передаваться трассировка;
- Порт сервера — порт сервера, на который будет передаваться трассировка;

**Вывод истории изменения конфигурации** — используется для сохранения истории изменений в настройках шлюза.

- *IP адрес сервера* – адрес сервера, на который будет передаваться журнал введенных команд;
- *Порт сервера* – порт сервера, на который будет передаваться журнал введенных команд;
- *Уровень детализации* – уровень детализации журнала введенных команд:
  - *Отключить логи* – не формировать журнал введенных команд;
  - *Стандартный* – в сообщениях передается название измененного параметра;
  - *Полный* – в сообщениях передается название измененного параметра и значения параметра до и после изменения.

**Конфигурация системного журнала** – настройки конфигурации системного журнала для передачи событий, касающихся доступа к устройству.

- *Включить ведение логов* – при установленном флаге история событий, касающихся доступа к устройству будет сохраняться, при отсутствии флага ведение журнала остановлено;
- *Отправлять на сервер* – при установленном флаге системный журнал будет сохраняться на сервере по указанному адресу;
- *IP адрес сервера* – адрес сервера для хранения системного журнала;
- *Порт сервера* – порт сервера, на который будет передаваться системный журнал.

### 3.1.18 Работа с объектами и меню «Объекты»

Помимо применения иконок создания, редактирования и удаления объектов в соответствующих вкладках, существует возможность выполнить действия на указанном объекте с помощью соответствующих пунктов меню «Объекты».

SYSLOG

Трассировки:

Включить ведение логов

☒

IP адрес сервера

192.168.113.129

Порт сервера

514

Передавать данные об авариях

1

вызовах

1

FXS

0

сигнализации SIP

1

сигнализации H.323

1

создании IP-соединений

1

сообщениях RADIUS

1

работе IVR

1

Применить

Вывод истории изменения конфигурации:

IP адрес сервера

192.168.113.129

Порт сервера

514

Уровень детализации

Отключить логи

Применить

Конфигурация системного журнала:

Включить ведение логов

☐

Отправлять на сервер

☒

IP адрес сервера

192.168.113.129

Порт сервера

514

Применить

Состояние системного журнала:

Системный журнал остановлен

- Объекты
- Сервис
- Помощь

- Добавить объект
- Редактировать объект
- Удалить объект

### 3.1.19 Сохранение конфигурации и меню «Сервис»

Для отмены всех изменений необходимо выбрать меню «Сервис» – «Отменить все изменения».

Для сохранения базы зарегистрированных SIP-абонентов необходимо выбрать меню «Сервис» – «Сохранить базу абонентов».

Для записи конфигурации в энергонезависимую память устройства необходимо выбрать меню «Сервис» – «Сохранить конфигурацию во FLASH».

Для перезапуска ПО устройства необходимо выбрать меню «Сервис» – «Перезапуск ПО».

Для полного перезапуска устройства необходимо выбрать меню «Сервис» – «Перезапуск устройства».

Для принудительной пересинхронизации времени от NTP-сервера необходимо выбрать меню «Сервис» – «Перезапуск NTP клиента».

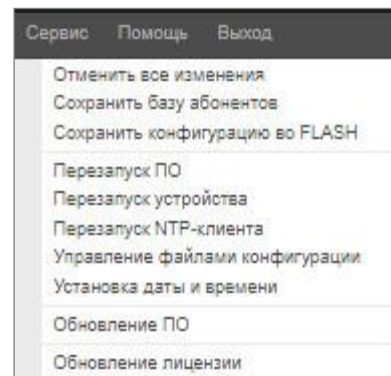
Для принудительного перезапуска SSHD – клиента необходимо выбрать меню «Сервис» – «Перезапуск SSHD».

Для считывания/записи основного файла конфигурации устройства необходимо выбрать меню «Сервис» – «Управление файлами конфигурации».

Для ручной настройки локальных даты и времени на устройстве необходимо выбрать меню «Сервис» – «Установка даты и времени», см. раздел 3.1.20.

Для обновления ПО через web-конфигуратор необходимо выбрать меню «Сервис» – «Обновление ПО», см. раздел 3.1.21.

Для обновления добавления лицензий необходимо выбрать меню «Сервис» – «Обновление лицензии», см. раздел 3.1.22.

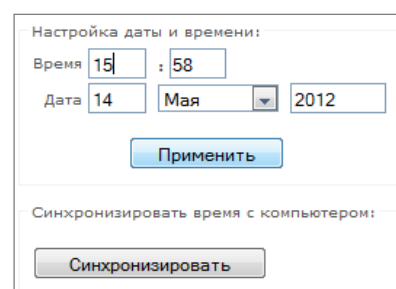


### 3.1.20 Настройка даты и времени

В соответствующих полях возможно задать системное время в формате ЧЧ:ММ и дату в формате ДД.месяц.ГГГГ.

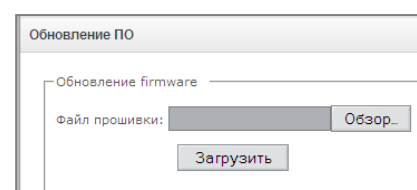
Для сохранения настроек следует воспользоваться кнопкой «Применить».

По нажатию на кнопку «Синхронизировать» происходит синхронизация системного времени устройства с текущим временем на локальном компьютере.



### 3.1.21 Обновление ПО через web-конфигуратор

Для обновления ПО устройства необходимо использовать меню «Сервис» – «Обновление ПО».



Откроется форма для загрузки файлов ПО на устройство:

- Обновление firmware – обновляет ПО управляющей программы и/или ядро Linux.

Для обновления ПО необходимо в поле «Файл прошивки» при помощи кнопки «Обзор» указать название файла для обновления и нажать кнопку «Загрузить». После завершения операции – перезагрузить устройство через меню «Сервис» – «Перезапуск устройства».

### 3.1.22 Лицензии

Для обновления/добавления лицензий необходимо получить файл лицензии, обратившись в коммерческий отдел ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» по адресу [eltex@eltex-co.ru](mailto:eltex@eltex-co.ru) или по телефону +7(383) 274-48-48, указав серийный номер и MAC-адрес устройства (см. раздел 3.1.25).

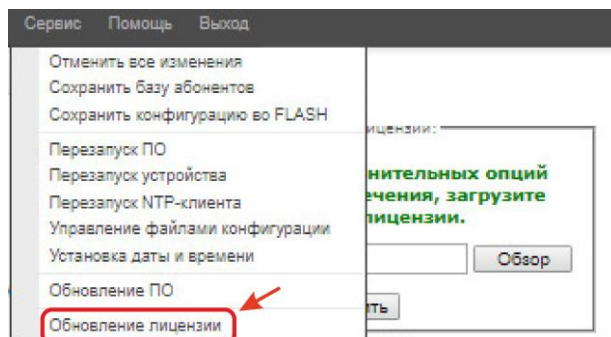
#### Лицензии SMG-200:

- SMG-PBX (100) – регистрация до 100 SIP-абонентов (установлена по умолчанию);
- SMG-PBX (200) – регистрация до 200 SIP-абонентов;
- SMG-H323 – активация функционала протокола H.323;
- SMG-RCM – активация функционала Radius Call Managment;
- SMG-VAS – активация функционала ДВО (установлена по умолчанию);
- SMG-REC – активация функционала записи разговоров;
- SMG-VNI (40) – расширение количества сетевых интерфейсов до 40;
- SMG-IVR – активация функционала Interactive Voice Response (установлена по умолчанию).

#### Лицензии SMG-500:

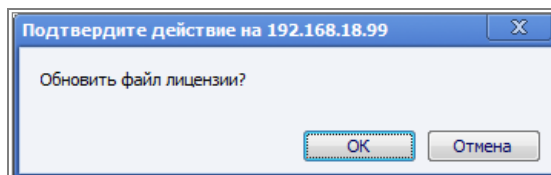
- SMG-PBX (250) – регистрация до 250 SIP-абонентов (установлена по умолчанию);
- SMG-PBX (500) – регистрация до 500 SIP-абонентов;
- SMG-H323 – активация функционала протокола H.323;
- SMG-RCM – активация функционала Radius Call Managment;
- SMG-VAS – активация функционала ДВО (установлена по умолчанию);
- SMG-REC – активация функционала записи разговоров;
- SMG-VNI (40) – расширение количества сетевых интерфейсов до 40;
- SMG-IVR – активация функционала Interactive Voice Response (установлена по умолчанию).

Далее в меню «Сервис» выбрать пункт «Обновление лицензии».



С помощью кнопки «Выберите файл» указать путь к файлу лицензии, полученному от производителя, и обновить, нажав «Обновить».

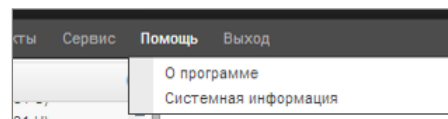
Для обновления файла лицензии требуется подтверждение.



После завершения операции будет предложено перезагрузить устройство либо это необходимо сделать через меню «Сервис» – «Перезапуск устройства».

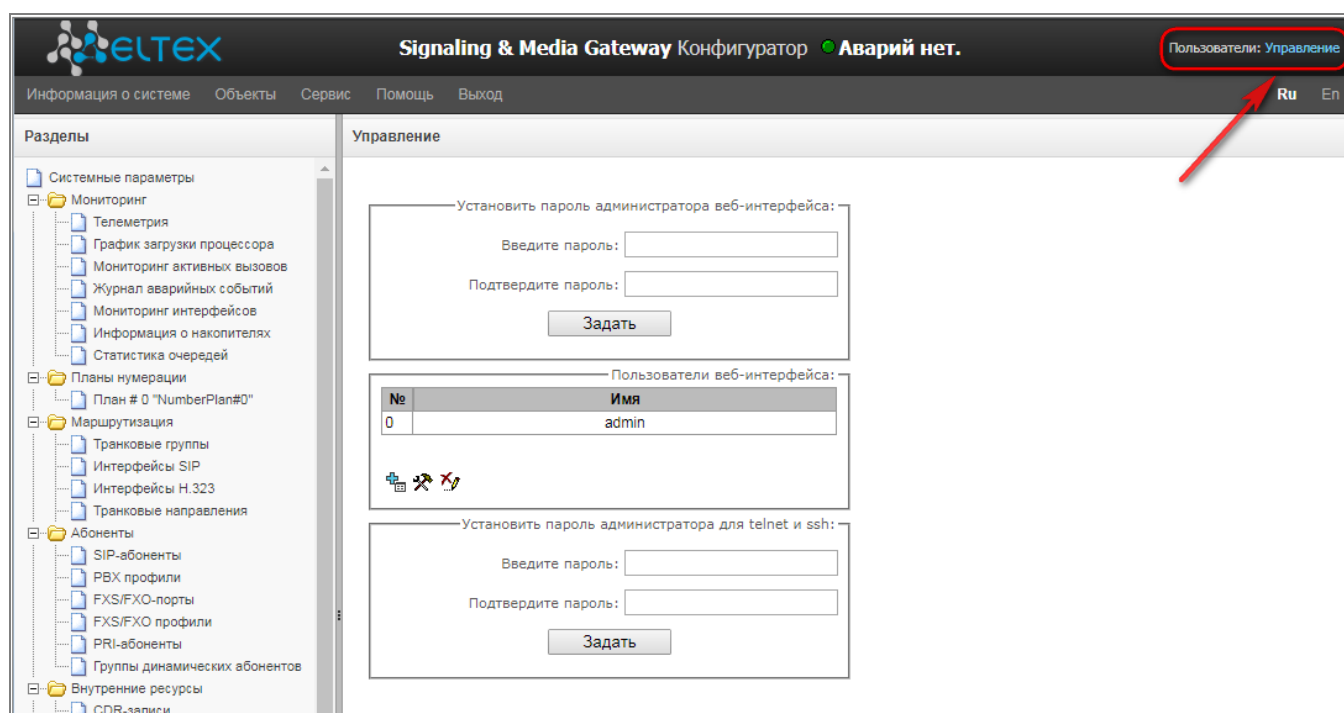
### 3.1.23 Меню «Помощь»

Меню предоставляет сведения о текущей версии программного обеспечения, заводские параметры и другую системную информацию.



### 3.1.24 Меню «Управление»

Раздел «Управление» предназначен для работы с паролями доступа к устройству при подключении через web-конфигуратор, telnet, ssh и настройки прав пользователей.



#### Установить пароль администратора web-интерфейса:

Для смены пароля администратора необходимо ввести новый пароль в поле «Введите пароль», в поле «Подтвердите пароль» повторить новый пароль. Нажать кнопку «Задать» для применения пароля.

Для сохранения конфигурации необходимо использовать меню «Сервис» – «Сохранить конфигурацию во FLASH».

## Пользователи web-интерфейса:

Данный блок предназначен для настройки ограничения доступа к web-конфигуратору на уровне пользователей. В системе всегда есть администратор, который может добавлять и удалять пользователей, а также назначать уровень доступа. Для создания, редактирования и удаления пользователя используются кнопки:



– добавить пользователя;



– редактировать параметры пользователя;

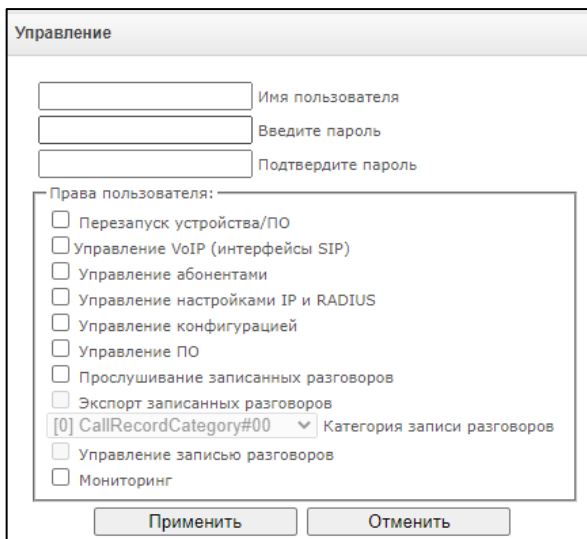


– удалить пользователя.

Пользователи веб-интерфейса:	
№	Имя
0	admin

Изменять права доступа администратора и удалять его из списка пользователей программа не позволяет, что обеспечивает гарантированный вход в программу администратора системы.

Создание пользователя:



Управление

Имя пользователя

Введите пароль

Подтвердите пароль

Права пользователя:

- ☐ Перезапуск устройства/ПО
- ☐ Управление VoIP (интерфейсы SIP)
- ☐ Управление абонентами
- ☐ Управление настройками IP и RADIUS
- ☐ Управление конфигурацией
- ☐ Управление ПО
- ☐ Прослушивание записанных разговоров
- ☐ Экспорт записанных разговоров
- ☐ [0] CallRecordCategory#00 Категория записи разговоров
- ☐ Управление записью разговоров
- ☐ Мониторинг

Применить Отменить

- Для создания пользователя необходимо заполнить следующие поля:
  - Имя пользователя – имя пользователя для входа в web-конфигуратор;
  - Введите пароль – пароль для доступа в web-конфигуратор;
  - Подтвердите пароль – подтверждение пароля для доступа в web-конфигуратор;
- Права пользователя:
  - Перезапуск устройства/ПО — предоставляется возможность перезапуска устройства и ПО;
  - Управление TDM (поток E1) — предоставляется возможность настройки потоков E1;
  - Управление VoIP (интерфейсы SIP, интерфейсы H323) — предоставляется возможность настройки интерфейсов SIP и H323;
  - Управление абонентами — предоставляется возможность настройки абонентов SMG;
  - Управление настройками IP, Switch RADIUS — предоставляется возможность настройки параметров коммутатора, TCP/IP, сетевых сервисов и безопасности;
  - Управление конфигурацией — предоставляется возможность загрузки/выгрузки файлов конфигурации;
  - Управление ПО — предоставляется возможность обновления ПО и лицензии устройства;

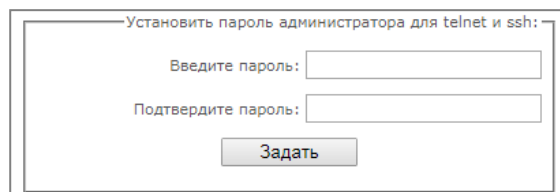
- Прослушивание записанных разговоров — предоставляется возможность прослушивания записанных разговоров определенной категории;
- Экспорт записанных разговоров — предоставляет возможность скачивать записанные разговоры (прослушивание записей разговора без возможности скачивания);
- Управление записью разговоров — предоставляет доступ к настройке записи разговоров и доступа к ним;
- Мониторинг — предоставляется доступ к разделам мониторинга.

Для сохранения конфигурации необходимо использовать меню «Сервис» – «Сохранить конфигурацию во FLASH».

#### Установить пароль администратора для Telnet и SSH:

Данный блок предназначен для изменения пароля доступа через Telnet, SSH и консоль.

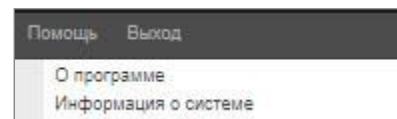
Для смены пароля необходимо ввести новый пароль в поле «Введите пароль», в поле «Подтвердите пароль» повторить новый пароль. Нажать кнопку «Задать» для применения пароля.



### **3.1.25 Просмотр заводских параметров и информации о системе**

Для просмотра необходимо использовать меню «Помощь» – «Информация о системе».

Заводские параметры также указаны в шильде (наклейке) на нижней части корпуса изделия.



Подробная информация о системе (заводские параметры, версия SIP-адаптера, текущая дата и время, время в работе, сетевые настройки, температура внутри корпуса) доступна по нажатию на ссылку «Домой» на панели управления.

### **3.1.26 Выход из конфигуратора**

При нажатии на ссылку «Выход» осуществляется выход из конфигуратора.

### 3.2 Командная строка в режиме отладки, перечень поддерживаемых команд и ключей

В SMG предусмотрено несколько способов подключения к интерфейсу командной строки:

- *Терминал (com-порт)* – предназначен для конфигурирования устройства посредством интерфейса командной строки CLI и смены программного обеспечения;
- *Telnet порт 23* – дубликат терминала (com-порт);
- *SSH порт 22* – дубликат терминала (com-порт).

*Система команд для работы со шлюзом SMG в режиме отладки*

Для перехода в отладочный режим необходимо подключиться к интерфейсу командной строки CLI и ввести команду **tracemode**.

Таблица 17 – Команды режима отладки

help	Просмотр список доступных команд
quit	Выход из отладочного режима
logout	Выход из отладочного режима
exit	Выход из отладочного режима
history	Вывод списка ранее введенных команд
radact [on/off]	Включение/ выключение RADIUS
radshow	Просмотр списка запросов к RADIUS-серверу
resolve	Проверка разрешения доменных имен. Параметр: доменное имя
rstat	Просмотр статистики работы по протоколу RADIUS
q931timers	Просмотр значений таймеров Q.931
mspping [on/off] <idx>	Включение/ выключение опроса сигнального процессора, idx – номер сигнального процессора – 0..5
stream [stream]	Просмотр состояния потоков E1 либо состояния конкретного потока, stream – номер потока 0..15)
e1stat <stream>	Просмотр счетчиков потока E1
alarm	Просмотр информации о журнале аварий
sync	Просмотр информации об источниках синхронизации
syncfreq	Просмотр информации о частотах синхронизации
setsync	Принудительная смена источника синхронизации. Параметр – <номер потока>
checkmod	Проверка срабатывания модификатора номеров по определенному номеру. Параметры: <таблица модификатора> <проверяемый телефонный номер>
frmtrace	Включение трассировки низкого уровня на сигнальных потоках E1. Параметры: <уровень> <номер потока> <использование> – уровень: l1, l2, l3 – использование: 1 – вкл, 0 – выкл
cic <linkset>	Просмотр состояния каналов в группе линий, <linkset> – номер группы линий OKC-7
checknum	Проверка номера по плану нумерации
cfg_read	Применение текущей конфигурации, данная команда приводит к сбросу и повторной инициализации потоков E1
callref	Вывод информации об активных SIP вызовах
rtpdebug <level>	Включение отладки RTP свитча, <level> – уровень отладки <b>ВНИМАНИЕ! Использование данной команды может привести к зависанию шлюза при работе под нагрузкой</b>
msspcports	Просмотр состояния RTP портов



mspcshow <device>	Просмотр статистики соединений на сигнальных процессорах
sipstat	Просмотр статистики SIP вызовов
sipclrstat	Сброс счетчиков SIP статистики
sipreg	Просмотр информации о регистрации абонентов или транков. Параметры: <user>, <trunk <self user>>
sipreg user	Просмотр списка зарегистрированных абонентов (аналог команды reginfo)
sipreg trunk self	Просмотр информации о транковой регистрации SIP-интерфейсов на вышестоящем сервере
sipreg trunk user	Просмотр информации об абонентской регистрации SIP-интерфейсов на вышестоящем сервере
route	Просмотр информации о сетевых маршрутах, обрабатываемых телефонией
showcall	Просмотр информации о текущих активных вызовах
license	Просмотр информации о текущих активных лицензиях
mspreglog	Включение трассировки команд сигнальных процессоров
mspunreglog	Выключение трассировки команд сигнальных процессоров
talk	Просмотр статистики по вызовам
trunk cps	Информация по текущему количеству вызовов в секунду через транковую группу. Параметры: <idx> - номер транковой группы
trunk stat	Информация по текущим вызовам через транковую группу. Параметры: <idx> - номер транковой группы
sys	Просмотр системной информации, версии программного обеспечения
hwreboot	Перезагрузка устройства
trace	Функции трассировки
reginfo	Ввод информации о зарегистрированных абонентах
regcon	Команда необходима для возврата в нормальный режим после использования команды unregcon (если приложение не завершилось аварийно)
unregcon	Команда используется в крайних случаях для определения точного места аварийного завершения приложения
stop	Перезапуск программного обеспечения

### 3.2.1 Команды трассировки, доступные через отладочный порт

#### 3.2.1.1 Глобальное включение отладки

Синтаксис команды: **trace start**

#### 3.2.1.2 Глобальное выключение отладки

Синтаксис команды: **trace stop**

#### 3.2.1.3 Включение/выключения отладки для определенных аргументов

Синтаксис команды: **trace <POINT> on/off <IDX> <LEVEL>**

Параметры:

<POINT> аргумент;  
 <IDX> числовой параметр;  
 <LEVEL> уровень отладки;

Таблица 18 – Допустимые аргументы (<POINT>)

Значение <POINT>	Расшифровка команды	Значение <IDX>
<i>hwpkt</i>	Трассировка содержимого пакетов первого уровня обмена основного приложения с драйвером потока E1	0..3
<i>stream</i>	Трассировка потока E1	0..3
<i>port</i>	Трассировка работы приложения	Не используется
<i>isup</i>	Трассировка работы подсистемы ISUP протокола ОКС-7	Не используется
<i>mtp3</i>	Трассировка работы уровня MTP3 протокола ОКС-7 по потоку E1	0..3
<i>sip</i>	Трассировка работы протокола SIP/-T/-I	Не используется
<i>pril3</i>	Трассировка работы третьего уровня протокола DSS1 по потоку E1	0..3
<i>sw</i>	Трассировка работы TDM-коммутатора	Не используется
<i>mshp</i>	Трассировка IP проклячений	Не используется
<i>mshp</i>	Трассировка работы сигнального процессора	0..7
<i>net</i>	Трассировка работы сети передачи данных 2-го уровня	Не используется
<i>sync</i>	Трассировка работы источников синхронизации	Не используется
<i>erl1</i>	Низкоуровневая трассировка системы передачи сообщений между приложением и SIP-модулем	Не используется
<i>erl3</i>	Высокоуровневая трассировка системы передачи сообщений между приложением и SIP-модулем	Не используется
<i>snmp</i>	Трассировка работы SNMP протокола	Не используется
<i>np</i>	Трассировка работы плана нумерации (маршрутизации)	Не используется
<i>mod</i>	Трассировка работы модификаторов	Не используется
<i>alarm</i>	Трассировка аварийных состояний шлюза	Не используется
<i>radius</i>	Трассировка работы RADIUS протокола	Не используется

### 3.3 Настройка SMG через Telnet, SSH или RS-232

Для того чтобы произвести конфигурирование устройства, необходимо подключиться к нему с помощью протокола Telnet, SSH, либо кабелем через разъем RS-232 (при доступе используется CLI). При заводских установках адрес: **192.168.1.2**, маска **255.255.255.0**.

Изменения конфигурации, выполненные через CLI (Command Line Interface) или web-конфигуратор, применяются непосредственно после совершения.

Для сохранения конфигурации в энергонезависимую память устройства необходимо выполнить команду **copy running\_to\_startup**.

При первом запуске имя пользователя: **admin**, пароль: **rootpasswd**.

#### 3.3.1 Перечень команд CLI

Таблица 19 – Команды CLI

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
alarm global			Показать информацию о текущих авариях
alarm list clear			Очистить журнал аварийных событий
alarm list show			Показать журнал аварийных событий с указанием типа и статуса аварии, времени возникновения и параметров локализации.
config			Переход в режим конфигурирования параметров устройства
CPU load statistic			Показать статистику загрузки CPU за последнюю минуту
date	<DAY>  <MONTH>  <YEAR>  <HOURS>  <MINS>	1-31  1-12  2011-2037  00-23  00-59	Установить локальные дату и время на устройстве.
firmware update tftp	<FILE>  <SERVERIP>	имя файла с ПО  IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Обновление программного обеспечения без автоматической перезагрузки шлюза  FILE – имя файла с ПО  SERVERIP – IP-адрес TFTP сервера
firmware update ftp	<FILE>  <SERVERIP>	имя файла с ПО  IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Обновление программного обеспечения без автоматической перезагрузки шлюза  FILE – имя файла с ПО  SERVERIP – IP-адрес FTP-сервера
firmware update usb	<FILE>	имя файла с ПО	Обновление программного обеспечения без автоматической перезагрузки шлюза  FILE – имя файла с ПО
firmware update_and_reboot tftp	<FILE>  <SERVERIP>	имя файла с ПО  IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Обновление программного обеспечения с автоматической перезагрузкой шлюза  FILE – имя файла с ПО  SERVERIP – IP-адрес TFTP сервера
firmware update_and_reboot ftp	<FILE>  <SERVERIP>	имя файла с ПО  IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Обновление программного обеспечения с автоматической перезагрузкой шлюза  FILE – имя файла с ПО  SERVERIP – IP-адрес FTP сервера
firmware update_and_reboot usb	<FILE>	имя файла с ПО	Обновление программного обеспечения с автоматической перезагрузкой шлюза  FILE – имя файла с ПО
history			Просмотр истории введенных команд

license download	<FILE>  <SERVERIP>	имя файла лицензии  IP- адрес сервера в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Загрузить файл лицензии с указанного адреса
license update			Обновить лицензию
license reset	no/yes		Удалить все установленные лицензии
number check	<NUMPLAN>  <NUMBER>  <COMPLETE>	0-15/0-255  строка длиной не более 31 символа  yes/no	Проверка возможности маршрутизации по данному номеру. Проверка осуществляется по маскам вызывающего и вызываемого абонентов, а также по базе сконфигурированных SIP, PRI, FXS абонентов. В результате проверки выводятся данные о возможности маршрутизации по данному номеру в заданном плане нумерации:  <i>calling-table</i> – маршрутизация по таблице вызывающих абонентов;  <i>called-table</i> – маршрутизация по таблице вызываемых абонентов;  <i>NOT found in</i> – маршрутизация по данной таблице невозможна;  <i>found in</i> – маршрутизация по данной таблице возможна;  <i>SIP/PRI/V5.2 abonent ID[11] index [0]</i> – SIP/PRI/FXS абонент [ID абонента] [номер записи данного абонента в базе]  <i>Prefix index [6]</i> – Маршрутизация по префиксу [номер префикса в списке]
password			Смена пароля для доступа через CLI
quit			Завершить данную сессию CLI
reboot	<YES_NO>	yes/no	Перезагрузить устройство
sh			Перейти из CLI в Linux Shell
tcpdump	<DEVICE>  <FILE>  <SNAPLEN>	eth0/eth1/local  строка  0-65535	Захватить пакеты с Ethernet-устройства  DEVICE – интерфейс для мониторинга;  FILE – файл для записи пакетов;  SNAPLEN – число байт, захватываемое из каждого пакета. (0 – пакет захватывается полностью).
tftp put	<LOCAL_FILE>  <REMOTE_FILE>  <SERVERIP>	строка  строка  IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Получить файл по TFTP. Команда предназначена для скачивания трассировок, снятых командами tcpdump и rcmdump
tracemode			Переход в режим снятия трассировки

### 3.3.2 Смена пароля для доступа к устройству через CLI

Поскольку к шлюзу можно удаленно подключиться через Telnet, то во избежание несанкционированного доступа рекомендуется сменить пароль для пользователя **admin**

Для этого необходимо:

1. Подключиться к шлюзу через CLI, авторизоваться по логину/паролю, ввести команду password и нажать клавишу <Enter>

## 2. Ввести новый пароль:

```
New password:
```

## 3. Повторить введенный пароль:

```
Retype password:
```

```
Пароль изменен (Password for admin changed by root)
```

## 4. Сохранить конфигурацию во Flash:

- Перейдите в режим конфигурирования с помощью команды **config**;
- Введите команду **copy running\_to\_startup**;
- Нажмите клавишу <Enter>.

### 3.3.3 Режим конфигурирования общих параметров устройства

Для перехода к конфигурированию/мониторингу параметров устройства необходимо выполнить команду **config**.

В каждом меню конфигурирования доступна команда **do**, которая позволяет выполнить команду из корневого меню CLI при нахождении в любом подменю конфигурации и команда **top** для перехода в корневое меню CLI.

```
SMG> config
Entering configuration mode.
SMG- [CONFIG]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
alarm path	<set>	off or /mnt/sd[abc][1-7]*	Выбор внешнего накопителя для сохранения аварийных сообщений: Off – отключен; /mnt/sd[abc][1-7]* – путь до накопителя для хранения трассировок
access category			Переход в режим конфигурирования категорий доступа
cdr			Переход в режим конфигурирования параметров записей CDR
copy running_to_startup			Записать текущую конфигурацию в энергонезависимую память устройства (в стартовую конфигурацию)
copy startup_to_running			Восстановить текущую конфигурацию из стартовой
count linkset			Показать количество групп линий ОКС-7
count trunk			Показать количество транковых групп
count trunk_direction			Показать количество транковых направлений
count sip-interface			Показать количество интерфейсов SIP
count radius-profile			Показать количество профилей RADIUS
delete modifiers-table			Показать количество профилей таблиц модификаторов
count sipcause-profile			Показать количество профилей соответствия Q.850 и sip-reply
count routing-profile			Показать количество профилей маршрутизации по расписанию
count h323-interface			Показать количество h.323 профилей

count ss7timers			Показать количество профилей таймеров ОКС-7
delete linkset	<OBJECT_INDEX>	существующий номер группы линий	Удалить группу линий ОКС-7
delete trunk	<OBJECT_INDEX>	существующий номер транковой группы	Удалить транковую группу
delete trunk_direction	<OBJECT_INDEX>	существующий номер транкового направления	Удалить транковое направление
delete sip-interface	<OBJECT_INDEX>	существующий номер интерфейса SIP	Удалить интерфейс SIP
delete radius-profile	<OBJECT_INDEX>	существующий номер профиля RADIUS	Удалить профиль RADIUS
delete modifiers-table	<OBJECT_INDEX>	существующий номер таблицы модификаторов	Удалить таблицу модификаторов
delete sipcause-profile	<OBJECT_INDEX>	существующий номер таблицы соответствия q.850 и sip-reply	Удалить таблицу соответствия q.850 и sip-reply
delete routing-profile	<OBJECT_INDEX>	существующий номер таблицы маршрутизации по расписанию	Удалить таблицу маршрутизации по расписанию
delete h323-interface	<OBJECT_INDEX>	существующий номер интерфейса H.323	Удалить интерфейс H.323
delete ss7timers	<OBJECT_INDEX>	существующий номер профиля таймеров ОКС-7	Удалить профиль таймеров ОКС-7
delete hunt-group	<OBJECT_INDEX>	Существующая группа вызова	Удалить группу вызова
delete pickup-group	<OBJECT_INDEX>	Существующая группа перехвата	Удалить группу перехвата
e1	<E1_INDEX>	1-4	Переход в режим конфигурирования выбранного потока E1
exit			Переход на один уровень меню выше
firewall dynamic			Переход в режим конфигурирования динамического брандмауэра
firewall static			Переход в режим конфигурирования статического брандмауэр
ftpd			Переход в режим конфигурирования ftp-сервера
fxs/fxo			Переход в режим конфигурирования fxs/fxo линий
h323 configuration			Переход в режим настройки конфигурации протокола H.323
h323 interface	<H323_INDEX>	0-254	Переход в режим настройки работы указанного интерфейса по протоколу H.323
history			Просмотр истории введенных команд
hostping			Переход в режим конфигурирования периодического ping
hunt-group	<hunt-group_INDEX>	0-31	Переход в режим настройки работы указанной группы вызова
ivr			Переход в режим настройки ivr
ldap	<enable>  <set name>  <show list>	Off/on  Строка длиной не более 63 символа	Выключить/включить LDAP сервер Имя LDAP сервера  Просмотр настройки LDAP сервера
log path	<apply>  <set>	local /mnt/sd[abc][1-7]*	Применить настройки пути к хранению трассировок. Настройка пути к хранению трассировок:

	<show>		<i>local</i> – локальное хранение в оперативной памяти; <i>/mnt/sd[abc][1-7]*</i> – путь до накопителя для хранения трассировок Просмотр настройки пути к хранению трассировок
linkset	<LINKSET_INDEX>	0-15	Переход в режим конфигурирования групп линий ОКС-7
modifiers table	<MODTBL_INDEX>	0-255	Переход в режим конфигурирования таблицы модификаторов
modtable copy	<MODTBL_INDEX>	0-255	Скопировать таблицу модификаторов
network			Переход в режим конфигурирования сетевых параметров
new linkset			Создать новую группу линий ОКС-7
new trunk			Создать новую транковую группу
new trunk_direction			Создать новое транковое направление
new sip-interface			Создать новый интерфейс SIP-T
new radius-profile			Создать новый профиль RADIUS
new modifiers-table			Создать новую таблицу модификаторов
new sipcause-profile			Создать таблицу соответствия q.850 и sip-reply
new routing-profile			Создать таблицу маршрутизации по расписанию
new h323-interface			Создать интерфейс H.323
new ss7timers			Создать профиль таймеров ОКС-7
new hunt-group			Создать группу вызова
new pickup-group			Создать группу перехвата
numplan			Переход в режим конфигурирования планов нумерации
pbx_profiles			Переход в режим конфигурирования профилей PBX
ports range	<RANGE_PORT>	1-65535	Установить диапазон UDP портов, используемых для передачи разговорного трафика (RTP) и данных по протоколу T.38
ports show			Показать конфигурацию UDP-портов
ports start	<START_PORT>	1024-65535	Задать начальный UDP-порт, используемый для передачи разговорного трафика (RTP) и данных по протоколу T.38
pri-users			Переход в режим конфигурирования pri-абонентов
pri_profiles			Переход в режим конфигурирования pri профилей
q931-timers			Переход в режим конфигурирования таймеров Q.931
quit			Завершить данную сессию CLI
radius			Переход в режим конфигурирования RADIUS
record			Переход в режим конфигурирования записи разговоров
route			Переход в режим конфигурирования статических маршрутов
routing			Переход в режим конфигурирования профилей маршрутизации по расписанию
show running main by_step			Показать текущую основную конфигурацию по шагам
show running main whole			Показать текущую основную конфигурацию полностью
show running network			Показать текущую конфигурацию сети
show running radius_servers			Показать текущую конфигурацию RADIUS-серверов



show running snmp			Показать текущую конфигурацию SNMP
show startup main by_step			Показать начальную основную конфигурацию по шагам
show startup main whole			Показать начальную основную конфигурацию полностью
show startup network			Показать начальную конфигурацию сети
show startup radius_servers			Показать начальную конфигурацию RADIUS-серверов
show startup snmp			Показать начальную конфигурацию SNMP
sip configuration			Переход в режим конфигурирования параметров SIP/SIP-T
sip interface	<SIPT_INDEX>	0-63	Переход в режим конфигурирования параметров интерфейса SIP/SIP-T
sip users			Переход в режим конфигурирования параметров абонентов SIP/SIP-T
ss7cat			Переход в режим конфигурирования категорий ОКС-7
ss7timers	<SS7_TIMERS_INDEX>	0-15	Переход в режим конфигурирования таймеров ОКС-7
submodule-usage			Переход в режим конфигурирования использования субмодулей SM-VP
sync			Переход в режим конфигурирования параметров синхронизации
syslog			Переход в режим конфигурирования параметров системного журнала
trunk	<TRUNK_INDEX>	0-63	Переход в режим конфигурирования транковых групп
trunk_direction	<DIRECTION_INDEX>	0-31	Переход в режим конфигурирования транковых направлений

### 3.3.4 Режим конфигурирования параметров CDR

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **cdr**.

