

MARCONI OMS 3200

Оптический мультисервисный коммутатор опорной сети



Общие положения

Оптический мультисервисный коммутатор опорной сети Marconi OMS 3200 позволяет операторам построить единую консолидированную опорную сеть передачи с высокой надежностью, интеллектуальными функциями и низкими эксплуатационными затратами. Система OMS 3200 обладает широкими возможностями для предоставления традиционных услуг и новых услуг, основанных на пакетной передаче.

Расширенный уровень управления (ASTN/ASON) и широкий диапазон интерфейсов трафика и схем резервирования делают OMS 3200 идеальным решением для построения оптических сетей высокой надежности и реализации новых прибыльных услуг с ориентацией на клиента.

- Высокопроизводительная матрица коммутации и высокая плотность портов для построения опорных сетей
- Уровень управления ASTN/ASON Plane. Сокращение эксплуатационных затрат и повышение надежности сети
- Встроенные средства коммутации Ethernet уровня 2 и MPLS
- Встроенная поддержка DWDM для экономичной передачи данных операторского класса
- Масштабируемость без прерывания работы с учетом актуальных и перспективных потребностей в обработке трафика
- Полный набор мультисервисных интерфейсов

Области применения

Оптические опорные сети следующего поколения

В настоящее время во многих опорных сетях применяется несколько технологий. Обычно на каждом участке параллельной инфраструктуры предоставляется один тип услуг, например, TDM или пакетного типа. Система OMS 3200 дает возможность значительно сократить затраты на опорную сеть за счет консолидации всего трафика в единой гибкой опорной сети высокой надежности. Сочетание мультисервисной поддержки и уровня управления ASTN/ASON гарантирует быструю доставку всех услуг с требуемым уровнем QoS.

Преимущества системы

Опорные сети IP/MPLS (соединение маршрутизаторов)

- Повышенная надежность за счет восстановления ASTN
- Сокращение нагрузки на маршрутизаторы за счет обходных путей
- Поддержка PoS или элементов в собственном режиме

Выделенные линии Ethernet

- Предоставление услуг уровня 1 и уровня 2 непосредственно по транспортной инфраструктуре для снижения затрат
- Уменьшение задержки вследствие отказа от маршрутизации услуг
- Повышение доступности за счет усовершенствованных схем резервирования и восстановления

Обратная передача DSLAM

- Поддержка передачи ATM по SDH или обратной передачи IP
- Поддержка ячеистой, кольцевой и звездообразной топологии
- Высокопроизводительное агрегирование Ethernet

Многократное замыкание и подключение DWDM

- Одна система OMS 3200 заменяет несколько головных мультиплексоров ввода-вывода
- Поддерживается замыкание колец SNCP/MS-Spring с оборудованием различных поставщиков
- Специализированные интерфейсы WDM устраняют необходимость ретрансляторов

Замена DXC

- Коммутационные блейд-модули VC-12/3 с высокой пропускной способностью заменяют модули 4/3/1 DXC

