Комплексные решения для построения сетей

– **Масштабируемая платформа 1U**
– **IP-АТС на 2000 номеров с поддержкой ДВО и СОРМ**
– **Высокое качество обработки голоса**
– **Надёжность операторского класса**
– **До 768 VoIP-каналов**
– **До 16 потоков E1**
– **Поддержка двух встраиваемых SSD 8Gb**

Платформа SMG-1016M может использоваться в качестве транкового шлюза для сопряжения сигнальных и медиапотоков TDM и VoIP-сетей, IP-АТС с поддержкой функций ДВО и СОРМ, а также выступать универсальным решением для построения инфокоммуникационных сетей связи нового поколения. Широкая функциональность, строгое соответствие стандартам и высокая надёжность операторского класса позволяют решать на базе SMG-1016M большинство возникающих у операторов и сервис-провайдеров задач.

Масштабирование

SMG-1016M обеспечивает возможность равномерного распределения инвестиций на масштабирование в течение всего периода реализации проекта. Шлюз поддерживает до 16 потоков E1 (ОКС7, PRI, V5.2) и до 768 каналов VoIP.

IP-АТС с поддержкой ДВО и СОРМ

Дополнительные опции для шлюза SMG-1016M позволяют использовать его в качестве полнофункциональной IP-АТС ёмкостью до 2 000 SIP-абонентов с поддержкой широкого набора ДВО, а также полным соответствием требованиям нормативных документов по СОРМ. Программный модуль IP-АТС ECSS-10 предназначен для быстрого развёртывания VoIP-узла связи с минимальными капитальными затратами (CAPEX). Наличие всех видов сертификатов на семейство продуктов ECSS-10 позволяет использовать IP-АТС ECSS-10 на базе транкового шлюза SMG-1016M в качестве АТС любого уровня с последующей приёмкой в эксплуатацию органами Россвязьнадзора и ФСБ.

Надёжность операторского класса

Современный чип Marvell, равномерное распределение нагрузки между субмодулями, резервирование источников питания, а также использование современных технологий на базе параллельных вычислений обеспечивают высокий уровень отказоустойчивости транкового шлюза SMG-1016M с автоматическим переключением на резервный субмодуль в случае отказа любого субмодуля системы, а также модуля питания.

Функциональная совместимость

Строгое соответствие требованиям современных протоколов, рекомендаций и стандартов обеспечивает 100% функциональную совместимость SMG-1016M с различным оборудованием: цифровыми АТС, IP-АТС, Softswitches, VoIP-шлюзами, SIP-телефонами, программными SIP-клиентами и др.

Транскодирование медиапотоков

Аппаратный транскодинг на базе медиакодеков Mindspeed Technologies позволяет согласовывать медиапотоки с различными VoIP-кодеками, которые используются в современных сетях связи.

RADIUS-маршрутизация

Интеллектуальная маршрутизация вызовов на основе ответов биллинговой системы по протоколу RADIUS позволяет строить гибкие правила для обработки вызовов.

Интеллектуальная защита IP-сетей

В транковом шлюзе SMG-1016M реализована интеллектуальная защита от несанкционированных внешних подключений SIP-абонентов (динамический брандмауэр, статический брандмауэр, черные/белые списки ip-адресов и подсетей и др.), а также по протоколам http/https/telnet/ssh. Для дополнительной защиты при подключении к публичным IP-сетям предусмотрена совместимость с пограничными контроллерами сессий (например, SBC-1000), выполняющими функции межсетевых экранов для VoIP-сетей.

Оптимальные пакеты опций ПО

Пакеты опций на дополнительное программное обеспечение по специальным ценам позволяют легко выбрать необходимый функционал и снизить капитальные затраты (CAPEX):

– “АТС+СОРМ” - пакет для сдачи АТС органам Россвязьнадзора и ФСБ;
– “АТС+СОРМ+ДВО” - пакет для сдачи АТС с ДВО;
– “АТС+ДВО”- пакет для использования SMG-1016M в качестве офисной АТС.

Функциональные возможности

Управление вызовами
– Взаимодействие со STUN-сервером на SIP-интерфейсе
– Маршрутизация по номеру вызываемого (CdPN) или вызывающего (CgPN) абонента
– Модификация номера до и после маршрутизации
– Запись разговоров по маске номера и плану нумерации[1]
– Использование нескольких планов нумерации
– Ограничение количества линий на абонента
– Настройка режима обслуживания абонента
– Выключение транк-группы из работы
– Управление вызовом через RADIUS[1]
– Прямое проключение транк-групп
– Поддержка CORM[1]
– Префикс на несколько транк-групп
– Интерактивное голосовое меню (IVR)[1]
– Выгрузка - загрузка конфигурации одним файлом
– Ограничение количества линий на SIP-интерфейс
– Ограничение количества входящих и исходящих линий на абонента
– Ограничение входящей нагрузки CPS (calls per second) на транковой группе

