

Решения для голоса

5



Операторы связи и корпоративные пользователи заинтересованы в снижении расходов благодаря более эффективному использованию пропускной способности при передаче трафика голоса. Этого можно добиться с помощью совершенных алгоритмов передачи и компрессии, сохраняющих высокое качество голоса, и средств интеграции голоса и данных в сетях пакетной коммутации, или же применения стандартных решений VoIP.

Передача голоса

Выделенные линии междугородней и международной связи все еще дороги во многих частях света, в особенности дорогой является спутниковая связь. Сокращение необходимой для передачи голоса пропускной способности может значительно снизить эксплуатационные расходы. В шлюзах-концентраторах голоса компании RAD применяются самые лучшие алгоритмы сжатия голоса, подавление пауз и уникальное мультиплексирование TDMoIP, что в 16 раз уменьшает потребность в пропускной способности для трафика голоса и дает значительную экономию операционных средств без снижения качества голоса или потери функциональности сигнализации, передачи факсов и телефонии.

Преимущества решений передачи голоса RAD

- Существенная экономия расходов на пропускную способность за счет сжатия голоса 16:1
- Высокое качество передачи голоса
- Сокращение капиталовложений и отсутствие необходимости в переобучении персонала благодаря прозрачной передаче сигнализации и сохранению существующей телефонной инфраструктуры
- Оборудование с прицелом на будущее, оснащенное сетевыми интерфейсами на основе TDM и коммутации пакетов в одном устройстве
- Снижение расходов благодаря применению наращиваемых решений, простых в установке и обслуживании

Типичные приложения

Передача голоса между MSC – Обычно сотни линий связи большой продолжительности используются для передачи трафика между MSC (E-channel) в топологиях «каждый с каждым», «звезда» и в смешанных сетевых топологиях. Сокращение числа этих линий дает немедленную экономию. В шлюзах-концентраторах голоса RAD Vmix/ Gmix применяются развитые технологии сжатия голоса, позволяющие уменьшить требуемое количество выделенных линий связи. Это приводит к быстрой экономической отдаче.

Удаленные центры обработки вызовов –

Стоимость международных соединений по-прежнему составляет большую часть операционных расходов на деятельность центров обработки вызовов, особенно крупных, с тысячами операторов. Применение шлюзов-концентраторов голоса RAD Vmix позволяет значительно сократить операционные расходы без снижения качества обслуживания.

Подключение АТС по спутниковым каналам –

Зачастую спутниковые линии необходимы для организации голосовых услуг на удаленных или подвижных платформах. Их использование приводит к большому операционным расходам на связь в нефтяной и газовой отраслях, связи на море, в службах экстренной помощи, в государственной и военной сферах. Шлюзы-концентраторы голоса RAD Vmix увеличивают емкость соединений и снижают стоимость расширения голосовых услуг по спутниковым каналам.

VoIP

Быстрое развитие широкополосной связи открывает перед операторами связи и предприятиями новые возможности, связанные с конвергенцией передачи данных и голоса, а также с экономичными услугами VoIP. Решение RAD VoIP System (RVS) позволяет плавно перейти к IP- телефонии, на основе существующего оборудования получая экономию и новые технологические возможности, связанные с коммуникациями VoIP. RVS является наращиваемой платформой, поддерживающей внедрение услуг VoIP при минимальных начальных вложениях. Решение состоит из абонентского устройства, центрального программного коммутатора и системы управления, является полностью готовым к установке и позволяет оператору запустить услуги VoIP в течение нескольких дней. RVS, решение операторского класса на основе протокола SIP, является качественным, надежным и наращиваемым, т.е. обладает ключевыми свойствами, необходимыми для внедрения услуг VoIP.

Преимущества системы RAD RVS

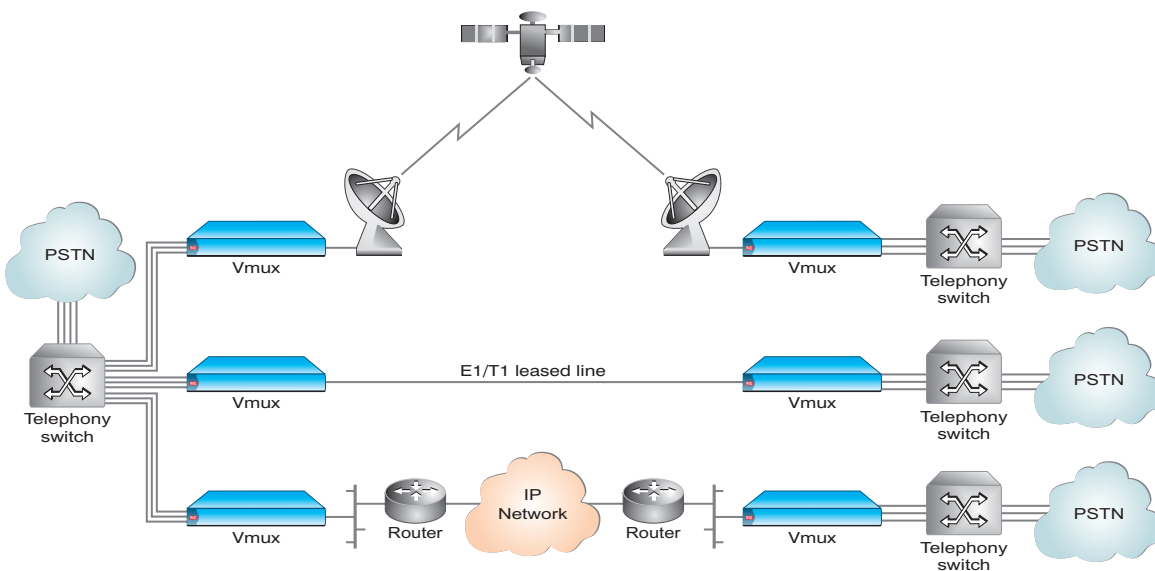
- Полностью интегрированная система с единым менеджментом
- Минимальное время запуска услуги
- Низкие начальные инвестиции – модель постепенного роста бизнеса
- Уникальные средства удаленного анализа экономят выезды на места
- Совместимость со всеми стандартными SIP клиентами



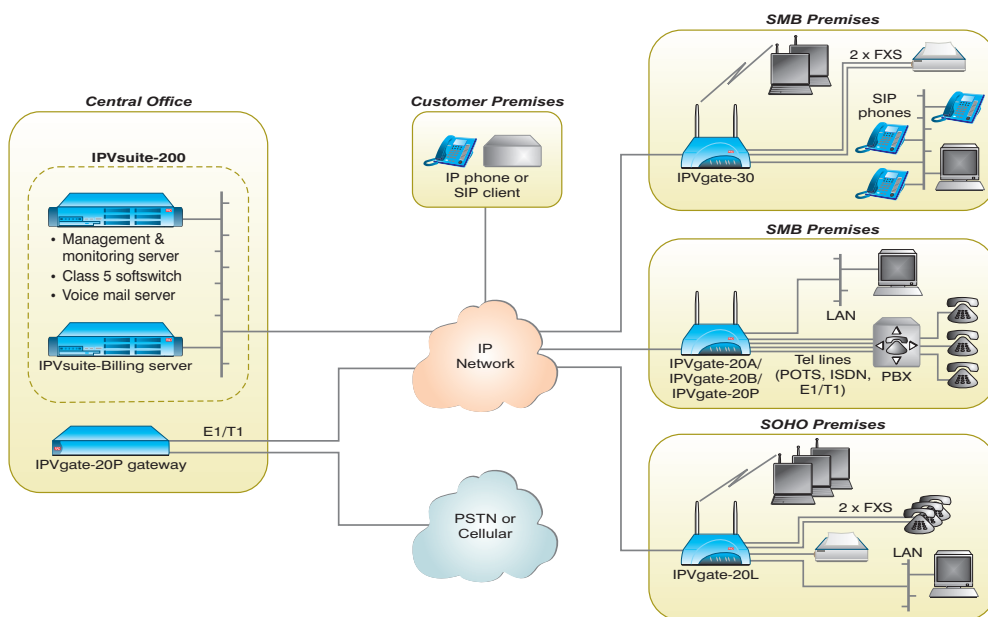
Типичное приложение

Телефонный доступ VoIP – традиционно для организации телефонного доступа корпоративных и частных клиентов используются TDM-коммутаторы Class 5. Стоимость оборудования TDM несравнимо выше стоимости решения на основе IP. Решение RV5 предоставляет необходимые составляющие для VoIP доступа:

управление и предоставление услуг, программный коммутатор и набор интеллектуальных абонентских устройств, позволяющих оператору и потребителю плавно перейти к услугам на основе IP с их необыкновенной экономичностью и высокой доступностью услуг.



