

Транспорт неструктурированных данных CESM-8

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Синхронное генерирование тактовых импульсов](#)

[Синхронизация метода синхронной остаточной временной метки \(SRTS\)](#)

[Адаптивная синхронизация](#)

[Формирование кадров на разъединении VC](#)

[Список команд](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ предоставляет примеры конфигурации для **Unstructured Data Transport** на Модуле - 8 Сервиса эмуляции соединений (CESM-8) карта.

Предварительные условия

Требования

Прежде, чем делать попытку этой конфигурации, гарантируйте, что вы хорошо осведомлены относительно:

- Cisco CESM-8
- Cisco MGX 8220
- Cisco MC3810

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- MGX 8220/8250 микропрограммное обеспечение 4.1.x и более поздние поддержки набор плат CESH-8T1E1

Все примеры конфигурации в этом документе основываются на карте CESH-8 с этим микропрограммным обеспечением/загрузочным кодом/проверкой оборудования:

```
wss-mgxb.1.10.CESH.a > dspcd ModuleSlotNumber: 10 FunctionModuleState: Active
FunctionModuleType: CESH-8T1 FunctionModuleSerialNum: 754950 FunctionModuleHWRev: aa
FunctionModuleFWRev: 4.1.01 FunctionModuleResetReason: Local DRAM parity reset LineModuleType:
LM-RJ48-8T1 LineModuleState: Present mibVersionNumber: 20 configChangeTypeBitMap: CardCnfChng,
LineCnfChng cardIntegratedAlarm: Clear fab number: 28-2199-02
```

Модули концентратора мультисервисного доступа MC3810, используемые в примерах конфигурации в качестве устройств Customer Premises Equipment (CPE), основываются на этом уровне программного обеспечения/релиза оборудования:

```
wss-3810a# show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MC3810 Software
(MC3810-A2INR3V2-M), Version 11.3(1)MA62, EARLY DEPLOY Copyright (c) 1986-1998 by cisco Systems,
Inc. Compiled Mon 26-Oct-98 19:35 by runyan Image text-base: 0x00023000, data-base: 0x0064BFDC
ROM: System Bootstrap, Version 11.3(1)MA1, MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE ROM: MC3810 Software
(MC3810-WBOOT-M), Version 11.3(1)MA1, MAINTENANCE INTERIM wss-3810a uptime is 3 days, 1 hour, 20
minutes System restarted by reload System image file is "flash:mc3810-a2inr3v2-mz.113-1.MA62",
booted via flash: Cisco MC3810 (MPC860) processor (revision 06.07) with 27648K/5120K bytes of
mem. Processor board ID 09502861 PPC860 PowerQUICC, partnum 0x0000, version A03(0x0013) Bridging
software. MC3810 SCB board (v05.A0) 1 Multiflex T1(slot 3) RJ45 interface(v01.K0) 1 Multiflex
T1(slot 4) RJ45 interface(v01.K0) 1 6-DSP(slot2) Voice Compression Module(v01.K0) 1 6-DSP(slot5)
Voice Compression Module(v01.K0) 1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 4 Serial network
interface(s) 2 Channelized T1/PRI port(s) 256K bytes of non-volatile configuration memory. 8192K
bytes of processor board System flash (INTEL28F016) Configuration register is 0x2102 wss-3810a#
```

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Общие сведения

Карта CESH-8 предлагает 100-процентное увеличение плотности портов по карте CESH-4, а также различную синхронизацию и функциональные расширения для формирования кадров. Поддержки плат CESH-4 только простой неструктурированный сервис T1/E1 с синхронизацией. CESH-8 предоставляет и простой неструктурированный сервис и основной (CAS) структурированное обслуживание / сигнализация по выделенному каналу (CAS) структурированное обслуживание.

Этот документ исследует только функции неструктурированного сервиса карты CESH-8, особенно схемы синхронизации (синхронный, Метод синхронной остаточной временной метки (SRTS), и адаптивный), и framingonVcdisconnect функцию. См. эти спецификации для большего количества общих сведений на Эмуляции соединений или Unstructured Data Transport:

- Форум ATMaf-vtoa-0078.000 — [Версия 2.0 спецификации совместимости сервиса эмуляции соединений Circuit Emulation](#) (январь 1997)

- Международный союз электросвязи (ITU) ITU-T Я 363.1 — [спецификация Уровня адаптации ATM BISDN: AAL Типа 1](#) (август 1996)

Настройка

CESM-8 поддерживает обе линии T1 and E1. Оба типа линии настроены с помощью того же набора команд.