Ключевые характеристики

Уровень управления ASTN/ASON

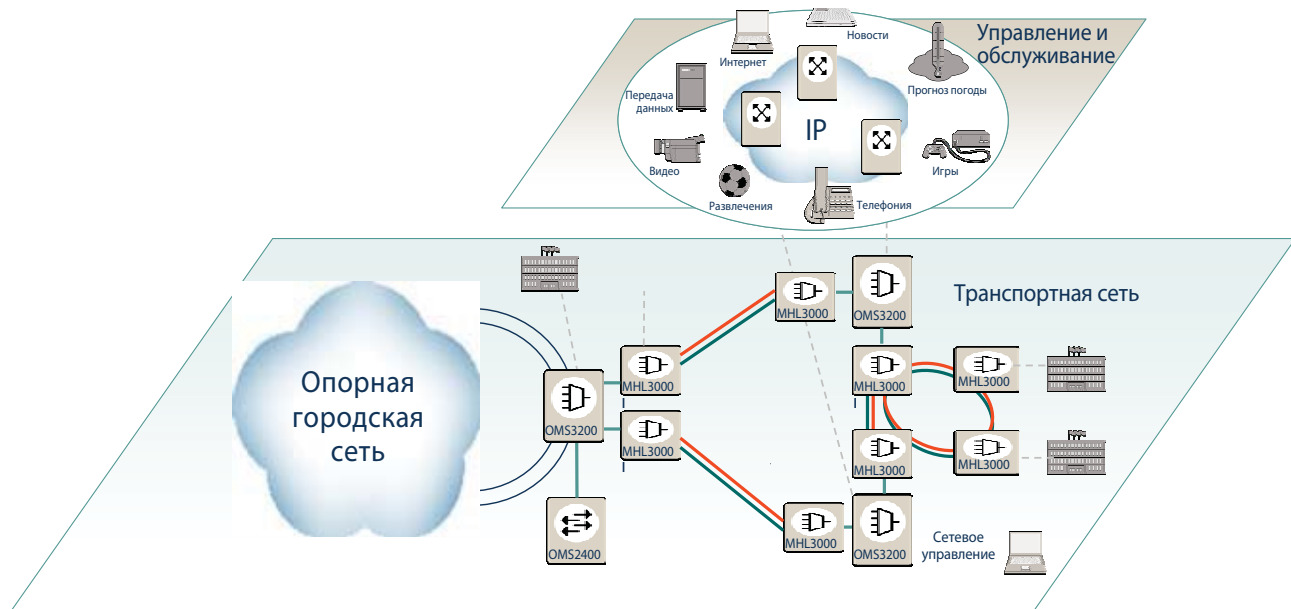
Введение уровня ASTN в транспортную сеть открывает широкие перспективы ее применения. Распределенные функции позволяют быстро выполнять восстановление, экономия полосы пропускания. Встроенные функции автоматического обнаружения оборудования и связанных каналов улучшают множество процессов ежедневного функционирования сети. ASTN предлагает расширенные схемы резервирования с экономией на капитальных расходах, снижение эксплуатационных затрат за счет автоматизации операционных задач и новые возможности получения дохода путем внедрения дифференцированных услуг и проверенного взаимодействия по стандартным интерфейсам.

Графический интерфейс планировщика ASTN



Ericsson позволяет операторам легко вводить ASTN в структуру существующих и прежних сетей при сохранении полного контроля над объемом ресурсов, выделяемых на автоматическое восстановление и предоставление услуг. Например, в одной сети можно сочетать использование ASTN с традиционным резервированием на основе SDH. Линейка продуктов Ericsson ASTN включает планировщик ASTN, который может использоваться в качестве пакета автономного планирования и оценки ресурсов или в качестве интегрированного элемента системы управления ServiceON.

Схема работы OMS 3200



Ключевые характеристики (продолжение)

Масштабируемость

Серия OMS 3200 поддерживает масштабирование от 80 до 960 Гбит/с, что гарантирует операторам выполнение текущих и перспективных требований к обработке трафика.

Оптические модули горячего подключения

Компактные подключаемые модули (SFP/XFP) операторского класса можно поэтапно добавлять к интерфейсным платам по мере увеличения потребностей. Оптическая технология поддерживает специализированные оптические модули CWDM/DWDM.

Интерфейсы SDH переменной скорости

Все услуги SDH на низкой скорости (STM-1/4/16) поддерживаются в гибких модулях переменной скорости. Каждый порт настраивается индивидуально для точного выполнения требований к обслуживанию.

Интерфейсы многопротокольной передачи данных

Универсальный модуль многопротокольной передачи данных поддерживает услуги передачи данных. Каждый порт можно настроить в системе управления для следующих услуг.

- Ethernet 100/1000M и 10G LAN PHY
- Fiber Channel, Fi-Con ESCON

Блейд-модуль IP-услуг

Дополнительный блейд-модуль IP-услуг поддерживает гибкие услуги передачи данных с коммутацией и агрегированием Ethernet уровня 2 и MPLS.