Передача голоса по линиям TDM/IP



Приложение передачи корпоративного голоса для альтернативных операторов или ISP





Vmux-2100

Шлюз-концентратор голоса

TDM
Driven

- Компрессия до 16 полных каналов E1/T1 в один канал E1/T1, последовательное или IP-подключение
- Сжатие голоса до 16:1, подавление пауз и мультиплексирование TDMoIP для максимальной экономии пропускной способности
- Голос высокого качества
- Более эффективное использование пропускной способности по сравнению со стандартным VoIP
- Прозрачная передача сигнализации и функциональности телефонии
- Улучшенное переключение для сигналов факса, модема, DTMF и специальных тонов
- Компактные размеры, наращиваемость и простота установки
- Удаленное и местное управление с ASCII-терминала, Telnet, веб-интерфейса или RV-SC/Vmux

Шлюз-концентратор голоса RAD Vmux-2100 использует мощные алгоритмы сжатия голоса, позволяющие сократить расходы на выделенные линии и повысить эффективность использования IP-сети. Vmux -2100 сжимает до 16 полных каналов E1/T1 (496/384 телефонных соединения) в один канал E1/T1, последовательное или IP-подключение, что позволяет корпоративным пользователям, операторам мобильной связи и поставщикам услуг экономить средства за счет аренды меньшего числа выделенных линий для передачи своего голосового трафика. Типовые приложения Vmux -2100 включают передачу голоса по спутниковым каналам, соединение базовых станций сотовых сетей, международный транспорт трафика голоса, местный радиодоступ и организацию телефонной связи в сельских районах. Устройства Vmux могут быть использованы, в частности, в узкополосных приложениях - везде, где существуют ограничения пропускной способности канала для голосового трафика, при передаче по любой транспортной среде (например, TDM или спутниковому каналу IP).

Сжатие голоса снижает расходы на аренду каналов связи

В устройстве Vmux -2100 применяются алгоритмы сжатия голоса G.723.1, G.729A и G.711, обладающие оптимальным соотношением цена/эффективность. Vmux -2100 обеспечивает высокое качество передачи голоса при рекордно высокой степени сжатия при передаче по каналам TDM или сетям IP. Определение голосовой активности и подавление пауз позволяют Vmux -2100 динамически распределять пропускную способность для телефонных разговоров и передачи факсов, что дает эффективное использование пропускной способности при меньшем числе линий связи. Сигнализация при этом передается отдельно.

Требуется меньше пропускной способности по сравнению с решениями VoIP

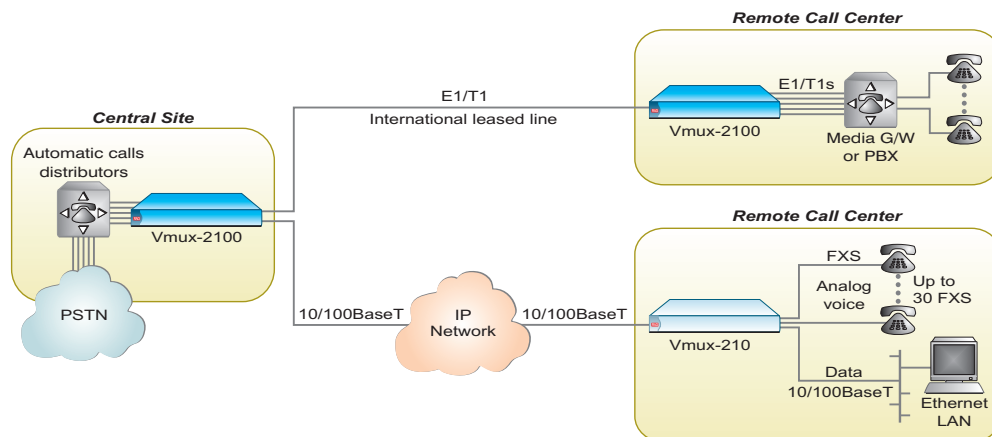
Поддержка технологии TDMoIP позволяет оптимизировать пропускную способность и предлагает реалистичную стратегию миграции к решениям на основе IP. Наличие отдельных портов TDM и Ethernet для соединения с магистральной сетью позволяет использовать для передачи одновременно сети TDM и IP. Благодаря меньшему количеству служебной информации в потоке по сравнению с системами на основе VoIP устройство Vmux увеличивает на 60% пропускную способность канала для дополнительной передачи голоса или данных, что чрезвычайно важно при работе по дорогостоящим или низкоскоростным каналам.

Конвергенция услуг экономит затраты на оборудование и эксплуатационные расходы

Сетевая интеграция является ключевым моментом для достижения максимальной экономии в глобальных сетях. Vmux -2100 позволяет одновременно передавать голос, факсы и трафик Ethernet по одному соединению с магистралью. Объединение услуг передачи голоса и факсов с передачей данных на основе единой транспортной инфраструктуры позволяет операторам связи значительно снизить расходы на эксплуатацию своих сетей.

Компактность

Vmux -2100 представляет собой компактное модульное устройство высотой 1U, которое может быть установлено в стандартную стойку 19". Оно имеет наименьшие размеры среди всех устройств сжатия голоса для сетей TDM или шлюзов VoIP аналогичной емкости. На одном шасси могут быть установлены до четырех модулей сжатия голоса, до четырех каналообразующих модулей TDM и до двух блоков питания. Все модули являются съемными для замены в рабочей обстановке; при этом модули сжатия голоса и блоки питания допускают горячую замену.



Удаленные центры обработки вызовов

Vmux-210

Шлюз-концентратор аналогового голоса

TDM over IP
Driven®



Шлюз-концентратор голоса Vmux-210 предназначен для удаленных выносов как в сетях IP, так и в сетях выделенных линий TDM. Устройство поддерживает услуги ЛВС и передачу сжатого голоса для корпоративных приложений, требующих большого числа аналоговых телефонных портов для подключения телефонов или факсов. Устройство размещается на площадке заказчика и служит дополнением к модульной системе старшего класса RAD Vmux-2100, оснащенной голосовыми интерфейсами E1/T1.

Сжатие голоса для аналоговых линий

Vmux-210 сжимает голосовой трафик и передает его по синхронному каналу n x 64 Кбит/с, каналу E1/T1 или сети IP с интерфейсом 10/100BaseT. Для сжатия голоса могут использоваться алгоритмы G.723.1, G.729 Annex A и G.711, а также уникальная технология мультиплексирования RAD TDMoIP, включая прозрачную передачу сигнализации CAS.

Определение голосовой активности и подавление пауз

Механизмы определения голосовой активности и подавления пауз позволяют устройствам Vmux динамически распределять пропускную способность для голосового трафика. Благодаря этому пропускная способность используется с большей эффективностью, и увеличивается ее доля, доступная для передачи данных. Объем передаваемого трафика ЛВС может регулироваться с помощью ограничения скорости.

