

Маршрутизатор агрегации услуг Nokia 7705 (SAR)

Платы адаптеров с наследованными интерфейсами

В то время как коммуникационные сети и приложения быстро переходят на инфраструктуры IP/MPLS и Ethernet, во многих критически важных и корпоративных сетях еще эксплуатируются системы, использующие в обязательном порядке интерфейсы передачи последовательных данных и аналоговых голосовых сигналов. Высокоскоростные сетевые интерфейсы, используемые в сетях PDH и SONET/SDH (T1/E1, T3/E3 и OC-n/STM-n) будут использоваться много лет и после перехода сетей на пакетную инфраструктуру.

Маршрутизатор агрегации услуг Nokia 7705 (SAR) поддерживает широкий набор традиционных интерфейсов передачи данных и голосовых сигналов. Это позволит обновить сети до IP/MPLS для предоставления расширенных услуг, сохранив поддержку существующей инфраструктуры.

Возможности и преимущества

- Унаследованные и передовые услуги предоставляются через единую сеть с широкими возможностями управления сетью и услугами.
- Унаследованные сетевые интерфейсы упрощают переход от сетевых инфраструктур PDH/SONET/SDH на основе TDM к IP/MPLS.
- Унаследованные интерфейсы передачи голосовых и последовательных данных в системе 7705 SAR устраняют необходимость в отдельной группе каналов T1/E1 или мультиплексоре, обеспечивая экономию капитальных и эксплуатационных расходов.
- Взаимодействие услуг с псевдопроводными соединениями IP, Frame Relay и HDLC обеспечивает гибкие возможности, а также оптимизацию пропускной способности и расходов для интерфейсов последовательных данных.
- Платформа сетевых услуг Nokia (NSP) реализует лучшее в отрасли управление сетью и услугами для снижения эксплуатационных расходов.
- Service Portal Express позволяет автоматически управлять обработкой заказов на работу и созданием всесторонних отчетов.



Технические спецификации

Платы унаследованных сетевых интерфейсов

Существующие услуги могут передаваться по новой сети IP/MPLS с помощью плат унаследованных сетевых интерфейсов 7705 SAR-8/18. В качестве альтернативы, такие платы унаследованных сетевых интерфейсов могут использоваться для предоставления новых услуг IP/MPLS, используя существующую опорную сеть PDH/ SONET/SDH в качестве транспорта. Они способны поддерживать TDM, ATM, Frame Relay, HDLC, а также IP-услуги.

Платы адаптеров T1/E1 ASAP с 16/32 портами

Платы адаптеров T1/E1 Any Service Any Port (ASAP) предоставляют стандартные порты T1/E1, способные переносить услуги нескольких типов по IP/MPLS, а также существующим сетям TDM.

- Варианты с 16 или 32 портами
- Доступ через разъем типа DIN с панелями RJ-45 и BNC
- Варианты синхронизации: петлевая, узловая, адаптивное восстановление синхронизации (ACR)/дифференциальное восстановление синхронизации (DCR)
- –48/+24 В пост. тока
- Поддержка псевдопроводных соединений MPLS:
 - Эмуляция соединений TDM (C-Pipe/E-Pipe)
 - CESoPSN, SATOP, MEF-8 до 64 Кбит/с
 - Frame Relay (F-Pipe)
 - HDLC (H-Pipe)
 - IP (I-Pipe)
- MC-MLPPP — до 16 каналов/групп
- IP-услуги

Плата адаптера 4-port DS3/E3

Платы адаптеров DS3/E3 предоставляют стандартные порты DS3/E3, способные переносить услуги нескольких типов по IP/MPLS, а также существующим сетям TDM.

