



NORTEL OPTICAL METRO PLATFORM СЕРИИ 3000

ОБЗОР



Nortel Optical Metro Platform серии 3000 – это семейство ведущих платформ SONET следующего поколения, которые, с одной стороны, устанавливают новые экономические стандарты снижения затрат, а с другой – обеспечивают дифференцированные услуги передачи и хранения данных в существующих сетях. Полностью неблокируемая архитектура коммутации предлагает непревзойденные возможности управления пропускной способностью, а инновационные сервисные модули обеспечивают самое плотное в отрасли терминирование сервисов без необходимости использования множества полок. Продукты Nortel Optical Metro Platform серии 3000 поддерживают технологию отказоустойчивого пакетного кольца (Resilient Packet Ring), отображение сервисов по протоколу Generic Framing Protocol (GFP), виртуальную конкатенацию (VCAT) и сжатие систем хранения данных. Все это позволяет обеспечить эффективное использование пропускной способности с помощью полного комплекта стандартных клиентских интерфейсов для передачи и хранения данных. Платформы Nortel Optical Metro Platform серии 3000 используются крупнейшими провайдерами услуг и корпорациями. Продукты этой серии постоянно подтверждают репутацию одного из ведущих решений на рынке.

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Корпоративные офисы среднего размера, использующие критически важные приложения или сервисы, для транспорта которых лучше всего подходит сеть SONET следующего поколения. Ниже перечислены возможные варианты применения предлагаемой платформы:

- › Транспорт и коммутация в оптической сети Ethernet, позволяющей удовлетворить растущие требования к пропускной способности и управлению качеством обслуживания (QoS) крупных компаний, использующих такие приложения, как CRM, IP-телефония, приложения для совместной работы, Web-приложения и решения для передачи видеоизображений по сетям IP
- › Сервисы объединения узлов или локальных сетей, необходимые для решения агрегации сетей или серверов
- › Организация высокоскоростного доступа в Интернет для корпоративных центров обработки данных, позволяющая облегчить взаимодействие с клиентами и обеспечить мобильность сотрудников
- › Организация сетей хранения данных (SAN) на основе сетей SONET, позволяющих обеспечить непрерывность бизнес-операций, восстановление после аварий и соответствие установленным отраслевым требованиям или требованиям регулирующих органов

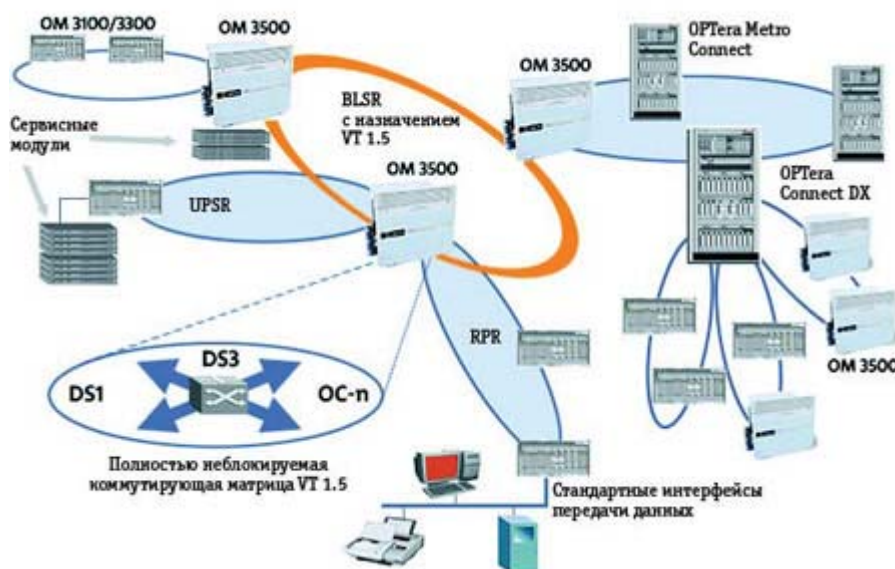
ЧТО НУЖНО ОБЕСПЕЧИТЬ:

- › Верно ли, что требования вашего бизнеса к пропускной способности и производительности постоянно растут?
- › Способна ли существующая у вас сетевая инфраструктура обеспечить те возможности управления качеством обслуживания (QoS) и масштабируемости, которые необходимы для новых приложений и услуг?
- › Предъявляет ли ваша компания какие-то специфические требования к сетевой инфраструктуре или системам хранения данных?
- › Хотели бы вы снизить затраты на содержание вашей городской сети и упростить ее инфраструктуру?
- › Удовлетворяет ли существующая инфраструктура доступа в Интернет вашим требованиям в плане масштабируемости, гибкости и отказоустойчивости?>
- › Существует ли у вас надежный план восстановления после катастрофических сбоев и/или поддержания непрерывности бизнес-операций?
- › Являются ли ваши системы хранения данных достаточно надежными и безопасными?
- › Растут ли страховые взносы по полисам на случай «прерывания бизнес-операций»?

ТИПИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- › Полноскоростные и субскоростные расширения систем хранения данных (Fiber Channel и FICON) и каналы Gigabit Ethernet поверх соединений SONET/SDH, позволяющие увеличить досягаемость между узлами корпоративной сети до нескольких тысяч километров
- › Зеркалирование дисков в реальном времени по каналам FICON, Fiber Channel и GigE
- › Мультисервисное агрегирование голоса, данных и систем хранения данных
- › Связь географически распределенных локальных сетей предприятия по схеме «каждый с каждым» каналами уровня 2 и RPR
- › Образование: школьные районы, колледжи, университеты – конвергентная сеть для передачи голоса, видео и данных, позволяющая создавать учебные приложения следующего поколения
- › Государственный сектор: местные, областные и федеральные учреждения – связь между государственными учреждениями, коммерческими компаниями и гражданами
- › Финансы: финансовые организации, банки, страховые компании – транспорт и хранение критичных финансовых данных
- › Здравоохранение: Медицинские организации (НМО), больничные системы, услуги здравоохранения – распространение и хранение медицинских изображений и записей
- › Производство: Высокотехнологичное производство, автомобилестроение, типографии – масштабируемые сети, обеспечивающие разделяемые файловые хранилища для совместной работы и поддерживающие приложения электронной коммерции

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СЕТИ



Типичные варианты сетевой архитектуры

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- > **Простота** – предлагаемое решение позволяет снизить совокупную стоимость владения благодаря устранению узких мест пропускной способности и прозрачной поддержке существующих и новых корпоративных приложений и сервисов
 - Гибкая сетевая архитектура, подходящая для создания опорных и корпоративных сетей
 - Совместимость со всеми популярными протоколами передачи данных по оптическим каналам
 - Возможность удаленного сетевого администрирования

- > **Масштабируемость** – до 48 волновых каналов пропускной способностью до 10 Гбит/с на одно волокно¹
 - Наличие модифицированных решений, поддерживающих большую дальность передачи
 - Высокая емкость волновых каналов, позволяющая легко наращивать пропускную способность¹
 - Мультисервисная поддержка: DS1, E1/DS1, DS3/VT Transmux, DS3, EC-1/STS-1, OC-1, OC-3, OC-12, OC-48, OC-192, Ethernet (10/100 Base-T, 100 Base-FX и 1000 Base-SX/LX) и интерфейсы для систем хранения данных (FICON и Fiber Channel с поддержкой больших расстояний и сжатия данных)

- > **Отказоустойчивость** – это решение операторского класса обеспечивает доступность на уровне 99,999%, что является ключевым фактором для обеспечения непрерывности бизнес-операций
 - Переключение на альтернативный сетевой маршрут занимает менее 50 миллисекунд
 - Обновление аппаратной части и программного обеспечения не требует прерывания сервиса
 - Интерфейсы Generic Framing Protocol (GFP) обеспечивают возможность транспорта данных по протоколу систем хранения данных непосредственно по действующим сетям SONET или SDH. Это позволяет компаниям использовать при подключении к системам хранения данных такие преимущества сетей SONET/SDH, как отказоустойчивость и доступность

- > **Безопасность** – в предлагаемом решении реализованы функции безопасности, блокирующие попытки вторжения и противодействующие инструментам, используемым хакерами
 - Обеспечивает централизованное управление пользовательским доступом с помощью серверов