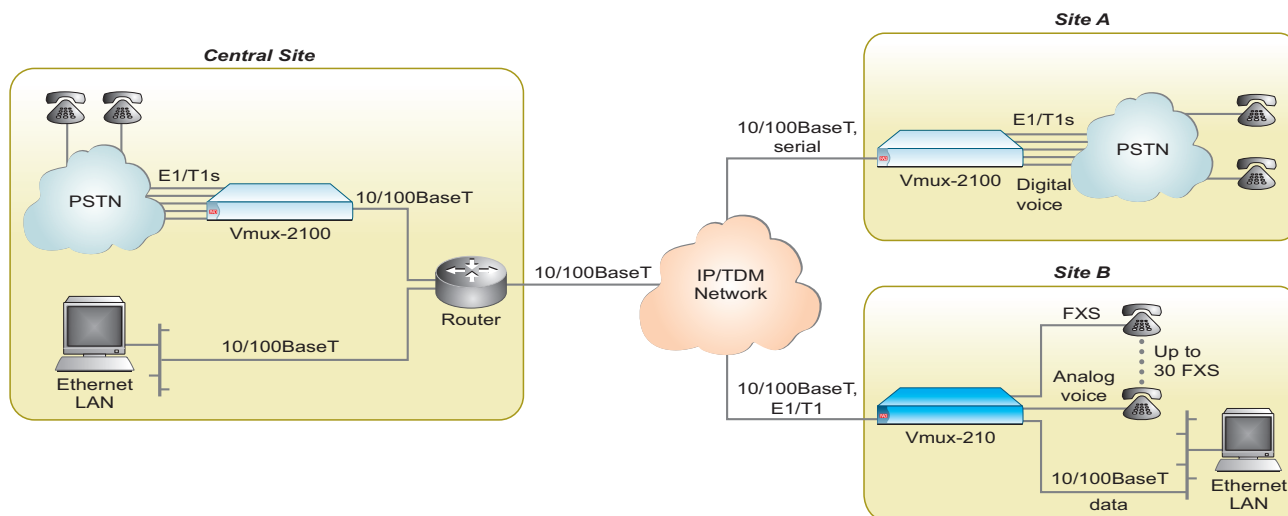
Vmux-210 прозрачно передает все протоколы сигнализации и телефонные настройки.

Мониторинг и настройку устройства Vmux-210 можно осуществлять с местного ASCII-терминала, через Telnet или RADView-SC/Vmux.

Vmux-210 представляет собой компактное устройство высотой 1U и шириной 19", которое может устанавливаться в стандартную стойку 19". Варианты голосовых интерфейсов включают 12, 15, 24 или 30 аналоговых портов FXS. Устройство поставляется с источником питания переменного или постоянного тока.

- Передача до 30 сжатых телефонных каналов FXS по одному каналу E1/T1, последовательному или IP-подключению
- Сжатие голоса, подавление пауз и мультиплексирование TDMoIP для максимальной экономии пропускной способности
- Голос высокого качества
- Более эффективное использование пропускной способности по сравнению со стандартным VoIP
- Совместим со всеми типами интерфейсов VSAT
- Прозрачная передача сигнализации и функциональности телефонии
- Дополнительный пользовательский порт ЛВС с приоритизацией голос/данные

ШЛЮЗЫ - КОНЦЕНТРАТОРЫ ГОЛОСА



Передача данных и сжатого оцифрованного/аналогового голоса по сети IP



Vmux-110

Шлюз-концентратор голоса
для удаленного выноса

TDM_{IP}
Driven®



- Передача 4 или 8 сжатых каналов FXS/FXO/E&M или одного полного E1/T1 по одному каналу E1/T1, последовательному или IP-подключению
- Сжатие голоса до 6:1, подавление пауз и мультиплексирование TDMoIP для максимальной экономии пропускной способности
- Голос высокого качества
- Более эффективное использование пропускной способности по сравнению со стандартным VoIP
- Совместим со всеми типами интерфейсов VSAT
- Прозрачная передача сигнализации и функциональности телефонии
- Дополнительный пользовательский порт ЛВС с приоритизацией голос/данные

Шлюз-концентратор голоса Vmux-110 предназначен для размещения на площадке пользователя и дополняет систему Vmux, отвечая потребности в шлюзах младшего класса для передачи голоса и данных как по сети IP, так и по выделенным линиям TDM.

Снижение стоимости линий

Vmux -110 поддерживает 4 или 8 портов FXS/FXO/E&M или один порт полного/ подканала E1/T1 для голосового трафика. Vmux -110 сжимает голосовой трафик и передает его по каналу n x 64 Кбит/с, E1/T1 или по соединению с IP-сетью. Устройство использует алгоритмы сжатия голоса G.723.1, G.729 Annex A и G.711, а также уникальную технологию мультиплексирования TDMoIP компании RAD, включая прозрачную передачу любой сигнализации и трафика ЛВС.

Подавление пауз улучшает пропускную способность

Механизмы определения голосовой активности и подавления пауз позволяют устройству Vmux динамически выделять пропускную способность для голосового трафика. Это обеспечивает эффективную оптимизацию пропускной способности и оставляет большую пропускную способность для передачи данных, с последующим контролем с помощью ограничения скорости передачи.

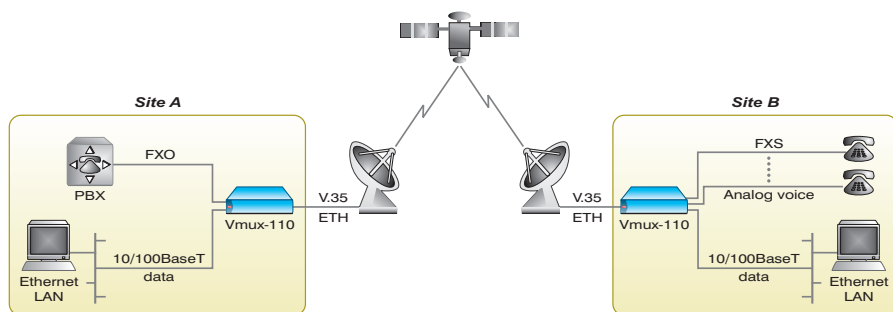
Порт Ethernet для данных

Для передачи данных устройство содержит второй порт 10/100BaseT и коммутатор Ethernet для интеграции пользовательского трафика ЛВС с сжатым голосом на IP, последовательном или E1/T1 сетевом канале.

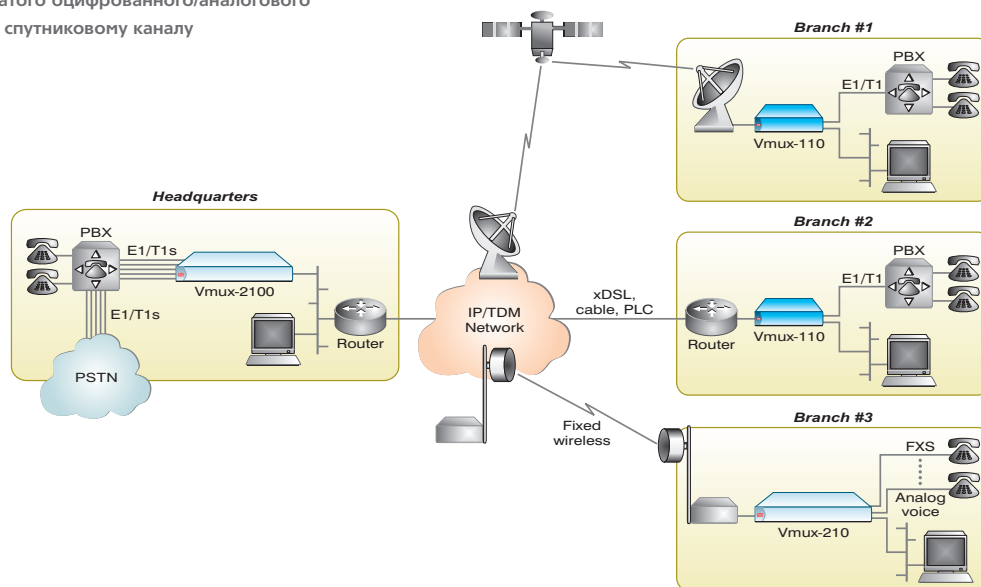
Управление

Местное и удаленное управление устройством Vmux-110 можно осуществлять с местного ASCII-терминала, через Telnet или RADView-SC/Vmux.