```
SMG-[CONFIG]> cdr
Entering CDR-info mode.
SMG-[CONFIG]-[CDR]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
archive	<all> <directory>	Строка длиной не более 31 символа Строка длиной не более 31 символа	Архивация данных CDR
category	save	yes/no	Сохранять/ не сохранять категорию абонента в файлах CDR
config			Возврат в меню Configuration
duration count mode	<CDR_COUNT_MODE>	round-up/round-down/not-round	Округление длительности в большую, меньшую сторону, либо не округлять (записывать с учётом миллисекунд)
emptysave	<CDR_EMPTY>	yes/no	Сохранять/ не сохранять CDR-файлы, не содержащие записей
enabled	<CDR>	yes/no	Формировать/ не формировать CDR-записи
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
fields add <field>			Добавляет заданное поле в конец списка полей (см. раздел 3.3.5 Список полей CDR)
fields default			Устанавливает базовый набор полей

fields flush			Очищает список используемых полей
fields set <field>	<FIELD_INDEX>	0-39	Заменяет поле на соответствующей позиции заданным полем (см. раздел 3.3.5 Список полей CDR)
file create mode	<CDR_FILE>	periodically/ once-a-day/ once-an-hour	Режим создания файлов CDR: <i>periodically</i> – с заданным периодом; <i>once-a-day</i> – раз в день; <i>once-an-hour</i> – раз в час
ftp enabled	<CDR_FTP_RES>	yes/no	Передавать/ не передавать CDR записи на FTP-сервер
ftp login	<CDR_FTPLOGIN_RES>	строка длиной не более 31 символа	Задать имя пользователя для доступа к FTP-серверу
ftp passwd	<CDR_PASSWD_RES>	строка длиной не более 31 символа	Задать пароль пользователя для доступа к FTP-серверу.
ftp path	<CDR_FTPPATH_RES>	строка длиной не более 63 символов	Установить путь к папке на FTP-сервере, в которую будут сохраняться CDR-записи
ftp port	<CDR_FTPPORT_RES>	1-65535	Задать TCP-порт FTP-сервера
ftp server	<CDR_FTPSERVER_RES>	строка длиной не более 63 символов	Задать IP-адрес FTP-сервера
header	<CDR_HEADER>	yes/no	Записывать/ не записывать в начало CDR-файла заголовок вида: SMG. CDR. File started at 'YYYYMMDDhhmmss', где 'YYYYMMDDhhmmss' – время начала сохранения записей в файл
history			Просмотр истории введенных команд
localdisk	<set>  <show>	/mnt/sd[abc][1-7]*	Путь к хранению данных CDR на локальных накопителях; Просмотр настройки пути хранения данных CDR
localkeep period	<day> <hour> <min>	0-30 0-23 0-59	Время хранения данных CDR на локальном накопителе
localsave	<no> <yes>		Сохранять данные CDR на локальном диске
period day	<CDR_DAY>	0-30	Установить период формирования CDR-записей и их сохранения в оперативной памяти устройства, дни
period hour	<CDR_HOUR>	0-23	Установить период формирования CDR-записей и их сохранения в оперативной памяти устройства, часы
period min	<CDR_MIN>	0-59	Установить период формирования CDR-записей и их сохранения в оперативной памяти устройства, минуты
pickup mark	<CDR_pickup_MARK>	yes/no	Добавить/ не добавлять в запись CDR дополнительное поле «метка перехвата»
quit			Завершить данную сессию CLI
redirectmark	<CDR_REDIRECT_MARK>	yes/no	Добавить/ не добавлять в запись CDR дополнительное поле «метка переадресации»
redirectsave	<CDR_REDIRECT>	yes/no	Добавить в записи CDR дополнительное поле Redirecting number, иначе для переадресованного вызова Redirecting number будет заменять Calling party number
redirected duration	<CDR_REDIR_DURATION>	yes/no	Указывать длительность переадресованного вызова
release initiator mark	<CDR_RELEASE>	yes/no	Сохранять метку инициатора разъединения
reserved ftp enabled	<CDR_FTP_RES>	yes/no	Передавать/ не передавать CDR записи на резервный FTP-сервер
reserved ftp login	<CDR_FTPLOGIN_RES>	строка длиной не более 31 символа	Задать имя пользователя для доступа к резервному FTP-серверу

reserved ftp passwd	<CDR_PASSWD_RES>	строка длиной не более 31 символа	Задать пароль пользователя для доступа к резервному FTP-серверу.
reserved ftp path	<CDR_FTPPATH_RES>	строка длиной не более 63 символов	Установить путь к папке на резервном FTP сервере, в которую будут сохраняться CDR записи
reserved ftp port	<CDR_FTPPORT_RES>	1-65535	Задать TCP-порт резервного FTP-сервера
reserved ftp server	<CDR_FTPSERVER_RES>	строка длиной не более 63 символов	Задать IP-адрес резервного FTP-сервера
show			Показать настройки CDR-записей
show_dirs			Показать путь к папке для доступа к FTP-серверу
signature	<CDR_SIGNATURE>	строка длиной не более 63 символов	Указать отличительный признак, по которому можно идентифицировать устройство, создавшее запись
unsuccess	<CDR_UNSUCC>	yes/no	Записывать/ не записывать в CDR-файлы неуспешные вызовы (не окончившиеся разговором)
upload archive ftp/tftp	<ARCHIVE_NAME>  <FTP/TFTP_server>	строка длиной не более 63 символов  IP - адрес	Отправить архив на FTP/TFTP сервер.

### 3.3.5 Список полей CDR

<field>	Значение
acct-session-id	RADIUS Account-Session-Id, значение поля Acct-Session-Id, отправляемого в пакете аккаунтинга в RADIUS
called in	Вызываемый номер на входе (до модификаций)
called out	Вызываемый номер на выходе (после модификаций)
calling in	Номер звонящего на входе (до модификаций)
calling out	Номер звонящего на выходе (после всех модификаций)
device sign	Отличительный признак
disc code	Код разъединения по Q.850
disc info	Статус вызова при разъединении
duration	Длительность вызова
global-callref	Поле Global Call Reference (GCR)
incoming CID category	Категория АОН на входе (до модификаций)
incoming description	Описание вызывающего абонента - имя абонента/транка (ТГ)
incoming E1 chan	Номер входящего канала E1
incoming E1 stream	Номер входящего потока E1
incoming ipaddr	IP-адрес вызывающего абонента
incoming SIP call id	SIP Call-ID входящего вызова
incoming SS7 category	Категория ОКС-7 на входе (до модификаций)
incoming SS7 CIC	Номер CIC входящего вызова
incoming type	Тип вызывающей стороны
mark pickup	Метка перехвата вызова
mark redir	Метка переадресации вызова
mark release side	Метка инициатора разъединения
numplan in	План нумерации, через который пришёл вызов
numplan out	План нумерации, через который ушёл вызов
outgoing CID category	Категория АОН на выходе (после модификаций)
outgoing description	Описание вызываемого абонента - имя абонента/транка (ТГ)
outgoing E1 chan	Номер исходящего канала E1
outgoing E1 stream	Номер исходящего потока E1
outgoing ipaddr	IP-адрес вызываемого абонента
outgoing SIP call id	SIP Call-ID исходящего вызова
outgoing SS7 category	Категория ОКС-7 на выходе (после модификаций)
outgoing SS7 CIC	Номер CIC исходящего вызова
outgoing type	Тип вызываемой стороны
redirecting in	Номер переадресующего на входе (до модификаций)

redirecting out	Номер переадресующего на выходе (после модификаций)
sequential number	Последовательный номер записи
time connect	Время ответа на вызов
time disconnect	Время разъединения вызова
time setup	Время поступления вызова

### 3.3.6 Режим конфигурирования категорий доступа

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **access category**.

```
SMG-[CONFIG]> access category
Entering Access-Category mode.
SMG-[CONFIG]-[ACCESS-CAT]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
set access	<CAT_IDX>  <ACCESS_IDX>  <ACCESSIBLE>	0-63  0-63  enable/disable	Определить права доступа категорий по отношению друг к другу:  CAT_IDX – индекс настраиваемой категории доступа; ACCESS_IDX – категория, к которой настраивается доступ; ACCESSIBLE – статус доступа к категории (доступна, не доступна)
set name	<CAT_IDX>  <NAME>	0-63  имя категории доступа, не более 31 символа (цифры, буквы, знак «_»)	Изменить название категории доступа  CAT_IDX – индекс настраиваемой категории доступа; NAME – название категории доступа
show	<CAT_IDX>	0-63	Показать конфигурацию данной категории доступа
showall			Показать конфигурацию всех категорий доступа

### 3.3.7 Режим конфигурирования потока E1 (Только SMG-500)

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **e1** <E1\_INDEX>, где <E1\_INDEX> – номер потока E1.

```
SMG-[CONFIG]> e1 1
Entering E1-stream mode.
SMG-[CONFIG]-E1[1]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
alarm	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить индикацию аварий данного потока E1
config			Возврат в меню Configuration
crc4	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить контроль CRC4 данного потока E1
disabled			Выключить поток из работы
enabled			Включить поток в работу
equalizer	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить усиление сигнала потока E1

exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
lapd			Переход в режим конфигурирования параметров LAPD для текущего потока E1
linecode AMI			Установить на данном потоке тип линейного кодирования AMI
linecode HDB3			Установить на данном потоке тип линейного кодирования HDB3
name		letter or number or '_', '.', '-'. Max 63 symbols	Наименование потока E1
q931			Переход в режим конфигурирования сигнализации Q931 для текущего потока E1
quit			Завершить данную сессию CLI
remalarm	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить индикацию при удаленной аварии на данном потоке
show			Показать конфигурацию данного потока
signaling	<Signaling type>	Q931_USR Q931_NET SS7	Задать тип сигнализации для потока  Возможные типы сигнализации: Q931_USR, Q931_NET, SS7
slipIND	<ON_OFF>	on/off	Выводить индикацию об аварии в случае возникновения проскальзывания в приемном тракте
slipTO	<TIMEOUT>	5sec/10sec/ 20sec/30sec/ 45sec/1min/ 2min/3min/ 5min/10min/ 15min/30min/ 1hour/2hour/6hour	Установить периодичность опроса параметров потока у платы, если на данном потоке обнаружилось проскальзывание, то в течение данного таймута станция будет сигнализировать об аварии
ss7			Переход в режим конфигурирования параметров сигнализации ОКС-7 для текущего потока E1

### 3.3.7.1 Режим конфигурирования параметров LAPD для текущего потока E1

Режим доступен только для сигнализации Q.931 (устанавливается командой **signaling**). Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования потока E1 выполнить команду **lapd**.

```
SMG-[CONFIG]-E1[1]> lapd
E1[1]. Signaling is Q931
SMG-[CONFIG]-E1[1]-[LAPD]>
```



Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration.
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
N200	<N200>	0-255	Задать число попыток установления соединения
quit			Завершить данную сессию CLI
show			Показать конфигурацию LAPD
t200	<T200>	0-255	Установить значение таймера T200, x100 мс

t203	<T203>	0-255	Установить значение таймера T203, x100 мс
------	--------	-------	---

### 3.3.7.2 Режим конфигурирования сигнализации Q931 для текущего потока E1

Режим доступен только для сигнализации Q.931 (устанавливается командой **signaling**). Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования потока E1 выполнить команду **q931**.

```
SMG-[CONFIG]-E1[0]> q931
E1[0]. Signaling is Q931
SMG-[CONFIG]-E1[0]-[Q931]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
access category	<CAT_IDX>	0-31	Установить категорию доступа для потока
categoryAON	<CAT_AON>	0-10	Установить категорию AON для входящего вызова
channel	<CHAN_NUM>  <on_off>	[0-31] or 'all'  on/off	Включить/выключить указанный канал
chanorder	<CHAN_ORDER>	up_ring/down_ring/ up_start/down_start	Задать порядок занятия каналов: <i>up_ring</i> – последовательно вперед; <i>down_ring</i> – последовательно назад; <i>up_start</i> – начиная с первого вперед; <i>down_start</i> – начиная с последнего назад.
config			Возврат в меню Configuration.
exit			Возврат из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
InBand in Disconnect	<on_off>	on/off	Включение опции Обработать PI In-Band в DISCONNECT
numplan	<CLD_PLAN_ID>	unknown/ISDN/ telephony/National/ Privat	Задать тип плана нумерации.  <b>Для использования общепринятого плана нумерации E.164 выберите – ISDN/telephony</b>
qsig	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить сигнализацию QSIG
quit			Завершить данную сессию CLI
RestartChannel	<SEND>	send/don't_send	Выдавать/не выдавать RESTART канала
RestartInterface	<SEND>	send/don't_send	Выдавать/не выдавать RESTART интерфейса
RoutingProfile	<PROF Number>	[0-127] or none	Выбор профиля маршрутизации по расписанию
SendCatAON	<ON_OFF>	on/off	Разрешить/запретить передачу категории AON вызывающего абонента в сообщении SETUP в виде первой цифры номера.  <b>Для правильной работы необходима поддержка такого режима на встречной стороне</b>
SendDialTone	<ON_OFF>	on/off	Выдавать/не выдавать в линию сигнал готовности DialTone при входящем overlap-занятии
SendEndOfDial	<ON_OFF>	on/off	Разрешить/запретить передачу сообщения «Конец набора»
show			Показать конфигурацию параметров сигнализации Q931
trunk	<trunk_index>	0-31	Задать номер транковой группы для данного потока

### 3.3.7.3 Режим конфигурирования параметров сигнализации ОКС-7 для текущего потока E1

Режим доступен только для сигнализации ОКС-7 (устанавливается командой **signaling**). Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования потока E1 выполнить команду **ss7**.

```
SMG-[CONFIG]-E1[1]> ss7
E1[1]. Signaling is SS7
SMG-[CONFIG]-E1[1]-[SS7]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
CIC fill	<CIC>  <step>	0-65535  0-255	Задать значение CIC для всех временных слотов, начиная с нулевого:  CIC – стартовый номер CIC step – шаг нумерации
CIC set	<TIMESLOT>  <CIC>	0-31  0-65535	Задать значение CIC для единичного таймслота:  TIMESLOT – номер таймслота CIC – значение CIC
config			Возврат в меню Configuration
Dchan	<D_CHAN>	0-31	Установить номер D-канала для линии:  0 – не использовать D-канал (разговорный поток)
DPC MTP3		0-16383	Присвоить значение DPC MTP3 для данного потока
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
linkset	<linkset_index>	0-15	Назначить группу линий ОКС-7 для данного потока
quit			Завершить данную сессию CLI
show			Показать конфигурацию параметров сигнализации ОКС-7
SLC	<slc>	0-15	Установить идентификатор сигнального канала в группе линий ОКС-7

### 3.3.8 Режим конфигурирования параметров динамического брандмауэра

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **firewall dynamic**.

```
SMG-[CONFIG]> firewall dynamic
Entering dynamic firewallmode.
SMG-[CONFIG]-[DYN-FIREWALL ]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
blacklist add	<BLACKIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Добавить адрес в список блокируемых адресов
blacklist remove by addr	<BLACKIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации	Удалить адрес из списка блокируемых адресов



		CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	
blacklist remove by pos	<POSITION>	0-65635	Удалить адрес из списка блокируемых адресов по его позиции в списке
blacklist show all			Показать список блокируемых адресов
blacklist show count			Показать число записей в списке адресов, блокируемых динамическим брандмауэром
blacklist show address	<BLACKIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Найти указанный адрес в списке блокируемых адресов
blacklist show first	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество из начала списка блокируемых адресов
blacklist show last	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество с конца списка блокируемых адресов
blacklist show position	<POSITION>	0-65635	Показать запись в указанной позиции списка блокируемых адресов
block history show all			Просмотр журнала заблокированных адресов
block show count			Показать число записей в журнале заблокированных адресов
block show address	<BLACKIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Найти указанный адрес в журнале заблокированных адресов
block show first	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество из начала журнала заблокированных адресов
block show last	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество с конца журнала заблокированных адресов
block show position	<POSITION>	0-65635	Показать запись в указанной позиции журнала заблокированных адресов
blocklist remove by addr	<BLACKIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Удалить адрес из списка автоматически блокируемых адресов
blocklist remove by pos	<POSITION>	0-65635	Удалить адрес из списка автоматически блокируемых адресов по его позиции в списке
blocklist show all			Показать список автоматически блокируемых адресов
blocklist show count			Показать число записей в списке автоматически блокируемых адресов
blocklist show address	<BLACKIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Найти указанный адрес в списке автоматически блокируемых адресов
blocklist show first	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество из начала списка автоматически блокируемых адресов
blocklist show last	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество с конца списка автоматически блокируемых адресов

blocklist show position	<POSITION>	0-65635	Показать запись в указанной позиции списка автоматически блокируемых адресов
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
quit			Завершить данную сессию CLI
set block_time	<SERVICE> <BLCKTIME>	SIP/WEB/TELNET/SSH /OTHER 60-352800	Установить для сервиса время в секундах, на протяжении которого доступ с подозрительного адреса будет блокирован
set enable	<ENA>	on/off	Включить/отключить динамический брандмауэр
set tries	<SERVICE> <TRIES>	SIP/WEB/TELNET/SSH /OTHER 1-10	Установить максимальное число ошибочных попыток доступа к сервису, прежде чем хост будет заблокирован
set forgive_time	<SERVICE> <FORGIVETIME>	SIP/WEB/TELNET/SSH /OTHER 60-352800	Задать время прощения для сервиса
set increment	<SERVICE> <INCREMENT_FLG>	SIP/WEB/TELNET/SSH /OTHER no/yes	Включить прогрессирующую блокировку для сервиса
show			Показать настройки динамического брандмауэра
whitelist add	<WHITEIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Добавить IP-адрес в список адресов, запрещенных для автоматической блокировки
whitelist remove by addr	<WHITEIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Удалить IP-адрес из списка адресов, запрещенных для автоматической блокировки
whitelist remove by pos	<POSITION>	0-65635	Удалить IP-адрес из списка адресов, запрещенных для автоматической блокировки по его позиции в списке
whitelist show all			Показать список адресов, запрещенных для автоматической блокировки
whitelist show count			Показать число записей в списке адресов, запрещённых для автоматической блокировки
whitelist show address	<WHITEIP>	IP- адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD или подсеть в нотации CIDR AAA.BBB.CCC.DDD/FF	Найти указанный адрес в списке адресов, запрещенных для автоматической блокировки
whitelist show first	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество из начала списка адресов, запрещенных для автоматической блокировки
whitelist show last	<COUNT>	0-4095	Показать указанное количество с конца списка адресов, запрещенных для автоматической блокировки
whitelist show position	<POSITION>	0-65635	Показать запись в указанной позиции списка адресов, запрещенных для автоматической блокировки

### 3.3.9 Режим конфигурирования параметров статического брандмауэра

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **firewall static**.

```
SMG-[CONFIG]> firewall static
Entering static firewall mode
SMG-[CONFIG]-[FIREWALL]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add profile	<PROF_NAME>	разрешено использовать буквы, цифры, символ '_', максимум 63 символа	Добавить профиль firewall
add rule	<direction>	forward input output	Добавить правило firewall Направление работы правила
	<ENABLE>	enable/disable	Включение/отключение правила
	<RULE_NAME>	Текст, макс. 63 символа	Имя правила
	<S_IP>	AAA.BBB.CCC.DDD	IP-адрес источника
	<S_MASK>	AAA.BBB.CCC.DDD	Маска подсети источника
	<R_IP>	AAA.BBB.CCC.DDD	IP-адрес получателя
	<R_MASK>	AAA.BBB.CCC.DDD	Маска подсети получателя
	<PROTO>	any tcp udp icmp tcp+udp	Тип протокола
	<S_PORT_START>	1-65535	Начальный порт источника
	<S_PORT_END>	1-65535	Конечный порт источника
	<D_PORT_START>	1-65535	Начальный порт получателя
	<D_PORT_END>	1-65535	Конечный порт получателя
	<ICMP_TYPE>	none any echo-reply destination-unreachable network-unreachable host-unreachable protocol-unreachable port-unreachable fragmentation-needed source-route-failed network-unknown host-unknown network-prohibited host-prohibited TOS-network-unreachable TOS-host-unreachable communication-prohibited	Тип пакета ICMP

		host-precedence-violation precedence-cutoff source-quench redirect network-redirect host-redirect TOS-network-redirect TOS-host-redirect echo-request router-advertisement router-solicitation time-exceeded ttl-zero-during-transit ttl-zero-during-reassembly parameter-problem ip-header-bad required-option-missing timestamp-request timestamp-reply address-mask-request address-mask-reply  accept, drop, reject	Действие – действие выполняемое данным правилом: — <i>ACCEPT</i> – пакеты, попадающие под данное правило, будут пропущены сетевым экраном firewall; — <i>DROP</i> – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall без какого-либо информирования стороны, передавшей пакет; — <i>REJECT</i> – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall, стороне, передавшей пакет, будет отправлен либо пакет TCP RST, либо ICMP destination unreachable.  Номер профиля firewall
add rule geoip	<direction>  <ENABLE>  <RULE_NAME>  <COUNTRY>  <PROTO>  <S_PORT_START>	input output  enable/disable  Текст, макс. 63 символа  Название страны  any tcp udp icmp tcp+udp  1-65535	Добавить GeoIP-правило firewall Направление работы правила  Включение/отключение правила  Имя правила  Страна, к которой принадлежит адрес  Тип протокола

	<p>&lt;S_PORT_END&gt;</p> <p>&lt;D_PORT_START&gt;</p> <p>&lt;D_PORT_END&gt;</p> <p>&lt;ICMP_TYPE&gt;</p> <p>&lt;ACTION&gt;</p>	<p>1-65535</p> <p>1-65535</p> <p>1-65535</p> <p>           none            any            echo-reply            destination-unreachable            network-unreachable            host-unreachable            protocol-unreachable            port-unreachable            fragmentation-needed                              source-route-failed            network-unknown            host-unknown            network-prohibited            host-prohibited            TOS-network-unreachable                              TOS-host-unreachable            communication-prohibited            host-precedence-violation            precedence-cutoff            source-quench            redirect            network-redirect            host-redirect            TOS-network-redirect            TOS-host-redirect            echo-request            router-advertisement            router-solicitation            time-exceeded            ttl-zero-during-transit            ttl-zero-during-reassembly            parameter-problem            ip-header-bad            required-option-missing            timestamp-request            timestamp-reply            address-mask-request            address-mask-reply         </p> <p>accept,                    drop, reject</p>	<p>Начальный порт источника</p> <p>Конечный порт источника</p> <p>Начальный порт получателя</p> <p>Конечный порт получателя</p> <p>Тип пакета ICMP</p> <p>Действие – действие выполняемое данным правилом:</p> <p>— АССЕПТ – пакеты, попадающие под данное правило, будут пропущены сетевым экраном firewall;</p>
--	--	---	---

	<P_IDX>	1-65535	<ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>DROP</i> – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall без какого-либо информирования стороны, передавшей пакет;</li> <li>— <i>REJECT</i> – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall, стороне, передавшей пакет, будет отправлен либо пакет TCP RST, либо ICMP destination unreachable.</li> </ul>
			Номер профиля firewall
add rule string	<direction>  <ENABLE>  <RULE_NAME>  <CONTENT>  <S_IP> <S_MASK> <R_IP> <R_MASK> <PROTO>  <S_PORT_START> <S_PORT_END> <D_PORT_START> <D_PORT_END>  <ICMP_TYPE>	input output  enable/disable  Текст, макс. 63 символа  Текст, макс. 127 символов  AAA.BBB.CCC.DDD AAA.BBB.CCC.DDD AAA.BBB.CCC.DDD AAA.BBB.CCC.DDD AAA.BBB.CCC.DDD  any tcp udp icmp tcp+udp  1-65535 1-65535 1-65535 1-65535  none any echo-reply destination-unreachable network-unreachable host-unreachable protocol-unreachable port-unreachable fragmentation-needed source-route-failed network-unknown host-unknown network-prohibited host-prohibited	Добавить правило firewall - проверка строк. Направление работы правила  Включение/отключение правила  Имя правила  Текстовая строка, которая должна быть в пакете  IP-адрес источника  Маска подсети источника  IP-адрес получателя  Маска подсети получателя  Тип протокола  Начальный порт источника  Конечный порт источника  Начальный порт получателя  Конечный порт получателя  Тип пакета ICMP

		TOS-network-unreachable TOS-host-unreachable communication-prohibited host-precedence-violation precedence-cutoff source-quench redirect network-redirect host-redirect TOS-network-redirect TOS-host-redirect echo-request router-advertisement router-solicitation time-exceeded ttl-zero-during-transit ttl-zero-during-reassembly parameter-problem ip-header-bad required-option-missing timestamp-request timestamp-reply address-mask-request address-mask-reply	
	<ACTION>	accept, drop, reject	Действие – действие выполняемое данным правилом: — АССЕПТ – пакеты, попадающие под данное правило, будут пропущены сетевым экраном firewall; — DROP – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall без какого-либо информирования стороны, передавшей пакет; — REJECT – пакеты, попадающие под данное правило, будут отброшены сетевым экраном firewall, стороне, передавшей пакет, будет отправлен либо пакет TCP RST, либо ICMP destination unreachable.
	<P_IDX>	1-65535	Номер профиля firewall
apply			Применить настройки firewall
config			Возврат в меню Configuration
del profile	<ID>	1-65535	Удалить профиль firewall
del rule	<ID>	1-65535	Удалить правило firewall
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
modify profile	<ID>  <NAME>	1-65535  разрешено использовать буквы, цифры, символ '_'. Максимум 63 символ	Индекс профиля firewall  Ввод нового имени устройства



### 3.3.10 Режим конфигурирования параметров FTP

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **ftpd**.

```
SMG-[CONFIG]> ftpd
Entering ftpd mode.
SMG-[CONFIG]-[FTPD]>
```

---

252
Офисные IP АТС SMG-200, SMG-500

set timeout session	<TIME>	0-600	Задать таймер сессии, в секундах
show config			Показать конфигурацию FTP-сервера
show user			Показать конфигурацию пользователей
user add	<USER_NAME> <PASSWD> <CDR_ACCESS> <LOG_ACCESS> <MNT_ACCESS> <CFG_ACCESS>	no_access/r/w/r no_access/r/w/r no_access/r/w/r no_access/r/w/r	Добавить пользователя Задать имя нового пользователя Задать пароль нового пользователя  Задать права доступа к каталогу CDR  Задать права доступа к каталогу LOG  Задать права доступа к каталогу MNT (внешние накопители)  Задать права доступа к каталогу CFG (файлы конфигурации)
user del	<IDX>	1-4	Удалить пользователя
user modify access	<IDX>  <CDR_ACCESS> <LOG_ACCESS> <MNT_ACCESS> <CFG_ACCESS>	0-4  no_access/r/w/r no_access/r/w/r no_access/r/w/r no_access/r/w/r	Модифицировать права доступа для указанного пользователя: — Настройка доступа к каталогу CDR, чтение/запись — Настройка доступа к каталогу log, чтение/запись; — Настройка доступа к каталогу mnt, чтение/запись — Настройка доступа к каталогу cfg, чтение/запись
user modify password	<IDX>  <PASSWD>	0-4	Модифицировать пароль для указанного пользователя.

### 3.3.11 Режим конфигурирования параметров FXS/FXO линий (Только SMG-200)

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **fxs/fxo**.

```
SMG-[CONFIG]> fxs/fxo
Entering FXS mode.
SMG-[CONFIG] - [FXS/FXO]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
edit port	<PORT_ID>	1-16	Переход к настройкам fxs/fxo порта
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
profile			Переход к настройкам fxs/fxo профилей
quit			Завершить данную сессию CLI
show port id	<PORT_ID>	1-16	Показать конфигурацию порта
show port list			Показать конфигурацию всех портов

- Режим конфигурирования параметров FXS/FXO для текущей FXS/FXO линии

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования fxs/fxo выполнить команду **edit port**.

```
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]> edit port 1
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]-PORT[1]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
service			Переход в режим конфигурирования ДВО на порту fxs
set access	<CAT_IDX>	0-127	Установить категорию доступа для FXS/FXO линии
set AON number			Установить номер АОН для FXS/FXO линии
set blf max_subscribers		0-200	Установить максимальное количество подписчиков для FXS/FXO линии
set blf monitoring_group		0-15	Установить номер группы мониторинга для FXS/FXO линии
set echo cancellation voice			Установить метод эхокомпенсации voice
set echo cancellation nlp-off-voice			Установить метод эхокомпенсации nlp-off-voice
set echo cancellation speex-algorithm			Установить метод эхокомпенсации speex-algorithm
set echo cancellation off			Выключить эхокомпенсацию
set enable		no/yes	Выключить/включить порт
set fxo incoming-hotline			Установить номер горячей линии (входящая связь) для порта fxo
set fxo outgoing-hotline			Установить номер горячей линии (исходящая связь) для порта fxo
set fxo trunk_group	<TRUNK_INDEX>	0-254	Добавить fxo линию в транковую группу
set fxs AON number-for-redirection		off/on	Выключить/включить опцию использовать номер АОН при переадресации на fxs
set fxs category		0-9, nochange	Установить категорию АОН на fxs
set fxs CID generation		Off/CallerID/CallerID_WO_500HZ/DTMF/FSK_BELL202/FSK_V23	Включить выдачу АОН в одном из форматов (CallerID/CallerID_WO_500HZ/DTMF/FSK_BELL202/FSK_V23) или выключить (off)
set fxs cliro		on/off	Включить/выключить услугу cliro
set fxs deny_intervention		on/off	Включить/выключить услугу запретить вмешательство в разговор
set fxs display_name name		Строка, максимум 63 символа	Установить имя, которое будет передаваться в display name
set fxs display_name use		yes/no	Включить/выключить использование отображаемого имени
set fxs incoming-hotline			Установить номер горячей линии (входящая связь) для порта fxs
set fxs RingBack-tone filename			Установить имя файла, который будет использоваться вместо КПВ
set fxs RingBack-tone mode		system-mode/ringback-tone/specific-file	Установить режим работы КПВ: system-mode – использует настройки в системных параметрах

			ringback-tone – проигрывание стандартного КПВ specific-file – использование в качестве КПВ загруженный файл
set fxs/fxo profile		0-31	Установить fxs/fxo профиль
set gain rx		-230..20	Установить уровень усиления сигнала на приеме
set gain tx		-170..60	Установить уровень усиления сигнала на передаче
set name		Строка, максимум 63 символа	Установить название порта
set number			Установить телефонный номер порта
set numplan	<PLAN_IDX>	0-15	Установить план нумерации для порта
set pbx profile	<PROFILE_IDX>	0-15	Установить pbx профиль для порта
show			Показать конфигурацию порта

### 3.3.12 Режим конфигурирования ДВО для порта FXS

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования fxs порта выполнить команду **service**.

```
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]-PORT[16]> service
Entering User-Service mode.
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]-PORT[16]-SERVICE>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
attach service block			Подключить ДВО для абонента
detach service block			Отключить ДВО для абонента
set call park get enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "парковка вызова" извлечение из слота
set call park set enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "парковка вызова" постановка в слот
set call-pickup enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "перехват вызова"
set cfb enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по занятости"
set cfb number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по занятости. none – отключить переадресацию.
set sfmr enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по неответу"
set sfmr number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по неответу. none – отключить переадресацию.
set sft enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по времени"
set sft number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по времени. none – отключить переадресацию.
set cft schedule	<SCHEDULE_IDX>	0-31	Задать индекс расписания для переадресации по времени
set cfu enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "безусловная переадресация"
set cfu number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для безусловной переадресации. none – отключить переадресацию.
set clear-all enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "отмена всех услуг"

set conf-3way enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "трехсторонняя конференция". Предварительно следует подключить услугу "удержание вызова"
set conference enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "конференция с последовательным сбором"
set ct enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "передача вызова". Предварительно следует подключить услугу "удержание вызова"
set disconnect_by_initiator enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу «Отключение конференции при разрыве инициатора»
set follow me no response active	<ON_OFF>	off/on	Включение услуги «Следуй за мной по неответу»
set follow me no response enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу «Следуй за мной по неответу»
set follow me no response number		номер до 30 символов или none	Задать номер переадресации для услуги «Следуй за мной по неответу»
set follow me no response pin		строка из 4 чисел	Задать пин код для активации услуги «Следуй за мной по неответу»
set follow me unconditional active	<ON_OFF>	off/on	Включение услуги «Следуй за мной»
set follow me unconditional enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу «Следуй за мной»
set follow me unconditional number		номер до 30 символов или none	Задать номер переадресации для услуги «Следуй за мной»
set follow me unconditional pin		строка из 4 чисел	Задать пин код для активации услуги «Следуй за мной»
set hold enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "удержание вызова"
set intervention enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "вмешательство в разговор"
set password change enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "замена пароля"
set password restrict out access active	<ON_OFF>	off/on	Активация пароля для услуги "активация пароля". Значение <i>on</i> делает пароль активным и ограничение связи снимается.
set password restrict out access enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "активация пароля". Предварительно следует подключить услугу "ограничение исходящей связи"
set password restrict out once enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "исходящая связь по паролю". Предварительно следует подключить услугу "ограничение исходящей связи"
set password value	<VALUE>	строка из 4 чисел	Установить пароль для услуги "ограничение исходящей связи"
set restrict out enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "ограничение исходящей связи"
set restrict out value	<ACCESS_MODE>	On/ Denied_6/ Denied_7/ Denied_8	Режим ограничения исходящей связи:  <i>On</i> – всё разрешено; <i>Denied_6</i> – выход только на спецслужбы; <i>Denied_7</i> – выход только на спецслужбы, местную и ведомственную связь; <i>Denied_8</i> – выход только на спецслужбы, местную, ведомственную и зонную связь.

### 3.3.13 Режим конфигурирования параметров FXS/FXO профилей (Только SMG-200)

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования fxs/fxo выполнить команду **profile**.

```
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]> profile
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]-[PROFILE]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
add	<PROFILE_NAME>	Строка, максимум 63 символа	Создать новый профиль
edit	<FXS_FXO_PROFILE_INDEX>	0-31	Переход к настройкам выбранного fxs/fxo профиля
remove	<FXS_FXO_PROFILE_INDEX>	0-31	Удалить профиль
show profile index	<FXS_FXO_PROFILE_INDEX>	0-31	Показать конфигурацию профиля
show profile list			Показать конфигурацию всех профилей

Для перехода в режим конфигурирования параметров текущего fxs/fxo профиля необходимо в режиме конфигурирования fxs/fxo профилей выполнить команду **edit**.

```
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]-[PROFILE]> edit 0
Entering FXS/FXO profile edit mode.
SMG-[CONFIG]-[FXS/FXO]-[PROFILE] [0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
default			Установить настройки по умолчанию для текущего fxs/fxo профиля
dial_sequence add			Добавить правило набора номера для fxo
dial_sequence remove	<SEQUENCE_ID>	1-65534	Удалить правило набора номера для fxo
set fxo autoclip delete_used_records		yes/no	Включить/выключить опцию удалять использованные записи
set fxo autoclip digits_match	<DIGITS_MATCH>	1-40	Установить количество совпадающих цифр номера для использования услуги AutoCLIP
set fxo autoclip enable		yes/no	Включить/выключить услугу AutoCLIP
set fxo autoclip match_outgoing_port		yes/no	Включить/выключить опцию проверять исходящий FXO-порт
set fxo autoclip record_keep_time		1-1440	Установить время хранения записей при использовании услуги AutoCLIP
set fxo cpc_processing		yes/no	Включить/выключить опцию обработка срс
set fxo dial_mode_in		hotline/collect	Установить режим набора для входящей связи: hotlane — горячая линия collect — донабор номера
set fxo dial_mode_out		DTMF/pulse	Установить режим набора для исходящей связи (DTMF/pulse)
set fxo dial_pause		1-10	Установить длительность паузы перед набором номера
set fxo dial_trigger		pause/dialtone_detect	Установить режим начала набора номера для исходящей связи:

			pause – после паузы dialtone_detect – после ответа станции
set fxo number_dialing		hotline/full_number/stripped_number/extra_dialing	Установить режим формирования номера вызываемого абонента для исходящей связи (hotline/full_number/stripped_number/extra_dialing)
set fxo off_hook_on		seize/remote_side_ringing/remote_side_answer	Установить режим ответа для входящей связи: seize – ответ при занятии remote_side_ringing – ответ при вызове удаленной стороны remote_side_answer – ответ при ответе удаленной стороны Опция доступна только в режиме набора "горячая линия (входящая связь)"
set fxo pulse_interdigit		80-2500	Установить длительность межцифрового интервала для импульсного режима
set fxo pulse_length		50-120	Установить длительность паузы набора цифры для импульсного режима
set fxo pulse_width		50-120	Установить длительность импульса цифры номера для импульсного режима
set fxo radius_profile		0-31	Установить профиль radius, который будет использоваться для входящей связи
set fxo seize_mode		with_callerID/after_first_ring/at_first_ring	Установить режим определения занятия with_callerID – после приема CallerID after_first_ring – после окончания первой посылки вызова at_first_ring – по началу первой посылки вызова
set fxo send_answer_on		seize/dial_tone/end_of_dial/ringback_tone	Установить режим выдачи ответа для исходящей связи: seize – выдавать ответ после определения занятия dial_tone – после получения сигнала ответ станции end_of_dial – после завершения набора ringback_tone – после детектирования сигнала КПВ удаленной станции
set fxo tone_detect busytone			Установить параметры детектирования сигнала «Занято»
set fxo tone_detect dialtone			Установить параметры детектирования сигнала «Ответ станции»
set fxo tone_detect disconnect_tone			Установить параметры детектирования сигнала «Тон разъединения»
set fxo tone_detect ringback_tone			Установить параметры детектирования сигнала «Контроль посылки вызова»
set fxs cpc_time		200-900	Установить значение параметра длительность СРС для профиля fxs
set fxs dial_mode		hotline/collect	Установить режим набора: hotline – горячая линия collect – донабор номера
set fxs generate_cpc		yes/no	Включить/выключить опцию генерировать срс



set fxs hold_set_remove_by		flash/flash/*/flash/#/flash/*/#	Установить режим HOLD постановки/снятия
set fxs ignore_flash		yes/no	Включить/выключить опцию игнорировать flash
set fxs max_pulse_time		20-120	Установить значение параметра максимальная длительность импульса цифры
set fxs min_flash_time		70-2000	Установить значение параметра минимальное время обнаружения flash
set fxs min_interdigit_time		100-400	Установить значение параметра минимальный межцифровой интервал
set fxs min_onhook_time		200-2000	Установить значение параметра минимальное время обнаружения отбоя
set fxs radius_profile		0-31	Установить профиль radius, который будет использоваться для входящей связи
set name		Строка, максимум 63 символа	Установить имя fxs/fxo профиля
show			Показать конфигурацию текущего профиля

### 3.3.14 Режим конфигурирования параметров протокола H.323

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **h323 interface** <H323\_INDEX>, где <H323\_INDEX> – номер направления, работающего по протоколу H.323.