- Линии являются первым объектом, который будет настроен на карте.
- Затем, логические порты настроены и привязаны к активным линиям. Эти порты определяют диапазон уровня цифрового сигнала 0s (Ds0) для использования на карте и типе CES для использования (структурированный или неструктурированный).
- Наконец, каналы созданы для каждого порта для маршрутизации данных через сеть ATM.

В этом разделе описываются эти конфигурации:

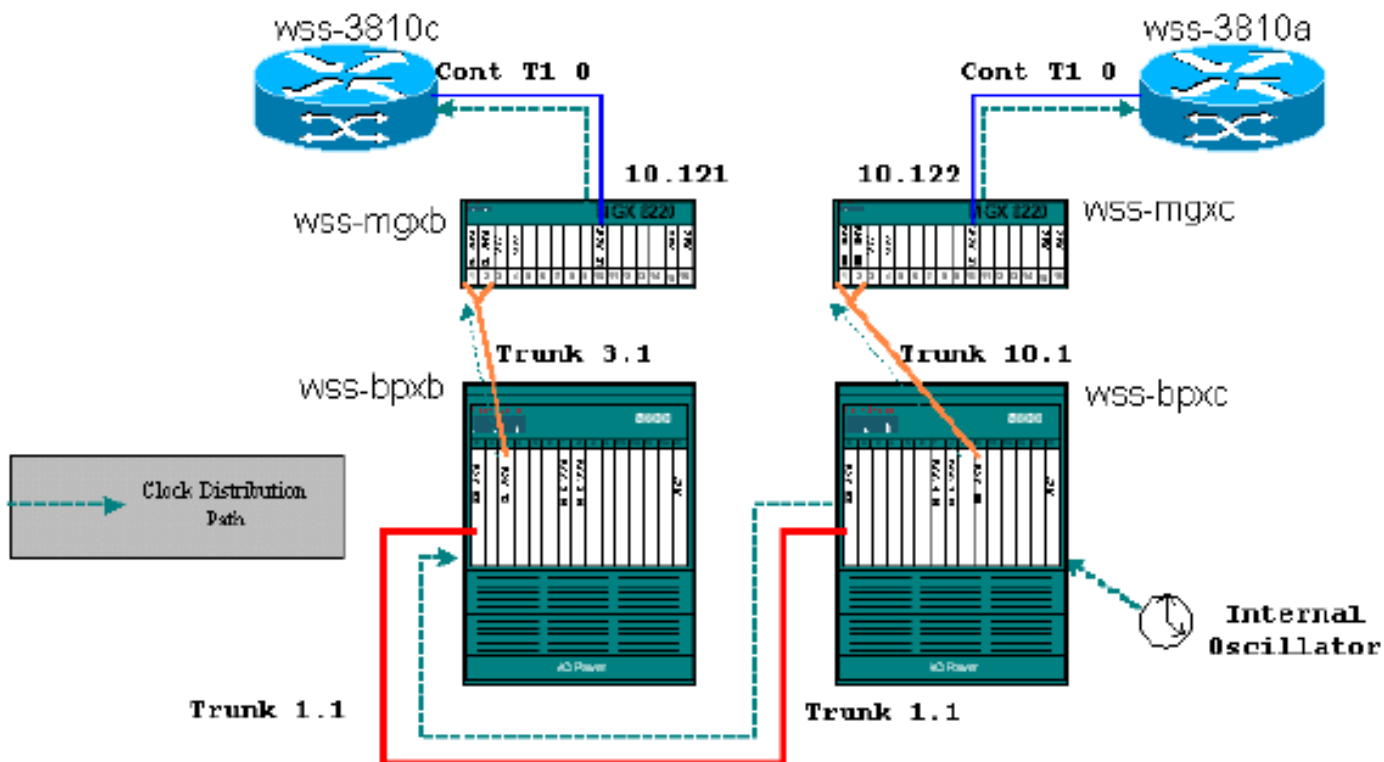
- [Синхронное генерирование тактовых импульсов](#)
- [Синхронизация метода синхронной остаточной временной метки \(SRTS\)](#)
- [Адаптивная синхронизация](#)
- [Формирование кадров на разъединении VC](#)