Vmux -110 выпускается в виде компактных устройств высотой 1U и шириной в половину стойки 19". Устройство поставляется с источником питания переменного или постоянного тока.



Передача данных и сжатого оцифрованного/аналогового голоса по спутниковому каналу



Передача трафика голоса и ЛВС по инфраструктуре с ограниченной пропускной способностью



Gmux-2000

Шлюз-концентратор голоса операторского класса



Gmux-2000 - модульный шлюз голоса операторского класса, предоставляющий решение высокой емкости с экономией пропускной способности, необходимой для передачи голоса по сетям на основе TDM, IP или MPLS.

С помощью современных методов компрессии голоса, подавления пауз и уникального мультиплексирования TDMoIP, разработанного компанией RAD, Gmux-2000 сжимает трафик в 16 раз, позволяя передавать 112 каналов E1/T1 всего лишь по 7 каналам E1/T1 или по одной линии GbE. Или же, Gmux-2000 может сжимать голос, поступающий прямо из магистрального канала STM-1/OC-3.

Благодаря оптимизации трафика сигнализации (SS7, PRI и др.) Gmux-2000 еще больше экономит суммарную пропускную способность. Устройство поддерживает высокое качество голоса, одновременно гарантируя поддержку существующей функциональности телефонии – факсов, модемов, IVR и так далее.

В сочетании с устройствами RAD Vmux-2100, Vmux-110 и Vmux-210 устройство Gmux-2000 представляет собой эффективное полное решение операторского класса для передачи голоса.

Модули

Gmux-2000 выпускается в корпусе высотой 6U, предназначенном для установки в стойку 19" (ETSI или ANSI), и поддерживает следующие модули:

- Два модуля для подключения к магистральной сети PSN или модули внутриполосного сетевого управления
- Два управляющих модуля
- Три блока питания переменного или постоянного тока
- Семь модулей ввода-вывода (модули сжатия голоса или интерфейсные модули STM-1/OC-3)
- Блок вентиляторов

Сетевые модули Gigabit Ethernet имеют по два резервируемых магистральных канала Gigabit Ethernet (GbE), соответствующих спецификациям Ethernet IEEE 802.3, 802.1Q (присвоение тегов VLAN) и 802.1p (приоритизация/класс услуг).

Модули сжатия голоса осуществляют компрессию и обработку трафика E1/T1 и передают сжатый голос на магистральные порты E1/T1 на самом модуле или через внутреннюю шину на сетевой модуль GbE. Каждый модуль сжатия голоса может обрабатывать 12 или 16 каналов E1/T1 (разные версии по заказу). Эти модули могут получать

трафик голоса напрямую с АТС/МСС (по прямому кабелю Telco), или обрабатывать трафик, поступающий с модуля STM-1. Модули сжатия голоса могут поддерживать и топологии «точка-многоточка».

Интерфейсные модули STM-1/OC-3 осуществляют мультиплексирование/демультиплексирование трафика SDH/SONET или структурированных каналов STM-1/OC-3 на отдельные внутренние каналы E1/T1 (для последующего сжатия голоса соответствующими модулями). Каждый модуль STM-1/OC-3 оснащен двумя резервируемыми интерфейсами G.703 для коаксиальных кабелей, либо оптоволоконными G.957, G.958. Поддерживается резервирование по схеме 1x1 согласно ITU-T G.783.

Управляющие модули обеспечивают работу SNMP-агента, пользовательского интерфейса и базы данных для конфигурирования и управления всей системой Gmux-2000. Модули оснащены портами RS-232 и 10/100BaseT для внеполосного управления. Каждый модуль имеет также резервируемые интерфейсы G.812 для внешнего генератора синхросигналов и контакты ввода-вывода для аварийной сигнализации.

Модули блоков питания допускают горячую замену. В одно шасси может быть установлено до трех блоков питания постоянного или переменного тока для резервирования и балансировки нагрузки. Для работы полностью укомплектованной системы Gmux-2000 требуется два блока питания.

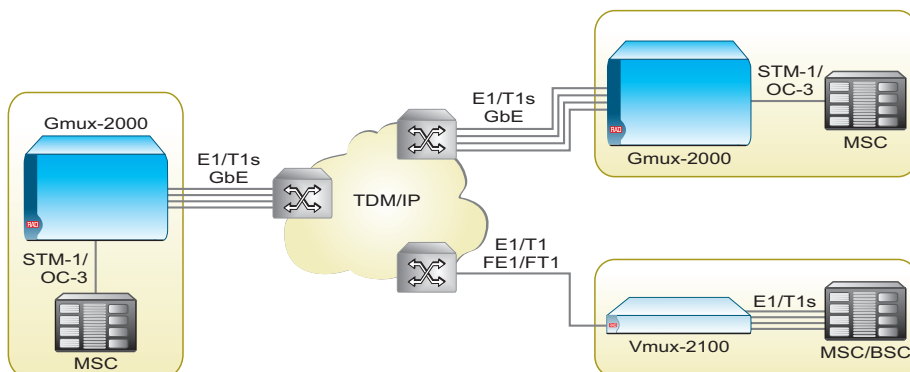
Центральное управление и защита

Устройство Gmux-2000 обладает гибкими возможностями управления, включая локальное через ASCII терминал (RS-232). Удаленное управление может осуществляться внутриполосно или внеполосно, через сетевой или пользовательский порт, или выделенный порт управления, с использованием отдельных VLAN для служебного и пользовательского трафика.

- **Поддержка соединений между MSC 24&34**
- **Передача до 112 полных каналов голоса E1/T1 или одного канала голоса STM-1/OC-3 через E1/T1, SDH/SONET или GbE**
- **Сжатие голоса до 16:1, подавление пауз и мультиплексирование TDMoIP для максимальной экономии пропускной способности**
- **Модульное шасси с полным резервированием аппаратной части**
- **Голос высокого качества**
- **Прозрачная передача всех протоколов сигнализации**
- **Дополнительная оптимизация каналов сигнализации**
- **Удаленное и местное управление с ASCII-терминала, Telnet, веб-интерфейса или RV-SC/Vmux**

Развитые средства FCAPS и диагностики предоставляются операторским приложением управления элементами сети RADview –EMS через пользовательский интерфейс на основе SNMP.

Gmux-2000 поддерживает различные типы доступа для конфигурирования: Telnet, SNMP, веб и TFTP. Встроенные средства защиты включают SSH и SSL, SNMPv3 и RADIUS, а также список контроля доступа к управлению (ACL).



Передача голоса по множественным каналам E1/T1 в сотовой сети



- Полностью интегрированная система
- Центральное управление обеспечивает низкую стоимость владения
- Кратчайшее время запуска услуг
- Нарастаемая архитектура дает быстрый возврат инвестиций
- Инструменты удаленного анализа сокращают выезды техников на места и снижают операционные расходы
- Система на основе SIP, совместимая со всеми стандартными SIP-клиентами
- Многоуровневая поддержка качества услуг (QoS)
- Высокое качество звонков
- Теги ToS используются для приоритизации трафика VoIP

Система RAD VoIP (RVS) - это решение операторского класса для IP-телефонии на основе SIP, с помощью которого провайдеры могут предоставлять услуги нового поколения VoIP предприятиям и частным лицам на основе широкополосной инфраструктуры в кратчайшие сроки и с минимальными начальными капиталовложениями.

