

- 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 8 Гб



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 сервиспровайдеров задач.

Масштабирование

SMG-1016M 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-1016M позволяют использовать его в качестве полнофункциональной IP-АТС ёмкостью до 2000 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 Росвязьнадзора 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 транкового шлюза SMG-1016M с автоматическим переключением на резервный субмодуль 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-1016M 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, 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 необходимые функции и снизить капитальные затраты (CAPEX):

- «АТС+СОРМ» — пакет для сдачи АТС органам Росвязьнадзора 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

- Маршрутизация по номеру вызываемого (CdPN) и/или вызывающего (CgPN) абонентов
- Маршрутизация по категории доступа
- Модификация номера до и после маршрутизации
- Запись разговоров по маске номера и плану нумерации¹
- Использование нескольких планов нумерации
- Ограничение количества линий на абонента
- Настройка режима обслуживания абонента
- Выключение транк-группы из работы
- Управление вызовом через RADIUS¹
- Прямое проключение транк-групп
- Поддержка COPM¹
- Префикс на несколько транк-групп
- Интерактивное голосовое меню (IVR)¹
- Ограничение количества линий на SIP-интерфейс
- Ограничение количества входящих и исходящих линий на абонента
- Ограничение входящей нагрузки CPS (calls per second) на транковой группе
- Взаимодействие со STUN-сервером на SIP-интерфейсе
- Взаимодействие с ИС «Антифрод»¹

Голосовые кодеки

- G.711 (a-law, μ -law), G.722, G.729 (A/B), G.723.1, G.726 (32 Кбит/с)

Обработка видео

- Передача видеопотока в режимах Video Offroad, Video Transit

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 (эхокомпенсация, рекомендация G.168)
- AGC (автоматическое управления усилением)

Качество обслуживания (QoS)

- Назначение Diffserv и приоритетов 802.1p для SIP и RTP
- Фиксированный и адаптивный джиттер-буфер
- Ограничение скорости исходящего/входящего трафика

DTMF

- Передача методами INBAND, RFC 2833, SIP INFO, SIP NOTIFY
- Возможность автоопределения способа приема DTMF

Биллинг

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

Гибкость

- Загрузка и выгрузка конфигурации одним файлом
- Загрузка и выгрузка лицензий одним файлом
- Загрузка и выгрузка настроек абонентов одним файлом
- 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
- Регистрация терминалов с разными логинами/паролями на один номер
- Загрузка и выгрузка конфигурации архивом, содержащим: файл основной конфигурации, конфигурации абонентов, пользователи WEB и их настройки, белый и черный список адресов firewall

TDM-протоколы

- ОКС-7
- PRI (Q.931)
- Q.699 (взаимодействие PRI и ОКС-7)
- V5.2 LE¹
- V5.2 AN²

VoIP-протоколы

- SIP, SIP-T/SIP-I, SIP-Q
- H.323¹
- SIGTRAN (M2UA, IUA)²
- H.248²

Емкость и производительность

- До 768 каналов VoIP
- До 16 потоков E1 (CENTRONICS-36)
- Оперативная память: 512 МБ
- Максимальная интенсивность нагрузки³:
 - С лицензией SIP-CPS: 15 вызовов SIP-E1 в секунду
 - С лицензией SIP-CPS: 45 вызовов SIP-SIP в секунду
 - Без лицензии SIP-CPS: 7 вызовов SIP-SIP в секунду

Интерфейсы

- 2 порта 1000BASE-X (2 слота для SFP-модулей)
- 3 порта 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
- E1 (2 разъема CENTRONICS-36)
- 1 порт USB 2.0
- 1 консольный порт (RS-232)
- 2 порта SATA (для установки модулей памяти SSD)

Телефонная книга

- Получение отображаемого имени от LDAP-сервера

Управление и мониторинг

- Мониторинг каналов потоков E1 и VoIP в web-интерфейсе
- Управление каналами и сигнальными линиями ОКС-7 в web-интерфейсе
- Аварийное логирование с возможностью сохранения

¹ Опционально.

² Не поддерживается в текущей версии ПО.

³ Значения указаны при работе в транковом режиме (без регистраций, подписок, использования ДВО), нагрузка односекундными SIP-SIP вызовами. При расчёте учитывались только входящие плечи вызовов.