```
SMG-[CONFIG]> h323 interface 0
Entering H323-mode.
SMG-[CONFIG]-H323-INTERFACE[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
access category	<CAT_IDX>	0-31	Назначить категорию доступа
alias H323ID clear	<H323ID>	Строка не более 63 символов	Удалить имя шлюза при регистрации на Gatekeeper'e
alias H323ID set	<H323ID>	Строка не более 63 символов	Добавить имя шлюза при регистрации на Gatekeeper'e
codec disable	<CODEC_IDX>	0-3	Отключить выбранный кодек. Кодеки нумеруются по приоритету - от 0 (высший) до 3 (низший).
codec pte	<CODEC_IDX> <PTE>	0-3 10/20/30/40/50/ 60/70/80/90	Задать payload time
codec ptype	<CODEC_IDX> <PTYPE>	0-3 0-127 или static	Задать payload type. Значение static устанавливает значение по умолчанию в зависимости от выбранного кодека.
codec set	<CODEC_IDX> <CODEC>	0-3 G.711-U/ G.711-A/ G.729/	Задать используемый кодек.
config			Возврат в меню Configuration.
destination clear			Удалить пункт назначения для интерфейса
destination set	<HOSTNAME>	Строка не более 63 символов	Задать пункт назначения для интерфейса
DSCP RTP	<DSCP_RTP>	0-63	Задать идентификатор DSCP для RTP-трафика
DSCP SIG	<DSCP_SIG>	0-63	Задать идентификатор DSCP для SIG-трафика
DTMF mode	<DTMF_m>	inband/ RFC2833/	Режим DTMF для данного интерфейса

DTMF payload	<DTMF_p>	96-127	Установить тип полезной нагрузки для RFC2833
ecan	<CANCELLATION>	voice/ nlp-off-voice/ speex-algorithm/ off	Установить режим эхокомпенсации: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Voice</i> – эхокомпенсаторы включены;</li> <li>– <i>Nlp-off-voice</i> – эхокомпенсаторы включены в голосовом режиме, нелинейный процессор NLP выключен. В случае, когда уровни сигналов на передаче и приеме сильно различаются, слабый сигнал может быть подавлен нелинейным процессором NLP. Для того чтобы этого не происходило, используйте данный режим работы эхокомпенсаторов;</li> <li>– <i>Speex-algorithm</i></li> <li>– <i>Off</i> – не использовать эхокомпенсацию (данный режим установлен по умолчанию)</li> </ul>
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
faststart	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить faststart
gain rx	<GAIN>		Установить громкость на прием голоса, усиление/ослабление уровня сигнала, принятого от взаимодействующего шлюза, и выдаваемого в динамик телефонного аппарата подключенного к шлюзу SMG
gatekeeper	<ON_OFF>	on/off	Включение/отключение использования GK (привратника)
h245tunneling	<ON_OFF>	on/off	Включение/отключение использования туннелирования
history			Просмотр истории введенных команд
interface rtp	<IFACE_NAME>	строка до 255 символов	Выбор сетевого интерфейса для передачи RTP
max_active	<MAX_ACTIVE>	0-65535	Установить максимальное число активных подключений для интерфейса
name	<s_name>	разрешено использовать буквы, цифры, символ '_'. Максимум 31 символ	Задать имя для H.323 интерфейса
numbering plan	<NUMPLAN>	0-15/0-255	Выбрать план нумерации
port	<PORT>	1-65535	Задать TCP-порт взаимодействующего шлюза, на котором он принимает сигнализацию SIP
quit			Завершить данную сессию CLI
routing_profile	<prof>	0-127	Выбор профиля маршрутизации по расписанию
show config			Показать информацию интерфейса H323
t38 redundancy	<T38_REDUNDANCY>	off/1/2/3	Использовать избыточные фреймы для защиты от ошибок,

			<i>off</i> – не использовать
trunk	<TRUNK>	0–31	Задать номер транковой группы для интерфейса
VAD_CNG	< ON_OFF >	on/off	Включить/отключить детектор активности речи/генератор комфортного шума для интерфейса

### 3.3.15 Режим конфигурирования группы вызова

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **hunt-group** <hunt-group\_INDEX>, где <hunt-group\_INDEX> – номер группы перехвата.

```
SMG-[CONFIG]> hunt-group 0
Entering HuntGroup-mode.
SMG-[CONFIG]-HUNT-GROUP[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
move number to		End  position  start	Переместить номер в конец списка.  Переместить номер на определенную позицию.  Переместить номер в начало списка.
quit			Завершить данную сессию CLI
set conference number		*,#,D,0–9. Or 'none' for blank(delete) number	Задать номер конференции
set ltimer		Number in the range 5–255	Задать L-таймер вызова группы
set mode		(all/seqFisrt/seqNext/seqAllFirst / seqAllNextr)	Задать режим работы группы
set name		letter or number or '.', '-', '_'. Max 63 symbols	Задать имя группы вызова
set number			Задать номер члена группы вызова
set stimer		Number in the range 5–255	Задать S-таймер вызова одного члена группы
set number-mask		Max 255 symbols	Задать маску для группы вызова

### 3.3.16 Режим конфигурирования группы линий ОКС 7 (Только SMG-500)

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **linkset** <LINKSET\_INDEX>, где <LINKSET\_INDEX> – номер группы линий.

```
SMG-[CONFIG]> linkset 0
Entering Linkset-mode.
SMG-[CONFIG]-LINKSET[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
access category	<CAT_IDX>	0–31	Назначить категорию доступа для группы линий
alarm_ind	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить индикацию аварий для данной группы линий ОКС-7

CCI	<ON_OFF>	on/off	Включить поддержку проверки целостности канала в группе линий ОКС-7
CCI frequency	<FREQ>	0-127	Задать частоту проверок целостности канала при исходящих вызовах через группу линий ОКС-7
cdpn digit in IAM	<ON_OFF>	on/off	Отправка первой цифры номера CdPN в сообщении IAM при наборе методом overlap
chan_order	<CHAN_SELECT>	up_ring/ down_ring/ up_start/ down_start/ odd_up_ring/ odd_down_ring/ even_up_ring/ even_down_ring	Установить порядок занятия каналов для данной группы линий ОКС-7. <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>up_ring</i> – последовательно вперед;</li> <li>– <i>down_ring</i> – последовательно назад;</li> <li>– <i>up_start</i> – начиная с первого вперед;</li> <li>– <i>down_start</i> – начиная с последнего назад;</li> <li>– <i>odd_up_ring</i> – последовательно вперед нечетные;</li> <li>– <i>odd_down_ring</i> – последовательно назад нечетные;</li> <li>– <i>even_up_ring</i> – последовательно вперед четные;</li> <li>– <i>even_down_ring</i> – последовательно назад четные</li> </ul>
china	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить режим поддержки китайской спецификации протокола ОКС-7
combined	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить использование комбинированного режима
config			Возврат в меню Configuration
DPC	<DPC_ID>	0-16383	Установить код встречного пункта сигнализации – DPC
emergency alignment	<ON_OFF>	on/off	Аварийное фазирование при одном сигнальном линке в линкете
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
ignore hold	<ON_OFF>	off/on	Игнорировать полученный CPG с признаками remote hold или remote retrieval
init	<INIT_MODE>	blocked/ individual-ublock/ group-unblock/ group-reset	Установить тип инициализации для данной группы линий
interworking	<INTERWORK>	no_change/ no_encountered/ encountered	Настроить индикатор наличия взаимодействия с другими системами сигнализации:  24. <i>no_change</i> – транслировать значение без изменений из входящего вызова

			<p>25. <i>no_encountered</i> – не сообщать о взаимодействии с сетью, которая не поддерживает большинство сервисов, предоставляемых сетью ISDN;</p> <p>26. <i>encountered</i> – сообщать о взаимодействии на некоторых участках (сеть ISDN взаимодействует с сетью, которая не поддерживает большинство сервисов, предоставляемых сетью ISDN, и не может использовать функции, которые обычно применяются)</p>
name	<s_name>	разрешено использовать буквы, цифры, символ '-', максимум 31 символ	Задать имя для данной группы линий
net_ind	<NET_IND>	international/ reserved/federal/ national	<p>Установить идентификатор сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>international</i> – международная сеть;</li> <li>– <i>reserved</i> – резерв;</li> <li>– <i>federal</i> – федеральная сеть;</li> <li>– <i>national</i> – местная сеть</li> </ul>
numbering plan		0-15	Выбор плана нумерации для LinkSet
OPC	<OPC_ID>	0-16383	Установить код собственного пункта сигнализации для данной группы линий ОКС-7
primary linkset	<PRI_LINKSET>	0-15	Выбор первичной группы линий ОКС-7, при работе в комбинированном режиме
quit			Завершить данную сессию CLI
release on suspend	<ON_OFF>	on/off	Выдавать/не выдавать сообщения о разъединении при получении сообщения suspend
reserv linkset	<RES_LINKSET>	0-15	Выбор резервной группы линий ОКС-7
routing_profile	<prof>	0-127	Выбор профиля маршрутизации по расписанию
satellite	<SATELLITE>	override_no_satellit e /transit/ add one	Определяет наличие спутникового канала при работе через данную группу линий ОКС-7
secondary linkset	<SEC_LINKSET>	0-15	Выбор вторичной группы линий ОКС-7, при работе в комбинированном режиме
show			Показать конфигурацию данной группы линий ОКС-7
ss7timers	<index>	0-15	Выбор профиля таймеров ОКС-7
TMR	<TMR>	speech/ 64kb_unrestricted/ 3.1KHz_audio/ transit	Установить требования к среде передачи (Transmission Medium Requirement) для данной группы линий ОКС-7
trunk	<trunk_index>	0-31	Установить номер транковой группы для данной группы линий ОКС-7

### 3.3.17 Режим конфигурирования таймеров ОКС-7

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду

**ss7timers** <SS7\_TIMERS\_INDEX>, где <SS7\_TIMERS\_INDEX> – номер профиля.

```
SMG-[CONFIG]> ss7timers 0
Entering SS7Timers-mode.
SMG-[CONFIG]-SS7-TIMERS[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration.
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
quit			Завершить данную сессию CLI
set mtp2 T1	<TIMER>	400-500	Задать значение таймера уровня MTP2 T1 (x100мс)
set mtp2 T2	<TIMER>	50-500	Задать значение таймера уровня MTP2 T2 (x100мс)
set mtp2 T3	<TIMER>	10-20	Задать значение таймера уровня MTP2 T3 (x100мс)
set mtp2 T4 normal	<TIMER>	75-95	Задать значение таймера уровня MTP2 T4 normal (x100мс)
set mtp2 T4 emergency	<TIMER>	4-6	Задать значение таймера уровня MTP2 T4 emergency (x100мс)
set mtp2 T6	<TIMER>	30-60	Задать значение таймера уровня MTP2 T6 (x100мс)
set mtp2 T7 normal	<TIMER>	5-20	Задать значение таймера уровня MTP2 T7 normal (x100мс)
set mtp3 T2	<TIMER>	7-20	Задать значение таймера уровня MTP3 T2 (x100мс)
set mtp3 T4	<TIMER>	5-12	Задать значение таймера уровня MTP3 T4 (x100мс)
set mtp3 T12	<TIMER>	8-15	Задать значение таймера уровня MTP3 T12 (x100мс)
set mtp3 T13	<TIMER>	8-15	Задать значение таймера уровня MTP3 T13 (x100мс)
set mtp3 T14	<TIMER>	20-30	Задать значение таймера уровня MTP3 T14 (x100мс)
set mtp3 T17	<TIMER>	8-15	Задать значение таймера уровня MTP3 T17 (x100мс)
set mtp3 T22	<TIMER>	1800-3600	Задать значение таймера уровня MTP3 T22 (x100мс)
set mtp3 T23	<TIMER>	1800-3600	Задать значение таймера уровня MTP3 T23 (x100мс)
set isup T1	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T1 (x100мс)
set isup T5	<TIMER>	3000-9000	Задать значение таймера уровня ISUP T5 (x100мс)
set isup T6	<TIMER>	100-600	Задать значение таймера уровня ISUP T6 (x100мс)
set isup T7	<TIMER>	200-300	Задать значение таймера уровня ISUP T7 (x100мс)
set isup T8	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T8 (x100мс)
set isup T9	<TIMER>	300-2400	Задать значение таймера уровня ISUP T9 (x100мс)
set isup T12	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T12 (x100мс)
set isup T13	<TIMER>	3000-9000	Задать значение таймера уровня ISUP T13 (x100мс)
set isup T14	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T14 (x100мс)

set isup T15	<TIMER>	3000-9000	Задать значение таймера уровня ISUP T15 (x100мс)
set isup T16	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T16 (x100мс)
set isup T17	<TIMER>	3000-9000	Задать значение таймера уровня ISUP T17 (x100мс)
set isup T18	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T18 (x100мс)
set isup T19	<TIMER>	3000-9000	Задать значение таймера уровня ISUP T19 (x100мс)
set isup T20	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T20 (x100мс)
set isup T21	<TIMER>	3000-9000	Задать значение таймера уровня ISUP T21 (x100мс)
set isup T22	<TIMER>	150-600	Задать значение таймера уровня ISUP T22 (x100мс)
set isup T23	<TIMER>	3000-9000	Задать значение таймера уровня ISUP T23 (x100мс)
set isup T24	<TIMER>	1-20	Задать значение таймера уровня ISUP T24 (x100мс)
set isup T25	<TIMER>	10-100	Задать значение таймера уровня ISUP T25 (x100мс)
set isup T26	<TIMER>	600-1800	Задать значение таймера уровня ISUP T26 (x100мс)
set isup T33	<TIMER>	120-150	Задать значение таймера уровня ISUP T33 (x100мс)
set isup T34	<TIMER>	20-40	Задать значение таймера уровня ISUP T34 (x100мс)
set isup T35	<TIMER>	150-200	Задать значение таймера уровня ISUP T35 (x100мс)
show			Показать конфигурацию



### 3.3.18 Режим конфигурирования таблицы модификаторов

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **modifiers table** < MODTBL\_INDEX>, где <MODTBL\_INDEX> – номер таблицы.

```
SMG-[CONFIG]> modifiers table 0
Entering modifiers-table mode.
SMG-[CONFIG]-MODTABLE[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add	<MODIFIER_MASK>  [CLD_RULE]  [CLG_RULE]	маска-модификатор, максимум 255 символов, необходимо заключать в круглые скобки «(» и «)»  правило-модификатор, максимум 30 символов, необходимо заключать в кавычки  правило-модификатор, максимум 30 символов, необходимо заключать в кавычки	Добавить модификатор: <i>MODIFIER_MASK</i> – маска модификатора;  <i>CLD_RULE</i> – правило преобразования номера вызываемого;  <i>CLG_RULE</i> – правило преобразования номера вызываемого.
change aoncat	<MODIFIER_INDEX>  <AONCAT>	0-512  0-9/any	Редактировать номер категории АОН для модификатора:  <i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора;  <i>AONCAT</i> – категория АОН
change called numbering plan type	<MODIFIER_INDEX>  <CALLED_NP_TYPE>	0-8191  nochange; unknown; isdn/telephony; national; private	Редактировать тип плана нумерации модификатора для номера вызываемого абонента:  <i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора;  <i>CALLED_NP_TYPE</i> – тип плана нумерации
change called rule	<MODIFIER_INDEX>  <CALLED_RULE>	0-8191  правило-модификатор, максимум 30 символов, необходимо заключать в кавычки	Редактировать правило преобразования номера вызываемого для модификатора  <i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора;  <i>CALLED_RULE</i> – правило преобразования номера вызываемого
change called type	<MODIFIER_INDEX>  <CALLED_TYPE>	0-8191  unknown/ subscriber/ national/ international/ network_specific/ nochange	Редактировать тип номера вызываемого абонента для модификатора:  <i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора; <i>NUM_TYPE</i> – тип номера абонента: – <i>Subscriber</i> – применяется при

			<p>обслуживании местных вызовов и входящих междугородних вызовов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>National</i> – используется при обслуживании исходящих междугородних вызовов, или местных и входящих междугородних вызовов вместо Subscriber;</li> <li>— <i>International</i> – используется на МГ-линиях и ЗСЛ-линиях при обслуживании исходящих международных вызовов</li> <li>— <i>network_specific</i> – специальный номер сети;</li> <li>— <i>unknown</i> – неопределенный тип номера;</li> <li>— <i>nochange</i> – не изменять тип номера</li> </ul>
change calling category	<MODIFIER_INDEX>  <CALLING_CAT_AON>	0-8191  0-9/nochange	Редактировать номер категории АОН вызывающего абонента для модификатора
change calling numbering plan type	<MODIFIER_INDEX>  <CALLING_NP_TYPE>	0-8191  nochange/ unknown/ isdn/ telephony/ national/ private	Редактировать тип плана нумерации модификатора для номера вызывающего абонента:  <i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора;  <i>CALLING_NP_TYPE</i> – тип плана нумерации.
change calling presentation	<MODIFIER_INDEX>  <CALLING_PRESENT>	0-8191  allowed/ restricted/ not_available/ spare/ nochange	Редактировать правило преобразования представления вызывающего абонента
change calling rule	<MODIFIER_INDEX>  <CALLING_RULE>	0-8191  правило-модификатор, максимум 30 символов, необходимо заключать в кавычки.	Редактировать правило преобразования номера вызывающего для модификатора  <i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора;

			<i>CALLING_RULE</i> – правило преобразования номера вызываемого
change calling screen	<MODIFIER_INDEX>  <CALLING_SCREEN>	0-8191  not_screened/ user_passed/ user_failed/ network/nochange	Редактировать правило преобразования индикатора экранирования вызывающего абонента
change calling type	<MODIFIER_INDEX>  <CALLING_TYPE>	0-8191  unknown/ subscriber/ national/ international/ network_specific/ nochange	<p>Редактировать тип номера вызывающего абонента для модификатора:</p> <p><i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора;</p> <p><i>NUM_TYPE</i> – тип номера абонента:</p> <p><i>Subscriber</i> – применяется при обслуживании местных вызовов и входящих междугородних вызовов;</p> <p><i>National</i> – используется при обслуживании исходящих междугородних вызовов, или местных и входящих междугородних вызовов вместо <i>Subscriber</i>;</p> <p><i>International</i> – используется на МГ-линиях и ЗСЛ-линиях при обслуживании исходящих международных вызовов</p> <p><i>network_specific</i> – специальный номер сети;</p> <p><i>unknown</i> – неопределенный тип номера;</p> <p><i>nochange</i> – не изменять тип номера</p>
change general access-cat	<MODIFIER_INDEX>  <ACCESS>	0-8191  0-31/nochange	Редактировать общую категорию доступа модификатора
change general numplan	<MODIFIER_INDEX>  <NUMPLAN>	0-8191  0-15/nochange	Редактировать общий план нумерации модификатора
change mask	<MODIFIER_INDEX>  <MODIFIER_MASK>	0-8191  маска-модификатор, максимум 255 символов, необходимо заключать в круглые скобки «(» и «)».	<p>Редактировать маску модификатора</p> <p><i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора</p>

			<i>MODIFIER_MASK</i> – маска
change modtable	<MODIFIER_INDEX> <NEW_MODTBL_INDEX>	0-8191 0-255	Перенести модификатор в таблицу с указанным номером
change numtype	<MODIFIER_INDEX>  <NUM_TYPE>	0-8191  unknown/ subscriber/ national/ international/ network_specific/ any	<p>Редактировать тип номера модификатора</p> <p><i>MODIFIER_INDEX</i> – номер модификатора;</p> <p><i>NUM_TYPE</i> – тип номера абонента:</p> <p><i>Subscriber</i> – применяется при обслуживании местных вызовов и входящих междугородних вызовов;</p> <p><i>National</i> – используется при обслуживании исходящих междугородних вызовов, или местных и входящих междугородних вызовов вместо Subscriber;</p> <p><i>International</i> – используется на МГ-линиях и ЗСЛ-линиях при обслуживании исходящих международных вызовов;</p> <p><i>network_specific</i> – специальный номер сети;</p> <p><i>unknown</i> – неопределенный тип номера;</p> <p><i>any</i> – любой тип номера.</p>
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
quit			Завершить данную сессию CLI
remove	<MODIFIER_INDEX>	0-8191	Удалить указанный модификатор
show	<MODIFIER_INDEX>	0-8191	Показать конфигурацию модификатора

### 3.3.19 Режим конфигурирования сетевых параметров

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **network**.

```
SMG-[CONFIG]> network
Entering Network mode.
SMG-[CONFIG]-NETWORK>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add interface tagged	dynamic/static  <LABEL>		<p>Добавить новый сетевой интерфейс</p> <p><i>LABEL</i> – имя интерфейса;</p>

		разрешено использовать буквы, цифры, символы '.', '-', ':', максимум 255 символов	<i>VID</i> – VLAN ID;  <i>IPADDR</i> – IP-адрес;  <i>NETMASK</i> – сетевая маска
	<VID>  <IPADDR>  <NETMASK>	1-4095  IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD  сетевая маска в формате AAA.BBB.CCC.DDD	
add interface untagged	dynamic/static  <LABEL>  <IPADDR>  <NETMASK>	разрешено использовать буквы, цифры, символы '.', '-', ':', максимум 255 символов  IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD  сетевая маска в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Добавить новый сетевой интерфейс  <i>LABEL</i> – имя интерфейса;  <i>IPADDR</i> – IP-адрес;  <i>NETMASK</i> – сетевая маска
config			Возврат в меню Configuration.
confirm			Подтвердить измененные сетевые настройки и настройки VLAN без перезагрузки шлюза. Если в течение минуты примененные сетевые настройки не подтверждены, то их значения вернутся к первоначальным
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
ntp			Переход в режим конфигурирования NTP
quit			Завершить данную сессию CLI
remove interface	<NET_IFACE_IDX>	0-39	Удалить указанный интерфейс
rollback			Отменить изменения
set interface COS	<NET_IFACE_IDX>  <COS>	0-39  0-7	Назначить приоритет 802.1p для указанного интерфейса
set interface dhcp	<NET_IFACE_IDX>  <ON_OFF>	0-39  on/off	Получать сетевые настройки динамически от DHCP-сервера для указанного интерфейса
set interface dhcp_dns	<NET_IFACE_IDX>  <ON_OFF>	0-39  on/off	Получать IP-адрес DNS-сервера динамически от DHCP-сервера для указанного интерфейса
set interface dhcp_no_gw	<NET_IFACE_IDX>  <ON_OFF>	0-39  on/off	Не получать настройки шлюза динамически от DHCP-сервера для указанного интерфейса
set interface gateway	<NET_IFACE_IDX>  <IPADDR>	0-39  IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Задать шлюз по умолчанию для интерфейса
set interface dhcp_ntp	<NET_IFACE_IDX>  <ON_OFF>	0-39  on/off	Получать настройки NTP динамически от DHCP-сервера для указанного интерфейса

set interface gw_ignore	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Игнорировать настройку шлюза для указанного интерфейса
set interface h323	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить обмен сигнализацией H323 для указанного интерфейса
set interface ipaddr	<NET_IFACE_IDX> <IPADDR> <NETMASK>	0-39 IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD сетевая маска в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Задать IP-адрес и сетевую маску для указанного интерфейса
set interface network-label	<NET_IFACE_IDX> <LABEL>	0-39 цифры, символы '_', '.', '-', ':', максимум 255 символов	Задать имя для данного интерфейса
set interface radius	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить передачу сообщений RADIUS через интерфейс
set Interface rtp	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить передачу RTP-пакетов через интерфейс
set interface signaling	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить передачу сообщений SIP через интерфейс
set interface snmp	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить передачу пакетов SNMP через интерфейс
set interface ssh	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить ssh сессию через интерфейс
set interface telnet	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить telnet сессию через интерфейс
set interface VID	<NET_IFACE_IDX> <VID>	0-39 1-4095	Назначить VID для интерфейса
set interface web	<NET_IFACE_IDX> <ON OFF>	0-39 on/off	Разрешить доступ по web-через интерфейс
set settings dns primary	<IPADDR>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Задать IP-адрес основного DNS-сервера
set settings dns secondary	<IPADDR>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Задать IP-адрес резервного DNS-сервера
set settings gateway_iface	<NET_IFACE_NAME>		Имя интерфейса, шлюз которого будет основным шлюзом по умолчанию
set settings hostname	<HOSTNAME>	разрешено использовать буквы, цифры, символы '_', '.', '-', ':', максимум 63 символа	Задать имя хоста
set settings ssh	<PORT>	1-65535	Задать TCP-порт для доступа к устройству по протоколу SSH, по умолчанию 22
set settings telnet	<PORT>	1-65535	Задать TCP-порт для доступа к устройству по протоколу Telnet, по умолчанию 23
set settings web	<PORT>	1-65535	Задать TCP-порт для web-конфигуратора, по умолчанию 80
set use_ip_list	<ON OFF>	on/off	Включить/выключить использование списка белых IP-адресов
show interface by_index			Показать настройки указанного сетевого интерфейса

show interface list			Показать список доступных сетевых интерфейсов
show settings			Показать сетевые параметры
snmp			Переход в режим конфигурирования SNMP
ssh restart			Перезапуск процесса SSH



После изменения IP-адреса, маски сети либо при отключении управления через web-конфигуратор на сетевом интерфейсе необходимо подтвердить данные настройки командой *confirm*, иначе по истечении двухминутного таймера произойдет откат конфигурации на предыдущую.

### 3.3.19.1 Режим конфигурирования протокола NTP

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования сетевых параметров выполнить команду *ntp*.

```
SMG-[CONFIG]-NETWORK> ntp
Entering NTP mode.
SMG-[CONFIG]-[NETWORK]-NTP>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
apply		no/yes	Применить/отклонить настройки NTP
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
restart ntp		no/yes	Перезапустить процесс NTP
set ntp dhcp	NET_IFACE_IDX ON_OFF	Индекс сетевого интерфейса off/on	Получить настройки NTP по DHCP с заданного интерфейса
set ntp period	NTP_PERIOD	10-1440	Задать период синхронизации времени
set ntp server	NTP	строка 63 символа	Задать адрес NTP-сервера, с которым будет синхронизироваться SMG
set ntp usage	ON_OFF	off/on	Активация NTP клиента
show config			Показать
timezone set		GMT/GMT+1/GMT-1/GMT+2/GMT-2/GMT+3/GMT-3/GMT+4/GMT-4/GMT+5/GMT-5/GMT+6/GMT-6/GMT+7/GMT-7/GMT+8/GMT-8/GMT+9/GMT-9/GMT+10/GMT-10/GMT+11/GMT-11/GMT+12  Asia Europe	Задать часовой пояс относительно всемирного координатного времени  Выбор города местонахождения в Азии. Выбор города местонахождения в Европе



### 3.3.19.2 Режим конфигурирования протокола SNMP

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **snmp**.

```
SMG-[CONFIG]-NETWORK> snmp
Entering SNMP mode.
SMG-[CONFIG]-SNMP>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add	<TYPE>	trapsink/ trap2sink/ informsink	Добавить правило передачи SNMP трапов:  <i>TYPE</i> – тип SNMP сообщения  <i>IP</i> – IP-адрес приемника трапов;  <i>COMM</i> – пароль, содержащийся в трапах.  <i>PORT</i> – UDP-порт приемника трапов
	<IP>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	
	<COMM>	строка до 31 символа	
	<PORT>	1-65535	
config			Возврат в меню Configuration
create user	<LOGIN>	строка до 31 символа	Создать пользователя (назначить логин и пароль для доступа)
	<PASSWD>	пароль от 8 до 31 символа	
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
modify community	<IDX>	0-15	Изменить правило передачи SNMP трапов (пароль, содержащийся в трапах)
	<COMM>	строка до 31 символа	
modify ip	<IDX>	0-15	Изменить правило передачи SNMP трапов (адрес приемника трапов)
	<IP>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	
modify port	<IDX>	0-15	Изменить правило передачи SNMP трапов (порт приемника трапов)
	<PORT>	1-65535	
modify type	<IDX>	0-15	Изменить правило передачи SNMP трапов (тип SNMP-сообщения)
	<TYPE>	trapsink/ trap2sink/ informsink	
quit			Завершить данную сессию CLI
remove	<IDX>	0-15	Удалить правило передачи SNMP трапов
restart snmpd	Yes/no		Перезапустить SNMP-клиента
ro	<RO>	строка длиной до 63 символов	Установить пароль на чтение параметров
rw	<RW>	строка длиной до 63 символов	Установить пароль на чтение и запись параметров
show			Показать конфигурацию SNMP
syscontact	<SYSCONTACT>	строка длиной до 63 символов	Указать контактную информацию
syslocation	<SYSLOC>	строка длиной до 63 символов	Указать место расположения устройства
sysname	<SYSNAME>	строка длиной до 63 символов	Указать имя устройства

### 3.3.20 Режим конфигурирования плана нумерации

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду

## numplan.

```
SMG-[CONFIG]> numplan
Entering Numbering-plan mode.
SMG-[CONFIG]-[NUMPLAN]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
create prefix	<IDX_Numplan>	0-15	Создать префикс в заданном плане нумерации
delete prefix	<IDX Prefix>		Удалить заданный префикс
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
prefix			Переход в режим конфигурирования префиксов
quit			Завершить данную сессию CLI
set active		1-16	Задать количество активных планов нумерации
set domain	<IDX> <DOMAIN>	0-15 строка длиной до 15 символов	Назначить домен для регистрации
set name	<IDX> <NAME>	0-15 строка длиной до 15 символов	Установить имя для плана нумерации
show active count			Показать количество активных планов нумерации
show active list			Показать список активных планов нумерации
show list			Показать список планов нумерации
show prefixes	<IDX>	0-15 no/yes	Показать префиксы плана нумерации с указанным номером

### 3.3.20.1 Режим конфигурирования префикса

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **prefix <PREFIX\_INDEX>**, где **<PREFIX\_INDEX>** – номер префикса.

```
SMG-[CONFIG]-[NUMPLAN]> prefix 0
Entering Prefix-mode.
SMG-[CONFIG]-[NUMPLAN]-PREFIX[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
access category	<CAT_IDX>	0-31	Назначить категорию доступа для группы линий
access check	<ON_OFF>	on/off	Проверять/не проверять категорию доступа
called npi	<PFX_CLD_NPI>	transit/ unknown/ isdn/ telephony/ national/ private	Изменить тип номера вызываемого абонента (transit – не преобразовывать)
called type	<PFX_CLD_TYPE>	unknown/ subscriber/ national/ international/ specific_net/ transit	Преобразование типа номера вызываемого абонента (transit – не преобразовывать).  <i>Subscriber number</i> – применяется при обслуживании местных

			<p>вызовов и входящих междугородних вызовов. При этом передаваемый номер должен иметь вид: abxxxxx, либо bxxxxx, либо xxxxx;</p> <p><i>National number</i> – используется при обслуживании исходящих междугородних вызовов, или местных и входящих междугородних вызовов вместо Subscriber. При этом передаваемый номер должен иметь вид: ABCabxxxxx, либо 2abxxxxx, либо 10 &lt;международный номер&gt;;</p> <p><i>International number</i> – используется на МГ-линиях и ЗСП-линиях при обслуживании исходящих международных вызовов. При этом передаваемый номер должен иметь вид: &lt;международный номер&gt; (без префикса «10» выхода на международную сеть)</p>
command	<PFX_COMMAND>	set/ clear/ control	<p>Выбор действия для услуги:</p> <p><i>set</i> – установка услуги ДВО;</p> <p><i>clear</i> – отмена услуги ДВО;</p> <p><i>control</i> – контроль активности услуги ДВО</p>
config			Возврат в меню Configuration
dial mode	<MODE>	nochange/ enblock/ overlap	<p>Задать режим набора по префиксу:</p> <p><i>enblock</i> – номер вызываемого абонента передается блоком;</p> <p><i>overlap</i> – номер вызываемого абонента передается с перекрытием (по одной цифре);</p> <p><i>nochange</i> – номер вызываемого абонента передается в том виде, в каком принят из входящего канала</p>
direction	<PFX_DIRECTION>	local/ emergency/ zone/ vedomst/ toll/ international	<p>Установить тип доступа к транковой группе или направлению:</p> <p><i>local</i> – местный;</p> <p><i>emergency</i> – вызов спецслужб;</p> <p><i>zone</i> – зонный;</p> <p><i>vedomst</i> – на ведомственную сеть;</p> <p><i>toll</i> – междугородняя связь;</p> <p><i>international</i> – международная связь</p>
duration	<PFX_DURATION>	0-255	Установить таймер продолжительности набора номера, в секундах
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
getCID	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить запрос CallerID при маршрутизации по префиксу

history			Просмотр истории введенных команд
ivr	<IVR_INDEX>	0-255	Выбор сценария IVR для префикса с типом ivr
mask edit			Перейти в режим редактирования масок префикса
mask show			Показать маски префикса
modifiers table called	<MODTBL_INDEX>	0-255 или none	Таблица модификации вызываемого номера, применяемая при смене плана нумерации
modifiers table calling	<MODTBL_INDEX>	0-255 или none	Таблица модификации вызывающего номера, применяемая при смене плана нумерации
name	<s_name>	строка не более 31 символа (разрешено использовать буквы, цифры и '_')	Задать имя/обозначение для префикса
needCID	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить обязательный запрос информации CallerID
new access category	<CAT_IDX>	0-127	Выбор новой категории доступа для префикса с типом change-numplan.
new numplan	<PLAN_IDX>	0-15/0-255	Выбор нового плана нумерации для префикса с типом change-numplan.
numplan	<PLAN_IDX>	0-15/0-255	Указать к какому плану нумерации относится префикс
notdial ST	<USE_ST>	yes/no	Не передавать/передавать признак конца набора (ST – в ОКС или sending complete в PRI)
pickup-group	<PICKUP_GROUP_INDEX>	0-254/any	Выбор группы для префикса с типом pickup-group. Задаётся либо конкретная группа, либо режим выбора любой группы, куда входит номер абонента.
quit			Завершить данную сессию CLI
service	<PFX_USER_SERVICE>	cf-unconditional/ cf-busy/ cf-no-reply/ cf-out-of-order/ call-pickup/ conference/ clear-all/ intercom/ paging/ intervention	Тип услуги ДВО  <i>cf-unconditional</i> – безусловная переадресация;  <i>cf-busy</i> – переадресация по занятости;  <i>cf-no-reply</i> – переадресация по неответу;  <i>cf-out-of-order</i> – переадресация по недоступности  <i>call-pickup</i> – перехват вызова  <i>conference</i> – конференция с последовательным сбором  <i>clear-all</i> – отмена всех услуг  <i>intercom</i> – интерком  <i>paging</i> – пейджинг  <i>intervention</i> – вмешательство
show			Показать конфигурацию префикса

stimer	<PFX_LTIMER>	0-255	Установить время в секундах, в течение которого цифровой шлюз будет ожидать продолжения набора, если уже набранный номер совпадает с каким-либо образцом в плане нумерации, но есть возможность получения большего количества цифр, что приведет к совпадению с другим образцом. По умолчанию – 5 с
trunk	<TRUNK>	0-31	Задать номер транковой группы или направления
type	<PFX_TYPE>	trunk/ trunk-direction/ change-numplan/ subscribers-pool/ user_service pickup-group/ ivr	Установить тип префикса:  <i>trunk</i> – выход на транковую группу  <i>trunk-direction</i> – выход на транковое направление  <i>change-numplan</i> – смена плана нумерации  <i>subscribers-pool</i> – тип префикса абонентская емкость  <i>user_service</i> – префикс сервисов ДВО  <i>pickup-group</i> – группа перехвата  <i>ivr</i> – выбор сценария IVR

### 3.3.20.2 Режим конфигурирования масок префикса

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования префиксов выполнить команду **mask edit**.

```
SMG-[CONFIG]-PREFIX[0]> mask edit
Entering Prefix-Mask mode.
SMG-[CONFIG]-PREFIX[0]-MASK>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add	<PREFIX_MASK>  [PFX MASK TYPE]	маска-префикс. максимум 255 символов, необходимо заключать в круглые скобки «(» и «)»  calling/called [called]	Добавить новую маску в префикс. Возможно задать тип маски – для вызываемого абонента (calling) или для вызываемого (called), по умолчанию тип маски всегда – called
config			Возврат в меню Configuration
history			Просмотр истории введенных команд
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
modify duration	<PREFIX_MASK_INDEX>  <DURATION>	0-1024  0-255	Установить таймер продолжительности набора номера  PREFIX_MASK_INDEX – номер маски  DURATION – таймер
modify Ltimer	<PREFIX_MASK_INDEX>  <LONG_TIMER>	0-1024  0-255	Установить «Длинный таймер» Long timer  PREFIX_MASK_INDEX – номер маски

			<i>LONG_TIMER</i> – таймер
modify mask	<PREFIX_MASK_INDEX>  <PREFIX_MASK>	0-1024  маска-префикс . максимум 255 символов, необходимо заключать в круглые скобки «(» и «)».	Корректировать маску  <i>PREFIX_MASK_INDEX</i> – номер маски;  <i>PREFIX_MASK</i> – маска
modify prefix	<PREFIX_MASK_INDEX>  <PFX_INDEX>	0-1024  0-255	Перенести маску в другой префикс  <i>PREFIX_MASK_INDEX</i> – номер маски, которую необходимо перенести;  <i>PFX_INDEX</i> – префикс, в который переносится маска
modify stimer	<PREFIX_MASK_INDEX>  <SHORT_TIMER>	0-1024  [0-255]	Установить «Короткий таймер» Short timer  <i>PREFIX_MASK_INDEX</i> – номер маски  <i>DURATION</i> – таймер
modify type	<PREFIX_MASK_INDEX>  <PFX_MASK_TYPE>	0-1024  calling/called	Установить тип маски – анализ вызываемого или вызывающего номера:  <i>PREFIX_MASK_INDEX</i> – номер маски, которую необходимо перенести;  <i>PFX_MASK_TYPE</i> – тип маски: – calling – анализ вызывающего номера, – called – анализ вызываемого номера
quit			Завершить данную сессию CLI
remove	<PREFIX_MASK_INDEX>	0-1024	Удалить маску
show			Показать информацию о маске

### 3.3.21 Режим конфигурирования группы перехвата

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **pickup-group <pickup-group\_INDEX>**, где **<pickup-group\_INDEX>** – номер группы перехвата.

```
SMG-[CONFIG]> pickup-group 0
Entering pickup-group-mode.
SMG-[CONFIG]-PICKUP-GROUP[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
member add	<CALL_NUMBER>	symbols(not more then 30): *,#,D,0- 9. Or 'none' for blank(delete) number.	Добавить члена группы перехвата
member remove	<GROUP_MEMBER_INDEX >	[0-19]	Удалить члена группы перехвата
member set number	<GROUP_MEMBER_INDEX >	[0-19]	Задать номер члена группы перехвата
member set user-type	<GROUP_MEMBER_INDEX >  <USER TYPE>	[0-19]  0 - 'restricted', 1 - 'ordinary',	Задать тип члена группы вызова  0 – ограниченный

		2 - 'privileged'	1 – обычный 2 – привилегированный
show			Показать настройки группы перехвата

### 3.3.22 Режим конфигурирования профиля PBX

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **pbx\_profiles**.