RADIUS

- Поддерживает механизм запрос/ответ, который позволяет решить массу вопросов, связанных с безопасностью отправки аутентификационных данных по незащищенным соединениям

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Nortel Optical Metro Platform серии 3400

Платформа Nortel Optical Metro Platform серии 3400 является частью ведущего в отрасли модельного ряда SONET следующего поколения, разработанного Nortel. Она обеспечивает мультисервисное агрегирование на узлах со средней степенью плотности и поддерживает широкий спектр сервисов, таких, как TDM (DS1, DS1/E1, Tmux, DS3, STS-1, OC-1, OC-3 и OC-12) и Ethernet (10/100 Base-T). Данная платформа легко масштабируется с уровня OC-3 до уровня OC-12 без прерывания работающих сервисов. Полностью неблокируемая коммутирующая архитектура предлагает неограниченные возможности управления пропускной способностью и обеспечивает экономичную доставку голосового трафика, видеотрафика и трафика данных в сетях городского масштаба.

Платформа Nortel Optical Metro Platform серии 3400 поддерживает широкий спектр функций оптического концентратора и самонастраивающиеся кольцевые топологии, а гибкие возможности универсальных сервисных интерфейсных слотов позволяют создавать любые сочетания сервисов без каких-либо архитектурных ограничений или сложных инженерных построений.

Optical Packet Edge System

Nortel Optical Packet Edge System позволяет компаниям развертывать экономичные, гибкие и масштабируемые городские сети и предлагает все необходимые возможности для их эффективной эксплуатации. Благодаря совместному использованию пропускной способности оптического кольца Optical Packet Edge System позволяет получить максимальную отдачу от оптоволоконных линий, которые можно быстро модернизировать и расширить по мере увеличения числа узлов корпоративной сети и роста требований к их пропускной способности.

Данное решение предлагает стандартные интерфейсы Ethernet, которые весьма распространены в корпоративных информационных сетях. Это обстоятельство избавляет компании от необходимости приобретать сложные и дорогостоящие устройства-адаптеры. Таким образом, организации получают возможность сэкономить как на приобретении устройств-адаптеров, так и на вложениях в сетевые интерфейсы.

В основе Nortel Optical Packet Edge System лежит технология отказоустойчивого пакетного кольца (Resilient Packet Ring, RPR), разработанная Nortel, а ныне утвержденная в качестве стандарта рабочей группой IEEE 802.17. RPR обеспечивает совместимость оборудования различных производителей. К числу основных преимуществ RPR относятся:

- › Высокая пропускная способность
- › Совместное использование пропускной способности различными узлами, позволяющее снизить затраты
- › Стандартный транспорт Ethernet, обеспечивающий доступность и масштабируемость операторского класса
- › Сетевая инфраструктура, основанная не на коммутации соединений, а на коммутации пакетов
- › Снижение потребности во внешних маршрутизаторах и оборудовании DS-1/VT-1.5 для объединения локальных сетей
- › Бесшовная интеграция с сетями SONET и IP-сетями
- › Способность поддерживать сочетание пакетного трафика и трафика TDM в пределах одной сети

- › Время восстановления в случае разрыва волокна или сбоя узла – менее 50 мс

Nortel Optical Metro Platform серии 3500

Nortel Optical Metro Platform серии 3500 представляет собой экономичную, универсальную платформу SONET следующего поколения, которая поддерживает сервисы TDM, Ethernet и сервисы систем хранения данных и является полностью масштабируемой с уровня OC-3 до уровня OC-12/OC-48/OC-192 в пределах одного шасси.

Эта платформа обеспечивает агрегирование мультисервисного трафика на узлах с высокой степенью плотности из сетей TDM (DS1, DS3, Transmux, STS-1, OC-3, OC-12 и OC-48), Ethernet (10/100 Base-T, 100 Base FX и Gigabit Ethernet¹ поверх GFP/VCAT/LCAS или RPR) в системы хранения данных (Fiber Channel и FICON). Она масштабируется с уровня OC-3 до уровня OC-192 с помощью интегрированных оптических модулей DWDM (48 волновых каналов). Ее неблокируемая коммутационная архитектура предоставляет самые гибкие в отрасли возможности управления пропускной способностью и обеспечивает доставку голосового трафика, видеотрафика и трафика данных в городской сети с минимальными затратами.

