



# OpenScape Voice V10

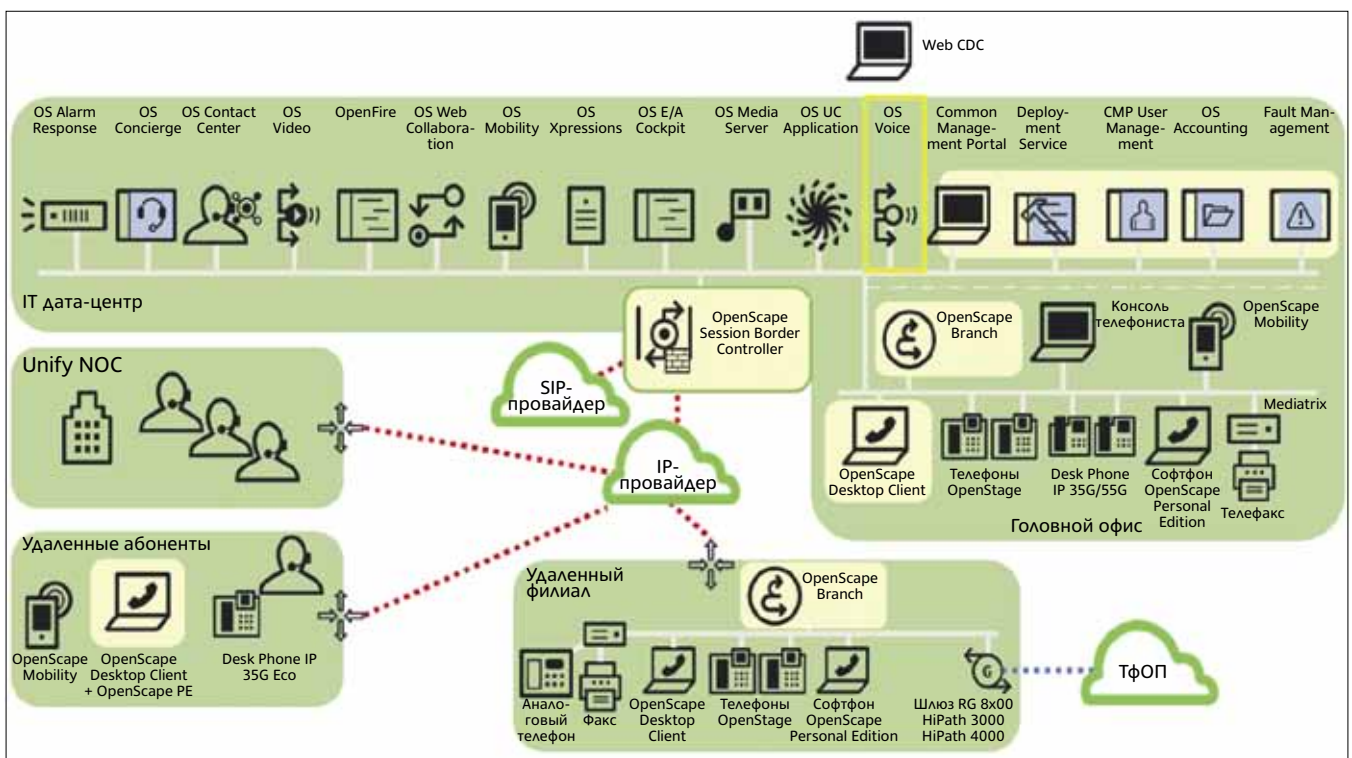
Начните с правильной платформы.  
Лидирующая программная система голосовой связи

OpenScape Voice – это система телефонии на базе протокола SIP, которая может обслуживать до 100 000 пользователей в одной системе и практически неограниченное количество пользователей, если системы OpenScape Voice объединены в сеть. Система работает на высоконадежном, дублированном и отказоустойчивом оборудовании, обеспечивает широкий набор телефонных функций корпоративного класса и может быть развернута на выделенном серверном оборудовании в ЦОД (как частное облако), либо как многопользовательское размещенное решение/публичное облако.

