

Оборудование для сетей операторского класса IP/MPLS

Оборудование коммутации и маршрутизации для построения операторских сетей уровня ядра, агрегации или управления. Платформы коммутации и маршрутизации операторского класса обладают непревзойденной производительностью и позволяют операторам предоставлять услуги Ethernet как конечным пользователям (голос, видео, данные), так и для бизнеса (VPN).

ОГЛАВЛЕНИЕ

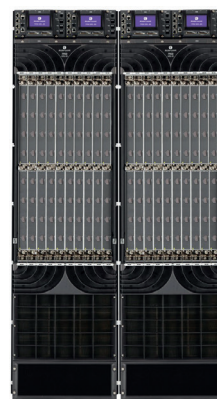
МАГИСТРАЛЬНЫЕ МАРШРУТИЗАТОРЫ	3
Alcatel-Lucent 7950 XRS	3
IP/MPLS МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ МАРШРУТИЗАТОРЫ	3
Alcatel-Lucent 7750	3
ALCATEL-LUCENT SAR 7705	4
IP/MPLS КОММУТАТОРЫ ОПЕРАТОРСКОГО КЛАССА	5
Alcatel-Lucent 7210 Service Access Switch	5
Alcatel-Lucent 7450 Ethernet Service Switch	6
РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ IP/MPLS СЕТЯМИ	8
Система управления 5620 Service Aware Manager	8
Модуль 5650 Control Plane Assurance Manager	9
Система анализа и генерации отчетов 5670 Reporting and Analysis Manager	10
ГДЕ ПРИОБРЕСТИ?	11

МАГИСТРАЛЬНЫЕ МАРШРУТИЗАТОРЫ

Alcatel-Lucent 7950 XRS

Alcatel-Lucent 7950 XRS – это самая мощная в мире платформа для магистральной маршрутизации, обеспечивающая непревзойденную масштабируемость, эффективность и универсальность возможностей. 7950 XRS решает широкий спектр задач, встающих перед операторами для обеспечения связи сейчас и в ближайшем будущем.

Максимальная экономическая эффективность работы магистрального маршрутизатора достигается благодаря сочетанию производительности, масштабируемости и набору возможностей. Инновационный сетевой процессор и проверенная временем операционная система являются ядром такого уникального сочетания свойств. Линейка продуктов 7950 XRS обеспечивает серьезную экономию благодаря возможностям предоставления IP-маршрутизации, коммутации MPLS LSR/LER и услуг VPN на одной платформе. Внедрение единой платформы обеспечивает гибкость и соответствие текущим и будущим требованиям к пропускной способности и функциональности в магистральных и городских транспортных сетях.



Alcatel-Lucent 7950 XRS-16c	Alcatel-Lucent 7950 XRS-20	Alcatel-Lucent 7950 XRS-40
Оптимизирован для создания операторских сетей регионального уровня производительностью 6.4 Tb/s. Система включает 16 слотов с пропускной способностью 200 Gb/s или 8 слотов 400 Gb/s. Благодаря возможности установки 32 интерфейсов 100GE или 320 10GE интерфейсов в одном шасси, маршрутизатор 7950 XRS-16c является наилучшим выбором для операторов, которым нужны менее производительные системы, но обладающие такими же широкими возможностями, как и более мощные модели линейки 7950 XRS.	Обеспечивает производительность 16 Tb/s в одной стойке 19". Система включает 20 слотов с пропускной способностью 400 Gb/s. 7950 XRS-20 поддерживает до 80 портов с интерфейсами 100GE в одной стойке, и занимает на 80% меньше места чем любые существующие магистральные маршрутизаторы аналогичной емкости. Маршрутизатор 7950 XRS-20 может быть расширен до 7950 XRS-40 с удвоенной производительностью, а также до мультишассийных конфигураций 7950 XRS которые могут потребоваться в будущем.	Обеспечивает производительность маршрутизации 32 Tb/s в одной системе. Система включает 40 слотов с пропускной способностью 400 Gb/s. Разработанный для крупнейших магистральных сетей, один маршрутизатор 7950 позволяет получить до 160 интерфейсов 100 GE. Такая емкость превышает суммарную емкость всех установленных на сегодняшний день мультишассийных конфигураций. Маршрутизатор был разработан для предоставления скоростей 1 Tb/s и с запасом обеспечивает возможность использования интерфейсных модулей 400 GE в будущем.

Преимущества

Сокращение затрат на электроэнергию и экономия пространства	Экономическая эффективность
Маршрутизатор 7950 позволяет операторам сократить расходы на электроэнергию и аренду помещения для размещения оборудования более чем на 50% за пять лет эксплуатации.	Гибкое сочетание в одном устройстве возможностей IP маршрутизации, MPLS коммутации и предоставления инфраструктурных услуг обеспечивает экономическую эффективность внедрения маршрутизатора 7950
Непревзойденная масштабируемость	Высокая производительность и надежность
Гибкость и масштабируемость в одном устройстве минимизирует стоимость владения и делает простым наращивание пропускной способности и возможностей сетей в будущем.	Маршрутизатор гарантирует операторам высокую надежность благодаря производительной операционной системе SR OS, надежность которой подтверждена большим количеством успешных внедрений.