```
SMG-[CONFIG]> pbx_profiles
Entering PBX profiles mode.
SMG-[CONFIG]-PBX PROFILES>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add pbx	<NAME>  <PREFIX>  <PFX>	строка длиной до 63 символов  1-15  0-255/none	Добавить PBX профиль с указанием имени, номера префикса и прямого префикса
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
flash mode	<PROFILE_INDEX> <FLASH>	0-31 none/ flash1/ flash2/ flash3	Режим передачи сигнала flash
history			Просмотр истории введенных команд
modifiers table incoming called	<PROFILE_INDEX>  <MODTBL_INDEX>	0-31  0-255/none	Задать модификатор для PBX-профиля, основанный на анализе номера вызываемого абонента, принятого из входящего канала.
modifiers table incoming calling	<PROFILE_INDEX>  <MODTBL_INDEX>	0-31  0-255/none	Задать модификатор для PBX-профиля, основанный на анализе номера вызывающего абонента, принятого из входящего канала.
modify pbx connected number transit	<CONNNUM>	normal/block	Запретить передавать поле Connected number
modify pbx direct_pfx	<PROFILE_INDEX>  <PFX>	0-31  0-255/none	Выход на префикс без анализа номера вызывающего, либо вызываемого абонентов. Предназначен для коммутации всех вызовов от SIP абонента в транковую группу независимо от набранного номера (без создания масок в префиксах)
modify pbx inband messages	<PROFILE_INDEX>  <YES/no>	0-31	Выдача фраз голосовых сообщений
modify pbx name	<IDX>  <NAME>	0-31  строка длиной до 63 символов	Переименовать указанный профиль
modify pbx prefix	<IDX>  <PREFIX>	0-31 не более 15 цифр или none	Переназначить префикс станции для указанного профиля
modify pbx routing_profile	<IDX>	0-127	Выбор профиля маршрутизации по расписанию
timeout busy-signal	<TIMER>	0-31	Таймаут выдачи сигнала «занято» при использовании услуги «передача вызова»
timeout cfnr	<TIMER>	0-31	Таймаут переадресации по неответу (CFNR)

timeout cfoos	<TIMER>	0-31	Таймаут переадресации по недоступности (CFOOS)
timeout first-digit	<TIMER>	0-31	Таймаут набора первой цифры при использовании услуги «передача вызова»
timeout next-digit	<TIMER>	0-31	Таймаут набора следующей цифры при использовании услуги «передача вызова»
quit			Завершить данную сессию CLI
remove pbx	<IDX>	0-31	Удалить профиль PBX с указанным номером
show pbx			Показать перечень профилей PBX

### 3.3.23 Режим конфигурирования таймеров Q.931

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **q931-timers**.

```
SMG-[CONFIG]> q931-timers
Entering q931-timers mode.
SMG-[CONFIG]-[q931-T]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
set	t301 t302 t303 t304 t305 t306 t307 t308 t309 t310 t312 t313 t314 t316 t317 t320 t321 t322	30-360 10-25 4-10 20-30 30-40 30-40 180-240 4-10 6-90 10-20 6-12 4-10 4-10 120-240 120-240 30-60 30-60 4-10	Задать значение таймера t301 Задать значение таймера t302 Задать значение таймера t303 Задать значение таймера t304 Задать значение таймера t305 Задать значение таймера t306 Задать значение таймера t307 Задать значение таймера t308 Задать значение таймера t309 Задать значение таймера t310 Задать значение таймера t312 Задать значение таймера t313 Задать значение таймера t314 Задать значение таймера t316 Задать значение таймера t317 Задать значение таймера t320 Задать значение таймера t321 Задать значение таймера t322
show			Показать конфигурацию таймеров Q.931

### 3.3.24 Режим конфигурирования RADIUS

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **radius**.

```
SMG-[CONFIG]> radius
Entering RADIUS mode.
SMG-[CONFIG]-RADIUS>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
acct ipaddr	<IP_ADDR>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Установить IP-адрес сервера учетных записей (Accounting). IP_ADDR – IP-адрес;



	<SRV_IDX>	0-8	SRV_IDX – номер сервера
acct port	<PORT>  <SRV_IDX>	0-65535  0-8	Установить порт сервера учетных записей (Accounting).  <i>PORT</i> – номер порта; <i>SRV_IDX</i> – номер сервера
acct secret	<SECRET>  <SRV_IDX>	строка максимум 31 символ  0-8	Установить пароль для сервера учетных записей (Accounting).  <i>SECRET</i> – пароль <i>SRV_IDX</i> – номер сервера
acct server_group	<SRV_GROUP_ID>  <SRV_IDX>	0-3  0-7	Установить группу для сервера аккаунтинга (Accounting)  <i>SRV_GROUP_ID</i> – номер группы <i>SRV_IDX</i> – номер сервера
auth ipaddr	<IP_ADDR>  <SRV_IDX>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD  0-8	Установить IP-адрес сервера авторизации (Authorization).  <i>IP_ADDR</i> – IP-адрес; <i>SRV_IDX</i> – номер сервера
auth local	<AUTH_LOCAL>	no/yes	Разрешать доступ локальному администратору в случае отказа RADIUS-сервера
auth port	<PORT>  <SRV_IDX>	0-65535  0-8	Установить порт сервера авторизации (Authorization) <i>PORT</i> – номер порта; <i>SRV_IDX</i> – номер сервера
auth secret	<SECRET>  <SRV_IDX>	строка максимум 31 символ  0-8	Установить пароль для сервера авторизации (Authorization)  <i>SECRET</i> – пароль; <i>SRV_IDX</i> – номер сервера
auth server_group	<SRV_GROUP_ID>  <SRV_IDX>	0-3  0-7	Установить группу для сервера авторизации (Authorization) <i>SRV_GROUP_ID</i> – номер группы <i>SRV_IDX</i> – номер сервера
auth user	<AUTH_USER>	no/yes	Авторизация пользователей web/telnet/ssh через RADIUS
config			Возврат в меню Configuration.
deadtime	<DEADTIME>	5-60	Время неиспользования сервера при сбое – время, в течение которого сервер считается неактивным
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
iface	<IFACE_NAME>	строка до 255 символов	Задать сетевой интерфейс для RADIUS
profile	<PROFILE_INDEX>	0-31	Переход к конфигурированию параметров профиля RADIUS
quit			Завершить данную сессию CLI
retries	<RETRIES>	2-5	Установить количество попыток отправки запроса
show config			Показать информацию о конфигурации RADIUS-серверов
timeout	<TIMEOUT>	3-10	Установить время, в течение которого ожидается ответ сервера (x100мс)
voice-msg-table	<TABLE_INDEX>	0-31	Выбор таблицы соответствий ответов RADIUS и голосовых сообщений

### 3.3.24.1 Режим конфигурирования параметров профиля RADIUS

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования RADIUS выполнить команду **profile <PROFILE\_INDEX>**, где **<PROFILE\_INDEX>** – номер профиля RADIUS.

```
SMG-[CONFIG]-RADIUS> profile 0
Entering RADIUS-Profile-mode.
SMG-[CONFIG]-RADIUS-PROFILE[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
acct answer	<ON/OFF>	off/on	Включение/отключение передачи сообщений acct для call-orig=answer
acct CdPN	<CDPN_MODE>	CdPN-IN/CdPN-OUT	<p>Установить номер вызываемого абонента для пакетов Accounting-Request:</p> <p><i>CdPN-IN</i> – использовать номер вызываемого абонента до модификации (полученный в пакете SETUP/INVITE);</p> <p><i>CdPN-OUT</i> – использовать номер вызываемого абонента после модификации</p>
acct CgPN	<CGPN_MODE>	CgPN-IN/CgPN-OUT	<p>Установить номер вызывающего абонента для пакетов Accounting-Request:</p> <p><i>CdPN-IN</i> – использовать номер вызывающего абонента до модификации (полученный в пакете SETUP/INVITE);</p> <p><i>CdPN-OUT</i> – использовать номер вызывающего абонента после модификации</p>
acct duration count mode	<RADIUS_COUNT_MODE>	round-up/round-down/not-round	Параметры округления времени. Округление в большую сторону, в меньшую, не округлять (передавать миллисекунды)
acct originate	<ON/OFF>	off/on	Включение/отключение передачи сообщений acct для call-orig=originate
acct restrict	<RESTRICT>	none/zone/local/emergency/restrict-all	<p>Установить ограничение на исходящую связь при сбое сервера (неполучении ответа от сервера):</p> <p><i>none</i> – разрешать все вызовы;</p> <p><i>zone</i> – разрешать вызовы на спецслужбы, на местную и зонную сеть;</p> <p><i>local</i> – разрешать вызовы на спецслужбы и местную сеть;</p> <p><i>emergency</i> – разрешать вызовы только на спецслужбы;</p> <p><i>restrict</i> – запрещать все вызовы</p>
acct start	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить передачу сообщений acct. start

acct stop	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить передачу сообщений acct. stop
acct update	<ON_OFF>	on/off	Включить/отключить передачу сообщений acct. update
acct update_period	<PERIOD>	10sec/20sec/30sec/ 45sec/1min/2min/ 3min/5min/10min/ 15min/30min/1hour	Период передачи сообщений acct. update
acct unsuccessful	<ON_OFF>	on/off	Передавать/не передавать на RADIUS-сервер информацию о неуспешных вызовах
acct user-name answer	<USERNAME_MODE>	cgpn/ ip_or_stream/ trunk/cdpn/initial _cgpn/initial_cdpn	<p>Установить атрибут User-Name в пакетах Accounting-Request для стороны answer:</p> <p><i>cgpn</i> – в качестве значения использовать телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>ip_or_stream</i> – в качестве значения использовать IP-адрес вызывающей стороны или номер потока, по которому осуществляется входящее соединение;</p> <p><i>trunk</i> – в качестве значения использовать имя транка, по которому осуществляется входящее соединение;</p> <p><i>cdpn</i> – использовать телефонный номер вызываемой стороны;</p> <p><i>initial_cgpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>initial_cdpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызываемой стороны</p>
acct user-name originate	<USERNAME_MODE>	cgpn/ ip_or_stream/ trunk/cdpn/initial _cgpn/initial_cdpn	<p>Установить атрибут User-Name в пакетах Accounting-Request для стороны originate:</p> <p><i>cgpn</i> – в качестве значения использовать телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>ip_or_stream</i> – в качестве значения использовать IP-адрес вызывающей стороны или номер потока, по которому осуществляется входящее соединение;</p> <p><i>trunk</i> – в качестве значения использовать имя транка, по которому осуществляется входящее соединение;</p> <p><i>cdpn</i> – использовать телефонный номер вызываемой стороны;</p>

			<p><i>initial_cgpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>initial_cdpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызываемой стороны</p>
auth check on seize	<ON_OFF>	on/off	Посылать/не посылать запрос авторизации (Authorization) при входящем занятии
auth check on stop-dial	<ON_OFF>	on/off	Посылать/не посылать запрос авторизации (Authorization) при конце набора
auth check on local-redir	<ON_OFF>	on/off	Посылать/не посылать запрос авторизации (Authorization) при локальной переадресации
auth digestauth	<DIGESTAUTH>	rfc5090/ rfc5090-no- challenge/ draft-sterman	Выбор алгоритма авторизации абонентов с динамической регистрацией через RADIUS-сервер. При дайджест-аутентификации пароль передается в виде хеш-кода и не может быть перехвачен при сканировании трафика
auth emergency-on-REJ	<PERMIT>	not-allow/allow	Разрешить/запретить доступ к спецслужбам при получении отказа в соединении от сервера
auth framedprotocol	<FRAMED_PROTOCOL>	none/PPP/ SLIP/ARAP/ Gandalf/Xylogics/ X75_Sync	<p>Назначить протокол при использовании пакетного доступа для запросов аутентификации RADIUS</p> <p><i>none</i> – пакетный доступ не используется</p>
auth nas port type	<PORT_TYPE>	Async/ Sync/ ISDN_Sync/ ISDN_Async_v120/ ISDN_Async_v110/ Virtual/ PIAFS/ HDLC_Channel/ X25/ X75/ G3_Fax/ SDSL/ ADSL_CAP/ ADSL_DMT/ IDSL/ Ethernet/ xDSL/ Cable/ Wireless/ Wireless_IEEE_802.1	Назначить тип физического порта NAS (сервера, где аутентифицируется пользователь), по умолчанию Async
auth pass	<PASSWD>	Пароль не более 15 символов	Установить значения атрибута User-Password в соответствующем пакете RADIUS-Authorization
auth restrict	<RESTRICT>	none/zone/ local/emergency/ restrict-all	<p>Установить ограничение на исходящую связь при сбое сервера (неполучении ответа от сервера):</p> <p><i>none</i> – разрешать все вызовы;</p>

			<p><i>zone</i> – разрешать вызовы на спецслужбы, на местную и зонную сеть;</p> <p><i>local</i> – разрешать вызовы на спецслужбы и местную сеть;</p> <p><i>emergency</i> – разрешать вызовы только на спецслужбы;</p> <p><i>restrict-all</i> – запрещать все вызовы</p>
auth service type	<SERVICE_TYPE>	none/ Login/ Framed/ Callback_Login/ Callback_Framed/ Outbound/ Administrative/ NAS_Prompt/ Authenticate_Only/ Callback_NAS_Prompt/ Call_Check/ Callback_Administrative	Установить тип услуги, по умолчанию не используется (none)
auth session time	<SESSION_TIME_MODE>	ignore/ use_RFC_Session_timeout/ use_CISCO_h323_credit_time	Установить ограничение максимальной продолжительности вызова на основании значения одного из атрибутов, переданных в Access-Accept от сервера RADIUS: <p><i>ignore</i> – игнорировать возможность ограничения максимальной продолжительности вызова;</p> <p><i>use_rfc_session_timeout</i> – в качестве значения таймера ограничения максимальной продолжительности вызова использовать значение атрибута Session-Timeout;</p> <p><i>use_cisco_h323_credit_time</i> – в качестве значения таймера ограничения максимальной продолжительности вызова использовать значение атрибута Session-Timeout или атрибута Cisco VSA h323-credit-time</p>
auth user-name answer	<USERNAME_MODE>	cgnp/ ip_or_stream/ trunk/cdpn/initial_cgnp/initial_cdpn	Установить значение атрибута User-Name в пакетах Access – Request для стороны answer: <p><i>cgnp</i> – в качестве значения использовать телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>ip_or_stream</i> – в качестве значения использовать IP-адрес вызывающей стороны или номер потока, по которому осуществляется входящее соединение;</p>

			<p><i>trunk</i> – использовать имя транка, по которому осуществляется входящее соединение;</p> <p><i>cdpn</i> – использовать телефонный номер вызываемой стороны;</p> <p><i>initial_cgpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>initial_cdpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызываемой стороны</p>
auth originate	user-name	<USERNAME_MODE>	<p>cgpn/ ip_or_stream/ trunk/cdpn/initial_cgpn/initial_cdpn</p> <p>Установить значение атрибута User-Name в пакетах Access – Request для стороны originate:</p> <p><i>cgpn</i> – в качестве значения использовать телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>ip_or_stream</i> – в качестве значения использовать IP-адрес вызывающей стороны или номер потока, по которому осуществляется входящее соединение;</p> <p><i>trunk</i> – использовать имя транка, по которому осуществляется входящее соединение;</p> <p><i>cdpn</i> – использовать телефонный номер вызываемой стороны;</p> <p><i>initial_cgpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызывающей стороны;</p> <p><i>initial_cdpn</i> – использовать немодифицированный телефонный номер вызываемой стороны</p>
auth userpasswd		<ON_OFF>	<p>on/off</p> <p>Использовать/не использовать индивидуальные пароли для SIP-абонентов при авторизации</p>
modifiers table auth mode		MODTABLE_MODE	<p>default/restricted</p> <p>Режим авторизации номера в RADIUS. restricted - авторизуются только номера, попавшие в маску таблицы модификаторов.</p>
modifiers table acct mode		MODTABLE_MODE	<p>default/restricted</p> <p>Режим аккаунтинга номера в RADIUS. restricted - аккаунтинг только номеров, попавших в маску таблицы модификаторов.</p>
modifiers table incoming called		<MODTBL_INDEX>	<p>0-255/none</p> <p>Задать модификатор номера вызываемого абонента (CdPN) для входящего соединения, применительно для полей Called-</p>

			Station-Id, xpgk-dst-number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting
modifiers table incoming calling	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор номера вызывающего абонента (CgPN) для входящего соединения, применительно для полей Calling-Station-Id, xpgk-src-number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting
modifiers table outgoing called	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор номера вызываемого абонента (CdPN) для исходящего соединения, применительно для поля xpgk-src-number-out в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting;
modifiers table outgoing calling	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор номера вызывающего абонента (CgPN) для исходящего соединения, применительно для поля xpgk-dst-number-out в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting.
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
quit			Завершить данную сессию CLI
reset voice-msg-table			Не использовать таблицу соответствий ответов RADIUS и голосовых сообщений
server_group	<SRV_GROUP>	0-3	Номер группы серверов RADIUS, которые будут использоваться профилем
set vmt-reply-attribute		h323-return-code/Reply-Message	Выбор атрибута, по которому будет произведен анализ сообщения RADIUS-reject.
set voice-msg-table	<TABLE_IDX>	[0-31]	Выбор таблицы соответствий ответов RADIUS и голосовых сообщений
show			Показать конфигурацию профиля RADIUS
use acct	<ON_OFF>	on/off	Разрешить/запретить отправку Accounting -запросов на RADIUS-сервер
use auth	<ON_OFF>	on/off	Разрешить/запретить отправку Authorization-запросов на RADIUS-сервер
use class as ss7cat	<ON_OFF>	on/off	Использовать AV-pair Class для передачи категории ОКС-7 абонента
use eltex-vsa	<ON_OFF>	on/off	Включение услуги RCM
use full cisco-vsa	<ON_OFF>	on/off	Использовать полное значение Cisco-VSA для услуги RCM
use porta billing	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить использование PortaBilling
use porta routing	<ON_OFF>	on/off	Включить/выключить использование PortaRouting
use incoming called		original/processed	Выбор номера CdPN, передаваемого в поле xpgk-dst-number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting
use incoming calling		original/processed	Выбор номера CgPN, передаваемого в поле xpgk-dst-

			number-in в сообщениях RADIUS-Authorization и RADIUS-Accounting
use snmp	<ON_OFF>	on/off	Отправлять SNMP-трап при каждом обращении в RADIUS
use utc time	<ON_OFF>	on/off	Использовать время в UTC

### 3.3.25 Режим конфигурирования настроек записи разговоров.

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **record**.

```
SMG-[CONFIG]> record
Entering Record-setup mode.
SMG-[CONFIG]-[RECORD]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
ftp enabled	REC_FTP	no/yes	Сохранять запись разговоров на FTP-сервер
ftp login	REC_FTPLOGIN	строка до 63 символов	Логин доступа на FTP
ftp mode recording	REC_MODE	once-a-day/ once-an-hour/ once-an-minute	Режим выгрузки на FTP-сервер - раз в день, раз в час, раз в минуту
ftp passwd	REC_PASSWD	строка до 63 символов	Пароль доступа на FTP
ftp path	REC_FTPPATH	строка до 63 символов	Путь к файлам на FTP
ftp period day	REC_HOUR REC_MINUTE	0-23 0-59	Задать часы и минуты выгрузки для режима once-a-day
ftp period hour	REC_MINUTE	0-59	Задать минуты выгрузки для режима once-a-hour
ftp port	REC_FTPPORT	1-65535	Порт FTP-сервера
ftp remove-after-upload	REC_FTP_REMOVE	no/yes	Удалять записи с локального хранилища после выгрузки на FTP
ftp server	REC_FTPSERVER	строка до 63 символов	Адрес или доменное имя FTP-сервера
set action on full disk		stop- recording/remove- old-files	Выбор действия при заполнении диска: остановить запись/удалить старые
set dirname		none или текстовая строка, максимум 63 символа	Задать имя каталога записи файлов разговоров
set dirname_IVR		none или текстовая строка, максимум 63 символа	Задать имя каталога для записи разговоров IVR
set files count per dir	FILECOUNT	100-65535 или unlimited	Количество файлов записей в одной директории
set files keep period day	KEEP_DAY	0-90	Количество дней, в течении которых сохраняются записи на локальном хранилище
set files keep period hour	KEEP_HOUR	0-23	Количество часов, в течении которых сохраняются записи на локальном хранилище
set notification	< NOTIFY_TYPE >	None voice_message	Уведомление о начале записи разговоров
set path		off/mnt/sd[abc] [1-7]*	Задать путь для хранения файлов записи разговоров



### 3.3.26 Режим конфигурирования масок записей разговоров

Для перехода в данный режим **Ошибка! Закладка не определена.** необходимо в режиме конфигурирования настроек записи разговоров выполнить команду **mask**.

```
SMG-[CONFIG]-[RECORD]> mask
Entering Record-Mask mode.
SMG-[CONFIG]-[RECORD]-MASK>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
add	REC_MASK_NUMPLAN  RECORD_MASK  REC_MASK_TYPE	0-255 или all  Строка максимум 255 символов  all/ calling/ called	Добавить новую маску записи. Параметры: план нумерации (all - любой ПН);  маска записи, которую необходимо заключать в круглые скобки «(» и «)»;  тип номера – любой; вызывающий; вызываемый.
modify category	RECORD_MASK_INDEX CAT_IDX	0-4095 0-31	Изменить для маски категорию записи разговоров
modify direction	RECORD_MASK_INDEX REC_MASK_TYPE	0-4095 all/ calling/ called	Изменить тип номера маски на указанный
modify mask	RECORD_MASK_INDEX PREFIX_MASK	0-4095 Строка максимум 255 символов	Изменить значение маски. Маску необходимо заключать в круглые скобки «(» и «)».
modify notification	RECORD_MASK_INDEX NOTIFY_TYPE	0-4095 none/voice_message	Уведомление о начале записи none – не уведомлять; voice_message – уведомлять; голосовым сообщением.
modify numplan	RECORD_MASK_INDEX REC_MASK_NUMPLAN	0-4095 0-255 или all	Изменить план нумерации
remove	RECORD_MASK_INDEX	0-4095	Удалить маску
show			Показать все маски

### 3.3.27 Режим конфигурирования статических маршрутов

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **route**.

```
SMG-[CONFIG]> route
Entering route mode.
SMG-[CONFIG]-ROUTE>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
quit			Завершить данную сессию CLI
route add	<DESTINATION>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Добавить маршрут:  <i>DESTINATION</i> – IP-адрес места назначения;

	<MASK>	маска в формате AAA.BBB.CCC.DDD	MASK – маска сети для заданного IP-адреса;
	<GATEWAY>	шлюз в формате AAA.BBB.CCC.DDD	GATEWAY – IP-адрес шлюза;
	<METRIC>	целое число без знака	METRIC – метрика
	<IFACE_NAME>	строка до 255 символов	IFACE_NAME – сетевой интерфейс
	<ENABLE>	disable/enable	ENABLE – включить/отключить сетевой маршрут
route del	<IDX>	0-4095	Удалить маршрут:  IDX – индекс сетевого маршрута
show			Показать информацию о конфигурации маршрута

### 3.3.28 Конфигурирование списка причин отбоя Q.850

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **record**.

```
SMG-[CONFIG]> release cause list 0
Entering RelCauseList-mode.
SMG-[CONFIG]-REL-CAUSE-LIST[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add cause	<CAUSE>	1-127	Добавить причину q.850 в таблицу
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
quit			Завершить данную сессию CLI
remove cause	<CAUSE>	1-127	Удалить причину q.850 в таблицу
set name	<LIST_NAME>	letter or number or '_', '.', '-'. Max 63 symbols	Задать имя таблицы
show			Показать конфигурацию таблицы

### 3.3.29 Режим редактирования общих настроек SIP/SIP-T

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **sip configuration**.

```
SMG-[CONFIG]> sip configuration
Entering SIP/SIP-T/SIP-I/SIP-profile config mode.
SMG-[CONFIG]-SIP(general)>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
cause codes KZ	<ON_OFF>	on/off	Установить/отменить спецификацию в соответствии с требованиями Казахстана
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд

ignore_RURI		no/yes	Игнорировать/не игнорировать адрес в R-URI. Игнорируется адресная информация после разделителя «@» в Request-URI, иначе производится проверка на совпадение адресной информации с IP-адресом и именем хоста устройства, и в случае не совпадения вызов отклоняется
quit			Завершить данную сессию CLI
ringing timeout	<RING_TIMER>	10-255	Таймаут ответа на вызов
save_database	on/off		Сохранять/не сохранять информацию о зарегистрированных абонентах в энергонезависимую память шлюза. Необходимо для сохранения базы данных зарегистрированных абонентов в случае если устройство будет перезагружено по питанию или из-за сбоя. В случае перезагрузки из Web либо CLI шлюз независимо от данной настройки сохранит текущую базу данных в энергонезависимую память
show			Показать общую конфигурацию SIP-T
T1	<T1_TIMER>	0-255	Установить SIP таймер T1
T2	<T2_TIMER>	0-255	Установить SIP таймер T2
T4	<T4_TIMER>	0-255	Установить SIP таймер T4
write_timeout	<TIMEOUT>	1hour/ 2hours/ 4hours/ 6hours/ 8hours/ 12hours/ 16hours	Установить период обновления данных в архивной базе (от одного до шестнадцати часов)

### 3.3.30 Режим конфигурирования параметров интерфейса SIP/SIP-T

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **sip interface <SIPT\_INDEX>**, где **<SIPT\_INDEX>** – номер интерфейса SIP/SIP-T.

```
SMG-[CONFIG]> sip interface 0
Entering SIPT-mode.
SMG-[CONFIG]-SIP/SIPT/SIPI-INTERFACE[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
access category	<CAT_IDX>	0-31	Назначить категорию доступа для группы линий
alarm indication	<on/off>		Включение индикации аварии о недоступности интерфейса.
category mode	<MODE>	none  category  cpc  cpc-rus	Не передавать категорию АОН в SIP. Передавать категорию АОН в указанном поле, <i>none</i> – не передавать категорию АОН в SIP
CCI	<on/off>	on/off	Включить поддержку проверки целостности канала
cdpn default	<CDPN>	До 30 цифр или 'none'	CDPN по-умолчанию при вызовах через интерфейс с транковой регистрацией
cdpn plus sign	<YES/NO>	no/yes	Передача знака + в номерах типа international. Включено по-умолчанию

cgpn replace	<YES_NO>	no/yes	Брать CgPN из параметра "Имя пользователя/Номер", при отключенной функции – используется номер CgPN, принятый во входящем вызове
codec disable	<CODEC_IDX>	0-5	Отключить выбранный кодек. Кодеки нумеруются по приоритету - от 0 (высший) до 5 (низший)
codec pte	<CODEC_IDX> <PTE>	0-5 10/20/30/40/50/ 60/70/80/90	Задать payload time
codec ptype	<CODEC_IDX> <PTYPE>	0-5 0-127 или static	Задать payload type. Значение static устанавливает значение по умолчанию в зависимости от выбранного кодека
codec set	<CODEC_IDX> <CODEC>	0-5 G.711-U/ G.711-A/ G.729/ G.726	Задать используемый кодек
command line	<command>	Allowed symbols: [0-9a-zA-Z- _!~*'();:=\$,%#] always inside []. For clearing use 'none'	Расширенные настройки протокола SIP
config			Возврат в меню Configuration
diversion use sip-uri	<YES_NO>	no/yes	При включении опции номер в заголовке Diversion всегда будет передаваться как SIP-URI
DSCP SIG	<DSCP_SIG>	0-255	Задать идентификатор DSCP для SIG-трафика
DTMF mime type	< MIME_TYPE>	application/dtmf или application/ dtmf-relay	Установить тип нагрузки, используемый для передачи DTMF в пакетах INFO протокола SIP  application/dtmf-relay – в пакетах INFO application/dtmf-relay протокола SIP (* и # передаются как символы * и #);  application/dtmf – в пакетах INFO application/dtmf протокола SIP (* и # передаются как числа 10 и 11)
DTMF mode	<DTMF_m>	inband/ RFC2833/ SIP-INFO/ SIP-NOTIFY	Режим DTMF для данного интерфейса
DTMF payload	<DTMF_p>	96-127	Установить тип полезной нагрузки для RFC2833
DTMF payload-equal	<DTMF_PT_EQ>	(off/on)	Включить/отключить опции «Одинаковый RFC2833 PT»
early media header	<early media header>	(off/on)	Включить поддержку P-Early-Media (RFC5009)
ecan	<CANCELLATION>	voice/ nlp-off-voice/ speex-algorithm/ off	Установить режим эхокомпенсации:  <i>Voice</i> – эхокомпенсаторы включены (данный режим установлен по умолчанию);  <i>Nlp-off-voice</i> – эхокомпенсаторы включены в голосовом режиме, нелинейный процессор NLP выключен. В случае, когда уровни сигналов на передаче и приеме сильно различаются, слабый сигнал может быть подавлен нелинейным

			процессором NLP. Для того чтобы этого не происходило, используйте данный режим работы эхокомпенсаторов;  speex-algorithm  <i>Off</i> – не использовать эхокомпенсацию.
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
fill empty display-name	FILL_DNAME	on/off	Заполнять display-name при приёме вызова без display-name
gain digital rx	<GAIN>	-140 – 60	Установить громкость на прием голоса, усиление/ослабление уровня сигнала, принятого от взаимодействующего шлюза, и выдаваемого в динамик телефонного аппарата подключенного к шлюзу SMG
gain digital tx	<GAIN>	-140 – 60	Громкость на передачу голоса, усиление/ослабление уровня сигнала принятого с микрофона телефонного аппарата подключенного к шлюзу SMG и передаваемого на взаимодействующий шлюз
history			Просмотр истории введенных команд
hold mode		flash/ flash/star flash/hash flash/star/hash	Удержание вызова по нажатию: – флеш; – флеш или «звездочки»; – флеш или «решетки» – флеш, «звездочки» или решетки
hostname clear			Удалить имя хоста взаимодействующего шлюза
hostname set	<HOSTNAME>	строка до 63 символов	Установить имя хоста взаимодействующего шлюза
ignore RURI/To diff	<IGNORE_RURI_TO_DIFF>	off/on	При включении опции не будут передаваться Redirecting и Original Called номера в ОКС-7 при наличии различий в полях SIP RURI и To
inband_signal_with_183_and_sdp	on/off		Выдавать в SIP ответ 183/SDP для проключения голосового тракта при получении из PRI сообщений CALL PROCEEDING или PROGRESS содержащих progress indicator=8 (In-band signal)
keep-alive enable			Включить контроль доступности направления (NAT keep-alive) (только для SIP-профиля)
keep-alive disable			Выключить контроль доступности направления NAT keep-alive (только для SIP-профиля)
keep-alive mode	<KEEP_ALIVE_MODE>	SIP-OPTIONS/ SIP-NOTIFY/UDP-CRLF	Режим контроля доступности встречной стороны.  SIP-OPTIONS – контроль доступности направления посредством запросов OPTIONS;

			SIP-NOTIFY – контроль доступности направления посредством запросов NOTIFY; UDP-CRLF – контроль доступности направления посредством отправки пустого UDP
keep-alive period	<KEEP_ALIVE_PERIOD>	30-3600	Период отправки запросов
local ringback	<on/off>	on/off	Включение опции логального КПВ вместо early media
login	<LOGIN>	строка до 15 символов	Установить имя, используемое для аутентификации
max_active	<MAX_ACTIVE>	0-65535	Установить максимальное число активных подключений для интерфейса
mode	<mode>	profile/ SIP/ SIP-T/ SIP-I/ SIP-Q	Задать режим работы интерфейса (SIP-профиль назначается абонентам SIP)
name	<s_name>	разрешено использовать буквы, цифры, символ '_', '.', Максимум 31 символ	Задать имя для интерфейса
nat	<NAT>	enable/disable	Включить/выключить NAT
net-interface rtp	<IFACE_NAME>	строка до 255 символов	Задать сетевой интерфейс для RTP
net-interface sig	<IFACE_NAME>	строка до 255 символов	Задать сетевой интерфейс для SIP
numbering plan	<NUMPLAN>	0-15/0-255	Выбрать план нумерации
password	<PASSWD>	строка до 15 символов	Установить пароль, используемый для аутентификации
port	<PORT>	1-65535	Задать UDP-порт взаимодействующего шлюза, на котором он принимает сигнализацию SIP
quit			Завершить данную сессию CLI
radius profile	<RADIUS_PROFILE>	number [0-31] or 'no'	Назначить профиль RADIUS для интерфейса SIP-профиль. no – не использовать профиль для интерфейса.
Re-INVITE a=sendonly		on/off	Разрешить обработку Re-INVITE с a=sendonly
redirection 302	<REDIRECTION>	on/off	Установить/отменить использование переадресации (302)
redirection server	<REDIRECT_SERV>	on/off	Перенаправлять/не перенаправлять вызов, отправленный по публичному адресу, на частный адрес абонента, не используя маршрутизацию по плану нумерации. Маршрутизация осуществляется непосредственно на адрес из заголовка contact ответа 302 принятого от сервера переадресации. Предварительно необходимо установить переадресацию 302 (команда redirection 302)
refer	<REFER>	enable/disable	Установить/отменить возможность передачи вызова с использованием REFER
register delay	<REGEXP>	500-5000	Минимальный интервал между отправками сообщений Register, необходимый для защиты от интенсивного трафика, вызванного

			одновременной регистрацией большого количества абонентов
register expires	<REGEXP>	90-64800	Установить период времени для осуществления перерегистрации
regmode	<REGMODE>	none/ trunk-mode/ upper-mode	Установить тип регистрации на вышестоящем сервере
reliable_1xx_response	<ON_OFF>	Off/ Support/ support-plus/ require/ require-plus	При включении опции <i>support</i> запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать тег support : 100rel, требующий гарантированного подтверждения предварительных ответов. При включении опции <i>require</i> запрос INVITE и предварительные ответы класса 1xx будут содержать тег require: 100rel, требующий гарантированного подтверждения предварительных ответов. <i>Off</i> – передача тега 100rel отключена
routing_profile	<prof>	0-127	Выбор профиля маршрутизации по расписанию
sdp_in_18x	<ON_OFF>	on/off	Всегда передавать SDP в предварительных ответах
sipdomain	<SIPDOMAIN>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Установить адрес домена регистрации
show config			Показать информацию интерфейса
sipcause profile	<SIPCAUSE>	[0-63]/ none	Выбор профиля соответствия причин Q.850 и sip-reply
sms port	<PORT>	0-65535	Порт для приёма SMS по протоколу SMPP для пересылки на сервер дубликации
STUN ip	<IPADDR>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Установить IP-адрес STUN-сервера
STUN period	<PERIOD>	10-1800/0	Установить интервал между запросами
STUN port	<PORT>	1-65535	Назначить порт STUN-сервера для отправки запросов (по умолчанию – 3478)
STUN use	<YES_NO>	yes/no	Использовать/не использовать STUN
subnet mask clear			Удалить маску подсети для входящих вызовов
subnet mask set	<SUBNET>	Строка до 63 символов в виде маски подсети: AAA.BBB.CCC.DDD	Установить маску подсети для входящих вызовов
timer enable	<YES_NO>	no/yes	Использовать/не использовать таймеры SIP-сессий RFC4028
timer refresher	<REFRESHER>	uac/uas	Определить сторону, выполняющую обновление сессии
timer session Min-SE	<MIN_SE>	90-32000	Установить минимальный интервал контроля состояния сессии, в секундах. Данный интервал не должен превышать таймаут принудительного завершения сессии <i>timer session expires</i>
timer session expires	<EXPIRES>	90-64800	Установить таймаут в секундах, по истечению которого произойдет принудительное завершение сессии в случае, если сессия не будет во время обновлена
transit sip header	YES_NO	no/yes	Разрешить транзит заголовков SIP с этого плеча в другое
trunk	<TRUNK>	0-31	Задать номер транковой группы для интерфейса

trusted network	<YES_NO>	yes/no	Выбор опции «доверенная сеть»
username	<USERNAME>	строка не более 15 символов	Задать идентификационное имя пользователя
VAD_CNG	< ON_OFF >	on/off	Включить/отключить детектор активности речи/генератор комфортного шума для интерфейса
flash processing		on/off	Обрабатывать сигнал flash

### 3.3.31 Режим конфигурирования параметров абонентов SIP

Для перехода в данный режим REF\_Ref303171722\h \\* MERGEFORMAT <sup>1</sup> необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **sip users**.