OpenScape Voice – это решение провайдерского уровня для учреждений сетей связи, поскольку обеспечивает надежность 99,999%, т.е. меньше 5,1 минут простоя в год. Серверные узлы спроектированы таким образом, что при отказе одного, другой узел может обслужить 100% телефонной нагрузки. Серверные узлы имеют полную отказоустойчивость, даже если они разнесены географически, что значительно уменьшает затраты и время, необходимое для реализации концепции восстановления после аварий. Коммуникации в удаленных филиалах можно защитить при помощи отказоустойчивого филиаль-

ного устройства OpenScape Branch. OpenScape Branch обеспечивает не только функцию отказоустойчивости, но еще функции медиа-сервера, межсетевое экрана, пограничного контроллера сессий, встроенного шлюза к ТфОП, все это собрано в одном устройстве. Ценность решения OpenScape Branch также в том, что его использование способствует уменьшению общих расходов на развертывание, полосу пропускания и сервисное обслуживание.

Решение OpenScape Voice может быть развернуто в виртуальной среде.



Обзор архитектуры OpenScape Enterprise

## Комплексные унифицированные коммуникации

OpenScare Voice всегда является частью решения. Обычно решение включает в себя следующие компоненты:

- OpenScare Voice в качестве программного коммутатора на основе протокола SIP
- OpenScare Media Server для воспроизведения тональных сигналов и объявлений
- OpenScare Branch 50i и 500i в качестве отказоустойчивого транкового шлюза
- OpenScare Branch (50, 250, 500i, 1000, 6000) для обеспечения отказоустойчивой связи в удаленных офисах
- Пограничный контроллер сессий OpenScare Session Border Controller (SBC)
- Семейство SIP телефонов OpenScare Desk Phone CP
- Программный клиент OpenScare Personal Edition
- OpenScare Common Management Platform (CMP) с OpenScare User Management
- OpenScare Deployment Service

В продвинутых сценариях добавляются приложения унифицированных коммуникаций.

## Сценарии развертывания

OpenScare Voice разработан таким образом, чтобы удовлетворять требования к различным сценариям развертывания в зависимости от требований заказчиков и сегментов рынков. Ключевые сценарии развертывания:

### OpenScare Exchange

OpenScare Exchange – это наложенное решение для сетей на базе оборудования разных производителей, в которых еще используются устаревшие TDM-системы или конвергентные IP-системы. Эта модель предусматривает централизованное внедрение функций унифицированных

коммуникаций. При наложенном развертывании OpenScare Voice выполняет задачи централизованной маршрутизации и обслуживания на основе протокола SIP в сетях с множеством площадок, где работают решения разных сторонних производителей, что позволяет заказчикам выполнять модернизацию по необходимости.

### Размещенное решение / Публичное облако

OpenScare Voice является базовым приложением для решений размещенных у провайдера услуг или в публичном облаке. Решение поддерживает многопользовательность (до 6000 бизнес-групп), что позволяет провайдерам услуг «построить собственное облако».

### Частное облако

Для крупных предприятий (от 1000 до 100000 пользователей) с территориально распределенной структурой, OpenScare Voice можно развернуть как частное облачное решение. Ключевая характеристика частного облака – централизованное развертывание службы голосовой связи (и унифицированных коммуникаций) в дата-центре заказчика.

## Варианты конфигураций

### OpenScare Voice Integrated Simplex

Эта конфигурация системы обеспечивает решение голосовой связи среднего размера (с унифицированными коммуникациями, либо без них), развернутое на одиночном сервере. Приложения OpenScare Voice и унифицированные коммуникации устанавливаются как одноузловая платформа; операторский уровень надежности отсутствует в этой конфигурации из-за отсутствия избыточности. Кроме того, на той же физической платформе могут работать следующие приложения:

- Приложение OpenScare Voice
- OpenScare Voice Assistant

- Медиа-сервер OpenScare
- Common Management Platform (CMP)
- OpenScare Deployment Service
- OpenScare UC

Эта модель интересна заказчикам, которым требуется учрежденческое VoIP решение средних размеров (до 5000 пользователей) по низкой цене, и следовательно, для которых допустим риск простоя (вследствие отсутствия избыточности).

### OpenScare Voice Duplex

В этой конфигурации OpenScare Voice используется в качестве надежной и масштабируемой дуплексной системы. Она обладает операторской надежностью, работая на двух узлах, объединенных в кластер и работающих в режиме «активный/активный». Если один из узлов выйдет из строя, второй узел примет на себя обработку вызовов отказавшего узла (и сможет обработать 100% нагрузки), продолжая бесперебойно обрабатывать вызовы. Соединения не теряются при переходе в одноузловой режим или при восстановлении штатной конфигурации. В дуплексной конфигурации есть возможность продолжать обслуживать вызовы даже при обновлении программного обеспечения OpenScare Voice.

