

- Масштабируемая платформа 1U
- IP-АТС на 3000 номеров с поддержкой ДВО и СОРМ
- Высокое качество обработки голоса
- Надёжность операторского класса
- До 768 VoIP-каналов
- До 16 потоков E1 (RJ-48)
- Поддержка двух HDD SATA 2.5"
- Аппаратное резервирование



Гибридная платформа SMG-3016 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-3016 большинство возникающих у операторов и сервис-провайдеров задач.

#### Масштабирование

SMG-3016 обеспечивает возможность равномерного распределения инвестиций на масштабирование в течение всего периода реализации проекта. Шлюз поддерживает до 16 потоков E1 (ОКС-7, PRI, V5.2) и до 768 каналов VoIP.

#### IP-АТС с поддержкой ДВО и СОРМ

Дополнительные опции для шлюза SMG-3016 позволяют использовать его в качестве полнофункциональной IP-АТС до 3000 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-3016 в качестве АТС любого уровня с последующей приёмкой в эксплуатацию органами Россвязнадзора и ФСБ.

#### Надёжность операторского класса

Равномерное распределение нагрузки между субмодулями, резервирование источников питания, а также использование современных технологий на базе параллельных вычислений обеспечивают высокий уровень отказоустойчивости платформы SMG-3016 с автоматическим переключением на резервный элемент в случае отказа любого субмодуля системы, а также источника питания.

#### Функциональная совместимость

Строгое соответствие требованиям современных протоколов, рекомендаций и стандартов обеспечивает 100% функциональную совместимость SMG-3016 с различным оборудованием: цифровыми АТС, IP-АТС, Softswitch, VoIP-шлюзами, SIP-телефонами, программными SIP-клиентами и др.

#### Транскодирование медиапотоков

Аппаратный транскодинг позволяет согласовывать медиапотоки с различными VoIP-кодеками.

#### Интеллектуальная защита IP-сетей

В транковом шлюзе SMG-3016 реализована интеллектуальная защита от несанкционированных внешних подключений SIP-абонентов (динамический брандмауэр, статический брандмауэр, черные/белые списки IP-адресов, 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-3000), выполняющими функции межсетевых экранов для VoIP-сетей.

#### RADIUS-маршрутизация

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

#### 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 Россвязнадзора и ФСБ;
- «АТС+СОРМ+ДВО» — пакет для сдачи АТС с ДВО;
- «АТС+ДВО» — пакет для использования SMG-3016 в качестве офисной АТС.

## Функциональные возможности

### Управление вызовами

- Взаимодействие со STUN-сервером на SIP-интерфейсе
- Маршрутизация по номеру вызываемого (CdPN) и/или вызывающего (CgPN) абонента
- Маршрутизация по категории доступа
- Модификация номера до и после маршрутизации
- Запись разговоров по маске номера и плану нумерации<sup>1</sup>
- Использование нескольких планов нумерации
- Ограничение количества линий на абонента
- Настройка режима обслуживания абонента
- Выключение транк-группы из работы
- Управление вызовом через RADIUS<sup>1</sup>
- Прямое проключение транк-групп
- Поддержка COPM<sup>1</sup>
- Префикс на несколько транк-групп
- Интерактивное голосовое меню (IVR)<sup>1</sup>
- 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,  $\mu$ -law), G.729 (A/B), G.723.1, G.726 (32 Кбит/с)

### Поддержка факсов

- T.38 Real-Time Fax, G.711 (a-law,  $\mu$ -law) pass-through

### Голосовые стандарты

- VAD (детектор активности речи)
- CNG (генерация комфортного шума)
- АЕС (эхокомпенсация, рекомендация G.168)
- AGC (автоматическое управления усилением)

### Качество обслуживания (QoS)

- Назначение Diffserv и приоритетов 802.1p для SIP и RTP
- Динамический и статический джиттер-буфер

### 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<sup>1</sup>
- V5.2 AN<sup>2</sup>

### VoIP-протоколы

- SIP, SIP-T/SIP-I, SIP-Q
- H.323<sup>1</sup>
- SIGTRAN (M2UA, IUA)<sup>2</sup>
- H.248<sup>2</sup>

### Емкость и производительность

- До 768 каналов VoIP
- До 16 потоков E1 (RJ-48)
- Максимальная интенсивность нагрузки — 120 cps
- Оперативная память:
  - 2 Гб
  - 8 Гб — для платы ревизии B (rev. B)