IP/MPLS МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ МАРШРУТИЗАТОРЫ

Alcatel-Lucent 7750

Мультисервисные маршрутизаторы Alcatel-Lucent 7750 предназначены для предоставления дифференцированных высокопроизводительных услуг с высоким уровнем эксплуатационной готовности. Маршрутизаторы 7750 SR характеризуются пропускной способностью 90 Гбит/с до 7,2 Тбит/с, возможностью специализированной обработки приложений

на уровне сервисов, расширенным качеством предоставления услуг (QoS) и полным набором мультисервисных/Ethernet интерфейсов и протоколов. Благодаря этим свойствам 7750 SR обеспечивают наилучшую в отрасли масштабируемость и гибкость, позволяющие предоставлять широкополосные и беспроводные IP-услуги частным и корпоративным потребителям на конвергентной платформе маршрутизации.



Линейка маршрутизаторов Alcatel-Lucent 7750 SR поддерживает различные интерфейсы и сервисные адаптеры, оптимизированные для разных сетей и приложений:

- **Модули ввода/вывода (IOM)** поддерживаются маршрутизаторами 7750 SR-12e, 7750SR-12 и 7750 SR-7 и оптимальны с точки зрения гибкости развертывания мобильных, многофункциональных и основанных на Ethernet приложений. Каждый IOM поддерживает до двух сетевых адаптеров (MDA), также он может использоваться для установки интегрированных сервисных адаптеров (ISA).
- **Сетевые адаптеры MDA** поддерживаются на всех платформах и имеют интерфейсы для физического подключения. Выпускаются с разными типами и разным числом интерфейсов.
- **Компактные сетевые адаптеры CMA** представляют собой интерфейсные адаптеры, поддерживающие меньшую плотность портов и низкоскоростные услуги. Поддерживаются на платформах 7750 SR-c12 и SR-c4.
- **Интегрированные модули IMM** представляют собой линейные карты, с интегрированными функциями обработки трафика и физические интерфейсы высокой плотности Ethernet 1/10/40/100 GigE на одной плате. Поддерживаются на платформах 7750 SR-12 и SR-7.
- **Интегрированные сервисные адаптеры ISA типа MDA** выполняют специализированную обработку и буферизацию для приложений. ISA поддерживаются на всех платформах.

Преимущества

Повышение прибыли за счет предоставления инновационных дифференцированных услуг	Управление и контроль качества услуг
Поддержка расширенных сетевых услуг позволяет получать дополнительную прибыль, предоставляя ориентированный на абонентов доступ к интернету и услуги подключения. Понимание потребностей абонентов, особенностей услуг и приложений позволяет предоставлять дифференцированное качество услуг для приоритетного трафика. Гарантия высокой оценки качества услуг (QoE) для определенных приложений и их оценка для определения тарификации позволяет организовать многоуровневую схему ценообразования, дифференцированную по различным уровням качества услуг. Возможность отслеживать качество предоставления сервисов на уровне абонента, услуги и приложений позволяет операторам приоритезировать наиболее дорогостоящий трафик.	Маршрутизаторы линейки 7750 SR работают под управлением системы Alcatel-Lucent 5620 Service Aware Manager (SAM), которая позволяет управлять сервисами и предоставляет наглядное отображение параметров работы сети на уровне услуг в сетях любого размера. В состав решения для управления Alcatel-Lucent входят дополнительные средства: 5650 Control Plane Assurance Manager (CPAM) и 5670 Reporting and Analysis Manager (RAM), которые, работая совместно с 5620 SAM, оптимизируют управление сетью и помогают настройке и управлению сетевыми подключениями и самыми современными сетевыми услугами.
Снижение эксплуатационных расходов	Защита инвестиций
Объединение услуг на стороне провайдера с помощью граничных маршрутизаторов 7750 SR позволяет упростить управление сетью, т.к. все услуги работают на платформе с единым набором функций, одной операционной моделью и единым управлением при одновременной поддержке масштабирования, необходимого для объединения услуг. По мере переноса услуг на конвергентные сети, устаревшие сети, по которым предоставлялись эти услуги, могут выводиться из эксплуатации, что еще больше упрощает общее управление сетью и позволяет снизить расходы.	Линейка маршрутизаторов 7750 SR постоянно совершенствуется в соответствии с ростом требований заказчиков к функциональности и масштабированию. Гибкая аппаратная часть 7750 SR позволяет добавлять новые возможности и усовершенствования программным способом, а не путем постоянно меняющихся многочисленных аппаратных модификаций. Лучший в отрасли сетевой процессор FP обеспечивает необходимую пропускную способность платформы 7750 SR, а масштабы услуг могут постоянно расти с ростом требований заказчиков, обеспечивая заказчикам беспрецедентный уровень защиты инвестиций.