Примечание: [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Синхронное генерирование тактовых импульсов

В данном примере мы подключаем WSS-3810A модулей MC3810 и WSS-3810B через их Мультифлекс - транк (MFT) модули (Controller T1 0/последовательный 2) использование High-Level Data Link Control (HDLC) как протокол уровня 2. Каждый модуль Multiflex Trunk (MFT) соединяется в Линию 2 на ее соответствующей карте CESM. Все устройства в тестовой сети получают свою синхронизацию из внутреннего генератора импульсов на WSS-BPXC.

Данный пример использует эту схему сети:



1. CESM — создает линии. Переведите линии в рабочее состояние на двух картах CESM. Конфигурация с командной строки покрывает параметры физического уровня для связанной линии T1 или E1.
2. CESM — настраивает порты. Добавьте логические порты. Порты предоставляют логическую группировку для серии Ds0 на частичном канале и определяют режим CES. С неструктурированным сервисом все Ds0 для линии включены в категорию в одном порту.
3. CESM — добавляет каналы. Логический канал управляет параметрами на стороне ATM для соединения. Свяжите один логический канал с одним логическим портом. Здесь, мы настраиваем порты для основного сервиса (сигнализация по выделенному каналу (CAS) не является соответствующей Unstructured Data Transport), и заставьте критерии согласования передавать всю 1 с, если канал испытывает потерю ячеек. Мы тогда настраиваем размер буфера канала, Допустимое отклонение задержки ячейки (CDVT) и значения синхронизации.
4. CESM — исследует статистику канала. Если мы посмотрели на статистику канала на этом этапе конфигурации, мы видим некоторые явные проблемы. Связанный канал на каждой карте, кажется, передает ячейкам в сеть, но никакому каналу отчёты, получающие любые ячейки, таким образом условие сигнала тревоги для состояния канала. Проблема здесь состоит в том, что мы не создали постоянную виртуальную цепь (PVC) для переноса ячеек AAL1 от карты CESM до карты CESM.
5. BPX — добавляет соединение CBR. Для переноса ячеек от одного CESM до другого мы должны создать соединение постоянной скорости передачи данных (CBR) из карт магистрали VXM прочь, из которых "зависает" каждая стойка MGX. Поскольку этот PVC будет нести T1 неструктурированный поток, мы настраиваем количество ячеек на 4107 ячеек в секунду. $(193 \text{ bits/frame} * 8000 \text{ frames/sec}) / (47 \text{ bytes/cell} * 8 \text{ bits/byte}) = 4106.38 \text{ cells/sec}$
6. CESM — контролирует статистику соединения. Теперь, когда мы посмотрели на счетчики канала на карте CESM; вещи выглядят намного лучше. Ключевая вещь заметить состоит в том, что соединения не находятся в сигнале тревоги и ячейках в и,

для всех намерений и целей, того же.

7. ВРХ — контролирует статистику соединения. Снова, ключевая точка для замечания на этом экране - то, что порт к сети ячеек и сеть к порту являются тем же. Если вы когда-нибудь видите Avg CPS выше PCR для соединения, %util выше 100, или любой из dscd противостоит регистрованию, вы, вероятно, не вычислили корректный PCR для потока данных.
8. Проверьте синхронизацию. Схема синхронизации в данном примере имеет все модули, отслеживающие их часы к внутреннему генератору импульсов на WSS-ВРХС. Так как ВРХС является узлом маршрутизации высокого уровня в сети, ВРХВ автоматически берет свои часы от ВРХС. Каждая стойка МГХ настроена ко времени ее шина, внутрисетевая из ее карты ВNM. Линии на обеих картах CЕСM локально синхронизированы. И, каждый МС3810 настроен ко времени его внутренней шине с помощью восстановленной синхронизации от МFT. МFT не показывают промахов часов, таким образом синхронизируя взгляды, хорошие сквозной (и мы выбрали МС3810s, потому что они очень требовательны в отношении своей синхронизации).
9. Конфигурации МС3810. Соответствующие части этих 3810 файлов конфигурации показывают ниже. Обратите внимание на то, что Controller T1 0 является МFT и набрасывается на Последовательные 2 интерфейса на устройстве. Источником синхронизации по умолчанию на контроллерах T1 является Линия. Для предотвращения ошибок синхронизации на 3810 с модулем DVM (Controller T1 1), установите источник синхронизации на том контроллере так, чтобы оба контроллера не пробовали ко времени шину.