Архитектура RVS с возможностью постепенного роста поддерживает быстрый возврат инвестиций, позволяя поставщикам услуг любого размера запускать услуги VoIP при небольшом числе абонентов и инвестировать в систему по мере роста абонентской базы.

RAD VoIP System (RVS) позволяет поставщикам услуг получить новые источники дохода, предлагая предприятиям среднего и малого размера (SMB) и частным пользователям преимущества экономичной IP-телефонии без замены имеющегося телефонного оборудования.

Интегрированное решение для услуг VoIP высокого качества

Решение RAD VoIP System (RVS) обеспечивает высочайшее качество и точность передачи голоса по IP-телефонии. Эта полностью интегрированная система включает в себя IPVsuite - программный коммутатор Class 5 SIP, шлюзы-маршрутизаторы VoIP для площадки заказчика IPVgate, а также сервер биллинга услуг с предоплатой и оплатой по факту IPVsuite-Billing.

RVS – это полная система, соединяющая программный коммутатор в центральном офисе с расположенными у абонентов аналоговыми телефонами, факсами, а также аналоговыми, ISDN и IP офисными телефонными станциями. Локальные сети предприятий подключаются через порт 10/100BaseT Ethernet. Для передачи данных между центральным и удаленными офисами заказчиков встроенный клиент/сервер VPN объединяет локальные сети предприятия в единую виртуальную локальную сеть.

Система включает в себя маршрутизатор, ADSL-модем, сетевую защиту, виртуальную частную сеть IPSec и защищенные прямые соединения голоса/факса между абонентами по VoIP, минуя центральный коммутатор (P2P).

При необходимости, система может включать точку доступа по Wi-Fi и полнофункциональную офисную телефонную IP-станцию.

Поддержка SIP

RVS основана на протоколе SIP и совместима с большинством оконечных устройств SIP, включая шлюзы, IP-телефоны и офисные станции IP. Любой стандартный SIP-клиент может быть подключен к системе после аутентификации и регистрации.

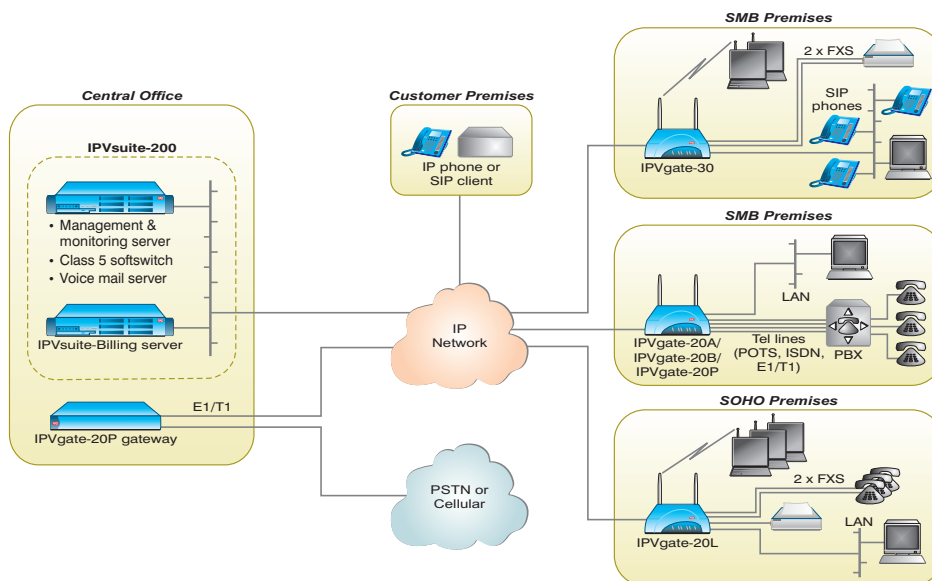
Центральное управление снижает операционные расходы

Устранение сбоев и модернизация системы производятся дистанционно, из центрального узла, что позволяет сократить расходы поставщика услуг и понизить стоимость владения до минимума.

Решение RAD VoIP System (RVS) включает несколько уровней обеспечения качества сервиса(QoS), с установлением приоритетности звонков, а также оптимизацию пропускной способности, позволяя осуществлять высококачественную голосовую телефонную связь даже средствами недорогого соединения по ADSL.

RAD VoIP System (RVS) включает:

- IPVgate-20A - шлюз-маршрутизатор VoIP с аналоговыми портами для предприятий среднего размера (SMB)
- IPVgate-20B - шлюз-маршрутизатор VoIP с портами ISDN BRI для предприятий среднего размера (SMB)
- IPVgate-20L - шлюз-маршрутизатор VoIP с аналоговыми портами для малых офисов (SOHO)
- IPVgate-20P - шлюз-маршрутизатор VoIP с поддержкой ISDN PRI (может работать как медиа-шлюз)
- IPVgate-30 – IP YATC и шлюз-маршрутизатор VoIP для предприятий среднего размера (SMB)
- IPVsuite-200 - программный коммутатор Class 5 VoIP и система оказания услуг IP-телефонии на базе протокола SIP
- IPVsuite-Billing – сервер биллинга с предоплатой и оплатой по факту



IPVsuite-200

Программный коммутатор Class 5 SIP
и система оказания услуг IP-телефонии



Программный коммутатор Class 5 SIP и оказания услуг IP-телефонии на базе протокола SIP IPvsuite-200 производства RAD предоставляет поставщикам услуг платформу для интеграции мультимедийных услуг, услуг VoIP нового поколения и передачи данных по сетям пакетной коммутации.

Встроенное управление и предоставление услуг

IPVsuite-200 SIP включает встроенную систему предоставления услуг и систему управления, являясь комплексным решением для поставщиков услуг. С помощью этого решения поставщики услуг могут наблюдать, управлять, осуществлять мониторинг и конфигурирование абонентского оборудования и сетевых приложений, таким образом уменьшая расходы на интеграцию и эксплуатацию абонентского оборудования и сокращая количество выездов технических специалистов на места.

Легко наращивать по мере расширения услуг VoIP

Легко наращиваемый программный коммутатор с емкостью начиная с 400 000 вызовов в часы пиковых нагрузок (ВНЧА) и встроенная система управления позволяют поставщикам услуг предоставлять высококачественные VoIP-услуги операторского класса в кратчайшие сроки и наращивать систему по мере роста абонентской базы.

Развитые услуги

IPVsuite-200 обладает расширенными возможностями маршрутизации вызовов, управления и нейтрализации неисправностей. IPvsuite-200 обеспечивает развитие услуги телефонии класса 5, включая улучшенную голосовую почту, автоматического секретаря, переадресацию вызова, DND (режим «не беспокоить»), ACR (отклонение анонимных звонков), фильтрацию входящих/исходящих звонков, номера экстренной связи (по ZIP-коду) и бесплатные звонки на номера, начинающиеся с 1-800.

Система совместима с ведущими медиашлюзами VoIP и оконечными устройствами SIP, включая программные телефоны, IP-телефоны и IP-UATC. IPvsuite-200 позволяет соединяться с любым стандартным SIP-клиентом после того, как он пройдет аутентификацию и регистрацию. SIP-клиент также может пользоваться преимуществами услуг класса 5, предоставляемых коммутатором.

Встроенный биллинг

IPVsuite-200 поддерживает создание записи данных вызовов (Call Data Records, CDR), включая полностью интегрированный SIP сервер приложений биллинга с предоплатой. Решение биллинга услуг RAD IPvsuite-Billing поддерживает счета с предоплатой и оплатой по факту.