- 4 порта
- Настраиваемая работа DS3 или E3
- Линии доступа или сетевые линии связи

- PPP для сетевых линий связи
- Петлевая или узловая синхронизация
- Доступ через коаксиальный разъем 1.0/2.3
- –48/+24 В пост. тока
- Поддержка псевдопроводных соединений MPLS:
 - Эмуляция соединений TDM (C-Pipe/E-Pipe)
 - CESoPSN, SATOP, MEF-8 до 64 Кбит/с
 - Frame Relay (F-Pipe)
 - HDLC (H-Pipe)
 - IP (I-Pipe)

Платы адаптеров SONET/SDH

Это семейство плат адаптеров SONET/SDH предоставляет

услуги TDM, ATM, PoS и PPP/MLPPP

- Настраивается работа SONET или SDH
- Интерфейс SFP
- Сетевые линии связи с MLPPP (NxDS1/E1)
- Петлевая или узловая синхронизация
- –48/+24 В пост. тока
- Плата адаптера 2 port OC-3/STM-1 channelized
 - T1/E1 ATM/IMA (доступ)
 - TDM в T3, T1/E1, уровни 64 Кбит/с
 - PPP/MLPPP
 - APS/MC-APS (TDM)
- Плата адаптера 4-port OC-3/STM-1 clear channel
 - ATM (доступ)
 - Packet over SONET (POS) (сеть)
- Плата адаптера 4-port OC-3/STM-1 – 1-port OC-12/STM-4
 - Настраивается как OC-3/STM-1 с 4 портами или OC-12/STM-4 с 1 портом
 - Настраивается канальный режим в T1/E1 с DCR для доступа или ML-PPP для сетевых приложений
 - POS в режиме свободных каналов для сетевых линий связи
 - APS/MC-APS для TDM-услуг, APS для POS

Платы унаследованных интерфейсов последовательных и голосовых данных

Плата адаптера интерфейса последовательных данных (SDI) с 12 портами

- Данная плата адаптера SDI предоставляет 12 портов последовательных данных, поддерживая интерфейсы RS-232, V.35, X.21 и RS-530/RS-422 и позволяя передавать унаследованные услуги по сети IP/MPLS. Кабели соединяют плату SDI с панелями RS232, X.21 и V.35 для доступа к разъему. В RS-530/RS-422 используется кабель внешнего адаптера, подключенный к панели X.21.
- К типичным применениям платы адаптера SDI относятся SCADA (RS-232), релейной телемеханической защиты энергосистем общего назначения (RS-232, X.21) и транзитное соединение удаленного маршрутизатора (V.35).
- Несколько скоростей работы интерфейса:
 - RS-232 — 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 56000 (только синхр.) b/s¹
 - V.35 — от 64 до 1920 Кбит/с
 - X.21 — пониженные скорости передачи 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 56000 (только синхр.) b/s; повышенные скорости передачи от 64 до 1920 Кбит/с
 - RS-530/RS-422 — пониженные скорости передачи 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 56000 (только синхр.) b/s; повышенные скорости передачи 64–1920 Кбит/с
- Отдельные коммутационные панели/кабель для доступа к портам:
 - RS-232 — разъемы DB-25
 - V.35 — разъемы M34
 - X.21 — разъемы DB-15
 - RS-530/RS-422 — разъемы DB-25
- Поддержка псевдопроводных соединений MPLS:
 - CEsPSN (C-Pipe)
 - Frame Relay (F-Pipe) — V.35, X.21, RS-530/RS-422 только n x 64 Кбит/с
 - HDLC (H-Pipe) — V.35, X.21, RS-530/RS-422 только n x 64 Кбит/с
 - IP (I-Pipe) — V.35, X.21, RS-530/RS-422 только n x 64 Кбит/с
- Поддержка RS-232 и X.21 MDDDB SCADA с помощью платы интегрированных услуг 7705

- –48 В/+24 В пост. тока

Примечание. Для передачи с пониженной скоростью 64 Кбит/с трафик занимает весь временной интервал 64 Кбит/с

Плата адаптера 6-port E&M

Плата адаптера E&M предоставляет шесть аналоговых интерфейсов для предоставления таких возможностей, как тональная релейная телемеханическая защита, наземная мобильная радиосвязь (LMR), транзитное соединение базовой станции и взаимные соединения PBX. Плата адаптера E&M использует псевдопроводные соединения CEsPSN TDM (C-Pipes) для транспортировки услуг через сеть IP/MPLS.