```
SMG-[CONFIG]> sip users
Entering SIP-Users mode.
SMG-[CONFIG]-SIP-USERS>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add		group/user	Добавить нового пользователя/группу динамических абонентов
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
quit			Завершить данную сессию CLI
remove	<INDEX>	0-1999/0-2999	Удалить данного пользователя
savedb			Сохранить информацию о зарегистрированных абонентах в энергонезависимую память шлюза. Необходимо для сохранения базы данных зарегистрированных абонентов в случае, если устройство будет перезагружено по питанию или из-за сбоя. В случае перезагрузки из Web либо CLI шлюз независимо от данной настройки сохранит текущую базу данных в энергонезависимую память
service user	<INDEX>	0-1999/0-2999	Переключиться в режим конфигурирования ДВО для заданного абонента
service group	<INDEX>	0-63	Переключиться в режим конфигурирования ДВО для заданной группы
set authorization	<INDEX> <AUTHMODE>	0-1999/0-2999 none/register/ register_and_invite	Установить режим авторизации пользователей  <i>INDEX</i> – индекс SIP-абонента;  <i>AUTHMODE</i> – режим авторизации: None – не запрашивать авторизацию, register – запрашивать при регистрации, register_and_invite – запрашивать при регистрации и исходящих вызовах
set user allow unregistered	<INDEX> <ON_OFF>	0-1999/0-2999 off/on	Разрешить вызовы без регистрации

<sup>1</sup> Меню доступно только в версии ПО с поддержкой SIP-регистратора



set user access category	<INDEX> <CAT_IDX>	0-1999/0-2999 0-31	Назначить категорию доступа для заданного абонента
set user access mode	<INDEX> <ACCESS>	0-1999/0-2999 Off/On/Off_1/ Off_2/Denied_1/ Denied_2/Denied_3/ Denied_4/Denied_5/ Denied_6/Denied_7/ Denied_8/Exclude	Назначить режим обслуживания для заданного абонента
set user blf groupID	<INDEX> <GROUP_ID>	0-1999/0-2999 0-15	Задать группу мониторинга (группу подписок BLF)
set user blf subscribers	<INDEX> <BLF_SUBS>	0-1999/0-2999 0-200	Задать максимальное число подписчиков на абонента
set user blf usage	<INDEX> <ON_OFF>	0-1999/0-2999 off/on	Включить услугу blf (индикация занятости линии)
set user category	<INDEX> <CATEGORY>	0-1999/0-2999 0-9	Установить категорию АОН для указанного абонента  <i>INDEX</i> – индекс SIP-абонента;  <i>CATEGORY</i> – категория АОН абонента
set user cliro	<INDEX> <ON_OFF>	0-1999/0-2999 off/on	Включить услугу CLIRO (определение скрытого номера)
set user display name rule	<INDEX> <USE_DISPLAY_NAME>	0-1999/0-2999 received_only/ received_prefer/ configured_only	Режим использования отображаемого имени:  <i>received_only</i> – всегда использовать только принятое имя;  <i>received_prefer</i> – если имя не принято, то использовать настроенное отображаемое имя;  <i>configured_only</i> – всегда использовать настроенное отображаемое имя.
set user display name value	<INDEX> <DISPLAY_NAME>	0-1999/0-2999 строка 40 символов или none	Отображаемое имя абонента. <i>none</i> – стирает отображаемое имя.
set user domain	<INDEX> <DOMAIN>	0-1999/0-2999 строка до 15 символов	Установить SIP-домен для абонента  <i>INDEX</i> – индекс SIP-абонента;  <i>DOMAIN</i> – имя домена
set user egress lines	<INDEX> <COUNT>	0-1999/0-2999 1-255 или 0	Задать количество одновременных исходящих вызовов с участием абонента для режима работы линий <i>separate</i> . Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений
set user ingress lines	<INDEX> <COUNT>	0-1999/0-2999 1-255 или 0	Задать количество одновременных входящих вызовов с участием абонента для режима работы линий <i>separate</i> . Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений
set user intercom header	<HEADER>	AIAA/AII/AIIAA/ AIII/AIIRA/AIRA/ AMO/CIAA/CIESAA/ CISSAA	Задать SIP-заголовок для интеркома: AIAA - Alert-Info: Auto Answer AII - Alert-Info: Intercom' for user

	<INDEX>	0-1999/0-2999	AIIAA - Alert-Info: info=alert-autoanswer AIII - Alert-Info: info=intercom AIIIRA - Alert-Info: info=RingAnswer AIRA - Alert-Info: Ring Answer AMO - Answer-Mode: Auto CIAA - Call-Info: ;answer-after=0 CIESAA - Call-Info: =\;answer-after=0 CISSAA - Call-Info: \\\;answer-after=0
set user intercom mode	<INDEX>  <MODE>	0-1999/0-2999  sendonly/ sendrecv/ ordinary/ reject	Режим работы интеркома:  <i>sendonly</i> – односторонний; <i>sendrecv</i> – двусторонний; <i>ordinary</i> – обычный вызов (без отправки заголовков из intercom header); <i>reject</i> – не использовать интерком.
set user intercom priority	<INDEX>  <PRIORITY>	0-1999/0-2999  1-5	Задать приоритет работы интеркома
set user intercom timer	<INDEX>  <TIMER>	0-1999/0-2999  0-255	Пауза перед ответом. Используется при отправке SIP-заголовков с параметром answer-auto
set user ipaddr	<INDEX>  <IPADDR>	0-1999/0-2999  IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Установить IP-адрес для указанного абонента
set user lines	<INDEX>  <COUNT>	0-1999/0-2999  1-255 или 0	Задать количество одновременных вызовов с участием абонента для режима работы линий common. Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений
set user lines-mode	<INDEX>  <LINES_MODE>	0-1999/0-2999  common/separate	Режим работы ограничений числа одновременных вызовов.  <i>common</i> – общее ограничение входящих и исходящих вызовов; <i>separate</i> – отдельные ограничения входящих и исходящих вызовов
set login	<INDEX>  <LOGIN>  <PASSWORD>	0-1999/0-2999  строка до 63 символов  строка до 63 символов	Установить данному абоненту имя пользователя и пароль для аутентификации.
set user name	<INDEX>  <NAME>	0-1999/0-2999  строка, максимум 31 символ	Задать имя SIP-абонента
set user no-source-port-control	<INDEX>  <ON_OFF>	0-1999/0-2999  off/on	Не учитывать порт-источник после регистрации
set user number	<INDEX>  <NUMBER>	0-1999/0-2999  номер абонента	Задать номер для SIP-абонента
set user numberAON	<INDEX>  <NUMBER>	0-1999/0-2999  номер абонента	Установить номер АОН для данного абонента
set user numberAON-for-redirection	<INDEX>  <NUMBER>	0-1999/0-2999  номер абонента	Использовать номер АОН при переадресации
set user numberList	<INDEX>  <NUM_IDX>  <NUMBER>	0-1999/0-2999  0-15/0-255  [номер]/none	Задать дополнительный номер абонента в определённом плане нумерации. <i>none</i> – очистить номер.

set user numplan	<INDEX> <PLAN_IDX>	0-1999/0-2999 0-15/0-255	Установить план нумерации для абонента
set user pbx_profile	<INDEX> <PROFILE>	0-1999/0-2999 0-31	Задать PBX-профиль для SIP-абонента
set user Re-INVITE a=sendonly	<INDEX> <HOLD>	0-63 off/on	Включение услуги hold при получении re-invite с признаком a=sendonly
set user redirection	<INDEX> <REDIRECTION>	0-63 off/on	Разрешить/запретить обработку переадресации (сообщение 302) от абонента
set group access category	<INDEX> <CAT_IDX>	0-63 0-31	Назначить категорию доступа для группы абонентов
set group blf groupID	<INDEX> <GROUP_ID>	0-63 0-15	Задать группу мониторинга (группу подписок BLF)
set group blf subscribers	<INDEX> <BLF_SUBS>	0-63 0-200	Задать максимальное число подписчиков на абонента
set group blf usage	<INDEX> <ON_OFF>	0-63 off/on	Разрешить подписку на события
set group category	<INDEX> <CATEGORY>	0-63 0-9	Установить категорию АОН для указанной группы  <i>INDEX</i> – индекс SIP-абонента;  <i>CATEGORY</i> – категория АОН абонента
set group clear service timeout	<INDEX> <CLEAR_TIMEOUT>	0-63 1-255/off	Таймер сброса ДВО для абонента. После истечения указанного числа дней с последней регистрации все привязанные к аккаунту ДВО будут сброшены
set group cliro	<INDEX> <ON_OFF>	0-63 off/on	Включить услугу CLIRO (определение скрытого номера)
set group domain	<INDEX> <DOMAIN>	0-63  строка до 15 символов	Установить SIP-домен для группы  <i>INDEX</i> – индекс SIP-абонента;  <i>DOMAIN</i> – имя домена
set group egress lines	<INDEX> <COUNT>	0-63 1-255 или 0	Задать количество одновременных исходящих вызовов с участием абонента группы для режима работы линий <i>separate</i> . Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений
set group ingress lines	<INDEX> <COUNT>	0-63 1-255 или 0	Задать количество одновременных входящих вызовов с участием абонента группы для режима работы линий <i>separate</i> . Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений
set group intercom header	<HEADER>  <INDEX>	AIAA/AII/AIIAA/AIII/AIIRA/AIRA/AMO/CIAA/CIESAA/CISSAA  0-63	Задать SIP-заголовок для интеркома: AIAA - Alert-Info: Auto Answer AII - Alert-Info: Intercom' for user AIIAA - Alert-Info: info=alert-autoanswer AIII - Alert-Info: info=intercom AIIRA - Alert-Info: info=RingAnswer AIRA - Alert-Info: Ring Answer AMO - Answer-Mode: Auto CIAA - Call-Info: ;answer-after=0 CIESAA - Call-Info: =\;answer-after=0 CISSAA - Call-Info: \\\;answer-after=0

set group intercom mode	<INDEX>  <MODE>	0-63  sendonly/ sendrecv/ ordinary/ reject	Режим работы интеркома:  <i>sendonly</i> – односторонний; <i>sendrecv</i> – двусторонний; <i>ordinary</i> – обычный вызов (без отправки заголовков из intercom header); <i>reject</i> – не использовать интерком.
set group intercom priority	<INDEX>  <PRIORITY>	0-63  1-5	Задать приоритет работы интеркома
set group intercom timer	<INDEX>  <TIMER>	0-63  0-255	Пауза перед ответом. Используется при отправке SIP-заголовков с параметром answer-auto
set group lines	<INDEX>  <COUNT>	0-63  1-255 или 0	Задать количество одновременных вызовов с участием абонента группы для режима работы линий common. Диапазон допустимых значений [1;255] или 0 – без ограничений
set group lines-mode	<INDEX>  <LINES_MODE>	0-63  common/separate	Режим работы ограничений числа одновременных вызовов:  <i>common</i> – общее ограничение входящих и исходящих вызовов;  <i>separate</i> – отдельные ограничения входящих и исходящих вызовов
set group max	<INDEX>  <MAX_REG>	0-63  0-1999/0-2999	Задать количество абонентов группы
set group name	<INDEX>  <NAME>	0-63  строка, максимум 31 символ	Задать имя группы
set group numplan	<INDEX>  <PLAN_IDX>	0-63  0-15/0-255	Установить план нумерации группы
set group no-source-port-control	<INDEX>  <ON_OFF>	0-63  off/on	Не учитывать порт-источник после регистрации
set group pbx_profile	<INDEX>  <PROFILE>	0-63  0-31	Задать PBX-профиль для группы
set group profile	<INDEX>  <PROFILE>	0-63  0-31	Задать SIP-профиль группы
set group Re-INVITE a=sendonly	<INDEX>  <HOLD>	0-63  off/on	Включение услуги hold при получении re-invite с признаком a=sendonly
set group redirection	<INDEX>  <REDIRECTION>	0-63  off/on	Разрешить/запретить обработку переадресации (сообщение 302) от абонента
set group refer	<INDEX>  <REFER>	0-63  off/on	Включение перевода вызова при помощи сообщения REFER
show list			Показать список SIP-абонентов
show user	<INDEX>	0-1999/0-2999	Вывести информацию о SIP-абоненте
show group	<INDEX>	0-63	Вывести информацию о группе

### 3.3.31.1 Режим конфигурирования ДВО абонента

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования SIP-абонентов выполнить команду **service <USER\_INDEX>**, где **USER\_INDEX** – индекс SIP-абонента.

```
SMG-[CONFIG]-SIP-USERS> service user 0
```

Entering User-Service mode for user 0  
SMG-[CONFIG]-[SIP-USERS][0]-SERVICE>

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
attach service block			Подключить ДВО для абонента
detach service block			Отключить ДВО для абонента
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
set call-pickup enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "перехват вызова"
set cfb enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по занятости"
set cfb number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по занятости. none – отключить переадресацию.
set sfmr enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по неответу"
set sfmr number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по неответу. none – отключить переадресацию.
set cfof enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по недоступности"
set cfof number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по недоступности. none – отключить переадресацию.
set cfu enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "безусловная переадресация"
set cfu number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для безусловной переадресации. none – отключить переадресацию.
set clear-all enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "отмена всех услуг"
set conf-3way enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "трехсторонняя конференция". Предварительно следует подключить услугу "удержание вызова"
set conference enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "конференция с последовательным сбором"
set ct enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "передача вызова". Предварительно следует подключить услугу "удержание вызова"
set hold enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "удержание вызова"
set intercom enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "интерком"
set password change enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "замена пароля"
set password restrict out access active	<ON_OFF>	off/on	Активация пароля для услуги "активация пароля". Значение on делает пароль активным и ограничение связи снимается.
set password restrict out access enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "активация пароля". Предварительно следует подключить услугу "ограничение исходящей связи"
set password restrict out once enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "исходящая связь по паролю". Предварительно следует подключить услугу "ограничение исходящей связи"

set password value	<VALUE>	строка из 4 чисел	Установить пароль для услуги "ограничение исходящей связи"
set restrict out enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "ограничение исходящей связи"
set restrict out value	<ACCESS_MODE>	On/ Denied_6/ Denied_7/ Denied_8	Режим ограничения исходящей связи:  On – всё разрешено; Denied_6 – выход только на спецслужбы; Denied_7 – выход только на спецслужбы, местную и ведомственную связь; Denied_8 – выход только на спецслужбы, местную, ведомственную и зонную связь.
show count			Показать количество свободных блоков ДВО

### 3.3.32 Режим конфигурирования ДВО группы абонентов

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования SIP-абонентов выполнить команду **service group <USER\_INDEX>**, где **USER\_INDEX** – индекс SIP-абонента.

```
SMG-[CONFIG]-SIP-USERS> service group 0
Entering UserGroup-Service mode for user-group 0
SMG-[CONFIG]-[SIP-USERS][0]-GROUP-SERVICE>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
attach service blocks manual			Режим подключения ДВО для абонентов группы - ручной
attach service blocks radius			Режим подключения ДВО для абонентов группы - через RADIUS
detach service block			Отключить ДВО для группы
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
set call-pickup enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "перехват вызова"
set cfb enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по занятости"
set cfb number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по занятости. none – отключить переадресацию.
set sfmr enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по неответу"
set sfmr number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по неответу. none – отключить переадресацию.
set cfos enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по недоступности"
set cfos number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по недоступности. none – отключить переадресацию.
set cfu enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "безусловная переадресация"
set cfu number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для безусловной переадресации. none – отключить переадресацию.

set clear-all enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "отмена всех услуг"
set conf-3way enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "трехсторонняя конференция". Предварительно следует подключить услугу "удержание вызова"
set conference enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "конференция с последовательным сбором"
set ct enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "передача вызова". Предварительно следует подключить услугу "удержание вызова"
set hold enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "удержание вызова"
set intercom enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "интерком"
set password change enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "замена пароля"
set password restrict out access active	<ON_OFF>	off/on	Активация пароля для услуги "активация пароля". Значение <i>on</i> делает пароль активным и ограничение связи снимается.
set password restrict out access enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "активация пароля". Предварительно следует подключить услугу "ограничение исходящей связи"
set password restrict out once enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "исходящая связь по паролю". Предварительно следует подключить услугу "ограничение исходящей связи"
set restrict out enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "ограничение исходящей связи"
show group-flags			Показать текущие настройки ДВО
show count			Показать количество свободных блоков ДВО

### 3.3.33 Режим конфигурирования параметров PRI-абонентов

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **pri-users**.

```
SMG-[CONFIG]> pri-users
Entering SIP-Users mode.
SMG-[CONFIG]-[PRI-USERS]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add user	<NUMBER>  <STREAM>	номер абонента  номер потока E1 0-15	Создать нового абонента
remove by id	<USER_ID>	ID удаляемого абонента	Удалить абонента по ID
remove by index	<INDEX>	Индекс удаляемого абонента	Удалить абонента по индексу
service	<USER_INDEX>	Индекс абонента	Переход в режим управления ДВО абонента
set by id access category	<USER_ID>  <CAT_IDX>	ID абонента  0-127	Назначить категорию доступа по ID абонента



set by id access_mode	<USER_ID> <ACCESS>	ID абонента Off/On/Off_1/Off_2 /Denied_1/Denied_2 /Denied_3/Denied_4 /Denied_5/Denied_6 /Denied_7/Denied_8 /Exclude	Назначить режим обслуживания по ID абонента
set by id name	<USER_ID> <USER_NAME>	ID абонента строка из 63 символов	Задать имя абонента по его ID
set by id number	<USER_ID> <NUMBER>	ID абонента телефонный номер абонента	Задать номер по ID абонента
set by id pbx_profile	<USER_ID> <PROFILE>	ID абонента 0-15	Задать PBX-профиль по ID абонента
set by index access category	<INDEX> <CAT_IDX>	Индекс абонента 0-127	Назначить категорию доступа по индексу абонента
set by index access_mode	<INDEX> <ACCESS>	Индекс абонента Off/On/Off_1/Off_2 /Denied_1/Denied_2 /Denied_3/Denied_4 /Denied_5/Denied_6 /Denied_7/Denied_8 /Exclude	Назначить режим обслуживания по индексу абонента
set by index name	<INDEX> <USER_NAME>	Индекс абонента строка из 63 символов	Задать имя абонента по его индексу
set by index number	<INDEX> <NUMBER>	Индекс абонента телефонный номер абонента	Задать номер по индексу абонента
set by index pbx_profile	<INDEX> <PROFILE>	Индекс абонента 0-15	Задать PBX-профиль по индексу абонента
set by index pri_profile	<INDEX> <PROFILE>	Индекс абонента 0-31	Задать PRI-профиль по индексу абонента
show all			Показать настройки всех PRI-абонентов
show by id	<USER_ID>	ID абонента	Показать настройки абонента по его ID
show by index	<INDEX>	Индекс абонента	Показать настройки абонента по его индексу
show count			Показать общее количество PRI-абонентов
show list users			Показать список всех PRI-абонентов

### 3.3.34 Режим конфигурирования ДВО PRI-абонентов

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования PRI-абонентов выполнить команду **service <USER\_INDEX>**, где **USER\_INDEX** – индекс PRI-абонента.

```
SMG-[CONFIG]-[PRI-USERS]> service 0
Entering User-Service mode for user 0
SMG-[CONFIG]-[PRI-USERS][0]-SERVICE>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
attach service block			Подключить ДВО для абонента



detach service block			Отключить ДВО для абонента
set cfb enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по занятости"
set cfb number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по занятости. none – отключить переадресацию.
set sfnr enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по неответу"
set sfnr number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по неответу. none – отключить переадресацию.
set cfos enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "переадресация по недоступности"
set cfos number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для переадресации по недоступности. none – отключить переадресацию.
set cfu enable	<ON_OFF>	off/on	Подключить услугу "безусловная переадресация"
set cfu number	<ON_OFF>	номер до 30 символов или none	Задать номер для безусловной переадресации. none – отключить переадресацию.
show count			Показать количество свободных блоков ДВО

### 3.3.35 Режим конфигурирования PRI-профилей

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **pri\_profiles**

```
SMG-[CONFIG]> pri_profiles
Entering PRI profiles mode.
SMG-[CONFIG]-PRI PROFILES>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add pri_profile	<NAME>	Строка, максимум 63 символа	Создать pri-профиль
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
remove pri_profile	<PROFILE_INDEX>	0-31	Удалить pri-профиль
set mode	<PROFILE_INDEX>	0-31	Установить режим работы pri-профиля (С первого вперед/С последнего назад)
	<PROFILE_MODE>	start_first_forward/start_last_backward	
set name	<PROFILE_INDEX>	0-31	Установить имя pri-профиля
	<NAME>	Строка, максимум 63 символа	
show			Показать настройки pri-профилей
stream_list add	<PROFILE_INDEX>	0-31	Добавить поток E1(Q.931) в pri-профиль
	<STREAM>	1-4	
stream_list remove	<PROFILE_INDEX>	0-31	Удалить поток E1(Q.931) из pri-профиля
	<STREAM>	1-4	

### 3.3.36 Режим конфигурирования преобразования категорий ОКС-7

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **ss7cat**.

```
SMG-[CONFIG]> ss7cat
Entering SS7-categories mode.
SMG-[CONFIG]-SS7-CAT>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
set	<CAT_IDX>  <PBX_CAT>  <SS7_CAT>	0-15  0-10  0-255	Установить категорию данных:  CAT_IDX – индекс категории  PBX_CAT – категория АОН  SS7_CAT – категория ОКС 7
show			Показать информацию о категории данных ОКС-7

### 3.3.37 Режим конфигурирования параметров syslog

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **syslog**.

```
SMG-[CONFIG]> syslog
Entering syslog mode.
SMG-[CONFIG]-SYSLOG>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
alarm	<ALARM>	0-99	Передавать данные об авариях с заданным уровнем приоритетности, 0 – данные передаваться не будут
apply	yes/no		Применить настройки системных журналов
authlog set	IP  PORT ONOFF  LOCREM	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD  1-65535 off/on  local/remote	Установить адрес сервера для отправки сообщений syslog, а так же режим работы.  <i>on/off</i> – включить/выключить ведение логов;  <i>local/remote</i> – если выставлено в remote, то отправлять логи на сервер syslog.
authlog show			Показать текущие параметры ведения логов
calls	<CALLS>	0-99	Включить трассирование вызовов с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
config			Возврат в меню Configuration
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
fxs	<FXS>	0-99	Включить трассирование fxs портов с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут

h323	<H323>	0-99	Включить трассирование сигнализации H.323 с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
hw	<E1> <HW>	0-15 0-99	Передавать аппаратные данные потока E1 с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут  E1 – номер потока E1;  HW – уровень приоритетности
ipaddr	<IPADDR>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD	Установить IP-адрес syslog-сервера
isup	<ISUP>	0-99	Включить трассирование подсистемы ISUP с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
ivr	<IVR>	0-99	Включить трассирование ivr с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
port	<PORT>	1-65535	Установить номер локального порта
Q931	<Q931>	0-99	Включить трассирование сигнализации Q.931 с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
quit			Завершить данную сессию CLI
radius	<RADIUS>	0-99	Включить трассирование протокола RADIUS с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
rtp-create	<RTP>	0-99	Включить трассирование создания проключений RTP с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
show			Показать информацию о конфигурации Syslog
sipt	<SIPT>	0-99	Включить трассирование сигнализации SIP-T с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
smvp	<SMVP>	0-99	Включить трассирование sm-vp submodule с заданным уровнем отладки, 0 – данные передаваться не будут
start			Включить отправку данных на syslog-сервер
stop			Выключить отправку данных на syslog-сервер
userlog	<IPADDR>  <PORT>  <MODE>	IP-адрес в формате AAA.BBB.CCC.DDD  1-65535  off/standart/full	Включить вывод истории введенных команд  IPADDR – IP-адрес syslog-сервера  PORT – порт Syslog-сервера  MODE – уровень детализации журнала введенных команд:  – off – не формировать журнал введенных команд;  – standart – в сообщениях передается название измененного параметра;  – full – в сообщениях передается название измененного параметра

			и значения параметра до и после изменения.
--	--	--	--

### 3.3.38 Режим конфигурирования управления файлами голосовых сообщений

Для перехода в данный режим конфигурирования необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **user-voice-files**.

```
SMG-[CONFIG]> user-voice-files
Entering User voice-files setup mode.
SMG-[CONFIG]-USER VOICE FILES>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
remove	< FILE_TYPE>	trunk_busy/trunk_error/number_fail/access_denied_temp/service_restricted/access_restricted/access_unpaid/user_unallocated/user_changing/music_on_hold/number_changed/conf_greeting/conf_switch/record_notification/intercom_announce/voice_mail_announce	Удалить пользовательский файл с заданным типом.
set	<FILE_TYPE>	trunk_busy/trunk_error/number_fail/access_denied_temp/service_restricted/access_restricted/access_unpaid/user_unallocated/user_changing/music_on_hold/number_changed/conf_greeting/conf_switch/record_notification/intercom_announce/voice_mail_announce	Включить использование пользовательского файла с заданным типом
show files			Показать загруженные пользовательские файлы
show usage			Показать использование пользовательских файлов

### 3.3.39 Режим конфигурирования функций IVR

Для перехода в данный режим необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **ivr**.

```
SMG-[CONFIG]> ivr
Entering IVR-setup mode
SMG-[CONFIG]-IVR>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
add scenario			Добавить новый файл сценария IVR
config			Возврат в меню Configuration
delete scenario			Удалить файл сценария IVR

download scenario		<SRC_PATH_AND_FILE_NAME> <DST_FILE_NAME> <SERVER_IP>	Скачать сценарий с устройства по tftp
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
quit			Завершить данную сессию CLI
remove scenario		Index [0-255]	Удалить сценарий IVR
set scenario filename		Index [0-255]	Задать имя файла сценария IVR
set scenario name		Index [0-255]	Задать имя сценария IVR
set scenario path		default or /mnt/sd[abc] [1-7]	Задать путь для хранения сценариев IVR
show list scenarios			Показать все файлы сценариев IVR
show path scenario			Показать путь для хранения файлов сценариев IVR
show scenario		Index [0-255]	Показать сценарий IVR

### 3.3.40 Режим конфигурирования транковых групп

Для перехода в режим конфигурирования транковых групп необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **trunk group <TRUNK\_INDEX>**, где **<TRUNK\_INDEX>** – номер транковой группы.

```
SMG-[CONFIG]> trunk group 0
Entering trunk-mode.
SMG-[CONFIG]-TRUNK[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
channel add	CHAN_INDEX	0-31	Добавить в транковую группу E1-channels канал выбранного потока E1
channel order	CHAN_ORDER	successive_forward/ successive_backward / start_first_forward / start_last_backward	Выбрать порядок занятия каналов на транковых группах E1-channels или Linkset-Line
channel remove	CHAN_INDEX	0-31	Удалить из транковой группы E1-channels канал потока E1
config			Возврат в меню Configuration
cps max	<CPS_MAX>	0-255	Предельное значение CPS, которое может быть пропущено через транковую группу
cps warn	<CPS_WARN>	0-255	Аварийное значение CPS, при превышении которого будет выдано предупреждение в журнал аварий
destination	<TG_ENTRY>  <ENTRY_INDEX>	Q.931/SS7/SIPT/ E1-channels/ Linkset-Line/FXO- line  целое число без знака	Назначить транковую группу интерфейсу Q931, ОКС-7, SIP-T, отдельным каналам потока E1, либо отдельным потокам линксета ОКС-7, FXO-линии  — TG_ENTRY – тип интерфейса — ENTRY_INDEX – индекс объекта (номер потока с сигнализацией Q931/ОКС-7, группы линий, интерфейса SIP-T, линксета ОКС-7, FXO-линии)
direct prefix	<IDX>	0-255/none	Установить прямое проключение вызовов из данной транковой группы на указанный префикс, без анализа номеров вызывающего и вызываемого абонентов

disable all	<YES_NO>	yes/no	Запретить/разрешить исходящие и входящие вызовы для данной транковой группы
disable in			Запретить входящие вызовы для данной транковой группы
disable out			Запретить исходящие вызовы для данной транковой группы
exit			Выход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
linkset-line add	<LINE_INDEX>	0-15	Добавление в транковую группу Linkset-Line потока E1 из выбранного линксета ОКС-7
linkset-line remove	<LINE_INDEX>	0-15	Удаление из транковой группы Linkset-Line потока E1
modifiers table incoming called	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор транковой группы для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, принятого из входящего канала
modifiers table incoming calling	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор транковой группы для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, передаваемого в исходящий канал
modifiers table outgoing called	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор транковой группы для модификаций, основанных на анализе номера вызываемого абонента, передаваемого в исходящий канал
modifiers table outgoing original	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор транковой группы для модификаций, основанных на анализе исходного номера вызываемого абонента, передаваемого в исходящий канал
modifiers table incoming redirecting	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор транковой группы для модификаций, основанных на анализе номера переадресующего абонента, передаваемого в исходящий канал
modifiers table outgoing calling	<MODTBL_INDEX>	0-255/none	Задать модификатор транковой группы для модификаций, основанных на анализе номера вызывающего абонента, принятого из входящего канала
name	<s_name>	разрешено использовать буквы, цифры, символ '_' . Максимум 31 символ	Задать имя транковой группе
quit			Завершить данную сессию CLI
radius profile incoming	<IDX>	0-31/no	Задать профиль RADIUS по входящей связи
radius profile outgoing	<IDX>	0-31/no	Задать профиль RADIUS по исходящей связи
recover on egress failure	<RECOVER>	no/yes	Восстанавливать вызовы после сбоя исходящего плеча
reserv	<TG_RSV_IDX>	0-31	Установить номер резервной транковой группы
show			Показать конфигурацию транковой группы

### 3.3.41 Режим конфигурирования транковых направлений

Для перехода в режим конфигурирования транковых направлений необходимо в режиме конфигурирования выполнить команду **trunk direction <DIRECTION\_INDEX>**, где **<DIRECTION\_INDEX>** – номер транковой группы.

```
SMG-[CONFIG]> trunk direction 0
Entering trunk-mode.
SMG-[CONFIG] - TRUNK DIRECTION[0]>
```

Команда	Параметр	Значение	Действие
?			Показать перечень доступных команд
config			Возврат в меню Configuration
exit			Переход из данного подменю конфигурирования на уровень выше
history			Просмотр истории введенных команд
list add	<TD_TRUNK>	0-63	Добавить транковую группу с заданным индексом в направление
list remove	<TD_TRUNK>	0-63	Удалить транковую группу с заданным индексом из направления
mode		successive_forward/ successive_backward / first_forward/ last_backward	Задать метод выбора транк. групп в направлении: <i>Последовательно вперед</i> <i>Последовательно назад</i> <i>Начиная с первого вперед</i> <i>Начиная с последнего назад</i>
name	<s_name >	Строка, максимально 63 символа	Задать имя транкового направления
quit			Завершить данную сессию CLI
show			Показать настройки транк направления

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ КАБЕЛЯ

Таблица А1 – Назначение контактов разъемов **RJ-11** портов FXS/FXO (SMG-200)

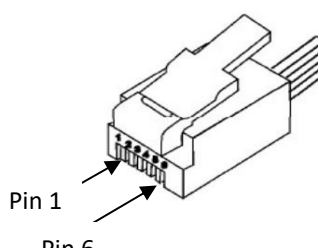
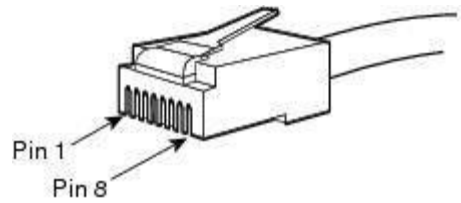
№ контакта (Pin)	Назначение	Нумерация контактов
1	не используется	
2	не используется	
3	для подключения FXS/FXO	
4	для подключения FXS/FXO	
5	не используется	
6	не используется	

Таблица А2 – Назначение контактов разъемов **RJ-48** для подключения потоков E1 (SMG-500)

№ контакта (Pin)	Назначение	Нумерация контактов
1	RCV tip (прием данных)	
2	RCV ring (прием данных)	
3	RCV shield (экран приемника)	
4	XMT tip (передача данных)	
5	XMT ring (передача данных)	
6	XMT shield (экран передатчика)	
7	не используется	
8	не используется	

Таблица А2 – Назначение контактов разъемов **RJ-45** консольного порта

№ контакта (Pin)	Назначение	Нумерация контактов
1	не используется	
2	не используется	
3	TX	
4	не используется	
5	GND	
6	RX	
7	не используется	
8	не используется	



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЗЕРВНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО

### 1. Запуск резервного ПО устройства через RS-232 и TFTP

Если устройство не запускается корректно можно произвести запуск резервного программного обеспечения по сети с помощью протокола TFTP, подавая команды на устройство по интерфейсу RS-232.

Для этого необходимы следующие программы:

- Программа терминалов (например, TERATERM);
- Программа TFTP-сервера.

Последовательность действий для запуска резервного ПО устройства:

1. Подключиться к порту Ethernet устройства;
2. Подключить скрещенным кабелем Com-порт компьютера к Console-порту устройства;
3. Запустить терминальную программу;
4. Настроить скорость передачи 115200, формат данных 8 бит, без паритета, 1 бит стоповый, без управления потоком;
5. Запустить на компьютере программу *tftp*-сервера и указать путь к папке *smg200\_files*, в ней создать папку *smg200*, в которую поместить файлы *smg200\_kernel*, *smg200\_initrd* (компьютер, на котором запущен TFTP server, и устройство должны находиться в одной сети);



**Для SMG-500 имена файлов будут соответственно *smg500\_kernel*, *smg500\_initrd*, *smg500\_devtree***

6. Включить устройство и в окне терминальной программы при появлении записи "Autoboot in 3 seconds" остановить загрузку путем введения команды "stop":

```
UU-Boot 2017.03-armada-17.06.3-gbddd5b3 (Dec 12 2017 - 14:43:45 +0700)

Model: Eltex Ltd SMG-200 board
Clock:  CPU      1200 [MHz]
      DDR       800  [MHz]
      FABRIC    800  [MHz]
      MSS       200  [MHz]
DRAM:  2 GiB
U-Boot DT blob at : 000000007faee7d8
Comphy-0: SATA1          5 Gbps
Comphy-1: SGMII2         1.25 Gbps
Comphy-2: SGMII0         1.25 Gbps
Comphy-3: SGMII1         1.25 Gbps
Comphy-4: IGNORE
Comphy-5: IGNORE
UTMI PHY 0 initialized to USB Host0
UTMI PHY 1 initialized to USB Host1
NAND:  0 MiB
MMC:   sdhci@6e0000: 0, sdhci@780000: 1

Net:   eth0: mvpp2-0, eth1: mvpp2-1 [PRIME], eth2: mvpp2-2
Autoboot                in                      3                seconds
stop
smg200>>
```

7. Ввести `set ipaddr <IP-адрес устройства> <ENTER>`;
8. Ввести `set netmask <сетевая маска устройства> <ENTER>`;
9. Ввести `set serverip <IP-адрес компьютера, на котором запущен tftp-сервер> <ENTER>`;

```
smg200>> setenv ipaddr 192.168.2.2
smg200>> setenv netmask 255.255.255.0
smg200>> setenv serverip 192.168.2.5
```

## 10. Запустить устройство командой run netboot:

```
smg200>> run netboot
TFTP from server 192.168.2.5; our IP address is 192.168.2.2
Filename 'smg200/smg200 kernel'.
Load address: 0x5000000
Loading: #####
...

TFTP from server 192.168.2.5; our IP address is 192.168.2.2
Filename 'smg200/smg200_devtree'.
Load address: 0x4f00000
Loading: #####

...

TFTP from server 192.168.2.5; our IP address is 192.168.2.2
Filename 'smg200/smg200_initrd'.
Load address: 0x8000000
Loading: #####
...

## Loading init Ramdisk from Legacy Image at 08000000 ...
Image Name:      smg200 Ramdisk
Image Type:      AArch64 Linux RAMDisk Image (gzip compressed)
Data Size:       21910437 Bytes = 20.9 MiB
Load Address:    00000000
Entry Point:     00000000
Verifying Checksum ... OK
## Flattened Device Tree blob at 04f00000
Booting using the fdt blob at 0x4f00000
Loading Ramdisk to 7e607000, end 7faec3a5 ... OK
Using Device Tree in place at 0000000004f00000, end 0000000004f09b72

Starting kernel ...
```

## 11. После запуска устройства можно обновить ПО согласно разделу 3.1.21.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАСЧЕТ ДЛИНЫ ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ

Таблица В1 – Зависимость электрического сопротивления 1 км цепей абонентских кабельных линий постоянному току при температуре окружающей среды 20°C от применяемого кабеля<sup>1</sup>

Марка кабеля для АЛГТС	Диаметр жилы, мм	Электрическое сопротивление 1 км цепи, Ом, не более	Длина линии (другие ТА) при включенном режиме увеличенной дальности, км	Длина линии (другие ТА) при выключенном режиме увеличенной дальности, км
ТПП, ТППЭп, ТППЗ, ТППЭпЗ, ТППБ, ТППЭпБ, ТППЗБ, ТППБГ, ТППЭпБГ, ТППББШп, ТППЭпББШп, ТППЗББШп, ТППЭпББШп, ТППт	0,32	458,0	1,638	0,983
	0,40	296,0	2,534	1,520
	0,50	192,0	3,906	2,344
	0,64	116,0	6,466	3,879
	0,70	96,0	7,813	4,688
ТПВ, ТПЗБГ	0,32	458,0	1,638	0,983
	0,40	296,0	2,534	1,520
	0,50	192,0	3,906	2,344
	0,64	116,0	6,466	3,879
	0,70	96,0	7,813	4,688
ТГ, ТБ, ТБГ, ТК	0,40	296,0	2,534	1,520
	0,50	192,0	3,906	2,344
	0,64	116,0	6,466	3,879
	0,70	96,0	7,813	4,688
ТСШп, ТАШп	0,50	192,0	3,906	2,344
	0,70	96,0	7,813	4,688
ТСВ	0,40	296,0	2,534	1,520
	0,50	192,0	3,906	2,344
КСПЗП	0,64	116,0	6,466	3,879
КСПП, КСПЗП, КСППБ, КСПЗПБ, КСППт, КСПЗПт, КСПЗПК	0,90	56,8	13,204	7,923

Расчет длины телефонной линии для разного типа кабеля<sup>2</sup>:

- 1 Сопротивление кабеля при температуре 20°C

$$R_{\text{каб}} = L_{\text{каб}} \cdot R_{\text{уд}20};$$

Где:

$R_{\text{уд}20}$  [Ом/км] – удельное сопротивление кабеля при температуре 20°C по постоянному току, см. таблицу приложения Приложение В. Расчет длины телефонной линии).

- 2 Длина кабеля

$$L_{\text{каб}} = R_{\text{каб}} / R_{\text{уд}20} \text{ [км]}$$

<sup>1</sup> Данные по длине линии для ТА Русь будут отличаться в меньшую сторону от указанных в таблице

<sup>2</sup> Выкладка с сайта <http://izmer-ls.ru/shle.html>

---

### 3 Сопротивление шлейфа при температуре 20°C

$$L_{\text{шл}} = 2 * L_{\text{каб}}$$

$$R_{\text{шл}} = L_{\text{шл}} * R_{\text{уд}20} = 2 * L_{\text{каб}} * R_{\text{уд}20};$$

$$L_{\text{шл}} = R_{\text{шл}} / R_{\text{уд}20}.$$

Для телефонных линий сопротивление шлейфа учитывает сопротивление телефона: 600 Ом.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПЕРЕДАЧА НАСТРОЕК ДВО ОТ RADIUS-СЕРВЕРА ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ АБОНЕНТОВ

На шлюзе существует возможность передавать настройки услуг ДВО для динамических абонентов при помощи команд от RADIUS-сервера, посылаемых в ответ на запросы RADIUS-Authorization при регистрации. Команды передаются в текстовом виде с использованием Vendor-Specific атрибута (см. раздел 3.1.16.3) с номером вендора, закреплённым за «ООО Предприятие «ЭЛТЕКС» и равным 35265, и именем атрибута "Eltex-AVPair", имеющим номер 1.

В общем виде формат атрибута Eltex-AVPair выглядит следующим образом:

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1):<$COMMAND-STRING>
```

Передавая различные команды в строке \$COMMAND-STRING, возможно передавать следующие параметры:

- включение/отключение услуг ДВО динамическим абонентам;
- настройки подключенных услуг (номера для переадресаций, количество подписчиков BLF);
- отключение всех услуг ДВО у абонента.