- Низкая общая стоимость владения
- Быстрая и простая установка для запуска услуг в кратчайшие сроки
- Веб-интерфейс для самообслуживания абонентов
- Устойчивая кластерная архитектура для обеспечения операторского класса работы
- Наращиваемая производительность коммутатора, начиная с 400 000 ВНСА
- Мощные средства мониторинга и устранения сбоев в режиме реального времени сокращают выезды на места
- Качественный аудит, отчеты об ошибках и качестве звонков
- Совместимость со стандартными SIP-клиентами, такими, как IP-телефоны и IP UATC

Ш Л Ю З Ы VOIP



Система мониторинга



NEW

IPVsuite-Billing

Сервер биллинга с предоплатой
и оплатой по факту для сетей SIP VoIP



- Быстрая и простая установка для запуска услуг в кратчайшие сроки
- Нарастающее решение для легкого расширения абонентской базы
- Поддерживает счета с предоплатой и оплатой по факту для услуг VoIP
- Полностью интегрированный сервер приложений SIP для услуг с предоплатой
- Поддерживает любые комбинации вызовов между телефонами и компьютерами
- Поддерживает телефонные карточки и управление PIN-кодами
- Удобный веб-интерфейс для предоставления услуг
- Надежная архитектура для доступности услуг операторского класса

Развитие Интернет-телефонии привело к тому, что и традиционные, и альтернативные операторы, а также поставщики услуг Интернет – все предлагают частным и корпоративным абонентам недорогие качественные услуги VoIP. Мощная система биллинга необходима для получения доходов от услуг VoIP.

IPVsuite-Billing, часть системы RAD VoIP System (RVS), предоставляет полное решение биллинга для услуг SIP VoIP с предоплатой и оплатой по факту. Этот продукт отлично подходит для быстрого запуска развитых услуг связи между обычными телефонами, телефонами и компьютерами и между компьютерами. Решение позволяет оператору быстро создавать новые конкурентоспособные услуги и тарифные планы.

Инвестиции по мере роста

IPVsuite-Billing – это нарастаемая система, разработанная для постепенного расширения по мере получения доходов. Оператор может в рамках разумного бюджета запустить услуги VoIP с гарантией того, что операционные расходы пропорциональны доходам. Аппаратная часть и лицензии могут расти по мере роста абонентской базы.

Развитое управление счетами

Взаимодействие в режиме реального времени между сервером приложений SIP и элементами сети позволяет решению IPVsuite-Billing управлять звонками и прерывать их, если средства на счету абонента исчерпаны, избегая убытков и гарантируя возврат инвестиций.

Для абонентов с оплатой по факту решение содержит полнофункциональное выставление счетов и средства получения платежей. Это позволяет системе обслуживать частных и корпоративных абонентов, а также небольшие бизнесы.

Возможности IVR

Решение IPVsuite-Billing полностью интегрировано с программным коммутатором Class 5 RAD IPVsuite-200 и системой предоставления услуг. Сервер услуг с предоплатой в IPVsuite-Billing поддерживает услуги вызова нулевого уровня без IVR, услуги вызова первого уровня с IVR (для зарегистрированных абонентов с предоплатой) и услуги второго уровня с IVR (для предоплаченных телефонных карт).

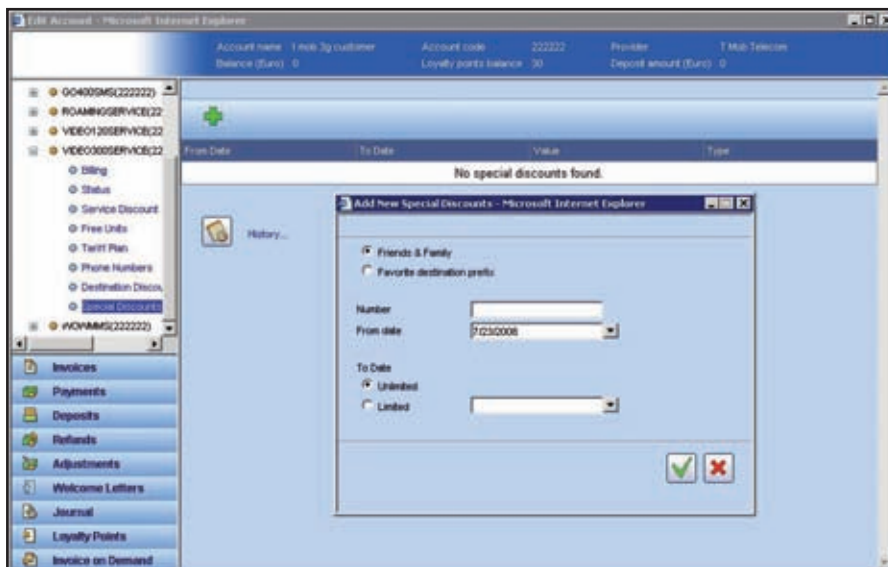
Услуги вызова нулевого уровня с предоплатой включают прямой набор номера, автоматическую идентификацию на основе CLI, авторизацию звонка за счет вызываемой стороны и за счет баланса, автоматическое прерывание звонка при истощении баланса, бесплатные звонки с ограничением по времени при нулевом балансе и оповещение о SIP ошибках, которое может принимать форму специальных тоновых сигналов или сообщений, поступающих со специального сервера сообщений.

Услуги вызова первого уровня включают набор специальных номеров; сообщения на разных языках, настроенные под нужды абонента, в соответствии с набираемым номером или с

помощью меню выбора языка; аутентификацию на основе CLI или PIN; опциональное меню различных действий; авторизацию звонка за счет вызываемой стороны и за счет баланса; бесплатные звонки с ограничением по времени при нулевом балансе; настраиваемые стимулирующие оповещения об остатке баланса и времени разговора; предупреждение в середине разговора о достижении настраиваемого порога; разъединение с помощью клавиши со знаком «решетки»; возможность отзвонить на пропущенный вызов с помощью IVR; пополнение счета или телефонной карты с помощью ваучеров; изменение пароля телефонной карты и озвучивание нового пароля.

Удобный веб-интерфейс

Веб-интерфейсы решения IPVsuite-Billing предоставляют актуальную информацию о состоянии счета как абонентам, так и работникам обслуживания абонентов. Последние с помощью приложения WebClient могут легко создавать, находить и модифицировать счета, наблюдать за действиями на счету, балансами и расчетными документами, и управлять обращениями в службу поддержки.



IPVgate-20A, IPVgate-20B, IPVgate-20P

Шлюзы-маршрутизаторы VoIP для SMB



Шлюзы-маршрутизаторы VoIP для небольшого и среднего бизнеса (SMB) IPVgate-20A, IPVgate-20B и IPVgate-20P производства RAD – это оборудование на площадке заказчика (CPE) для предоставления услуг IP-телефонии на основе протокола SIP для небольших корпоративных клиентов с широкополосным подключением по ADSL2+ или Ethernet.

Коммуникационный центр предприятия

Полностью совместимые с любым стандартным SIP-оборудованием, конечные маршрутизаторы IPVgate-20A, IPVgate-20B и IPVgate-20P предоставляют решения, полностью заменяющие традиционную телефонию, в добавление к широкополосному доступу, услугам локальных сетей и передачи данных. IPVgate-20P может работать и как шлюз доступа VoIP, и как медиа-шлюз VoIP.

Шлюзы-маршрутизаторы VoIP предназначены для подключения традиционных аналоговых телефонов, аналоговых и ISDN YATC факсов, а также оборудования передачи данных по широкополосным соединениям к сетям IP телефонии на основе SIP.