ALCATEL-LUCENT SAR 7705

Мультисервисные IP/MPLS маршрутизаторы Alcatel-Lucent 7705 (SAR) отличаются компактностью исполнения в сочетании с лучшими в отрасли возможностями передачи данных в любой сетевой среде.

Маршрутизатор Alcatel-Lucent 7705 Service Aggregation Router (SAR) предназначен для мультисервисной адаптации, агрегации и маршрутизации трафика в современных сетях Ethernet и IP/MPLS. Выполненный в компактной платформе, с

минимальным энергопотреблением, с мощной операционной системой Service Router Operating System (SR OS) и эффективной системой управления 5620 SAM, маршрутизатор 7705 SAR обеспечивает высокую эксплуатационную готовность в отказоустойчивых и гибких сетевых топологиях. 7705 SAR хорошо подходит для агрегации и передачи мобильного трафика 2G, 3G и LTE, обеспечивая экономичное масштабирование и трансформацию в сеть IP/ MPLS, при этом в процессе перехода от уже существующих к новым консолидированным пакетным решениям поддерживается модернизация коммерческих услуг. С помощью маршрутизатора 7705 SAR можно значительно уменьшить площадь, занятую оборудованием и затраты на электроэнергию. Энергетические, транспортные, другие отраслевые предприятия и государственные организации могут уверенно внедрять Alcatel-Lucent 7705 SAR для обеспечения надежной работы оборудования предыдущего поколения и в то же время получения современных VPN услуг.



7705 SAR-M



7705 SAR-A



7705 SAR-F



7705 SAR-W



7705 SAR-18



7705 SAR-8



7705 SAR-H

Возможности	Преимущества
Все возможности IP/MPLS маршрутизации в компактном форм-факторе на сайтах уровня доступа и агрегации.	Модульная гибкая архитектура упрощает проектирование сети и планирование ее будущего расширения. Компактный защищенный вариант исполнения позволяет производить монтаж в том числе снаружи помещений.
Возможность предоставления мультисервисных услуг на уровне доступа позволяет объединить их в единую эффективную экономичную пакетную инфраструктуру.	Компактные энергоэффективные мультисервисные платформы снижают стоимость затрат на электроэнергию и охлаждение. Широкие возможности настройки политик QoS улучшают восприятие пользователем услуг.
Диагностика OAM на уровне услуг, дополненная возможностями системы управления 5620 SAM с графическим интерфейсом, позволяют конфигурировать элементы сети, управлять услугами, мониторить производительность и осуществлять диагностику сети на всех уровнях.	Быстрое обнаружение отказов и мощные инструменты ввода в эксплуатацию, поиска и устранения неполадок повышают эффективность работы обслуживающего персонала и снижают время простоя сети.
Миграция с традиционных сетевых технологий (TDM) на экономически эффективные пакетные сети IP/MPLS позволяет использовать интерфейсы подключения любого типа на уровне доступа.	Построение сетей на основе IP/MPLS и Ethernet позволяет снизить затраты на операционные расходы в том числе на аренду выделенных линий.
Отказоустойчивость и резервирование, включая: модули управления и коммутации без перерыва в работе (7705 SAR-8 и 7705 SAR-18), резервирование синхронизации, сетевых интерфейсов и питания. Маршрутизаторы 7705 (кроме 7705 SAR-18) работают в расширенном температурном диапазоне.	Высокая отказоустойчивость увеличивает время работы сети, что положительно влияет на отношение заказчиков и позволяет увеличить прибыль от услуг с высоким уровнем рентабельности.
Широкий выбор вариантов синхронизации, гибкость эксплуатации, резервирование и точность, подтвержденная результатами независимого тестирования.	Точная синхронизация обеспечивает экономичное развертывание пакетной сети и повышает качество работы пользователей (например, уменьшает потерю данных, число прерванных вызовов в мобильных приложениях).

IP/MPLS КОММУТАТОРЫ ОПЕРАТОРСКОГО КЛАССА

Alcatel-Lucent 7210 Service Access Switch

Семейство компактных мультисервисных коммутаторов Alcatel-Lucent 7210 Service Access Switch (SAS) предназначено для использования в сетях небольших сервис-провайдеров, корпоративных сетях и в качестве устройств подключения конечного клиента к сетям операторов.

Коммутаторы 7210 SAS позволяют предоставлять дифференцированные услуги в сетях Carrier Ethernet, а также сервисы VPLS, VLL и IP VPN на моделях 7210 SAS с поддержкой IP/MPLS и RSVP. Важными особенностями коммутаторов являются: поддержка технологии PBB (IEEE 802.1ah), иерархическое качество обслуживания (H-QoS), расширенный набор инструментов управления, администрирования и обслуживания (OAM), возможность синхронизации (SyncE и 1588v2) и поддержка интерфейса 10GigE.