[Синхронизация метода синхронной остаточной временной метки \(SRTS\)](#)

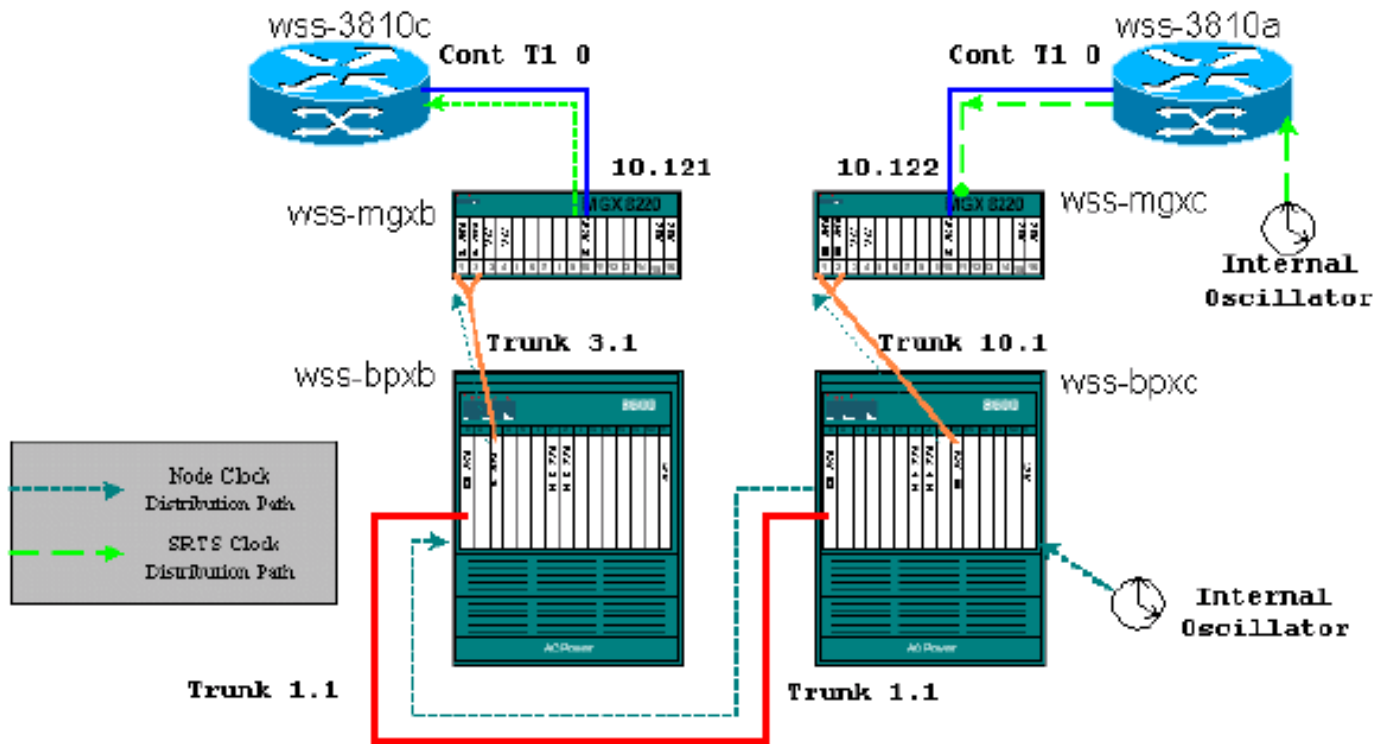
К сожалению, все конфигурации сети не позволяют всем устройствам отслеживать свой источник синхронизации к одной ссылке. Для тех ситуаций, когда конечные устройства не имеют возможности брать часы от сети, синхронизация SRTS позволяет синхронизировать для прохождения через сеть.