### Интерфейсы

- 16 портов E1 (RJ-48)
- 2 порта 10/100/1000BASE-T (RJ-45)/1000BASE-X (SFP)
- 2 порта 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
- 2 порта USB 2.0
- 2 слотоместа для SATA HDD форм-фактора 2,5"

### 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 HDD- и USB-накопителях
- Информирование об авариях по SNMP
- Консольный порт RS-232 (RJ-45)
- Выделенный порт управления (OOB) 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
- Автоматическое включение логирования после перезапуска шлюза
- Мониторинг активных сессий пользователей web-интерфейса

<sup>1</sup> Опционально

<sup>2</sup> Не поддерживается в текущей версии ПО

## Функциональные возможности (продолжение)

### Безопасность

- Черный и белый списки 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
- Аутентификация абонентов на RADIUS-сервере и SIP registrar
- Digest-авторизация (RFC 5090, Draft-Sterman)
- Digest-авторизация в RADIUS (RFC 5090, Draft-Sterman)

### Расширенный функционал SIP/SIP-T/SIP-I

- Регистрация и аутентификация до 3000 SIP-абонентов<sup>1</sup>
- Поддержка ДВО для 3000 SIP-абонентов<sup>1</sup>
- 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

### Резервирование<sup>2</sup>

- Работа в режиме облегченного резерва по схеме 1+1
- Автоматическое включение резерва в работу
- Автоматическая синхронизация настроек основного резервного оборудования

### Дополнительные виды обслуживания<sup>1</sup>

- 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)
- Поддержка SIP-forking для SIP-абонентов
- Голосовое оповещение (Voice Notification)
- Парковка вызова (Call Parking)
- Голосовая почта (Voice mail)
- Группа вызова (Call Hunt)
- Перехват вызова (Call Pickup)
- 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)
- Не беспокоить (DND)
- Чёрный список (Blacklist)
- Запись разговора по требованию (One Touch Record)

## Физические параметры и параметры окружающей среды

Рабочий диапазон температур	От 0 до +40 °C	
Относительная влажность	До 80 %	
Уровень шума	От 44 до 60 дБ	
Напряжение питания	Сеть переменного тока: 220 В±20 %, 50 Гц Сеть постоянного тока: -48 В±30 %-20 % Варианты питания: – Один источник питания постоянного или переменного тока; – Два источника питания постоянного или переменного тока с возможностью горячей замены.	
Источники питания	Сеть переменного тока, источник питания PM160-220/12 160 Вт	Сеть постоянного тока, источник питания PM100-48/12 100 Вт
Потребляемая мощность	Не более 50 Вт	
Размеры (Ш×В×Г)	430×45×340 мм	
Исполнение	19", 1U	
Масса	5,3 кг	