Коммутаторы 7210 SAS сертифицированы по спецификациям MEF9 и MEF14, используют преимущества операционной системы для маршрутизаторов (SR OS) и управляются системой 5620 Service Aware Manager (SAM), что обеспечивает полную интеграцию с универсальными решениями агрегации Carrier Ethernet с поддержкой IP/ MPLS решений компании Alcatel-Lucent.

Коммутаторы позволяют предоставлять инновационные услуги Carrier Ethernet VPN и поддерживать работу приложений с высокими гарантированными уровнями обслуживания (SLA) которыми можно управлять вплоть до устройства доступа на стороне клиента.

7210 SAS выпускаются в 5 вариантах шасси (7210 SAS-X, 7210 SAS-M, 7210 SAS-D, 7210 SAS-E, 7210 SAS-MX) с различным функционалом, обладают гибкостью, позволяющей провайдерам проводных и беспроводных услуг, мультисервисным операторам, а также корпоративным заказчикам создавать рентабельные инфраструктуры Carrier Ethernet для предоставления промышленных, потребительских и мобильных услуг.



7210 SAS-D	7210 SAS-M	7210 SAS-X
------------	------------	------------

Преимущества

Повышение прибыли	Экономическая эффективность
Благодаря предоставлению инновационных услуг Carrier Ethernet и IP VPN, поддерживающих расширенные приложения, контролируемые вплоть до уровня доступа на стороне заказчика, сервис провайдеры имеют возможность получить дополнительную прибыль.	Объединение профессиональных, мобильных и потребительских услуг на основе Ethernet в небольших сетях на компактной платформе Carrier Ethernet с поддержкой MPLS обеспечивает экономическую эффективность.
Эксплуатационная эффективность	Сокращение эксплуатационных затрат
Системы управления и контроля Alcatel-Lucent 5620 SAM и Alcatel-Lucent 5650 CPAM обеспечивают точное измерение и контроль производительности SLA, быструю диагностику неисправностей и поддержку настраиваемых порталов оператора и конечного пользователя, а также автоматический запуск сервисов, что минимизирует затраты на эксплуатацию и увеличивает эффективность использования сети.	Благодаря полной интеграции с комплексными решениями Carrier Ethernet и IP/MPLS через согласованное предоставление услуг качества обслуживания и OAM в пределах города, страны или в международном масштабе, а также полной интеграции с точками предоставления услуг IP/ MPLS и оптимизированному обновлению сетей, сокращаются затраты на обучение, испытания и интеграцию с зонтичной системой управления сетью (OSS).

Alcatel-Lucent 7450 Ethernet Service Switch

Alcatel-Lucent 7450 ESS - это высокопроизводительный коммутатор для агрегации услуг Carrier Ethernet операторского класса, с наивысшей в отрасли производительностью, лучшей интеграцией и высочайшей надежностью.

Коммутатор 7450 ESS сочетает свойственные IP/ MPLS масштабируемость, отказоустойчивость и гарантированное качество услуг с производительностью и экономичностью Ethernet, что позволяет операторам предоставлять услуги нового поколения. Коммутатор Alcatel-Lucent 7450 ESS имеет сертификат MEF, подтверждающий соответствие установленным рекомендациям для производителей оборудования, а также поддерживает расширенные услуги Ethernet и IP/ MPLS, что дает возможность клиентам развивать свои сети, получая прибыль от внедрения новых сервисов при одновременном сохранении доходности от уже работающих услуг.

Поддержка скорости до 100 Гбит/с без снижения производительности с использованием всех возможностей коммутатора, в т.ч. иерархических очередей, VPLS, VLL, IPVPN, позволяет операторам перейти от городских сетей Carrier Ethernet, работающих на скорости 10 Гбит/с, к скоростям 100 Гбит/с с возможностью дальнейшего перехода к скоростям 400 Гбит/с. Кроме того, благодаря реализации протокола PBB/VPLS, заказчики получают возможность гибкого внедрения услуг Carrier Ethernet, или любых сочетаний услуг на основе IP/MPLS в соответствии со своими планами развития сетей.

Операционная система для маршрутизаторов SR OS компании Alcatel-Lucent представляет собой отказоустойчивую, многофункциональную операционную систему операторского класса, используемую во всех мультисервисных коммутаторах и маршрутизаторах Alcatel-Lucent, в т.ч. и в 7450 ESS. Благодаря применению единой операционной системы для всех платформ, операторы могут гарантировать согласованную и надежную работу систем и управление ими при предоставлении клиентам сервисов Ethernet (VLL, VPLS), IP/MPLS (IP VPN), ATM, TDM, POS, а также мобильных услуг и приложений.