Встроенные функции WDM

Для городских и региональных сетей система OMS 3200 предлагает выбор между встроенными интерфейсами CWDM и экономичной автономной системой WDM на 16 каналов STM-64, что упрощает подключение с высокой пропускной способностью без усложнения системы и высоких затрат, сопряженных с использованием внешнего оборудования xWDM.

Резервирование

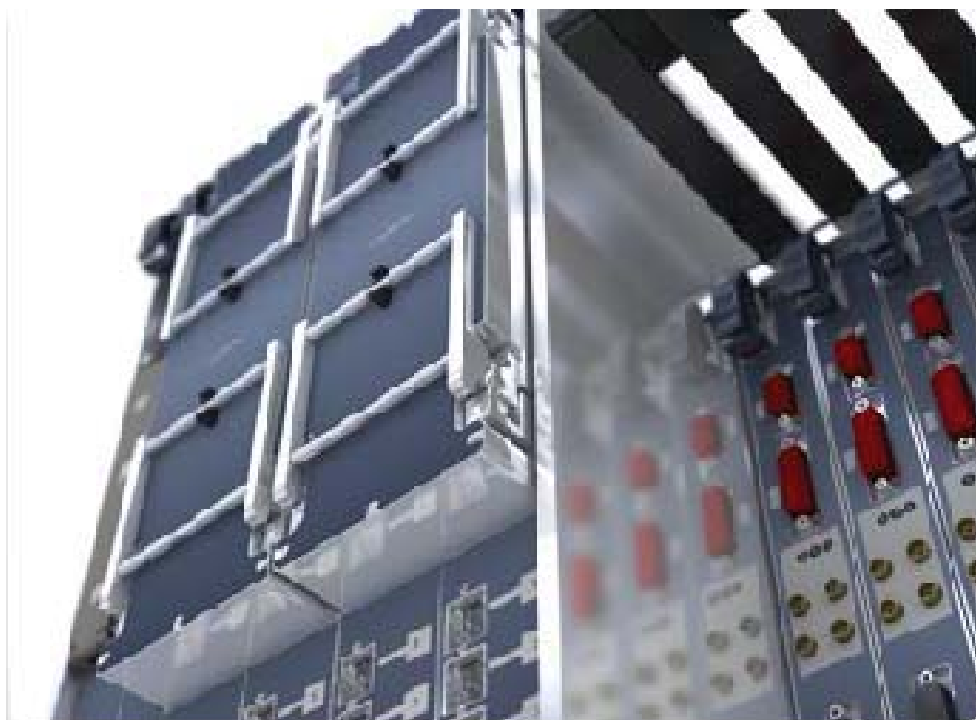
Система OMS 3200 поддерживает полный набор вариантов резервирования сети, включая ASTN/ASON, MSP (1 + 1 и 1:N), SNCP, двойное кольцевое соединение и несколько двух- и четырехволоконных структур MS-SPRING для интерфейсов STM-16 и STM-64. Все оборудование, в том числе матрица коммутации, контроллер и источники питания, могут работать в конфигурации с резервированием 1 + 1.

Архитектура системы

Все продукты серии OMS 3200 оснащены матрицей коммутации с резервированием по схеме 1+1 и уровнем управления. Дублированные внутренние соединения Fast Ethernet обеспечивают связь между системными контроллерами и каждым слотом шасси. Доступ к трафику выполняется через универсальные слоты, в которых могут размещаться любые из доступных оптических интерфейсных блоков. Подключаемые коммутаторы VC-12/3 и коммутаторы Ethernet уровня 2 также размещаются в слотах трафика.

Управление

Система OMS 3200 управляется широко распространенным решением ServiceON, которое реализует интегрированное управление на всем протяжении сети для передачи данных и SDH, мониторинг производительности во всей сети и быстрое выявление сбоев. Для дополнительного управления на уровне элементов доступен рабочий терминал Java. Решение ServiceON Optical поддерживает полный набор односторонних интерфейсов для упрощения интеграции с системами управления более высокого уровня.