SRTS работает под этими предположениями:

- Все элементы в части сети Сервиса эмуляции соединений (CES) могут отследить свои часы к одной ссылке.
- СРЕ может также отследить их часы к одной ссылке.

Очевидно, СРЕ и сетевые источники времени являются другими ссылками. Если бы они были тем же, то мы использовали бы синхронизацию.

Данный пример использует одинаковую конфигурацию, используемую в [примере синхронизации](#), но мы модифицируем параметры канала на картах CЕСM для использования SRTS, в противоположность синхронной синхронизации. Затем мы модифицируем один из модулей МС3810 для взятия синхронизации от ее внутреннего генератора импульсов. Другой модуль МС3810 продолжает брать свою синхронизацию от линии.

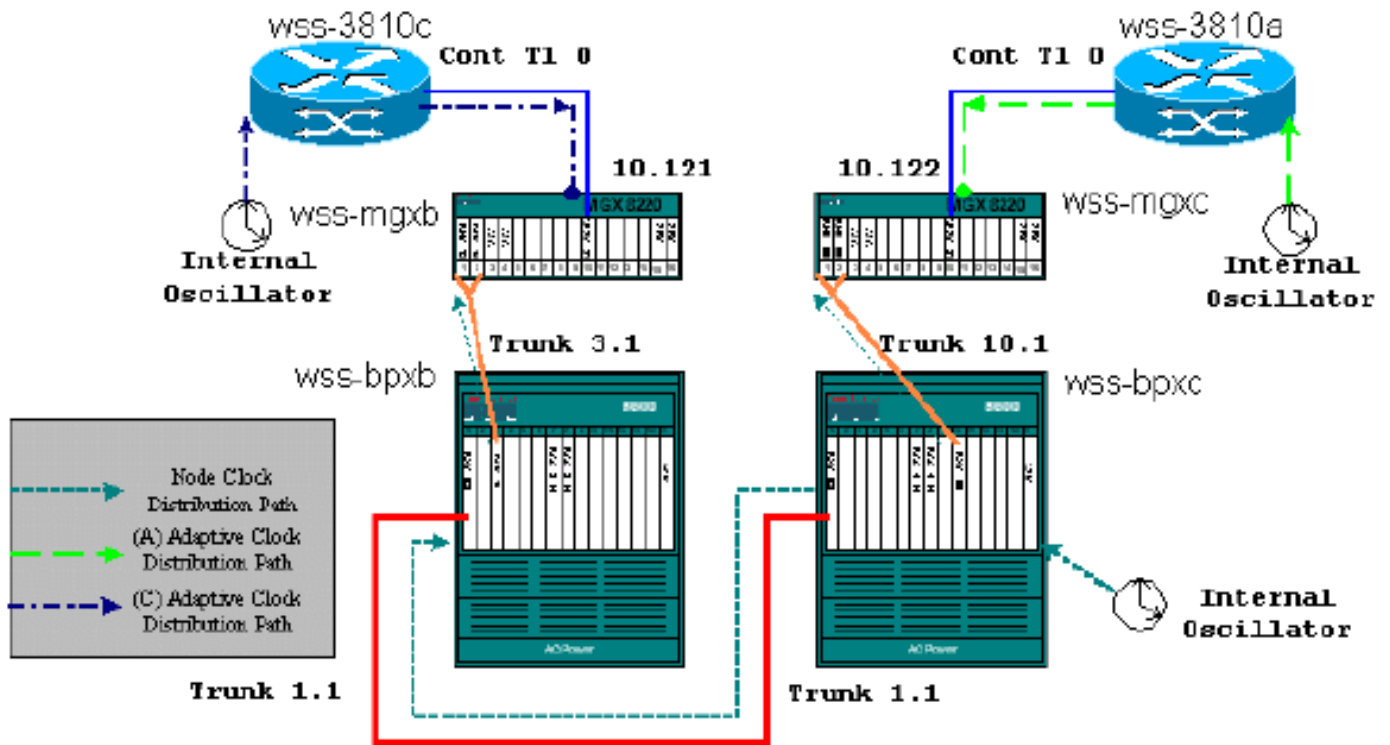


1. 1. CESM — модифицирует каналы для синхронизации SRTS
2. MC3810 — изменяет источник синхронизации на 3810-A
3. MC3810 — проверяет синхронизацию
4. Конфигурации MC3810 Вот ознакомление в новых конфигурациях для модулей MC3810. Только 3810 A испытали любые изменения конфигурации.