Коммутатор 7450 ESS выпускается в четырех разных модификациях:



7450 ESS-6

7450 ESS-6v

7450 ESS-7

7550 ESS-12

Преимущества

Повышение прибыли за счет предоставления инновационных дифференцированных услуг

Благодаря лучшим на рынке реализациям технологий PBB-VPLS и BGP-VPLS, услуги на основе Ethernet, предоставляемые с помощью Alcatel-Lucent 7450 ESS, могут масштабироваться без потери производительности. Поддержка IP VPN и других услуг на основе IP дает заказчику дополнительные возможности увеличения прибыли, выходящие за рамки среды Ethernet. Благодаря интеграции модуля MS-ISA в платформу 7450 ESS, оператор получает возможность получать дополнительный доход за счет предоставления услуг DPI в составе стандартных операторских услуг VPN и дополнительных видеосервисов, таких как: FCC (быстрая смена канала), RET (улучшение качества трансляции), вставка рекламы в рамках услуг IPTV.

Коммутатор 7450 ESS обладает расширенными возможностями для иерархического выбора качества услуг, что позволяет операторам предоставлять абонентам такие инновационные услуги нового поколения, как: видео, IP-TV, доступ к мультимедийным приложениям и организовывать сети VPN с высокой пропускной способностью.

Универсальность и масштабируемость

Коммутатор 7450 ESS - это надежное решение для Ethernet операторского класса с поддержкой IP/MPLS, которое позволяет выгодно использовать технические и экономические преимущества Ethernet, усиливая их возможностями протоколов IP/MPLS и возможностями управления трафиком (RSVP/TE) для гарантированного предоставления любых услуг и плавной интеграции с IP/MPLS на стороне провайдера.

Такой подход дает возможность объединить потребительские, промышленные и мобильные услуги нового поколения с помощью одного класса коммутаторов серии 7450 ESS. Сервисы типа VPLS/ELAN и VLL/E-Line используют преимущества IP/MPLS для предоставления услуги Carrier Ethernet в пределах города, страны или в международном масштабе. Инновационное решение PBB-VPLS на платформе 7450 ESS повышает степень масштабируемости сетей и услуг: возможность использования коммутатора как на уровне ядра, так и на уровне агрегации и масштабируемая MAC-адресация позволяют распространять услуги Ethernet VPN операторского класса на новые рынки. Поддержка BGP-VPLS упрощает межсетевое взаимодействие и оптимизирует совместную работу различных провайдеров в случае мультивендорных сетей.

Высокое качество предоставляемых услуг

Непревзойденное качество предоставляемых услуг обеспечивается благодаря высокой надежности коммутатора 7450 ESS, непрерывности маршрутизации (non-stop routing), постоянного предоставления услуг (non-stop services), а также поддержке протоколов резервирования ITU-T G.8031/G.8032 и FRR.

Все услуги и приложения работают бесперебойно, а в случае возникновения отказа модуля управления, включается резервирование как на сервисных уровнях, включая VLL, VPLS, IES, так и на уровнях маршрутизации и сигнализации IP/MPLS.

Быстрая окупаемость капиталовложений

При построении на базе коммутатора 7450 конвергентных сетей уровня агрегации на основе Carrier Ethernet с поддержкой MPLS, упрощается архитектура сетей и существенно снижаются затраты. Максимальная защита капиталовложений при высочайшем уровне масштабируемости обеспечивается благодаря терабитной пропускной способности платформы 7450 ESS с возможностью горячей замены модулей до интерфейсов 10 GigE, 40 GigE и 100 GigE и обновления до 400 GigE в перспективе,

Выбор и разнообразие интерфейсов в сочетании с широким спектром предоставляемых услуг и большим числом подключаемых пользователей позволяют обслуживать большее количество абонентов на каждой платформе, что способствует дальнейшему повышению окупаемости без снижения пропускной способности и качества предоставляемых услуг.

Снижение эксплуатационных расходов

Поддержка агрегации проводных и беспроводных услуг в городской сети Carrier Ethernet при использовании 7450 ESS упрощает эксплуатацию сети и управление ее работой, поскольку все услуги предоставляются на платформе с единым набором функций, единой рабочей моделью и набором средств управления. Тесная интеграция операционной системы 7450 ESS с системами управления услугами и сетью Alcatel-Lucent 5620 SAM, 5650 CPAM и 5670 RAM, позволяет создавать унифицированные решения, снижающие текущие эксплуатационные расходы и одновременно обеспечивающие управление качеством предоставляемых услуг. Упрощенная система обеспечения гарантированного качества услуг позволяет сократить среднее время восстановления работоспособности сети за счет быстрого обнаружения неисправности, ее устранения и предотвращения дальнейшего распространения неполадок в сети. Полностью интегрированная система управления обе-

спечивает эксплуатацию, администрирование и обслуживание и повышает общую степень эксплуатационной готовности сети для высококачественного предоставления услуг.