В данный момент комбинация физических и виртуальных узлов не поддерживается. Поддерживаются только сценарии с кластером либо из двух физических узлов, либо из двух виртуальных узлов.

Эта модель подходит для крупных предприятий (до 100000 абонентов), а также для тех заказчиков, которым нужна отказоустойчивость операторского класса.

- Несколько экземпляров приложения OpenScare Deployment Service можно установить для масштабирования в соответствии с количеством абонентов. Установка OpenScare Deployment Service на одном сервере вместе с CMP рекомендуется только в очень небольших конфигурациях.

- Также поддерживается много-узловая конфигурация OpenScape Deployment Service, в которой от двух до четырех серверов OpenScape Deployment Service имеют для заказчика образ единой системы
- Медиа-сервер OpenScape масштабируется (до 3 000), чтобы удовлетворять увеличивающиеся потребности большого/растущего количества пользователей. Один экземпляр медиа-сервера OpenScape можно разместить вместе с платформой CMP; также возможно использование нескольких экземпляров медиа-сервера для дублирования, масштабируемости и оптимизации полосы пропускания канала.

## Виртуализированная архитектура OpenScape Voice

Благодаря виртуализации можно уменьшить количество используемых серверов и сделать наше решение не зависимым от марки аппаратного обеспечения.

Как следствие, установка пакета решений OpenScape UC в виртуальной среде предоставляет следующие возможности:

### Консолидация серверов

На хост-сервере VMware можно параллельно устанавливать приложения, для работы которых требуются разные гостевые операционные системы, например, на одном хост-сервере VMware можно установить OpenScape Voice (Linux) и OpenScape Concierge (Windows), которые будут совместно использовать его физические ресурсы.

### Аппаратная независимость

Эксплуатация разных моделей серверов разных производителей в качестве оборудования дата-центра увеличивает сложность системы и стоимость текущего обслуживания. Поэтому заказчики часто стремятся стандартизировать свою аппаратную IT инфраструктуру. Виртуализация позволяет заказчикам установить приложения на любой аппаратной платформе, которая сертифицирована VMware и удовлетворяет требованиям приложения к ресурсам.

## Приложение и серверная платформа

SIP приложение OpenScape Voice поддерживает резервирование операторского уровня, надежность и масштабируемость, требуемые для критически-важных развертываний. OpenScape Voice работает на стандартных серверах в сетях с контролируемым QoS.

Система SIP-телефонии OpenScape Voice предоставляет следующие ключевые возможности:

- SIP-прокси (предоставляется с помощью внешнего оборудования)
- Функции ДВО учрежденческой телефонии
- Функции управления пользователями и трансляции адресов
- Одна платформа Common Management Platform используется для поддержки полного решения
- Интерфейс отслеживания и управления медиа-транзакциями
- Интерфейс для дополнительных сервисов, таких как статус присутствия, биллинговые службы, сервис коллективной работы и т. д.
- Поиск и занятие шлюза
- Службы маршрутизации и транслирования, сравнимые с решением операторского класса

Платформа OpenScape Voice разработана на основе открытых стандартов и работает на стандартном серверном оборудовании, монтируемом в стойке.

Базовое программное обеспечение системы работает под операционной системой SUSE Linux Enterprise Serve – 64-битная SLES12. Оно совмещено с программным обеспечением управления кластером, чтобы все части системы работали как резервированное устройство. Система работает на одном сервере, либо на двухсерверном кластере в зависимости от количества абонентов и требований заказчика.

## Дублирование оборудования и связь кластеров

OpenScape Voice управляет и отслеживает установление соединений; фактическая полезная нагрузка (голосовая и/или видео) передается в сети LAN/WAN напрямую между оконечными точками. Администрирование, управление вызовами и биллинг передаются через дублированные пары сетевых карт, включенные в дублированные взаимосвязанные L2/L3 коммутаторы, которые обеспечивают дублированное построение сети.