Адаптивная синхронизация

Адаптивная синхронизация является обычно выбором, когда вы не можете связать устройства CPE и сетевые элементы к тем же часам (иначе, вы использовали бы синхронизацию). Это также используется, когда вы не можете связать устройства CPE с часами и сетевые элементы к другим часам (иначе, вы использовали бы синхронизацию SRTS). Это оставляет вас с опцией связи одного CPE к часам, другого CPE к другим часам и сетевых элементов к третьим часам. Это не идеальная ситуация с выделенной линией, и эмуляция соединений использования автоматически не делает вещи лучше. Адаптивная синхронизация просто отрегулировала Передачу, отмечающую время прихода на работу интерфейс T1/E1 CESM на основе размера буфера: когда буфер становится полным, ускорьте часы, когда буферная порожняя тара, замедлите часы.

В данном примере мы в основном расширяем конфигурацию SRTS путем изменения конфигурации синхронизации канала на адаптивный и изменения отчисления время прихода на работу 3810-C так, чтобы оба модуля MC3810 хронометрировали использование их внутренних часов.



1. CESH — модифицирует каналы для адаптивной синхронизации
2. MC3810 — изменяет источник синхронизации на 3810-C
3. MC3810 — проверяет синхронизацию Как вы можете видеть в синтаксисе этого действия настройки, вещи не являются столь же чистыми как с другими двумя режимами синхронизации. Линии подключены, но промахи и секунды с ошибками имеются в большом количестве. Также содержательно посмотреть на количество ячеек, о котором сообщают, на PVC, настроенном на узлах ВРХ. Внутренние часы на модулях MC3810, очевидно, работают немного быстро, потому что увеличилось количество ячеек. Примечание: увеличение количества ячеек PVC для соединения не устранило проблему промаха/секунд с ошибками.)
4. CESH — контролирует статистику соединения В выходных данных, показанных в этом шаге, заметьте, что карта CESH думает, что все функционирует правильно. Предоставленный, синтаксис ниже был скопирован для этого документа в течение 60 секунд после очистки счетчиков, но нет никаких потерянных ячеек или других аномалий. Это подразумевает, то, что ячейки AAL1 добираются между картами CESH, но имеют проблемы при пребывании в мелодии с трудными требованиями синхронизации MC3810.
5. Конфигурации MC3810

Формирование кадров на разъединении VC

Параметр порта **framingOnVcDisconnect** используется при соединении устаревшего CPE с CESH-8. Эта опция очень походит на неструктурированный порт. Когда существует потеря ячеек сетевой стороны, единственная разница между **framingOnVcDisconnect** и неструктурированный портом. В случае неструктурированный порта условные данные передаются на линии. В случае **framingOnVcDisconnect** данные линии, которые получены от CPE, циклично выполнены назад к CPE, таким образом, CPE не высвободит формирование кадров.

1. CESH — Реконфигурирует порт для **framingOnVcDisconnect** К сожалению, вы не можете

просто переопределить тип порта никогда. Необходимо демонтировать канал, привязанный к порту сначала, реконфигурировать порт, повторно добавить канал и отрегулировать конфигурацию канала. Эти конфигурации показывают шаги:

2. MS3810 — Поведение CPE с framingOnVcDisconnectC PVC вниз между ВРХ-В и ВРХ-С, мы видим, что контроллеры Т1 на этих 3810 модулях не выключаются и что сообщения проверки активности HDLC циклично выполнены назад к модулям МС3810. Однако карта CЕСM все еще показывает потерю ячеек и состояние тревоги.
3. МС3810 — Поведение CPE без framingOnVcDisconnectВыходные данные для этого действия настройки демонстрируют то, что произошло бы, если мы победили PVC, когда порты были настроены, как не структурировано:

Список команд

Этот раздел перечисляет команды, с доступными параметрами и значениями, используемыми в примерах конфигурации всюду по этому документу.

addln *line_num*, где ...