- Шесть портов
- 2- или 4-проводная работа
- Сопротивление 600 Ом
- Компандирование по μ - или А-закону по выбору для использования во всем мире
- Поддерживается передача сигналов E&M типов I, II и V
- Поддержка сигнального бита ABCD: возможность для режима молчания для приложений только с передачей
- Поддержка нескольких вариантов мультикадров минимизирует использование пропускной способности сети
- Предназначена для использования на малых расстояниях, в помещениях
- Доступ к разъему RJ-45 на лицевой панели
- Поддержка многоточечной системы SCADA с PCM с помощью платы интегрированных услуг
- –48 В пост. тока

Плата адаптера голосовой связи и релейной телемеханической защиты (VT) с 8 портами

Плата адаптера VT — это многоцелевое устройство с несколькими интерфейсами для приложений, в которых требуются аналоговая голосовая связь и специальные цифровые интерфейсы для релейной телемеханической защиты энергосистем общего назначения. Все интерфейсы используют псевдопроводные соединения CEsPSN TDM (C-Pipes) для транспортировки услуг через сеть MPLS. Физические интерфейсы:

- 2 порта Foreign eXchange – Subscriber (FXS) подключения к телефонным аппаратам
- 2 порта Foreign eXchange – Office (FXO) для подключения к центральной АТС/УАТС

¹ Асинхронные интерфейсы RS-232 также доступны на платформах 7705 SAR-H и SAR-Hc.

- 2 порта G.703 сонаправленного цифрового интерфейса со скоростью работы 64 Кбит/с для взаимных соединений релейной телемеханической защиты
- 2 порта C37.94 интерфейса Optical Teleprotection Interface (TPIF)

Возможности FXS/FXO

- Сопротивление 600 Ом
- Компандирование по μ - или А-закону по выбору для использования во всем мире
- Приложения передачей сигналов Loop Start (LS) Off-Premises eXtension (OPX) и передача сигналов Private Line Automatic Ringdown (PLAR) (только FXS) для прямых линий экстренной связи типа сеть-сеть
- Поддержка вызовов на плате с несколькими вариантами частот (FXS)
- Эффективная передача G.712
- Программируемые точки уровня передачи (TLP)
- Предназначена для использования на малых расстояниях, в помещениях
- Доступ к разъему RJ-45 (два порта/разъема FXS или FXO)

Сонаправленные возможности G.703

- Один канал 64 Кбит/с в биполярном кодированном сигнале G.703
- 4-проводной физический интерфейс
- Низкая задержка для приложений релейной телемеханической защиты
- Доступ к разъему RJ-45

Возможности оптического интерфейса TPIF C37.94

- Совместимость со стандартом IEEE c37.94
- Оптический интерфейс N x 64 Кбит/с
- Многомодовое стекловолокно 50/62,5 мкм
- Дальность 2 км (энергетический потенциал линии связи 9/13 дБ)
- Оптические разъемы ST
- Низкая задержка для приложений релейной телемеханической защиты
- -48/+24 В пост. тока

Плата адаптера 8-port FXO

Плата адаптера FXO предоставляет восемь интерфейсов FXO для высокоплотного подключения к центральной УАТС/коммутатору. Плата адаптера FXO использует псевдопроводные соединения CEsPSN TDM (C-Pipes) для транспортировки услуг через сеть IP/MPLS.

- Сопротивление 600 Ом
- Компандирование по μ - или А-закону по выбору для использования во всем мире
- Передача сигналов Loop Start (LS)
- Эффективная передача G.712
- Программируемые точки уровня передачи (TLP)
- Предназначена для использования на малых расстояниях, в помещениях
- Доступ к разъему RJ-45 (два порта/разъема FXS)
- -48/+24 В пост. тока

Плата адаптера 6-port FXS

Плата адаптера FXS предоставляет есть интерфейсов FXS для высокоплотного подключения к удаленным телефонным аппаратам (OPX). Плата адаптера FXS использует псевдопроводные соединения CEsPSN TDM (C-Pipes) для транспортировки услуг через сеть IP/MPLS.