Дублированная конфигурация OpenScape Voice может быть развернута следующим образом:

- Близкорасположенные узлы кластера
- Географически разделенные кластерные узлы, находящиеся в одной сети VLAN или в одной подсети, связанные каналом с подключением 2-го уровня
- Географически разделенные кластерные узлы, находящиеся в разных сетях VLAN или в разных подсетях, связанные каналом с подключением 2-го уровня
- Географически разделенные кластерные узлы, связанные каналом с подключением 3-го уровня

## Безопасность

Для кодирования полезной нагрузки OpenScape Voice поддерживает протокол SRTP, который защищает голосовые коммуникации, кодируя медиа пакеты между медиа-устройствами, поддерживаемыми SRTP.

Сквозное кодирование полезной нагрузки реализовано с использованием механизма «предоставления без гарантий», которое зависит от поддержки SRTP медиа-устройствами, участвующими в соединении. Кодированное SRTP соединение устанавливается, когда оба терминала поддерживают протокол SRTP и используют общий протокол управления ключами (например, MIKEY0

или SDES); если SRTP соединение установить невозможно, вызов все равно будет выполнен, но с простым протоколом RTP.

SRTP MIKEY (Profile 0) поддерживается на соединениях между практически всеми медийными терминалами в унифицированных коммуникациях OpenScape.

В системе OpenScape Voice протокол SRTP SDES (Profile 1) поддерживается на соединениях между практически всеми медийными терминалами в решении OpenScape. Этот SRTP-протокол управления ключами является приоритетным.

OpenScape Voice также поддерживает кодирование полезной нагрузки на соединениях, проходящих по SIP-Q интерфейсу между самой системой и

- другой системой OpenScape Voice;
- OpenScape 4000;
- OpenScape Business.

Медийные устройства, не поддерживающие SRTP или совместимые протоколы управления ключами, используют обычный протокол RTP.

OpenScape Voice поддерживает улучшенную обратную совместимость SDP для SRTP с механизмом «предоставления без гарантий», который позволяет поддерживать сторонние SIP-телефоны, не поддерживающие SRTP и не обрабатывающие должным образом переход от SRTP к RTP.

Для работы SRTP обязательно наличие защищенного сигнального соединения между медийным устройством и сервером OpenScape Voice. Для защиты сигнального соединения на SIP-телефонах используется TLS, на медиа-сервере OpenScape используется IPSec.

Все пограничные контроллеры сессий (SBC), разрешенные к использованию с OpenScape Voice, поддерживают кодирование полезной нагрузки по SRTP с использованием прозрачной трансляции медиа, или режим «pass-through». Кроме того, OpenScape SBC (начиная с V2) поддерживают SRTP

терминирование с ключами MIKEY0 и SDES, в результате чего для SRTP возможно терминирование RTP, а также SRTP посредничество между методами обмена ключами MIKEY0 и SDES для направляемой через SBC полезной нагрузки. Такое межсетевое взаимодействие полезно, например, для обеспечения максимальной защищенности полезной нагрузки внутри корпоративной сети, где используются SIP-транки к оператору связи, который не поддерживает SRTP, либо чтобы обеспечить безопасное включение удаленных абонентов (например, сотрудников, работающих из дома), которые имеют доступ к OpenScape Voice через незащищенные сети.

### Безопасность: TLS

Для защиты сигнальной информации на SIP-терминалах, SIP-сервере и серверных интерфейсах SIP-Q OpenScape Voice использует протокол TLS (Transport Layer Security).

Также OpenScape Voice опционально использует TLS для защиты передачи XML сообщений в управляющем интерфейсе SOAP. Эта функция также предоставляет клиенту абонентскую аутентификацию и ролевую авторизацию, чтобы контролировать доступ к администрированию OpenScape Voice.

Статическая системная нагрузка для TLS составляет 50000 терминалов. Динамическая нагрузка зависит от индивидуальной конфигурации и интенсивности вызовов.

### Безопасность: IPSec

OpenScape Voice опционально использует IPSec для защиты SOAP- и SNMP-интерфейсов управления OpenScape Voice к внешним OpenScape Voice Assistant и CMP, а также для защиты интерфейса сигнализации MGCP к медиа-серверу.

### Безопасность:

#### Протоколирование событий

На основе стандартных механизмов Syslog можно обеспечить протоколирование событий безопасности, либо для этого можно опционально использовать модуль ОС Linux Audit.