Устройства содержат встроенные ADSL-модемы, маршрутизаторы, защитные экраны и виртуальные частные сети, позволяя легко и безопасно обеспечивать связь между центральным офисом и филиалами. Факсы, подключенные при помощи такого оборудования, пользуются преимуществами поддержки протокола высококачественной передачи данных T.38, обеспечивающего надежную передачу факсов.

Встроенный VPN IPSec сервер/клиент использует алгоритм кодирования 3DES и до 10 IP туннелей для каждого устройства, обеспечивая возможность подключения локальных сетей предприятия в единую виртуальную сеть.

Интеллектуальное оборудование поддерживает высокое качество услуг QoS

Работая в качестве составной части решения RAD VoIP System (RVS), IPVgate-20A, IPVgate-20B и IPVgate-20P прозрачно взаимодействуют со встроенной системой управления и предоставления услуг на программном коммутаторе IPVsuite-200, обеспечивая анализ и ведение статистики для удаленного устранения сбоев.

Разработанные для поддержки голоса высокого качества, устройства IPVgate поддерживают многие уровни QoS для гарантированной целостности голосового трафика. Устройства поддерживают теги ToS для приоритизации пакетного трафика VoIP, что обеспечивает целостность VoIP звонков.

Интеллектуальные шлюзы IPVgate включают средства мониторинга и поддерживают удаленное конфигурирование и контроль, снижая до минимума операционные расходы.

Интерфейсы

IPVgate-20A служит для подключения традиционных аналоговых телефонных аппаратов, YATC, факсов и оборудования передачи данных по сети широкополосного доступа к устройствам IP телефонии на основе SIP. Устройство подключает 2 или 4 FXS-порта по любому широкополосному IP соединению. Дополнительно может поддерживаться защищенный доступ к беспроводной сети по Wi-Fi (IEEE 802.11b и IEEE 802.11g).

Шлюз-маршрутизатор BRI VoIP IPVgate-20B поддерживает два или четыре подключения ISDN BRI по IP. IPVgate-20B имеет также один дополнительный интерфейс BRI (RJ-45), служащий для резервного подключения к обычной телефонной сети.

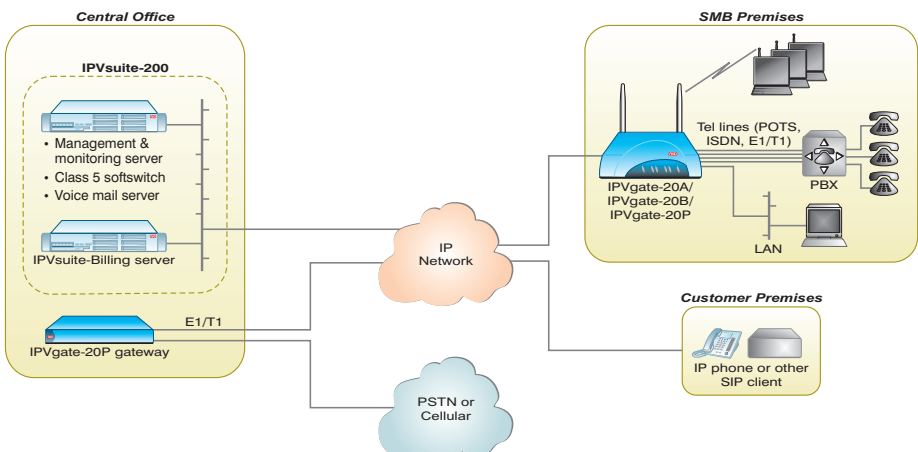
Шлюз-маршрутизатор E1 PRI VoIP IPVgate-20P поддерживает 30 соединений (на один порт PRI) по любой широкополосной линии. Устройство поддерживает до 30 одновременных звонков через VoIP или коммутируемую телефонную сеть общего пользования. IPVgate-20P имеет один дополнительный интерфейс E1/PRI (RJ-45), служащий для резервного подключения к обычной телефонной сети и возможного источника синхронизации.

Доступность услуги

В случае сбоев в работе SIP-сервера, шлюзы IPVgate могут выполнить соединение P2P разных узлов, гарантируя высокую доступность услуг (AoS).

Устройство IPVgate-20A может поставляться с ADSL-модемом, обеспечивающим мониторинг линии и возможности связи по ADSL, а также автоматическую переадресацию на резервную линию в случае потери связи.

IPVgate-20B поддерживает резервное соединение BRI, а IPVgate-20P – резервное соединение PRI, позволяющее подключиться к обычной телефонной сети, если IP-сеть не работает или не отвечает, или в случае проблем с питанием.



- Быстрая и легкая установка
- Соединения 2/4 FXS/BRI/PRI по ADSL2+ (Annex A/B) или Ethernet
- Встроенный мощный маршрутизатор для передачи голоса и данных в одном решении
- Встроенный VPN IPSec сервер для создания виртуальных сетей предприятий
- 4 порта Ethernet со встроенным коммутатором для передачи данных в локальной сети (только IPVgate-20A и 20B)
- Wi-Fi доступ для беспроводной локальной сети (IEEE 802.11b и IEEE 802.11g) (только IPVgate-20A и 20B)
- Предоставление развитых услуг телефонии класса 5, включая идентификацию, удержание, ожидание и перевод вызова
- Удаленное управление с помощью программного коммутатора IPVsuite-200 гарантирует низкую стоимость владения
- Мониторинг качества линии ADSL
- Несколько уровней QoS обеспечивают высокое качество голоса
- Полная совместимость со стандартным SIP-оборудованием

Оповещение о стоимости звонка

IPVgate-20B и IPVgate-20P совместимы с телефонными станциями ISDN и предоставляют такую дополнительную услугу, как оповещение о стоимости звонка (Advice of Charge, AoC). Услуга AoC позволяет таким предприятиям, как гостиницы или больницы, оповещать потребителей о стоимости звонка, используя существующие ATC.





IPvgate-20L

Аналоговый шлюз-маршрутизатор VoIP для SOHO



- Быстрая и легкая установка
- 2 аналоговых соединения FXS по ADSL2+ (Annex A/B) или Ethernet
- Поддерживает соединения для голоса и данных
- Встроенный мощный оконечный маршрутизатор для передачи голоса и данных в одном решении
- 4 порта Ethernet со встроенным коммутатором для передачи данных в локальной сети
- Wi-Fi доступ для беспроводной локальной сети (IEEE 802.11b и IEEE 802.11g)
- Предоставление развитых услуг телефонии класса 5, включая идентификацию, удержание, ожидание и перевод вызова
- Удаленное управление с помощью программного коммутатора IPvsuite-200 гарантирует низкую стоимость владения
- Мониторинг качества линии ADSL
- Несколько уровней QoS обеспечивают высокое качество голоса
- Полная совместимость со стандартным SIP-оборудованием

Шлюз-маршрутизатор VoIP для малого бизнеса и дома (SOHO) IPvgate-20L производства RAD – это оборудование на площадке заказчика (CPE) для предоставления услуг IP-телефонии на основе протокола SIP для небольших офисов и частных пользователей с широкополосным подключением по ADSL2+ или Ethernet.

Передавая голос высокого качества, IPvgate-20L полностью заменяет традиционную телефонию на услуги VoIP нового поколения для пользования дома или в малых офисах. Устройство имеет два порта FXS для подключения по любому широкополосному Интернет-соединению. IPvgate-20L совместим с любыми стандартными устройствами на основе SIP.

Все в одном устройстве

IPvgate-20L – это решение, предоставляющее в одном устройстве экономичные услуги IP телефонии на основе SIP, широкополосный доступ, локальную сеть и при необходимости – беспроводный доступ Wi-Fi с помощью стандартного беспроводного маршрутизатора IEEE 802.11b/g.