Голосовые кодеки
– G.711 (a-law, µ-law), G.729 (A/B), G.723.1, G.726 (32 Кбит/с)

Обработка видео
– Передача видеопотока в режиме Video Offroad

Поддержка факсов
– T.38 Real-Time Fax, G.711 (a-law, µ-law) pass-through

Голосовые стандарты
– VAD (детектор активности речи)
– CNG (генерация комфортного шума)
– AEC (эхо компенсация, рекомендация G.168)
– AGC (автоматическое управление усилением)

Качество обслуживания (QoS)
– Назначение Diffserv и приоритетов 802.1p для SIP и RTP
– Фиксированный и адаптивный джиттер-буфер
– Ограничение скорости исх./вх. трафика

DTMF
– Передача методами INBAND, RFC 2833, SIP INFO, SIP NOTIFY

Биллинг
– Запись биллинговой информации в CDR-файл, параллельная запись CDR-файла на локальный HDD-диск и удаленный FTP-сервер
– RADIUS Accounting
– Поддержка различных биллинговых систем: Hydra Billing, LANBilling, PortaBilling, NetUP, BGBilling (возможна интеграция с другими системами)

Гибкость
– Создание нескольких сетевых интерфейсов для телефонии (SIP, RTP) с разными IP-адресами
– Работа с несколькими планами нумерации
– Резервирование сигнального канала ОКС-7
– Контроль активности разговорного соединения (по наличию RTP или RTCP)
– Индивидуальная маршрутизация для потоков одного пучка ОКС-7

TDM протоколы
– ОКС-7
– PRI (Q.931)
– Q.699 (взаимодействие PRI и ОКС-7)
– V5.2 LE[1]
– V5.2 AN[1]

Протоколы VoIP
– SIP, SIP-T/SIP-I, SIP-Q
– H.323[1]
– SIGTRAN (M2UA, IUA)[1]
– H.248[1]

Емкость и производительность
– До 768 каналов VoIP
– До 16 потоков E1 (CENTRONICS-36)
– Максимальная интенсивность нагрузки - 14 cps

Интерфейсы
– 2 порта 1000Base-X (2 слота для SFP-модулей)
– 3 порта 10/100/1000Base-T (RJ-45)
– E1 (2 разъема CENTRONICS-36)
– 2 порта SATA (для установки модулей памяти SSD)

Телефонная книга
– Получение отображаемого имени от LDAP-сервера

[1] *Опционально*
Текущая версия ПО 3.17.0

Функциональные возможности (продолжение)

Управление и мониторинг

– Мониторинг каналов потоков E1 и VoIP в web-интерфейсе
– Управление каналами и сигнальными линками ОКС-7 в web-интерфейсе
– Аварийное логирование с возможностью сохранения логов на syslog-сервере
– Хранение трассировок на SSD- и USB- накопителях
– Информирование об авариях по SNMP

Безопасность

– Черный и белый список IP-адресов
– Вывод в syslog всех попыток доступа к устройству
– Автоматическая блокировка по IP-адресу после неуспешных попыток регистрации и/или доступа по протоколам http/https/telnet/ssh
– Список разрешенных IP-адресов для доступа к управлению устройством
– Разграничение прав доступа admin/user
– Разграничение прав доступа к записям разговоров
– Контроль IP-адреса источника встречного RTP-потока
– Digest-авторизация (RFC 5090, Draft-Sterman)
– Digest-авторизация в RADIUS (RFC 5090, Draft-Sterman)

Дополнительные виды обслуживания[1]

– Различные виды переадресации (Call Forward)
  - Переадресация по недоступности (CFOS)
  - Переадресация по неответу (CFNR)
  - Переадресация безусловная (CFU)
  - Переадресация по занятости (CFB)
  - Переадресация по дням недели и времени суток
– Передача вызова (Call Transfer)
– Музыка на удержании (MOH)
– Удержание вызова (Call Hold)
– Группа вызова (Call Hunt)
– Перехват вызова (Call Pickup)
– Парковка вызова (Call Parking)
– Индикатор занятости линии (Busy Lamp Field)
– Конференция с последовательным сбором участников (CONF)
– Конференция по списку
– Трехсторонняя конференция
– Интерком оповещения (Intercom)
– Пейджинг (Paging)
– Ограничение исходящей связи (Out calls restrict)
– Исходящая связь по паролю (RBP)
– Активация пароля (PWD ACT)
– Замена пароля (PWD)

Расширенный функционал SIP/SIP-T/SIP-I

– Регистрация и аутентификация до 2000 SIP-абонентов[1]
– Поддержка ДВО для 1000 SIP-абонентов[1]
– Взаимодействие SIP и SIP-T/SIP-I
– Транковая и абонентская регистрация SIP-транков
– Транзитная регистрация абонентов на SIP-транке с переходом на локальное обслуживание при недоступности сервера