## Пакет OpenScape Software Assurance

Пакет OpenScape Software Assurance позволяет заказчикам быть уверенными, что они всегда используют новейшие версии программного обеспечения продуктов OpenScape. Своевременное обновление версии программного обеспечения гарантирует долгосрочную стабильность программных ресурсов и новейшие функции безопасности. При этом улучшается взаимодействие унифицированных коммуникаций OpenScape с другими продуктами и решениями.

## Обновление/ Модернизация до OpenScape Voice V10

Для обновления требуются лицензии обновления по числу пользовательских лицензий, приобретенных в рамках предыдущего выпуска программного обеспечения.

В настоящий момент для серверного развертывания системы доступны следующие варианты серверов:

- Lenovo SR530
- Виртуальная среда на базе VMware ESXi V6.7

Заказчики, эксплуатирующие симплексные или дуплексные системы на предыдущих версиях серверов и которые хотят повысить версию ПО до OpenScape Voice V10, должны обновить свою аппаратную платформу до поддерживаемых серверов IBM или Fujitsu:

- Lenovo SR530
- Lenovo x3550 M5 (или M4, M3)
- Fujitsu RX200 S7 (или S6)

## Организация сети

### SIP-транкинг к операторам связи

Многие предприятия уже используют VoIP, однако многие из них применяют эту технологию только для внутренних телекоммуникаций в корпоративной сети LAN.

SIP-транкинг позволяет пользоваться сервисами VoIP за рамками сети LAN. Полный потенциал IP-коммуникаций может быть реализован только когда телекоммуникации выходят за пределы внутренней сети LAN.

OpenScare SBC обеспечивает безопасное взаимодействие OpenScare Voice с операторскими услугами SIP-транкинга.

### Частные сети SIP

Частные сети SIP используют протокол SIP-Q, который применяется для сетевого взаимодействия между OpenScare Voice и системами OpenScare Voice / 4000 / Business.

Этот протокол предоставляет пользователям этих объединенных в сеть систем прозрачный доступ к системным функциям.

### Организация сети с протоколом QSIG

Сеть QSIG можно построить на основе филиальных устройств OpenScare Branch, поддерживающих протокол SIP-Q, по которому OpenScare Voice может взаимодействовать с системами OpenScare Voice, OpenScare 4000, OpenScare Business, а также с учрежденческими станциями других производителей, поддерживающих протокол QSIG.

### Характеристики системы допуска вызовов (CAC)

Встроенный механизм допуска вызовов (Call Admission Control, CAC) обеспечивает управление шириной полосы пропускания, используемой для передачи полезной нагрузки (такие как телефония RTP, факсы по протоколу T.38 и видео) по каналам связи

с узкой полосой пропускания, которые могут существовать в корпоративной сети. Этот механизм гарантирует, что соединения полезной нагрузки устанавливаются только в том случае, когда на всех участках соединения между двумя пользовательскими терминалами доступны ресурсы с достаточной полосой пропускания.

- Перемаршрутизация CAC на SIP-абонентов или на альтернативные SIP-шлюзы
- Отказ на установление соединения
- Динамическая обработка отказов каналов связи

### Поддерживаемые шлюзы

Для выполнения любых звонков, направленных в традиционную сеть ТфОП на базе технологии TDM, требуется шлюз на границе корпоративной сети. Семейство шлюзов, встроенных в отказоустойчивые устройства OpenScare Branch, предоставляет доступ к традиционным ТфОП сетям.

### Возможности системы

#### Абонентские функции многолинейных телефонов

При конфигурировании SIP телефона как многолинейного телефона (keyset) появляется возможность использовать соответствующие абонентские функции, в том числе многолинейный режим работы.

Любой из SIP-телефонов семейства OpenScare Desk Phone CP может быть назначен как многолинейный.

- Акустический вызывной сигнал на абонентских линиях
- Задержанный вызывной сигнал
- Клавиши прямой связи
- Предварительный просмотр линии
- Режимы работы линий
- Ручное удержание линии
- Образование многоканальности
- Возможность принятия и передачи вызова на любой линии
- Настройка режимов работы многолинейного устройства
- Фантомные линии
- Визуальные индикаторы статуса линии и функций

- Личное использование

#### Функции переадресации вызова на основе OpenScare Voice

Функции переадресации вызова, обеспечиваемые системой OpenScare Voice, предоставляют возможность обработать входящие вызовы, в случае если абонент не доступен.