Защита инвестиций

С момента выпуска линейка коммутаторов 7450 ESS развивается в соответствии с требованиями операторов к функциональности и масштабируемости. Тщательно продуманная гибкая аппаратная часть 7450 ESS позволяет добавлять новые функции и усовершенствования прямо «на месте». Наиболее производительный в отрасли сетевой процессор FP3 собственной разработки открывает широкие перспективы внедрения интерфейсов 400 GigE и позволяет сервис-провайдерам разрабатывать и предоставлять новые инновационные сервисы в соответствии с требованиями заказчика, гарантируя доходность по вложенным средствам.

Экологичность выпускаемой продукции

Компания Alcatel-Lucent стремится поставлять экологически чистые решения. В линейке изделий Alcatel-Lucent 7450 ESS применяются передовые разработки в области эффективного использования энергии, снижающие энергопотребление и требования к охлаждению по сравнению с продуктами, использующими менее современные технологии. Благодаря применению экологически чистых производственных процессов, тщательному подбору материалов и рациональному управлению жизненным циклом продукта, платформа 7450 ESS позволяет провайдерам уменьшить негативное влияние на окружающую среду при одновременном снижении эксплуатационных расходов.

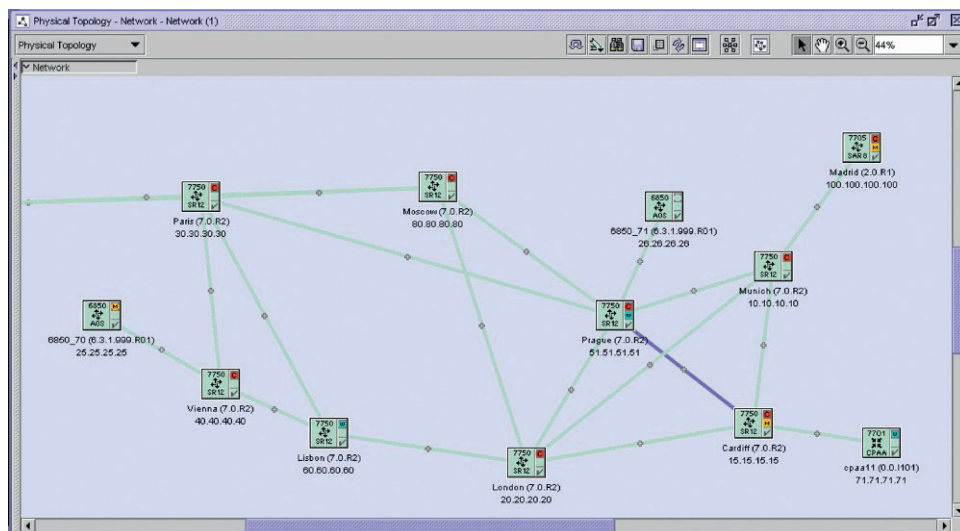
РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ IP/MPLS СЕТЯМИ

Система управления 5620 Service Aware Manager

Alcatel-Lucent 5620 Service Aware Manager (SAM) – это эффективная система управления сетью и услугами в конвергентной среде IP/MPLS. От уровня доступа до ядра быстрое конфигурирование сервисов сокращает срок предоставления услуг конечным пользователям и повышает уровень гибкости при запуске новых сервисов. Проактивная диагностика неисправностей помогает устранить возможные проблемы до того, как они станут заметны клиентам, а простая интеграция с существующими системами OSS помогает провайдерам с максимальной эффективностью использовать свои инвестиции.

Интегрированный с системой управления 5620 SAM программный модуль Alcatel-Lucent 5650 Control Plane Assurance Manager (CPAM) существенно расширяет возможности контроля сети, предоставляя беспрецедентный уровень наглядности динамической мультивендорной IP/MPLS-маршрутизации и услуг.

5620 SAM – это проверенное временем решение, устанавливающее стандарты управления сетями и сетевыми услугами, гарантированно обеспечивающее быстрый возврат инвестиций. Более 350 провайдеров уже внедрили 5620 SAM, в том числе для управления наиболее крупными и передовыми сетями в мире. 5620 SAM помогает провайдерам решать сложные задачи заказчиков и создает основу для предоставления услуг нового поколения клиентам мобильных, коммерческих, ШПД и конвергентных сетей.



Возможности

- Простой графический интерфейс упрощает настройку и конфигурирование услуг. Автоматизация предоставления услуг ускоряет работу и снижает риск ошибок при использовании интерфейса командной строки
- Общее конфигурирование услуг VLL/VPLS и IPVPN сокращает затраты на внедрение услуг разных типов
- Расширенные возможности обеспечения гарантированного качества услуг выявляют различные нарушения конфигурирования услуг до того, как они станут заметны потребителям
- Эффективные средства диагностики помогают быстро выявлять основные причины проблем и ускоряют их устранение
- Гибкие шаблоны настроек упрощают интеграцию с существующими процессами
- Открытые интерфейсы, поддерживающие интеграцию со специализированными веб-порталами, системами под-

держки эксплуатации (OSS) и системами поддержки бизнес-процессов (BSS)