Физические параметры и параметры окружающей среды

Рабочий диапазон температур	От 0 до +40°С	
Относительная влажность	До 80%	
Уровень шума	От 44 до 60 дБ	
Напряжение питания	Сеть постоянного тока: -48В+30%-20% Сеть переменного тока: 220В+-20%, 50 Гц Варианты питания: -один источник питания постоянного или переменного тока; -два источника питания постоянного или переменного тока, с возможностью горячей замены.	
Источники питания	Сеть постоянного тока, источник питания PM100-48/12 100Вт	Сеть переменного тока, источник питания PM160-220/12 160Вт
Потребляемая мощность	Не более 50Вт	
Размеры (Ш x В x Г)	430 x 45 x 260 мм	
Конструктив	19" конструктив, типоразмер 1U	
Вес нетто	3,2 кг	

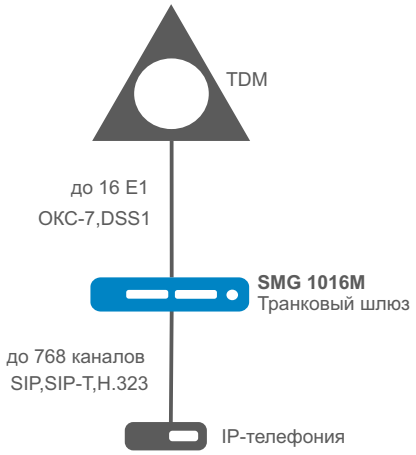
[1] *Опционально*
Текущая версия ПО 3.17.0

Схемы применения

Конвертор протоколов

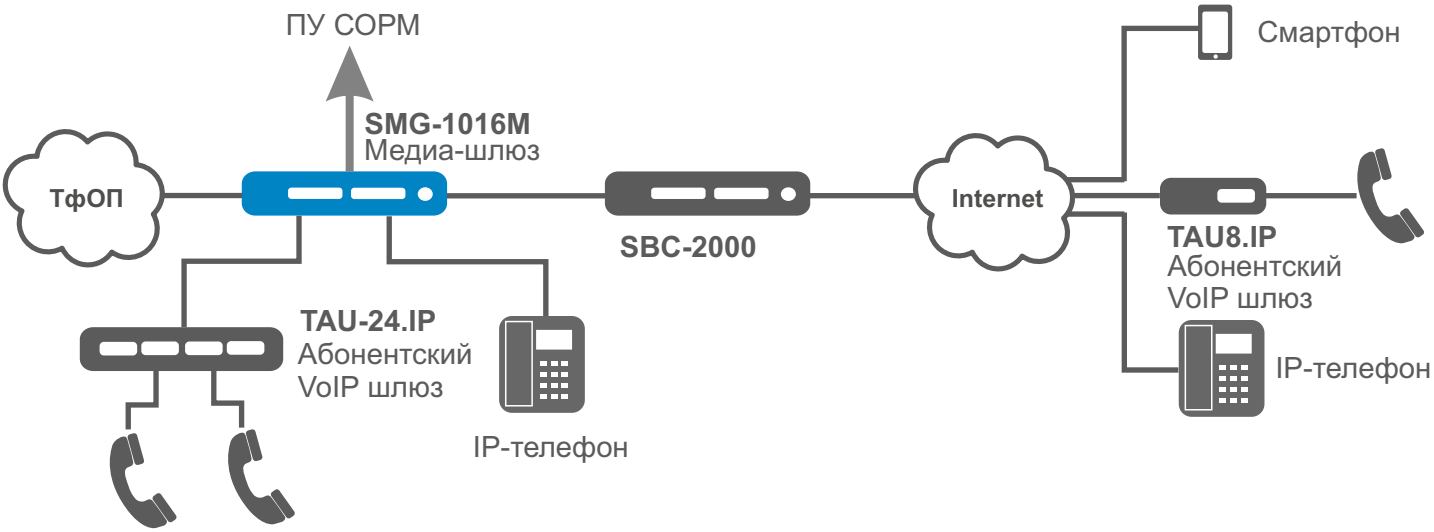
Широкий набор поддерживаемых TDM и VoIP протоколов позволяет использовать SMG-1016M для согласования сигнальных и медиапотоков в различных направлениях:

- VoIP <-> VoIP
- VoIP <-> TDM
- TDM <-> VoIP
- TDM <-> TDM



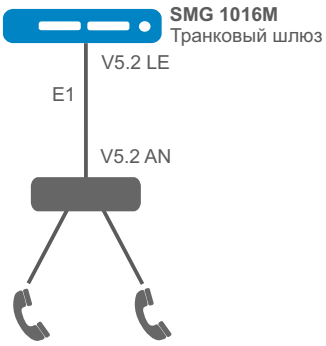
Местный узел связи

Активация дополнительных опций программного модуля IP-АТС ECSS-10 (SMG1-PBX-2000, SMG1-VAS-500 и SMG1-SORM) позволяет использовать SMG-1016M на первоначальном этапе построения местного узла связи ёмкостью до 2000 SIP-абонентов в качестве полнофункциональной АТС с поддержкой базового набора ДВО и СОРМ. При увеличении ёмкости платформы, а также необходимости расширения списка предоставляемых сервисов предусмотрена возможность миграции SMG-1016M к полнофункциональному серверному решению программного коммутатора ECSS-10 с поддержкой многоуровневого резервирования и гибкого масштабирования всех компонентов.



Абонентский вынос по протоколу V5.2

Активация дополнительных опций программного модуля IP-АТС ECSS-10 (SMG1-V5.2LE, SMG1-VAS-500) позволяет организовать абонентский вынос по протоколу V5.2 и обслуживать на этом выносе до 2000 абонентов с поддержкой полного набора ДВО. В качестве абонентского выноса может использоваться оборудование любого производителя, поддерживающее протокол V5.2 AN.



Комплексные решения для построения сетей

Информация для заказа

Наименование	Описание	Изображение
SMG-1016M	Шасси цифрового шлюза SMG-1016M: 4 слота для субмодулей C4E1, 6 слотов для субмодулей SM-VP-M300, 2 слота для модулей питания PM160-220/12 или PM100-48/12	
Модули для платформы SMG-1016M		
SM-VP-M300	Субмодуль SM-VP-M300 с поддержкой до 128 каналов VoIP (G.711)	
C4E1	Субмодуль C4E1 с поддержкой до 4-х потоков E1	
SSD-8Gb	Встраиваемый SSD-накопитель для оборудования SMG-1016M, 8 Гбайт, форм-фактор: 44x30 мм, 22P/90D	
PM160-220/12	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	
PM100-48/12	Модуль питания PM100-48/12, 48V DC, 100W	
Кабели		
UTP-18-X	Кабель UTP-18-X: 18-парный кабель длиной X метров, оконченный разъемами CENTRONICS-36 (X=4, 6, 12, 20, 30)	
Опции для шлюза SMG-1016M		
SMG1-PBX-2000	Активация модуля ECSS-10 на 2000 SIP-регистраций с поддержкой функции BLF на цифровом шлюзе SMG-1016M	
SMG1-VAS-500	Расширение опции SMG1-PBX-2000: активация стандартного набора ДВО на 500 абонентов на цифровом шлюзе SMG-1016M	
SMG1-SORM	Расширение опции SMG1-PBX-2000: активация функционала СОРМ для ECSS-10 на базе цифрового шлюза SMG-1016M	
SMG1-H323	Активация протокола H.323 (без функции Gatekeeper) на цифровом шлюзе SMG-1016M	
SMG1-RCM	Активация функционала Radius CallManagement на цифровом шлюзе SMG-1016M	
SMG1-VNI-40	Расширение количества VLAN-интерфейсов на цифровом шлюзе SMG-1016M до 40	
SMG1-REC	Активация функционала централизованной записи разговоров (CallRecording) на цифровом шлюзе SMG-1016M	
SMG1-CORP	Активация модуля ECSS-10 на 500 SIP-регистраций с ДВО без поддержки СОРМ на цифровом шлюзе SMG-1016M	
SMG1-V5.2LE	Организация выноса V5.2LE на цифровом шлюзе SMG-1016M	
SMG1-V5.2AN	Организация выноса V5.2AN на цифровом шлюзе SMG-1016M	
Пакеты опций для SMG-1016M со скидками		
SMG1-SP1	Пакет "АТС+СОРМ" из двух опций для одного шлюза SMG-1016M: SMG1-PBX-2000 и SMG1-SORM	
SMG1-SP2	Пакет "АТС+ДВО" из трёх опций для одного шлюза SMG-1016M: 1xSMG1-PBX-2000 и 2xSMG1-VAS-500	
SMG1-SP3	Пакет "АТС+СОРМ+ДВО" из четырёх опций для одного шлюза SMG-1016M: 1xSMG1-PBX-2000, 2xSMG1-VAS-500 и 1xSMG1-SORM	
SMG1-SP4	Пакет "ТРОЙНОЙ" из трёх опций для одного шлюза SMG-1016M: SMG1-H323, SMG1-RCM и SMG1-VNI-40	

Сделать заказ

+7 (383) 274 10 01
+7 (383) 274 48 48
eltex@eltex-co.ru
www.eltex-co.ru

О компании Eltex

Предприятие “ЭЛТЕКС” - ведущий российский разработчик и производитель коммуникационного оборудования с 26-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика - приоритетное направление развития компании.