В устройстве применяются развитые технологии для обеспечения высокого качества услуг (QoS) и мощный оконечный маршрутизатор. IPvgate-20L поддерживает аналоговые телефонные аппараты, факсы и терминалы для точек продаж в маленьких офисах и домашних условиях. Через локальную сеть и Wi-Fi доступ к Интернету может осуществляться для нескольких пользователей и терминалов.

Интеллектуальное оборудование для площадки заказчика

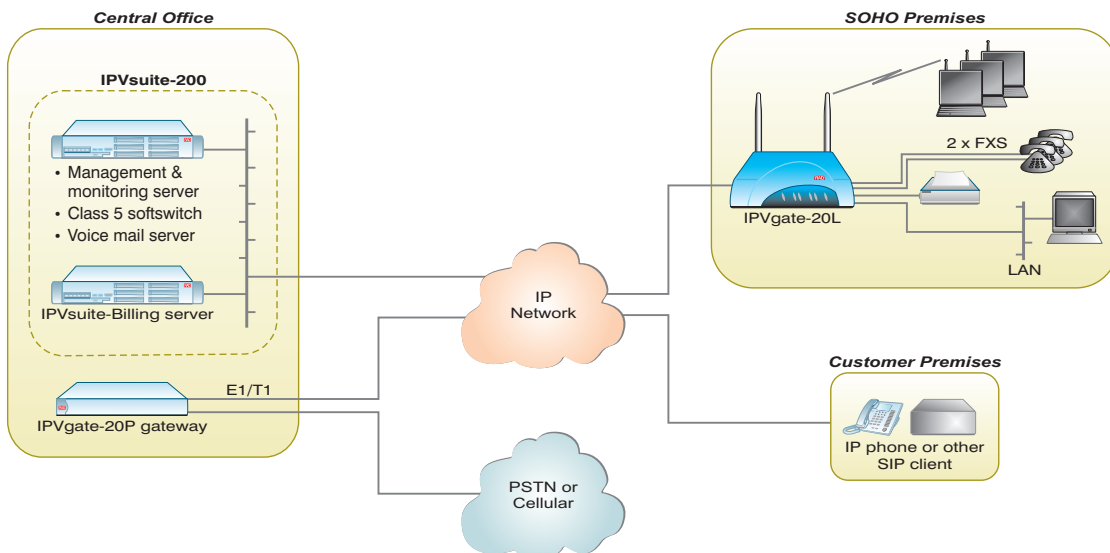
Работая в качестве составной части решения RAD VoIP System (RVS), IPvgate-20L прозрачно взаимодействует со встроенной системой управления и предоставления услуг на программном коммутаторе IPvsuite-200, обеспечивая анализ и ведение статистики для удаленного устранения сбоев.

Интеллектуальный шлюз IPvgate-20L включает средства мониторинга и поддерживает удаленное конфигурирование и контроль, снижая до минимума операционные расходы

Доступность услуги

В случае сбоев в работе SIP-сервера, шлюзы IPvgate могут выполнить соединение P2P разных узлов, гарантируя высокую доступность услуг (AOS).

Устройство IPvgate-20L может поставляться с ADSL-модемом, обеспечивающим мониторинг линии и возможности связи по ADSL, а также автоматическую переадресацию на резервную линию в случае потери связи.



IPVgate-30

Шлюз-маршрутизатор VoIP и IP-YATC для SMB



Шлюз-маршрутизатор VoIP и IP-YATC для небольшого и среднего бизнеса (SMB) IPVgate-30 производства RAD – это оборудование на площадке заказчика (CPE) для предоставления услуг IP-телефонии на основе протокола SIP и функциональности офисной телефонной станции для небольших корпоративных клиентов с широкополосным подключением по ADSL2+ или Ethernet. Полностью совместимый с любым стандартным SIP-оборудованием, в том числе с IP SIP телефонами и клиентами SIP, надежный конечный маршрутизатор IPVgate-30 полностью заменяет офисную телефонную станцию, поддерживая доступ к телефонии VoIP нового поколения и развитым услугам YATC.

IPVgate-30 служит для подключения традиционных аналоговых телефонов и факсов, терминалов в точках продаж, IP телефонов и клиентов SIP, а также оборудования передачи данных по широкополосным соединениям к сетям IP телефонии на основе SIP.

Разработанные для поддержки голоса высокого качества, устройства IPVgate поддерживают многие уровни QoS для гарантированной целостности голосового трафика. Система мониторинга качества линии ADSL в устройстве IPVgate-30 передает информацию для анализа системе управления и предоставления услуг программного коммутатора IPVsuite-200.

Коммуникационный центр предприятия

Устройство IPVgate-30 образует интеллектуальный центр связи, предоставляющий в одном устройстве решения для услуг корпоративной связи. Поддерживая программные телефоны и телефоны IP SIP, IPVgate-30 является одновременно и шлюзом VoIP и маршрутизатором для широкополосного доступа и защищенной передачи корпоративных данных по локальной и глобальной сети.

Устройство содержит встроенный ADSL-модем, маршрутизатор и защитный экран, позволяя легко и безопасно обеспечивать связь с сетью IP. Факсы, подключенные при помощи IP YATC, пользуются преимуществами поддержки протокола высококачественной передачи данных T.38, обеспечивающего надежную передачу факсов.

Полная функциональность IP YATC

Надежная интегрированная IP YATC позволяет администраторам создавать добавочные номера и группы абонентов, которыми легко пользоваться, а также предоставляет инструменты для определения правил на основе таких критериев, как время, группа, добавочный номер, код и услуга. Дополнительными свойствами является возможность управления звуками, музыка во время ожидания (МОН), интерактивное распознавание речи (IVR), персонализированная голосовая почта, управление очередями, управление транком, записи CDR и другие функции.

Интеллектуальное оборудование для площадки заказчика

Работая в качестве составной части решения RAD VoIP System (RVS), IPVgate-30 прозрачно взаимодействует со встроенной системой управления и предоставления услуг на программном коммутаторе IPVsuite-200, обеспечивая анализ и ведение статистики для удаленного устранения сбоев.

Интеллектуальный шлюз IPVgate-30 включает средства мониторинга и поддерживает удаленное конфигурирование и контроль, снижая до минимума операционные расходы.

Интерфейсы

Кроме поддержки SIP и программных телефонов по интерфейсу глобальной сети или с помощью встроенного 4-х портового коммутатора Ethernet, устройство Vgate-30 может подключаться к двум аналоговым телефонам, факсам и телефонным терминалам наряду с оборудованием передачи данных по сети широкополосного доступа к устройствам IP телефонии. Дополнительно может поддерживаться защищенный доступ к беспроводной сети.

- Быстрая и легкая установка
- 2 соединения FXS по ADSL2+ (Annex A/B) или Ethernet
- Полнофункциональная IP-YATC, включая добавочные номера, управление группами, МОН, IVR и персональную голосовую почту
- Встроенный мощный маршрутизатор для передачи голоса и данных в одном решении
- Wi-Fi доступ для беспроводной локальной сети (IEEE 802.11b и IEEE 802.11g) (только IPVgate-20A и 20B)
- Предоставление развитых услуг телефонии класса 5, включая идентификацию, удержание, ожидание и перевод вызова
- Удаленное управление с помощью программного коммутатора IPVsuite-200 гарантирует низкую стоимость владения
- Несколько уровней QoS обеспечивают высокое качество голоса

Доступность услуги

В случае сбоев в работе SIP-сервера, шлюзы IPVgate могут выполнить соединение P2P разных узлов, гарантируя высокую доступность услуг (AOS).

Устройство IPVgate-30 может поставляться с ADSL+2 модемом, обеспечивающим мониторинг линии, а также автоматическую переадресацию с помощью резервного маршрутизатора в случае потери связи.