- Системная переадресация, внутренняя/внешняя – все вызовы (CFSIE-all)
- Системная переадресация, внутренняя/внешняя – занято (CFSIE-busy)
- Системная переадресация, внутренняя/внешняя – не беспокоить (CFSIE-DND)
- Системная переадресация, внутренняя/внешняя – не ответил (CFSIE-DA)
- Системная переадресация – возврат
- Системная переадресация – недоступен
- Переадресация на устройстве – все звонки
- Переадресация на устройстве – занятость (CFBL)
- Переадресация на устройстве – не ответил (CFDA)
- Переадресация на устройстве – удаленная активация
- Переадресация на устройстве – в зависимости от времени суток
- Переадресация на устройстве – постоянная
- Переадресация на устройстве – удаленная переадресация вызовов
- Переадресация на устройстве – голосовая почта

#### Прочие абонентские функции

Прочие абонентские функции OpenScare Voice предоставляют дополнительные возможности.

- Отклонение анонимного вызова
- Автоматический ответ только на ACD-вызовы
- Обратный вызов занятого / не ответившего абонента (CCBS/NR)
- Перехват вызова – адресный
- Перехват вызова – групповой
- Конференция под управлением телефона
- Отображение имени вызывающего абонента (CNAM)

- Запрет отображения имени вызывающего абонента (CNAB)
- Отображение номера вызывающего абонента (CND)
- Запрет отображения номера вызывающего абонента (CNDB)
- Отслеживание злонамеренного вызова
- Мобильность DLS
- Не беспокоить (DND)
- Подключение к занятому соединению
- Вызовы внутренней телефонии
- Повторный набор последнего входящего номера (LINR)
- Повторный набор последнего исходящего номера (LONR)
- Многочисленные контакты
- Музыка на удержании
- Служба единого номера
- Односторонний вещательный поиск
- Последовательный вызов
- Параллельный вызов
- Сокращенный набор номера
- Ограничение платных вызовов
- Перевод вызова
- Защищенный перевод вызова
- Виртуальный списочный номер

### Возможности бизнес-групп

Концепция бизнес-групп предоставляет администратору базовые возможности для работы с группой абонентов, относящихся к одному предприятию. Она также позволяет OpenScape Voice понижать распределение абонентов по группам. Концепция бизнес-групп упрощает такие задачи, как управление планом нумерации, коммуникации внутри группы и измерение трафика.

- Рабочее место оператора-телефониста (AAP)
- Коды доступа бизнес группы
- Коды учетных записей бизнес-группы
- Коды авторизации бизнес-группы
- Биллинг бизнес группы
- Наименования отделов бизнес-группы
- Пилотный номер бизнес-группы
- План нумерации бизнес-группы
- Измерение трафика бизнес-группы
- Веб-портал бизнес-группы
- Прямой входящий набор (DID)
- Прямой исходящий набор (DOD)

- Отличительные вызывные сигналы
- Вызовы по внутренним номерам
- Администрирование функций ДВО на уровне группы
- Регистрация данных о вызовах
- перехват ночных вызовов
- Ограничения абонентов

### Прочие функции рабочих групп

Прочие функции рабочих групп относятся к перехвату звонков и группам поиска.

- Перехват вызова: групповой, адресный
- Группы поиска: циркулярные, линейные, UCD, параллельные, ручные
- Функции групп поиска: сигнал занят, музыка на удержании, ночной режим, не ответ, пополнение, очереди, прекращение членства, измерение трафика
- Парковка разговора в системе

### Функции маршрутизации и трансляции

Функции маршрутизации и трансляции адресов обеспечивают соответствие публичному плану нумерации и маршрутизацию, которая зависит от таких факторов, как инициатор, трафик и время суток.

- Маршрутизация на основе сигнального протокола А-стороны
- Альтернативная маршрутизация
- Альтернативная маршрутизация между маршрутами с переполнением
- Перенаправление вызовов на недействительных адресатов
- Экономичная маршрутизация
- Коррекция цифр в набираемом номере
- Соответствие плану нумерации E.164
- Обработка перехвата вызовов
- Поддержка международной трансляции
- Трансляция номеров по первой цифре и наибольшему совпадению
- Управление цифровыми комбинациями медиа сервера
- Планы нумерации, бизнес-группа

- Маршрутизация по инициатору
- Перемаршрутизация по кодам отклика SIP-протокола и отказам WAN
- Маршрутизация по IP-адресу источника
- Маршрутизация при помощи абонентского ENUM (electronic number mapping)
- Маршрутизация в зависимости от времени суток
- Вертикальные сервисные коды (VSC)
- Голосовая VPN

### Функции CDR

Функции CDR в OpenScape Voice упрощают мониторинг соединений и биллинг.