Технические данные

Общие положения

Оборудование отвечает всем требованиям соответствующих разделов рекомендаций ITU-T G.691, G.707, G.709, G.782, G.783, G.784, G.823, G.825, G.826, G.957, G.958, G.7712, G.7713, G.7714, G.7715 и G.8080.

Варианты комплектации шасси

- OMS 3240 — матрица коммутации 80 Гбит/с SDH или SDH/OTN, 12 интерфейсных слотов
- OMS 3250 — матрица коммутации 320 Гбит/с SDH или SDH/OTN, 32 интерфейсных слота
- OMS 3255 — матрица коммутации 160 Гбит/с SDH, 16 интерфейсных слотов
- OMS 3255 — матрица коммутации 720 Гбит/с SDH/OTN, 16 интерфейсных слотов высокой плотности (40 Гбит/с)
- OMS 3260 — дополнительный коммутатор 960 Гбит/с SDH/OTN для системы OMS 3240/3250

Варианты коммутаторов

- 80/320/720/960 Гбит/с, полностью неблокируемая матрица коммутации с полным подключением для коммутации SDH VC-4, VC-4-4с, VC-4-16с и VC-4-64C
- 160 Гбит/с, полностью неблокируемая матрица коммутации с полным подключением для коммутации SDH VC-4, VC-4-4с, VC-4-16с и VC-4-64C

Дополнительные подключаемые модули коммутации

- Варианты коммутатора/оптимизатора 5/10/20/40/80 Гбит/с VC-12/3 в зависимости от шасси
- Мультиплексор ввода-вывода 10 Гбит/с на модуле платы, коммутатор 10 Гбит/с VC-12/3/4 с 8 интегрированными интерфейсами SDH переменной скорости
- Плата обработки пакетного трафика 10/20 Гбит/с с возможностью модернизации до MPLS и Ethernet уровня 2

Интерфейсы

- Электронический STM-1: 16 портов, поддерживается резервирование плат 1:N
- Гибкий интерфейс SDH переменной скорости с поддержкой модулей STM-1, STM-4 и STM-16 в формате SFP. Поставляется в конфигурации на 4, 8 и 16 портов
- 16-портовый интерфейс STM-16, до 16 модулей SFP на блок — только в OMS 3255
- Интерфейсы STM-64: I-64.1 r, I-64.2r, S-64.2b, S-64.1, L-64.2b, V-64.2a

- 4-портовый модульный интерфейс STM-64, до 4 модулей XFP — только OMS 3255
- STM-64 DWDM: настройка по всему диапазону G.709 (разброс каналов 50 ГГц)

Интерфейсы передачи данных

10 многопротокольных портов передачи данных, каждый порт может настраиваться для работы в качестве 100/1000M Ethernet, Fiber Channel, FI-Con или DVB. Кроме того, можно установить единый модуль 10 Гбит/с LAN PHY

Синхронизация

Входной сигнал синхронизации 2048 кГц в соответствии с G.703 раздел 13, 2 Мбит/с HDB3 в соответствии с G.703/G.704. Выходной сигнал 2048 кГц в соответствии с G.703 раздел 13, 2 Мбит/с в соответствии с G.703/G.704

Напряжение питания

от -48 до -60 В постоянного тока (номинал)

Размещение

Полка, устанавливаемая в стойку ETSI 300 119

Габариты

OMS 3240 — шасси на 12 слотов
Глубина 280 мм, ширина 535 мм, высота 764 мм

OMS 3250 — шасси на 32 слота
Глубина 280 мм, ширина 535 мм, высота 1753 мм

OMS 3255 — шасси на 16 слотов
Глубина 280 мм, ширина 490 мм, высота 950 мм

Внешние условия

Оборудование работает в соответствии с ETS 300 019 класс 3.2. Восприимчивость к радиоизлучению в соответствии с EN 50082-2 (10 В/м). Показатели защиты от электростатического разряда и кондуктивного излучения, измеренные в худшем случае, лежат в пределах требований EN 300 386-2 для трафика с высоким приоритетом. Оптическая безопасность в соответствии с EN 60825-1 и 60825-2, ITU-T G.664/G.958, электрическая безопасность в соответствии с EN 60950