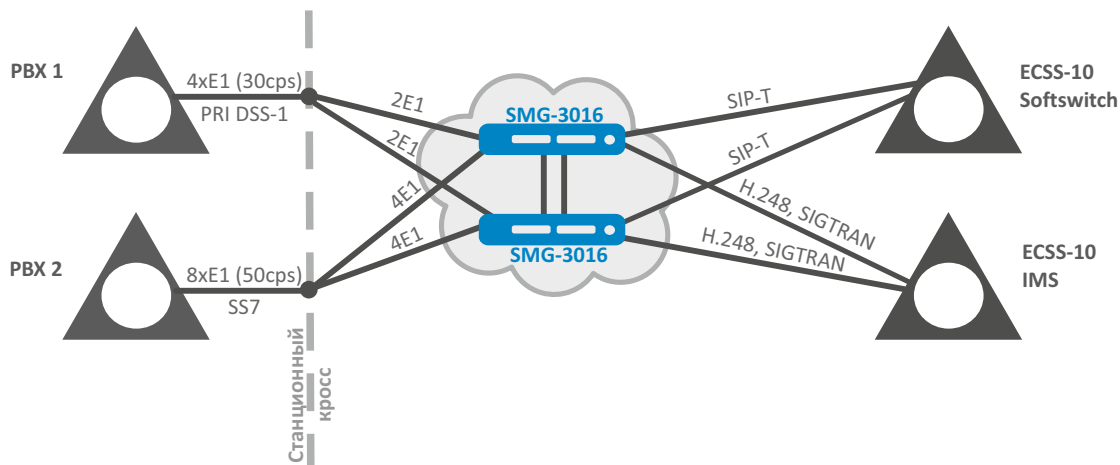
<sup>1</sup> Опционально

<sup>2</sup> Поддерживается с версии ПО 3.19.0

## Схемы применения

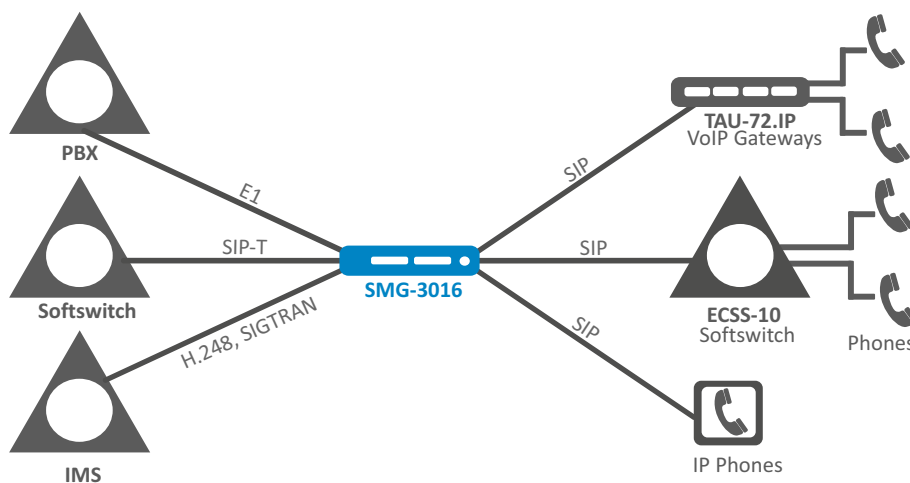
### Высоконагруженные транзитные узлы связи

Высокая производительность и возможность горячего резервирования позволяют использовать платформу SMG-3016 в узлах с высокой интенсивностью нагрузки. Резервирование TDM-соединений выполняется с помощью дублирования потоков E1 в соответствующих направлениях, резервирование VoIP-соединений обеспечивается механизмом автоматического переключения на доступный шлюз SMG-3016.



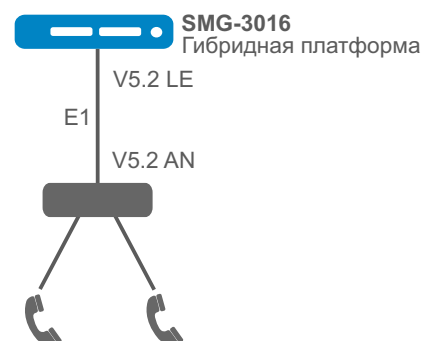
### Оконечно-транзитный узел связи

Транковый шлюз SMG-3016 может быть использован как для организации единой точки подключения к ТФОП (PSTN) нескольких электронных АТС (АТС-Э), так и для подключения абонентов через VoIP-шлюзы (например, TAU-72.IP).



### Абонентский вынос по протоколу V5.2

Активация дополнительных опций программного модуля IP-ATC ECSS-10 (SMG3-V5.2LE, SMG3-VAS-1000) позволяет организовать абонентский вынос по протоколу V5.2 и обслуживать на этом выносе до 3000 абонентов с поддержкой полного набора ДВО. В качестве абонентского выноса может использоваться оборудование любого производителя, поддерживающее протокол V5.2 AN.