- Генерация подробной записи о вызове
- Промежуточные записи при длительном соединении
- Сообщение о записи вызова
- Отчет об использовании
- Данные QoS внутри записей CDR

### Функции безопасности

Функции безопасности позволяют защитить разные части системы, такие как биллинговые записи, файлы данных и интерфейсы управления.

- Защита управления учетными записями и паролями
- Защита биллинговых записей
- Защита файлов данных
- Защита от DoS-атак
- Протоколирование событий
- Защита передачи файлов
- Поддержка SSL для протокола HTTP (HTTPS)
- Базовый объем IPsec
- Категории для входа в систему
- Защита потока полезной нагрузки
- Защита OpenScape Voice Assistant
- Протоколирование событий инициализации и безопасности
- Защищенный CLI интерфейс
- Использование протокола Secure Shell (SSH) на интерфейсе к OpenScape Voice Assistant
- Защищенное хранение пароля CDR
- Механизм конфиденциальности SIP
- Поддержка TLS – сетевые соединения

- Поддержка TLS – абонентский доступ
- Защита от вирусов
- Инициализация сети VLAN

### Функции сервисного обслуживания

Эти функции предоставляют механизмы улучшения сервисного обслуживания системы, такие как инструменты диагностики и отладки, средства управления кодом и администрированием.

- Идентификация и аутентификация администратора
- Резервное копирование и восстановление
- Базовые инструменты контроля трафика
- Трассирование вызовов
- Постоянное трассирование
- Версионность базы данных
- Средство поиска в журнале
- Менеджер технического обслуживания
- Массовое развертывание
- Аудиты по требованию
- Инструмент отладки процессов
- Запрос переходных абонентских статусов
- RapidStat
- Трассирование вызова в реальном времени
- Удаленное внесение исправлений
- Удаленный перезапуск
- Установка ПО
- Статус ПО и установленных обновлений
- Повышение версии системы

### Характеристики сигнализации SIP

Система поддерживает сигнализацию SIP и взаимодействие с другими компонентами, такими как прикладные серверы, приложения аудиоконференций и системы голосовой почты.

- Интеграция с OpenScap Expressions
- Взаимодействие с OpenScap SBC
- Взаимодействие с провайдерами SIP-служб
- Взаимодействие с системами унифицированных сообщений
- Взаимодействие с системами голосовой почты
- Поддержка протокола AS-SIP
- Поддержка SIP поверх TCP/TLS
- Механизм конфиденциальности SIP
- Поддержка метода SIP REFER
- Тайминг SIP-сессии

- Обновление регистрации SIP UA при отказе WAN
- Полнофункциональная сетевая связь с протоколом SIP-Q с другими коммуникационными системами Unify
- Взаимодействие по SIPREC с записью речи (этап 1)

### Функции поддержки CSTA

OpenScap Voice поддерживает протокол CSTA по стандарту ECMA для взаимодействия с внешними приложениям CTI:

- Поддержка служб CSTA
- Идентификация вызывающего абонента, предоставляемая приложением
- Гибкая обработка цифр набора
- Интеграция с приложением Fault Management
- Индикация нового сообщения
- Служба единого номера
- Имя звонящего абонента, предоставляемое системой
- Поддержка номеров частной сети

### Системные функции и характеристики

Эта функциональность включает задачи сообщения об авариях, индикации нового сообщения и управление аварийным восстановлением.

- Агент для OAM&P
- Сообщения об авариях
- Объявления
- Синхронизация данных
- Модификация отображаемого номера
- Экстренные вызовы
- Выполнение функций для недоступных абонентов
- Внутренние проверки
- Взаимодействие с системами автосекретарей
- Локальное управление
- Поддержка факса по T.38
- Поддержка медиа-сервера
- Индикация нового сообщения
- Объявления на разных языках
- Поддержка разных часовых поясов
- Обработка избыточной нагрузки
- Проведение восстановления
- Прозрачность SDP
- Отключение обнаружения пауз в речи
- Интерфейс SOAP
- Журнал системы