Функциональные возможности (продолжение)

- логов на syslog-сервере
- Хранение трассировок на SSD- и USB-накопителях
- Информирование об авариях по SNMP
- Автоматическое включение логирования после перезапуска шлюза
- Мониторинг активных сессий пользователей web-интерфейса

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
- Digest-авторизация (RFC 5090, Draft-Sterman)
- Digest-авторизация в RADIUS (RFC 5090, Draft-Sterman)
- Проверка пароля пользователя WEB на надежность
- Время действительности пароля пользователя WEB
- TACACS+
- Ограничение доступа по подсетям для SIP-FORKING абонентов

Резервирование и отказоустойчивость

- Два блока питания с возможностью горячей замены

Дополнительные виды обслуживания¹

- 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 (CFT)
- Передача вызова (Call Transfer)
- Музыка на удержании (MOH)
- Удержание вызова (Call Hold)
- Поддержка SIP-forking для SIP-абонентов
- Голосовое оповещение (Voice Notification)
- Группа вызова (Call Hunt)

- Перехват вызова (Call Pickup)
- Парковка вызова (Call Parking)
- Индикатор занятости линии (Busy Lamp Field)
- Индикатор состояния регистрации абонента (Presence)
- Индикатор ожидающего сообщения (Message Waiting Indicator)
- 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)
- Голосовая почта (Voice mail)
- Запись разговора по требованию (One Touch Record)
- Не беспокоить (DND)
- Черный список (Blacklist)
- Анонимный вызов (Anonymous call)
- Запрет анонимных вызовов (Reject anonymous calls)
- Напоминание (Reminder)
- Ожидание вызова (Call Waiting)
- Не беспокоить в группе вызова (CGDND)
- Автодозвон
- Автодозвон с обратным вызовом
- Шеф-секретарь (только с лицензией VAS-ACG)
- Текущее системное время
- Вмешательство в разговор

Расширенный функционал SIP/SIP-T/SIP-I

- Регистрация и аутентификация до 2000 SIP-абонентов¹
- Поддержка ДВО для 1000 SIP-абонентов¹
- 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 °C	
Относительная влажность	До 80 %	
Уровень шума	От 44 до 60 дБ	
Напряжение питания	Сеть постоянного тока: 36–72 В Сеть переменного тока: 100–240 В, 47–63 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 PM100-48/12 100 Вт	Сеть переменного тока, источник питания PM160-220/12 160 Вт
Потребляемая мощность	Не более 50 Вт	
Размеры (Ш × В × Г)	430 × 45 × 260 мм	
Исполнение	19", 1U	
Масса	3,2 кг	

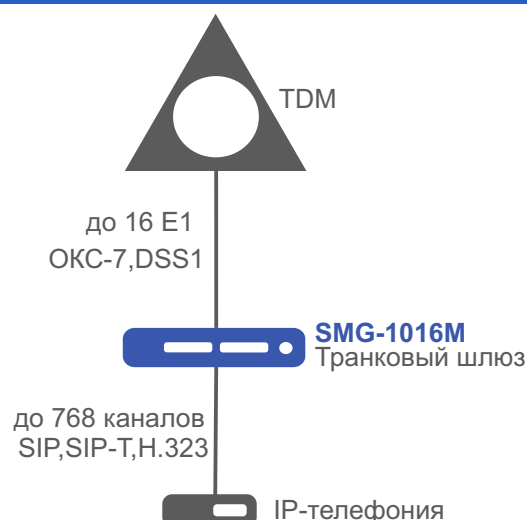
¹ Опционально.