Преимущества

- Быстрое внедрение новых услуг и технологий
- Ускоренное и надежное конфигурирование, минимизирующее риск неправильной настройки и сокращающее ввод системы в эксплуатацию
- Проактивное устранение проблем до того, как они станут заметны потребителям
- Эффективный сбор статистических данных для организации гибкого биллинга и опций SLA (соглашений об уровне предоставляемых услуг)
- Непревзойденная эксплуатационная масштабируемость для обеспечения поддержки роста сети и увеличения объема предоставляемых услуг
- Повышение производительности и гибкость за счет использования системы управления позволяет экономически эффективно интегрироваться в существующие операционные среды, оптимизируя бизнес-процессы
- Внедрение системы 5620 SAM повышает производительность и гибкость управления сети, что обеспечивает эффективную интеграцию с существующей инфраструктурой и улучшает процессы управления.

Модуль 5650 Control Plane Assurance Manager

С ростом протяженности IP- сетей увеличивается потребность в своевременном выявлении потенциальных проблем, возникающих в работе протоколов контрольного уровня. Визуализации работы протоколов позволяет проактивно решать эту задачу.

Модуль Alcatel-Lucent 5650 Control Plane Assurance Manager (CPAM) представляет собой систему анализа маршрутов, тесно интегрированную с платформой управления 5620 SAM. Он обеспечивает наглядность, контроль и диагностику работы динамических сетей IP/MPLS и сервисов в режиме реального времени. Система гарантирует устранение ошибок конфигурации мультивендорных сетей, поиск неполадок и неотслеженных изменений маршрутов, а также позволяет ускорить выявление и устранение ошибок в услугах, предоставляемых в рамках инфраструктуры IP/MPLS.

Модуль 5650 CPAM получает информацию о протоколах контрольного уровня в режиме реального времени, предоставленной устройством Alcatel-Lucent 7701 Control Plane Assurance Appliance (CPAA). 7701 CPAA - это оборудование для сбора и обработки информации о маршрутах в сети в пассивном режиме (не вмешивается в работу протоколов маршрутизации). 7701 CPAA работает под управлением надежной операционной системы Alcatel-Lucent SR-OS.

Возможности

Предварительная диагностика

- Графическое отображение изменений работы сети позволяет операторам проводить анализ влияния этих изменений на работу системы, а также заранее проверять изменения до внесения их в сеть с помощью симулятора сетевой топологии.
- Осуществляет профилактический мониторинг сообщений о состоянии канала связи (LSA), распространяемых протоколами маршрутизации IGP и обновлениями маршрутов inter-AS протокола BGP.
- Выявляет и уведомляет о подозрительных изменениях IP или MPLS LSP маршрутов, не совпадающих с прогнозируемыми изменениями, или предоставляет полный обзор всех изменений.

Оперативный поиск неисправностей

- Диагностирует услуги VLL/VPLS и IPVPN и MPLS топологию с помощью инструментов OAM в соответствии с IP-топологией
- Информировывает о состоянии каналов IP/MPLS для выявления узлов, не обеспечивающих маршрутизацию согласно алгоритму CSPF (Constrained Shortest Path First)
- Позволяет визуализировать и диагностировать распространение информации по протоколам PIM и IGMP согласно текущей топологии IGP

Масштабируемое управление IP/MPLS

- Позволяет автоматически обнаруживать ошибки конфигурации IGP, используя мониторинг состояния протоколов, чтобы выявить несоответствия в настройках IGP, LDP или RSVP между узлами
- Позволяет сопоставлять изменения путей MPLS в соответствии с динамическими изменениями протоколов маршрутизации в графическом режиме
- Поддерживает графическое отображение мультивендорных сетей в режиме реального времени с помощью получения информации о протоколах уровня управления от 7701 CPAA

Преимущества

В тесной интеграции с системой 5620 SAM модуль 5650 CPAM увеличивает надежность сети, ее эксплуатационную эффективность и управляемость инфраструктурой и сервисами IP/MPLS благодаря следующим параметрам:

Предварительная диагностика

- Сокращает количество нарушений гарантированного качества обслуживания из-за некорректного поведения протоколов контрольного уровня и ошибок конфигурирования до того, как это повлияет на качество предоставляемых потребителям услуг.

Оперативное устранение неисправностей

- Позволяет быстро устранять неисправности благодаря визуализации топологии протоколов контрольного уровня,

конфигурации маршрутов и обновлений баз маршрутизации.

Масштабируемое управление IP/MPLS

- Позволяет операторам самостоятельно решать проблемы без привлечения высокооплачиваемых экспертов;
- Ускоряет выполнение задач за счет оптимизации рабочих процессов и автоматизации;
- Повышает точность планирования мультивендорных сетей и приложений traffic-engineering путем предоставления информации в режиме реального времени об IP-топологии и маршрутизации.