## Поддерживаемые стандарты RFC

### Поддерживаемые RFC, относящиеся к SIP

- RFC 3261 – SIP
- RFC 2976 – SIP INFO method
- RFC 3262 – PRACK method, 100rel
- RFC 3263 – Server location
- RFC 3264 – Offer-answer model for SDP
- RFC 3265 – SUBSCRIBE/NOTIFY method, Events
- RFC 3311 – UPDATE method
- RFC 3323 – Privacy header field
- RFC 3325 – P-asserted identity header field
- RFC 3326 – Reason header field
- RFC 3515 – SIP REFER method
- RFC 3891 – Replaces header field
- RFC 3892 – Referred-by header field
- RFC 3903 – PUBLISH method
- RFC 3911 – Join header field
- RFC 4028 – SIP session timers
- RFC 4092 – ANAT in SIP
- RFC 4411 – Reason Header for Preemption Events
- RFC 4412 – Communications Resource Priority for SIP
- RFC 5630 – SIP-SIPS
- RFC 5806 – Diversion header field
- RFC 5876 – Updates to Asserted Identity
- RFC 5923 – Connection reuse
- RFC 5954 – Essential correction for IPv6 ABNF and URI comparison rules
- RFC 6086 – SIP INFO packages
- RFC 7433 – User-to-User Info in SIP

### Поддерживаемые RFC, относящиеся к SDP

- RFC 2327 – SDP
- RFC 3266 – Support for IPv6
- RFC 3605 – RTCP attribute in SDP
- RFC 3890 – Transport-independent bandwidth modifier
- RFC 4091 – Alternative Network Address Types (ANAT)
- RFC 4566 – SDP-new
- RFC 4567 – Key management extensions
- RFC 4568 – Security descriptions (SDescriptions)

### Передерживаемые RFC, относящиеся к пакетам событий

- RFC 3842 – Message waiting indication
- RFC 4235 – INVITE-initiated dialog event package
- RFC 4575 – Conference event
- RFC 6035 – RTCP summary event

## Параметры системы

Параметр <sup>1</sup>	OpenScape Voice Standard Duplex	OpenScape Voice Integrated Simplex
ТСР-соединения	327 681	5 000
TLS сокет	50 000	5 000
Уникальные списочные номера многолинейных устройств	100 000	5 000
Среднее количество линий многолинейных устройств	2	2
Бизнес-группы	6 000	600
Планы набора	5 999	600
Общее количество транков (SIP и SIP-Q) стандартных PBX <sup>2</sup>	60 000	5 000
Общее количество транков (SIP и SIP-Q) тандем <sup>2</sup>	60 000	5 000
Общее количество транков SIP-Q <sup>2</sup>	20 000	5 000
Префиксные коды доступа	35 000	18 000
Элементы таблицы кодов направлений	200 000	10 000
Направления (в среднем два маршрута на направление)	54 000	27 000
Списки маршрутов	54 000	27 000
Районы маршрутизации	30 000	15 000
Классы обслуживания	30 000	15 000
Количество групп поиска	25 000	1 250
Объем группы поиска	2 048	200
Количество групп поиска для одного абонента	32	32
Количество групп перехвата	10 000	1 000
Объем группы перехвата	64	64
Количество групп перехвата для одного абонента	1	1
Максимальное количество участников конференции, управляемой станцией	16	16
Количество профилей настроек для одного абонента	1	1
Число одновременных вызовов по SIP-Q, половинные вызовы (макс.)	20 000	5 000
Число одновременных вызовов по SIP-Q тандем (макс.)	10 000	5 000
Число одновременных вызовов по SIP-Q (SIP + SIP-Q)	60 000	5 000

<sup>1</sup> Некоторые цифры экстраполированы по стандартной установке

<sup>2</sup> Рекомендованные границы, не являются обязательными

Copyright © Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG, 2020  
Все права защищены.

Сведения, приведенные в данном документе, содержат только общие описания и характеристики, которые в реальных условиях эксплуатации не всегда соответствуют описанию и могут изменяться в результате дальнейшей разработки продуктов. Обязательство по обеспечению соответствующих характеристик накладывается только в том случае, если оно в явном виде прописано в условиях контракта. Информация о наличии продуктов и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Unify, OpenScape, OpenStage и HiPath являются зарегистрированными товарными знаками Unify Software and Solutions GmbH & Co.KG. Все прочие названия компаний, фирменные наименования, названия продуктов и услуг являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