Схемы применения

Конвертер протоколов

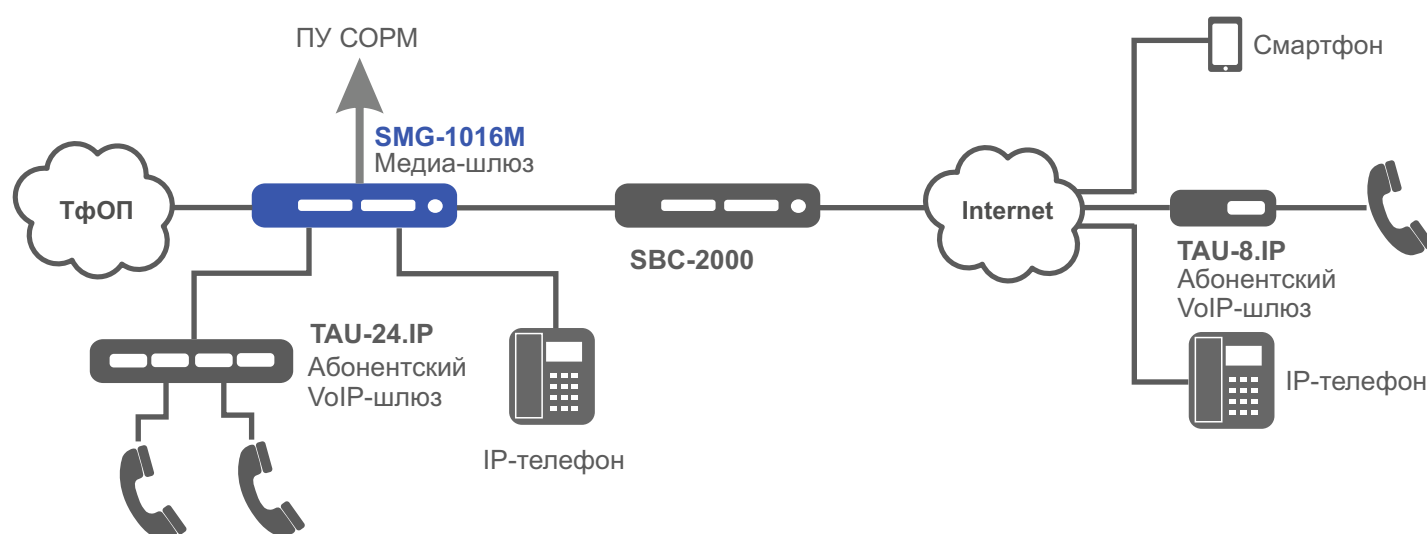
Широкий набор поддерживаемых TDM- и VoIP-протоколов позволяет использовать SMG-1016M для согласования сигнальных и медиапотоков в различных направлениях:

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



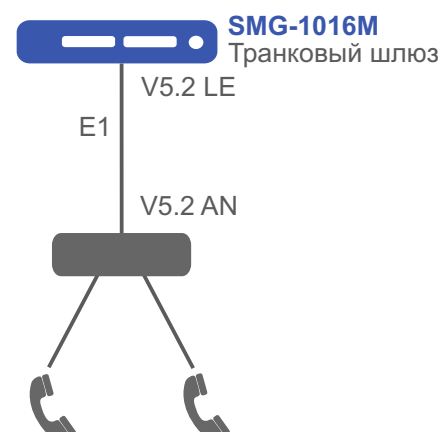
Местный узел связи

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

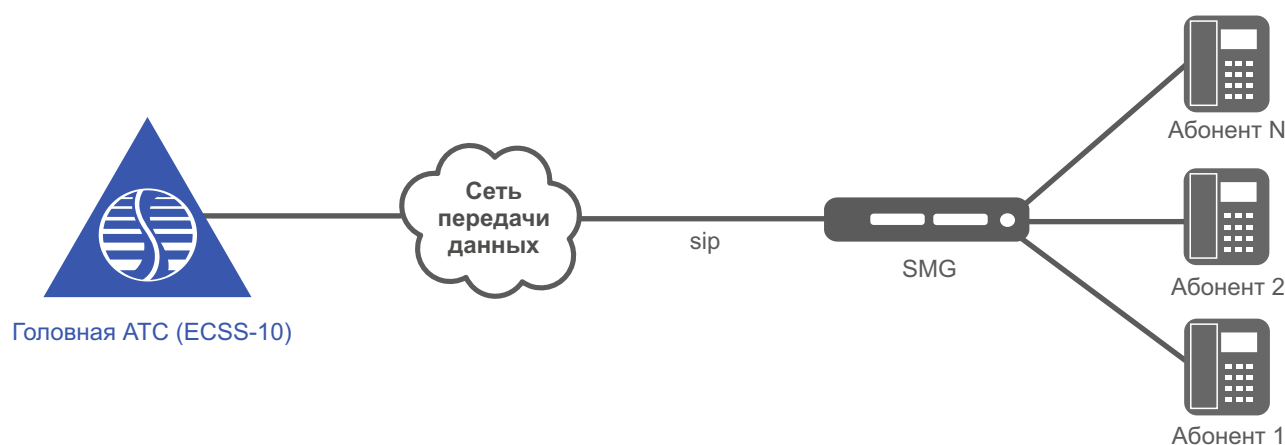
Активация дополнительных опций программного модуля IP-АТС ECSS-10 (SMG1-V5.2LE, SMG1-VAS-500) позволяет организовать абонентский вынос по протоколу V5.2 и обслуживать на этом выносе до 2000 абонентов с поддержкой полного набора ДВО. В качестве абонентского выноса может использоваться оборудование любого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



Схемы применения

Транзитная регистрация

Существует несколько абонентов, подключенных на удалённом объекте (например, филиал компании). В нормальном режиме работы вызовы обслуживает центральная АТС ECSS-10 (в т.ч. предоставляет ДВО, ведёт запись разговоров и т.п.). Однако, при разрыве связи с АТС абоненты удалённого объекта остаются без телефонии. Требуется обеспечить работу телефонии у абонентов при разрыве связи с центральной АТС. Для этого на IP-АТС SMG, установленной на удалённом объекте, можно настроить режим транзитной регистрации, при котором абоненты будут регистрироваться на головной АТС, при её доступности, и на самой SMG, при недоступности головной АТС. В данном случае SMG становится «сервером выживания», обеспечивающим прохождение вызовов. Вместо центральной АТС ECSS-10 может выступать другая SMG.