## Информация для заказа

Наименование	Описание
<b>SMG-3016</b>	Шасси цифрового шлюза SMG-3016: 4 слота для субмодулей C4E1, 6 слотов для субмодулей SM-VP-M300, 2 слота для источников питания PM160-220/12 и PM100-48/12
<b>Модули для платформы SMG-3016</b>	
<b>SM-VP-M300</b>	Субмодуль SM-VP-M300 с поддержкой до 128 каналов VoIP (G.711)
<b>C4E1</b>	Субмодуль C4E1 с поддержкой до 4 потоков E1
<b>PM160-220/12</b>	Источник питания PM160-220/12, 220 В AC, 160 Вт
<b>PM100-48/12</b>	Источник питания PM100-48/12, 48 В DC, 100 Вт
<b>Опции для шлюза SMG-3016</b>	
<b>SMG3-PBX-3000</b>	Активация модуля ECSS-10 на 3000 SIP-регистраций с поддержкой функции BLF на цифровом шлюзе SMG-3016
<b>SMG3-CORP-1000</b>	Активация модуля ECSS-10 на 1000 SIP-регистраций с ДВО без поддержки COMP на цифровом шлюзе SMG-3016
<b>SMG3-VAS-1000</b>	Расширение опции SMG3-PBX-3000: активация стандартного набора ДВО на 1000 абонентов на цифровом шлюзе SMG-3016
<b>SMG3-SORM</b>	Расширение опции SMG3-PBX-3000: активация функционала COPM для ECSS-10 на базе цифрового шлюза SMG-3016
<b>SMG3-REC</b>	Активация функционала централизованной записи разговоров (CallRecording) на цифровом шлюзе SMG-3016
<b>SMG3-VNS</b>	Активация функционала системы голосового оповещения на аппаратной платформе SMG-3016
<b>SMG3-H323</b>	Активация протокола H.323 (без функции Gatekeeper) на цифровом шлюзе SMG-3016
<b>SMG3-RCM</b>	Активация функционала Radius CallManagement на цифровом шлюзе SMG-3016
<b>SMG3-VNI-40</b>	Расширения количества VLAN-интерфейсов на цифровом шлюзе SMG-3016 до 40
<b>SMG3-IVR</b>	Активация функционала IVR
<b>SMG3-RESERVE</b>	Активация резервирования по IP в режиме master-slave на платформе SMG-3016
<b>SMG3-RESERVE-E1</b>	Опция SMG3-RESERVE-E1 для активации резервирования по E1 в на платформе SMG-3016
<b>SMG3-V5.2LE</b>	Организация выноса V5.2LE на цифровом шлюзе SMG-3016
<b>SMG3-SORM-374N<sup>1</sup></b>	Расширение опции SMG3-PBX-3000: опция SMG3-SORM-374N для активации канала телеметрии на АПК производства ЗАО «Норси-Транс» для реализации требований ФЗ №374 ("Пакет Яровой")
<b>SMG3-SORM-374P<sup>1</sup></b>	Расширение лицензии SMG3-PBX-3000: опция SMG3-SORM-374P для активации канала телеметрии на СХД РТК-НТ
<b>SMG3-SORM-374T<sup>1</sup></b>	Расширение опции SMG3-PBX-3000: опция SMG3-SORM-374T для активации канала телеметрии на АПК компании «ТехАргос» для проведения ОРД по сбору и хранению голоса
<b>SMG3-SORM-374V<sup>1</sup></b>	Расширение опции SMG3-PBX-3000: опция SMG3-SORM-374V для активации канала телеметрии на АПК компании VAS Experts для проведения ОРД по сбору и хранению голоса

<sup>1</sup> Не поддерживается в текущей версии ПО. Версию ПО, необходимую для интеграции с СОРМ ФЗ №374 именно вашего вендора, уточняйте в сервисном центре ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС».

## Информация для заказа (продолжение)

### Пакеты опций для SMG-3016 со скидками

<b>SMG3-SP1</b>	Пакет «АТС+СОРМ» из двух опций для одного цифрового шлюза SMG-3016: 1×SMG3-PBX-3000 и SMG3-SORM
<b>SMG3-SP2</b>	Пакет «АТС+ДВО» из двух опций для одного цифрового шлюза SMG-3016: 1×SMG3-PBX-3000 и 1×SMG3-VAS-1000
<b>SMG3-SP3</b>	Пакет «АТС+СОРМ+ДВО» из четырёх опций для одного шлюза SMG-3016: 1×SMG3-PBX-3000, 1×SMG3-SORM и 1×SMG3-VAS-1000
<b>SMG3-SP4</b>	Пакет «ТРОЙНОЙ» из трёх опций для одного цифрового шлюза SMG-3016: SMG3-H323, SMG3-RCM и SMG3-VNI-40
<b>SMG3-SP5</b>	Пакет «ДВО-3000» из трёх опций для одной платформы SMG-3016: 3×SMG3-VAS-1000
<b>SMG3-SP6</b>	Пакет «СОРМ+ДВО» из трёх опций для одной платформы SMG-3016: 1×SMG3-SORM и 2×SMG3-VAS-1000
<b>SMG3-SP7</b>	Пакет «ДВО-2000» из двух опций для одной платформы SMG-3016: 2×SMG3-VAS-1000

### О компании ELTEX



Предприятие «ЭЛТЕКС» — ведущий российский разработчик и производитель коммуникационного оборудования с 30-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика — приоритетное направление развития компании.