- › Поддержка соединений типа «точка-точка», топологии кольца с возможностью автономной работы (RPR, UPSR, BLSR) и полносвязанной (mesh) топологии, в том числе поддержка нескольких колец, обеспечивает необходимую гибкость при планировании и внедрении решений для корпоративных приложений и сервисов
- › Сочетание недорогой пропускной способности с высокой масштабируемостью, высокой степенью детализации трафика и более низкими удельными затратами на Мбит/с. Это достигается благодаря поддержке до 24 защищенных и до 48 незащищенных волновых каналов в рамках одной системы с возможностью использования смешанных конфигураций
- › Поддержка DWDM, облегчающая эксплуатацию и обеспечивающая эффективное использование оптоволоконных каналов
- › Возможность переключения между волновыми каналами, опциональная защита in-band и возможность переключения между волокнами гарантируют постоянную доступность бизнес-приложений и сервисов
- › Возможности трассировки маршрутов и мониторинга производительности SDH /SONET облегчают процесс поиска и устранения проблем
- › Возможность удаленной загрузки программного обеспечения и последующего обновления конфигурации системы в горячем режиме (без остановки сервисов) обеспечивает отказоустойчивость
- › Гибкая поддержка интерфейсов с длиной волны от 850 до 1310 нм, с использованием одномодового или многомодового оптоволокна
- › Поддерживает возможность управления с помощью средств сетевого администрирования на базе TCP/IP
- › Возможность использования усилителя сигнала для передачи данных на большие расстояния (примерно до 200 км в зависимости от типа волокна)
- › Наличие средств моделирования оптической сети, облегчающих процесс планирования, развертывания и модернизации сети

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Nortel Optical Metro 3400	Nortel Optical Metro 3500
Оптические интерфейсы	OC-1, OC-3, OC-12	OC-3, OC-12, OC-48, OC192
Интерфейсы TDM	DS1, DS3, Transmux, STS-1	DS1, DS3, Transmux, STS-1

Интерфейсы Ethernet	10/100 Base-T	10/100 Base-T, 100 Base-FX, 1000 Base-SX/LX (GigE) поверх GFP/VCAT/LCAS или RPR
Интерфейсы систем хранения данных		FICON и Fiber Channel с поддержкой передачи данных на большие расстояния и сжатия данных

ИНФОРМАЦИЯ О РЫНКЕ

- › Номер 1 в мире для городских сетей DWDM²
- › Номер 1 в сегменте мультисервисных сетей SONET/SDH³
- › Номер 1 в сегменте Ethernet поверх SONET/SDH⁴
 - Nortel показала лучшие результаты в мире в сегменте Ethernet поверх SONET/SDH в 2003 и 2004, 2005 годах⁵
 - Nortel показала лучшие результаты в мире в сегменте Ethernet поверх WDM в 2003 и 2004, 2005 годах⁵
- › Первая полноценная программа сертификации в области проектирования оптических сетей
- › Первая коммерческая оптическая сеть Ethernet
- › Первая 10-гигабитная сеть Ethernet WAN
- › Nortel первой разработала отказоустойчивые пакетные кольца уровня 2 и распределенные сети MPLS VPN
- › Nortel разработала технологию GFP и сотрудничала с ITU в ходе ее стандартизации
- › Председательство в Комитете CWDM Союза ITU и в Альянсе RPR
- › В некоторых регионах Nortel предлагает корпоративным канальным партнерам услугу по приобретению волоконных линий – мы понимаем, что найти волоконные линии, на базе которых можно построить предлагаемые решения, часто бывает не так-то просто.

1. Только для платформы Nortel Optical Metro Platform серии 3500. Nortel Optical Metro Platform серии 3400 поддерживает интерфейсы 10/100 Ethernet и SONET со скоростью передачи, достигающей уровня OC-12

2. Согласно данным Dell'Oro – отчеты за 1 квартал 2004 года и годовой отчет за 2003 год

3. Согласно данным Dell'Oro – отчеты за 2001 и 2002 годы

4. Согласно данным IDC – отчеты за 2002 и 2003 годы

5. Согласно данным Infonetics за март 2005 года