Информация для заказа

Наименование	Описание
SMG-1016M	Шасси цифрового шлюза SMG-1016M: 4 слота для субмодулей C4E1, 6 слотов для субмодулей SM-VP-M300, 2 слота для источников 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 потоков E1
SSD-8Gb	Встраиваемый SSD-накопитель для оборудования SMG-1016M, 8 Гбайт, форм-фактор: 44x30 мм, 22P/90D
PM160-220/12	Источник питания PM160-220/12, 220 В AC, 160 Вт
PM100-48/12	Источник питания PM100-48/12, 48 В DC, 100 Вт
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 COPM 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 COPM на цифровом шлюзе SMG-1016M
SMG1-VNS	Активация функционала системы голосового оповещения на цифровом шлюзе SMG-1016M
SMG1-AUTH-CALL	Активация функционала «Авторизация обратным вызовом»
SMG1-IVR	Активация функционала IVR
SMG1-V5.2LE	Организация выноса V5.2LE на цифровом шлюзе SMG-1016M
SMG1-V5.2AN¹	Организация выноса V5.2AN на цифровом шлюзе SMG-1016M
SMG1-SORM-374N	Расширение опции SMG1-PBX-2000: опция SMG1-SORM-374N для активации канала телеметрии на АПК производства ЗАО «Норси-Транс» для реализации требований ФЗ №374 («Пакет Яровой»)
SMG1-SORM-374P	Расширение лицензии SMG1-PBX-2000: опция SMG1-SORM-374P для активации канала телеметрии на СХД РТК-НТ
SMG1-SORM-374T	Расширение опции SMG1-PBX-2000: опция SMG1-SORM-374T для активации канала телеметрии на АПК компании «ТехАргос» для проведения ОРД по сбору и хранению голоса
SMG1-SORM-374V	Расширение опции SMG1-PBX-2000: опция SMG1-SORM-374V для активации канала телеметрии на АПК компании VAS Experts для проведения ОРД по сбору и хранению голоса
SMG1-SORM-374M	Расширение опции SMG1-PBX-2000: опция SMG1-SORM-374M для активации канала телеметрии на АПК компании МФИ Софт для проведения ОРД по сбору и хранению голоса
SMG1-AF-Astarta	Активация функционала обмена с УВР ИС «Антифрод» производства ООО «Астарта» по протоколу RADIUS
SMG1-AF-Intech	Активация функционала обмена с УВР ИС «Антифрод» производства ООО «Хексагон Лабз» по протоколу RADIUS
SMG1-AF-Custom	Активация функционала обмена с УВР ИС «Антифрод» других производителей по протоколу RADIUS
SMG1-SIP-CPS	Разблокировка лимита на количество вызовов в секунду (SIP)
SMG1-VAS-ACG	Активация функционала шеф-секретаря
SMG1-SORM-A	Активация функционала COPM-Агрегатор

¹ Для работы V5.2AN требуется специализированное ПО.

Информация для заказа (продолжение)

Опции для шлюза SMG-1016M

SMG1-SORM-374S	Активация функционала канала телеметрии на АПК компании «Сигналтек» для проведения ОРД по сбору и хранению голоса
-----------------------	---

SMG1-SORM-MULTISTREAM	Активация функционала COPM-Мультистрим
------------------------------	--

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: 1×SMG1-PBX-2000 и 2×SMG1-VAS-500
-----------------	--

SMG1-SP3	Пакет «АТС+СОРМ+ДВО» из четырёх опций для одного шлюза SMG-1016M: 1×SMG1-PBX-2000, 2×SMG1-VAS-500 и 1×SMG1-SORM
-----------------	---

SMG1-SP4	Пакет «ТРОЙНОЙ» из трёх опций для одного шлюза SMG-1016M: SMG1-H323, SMG1-RCM и SMG1-VNI-40
-----------------	---

Сделать заказ

О компании Eltex



+7 (383) 274 10 01
+7 (383) 274 48 48



eltex@eltex.ru



eltex.ru

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.