- Сопротивление 600 Ом
- Компандирование по μ - или А-закону по выбору для использования во всем мире
- Передача сигналов Loop Start (LS) и PLAR
- Эффективная передача G.712
- Программируемые точки уровня передачи (TLP)
- Предназначена для использования на малых расстояниях, в помещениях
- Доступ к разъему RJ-45 (два порта/разъема FXS)
- -48/+24 В пост. тока

Плата интегрированных услуг (ISC)

Плата ISC позволяет использовать унаследованные приложения TDM SCADA по сети IP/MPLS, откладывая необходимость в обновлении приложений до уровня IP. Благодаря плате ISC главное устройство SCADA может транслировать сигналы нескольким удаленным RTU и принимать данные только от активного RTU. Поддерживаются резервные главные устройства SCADA (переключение вручную или автоматически)

Поддерживаемые в ISC приложения:

- MultiDrop Data Bridging (MDDDB). MDDDB позволяет центральному главному устройству SCADA обмениваться данными с несколькими RTU, используя каналы последовательной передачи данных RS232.
- Создание мостов в многоточечных линиях связи PCM. Создание мостов PCM аналогично MDDDB за исключением того, что удаленные оконечные устройства (RTU) используют 4-проводные аналоговые модемы E&M.

Размеры и вес

- Высота: 2,24 см
- Ширина: 17,0 см
- Глубина: 22,0 см
- Вес: 0,38 кг

Диапазон температур

- Рабочая температура: от –40 до 65 °C

Физические характеристики (все платы)

Платы унаследованных интерфейсов можно вставить в любое из шести гнезд платы адаптера 7705 SAR-8 или в любое из 12 гнезд платы адаптера на правой стороне 7705 SAR-18.

Информация для оформления заказа

Номер детали	Название детали	Описание
3HE02775AB	Плата адаптера T1/E1 ASAP V2 с 16 портами	Предоставляет порты T1 или E1, способные обеспечивать транспорт TDM, IP, ATM, Frame Relay и HDLC
3HE02781AA	Плата адаптера T1/E1 ASAP с 32 портами	Предоставляет 32 порта T1 или E1, способные обеспечивать транспорт TDM, IP, ATM, Frame Relay и HDLC
3HE04962AA	Плата адаптера DS3/E3 с 4 портами	Четыре порта DS3 или E3
3HE07938AA	Плата адаптера 4-port OC3/STM1-1-port OC12/STM4	Предоставляет четыре порта OC3/STM-1 или один порт OC12/STM-4
3HE03125AA	Плата адаптера 4-port OC-3/STM-1	Предоставляет четыре порта OC3/STM-1 с возможностью выбора, которые способны обеспечивать сетевую линию связи Packet Over SONET/ SDH (PoS) или доступ ATM
3HE03127AA	Канализированная плата адаптера OC3/STM1 с 2 портами	Предоставляет два порта OC3/STM-1 с возможностью выбора, которые предоставляют транспорт TDM, канализированный на уровне 64 Кбит/с
3HE03391AB	Плата адаптера 12-port Serial Data Interface v2 (SDIv2)	Предоставляет 12 последовательных портов, поддерживающих интерфейсы RS-232, V.35, X.21 и RS-530/RS-422
3HE03126AA	Плата адаптера 6-port E&M	Предоставляет шесть аналоговых интерфейсов для предоставления таких возможностей, как тональная релейная телемеханическая защита, наземная мобильная радиосвязь (LMR), транзитное соединение базовой станции и взаимные соединения PBX.
3HE06006AA	Плата адаптера 8-port Voice and Teleprotection (VT)	Многоцелевое устройств с несколькими интерфейсами для приложений, в которых требуются аналоговая голосовая и специальные цифровые интерфейсы для релейной телемеханической защиты энергосистем общего назначения
3HE06794AA	Плата адаптера 8-port FXO	Предоставляет восемь аналоговых интерфейсов FXO для взаимодействия с центральной УАТС
3HE02780AA	Плата адаптера 6-port FXS	Предоставляет шесть аналоговых абонентских интерфейсов FXS со стороны локального телефонного аппарата
3HE07942AA	Плата интегрированных услуг	Плата ресурсов приложений, предоставляющая возможности многоточечных линий связи Multi-Drop Data Bridging (MDDDB) и PCM

Nokia является зарегистрированной торговой маркой корпорации Nokia. Названия других изделий или компаний, указанные здесь, могут быть торговыми марками или торговыми наименованиями соответствующих владельцев

Nokia Oyj
Karaportti 3
FI-02610 Espoo
Finland

Тел.: +358 (0) 10 44 88 000