### Синтаксис запросов

Команда состоит из начального текстового идентификатора команды, идентификатора подключения/отключения услуги ДВО, для которой производится настройка и команды настройки ДВО.

- «UserService:» – текстовый идентификатор, определяющий, что данный атрибут содержит команду для управления ДВО.
- «CFU=», «CFB=», «CFNR=», «CFOS=», «CT=», «CallPickup=», «BLF=», «Intercom=», «Conf=», «3PTY=», «ClearAll=» – идентификатор подключения/отключения услуг ДВО, может принимать значения yes или no, для включения или отключения услуги ДВО соответственно.
  - CFU – переадресация безусловная;
  - CFB – переадресация по занятости;
  - CFNR – переадресация по неответу;
  - CFOS – переадресация по недоступности;
  - CT – передача вызова;
  - CallPickup – перехват вызова;
  - BLF – индикация занятой линии (BLF);
  - Intercom – доступ к интерком- и пейджинговым вызовам;
  - Conf – конференция с последовательным сбором;
  - 3PTY – трёхсторонняя конференция;
  - ClearAll – доступ к сервису «Отмена всех услуг».
- «numCFU=», «numCFB=», «numCFNR=», «numCFOS=» – команды настройки ДВО «Переадресация вызова», в качестве значения может передаваться списочный номер телефона абонента, на который настраивается переадресация вызова.
- «limitBLF=» – команда настройки ДВО «Индикация занятой линии (BLF)», в качестве параметра может передаваться количество подписчиков.
- «CT=», «CallPickup=», «Intercom=», «Conf=», «3PTY=», «ClearAll=» – не имеют дополнительных настроек.
- «UserService:none» – команда для отключения ДВО абоненту.



Если абоненту были подключены услуги ДВО, т.е. был передан идентификатор подключения/отключения услуг ДВО, равный значению "yes", то отключить данную услугу можно, только передав значение "no" для данного абонента. Если после подключения услуги ДВО в последующих сообщениях от RADIUS-сервера не было передачи информации о подключенном ДВО, то услуга считается активной до передачи параметра "no".

Если абоненту были подключены какие-либо ДВО и через некоторое время он стал не активен (истекло время регистрации на устройстве), то его ДВО считаются активными до передачи параметра «UserService:none» для данного абонента.

После перезагрузки устройства ДВО, подключенные абоненту, остаются активными.

## Примеры подключения услуг

### Задача 1

Подключение абоненту услуги «Безусловная переадресация вызова» на номер 12345, «Переадресации по неответу» на номер 56789 и услуги «Перехват вызова».

#### Действия

Необходимо передать запрос следующего содержания:

```
UserService:CFU=yes;numCFU=12345;CFNR=yes;numCFNF=56789;CallPickup=yes"
```

### Задача 2

Отключение абоненту услуг «Безусловная переадресация вызова», «Перехват вызова» и подключения услуг «BLF на 10 подписчиков» и «Передачи вызова».

#### Действия

Необходимо передать запрос следующего содержания:

```
UserService:CFU=no;CallPickup=no;CT=yes;BLF=yes;limitBLF=5;
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ МАРШРУТИЗАЦИИ, АБОНЕНТОВ И СЛ

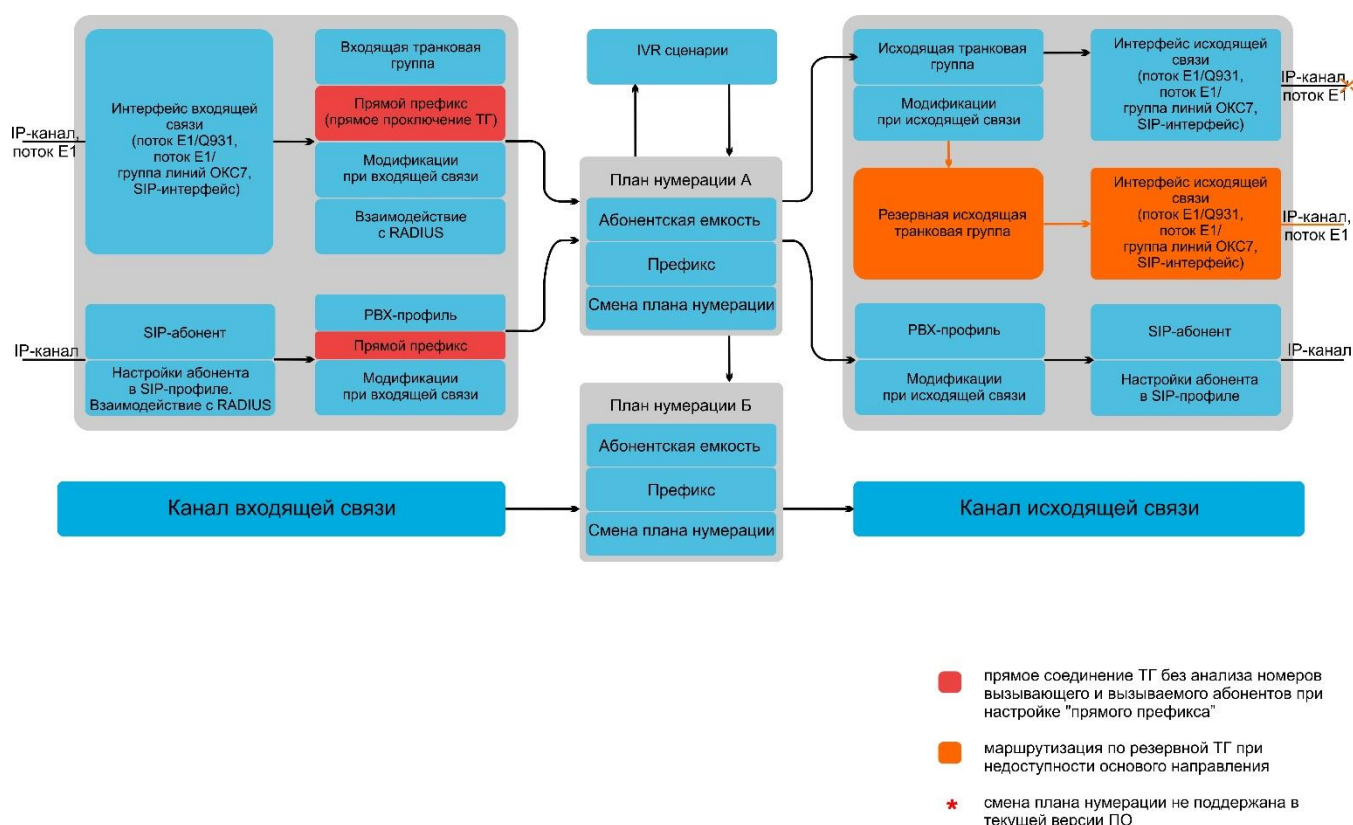


Рисунок 20 – Взаимосвязь параметров маршрутизации, абонентов и СЛ

Входящий вызов из IP- либо TDM-канала поступает на входящий интерфейс, далее в транковой группе (ТГ) посредством протокола RADIUS (если используется) определяется возможность дальнейшей маршрутизации вызова. В ТГ производятся модификации номеров при входящей связи, после чего вызов по префиксу маршрутизируется в исходящий канал либо на SIP-абонента. Если во входящей ТГ настроен "прямой префикс", то вызов маршрутизируется в исходящую ТГ, настроенную в параметрах этого префикса, без анализа номеров вызываемого и вызывающего абонентов. В исходящей ТГ производятся модификации номеров, после чего вызов поступает в исходящий интерфейс/канал. Если исходящее направление недоступно, то вызов будет направлен по резервному направлению (если настроено).

Входящий вызов от SIP-абонента поступает на входящий SIP-интерфейс (SIP-профиль), в профиле посредством RADIUS (если данный протокол используется) определяется возможность дальнейшей маршрутизации вызова. Через РВХ-профиль, в котором осуществляются модификации номеров, вызов по префиксу маршрутизируется в исходящий канал либо на SIP-абонента. В исходящей ТГ производятся модификации номеров, после чего вызов поступает в исходящий интерфейс/канал. Если исходящее направление недоступно, то вызов будет направлен по резервному направлению (при условии, что таковое направление настроено).

Для задания номерной емкости шлюза SMG на префиксе используется модификатор "абонентская емкость". Данные номера будут принадлежать шлюзу, хотя могут быть и не назначены абонентам.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ SMG В ПУБЛИЧНОЙ СЕТИ

При работе SMG в публичной сети необходимо позаботиться о безопасности устройства во избежание подбора паролей (bruteforce), DoS (DDoS) атак и других действий злоумышленников, которые могут привести к нестабильной работе оборудования, краже абонентских данных, к попыткам совершения вызовов за чужой счет, и как следствие к принесению ущерба как провайдеру, предоставляющему услуги связи, так и абонентам.

Применение SMG в публичной сети нежелательно без использования дополнительных средств защиты, таких как пограничный контроллер сессий (SBC), межсетевой экран (firewall) и т.п.

### Рекомендации по работе SMG в публичной сети:

- Не рекомендуется работа в публичной сети с портом по умолчанию 5060 для сигнализации SIP. Для изменения этого параметра необходимо в настройках «Интерфейсы SIP» поменять значение параметра «Порт для приема SIP сигнализации» в общей конфигурации SIP и настройках интерфейсов SIP<sup>1</sup>. Данная настройка не обеспечит полную защищенность, поскольку при сканировании сигнальный порт все равно может быть обнаружен;
- Если известны IP-адреса всех взаимодействующих с SMG устройств, то при помощи встроенного firewall (статического брандмауэра) необходимо сконфигурировать разрешающие правила для этих адресов, а доступ для остальных адресов необходимо запретить. Разрешающие правила необходимо ставить первыми в списке правил.

Также необходимо сконфигурировать динамический брандмауэр.

Динамический брандмауэр отслеживает в log-файле (/tmp/log/pbx\_sip\_bun.log) неудачные попытки обращения по протоколу SIP и в случае превышения количества этих попыток заданной величины доступ для IP-адреса, с которого были произведены эти неудачные попытки, блокируется на заданное время. В утилите также имеется возможность создания списка доверенных и недоверенных адресов. Подробное описание приведено в разделе 3.1.15.2.

---

<sup>1</sup> Функция доступна начиная с версии RC14



## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ГОЛОСОВЫЕ СООБЩЕНИЯ И МУЗЫКА НА УДЕРЖАНИИ МОН

На устройстве по умолчанию записаны фразы для выдачи голосовых сообщений и для выдачи мелодии на удержании (Music on Hold). Выдача сообщения происходит по определенному событию, список сообщений и соответствия их тому или иному событию представлены в таблице ниже.

Таблица И1 – Сообщения и события МОН

Название	Расшифровка	Событие
TRUNK_BUSY	«На данном направлении перегрузка»	Нет свободных каналов на исходящем направлении. Исходящие каналы заблокированы или в нерабочем состоянии. При получении Q.850 cause = 34
NUMBER_FAIL	«Неправильно набран номер»	При звонке на несуществующий префикс При получении Q.850 cause = 3, 28
ACCS_DENIED_TEMP	«Номер временно не может быть вызван»	При вызове незарегистрированного абонента При получении Q.850 cause = 27
ACCESS_RESTRICT	«Данный вид связи не входит в перечень услуг с Вашего аппарата»	Ограничение входящей связи у абонента Ограничение звонка по категориям доступа При получении Q.850 cause = 21
USER_UNALLOCATED	«Аппарат абонента не подключен к станции»	При звонке на префикс с типом «модификатор» При получении Q.850 cause = 1
USER_CHANGE	«Абонент изменил номер»	При получении Q.850 cause = 22
МОН	Музыка на удержании	При постановке абонента на удержание

Управление выдачей голосовых сообщений находится в настройке транк. групп и в настройках PBX-профилей для абонентов.

Сообщение МОН выдается безусловно, независимо от настроек.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ И. РАБОТА С УСЛУГАМИ ДВО

На устройстве, начиная с версии ПО 2.15.01, реализованы следующие услуги ДВО:

- *Переадресация безусловная* – активация услуги безусловной переадресации (*CF Unconditional*);
- *Переадресация по занятости* – активация услуги переадресации по занятости (*CF Busy*);
- *Переадресация по неответу* – активация услуги переадресации по неответу (*CF No reply*);
- *Переадресация по недоступности* – активация услуги переадресации по недоступности (*CF Out Of Service*);
- *Удержание вызова (Call hold)*;
- *Передача вызова* – активация услуги передача вызова (*Call Transfer*);
- *Трёхсторонняя конференция (3Way)*;
- *Перехват вызова (Call pickup)*;
- *Конференцсвязь с последовательным сбором (CONF)*;
- *Отключение конференции при разрыве инициатора* – при установке этого флага конференция будет отключена, когда инициатор покинет конференцию. В противном случае конференция будет сохранена после отбоя инициатора и будет отключена только при выходе из неё последнего участника.
- *Интерком-вызов* – активация доступа к услуге исходящего интерком- или пейджинг-вызова (вызов с автоматическим ответом стороны Б);
- *Замена пароля (PWD)*;
- *Ограничение исходящей связи (Out calls restrict)*;
- *Исходящая связь по паролю (PWD ACT)*;
- *Активация пароля (RBP)*;
- *Не беспокоить (DND)*;
- *Чёрный список (Blacklist)*;
- *Следуй за мной (follow me)*;
- *Следуй за мной (по неответу) (follow me no answer)*;
- *Парковка вызова*;
- *Постановка в слот*;
- *Извлечение из слота*;
- *Отмена всех услуг*.

Для пользования услугами ДВО абонентом необходимо в настройках абонента установить флаг «Использовать ДВО».

Для активации определенной услуги ДВО необходимо в настройках абонента установить флаг напротив необходимой услуги в меню «Активация услуг ДВО».

**SIP абоненты**

Настройки абонента
Дополнительные номера

SIP абонент	
ИД абонента	17
Название	Subscriber#016
Номер	30002
Номер AОН	
Использовать номер AОН при переадресации	<input type="checkbox"/>
Тип номера AОН	Subscriber
Категория AОН	1
Режим работы линий	Совмещенный
Количество линий	1
Количество линий переадресации	0
IP адрес:Порт	0.0.0.0 : 0
Разрешить звонки без регистрации	<input type="checkbox"/>
SIP домен	
SIP-профиль	[3] prof_5080
PBX-профиль	[0] PBXprofile#0
Категория доступа	[0] AccessCat#0
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Авторизация	With Register
Логин	30002
Пароль	*****
Не учитывать порт-источник после регистрации	<input type="checkbox"/>
Режим обслуживания абонента	Включен
Отображаемое имя	
Использование отображаемого имени	Никогда
Настройки индикации занятости линии (BLF)	
Разрешить подписку на события	<input type="checkbox"/>
Количество подписчиков	10
Группа мониторинга	0
Настройки интерком вызова	
Тип интерком вызова	Односторонний
Приоритет интерком вызова	3
SIP-заголовок для интерком	Answer-Mode: Auto
Пауза перед ответом (сек)	0
Настройки ДВО	
CLIR	<input type="checkbox"/>
Использовать ДВО	<input checked="" type="checkbox"/>
Запретить вмешательство в разговор	<input type="checkbox"/>
Настройки КПВ	
Режим работы	По умолчанию
Имя файла	

Активация услуг ДВО	
Переадресация безусловная	<input type="checkbox"/>
Переадресация по занятости	<input type="checkbox"/>
Переадресация по неответу	<input type="checkbox"/>
Переадресация по недоступности	<input type="checkbox"/>
Переадресация по времени	<input type="checkbox"/>
Удержание вызова	<input type="checkbox"/>
Передача вызова	<input type="checkbox"/>
Трёхсторонняя конференция	<input type="checkbox"/>
Перехват вызова	<input type="checkbox"/>
Конференцсвязь с последовательным сбором	<input type="checkbox"/>
Отключение конференции при разрыве инициатора	<input type="checkbox"/>
Интерком-вызов	<input type="checkbox"/>
Замена пароля	<input type="checkbox"/>
Ограничение исходящей связи	<input type="checkbox"/>
Исходящая связь по паролю	<input type="checkbox"/>
Активация пароля	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной (по неответу)	<input type="checkbox"/>
Парковка вызова	<input type="checkbox"/>
Постановка в слот	<input type="checkbox"/>
Извлечение из слота	<input type="checkbox"/>
Голосовая почта	<input type="checkbox"/>
Вмешательство	<input type="checkbox"/>
Не беспокоить	<input type="checkbox"/>
Чёрный список	<input type="checkbox"/>
Отмена всех услуг	<input type="checkbox"/>

Применить
Отменить

## 1. Работа с услугами «Удержание вызова», «Передача вызова» и "Трёхсторонняя конференция"

Для работы с услугой «передача вызова» необходимо, чтобы сторона абонентского терминала поддерживала передачу FLASH по SIP методами SIP-INFO, RFC2833. На стороне абонентского терминала также необходима настройка передачи сигналов DTMF методами inband, SIP-INFO либо RFC2833, убедитесь, что аналогичный метод выбран в настройке абонентского SIP-профиля.

### Пример настройки услуги «Передача вызова»

Абонент А звонит абоненту В, во время разговора абонент В может нажать FLASH и поставить абонента А на удержание, в это время абоненту А будет выдаваться сигнал «Музыка на удержании», а абонент В будет слышать сигнал «Ответ станции», в это время начинают работать таймауты набора

номера абонента С, их значения указаны ниже. После набора номера и ответа абонента С возможны варианты:

Находясь в состоянии разговора с абонентом А, установить его на удержание с помощью короткого отбоя flash (R), дождаться сигнала «ответ станции» и набрать номер абонента С. После ответа абонента С возможно выполнение следующих операций:

- R 0 – отключение абонента, находящегося на удержании, соединение с абонентом, находившимся на связи;
- R 1 – отключение абонента, находящегося на связи, соединение с абонентом, находившимся на удержании;
- R 2 – переключение на другого абонента (смена абонента);
- R 3 – трёхсторонняя конференция;
- R 4 – передача вызова. Устанавливается разговорное соединение между абонентами А и С;
- отбой – передача вызова, устанавливается разговорное соединение между абонентами А и С.

Таймауты услуги «Передача вызова» – на текущий момент установлены только значения по умолчанию, конфигурирование данных таймаутов будет реализовано в следующих версиях ПО:

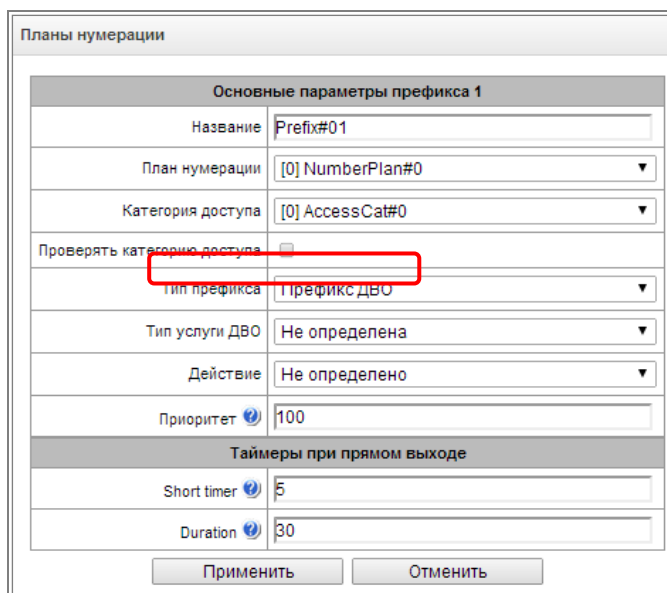
- таймаут набора первой цифры: 15 сек.
- таймаут набора следующей цифры: 5 сек.
- таймаут выдачи сигнала «занято»: 60 сек.

## 2. Работа с услугой «Переадресация»

Конфигурирование услуги «переадресация вызова» может выполняться при помощи соответствующей настройки в web-конфигураторе в меню «SIP-абоненты»/«Управление ДВО»/«Выбор необходимого абонента» (раздел 3.1.6.1.3) либо при помощи управления услугами ДВО с телефонного аппарата (согласно РД-45), данный метод будет описан ниже.

### Настройка ДВО с телефонного аппарата (согласно РД-45)

Абонент может сам себе установить и снять услугу при помощи набора определенных префиксов на своем телефонном аппарате. Префиксы услуги «переадресация» конфигурируются в плане нумерации (раздел 3.1.4 План нумерации), для этого необходимо добавить новый префикс со значением «Тип префикса»/«Префикс ДВО».



Основные параметры префикса 1	
Название	Prefix#01
План нумерации	[0] NumberPlan#0
Категория доступа	[0] AccessCat#0
Проверять категорию доступа	<input type="checkbox"/>
Тип префикса	Префикс ДВО
Тип услуги ДВО	Не определена
Действие	Не определено
Приоритет	100
Таймеры при прямом выходе	
Short timer	5
Duration	30
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

Для ДВО рекомендуется использовать следующие значения префиксов:

#### **Переадресация безусловная (CF Unconditional):**

- установка (\*21\* | \*21\*х.#);
- снятие (#21#);
- контроль (\*#21\* | \*#21\*х.#).

#### **Переадресация по занятости (CF Busy):**

- установка (\*22\* | \*22\*х.#);
- снятие (#22#);
- контроль (\*#22\* | \*#22\*х.#).

#### **Переадресация по неответу – (CF No reply).**

- установка (\*61\* | \*61\*х.#);
- снятие (#61#);
- контроль (\*#61\* | \*#61\*х.#).

#### **Переадресация по недоступности (CF Out Of Service)**

- установка (\*62\* | \*62\*х.#);
- снятие (#62#);
- контроль (\*#62\* | \*#62\*х.#).

Значение цифр 21, 22, 61, 62 может быть любое, в данных примерах приведены рекомендованные значения.



**В плане нумерации абонентского терминала должны быть прописаны префиксы для управления услугами ДВО. Работа с услугами ДВО на шлюзе осуществляется после приема сообщения INVITE с необходимой комбинацией цифр от абонентского терминала.**

Таймауты услуги «переадресация», на текущий момент установлены только значения по умолчанию, возможность конфигурирования данных таймаутов будет реализована в следующих версиях ПО:

- таймаут переадресации по неответу – (CF No reply): 10сек;
- таймаут переадресация по недоступности (CF Out Of Service): 10 сек.

#### **Пример настройки услуг ДВО с телефонного аппарата**

##### *Задача*

Абоненту необходимо назначить безусловную переадресацию на номер 222333444.

##### *Действия*

- Абонент активирует услугу набором \*21\*, в ответ слышит сигнал «ответ станции».
- Проконтролировать подключение услуги можно, набрав \*#21\*. При подключенной услуге абонент услышит сигнал «ответ станции». При отключенной услуге абонент услышит сигнал «занято».
- Абонент задает номер для переадресации набором \*21\*222333444#, в ответ слышит сигнал «ответ станции».

- Проконтролировать, что услуга подключена на конкретный номер, можно, набрав \*#21\*222333444#. Если услуга подключена и набранный номер совпадает с ранее заданным, то абонент услышит сигнал «ответ станции». Если услуга не подключена или набранный номер не совпадает с ранее заданным, то абонент услышит сигнал «занято».

Для деактивации услуги абоненту необходимо набрать #21#

### 3. Конференцсвязь с последовательным сбором участников

Услуга позволяет абоненту-инициатору создать конференцсвязь, последовательно добавляя абонентов-участников, используя для этого удержание абонентов.

При отбое абонента-инициатора остальным участникам подается сигнал «Занято». Максимальное количество участников конференции – 40.

Доступ к услуге контролируется флагом категории ДВО «Конференцсвязь с последовательным сбором».

Использование	* 71# <НОМЕР 1><КФС> R<НОМЕР 2><КФС> ...
---------------	--

Где:

<НОМЕР N> – номер абонента – участника конференцсвязи;

<КФС> – состояние конференцсвязи;

R – короткий отбой (FLASH).

### 4. Перехват вызова

Услуга позволяет ответить на вызов другого абонента.

Доступ к услуге контролируется флагом категории ДВО «Перехват вызова».

Использование	* 66 *<НОМЕР>#
---------------	----------------

<НОМЕР> – номер абонента, чей вызов перехватывается.

### 5. Активация/деактивация пароля, исходящая связь по паролю

Эти услуги дают абоненту возможность обойти установленные ограничения на доступ к услугам связи, т.е. ограничения, заданные услугой ДВО "Ограничение исходящей связи".

Например, если установлено ограничение на исходящую связь, то услуга «Исходящая связь по паролю» дает возможность отменить ограничение доступа только для следующей за ней попытки установления исходящего соединения. Услуга «Активация/деактивация пароля» отменяет/устанавливает ограничение на исходящую связь для всех последующих попыток исходящей связи.

Доступ к услуге контролируется флажком категории ДВО «Активация/деактивация пароля».

Доступ к услуге «Исходящая связь по паролю» контролируется одноименным флажком категории ДВО.

Код-пароль – активация	* 29 * <ПАРОЛЬ> #
Код-пароль – деактивация	# 29 #
Исходящая связь по паролю	* 32 * <ПАРОЛЬ> #

<ПАРОЛЬ> – личный код-пароль абонента.

## 6. Замена код-пароля

Эта услуга позволяет абоненту изменить код-пароль, назначенный обслуживающим персоналом АТС. Доступ к услуге контролируется флажком категории ДВО «Замена пароля».

Замена	* 30 * <ПАРОЛЬ1> * <ПАРОЛЬ2> * <ПАРОЛЬ2> #
--------	--

<ПАРОЛЬ1> – действующий код-пароль;

<ПАРОЛЬ2> – новый код-пароль, его нужно набрать дважды. Код-пароль должен состоять из четырех цифр.

## 7. Ограничение исходящей связи

Услуга позволяет установить ограничение на доступ с телефонного аппарата абонента к определенным видам исходящей связи. Для использования этой услуги определены следующие группы видов связи:

Группа 1 – только связь со спецслужбами;

Группа 2 – только связь со спецслужбами и местная связь;

Группа 3 – виды связи, отнесенные к группам 1 и 2 и зонавая связь.

Тип связи задается в параметрах префиксов.

Для обхода ограничения, установленного с помощью этой услуги, можно использовать услуги «Исходящая связь по паролю» и «Код-пароль – активация». Для восстановления ограничения, снятого услугой «Код-пароль – активация», используйте услугу «Код-пароль – деактивация».

Доступ к услуге контролируется флажком категории ДВО «Ограничение исходящей связи».

Заказ услуги	* 34 * <ПАРОЛЬ> * N #
Отмена услуги	# 34 * <ПАРОЛЬ> #
Контроль	* # 34 * <ПАРОЛЬ> #

<N> – номер группы разрешенных видов связи.

## 8. Не беспокоить

Услуга позволяет запретить входящие вызовы. Тем не менее, можно назначить белый список номеров абонентов, которые смогут производить вызов, даже в режиме «не беспокоить».

Доступ к услуге контролируется флажком категории ДВО «Не беспокоить».

Заказ услуги	* 26 #
Отмена услуги	# 26 #
Контроль	* # 26 #
Добавить номер в белый список	* 26 * <НОМЕР>
Удалить номер из белого списка	# 26 * <НОМЕР>

## 9. Черный список

Услуга позволяет запретить вызовы на абонента для определенных номеров.

Доступ к услуге контролируется флагом категории ДВО «Черный список».

Заказ услуги	* 61 * <ПАРОЛЬ> #
Отмена услуги	# 61 * <ПАРОЛЬ> #
Контроль	* # 61 * <ПАРОЛЬ> #
Добавить номер в чёрный список	* 61 * <ПАРОЛЬ> * <НОМЕР>
Удалить номер из чёрного списка	# 61 * <ПАРОЛЬ> * <НОМЕР>

## 10. Услуга "Следуй за мной"

Услуга "Следуй за мной" позволяет включить переадресацию всех вызовов со своего телефона на удаленный, используя удаленный телефон. Пример использования данного сервиса: абонент находясь вне своего рабочего места хочет включить переадресацию всех вызовов со своего телефона на телефон, который сейчас есть "под рукой".

### Использование

#### Включение услуги:

В услуге участвуют два ТА: локальный и удаленный телефон. Абонент хочет все вызовы, которые поступают на локальный телефон, переадресовывать на удаленный телефон. Для этого, в первую очередь на локальном ТА выполняется активация услуги с PIN-кодом или без PIN-кода (т.е. находясь на рабочем месте включить возможность использования данной услуги). После этого абонент с удаленного телефона может включить переадресацию с локального ТА на удаленный (если активация услуги была с PIN-кодом - то при включении переадресации необходимо указывать PIN-код; если без PIN-кода - то указывать PIN-код не нужно).

#### Выключение услуги:

Удаленную переадресацию можно выключить как с удаленного ТА, так и со своего локального. Деактивировать услугу можно только с локального ТА, с PIN-кодом или нет.

#### Управление услугой с телефонного аппарата:

Активация услуги с временным ПИН-кодом, выполняется на локальном номере	*23*PIN#
Активация услуги без ПИН-кода, выполняется на локальном номере	*23#
Переадресация вызова с локального на удаленный телефон с временным ПИН-кодом, выполняется на удаленном номере	* 23 * PIN * ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН #
Переадресация вызова с локального на удаленный телефон без ПИН-кода, выполняется на удаленном номере	* 23 ** ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН#
Отмена переадресации вызова с локального на удаленный телефон без ПИН-кода, выполняется на удаленном номере	#23**ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН#



Отмена переадресации вызова с локального на удаленный телефон с временным ПИН-кодом, выполняется на удаленном номере	#23*PIN*ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН#
Деактивация, выполняется на локальном номере	#23#
Просмотр состояния, выполняется на локальном номере	*#23#

где

- PIN – цифровой секретный код длиной от 4 до 12 символов;
- ЛОКАЛЬНЫЙ\_ТЕЛЕФОН – номер телефона, с которого будут переадресовываться вызовы.

### 11. Услуга "Следуй за мной (по неответу)"

Услуга "Следуй за мной (по неответу)" позволяет переадресовывать все вызовы, поступающие на "локальный" номер, на "удаленный" номер в случае, если на локальном номере не приняли вызов в течение указанного интервала времени.

#### Использование

В услуге участвуют два ТА: локальный и удаленный телефон. Абонент хочет все вызовы, которые поступают на локальный телефон и на которые не ответили в течении указанного интервала времени, переадресовывать на удаленный телефон. Активация/деактивация услуги выполняется только на локальном номере телефона. Запрос на установку переадресации выполняется на удаленном номере.

Управление услугой с телефонного аппарата

Активация услуги с временным ПИН-кодом, выполняется на локальном номере	*25*PIN#
Активация услуги без ПИН-кода, выполняется на локальном номере	*25#
Переадресация вызова с локального на удаленный телефон с временным ПИН-кодом, выполняется на удаленном номере	* 25 * PIN * ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН #
Переадресация вызова с локального на удаленный телефон без ПИН-кода, выполняется на удаленном номере	* 25 ** ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН#
Отмена переадресации вызова с локального на удаленный телефон без ПИН-кода, выполняется на удаленном номере	#25**ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН#
Отмена переадресации вызова с локального на удаленный телефон с временным ПИН-кодом, выполняется на удаленном номере	#25*PIN*ЛОКАЛЬНЫЙ_ТЕЛЕФОН#
Деактивация, выполняется на локальном номере	#25#
Просмотр состояния, выполняется на локальном номере	*#25#

где

- PIN – цифровой секретный код длиной от 4 до 12 символов;
- ЛОКАЛЬНЫЙ\_ТЕЛЕФОН – номер телефона, с которого будут переадресовываться вызовы.

## 12. Вмешательство (Intervention)

Активация услуг ДВО	
Переадресация безусловная	<input type="checkbox"/>
Переадресация по занятости	<input type="checkbox"/>
Переадресация по неответу	<input type="checkbox"/>
Переадресация по недоступности	<input type="checkbox"/>
Переадресация по времени	<input type="checkbox"/>
Удержание вызова	<input type="checkbox"/>
Передача вызова	<input type="checkbox"/>
Трёхсторонняя конференция	<input type="checkbox"/>
Перехват вызова	<input type="checkbox"/>
Конференцсвязь с последовательным сбором	<input type="checkbox"/>
Отключение конференции при разрыве инициатора	<input type="checkbox"/>
Интерком-вызов	<input type="checkbox"/>
Замена пароля	<input type="checkbox"/>
Ограничение исходящей связи	<input type="checkbox"/>
Исходящая связь по паролю	<input type="checkbox"/>
Активация пароля	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной (по неответу)	<input type="checkbox"/>
Парковка вызова	<input type="checkbox"/>
Постановка в слот	<input type="checkbox"/>
Извлечение из слота	<input type="checkbox"/>
Голосовая почта	<input type="checkbox"/>
Вмешательство	<input type="checkbox"/>
Не беспокоить	<input type="checkbox"/>
Черный список	<input type="checkbox"/>
Отмена всех услуг	<input type="checkbox"/>

### Описание:

Услуга "Вмешательство (intervention)" позволяет присоединиться к уже установленному разговору либо в режиме прослушки, либо в режиме консультации, либо в режиме многосторонней конференции.

После активации услуги идет подключение в режиме прослушивания (observing).

Далее можно поменять режим (через отправку dtmf):

- 0 - observing (только прослушивание);
- 1 - consultation (прослушивание всего разговора и возможность общаться только с абонентом, к которому произведено вторжение);
- - conference (полноценное взаимодействие со всеми участниками разговора).

Помимо режимов прослушивания, возможно разорвать двухстороннее соединение третьей стороной:

### **Использование**

Абоненту 1302 нужно предоставить возможность вмешиваться в разговоры других абонентов станции.

Для этого нужно активировать ему услугу "Вмешательство (intervention)" в настройках ДВО абонента.

Например, абоненты А и Б находятся в разговоре. Абоненту С нужно подключиться к абоненту А.

Затем этот абонент набирает код вмешательства (по умолчанию \* 09 \*), номер абонента(А), в разговор которого желают вмешаться и кнопку #.

Например, для вмешательства в разговор абонента А, абоненту С необходимо набрать комбинацию \*09\*НОМЕР\_А#.

Абонент С начинает прослушивать разговор абонентов А и Б.

И абоненту С доступны три режима:

- 1 Прослушивание. В этот режим он попадает сразу после активации вмешательства.
- 2 Консультация. Для перехода в этот режим абоненту С нужно нажать цифру 1. После этого его будет слышать абонент, к которому произведено вторжение(абонент А). Третий абонент(Б), с которым разговаривает абонент А все так же не слышит абонента С.
- 3 Конференция. Для перехода в этот режим абоненту С нужно нажать цифру 3. После этого будет сформирована обычная трехсторонняя конференция. Если во время конференции абонент(Б) отбивается, то остается обычное соединение А-С.

Управление услугой с телефонного аппарата

Активация	только через оператора
Деактивация	только через оператора
Использование услуги: <ul style="list-style-type: none"> <li>• прослушивание</li> <li>• консультация</li> <li>• конференция</li> </ul>	*09*ТЕЛЕФОН# 1 (передача dtmf в режиме прослушивание) 4 (передача dtmf в режиме прослушивание)

## **13. Голосовая почта**

### **Описание:**

Сервис "Голосовая почта" предоставляет возможность абоненту А оставить сообщение абоненту Б (звонок с А на Б) в случае, если абонент Б недоступен/неотвечает.

После полного прослушивания нового сообщения, оно помечается как старое. Так же сообщение помечается как старое, если пользователь нажал цифру 3 (переход к воспроизведению следующего сообщения), то это сообщение тоже помечается как старое.

Абоненту при активации доступны следующие параметры голосовой почты:

- Безусловная - безусловно переадресовывать входящий вызов на голосовую почту абонента;
- По неответу - переадресовывать входящий вызов на голосовую почту по неответу абонента;

- По занятости - переадресовывать входящий вызов на голосовую почту по занятости абонента;
- По недоступности – переадресовывать входящий вызов на голосовую почту по недоступности абонента;
- Не беспокоить - переадресовывать входящий вызов на голосовую почту при активированной услуги «Не беспокоить».

Редактировать блок ДВО

Номера

Белый список

Черный список

Блок ДВО для абонента Subscriber#001

Номер для безусловной переадресации

Номер для переадресации по занятости

Номер для переадресации по неответу

Номер для переадресации по недоступности

Номер для переадресации по времени

Пароль

1111

Активация пароля

☐

Ограничение исходящей связи

все разрешены

Следуй за мной

Активация

☐

Активация с пин

☐

Номер установлен

☐

Пин

Номер

Следуй за мной (по неответу)

Активация

☐

Активация с пин

☐

Номер установлен

☐

Пин

Номер

Переадресация по времени

Выбор расписания

Нет

Голосовая почта

Активация

Нет

Пароль

Применить

Отменить



**На данный момент не реализован режим подписки на голосовой почтовый ящик (MWI (RFC3842)), тем самым абонент не сможет узнать было ли у него оставлено новое голосовое сообщение, или нет. Для информирования о наличии сообщений нужно использовать голосовое меню (\*90# или \*91\*Номер абонента с голосовой почтой#).**



**Прослушать почту с удаленного телефона можно только в том случае, если у удаленного абонента задан пароль на голосовой почте.**



**При смене пароля через голосовое меню, если не задан старый пароль, надо просто нажать решетку.**

### Проигрывание сообщений:

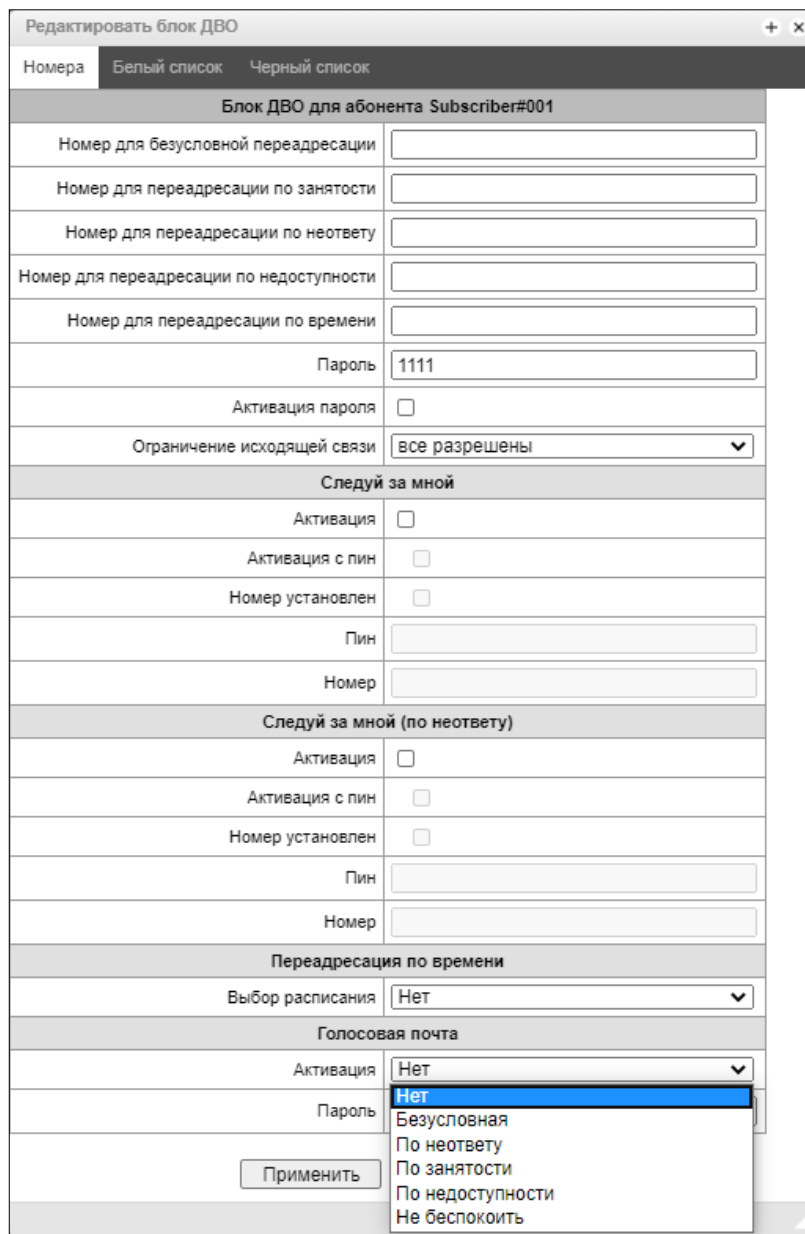
Для проигрывания голосовых сообщений абонент со своего телефона набирает код \*90#, с чужого телефона набирает код \*91# или \*91\*NUMBER# после чего попадает в голосовое меню.

### Пример использования:

Для активации голосовой почты необходимо на абонента включить ДВО «Голосовая почта»

Активация услуг ДВО	
Переадресация безусловная	<input type="checkbox"/>
Переадресация по занятости	<input type="checkbox"/>
Переадресация по неответу	<input type="checkbox"/>
Переадресация по недоступности	<input type="checkbox"/>
Переадресация по времени	<input type="checkbox"/>
Удержание вызова	<input type="checkbox"/>
Передача вызова	<input type="checkbox"/>
Трёхсторонняя конференция	<input type="checkbox"/>
Перехват вызова	<input type="checkbox"/>
Конференцсвязь с последовательным сбором	<input type="checkbox"/>
Отключение конференции при разрыве инициатора	<input type="checkbox"/>
Интерком-вызов	<input type="checkbox"/>
Замена пароля	<input type="checkbox"/>
Ограничение исходящей связи	<input type="checkbox"/>
Исходящая связь по паролю	<input type="checkbox"/>
Активация пароля	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной	<input type="checkbox"/>
Следуй за мной (по неответу)	<input type="checkbox"/>
Парковка вызова	<input type="checkbox"/>
Постановка в слот	<input type="checkbox"/>
Извлечение из слота	<input type="checkbox"/>
Голосовая почта	<input checked="" type="checkbox"/>
Вмешательство	<input type="checkbox"/>
Не беспокоить	<input type="checkbox"/>
Чёрный список	<input type="checkbox"/>
Отмена всех услуг	<input type="checkbox"/>

Далее в настройках «Управление ДВО» задать нужный режим работы:



Теперь при поступлении вызова на данного абонента сообщения будут попадать в голосовую почту, и абонент сможет их прослушать, набрав на своем телефонном аппарате \*90# и следуя подсказкам голосового меню.

Также настроить режим работы голосовой почты абонент может самостоятельно, используя голосовое меню и следуя его подсказкам.

С голосового меню абонент может:

- Прослушивать голосовые сообщения
- Удалять голосовые сообщения
- Изменять режим работы голосовой почты
- Устанавливать пароль на голосовую почту

---

**14. Отмена всех услуг**

Услуга позволяет абоненту производить отмену всех заказанных с его телефонного аппарата услуг единой процедурой отмены. Процедура отмены состоит из кода услуги и кода пароля.

Доступ к услуге контролируется флагом категории ДВО «Отмена всех услуг».

Использование	* 50#
---------------	-------

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ К. УСЛУГА RADIUS CALL MANAGEMENT<sup>1</sup>

На шлюзе существует возможность изменения параметров проходящего вызова при помощи команд от RADIUS-сервера, посылаемых в ответ на запросы RADIUS-Authorization. Команды передаются в текстовом виде с использованием Vendor-Specific атрибута (см. раздел 3.1.16.3) с номером вендора, закреплённым за «ООО Предприятие «ЭЛТЕКС» и равным 35265, и именем атрибута "Eltex-AVPair", имеющим номер 1.

В общем виде формат атрибута Eltex-AVPair выглядит следующим образом:

Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1):<\$COMMAND-STRING>

Передавая различные команды в строке \$COMMAND-STRING, возможно управлять следующими параметрами:

### **Модификация номеров CgPN и CdPN:**

Модификация номеров может осуществляться в двух местах при обслуживании вызова:

1. по входящей связи, перед прохождением звонка через план нумерации, т.е. перед его маршрутизации. Для этого используются значения CgPNin и CdPNin для номеров Calling и Called соответственно.
2. по исходящей связи, после прохождения вызова через план нумерации и после его маршрутизации. Для этого используются значения CgPNout и CdPNout для номеров Calling и Called соответственно.

Для номеров CgPN, помимо значения самого номера, можно изменять такие параметры как:

- *numtype* – тип номера CgPN;
- *plantype* – тип плана нумерации CgPN;
- *presentation* – значение поля presentation CgPN.

Для номеров CdPN, помимо значения самого номера, можно менять такие параметры как:

- *numtype* – тип номера CdPN;
- *plantype* – тип плана нумерации CdPN.

### Синтаксис запроса на модификацию номеров CgPN и CdPN

Команда состоит из обязательной и необязательной части. Обязательная часть состоит из начального текстового идентификатора команды, идентификатора изменяемого номера и маски модификации.

- «CallManagement:» – текстовый идентификатор, определяющий, что данный атрибут содержит команду для управления вызовом;
- «CgPNin=», «CdPNin=», «CgPNout=», «CdPNout=» – идентификаторы номеров, указывают к какому номеру применить модификацию;
- Параметр «маска модификации» – правило для модификации цифр номера (может быть пустой).

---

<sup>1</sup> Доступно при наличии лицензии RCM



Необязательная часть может состоять как из одного параметра, так и из нескольких параметров, разделяемых символом «точка с запятой». Обязательная и необязательная части также разделяются символом «точка с запятой» при наличии необязательной части команды.

Возможные параметры для необязательной части:

- numtype
- plantype
- presentation

В общем виде формат команды выглядит следующим образом:

```
CallManagement:CgPNin=<$modifymask>;numtype=<$numtype>;plantype=<$plantype>;presentation=<$presentation>
```

где

- «CallManagement:CgPNin=<\$modify-mask>;» – обязательная часть,
- «numtype=<\$numtype>;plantype=<\$plantype>;presentation=<\$presentation>» – необязательная часть.

```
CallManagement:CdPNin=;numtype=<$numtype>;plantype=<$plantype>
```

где

- «CallManagement:CgPNin=;» – обязательная часть с пустой маской модификации,
- «numtype=<\$numtype>;plantype=<\$plantype>» – необязательная часть.

```
CallManagement:CgPNin=<$modify-mask>;
```

где

- «CallManagement:CgPNin=<\$modify-mask>;» – обязательная часть,
- необязательная часть отсутствует.

Значения параметров, используемых в командах, представлены ниже:

- \$modify-mask – правило модификации номера (синтаксис правила модификации описан в разделе [Синтаксис правила модификации](#));
- \$numtype – одно из значений: international, national, network-specific, subscriber, unknown;
- \$plantype – одно из значений: isdn, national, private, unknown;
- \$presentation – одно из значений: allowed, restricted, not-available, spare.

Шлюз позволяет передавать параметры команды модификации номера в нескольких атрибутах. Таким образом, набор команд:

```
«CallManagement:CgPNin=<$modify-mask>»
«CallManagement:CgPNin=;numtype=<$numtype>»
«CallManagement:CgPNin=;presentation=<$presentation>»
```

эквивалентен одной команде:

```
«CallManagement:CgPNin=<$modify-mask>;numtype=<$numtype>;presentation=<$presentation>»
```



Если какой-либо необязательный параметр (numtype, plantype, presentation) не нуждается в модификации, то его не следует передавать в запросе, но указание типа номера (CgPNin, CdPNin, CgPNout, CdPNout), к которому относятся передаваемые поля, обязательно в начале запроса.

Пример:

По входящей связи к номеру CgPN добавить префикс +7383, поменять его тип номера на national и задать presentation restricted.

Для этого достаточно передать в ответе Access-Accept от RADIUS-сервера атрибут со следующим значением:

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1):  
CallManagement:CgPNin=+7383;numtype=national;presentation=restricted
```

Что также это эквивалентно трем атрибутам со значениями:

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1): CallManagement:CgPNin=+7383
```

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1): CallManagement:CgPNin=;numtype=national
```

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1): CallManagement:CgPNin=;presentation=restricted
```

### ***Управление маршрутизацией вызова***

При помощи команд от RADIUS-сервера существует возможность управлять маршрутизацией звонка, а именно переводить его в другой план нумерации шлюза или отправлять безусловно на какой-либо созданный в конфигурации префикс (эквивалент параметра «прямой префикс», описанного в разделе 3.1.5.1 Транковые группы).

Команда для управления маршрутизацией состоит только из обязательной части:

- «CallManagement:» – текстовый идентификатор, определяющий, что данный атрибут содержит команду для управления вызовом.
- «NumberingPlan» – идентификатор, указывающий на команду смены плана нумерации
- «DirectRoutePrefix» – идентификатор, указывающий на команду выбора префикса прямой маршрутизации.

В общем виде формат команды выглядит следующим образом:

```
CallManagement:NumberingPlan=<$numplan_idx>  
CallManagement:DirectRoutePrefix=<$prefix_index>
```

где

- \$numplan\_idx – порядковый номер плана нумерации
- \$prefix\_index – ID префикса, созданного в плане нумерации.

### ***Пример***

Сменить план нумерации вызова на 3-ий.

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1): CallManagement:NumberingPlan=3
```

### ***Управление категориями вызова***

Используя команды от RADIUS-сервера существует возможность осуществлять модификацию категории доступа и категории АОН абонента (аналог calling party category). Для этого используются следующие поля:

Команда для изменения одной из категорий состоит только из обязательной части:

- «CallManagement:» – текстовый идентификатор, определяющий, что данный атрибут содержит команду для управления вызовом;
- «AccessCategory» – идентификатор, указывающий на команду смены категории доступа;

- «AONCategory» – идентификатор, указывающий на команду смены категории абонента (calling party category).

В общем виде формат команды выглядит следующим образом:

```
CallManagement:AccessCategory=<$category_idx>  
CallManagement:AONCategory=<$category_value>
```

где:

- \$category\_idx – индекс категории доступа;
- \$category\_value – индекс категории АОН.

Приоритет смены категории АОН зависит от типа абонента.

Динамический абонент:

- Модификация через RADIUS;
- Модификация через таблицы модификаций по входящему плечу;
- Модификация через таблицы модификаций по исходящему плечу.

Прочие абоненты:

- Модификация через таблицы модификаций по входящему плечу;
- Модификация через RADIUS;
- Модификация через таблицы модификаций по исходящему плечу.

#### Пример

Задать категорию абонента (calling party category) равную 7.

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1): CallManagement:AONCategory=7
```

#### **Управление параметрами абонентов**

Для динамического абонента существует возможность задать параметр «Количество линий» и режим работы линий на этапе регистрации абонента.

Команда для управления параметрами абонентов состоит только из обязательной части:

- «UserManagement:» – текстовый идентификатор, определяющий, что данный атрибут содержит команду для управления абонентской записью.
- «MaxActiveLines» – идентификатор, указывающий количество активных линий, доступных данному абоненту для работы в режиме common. Если указан этот параметр, то режим ограничения линий всегда устанавливается в common, даже если одновременно указаны отдельные ограничения для входящих/исходящих вызовов;
- «MaxEgressLines» – идентификатор, указывающий количество исходящих линий, доступных данному абоненту для работы в режиме separate. Может сочетаться с параметром MaxIngressLines;
- «MaxIngressLines» – идентификатор, указывающий количество входящих линий, доступных данному абоненту для работы в режиме separate. Может сочетаться с параметром MaxEgressLines.

В общем виде формат команды выглядит следующим образом:

```
"UserManagement:MaxActiveLines=<$line_count>"
"UserManagement:MaxEgressLines=<$egress>;MaxIngressLines=<$ingress>;"
"UserManagement:MaxEgressLines=<$egress>"
"UserManagement:MaxIngressLines=<$ingress>"
```

где

- \$line\_count – количество одновременно активных соединений, доступных абоненту;
- \$egress – количество исходящих соединений, доступных абоненту;
- \$ingress – количество входящих соединений, доступных абоненту.

#### Примеры

Задать обычный режим работы линий и количество активных линий на абонента равным трем.

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1): UserManagement:MaxActiveLines=3
```

Задать отдельный режим работы линий, количество исходящих линий, равное трём и количество входящих линий, равное двум:

```
Vendor-Specific(26):                               Eltex(35265):                               Eltex-AVPair(1):
UserManagement:MaxEgressLines=3;MaxIngressLines=2
```

Задать обычный режим работы линий и количество активных линий на абонента равное двум (обратите внимание на то, что параметр MaxActiveLines имеет безусловный приоритет над MaxEgressLines и MaxIngressLines):

```
Vendor-Specific(26): Eltex(35265): Eltex-AVPair(1):
UserManagement:MaxEgressLines=6;MaxActiveLines=2;MaxIngressLines=5
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л. УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ ПО ПРОТОКОЛУ SNMP

Шлюз поддерживает мониторинг и конфигурирование при помощи протокола **SNMP (Simple Network Management Protocol)**.

Реализованы следующие функции мониторинга:

- сбор общей информации об устройстве, показаниях датчиков, установленном ПО;
- состояние потоков E1 и их каналов;
- состояние VoIP субмодулей и их каналов;
- состояние линксетов ОКС-7;
- состояние SIP-интерфейсов.

Реализованы следующие функции управления:

- обновление программного обеспечения устройства;
- сохранение текущей конфигурации;
- перезагрузка устройства;
- управление SIP-абонентами;
- управление группами динамических SIP-абонентов.

В таблицах с описанием OID в колонке "запросы" будет принят следующий формат описания:

- Get – значение объекта или дерева можно прочитать, отправив GetRequest.
- Set – значение объекта можно установить, отправив SetRequest (обратите внимание, при установке значения через SET к OID следует привести к виду "OID.0");
- {} – имя объекта или OID;
- N – в команде используется числовой параметр типа integer;
- U – в команде используется числовой параметр типа unsigned integer;
- S – в команде используется строковый параметр;
- A – в команде используется IP-адрес (обратите внимание, некоторые команды, принимающие как аргумент IP-адрес, используют строковый тип данных "s").

Таблица Л.1 – Примеры команд

Описание запроса	Команда
Get {}	snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG \$ip_smg activeCallCount
Get {}.x	snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG \$ip_smg pmExist.1 snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG \$ip_smg pmExist.2 и т.д.
Set {} N	snmpset -v2c -c public -m +ELTEX-SMG \$ip_smg \ smgSyslogTracesCalls.0 i 60
Set {} 1	snmpset -v2c -c private -m +ELTEX-SMG \$ip_smg smgReboot.0 i 1
Set {} U	snmpset -v2c -c public -m +ELTEX-SMG \$ip_smg \ getGroupUserByID.0 u 2
Set {} S	snmpset -v2c -c private -m +ELTEX-SMG \$ip_smg \ smgUpdateFw.0 s "smg1016m_firmware_3.8.0.1966.bin 192.0.2.2"
Set {} "NULL"	snmpset -v2c -c private -m +ELTEX-SMG \$ip_smg \ getUserByNumber.0 s "NULL"
Set {} A	snmpset -v2c -c private -m +ELTEX-SMG \$ip_smg \ smgSyslogTracesAddress.0 a 192.0.2.44

## Примеры выполнения запросов:

Нижеприведенные запросы эквивалентны и представлены на примере запроса объекта activeCallsCount, который отображает число текущих вызовов на SMG.

```
$ snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG 192.0.2.1 activeCallCount
ELTEX-SMG::activeCallCount.0 = INTEGER: 22
```

```
$ snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG 192.0.2.1 smg.42.1
ELTEX-SMG::activeCallCount.0 = INTEGER: 22
```

```
$ snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG 192.0.2.1 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.42.1
ELTEX-SMG::activeCallCount.0 = INTEGER: 22
```

```
$ snmpwalk -v2c -c public 192.0.2.1 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.42.1
SNMPv2-SMI::enterprises.35265.1.29.42.1.0 = INTEGER: 22
```

## Описание OID из MIB ELTEX-SMG

Таблица Л.2 – Общая информация и датчики

Имя	OID	Запросы	Описание
smg	1.3.6.1.4.1.35265.1.29	Get {}	Корневой объект для дерева OID
smgDevName	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.1	Get {}	Имя устройства
smgDevType	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.2	Get {}	Тип устройства (всегда 29)
smgFwVersion	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.3	Get {}	Версия ПО
smgEth0	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.4	Get {}	IP-адрес основного интерфейса
smgUptime	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.5	Get {}	Время работы ПО
smgUpdateFw	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.25	Set {} S	Обновление ПО. Для этого следует сделать запрос Set с параметрами (разделить пробелом): - имя файла ПО без пробелов; - адрес TFTP-сервера
smgReboot	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.27	Set {} 1	Перезагрузка оборудования
smgSave	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.29	Set {} 1	Сохранение конфигурации
smgFreeSpace	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.32	Get {}	Свободное место на встроенной флэш-памяти
smgFreeRam	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.33	Get {}	Количество свободной оперативной памяти
smgMonitoring	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.35	Get {}	Отображение датчиков температуры и скорости вращения вентиляторов, корневой объект
smgTemperature1	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.35.1	Get {}	Температурный датчик 1
smgTemperature2	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.35.2	Get {}	Температурный датчик 2
smgFan0	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.35.3	Get {}	Датчик оборотов вентилятора 1

Имя	OID	Запросы	Описание
smgFan1	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.35.4	Get {}	Датчик оборотов вентилятора 2
smgFan2	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.35.5	Get {}	Датчик оборотов вентилятора 3
smgFan3	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.35.6	Get {}	Датчик оборотов вентилятора 4
smgPowerModuleTable	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.36	Get {}	Информация о состоянии блоков питания, корневой объект. Для дочерних объектов указывается номер БП: 1 или 2
smgPowerModuleEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.36.1	Get {}	см. smgPowerModuleTable
pmExist	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.36.1.2.x	Get {}.x	Установлен ли БП 1 – установлен 2 – не установлен
pmPower	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.36.1.3.x	Get {}.x	Подается ли питание на БП 1 – подается 2 – не подается
pmType	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.36.1.4.x	Get {}.x	Тип установленного БП 1 – PM48/12 2 – PM220/12 3 – PM220/12V 4 – PM150-220/12
smgCpuLoadTable	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37	Get {}	Загрузка CPU, корневой объект. Показывает процент загрузки процессора по типам задач. Для дочерних объектов указывается номер процессора (1..4).
smgCpuLoadEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1	Get {}	см. smgCpuLoadTable
cpuUsr	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.2.x	Get {}.x	% CPU, приложения пользователя
cpuSys	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.3.x	Get {}.x	% CPU, приложения ядра
cpuNic	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.4.x	Get {}.x	% CPU, приложения с измененным приоритетом
cpuIdle	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.5.x	Get {}.x	% CPU, нахождение в простое
cpulo	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.6.x	Get {}.x	% CPU, операции ввода-вывода
cpulrq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.7.x	Get {}.x	% CPU, обработка аппаратных прерываний
cpuSirq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.8.x	Get {}.x	% CPU, обработка программных прерываний
cpuUsage	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.9.x	Get {}.x	% CPU, общее использование
smgSubscribersInfo	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.42	Get {}	Общая информация о числе активных вызовов и регистраций
activeCallCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.42.1	Get {}	Текущее число активных вызовов
registrationCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.42.2	Get {}	Текущее число регистраций

Таблица Л.3 – Настройки syslog

Имя	OID	Запросы	Описание
smgSyslog	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34	Get {}	Настройки syslog, корневой объект
smgSyslogTraces	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1	Get {}	Настройки трассировок в syslog, корневой объект
smgSyslogTracesAddress	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.1	Get {} Set {} S	IP-адрес сервера syslog для приема трассировок
smgSyslogTracesPort	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.2	Get {} Set {} N	Порт сервера syslog для приёма трассировок
smgSyslogTracesAlarms	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.3	Get {} Set {} N	Уровень трассировки аварий 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку
smgSyslogTracesCalls	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.4	Get {} Set {} N	Уровень трассировки вызовов 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку
smgSyslogTracesISUP	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.5	Get {} Set {} N	Уровень трассировки ОКС-7/ISUP 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку.
smgSyslogTracesSIPT	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.6	Get {} Set {} N	Уровень трассировки SIPT 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку.
smgSyslogTracesQ931	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.7	Get {} Set {} N	Уровень трассировки Q.931 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку.
smgSyslogTracesRTP	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.8	Get {} Set {} N	Уровень трассировки RTP 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку.
smgSyslogTracesMSP	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.9	Get {} Set {} N	Уровень трассировки команд голосовых субмодулей 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку.
smgSyslogTracesRadius	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.10	Get {} Set {} N	Уровень трассировки RADIUS 1-99 – включить трассировку; 0 – отключить трассировку.
smgSyslogTracesRowStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.1.11	Get {} Set {} i 1	Применить изменения в конфигурации трассировок
smgSyslogHistory	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.2	Get {}	Настройки логирования истории команд в syslog, корневой объект.
smgSyslogHistoryAddress	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.2.1	Get {} Set {} S	IP-адрес сервера syslog для приема истории команд
smgSyslogHistoryPort	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.2.2	Get {} Set {} N	Порт сервера syslog для приема истории команд



Имя	OID	Запросы	Описание
smgSyslogHistoryLevel	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.2.3	Get {} Set {} N	Уровень детализации логов 0 – отключить логирование; 1 – стандартный; 2 – полный
smgSyslogHistoryRowStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.2.4	Get {} Set {} i 1	Применить изменения в логировании истории команд
smgSyslogConfig	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.3	Get {}	Настройки системного журнала
smgSyslogConfigLogsEnabled	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.3.1	Get {} Set {} N	Включить ведение логов 1 – включить; 2 – отключить
smgSyslogConfigSendToServer	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.3.2	Get {} Set {} N	Отправлять сообщения на сервер syslog 1 – включить; 2 – выключить
smgSyslogConfigAddress	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.3.3	Get {} Set {} S	IP-адрес сервера syslog
smgSyslogConfigPort	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.3.4	Get {} Set {} N	Порт сервера syslog
smgSyslogConfigRowStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.34.3.5	Get {} Set {} i 1	Применить изменения в настройках системного журнала

Таблица Л.4 – Мониторинг потоков E1 (для SMG-500)

Имя	OID	Запросы	Описание
smgEOneTable	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7	Get {}	Таблица с физическим состоянием потоков E1
eOneLineInfoPhyState	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.2 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.2.x	Get {} Get {}.x	Физическое состояние потока E1. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3) Состояния потока: 0 - поток отключен; 1 - ALARM; 2 - LOS; 3 - AIS; 4 - LOM; 5 - LOMF; 6 - поток в работе; 7 - на потоке включен PRBS тест
eOneLineInfoRemAlarm	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.3 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.3.x	Get {} Get {}.x	Наличие на потоке сигнала RAI - ошибка на удаленной стороне. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3) 0 – нормальное состояние; 1 – получен сигнал RAI

Имя	OID	Запросы	Описание
eOneLineInfoRemAlarmTS16	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.4 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.4.x	Get {} Get {}.x	Наличие на потоке сигнала RAI16 – ошибка на удалённой стороне по 16 канальному интервалу. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3) 0 – нормальное состояние; 1 – получен сигнал RAI16
eOneLineStateAlarm	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.5 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.5.x	Get {} Get {}.x	Состояние аварий на потоке. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3) 0 – аварий нет или поток выключен; 1 – критическая авария, поток не в работе; 2 – авария, есть ошибки; 3 – код не используется; 4 – авария, ошибка RAI
eOneLineStatePhyWork	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.6 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.6.x	Get {} Get {}.x	Состояние физического линка на потоке (прием сигнала). Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3) 0 – нет сигнала; 1 – сигнал есть
eOneLinkState	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.7 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.7.x	Get {} Get {}.x	Общее состояние линка. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3) 0 – поток не работает; 1 – поток работает;
eOneStatistTimer	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.9 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.9.x	Get {} Get {}.x	Время сбора статистики, секунды. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneSlipUp	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.10 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.10.x	Get {} Get {}.x	Проскальзывания (повтор фрейма). Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneSlipDown	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.11 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.11.x	Get {} Get {}.x	Проскальзывания (потеря фрейма). Для получения состояния конкретного потока

Имя	OID	Запросы	Описание
			надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneBERCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.12 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.12.x	Get {} Get {}.x	Битовые ошибки. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneCVC	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.13 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.13.x	Get {} Get {}.x	Ошибки сбоя сигнала. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneCEC	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.14 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.14.x	Get {} Get {}.x	Счётчик ошибок CRC/PRBS. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneRxCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.16 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.16.x	Get {} Get {}.x	Принято байт. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneTxCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.17 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.17.x	Get {} Get {}.x	Передано байт. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneRxLow	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.18 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.18.x	Get {} Get {}.x	Принято коротких пакетов. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneRxBig	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.19 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.19.x	Get {} Get {}.x	Принято длинных пакетов. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneRxOvfl	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.20 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.20.x	Get {} Get {}.x	Переполнение приёмника. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneRxCRC	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.21	Get {} Get {}.x	Ошибки CRC. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)
eOneTxUrun	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.22	Get {} Get {}.x	Сбои передачи. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID его номером (0..3)

Имя	OID	Запросы	Описание
eOneName	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.23	Get {} Get {}.x	Выводить информацию о имени потока E1
smgEOneChannelTable	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.13	Get {}	Таблица состояний каналов потоков E1, корневой объект
smgEOneChannelEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.13.1	Get {}	см. smgEOneChannelTable
channelEOneState	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.13.1.2 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.13.1.2.x 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.13.1.2.x.x	Get {} Get {}.x Get {}.x.x	Состояние канала потока E1. Для получения состояния конкретного потока надо дополнить OID номером потока (0..3). Для получения состояния конкретного канала надо дополнить OID номером потока (0..3) и номером канала (0..31).
smgEOneBusyChannelsCounters	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31	Get {}	Количество занятых каналов потоков E1, корневой объект
smgEOneInstantCounters	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.1	Get {}	см. smgEOneBusyChannelsCounters
smgEOneStream0BusyChannelsInstantCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.1.0	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 0
smgEOneStream1BusyChannelsInstantCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.1.1	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 1
smgEOneStream2BusyChannelsInstantCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.1.2	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 2
smgEOneStream3BusyChannelsInstantCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.1.3	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 3
smgEOnePeriodicCounter s	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.2	Get {}	Количество занятых каналов потоков E1 за выбранный период (см. smgEOneCounterPeriod)
smgEOneStream0BusyChannelsPeriodicCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.2.0	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 0 за выбранный период (см. smgEOneCounterPeriod)
smgEOneStream1BusyChannelsPeriodicCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.2.1	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 1 за выбранный период (см. smgEOneCounterPeriod)
smgEOneStream2BusyChannelsPeriodicCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.2.2	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 2 за выбранный период (см. smgEOneCounterPeriod)
smgEOneStream3BusyChannelsPeriodicCounter	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.2.3	Get {}	Количество занятых каналов потока E1 3 за выбранный период (см. smgEOneCounterPeriod)

Имя	OID	Запросы	Описание
smgEOneCounterPeriod	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.31.2.16	Get {} Set {} N	Период сбора статистики, в минутах. Статистика будет накапливаться в периодических счётчиках, при этом счётчик будет отображать значение за предыдущий период.
smgChannelsE1free	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.41	Get {}	Количество свободных каналов потоков E1, корневой объект
e1freeS0channels	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.41.1	Get {}	Количество свободных каналов потока E1 0
e1freeS1channels	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.41.2	Get {}	Количество свободных каналов потока E1 1
e1freeS2channels	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.41.3	Get {}	Количество свободных каналов потока E1 2
e1freeS3channels	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.41.4	Get {}	Количество свободных каналов потока E1 3

Таблица Л.5 – Мониторинг линксетов ОКС-7

Имя	OID	Запросы	Описание
smgLinkSetTable	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.11	Get {}	Состояния линксетов ОКС-7, корневой объект
linkSetEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.11.1	Get {}	см. smgLinkSetTable
linkSetState	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.11.1.2	Get {} Get {}.x	Состояние линксетов ОКС-7. Для получения состояния конкретного линксета надо дополнить OID его индексом (0..3)

Таблица Л.6 – Мониторинг SIP-интерфейсов

Имя	OID	Запросы	Описание
smgSipIntrfCallInfo	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43	Get {}	Информация о вызовах на SIP-интерфейсах, корневой объект
sipIntrfCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.1	Get {}	Количество SIP-интерфейсов
sipIntrfActiveCallTable	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2	Get {}	Таблица вызовов (при отсутствии SIP-интерфейсов не отображается)
sipIntrfActiveCallTableEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1	Get {}	см. sipIntrfActiveCallTable
sipIntrfID	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.2 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.2.x	Get {} Get {}.x	ID SIP-интерфейса. Для получения информации о конкретном интерфейсе надо дополнить OID его индексом.

Имя	OID	Запросы	Описание
siPlntrfName	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.3 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.3.x	Get {} Get {}.x	Имя SIP-интерфейса. Для получения информации о конкретном интерфейсе надо дополнить OID его индексом.
siPlntrfMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.4 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.4.x	Get {} Get {}.x	Режим работы. Для получения информации о конкретном интерфейсе надо дополнить OID его индексом. 0 – SIP; 1 – SIP-T; 2 – SIP-I; 3 – SIP-Q; 4 – SIP-profile
siPlntrfCallCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.5 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.5.x	Get {} Get {}.x	Количество активных вызовов на интерфейсе. Для получения информации о конкретном интерфейсе надо дополнить OID его индексом.
siPlntrfMaxCallCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.6 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.6.x	Get {} Get {}.x	Максимальное количество вызовов на интерфейсе. Для получения информации о конкретном интерфейсе надо дополнить OID его индексом. 0 – нет лимита; 1..65535 – лимит вызовов
siPlntrfAccessible	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.6 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.43.2.1.6.x	Get {} Get {}.x	Доступность SIP-интерфейса (результат контроля встречной стороны по OPTIONS): 1 – доступен; 2 – недоступен

Таблица Л.7 – Статистика Radius запросов

Имя	OID	Запросы	Описание
radiusTotal	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.1	Get {}	Общая статистика запросов
radiusTotalSent	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.2	Get {}	Статистика отправленных запросов
radiusAccsReq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.3	Get {}	Общая статистика запросов Access Request
radiusAccsReqSent	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.4	Get {}	Статистика отправленных запросов Access Request
radiusAccsRsp	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.5	Get {}	Общая статистика запросов Access Respons
radiusAccsAccept	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.6	Get {}	Статистика запросов Access Accept
radiusAccsReject	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.7	Get {}	Статистика запросов Access Reject
radiusAcctReq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.8	Get {}	Общая статистика запросов Accounting Request

radiusAcctReqSent	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.9	Get {}	Статистика отправленных запросов Accounting Request
radiusAcctRsp	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.10	Get {}	Общая статистика запросов Accounting Respons
radiusAcctRspSuccess	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.11	Get {}	Статистика запросов Accounting Respons Success
radiusDiscReq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.12	Get {}	Общая статистика запросов Disconnect Request
radiusDiscReqSent	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.13	Get {}	Статистика отправленных Disconnect Request
radiusRspTimeout	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.14	Get {}	Таймауты при ожидании ответов от RADIUS-сервера
radiusTimeoutExhst	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.15	Get {}	Таймаут окончания перепосылок
radiusProcTimeout	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.16	Get {}	Таймауты при обработке ответа. Обычно это "0"
radiusTimeThreshold	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.17	Get {} Set {}	Получение / установление порога времени для полученной статистики. 0 – статистика за все время, 5 – за последние 5 минут, 60 – за последние 60 мин.
radiusClearStat	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.18	Set {}	Очистить статистику: 0 – очистить постоянную статистику
radiusAcctRspSuccess	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.11	Get {}	Статистика запросов Accounting Respons Success
radiusDiscReq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.12	Get {}	Общая статистика запросов Disconnect Request
radiusDiscReqSent	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.13	Get {}	Статистика отправленных Disconnect Request
radiusRspTimeout	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.14	Get {}	Таймауты при ожидании ответов от RADIUS-сервера
radiusTimeoutExhst	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.47.15	Get {}	Таймаут окончания перепосылок

### Мониторинг и конфигурирование SIP-абонентов (статических абонентов)

В описании функций мониторинга и конфигурирования команды вызова утилит SNMP будут представлены следующими скриптами для краткости и наглядности изложения:

Скрипт **swalk**, реализующий чтение значений:

```
#!/bin/bash
/usr/bin/snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG 192.0.2.1 "$@"
```

Скрипт **sset**, реализующий установку значений:

```
#!/bin/bash
/usr/bin/snmpset -v2c -c private -m +ELTEX-SMG 192.0.2.1 "$@"
```

### Мониторинг

Мониторинг абонента или группы статических абонентов может осуществляться несколькими способами:

- По индексу или ID абонента;
- По плану нумерации и полному номеру абонента;
- По плану нумерации и частичному номеру абонента.

Для осуществления мониторинга:

1. Сбросить статус поиска;



2. Задать критерии поиска (опционально);
3. Отобразить информацию.

#### Пример поиска по индексу

sset staticResetCheck.0 i 1	# сброс статуса поиска
sset getUserByIndex.0 i 4	# установка поиска по индексу 4
swalk tableOfUsers	# запрос таблицы с информацией об абоненте

Результат:

```
ELTEX-SMG::StaticResetCheck.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::getUserByIndex.0 = INTEGER: 4
ELTEX-SMG::UserID.4 = INTEGER: 5
ELTEX-SMG::RegState.4 = INTEGER: 2
ELTEX-SMG::Numplan.4 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Number.4 = STRING: 20000
ELTEX-SMG::Ip.4 = IpAddress: 192.0.2.123
ELTEX-SMG::Port.4 = Gauge32: 5063
ELTEX-SMG::Domain.4 = STRING: 192.0.2.1
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.4 = INTEGER: 3
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.4 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::RegExpires.4 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.12.4 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.13.4 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.14.4 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.15.4 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.16.4 = INTEGER: -1
```

#### Пример поиска по плану нумерации и номеру

sset staticResetCheck.0 i 1	# сброс статуса поиска
sset getUserByNumplan.0 i 2	# установка второго плана нумерации
sset getUserByNumber.0 s 20001	# установка номера абонента
swalk tableOfUsers	# запрос таблицы с информацией об абоненте

Результат:

```
ELTEX-SMG::UserID.9 = INTEGER: 10
ELTEX-SMG::RegState.9 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Numplan.9 = INTEGER: 2
ELTEX-SMG::Number.9 = STRING: 20001
ELTEX-SMG::Ip.9 = IpAddress: 0.0.0.0
ELTEX-SMG::Port.9 = Gauge32: 0
ELTEX-SMG::Domain.9 = STRING: sipp.domain
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.9 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.9 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::RegExpires.9 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.12.9 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.13.9 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.14.9 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.15.9 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.16.9 = INTEGER: -1
```

#### Пример поиска по плану нумерации и частичному номеру

sset ttaticResetCheck.0 i 1	# сброс статуса поиска
sset getUserByNumplan.0 i 0	# установка нулевого плана нумерации
sset getUserBySubNumber.0 s 400	# установка части номера
swalk tableOfUsers	# запрос таблицы с информацией об абоненте



#### Результат:

```

ELTEX-SMG::UserID.0 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::UserID.1 = INTEGER: 2
ELTEX-SMG::UserID.2 = INTEGER: 3
ELTEX-SMG::RegState.0 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::RegState.1 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::RegState.2 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Numplan.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Numplan.1 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Numplan.2 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Number.0 = STRING: 40010
ELTEX-SMG::Number.1 = STRING: 40011
ELTEX-SMG::Number.2 = STRING: 40012
ELTEX-SMG::Ip.0 = IPAddress: 192.0.2.21
ELTEX-SMG::Ip.1 = IPAddress: 192.0.2.21
ELTEX-SMG::Ip.2 = IPAddress: 0.0.0.0
ELTEX-SMG::Port.0 = Gauge32: 23943
ELTEX-SMG::Port.1 = Gauge32: 23943
ELTEX-SMG::Port.2 = Gauge32: 0
ELTEX-SMG::Domain.0 = STRING: 192.0.2.1
ELTEX-SMG::Domain.1 = STRING: 192.0.2.1
ELTEX-SMG::Domain.2 = STRING:
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.0 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.1 = INTEGER: 4
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.2 = INTEGER: 6
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.0 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.1 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.2 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::RegExpires.0 = INTEGER: 118
ELTEX-SMG::RegExpires.1 = INTEGER: 91
ELTEX-SMG::RegExpires.2 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.12.0 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.12.1 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.12.2 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.13.0 = INTEGER: 2
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.13.1 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.13.2 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.14.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.14.1 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.14.2 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.15.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.15.1 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.15.2 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.16.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.16.1 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::TableOfUsersEntry.16.2 = INTEGER: -1

```

#### Просмотр информации без использования поиска

sset staticResetCheck.0 i 1	# сброс статуса поиска
swalk tableOfUsers	# отобразить всех абонентов
swalk regState.3	# отобразить статус регистрации абонента
	# с индексом 3
swalk ip.4	# отобразить IP-адрес абонента с индексом 4
swalk activeCallCount	# отобразить количество активных вызовов
	# у всех абонентов

## Конфигурирование

Конфигурирование подразумевает следующие операции над абонентами:

- Просмотр настроек;
- Редактирование настроек;
- Создание нового абонента;
- Удаление.

Для просмотра настроек:

- Через поиск выбрать абонента для просмотра;
- Выбрать режим конфигурирования – просмотр;
- Отобразить необходимые данные.

Для редактирования настроек:

- Через поиск выбрать абонента для конфигурирования;
- Выбрать режим конфигурирования – редактирование;
- Задать необходимые настройки;
- Применить настройки.

Для создания нового абонента:

- Выбрать режим конфигурирования – создание;
- Задать необходимые настройки нового абонента (как минимум, номер);
- Применить настройки.

Для удаления абонента:

- Через поиск выбрать абонента для удаления;
- Выбрать режим конфигурирования – удаление;
- Применить настройки.

При необходимости можно откатить непримененные изменения, работая в режимах добавления нового пользователя или редактирования настроек существующего.



**Удаление абонента необратимо, возможен только полный откат конфигурации через WEB или CLI.**

### Пример создания нового абонента

<code>sset staticResetCheck.0 i 1</code>	<code># сброс статуса поиска</code>
<code>sset staticSetMode.0 i 3</code>	<code># установка режима add</code>
<code>sset stSetNumber.0 s 71234567890</code>	<code># установка номера абонента</code>
<code>sset staticSetApply.0 i 1</code>	<code># применение настроек</code>
<code>sset staticSetMode.0 i 0</code>	<code># установка режима none</code>

### Пример просмотра настроек

<code>sset staticResetCheck.0 i 1</code>	<code># сброс статуса поиска</code>
<code>sset getUserByIndex.0 i 4</code>	<code># установка поиска по индексу 4</code>
<code>sset staticSetMode.0 i 1</code>	<code># установка режима show</code>
<code>swalk tableOfStSetUser</code>	<code># просмотреть таблицу настроек, или</code>
<code>swalk stSetAuth</code>	<code># отдельно режим регистрации, или</code>
<code>swalk stSetAccessMode</code>	<code># отдельно режим обслуживания и т.п.</code>

### Пример редактирования настроек

```
sset staticResetCheck.0 i 1      # сброс статуса поиска
sset getUserByNumplan.0 i 0      # установка нулевого плана нумерации
sset getUserByNumber.0 s 71234567890 # установка номера абонента
sset staticSetMode.0 i 2        # установка режима set
sset stSetNumplan.0 i 1         # сменить план нумерации на первый
    sset stSetCltro.0 i 1       # подключить услугу CLIRO
    sset stSetAONtypeNumber.0 i 2 # установить тип номера АОН - National
sset staticSetApply.0 i 1       # применение настроек
sset staticSetMode.0 i 0        # установка режима none
```

### Пример удаления абонента

```
sset staticResetCheck.0 i 1      # сброс статуса поиска
sset getUserByID.0 i 15          # установка поиска по ID 15
sset staticSetMode.0 i 4        # установка режима del
sset staticSetApply.0 i 1       # применение настроек
                                # режим none вручную ставить не требуется
```

Таблица Л.7 – Мониторинг и конфигурирование SIP-абонентов (статических абонентов)

Имя	OID	Запросы	Описание
smgSipUser	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38	Get {}	Список статических абонентов, корневой объект
staticCheckStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.1	Get {}	Статус поиска по критерию. None – без поиска, выводит всех статичных абонентов; Find user by index – поиск абонента по индексу; Find user by ID – поиск абонента по ID; Find users by numplan – поиск абонентов по плану нумерации; Find user by numplan and number – поиск абонента по номеру и плану нумерации; Find users by numplan and substring number – поиск абонентов по частичному номеру и плану нумерации
staticResetCheck	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.2	Set {} N	Сброс поиска. Присвоение любого значения устанавливает статус поиска в None.
numActiveUsers	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.3	Get {}	Количество активных (зарегистрированных) абонентов
numAllUsers	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.4	Get {}	Количество заведённых в системе абонентов
getUserByIndex	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.5	Set {} N Set {} -1	Установка индекса абонента для поиска. Значение в диапазоне [0:numAllUsers) устанавливает статус поиска в "Find user by index".

Имя	OID	Запросы	Описание
			Установка значения – 1 при активном статусе поиска "Find user by index" устанавливает статус в "None"
getUserByID	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.6	Set {} N Set {} -1	<p>Установка ID пользователя для поиска.</p> <p>Установка значений от единицы и более устанавливает поиск в статус "Find user by ID".</p> <p>Установка значения – 1 при активном статусе поиска "Find user by ID" устанавливает статус в "None"</p>
getUserByNumplan	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.7	Set {} N Set {} -1	<p>Установка плана нумерации для поиска абонентов.</p> <p>Установка значения – 1, если статус поиска был "Find users by numplan", "Find user by numplan and number" или "Find users by numplan and substring number" устанавливает статус в "None".</p> <p>Если значение от нуля и более, то приоритет установки режима поиска такой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Если задан getUserByNumber, активируется режим поиска "Find user by numplan and number";</li> <li>Если задан getUserBySubNumber, активируется режим поиска "Find users by numplan and substring number";</li> <li>– Если не заданы getUserByNumber и getUserBySubNumber, активируется режим поиска "Find users by numplan"</li> </ul>
getUserByNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.8	Set {} S Set {} "NULL"	<p>Установка номера для поиска абонента в связке с планом нумерации.</p> <p>Длина номера от 1 до 32 цифр.</p> <p>При установленном плане нумерации статус поиска устанавливается в "Find user by numplan and number", в противном случае статус поиска не меняется.</p> <p>Для сброса номера установить значение NULL, при этом если</p>

Имя	OID	Запросы	Описание
			статус поиска был "Find user by numplan and number", то статус поиска изменится на "None".
getUserBySubNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.9	Set {} S Set {} "NULL"	<p>Установка частичного номера для поиска абонентов в связке с планом нумерации.</p> <p>Длина номера от 1 до 32 цифр.</p> <p>При установленном плане нумерации статус поиска устанавливается в "Find users by numplan and substring number", в противном случае статус поиска не меняется.</p> <p>Для сброса номера установить значение NULL, при этом если статус поиска был "Find users by numplan and substring number", то статус изменится на "None".</p>
tableOfUsers	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10	Get {}	Таблица статических абонентов, корневой объект
tableOfUsersEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1	Get {}	см. TableOfUsers
userID	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.2 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.2.x	Get {} Get {}.x	<p>ID абонента.</p> <p>Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.</p>
userRegState	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.3 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.3.x	Get {} Get {}.x	<p>Состояние регистрации абонента.</p> <p>Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.</p> <p>0 – не зарегистрирован; 1 – зарегистрирован</p>
userNumplan	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.4 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.4.x	Get {} Get {}.x	<p>План нумерации абонента.</p> <p>Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.</p>
userNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.5 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.5.x	Get {} Get {}.x	<p>Номер абонента.</p> <p>Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.</p>
userIp	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.6 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.6.x	Get {} Get {}.x	<p>IP-адрес абонента.</p> <p>Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.</p> <p>Если адрес неизвестен, возвращается значение 0.0.0.0</p>
userPort	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.7	Get {}	Порт абонента.

Имя	OID	Запросы	Описание
	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.7.x	Get {}.x	Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userDomain	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.8 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.8.x	Get {} Get {}.x	SIP-домен абонента. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userMaxActiveLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.9 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.9.x	Get {} Get {}.x	Количество входящих/исходящих линий в совмещённом режиме работы. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userActiveCallCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.10 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.10.x	Get {} Get {}.x	Количество активных вызовов при работе в совмещённом режиме. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userRegExpires	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.11 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.11.x	Get {} Get {}.x	Время до истечения регистрации в секундах. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userLinesMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.12 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.12.x	Get {} Get {}.x	Режим работы линий. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом. 0 – совмещённый; 1 – отдельный.
userMaxIngressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.13 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.13.x	Get {} Get {}.x	Количество входящих линий при работе в отдельном режиме. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userMaxEgressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.14 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.14.x	Get {} Get {}.x	Количество исходящих линий при работе в отдельном режиме. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userActiveIngressCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.15 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.15.x	Get {} Get {}.x	Количество активных входящих вызовов при работе в отдельном режиме. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
userActiveEgressCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.16 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.10.1.16.x	Get {} Get {}.x	Количество активных исходящих вызовов при работе в отдельном режиме.

Имя	OID	Запросы	Описание
			Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом.
stSetAuthLog	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.14	Get {} Set {} S	Логин авторизации
staticModeSetings	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.11	Get {}	Режим работы с настройками абонента.  None – работа с настройками отключена; Show – показать настройки; Set – изменить настройки; Add – добавить абонента; Del – удалить абонента;  Статусы "Show", "Set" и "Del" отображают настройки только если статус поиска по критериям не равен "None"
staticSetMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.12	Set {} N	Установка режима работы с настройками абонента. 0 – режим None; 1 – режим Show; 2 – режим Set; 3 – режим Add; 4 – режим Del
staticSetReset	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.13	Set {} N	Сброс внесенных изменений в настройки (если они не были применены) при режимах работы "Set" и "Add", в остальных режимах игнорируется.
staticSetApply	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.14	Set {} N	Применение настроек, добавление или удаление абонента.  В режиме "Set" активируются новые настройки;  В режиме "Add" создается абонент, индекс для поиска абонента устанавливается равным индексу только что созданного абонента, статус поиска переключается на "Find user by index" и режима работы с настройками устанавливается в "Show";  В режиме "Del" удаляется пользователь, статус поиска и режим работы с настройками устанавливаются в "None"

Имя	OID	Запросы	Описание
			В режимах "None" и "Show" игнорируется.
tableOfStSetUser	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15	Get {}	Таблица настроек статических абонентов, корневой объект
tableOfStSetUserEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1	Get {}	см. TableOfStSetUser
stSetId	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.2	Get {}	ID абонента
stSetName	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.3	Get {} Set {} S	Отображаемое имя абонента
stSetIpAddr	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.4	Get {} Set {} A	IP-адрес абонента
stSetSIPdomain	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.5	Get {} Set {} S	SIP домен
stSetNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.6	Get {} Set {} S	Телефонный номер
stSetNumplan	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.7	Get {} Set {} N	План нумерации
stSetAONnumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.8	Get {} Set {} S	Номер АОН
stSetAONtypeNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.9	Get {} Set {} N	Тип номера АОН 0 – Unknown; 1 – Subscriber; 2 – National; 3 – International; 4 – Network specific; 5 – No change (from call)
stSetProfile	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.10	Get {} Set {} N	SIP-профиль
stSetCategory	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.11	Get {} Set {} N	Категория АОН 0 – No change (from call); 1..10 – выбор категории
stSetAccessCat	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.12	Get {} Set {} N	Категория доступа
stSetAuth	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.13	Get {} Set {} S	Тип авторизации none – без авторизации; register – авторизация REGISTER; register_and_invite – авторизация REGISTER и INVITE.
stSetAuthLog	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.14	Get {} Set {} S	Логин авторизации
stSetAuthPass	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.15	Get {} Set {} S	Пароль авторизации
stSetClir	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.16	Get {}	Услуга CLIR



Имя	OID	Запросы	Описание
		Set {} N	0 – не установлена; 1 – установлена
stSetPbxProfile	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.17	Get {} Set {} N	PBX-профиль
stSetAccessMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.18	Get {} Set {} N	Режим обслуживания абонента 0 – Включен; 1 – Выключен 1; 2 – Выключен 2; 3 – Запрет 1; 4 – Запрет 2; 5 – Запрет 3; 6 – Запрет 4; 7 – Запрет 5; 8 – Запрет 6; 9 – Запрет 7; 10 – Запрет 8; 11 – Исключен; 12 – Выключен
stSetLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.19	Get {} Set {} N	Количество линий при работе в совмещенном режиме
stSetNoSRCportControl	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.20	Get {} Set {} N	Не учитывать порт-источник после регистрации 0 – учитывать; 1 – не учитывать
stSetBLFusage	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.21	Get {} Set {} N	Подписка на события (BLF) 0 – запретить; 1 – разрешить
stSetBLFsubscribers	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.22	Get {} Set {} N	Количество подписчиков на события
stSetIntercomMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.23	Get {} Set {} N	Тип интерком-вызова 0 – Односторонний; 1 – Двухсторонний; 2 – Обычный вызов; 3 – Отклонить
stSetIntercomPriority	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.24	Get {} Set {} N	Приоритет интерком-вызова (1..5)
stSetLinesMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.25	Get {} Set {} N	Режим работы линий 0 – Совмещённый; 1 – Раздельный
stSetIngressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.26	Get {} Set {} N	Количество входящих линий при работе в раздельном режиме. 0 – не ограничено
stSetEgressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.27	Get {} Set {} N	Количество исходящих линий при работе в раздельном режиме. 0 – не ограничено
stSetMonitoringGroup	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.28	Get {} Set {} N	Группа наблюдения BLF

Имя	OID	Запросы	Описание
stSetIntercomHeader	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.29	Get {} Set {} N	Задать SIP-заголовок для интеркома: 0 – Answer-Mode: Auto 1 – Alert-Info: Auto Answer 2 – Alert-Info: info=alert-autoanswer 3 – Alert-Info: Ring Answer 4 – Alert-Info: info=RingAnswer 5 – Alert-Info: Intercom 6 – Alert-Info: info=intercom 7 – Call-Info: =\;answer-after=0 8 – Call-Info: \\\;answer-after=0 9 – Call-Info: ;answer-after=0
stSetIntercomTimer	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.38.15.1.30	Get {} Set {} N	Задать предответную паузу, передаваемую в параметре answer-after

## Мониторинг и конфигурирование групп динамических абонентов

В описании функций мониторинга и конфигурирования команды вызова утилит SNMP будут представлены следующими скриптами для краткости и наглядности изложения:

Скрипт **swalk**, реализующий чтение значений:

```
#!/bin/bash
/usr/bin/snmpwalk -v2c -c public -m +ELTEX-SMG 192.0.2.1 "$@"
```

Скрипт **sset**, реализующий установку значений:

```
#!/bin/bash
/usr/bin/snmpset -v2c -c private -m +ELTEX-SMG 192.0.2.1 "$@"
```

## Мониторинг



**При поиске динамических абонентов будут отображаться только зарегистрированные абоненты.**

Мониторинг динамического абонента может осуществляться несколькими способами:

- По группе и индексу абонента;
- По ID абонента;
- По плану нумерации и полному номеру абонента;
- По плану нумерации и частичному номеру абонента.

Для осуществления мониторинга:

- Сбросить статус поиска;
- Задать критерии поиска (опционально);
- Отобразить информацию.

### Пример поиска по индексу

```
sset groupResetCheck.0 i 1      # сброс статуса поиска
sset getGroupByIndex.0 i 0      # выбор нулевой группы
sset getGroupUserByIndex.0 i 4  # установка поиска по индексу 4
swalk tableOfGroupUsers          # запрос таблицы с информацией об абоненте
```

#### Результат:

```
ELTEX-SMG::GroupUserID.0.4 = INTEGER: 4
ELTEX-SMG::RegState.0.4 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::Numplan.0.4 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Number.0.4 = STRING: 240011
ELTEX-SMG::Ip.0.4 = IpAddress: 192.0.2.32
ELTEX-SMG::Port.0.4 = Gauge32: 5060
ELTEX-SMG::Domain.0.4 = STRING: dynsmg
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.0.4 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.0.4 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::RegExpires.0.4 = INTEGER: 55
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.13.0.4 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.14.0.4 = INTEGER: 3
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.15.0.4 = INTEGER: 4
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.16.0.4 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.17.0.4 = INTEGER: 0
```

#### Пример поиска по ID абонента

sset groupResetCheck.0 i 1	# сброс статуса поиска
sset getGroupUserByID.0 i 2	# установка ID абонента
swalk tableOfGroupUsers	# запрос таблицы с информацией об абоненте

#### Пример поиска по плану нумерации и частичному номеру

sset groupResetCheck.0 i 1	# сброс статуса поиска
sset getGroupUserByNumplan.0 i 0	# установка нулевого плана нумерации
sset getGroupUserBySubNumber.0 s 24001	# установка части номера
swalk tableOfGroupUsers	# запрос таблицы с информацией об абоненте

#### Результат:

```
ELTEX-SMG::GroupUserID.0.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::GroupUserID.0.1 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::RegState.0.0 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::RegState.0.1 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::Numplan.0.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Numplan.0.1 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::Number.0.0 = STRING: 240015
ELTEX-SMG::Number.0.1 = STRING: 240014
ELTEX-SMG::Ip.0.0 = IpAddress: 192.0.2.32
ELTEX-SMG::Ip.0.1 = IpAddress: 192.0.2.32
ELTEX-SMG::Port.0.0 = Gauge32: 5060
ELTEX-SMG::Port.0.1 = Gauge32: 5060
ELTEX-SMG::Domain.0.0 = STRING: dynsmg
ELTEX-SMG::Domain.0.1 = STRING: dynsmg
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.0.0 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::MaxActiveLines.0.1 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.0.0 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::ActiveCallCount.0.1 = INTEGER: -1
ELTEX-SMG::RegExpires.0.0 = INTEGER: 98
ELTEX-SMG::RegExpires.0.1 = INTEGER: 100
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.13.0.0 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.13.0.1 = INTEGER: 1
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.14.0.0 = INTEGER: 3
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.14.0.1 = INTEGER: 3
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.15.0.0 = INTEGER: 4
```

```
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.15.0.1 = INTEGER: 4
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.16.0.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.16.0.1 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.17.0.0 = INTEGER: 0
ELTEX-SMG::TableOfGroupUsersEntry.17.0.1 = INTEGER: 0
```

### Просмотр информации без использования поиска

```
sset groupResetCheck.0 i 1          # сброс статуса поиска
swalk tableOfGroupUsers              # отобразить всех абонентов
```

### Конфигурирование

Конфигурирование подразумевает следующие операции над группами динамических абонентов:

- Просмотр настроек;
- Редактирование настроек;
- Создание нового абонента;
- Удаление.

Для просмотра настроек:

- Задать группу по индексу или ID;
- Выбрать режим конфигурирования - просмотр;
- Отобразить необходимые данные.

Для редактирования настроек:

- Задать группу по индексу или ID;
- Выбрать режим конфигурирования - редактирование;
- Задать необходимые настройки;
- Применить настройки.

Для создания новой группы:

- Выбрать режим конфигурирования - создание;
- Задать необходимые настройки новой группы;
- Применить настройки.

Для удаления группы:

- Задать группу по индексу или ID;
- Выбрать режим конфигурирования - удаление;
- Применить настройки.

При необходимости можно откатить непримененные изменения, работая в режимах добавления группы или редактирования настроек существующей.



**Удаление группы необратимо, возможен только полный откат конфигурации через WEB или CLI.**

### Пример создания новой группы

```
sset groupSetMode.0 i 3          # установить режим add
sset groupSetApply.0 i 1         # применить настройки
sset groupSetMode.0 i 0          # установить режим none
```

### Пример просмотра настроек

```
sset groupByIndex.0 i 2          # выбрать группу по индексу - вторая
sset groupSetMode.0 i 1          # установить режим show
swalk tableOfGroupSet            # просмотреть таблицу настроек, или
swalk groupSetMaxReg             # максимальное число абонентов в группе, или
```

swalk groupSetName # название группы и т.п.

#### Пример редактирования настроек

```
sset groupByID.0 i 3 # выбрать группу по ID - третья
sset groupSetMode.0 i 2 # установить режим set
sset groupSetClir.0 i 1 # подключить услугу CLIR
sset groupSetNumplan.0 i 3 # задать третий план нумерации
sset groupSetIntercomMode.0 i 3 # запретить интерком-вызовы
sset groupSetApply.0 i 1 # применить изменения
sset groupSetMode.0 i 0 # установить режим none
```

#### Пример удаления группы

```
sset groupByID.0 i 3 # выбрать группу по ID - третья
sset groupSetMode.0 i 4 # установить режим del
sset groupSetApply.0 i 1 # применить изменения
# режим none устанавливать вручную не нужно
```

Таблица Л.8 – Мониторинг и конфигурирование групп динамических абонентов

Имя	OID	Запросы	Описание
smgSipUserGroup	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39	Get {}	Список групп динамических абонентов, корневой объект
groupCheckStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.1	Get {}	Статус поиска по критерию. None – без поиска, выводит всех динамических абонентов; Find user by group and user index – поиск абонента по индексу группы и индексу абонента в группе; Find user by ID – поиск абонента по ID; Find user by numplan and number – поиск абонента по номеру и плану нумерации; Find user by numplan and number – поиск абонента по частичному номеру и плану нумерации
groupResetCheck	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.2	Set {} N	Сброс поиска в статус "None". Для сброса установить любое значение
numGroups	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.3	Get {}	Количество групп абонентов
numInGroup	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.4	Set {} N	Количество абонентов в группе. Для использования установить к качестве значения номер группы. В ответе вернётся число абонентов. Возвращает -1, если задан несуществующий номер группы.

Имя	OID	Запросы	Описание
numActiveInGroup	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.5	Set {} N	<p>Количество активных (зарегистрированных) абонентов в группе.</p> <p>Для использования установить к качестве значения номер группы. В ответе вернётся число абонентов.</p> <p>Возвращает -1, если задан несуществующий номер группы.</p>
getGroupByIndex	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.6	Set {} N	<p>Установка индекса абонента в группе для поиска абонента в связке с индексом группы. Установка значения от нуля и более задаёт индекс группы и устанавливает статус поиска в "Find user by numplan and number".</p> <p>Установка значения -1 - при активном статусе поиска "Find user by group and user index" устанавливает статус в "None".</p> <p>При установке несуществующего индекса группы статус поиска сбрасывается на "None".</p>
getGroupUserByIndex	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.7	Set {} N	<p>Установка индекса абонента в группе для поиска абонента в связке с индексом группы. Перед использованием необходимо установить индекс группы, см. GetGroupByIndex.</p> <p>Статус поиска выставляется в "Find user by numplan and number".</p> <p>Установка значения -1 - при активном статуса поиска "Find user by group and user index" устанавливает статус в "None".</p>
getGroupUserByID	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.8	Set {} U	<p>Установка ID для поиска абонента. Установка значений от единицы и более устанавливает поиск в статус "Find user by ID".</p> <p>При установке нуля, если был статус поиска "Find user by ID", статус устанавливается в "None"</p>

Имя	OID	Запросы	Описание
getGroupUserByNumplan	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.9	Set {} N	<p>Установка плана нумерации для поиска абонента в связке с номером.</p> <p>Установка значения -1, при активном статусе поиска "Find user by numplan and number" устанавливает статус в "None".</p> <p>Если значение больше нуля и установлен номер (см. getGroupUserByNumber) - поиск устанавливается в статус "Find user by numplan and number", в противном случае статус поиска не меняется.</p>
getGroupUserByNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.10	Set {} S Set {} "NULL"	<p>Установка номера для поиска абонента в связке с планом нумерации.</p> <p>Длина номера от 1 до 32 символов.</p> <p>При установке значения большего или равного нулю, статус поиска становится "Find user by numplan and number", в противном случае статус поиска не меняется.</p> <p>Для сброса номера установить значение NULL, при этом, если статус поиска был "Find user by numplan and number", то статус изменится на "None".</p>
getGroupUserBySubstring	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.11	Set {} S	<p>Установка частичного номера для поиска абонента в связке с планом нумерации.</p> <p>Длина номера от 1 до 32 символов.</p> <p>При установке значения большего или равного нулю, статус поиска становится "Find user by numplan and substring number", в противном случае статус поиска не меняется.</p>

Имя	OID	Запросы	Описание
			Для сброса номера установить значение NULL, при этом, если статус поиска был "Find user by numplan and number", то статус изменится на "None".
tableOfGroupUsers	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12	Get {}	Таблица динамических абонентов, корневой объект
tableOfGroupUsersEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1	Get {}	см. TableOfGroupUsers
groupUserID	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.3 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.3.x.x	Get {} Get {}.x.x	ID абонента. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserRegState	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.4 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.4.x.x	Get {} Get {}.x.x	Состояние регистрации абонента. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID. 0 - не зарегистрирован; 1 - зарегистрирован
groupUserNumplan	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.5 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.5.x.x	Get {} Get {}.x.x	План нумерации абонента. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.6 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.6.x.x	Get {} Get {}.x.x	Номер абонента. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserIp	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.7 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.7.x.x	Get {} Get {}.x.x	IP-адрес абонента. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID. Если адрес неизвестен, возвращается значение 0.0.0.0
groupUserPort	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.8 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.8.x.x	Get {} Get {}.x.x	Порт абонента.



Имя	OID	Запросы	Описание
			Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserDomain	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.9 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.9.x.x	Get {} Get {}.x.x	SIP-домен абонента.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserMaxActiveLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.10 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.10.x.x	Get {} Get {}.x.x	Количество входящих/исходящих линий в совмещённом режиме работы.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserActiveCallCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.11 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.11.x.x	Get {} Get {}.x.x	Количество активных вызовов при работе в совмещённом режиме.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserRegExpires	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.12 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.12.x.x	Get {} Get {}.x.x	Время до истечения регистрации в секундах. Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserLinesMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.13 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.13.x.x	Get {} Get {}.x.x	Режим работы линий.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.  0 - совмещённый; 1 - отдельный.
groupUserMaxIngressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.14 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.14.x.x	Get {} Get {}.x.x	Количество входящих линий при работе в отдельном режиме.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.

Имя	OID	Запросы	Описание
groupUserMaxEgressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.15 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.15.x.x	Get {} Get {}.x.x	Количество исходящих линий при работе в раздельном режиме.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserActiveIngressCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.16 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.16.x.x	Get {} Get {}.x.x	Количество активных входящих вызовов при работе в раздельном режиме.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserActiveEgressCount	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.17 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.12.1.17.x.x	Get {} Get {}.x.x	Количество активных входящих вызовов при работе в раздельном режиме.  Для получения информации по конкретному абоненту надо дополнить OID его индексом группы и ID.
groupUserGroupModeSettings	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.13	Get {}	Режим работы с настройками групп динамических абонентов  None - работа с настройками отключена;  Show - показать настройки группы;  Set - изменить настройки группы;  Add - добавить группу;  Del - удалить группу
groupUserGroupSetMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.14	Set {} N	Установка режима работы с группой абонентов  0 - None; 1 - Show; 2 - Set; 3 - Add; 4 - Del
groupUserGroupSetReset	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.15	Set {} N	Сброс внесенных изменений в настройки (если они не были применены) при режимах работы "Set" и "Add", в

Имя	OID	Запросы	Описание
			остальных режимах игнорируется.
groupUserGroupSetApply	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.16	Set {} N	<p>Применение настроек, добавление или удаление группы.</p> <p>В режиме "Set" активируются новые настройки;</p> <p>В режиме "Add" создается группа, индекс для поиска группы устанавливается равным индексу только что созданной группы, статус поиска переключается на "Find group settings by index" и режима работы с настройками устанавливается в "Show";</p> <p>В режиме "Del" удаляется группа, статус поиска и режим работы с настройками устанавливаются в "None"</p> <p>В режимах "None" и "Show" игнорируется.</p>
groupUserGroupFindStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.17	Get {}	<p>Статус поиска настроек группы по критериям:</p> <p>Without search - без поиска;</p> <p>Find group settings by Index - поиск группы по индексу;</p> <p>Find group settings by ID - поиск группы по ID</p>
groupFindStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.17	Get {}	<p>Статус поиска настроек группы по критериям:</p> <p>Without search - без поиска;</p> <p>Find group settings by Index - поиск группы по индексу;</p> <p>Find group settings by ID - поиск группы по ID</p>
groupResetFindStatus	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.18	Set {} N	Сброс поиска в статус "Without search". Для сброса установить любое значение
groupByIndex	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.19	Set {} N	Установка индекса группы и статуса поиска в "Find group settings by Index".

Имя	OID	Запросы	Описание
			При установке -1, если был статус поиска "Find group settings by Index", то статус становится "Without search"
groupById	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.20	Set {} N	Установка ID группы (от единицы и более) и статуса поиска в "Find group settings by ID".  При установке -1, если был статус поиска "Find group settings by ID", то статус становится "Without search"
tableOfGroupSet	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21	Get {}	Таблица настроек группы динамических абонентов
tableOfGroupSetEntry	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1	Get {}	см. TableOfGroupSet
groupSetId	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.2	Get {}	ID группы
groupSetName	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.3	Get {} Set {} S	Название группы
groupSetSIPdomain	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.4	Get {} Set {} S	SIP домен
groupSetMaxReg	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.5	Get {} Set {} N	Максимальное число абонентов в группе
groupSetProfile	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.6	Get {} Set {} S	SIP-профиль
groupSetCategory	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.7	Get {} Set {} N	Категория АОН 0 – No change (from call); 1..10 – Выбор категории
groupSetAccessCat	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.8	Get {} Set {} N	Категория доступа
groupSetCliro	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.9	Get {} Set {} N	Услуга CLIRO 0 – не установлена; 1 – установлена
groupSetPbxProfile	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.10	Get {} Set {} N	PBX-профиль
groupSetAccessMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.11	Get {} Set {} N	Режим обслуживания абонента 0 – Включен; 1 – Выключен 1; 2 – Выключен 2; 3 – Запрет 1; 4 – Запрет 2; 5 – Запрет 3; 6 – Запрет 4;

Имя	OID	Запросы	Описание
			7 – Запрет 5; 8 – Запрет 6; 9 – Запрет 7; 10 – Запрет 8; 11 – Исключен; 12 – Выключен
groupSetLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.12	Get {} Set {} N	Количество линий при работе в совмещённом режиме
groupSetNumplan	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.13	Get {} Set {} N	План нумерации
groupSetNoSRCportControl	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.14	Get {} Set {} N	Не учитывать порт-источник после регистрации 0 – учитывать; 1 – не учитывать
groupSetBLFusage	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.15	Get {} Set {} N	Подписка на события (BLF) 0 – запретить; 1 – разрешить
groupSetBLFsubscribers	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.16	Get {} Set {} N	Количество подписчиков на события
groupSetIntercomMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.17	Get {} Set {} N	Тип интерком-вызова 0 – Односторонний; 1 – Двухсторонний; 2 – Обычный вызов; 3 – Отклонить
groupSetIntercomPriority	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.18	Get {} Set {} N	Приоритет интерком-вызова (1..5)
groupSetLinesMode	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.19	Get {} Set {} N	Режим работы линий 0 – Совмещённый; 1 – Раздельный
groupSetIngressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.20	Get {} Set {} N	Количество входящих линий при работе в раздельном режиме
groupSetEgressLines	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.21	Get {} Set {} N	Количество исходящих линий при работе в раздельном режиме
groupSetAONtypeNumber	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.22	Get {} Set {} N	Тип номера АОН 0 – Unknown; 1 – Subscriber; 2 – National; 3 – International; 4 – Network specific; 5 – No change (from call)
groupSetMonitoringGroup	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.23	Get {} Set {} N	Группа наблюдения BLF
groupSetIntercomHeader	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.24	Get {} Set {} N	Задать SIP-заголовок для интеркома: 0 – Answer-Mode: Auto 1 – Alert-Info: Auto Answer

Имя	OID	Запросы	Описание
			2 – Alert-Info: info=alert-autoanswer 3 – Alert-Info: Ring Answer 4 – Alert-Info: info=RingAnswer 5 – Alert-Info: Intercom 6 – Alert-Info: info=intercom 7 – Call-Info: =\;answer-after=0 8 – Call-Info: \;answer-after=0 9 – Call-Info: ;answer-after=0
groupSetIntercomTimer	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.39.21.1.25	Get {} Set {} N	Задать предответную паузу, передаваемую в параметре answer-after

### Мониторинг и конфигурирование FXS\FXO абонентов

Настройка и конфигурирование FXS\FXO абонентов происходит аналогично конфигурированию статических SIP абонентов, новые OID с их описанием приведены в таблице:

Таблица Л.9 — Мониторинг и конфигурирование FXS\FXO абонентов

Имя	OID	Запросы	Описание
tableOfLine	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1	Get {}	Таблица fxs\fxo линий, корневой объект
lineType	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.2 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.2.X	Get {} Get {}.X	Выводит тип fxs\fxo линии
lineName	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.3 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.3.X	Get {} Get {}.X	Выводит имя fxs\fxo линии
lineNumber	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.4 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.4.X	Get {} Get {}.X	Выводить привязанный номер за fxs\fxo линией
lineState	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.5 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.5.X	Get {} Get {}.X	Статус fxo\fxs линии
lineBlockReason	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.6 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.6.X	Get {} Get {}.X	Выводить причину блокировки fxs\fxo порта
lineStateTime	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.7 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.7.X	Get {} Get {}.X	Выводить время работы порта fxs\fxo в секундах
lineIncomingCgPN	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.8 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.8.X	Get {} Get {}.X	Входящий номер CgPN
lineOutgoingCgPN	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.9 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.9.X	Get {} Get {}.X	Исходящий номер CgPN
lineIncomingCdPN	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.10 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.10.X	Get {} Get {}.X	Входящий номер CdPN
lineOutgoingCdPN	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.11 .1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.1.1.11.X	Get {} Get {}.X	Исходящий номер CdPN
lineModeSettings	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.2.0	Get {}	Просмотр режима настройки

Имя	OID	Запросы	Описание
lineSetMode	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.2.0	Set {}	1 - Режим просмотра параметров 2 — Включение режима редактирования
lineSetReset	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.4.0	Set {}	1 - Сброс параметров настройки
lineSetApply	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.5.0	Set {}	1 — Применить изменения
lineSetByIndex	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.6.0	Set {}	Выбор индекса fxs\fxo линии
tableOfLineSet	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7	Get {}	Таблица редактируемых абонентов
lineSetName	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.2	Set {}	Установка имени fxs\fxo линии
lineSetEnable	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.3	Set {}	Включение\выключение fxs\fxo линии
lineSetNumber	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.4	Set {}	Установка номера для fxs\fxo линии
lineSetCidNumber	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.5	Set {}	Установка callerID номера для fxs\fxo линии
lineSetPbxProfile	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.6	Set {}	Выбор PBX профиля для fxs\fxo абонентов
lineSetFxsFxoProfile	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.7	Set {}	Выбор FXS\FXO профиля для fxs\fxo абонентов
lineSetAccessCat	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.8	Set {}	Выбор категории доступа
lineSetNumplan	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.9	Set {}	Выбор плана нумерации для fxs\fxo линий
lineSetRxGain	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.10	Set {}	Усиление сигнала на приеме (0.1 dB)
lineSetTxGain	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.11	Set {}	Усиление сигнала на передаче (0.1 dB)
lineFxsSetCidtypeNumber	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.12	Set {}	Выбор типа номера АОН 0 — Unknown; 1 — Subscriber; 2 — National; 3 — International; 4 — Network specific; 5 — No change (from call)
lineFxsSetCategory	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.13	Set {}	Установка категории FXS АОН
lineFxsSetCidGen	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.14	Set {}	Установка режима выдачи АОН
lineFxsSetSendOnlyNumber	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.15	Set {}	Установить выдачу только номера для FXS
lineFxsSetAccessMode	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.16	Set {}	Установка режима обслуживания: 0 - Включен; 1 - Выключен 1; 2 - Выключен 2; 3 - Запрет 1; 4 - Запрет 2; 5 - Запрет 3;

Имя	OID	Запросы	Описание
			6 - Запрет 4; 7 - Запрет 5; 8 - Запрет 6;
lineFxsSetClirO	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.17	Set {}	Включение\выключение режима CLIRO
lineFxoSetHotline	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.18	Set {}	Установка номера для пункта «Горячая линия» FXO порта
lineFxoSetPstnHotline	.1.3.6.1.4.1.35265.1.29.45.7.1.19	Set {}	Установка номера для пункта «Горячая линия ТфОП» FXO порта

### Устаревшие OID

Некоторые OID были изменены и в последующих релизах старые ветки могут быть удалены или заменены новыми назначениям. Рекомендуется перенастроить системы мониторинга и скрипты на использование новых OID.

Таблица Л.10 — Устаревшие OID

Имя	OID	Запросы	Описание
eOneRSV	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.8 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.8.x	Get {} Get {}.x	Не используется
eOneRxEqualizer	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.15 1.3.6.1.4.1.35265.1.29.7.1.15.x	Get {} Get {}.x	Не поддерживается в новых версиях аппаратного обеспечения, всегда –1
smgCpuLoad	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17	Get {}	Заменен на smgCpuLoadTable (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37)
smgTopCpuUsr	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.1.x	Get {}	Заменен на cpuUsr (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.2.x)
smgTopCpuSys	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.2.x	Get {}	Заменен на cpuSys (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.3.x)
smgTopCpuNic	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.3.x	Get {}	Заменен на cpuNic (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.4.x)
smgTopCpuIdle	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.4.x	Get {}	Заменен на cpuidle (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.5.x)
smgTopCpuIo	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.5.x	Get {}	Заменен на cpuIo (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.6.x)
smgTopCpuIrq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.6.x	Get {}	Заменен на cpulrq (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.7.x)
smgTopCpuSirq	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.7.x	Get {}	Заменен на cpuSirq (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.8.x)
smgTopCpuUsage	1.3.6.1.4.1.35265.1.29.17.8.x	Get {}	Заменен на cpuUsage (1.3.6.1.4.1.35265.1.29.37.1.9.x)



---

### Поддержка OID MIB-2 (1.3.6.1.2.1)

SMG поддерживает следующие ветки MIB-2:

- system (1.3.6.1.2.1.1) – общая информация о системе;
- interfaces (1.3.6.1.2.1.2) – информация о сетевых интерфейсах;
- snmp (1.3.6.1.2.1.11) – информация о работе SNMP.

---

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: <http://eltex-co.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru>

На официальном сайте компании Вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний, оставить интерактивную заявку или проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме.

Официальный сайт компании: <http://eltex-co.ru/>

Технический форум: <http://eltex-co.ru/forum>

База знаний: <https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base>

Центр загрузок: <http://eltex-co.ru/support/downloads>