Система анализа и генерации отчетов 5670 Reporting and Analysis Manager

Alcatel-Lucent 5670 Reporting and Analysis Manager (RAM) - это приложение для анализа и генерации отчетов об услугах VPN всех типов и трафике абонентов сетей ШПД. Система собирает, сохраняет, упорядочивает и анализирует информацию о структуре и объеме трафика по каждому из работающих на стороне клиента приложений. 5670 RAM является частью системы гарантированной доставки приложений Application Assurance, которая состоит из аппаратной части – мультисервисного модуля MS-ISA, обеспечивающего работу технологии DPI для маршрутизатора 7750 и системы генерации отчетов 5670 RAM.

Использование системы 5670 RAM улучшает качество предоставления услуг VPN за счет дополнительных возможностей анализа объема, производительности и качества услуг для каждого приложения, что позволяет обнаруживать и устранять причины отказов, а также планировать пропускную способность сетей. Расширенные с помощью Application Assurance возможности бизнес-VPN позволяют сервис-провайдерам предоставлять прибыльные дифференцированные услуги и решать особо важные задачи корпоративных клиентов, такие как централизация предоставления приложений и использования облачных услуг.

Провайдером ШПД система 5670 RAM помогает решать важные технические и экономические проблемы, которые могут возникать в результате резкого роста количества мультимедийных и прочих приложений с интенсивным трафиком, в том числе идеоприложения. 5670 RAM позволяет учитывать в системе биллинга фактически потребленные услуги и тарификацию любых сетевых приложений. Кроме того, система 5670 RAM предоставляет отчеты об использовании ресурсов сети для выявления случаев некорректного поведения приложений по каждому пользователю.



Возможности

- **Визуализация сценариев использования** приложений и анализа производительности протокола TCP для операторских услуг или в конкретных узлах сети;
- **Мониторинг голосовых, видео и аудио приложений** с помощью эффективной отчетности о характеристиках RTP/UDP Mean-Opinion-Score (MOS);
- Предоставление бизнес-клиентам **данных об индексе производительности приложений** (APDEX) для анализа общей оценки качества предоставляемых услуг и работы используемых в сети приложений;
- Предоставление **подробной статистической информации** на уровне приложений для выявления, диагностики и прогнозирования отказов сети и планирования пропускной способности;
- Создание разнообразных отчетов по готовым шаблонам;
- **Создание специализированных отчетов** с помощью настраиваемой пользователем функции;
- **Автоматическая рассылка отчетов** в разных форматах по электронной почте или передача их во внешние системы для дальнейшей обработки;
- **Рассылка уведомлений по электронной почте** при нарушении установленных значений SLA или превышении объема трафика;
- **Визуализация возможностей** улучшения политик QoS, связанных с Application Assurance (AA) для ШПД- и бизнес-клиентов;
- **Возможность анализа, сбора и хранения большого объема данных** об использовании трафика приложениями

Преимущества

Гарантированная доставка приложений для предоставления услуг конечным пользователям

- Система генерации отчетов позволяет определить **какие из приложений создают основной трафик**;
- **Гарантирует высокое качество обслуживания абонентов** в сфере контролируемого персонального контента и

повышает удовлетворенность клиентов услугой благодаря интеллектуальной оптимизации политик QoS на нужном участке и в нужное время на основе данных о характере использования приложений (прописывается приоритет одного приложения над прочими);

- **Анализирует и корректирует параметры предоставления уже используемых услуг** или формирует новые услуги с разными уровнями качества обслуживания, позволяя персонализировать и адаптировать услуги в соответствии с требованиями абонентов для сетевых бизнес-приложений, игр, просмотра видео с персонализированной рекламой, посещения сайтов и других задач;

- Предоставляет **статистический отчет по каждому абоненту** для создания новых схем тарификации, в том числе, привлекающих абонентов к использованию партнерского и другого контента, пользующегося спросом.

Гарантированная доставка приложений для корпоративных VPN

- Гарантирует **выполнение жестких требований соглашений об уровне обслуживания (SLA)** при помощи мониторинга, анализа производительности и загрузки канала приложениями по результатам анализа трафика;

- Позволяет создавать **многоуровневые тарифные планы** для корпоративных VPN-услуг с разными уровнями качества обслуживания для разных приложений;

- Создает дополнительные преимущества для корпоративных клиентов путем предоставления **детального анализа потоков трафика**, что, в конечном счете, позволяет заказчикам контролировать расходы и планировать рост загрузки каналов. При подключении дополнительных услуг клиент может получать статистику и управлять настройками через специальные сервисные интернет-порталы;

- Гарантированное качество обслуживания для бизнес-приложений и **экономия на дорогостоящих продуктах для оптимизации WAN**.

ГДЕ ПРИОБРЕСТИ?

По вопросам приобретения продукции Alcatel-Lucent обращайтесь в офис компании "[Марвел-Дистрибуция](mailto:alcatel@marvel.ru)" по телефонам в г. Москва (495) 745-80-08 и в г. Санкт-Петербург: (812) 326-32-32. Email: alcatel@marvel.ru