- *line_num* может быть целочисленным значением в диапазоне от 1 до 8.

cnfln *line_num line_code line_len clk_src [сигнализация E1]*, где ...

- *line_num* может быть целочисленным значением в диапазоне от 1 до 8.
- *line_code* может быть: 2 = В8ZS (Т1) 3 = НDB3 (Е1) 4 = АМI (Т1/Е1)
- *line_len* (длина строки) может быть: 8 = Е1 с линейным модулем SМВ9 = Е1 с линейным модулем RЈ4810 = Т1 от 0 до 131 фута Line Build Out 11 = Т1 131 - 262 фута. 12 = Т1 262 - 393 фута. 13 = Т1 393 - 524 фута. 14 = Т1 524 - 655 футов. 15 = Т1 > 655 футов.
- *clk_src* (источник синхронизации) может быть: 1 = Циклическая синхронизация; синхросигнал для передачи на интерфейсе заблокирован к часам принимающей системы от подключенного устройства. 2 = Локальные часы; карты СЕСМ-8 используют часы, полученные из объединительной платы для управления синхросигнала для передачи.
- *Сигнализация e1* может быть: CAS = Сигнализация по выделенному каналу; сигнальная информация содержится во временной интервал 16, и формирование кадров несут во временной интервал 0. CAS_CRC = CAS с Cyclic Redundancy Checks (CRC). CCS = Сигнализация по общему каналу; сигнальная информация не связана к отдельному временному интервалу. Формирование кадров все еще несут в первый временной интервал. CCS_CRC = CCS с CRC. ОЧИСТИТЕСЬ =, Никакая попытка не предпринята для определения формирования кадров или сигнализации на входящем потоке. Весь поток данных считают данными.

port_num addport *line_num begin_slot num_slot port_type*, где ...

- *port_num* может быть: В диапазоне от 1 до 192 = Т1 (8 линий * 24 Ds0/линии) В диапазоне от 1 до 248 = Е1 (8 линий * 31 Ds0 / линия)
- *line_num* может быть целочисленным значением от 1 до 8.
- *begin_slot* является начальным временным интервалом в линии к начальному порту.
- *num_slot* является количеством временных интервалов DSO, назначенных на порт.
- *port_type* может быть: 1 = Структурированный Для Т1 можно установить тип структурированного порта для пропускных способностей в пределах от 1 - 24 Ds0. Для Е1 структурированные порты не могут включать временной интервал формирования

кадров (CCS или CAS), или временной интервал сигнализации (CAS).2 = НеструктурированныйДля T1, неструктурированный порт = 24 Ds0.Когда сигнализация E1 собирается ОЧИСТИТЬСЯ, для E1 может только быть настроен неструктурированный порт.3 = framingOnVcDisconnectЭтот тип порта является в основном тем же, как не структурировано с одним основным различием — когда неструктурированный порт испытывает потерю ячеек со стороны сети, CESH-8 передает условные данные по линии. С framingOnVcDisconnect потерей ячеек от результатов сетевой стороны в циклическом выполнении CESH-8 назад данные, полученные от CPE, отступают порт так, чтобы CPE не терял формирование кадров. Те же ограничения на количество DS0 и подарок типа передачи сигналов к неструктурированный порту применяются здесь.

addchan chan_num port_num CesCas partial_fill cond_data cond_signaling, где ...

- *chan_num* может быть целочисленным значением в диапазоне от 32 до 279.
- *port_num* может быть: В диапазоне от 1 до 192 = T1 (8 линий * 24 Ds0/линии) В диапазоне от 1 до 248 = E1 (8 линий * 31 Ds0 / линия)
- *CesCas* может быть: 1 = Основной; функция межсетевого взаимодействия CES не распознает сигнальную информацию за специальную передачу по сети. 2 = e1Cas; восстановите Сигнализацию по выделенному каналу (CAS) E1 для транспорта. 3 = ds1SfCas; восстановите Сигнализацию по выделенному каналу T1 со Структуры суперкадра (ABAB). 4 = ds1EsfCas; восстановите T1 CAS со Структуры расширенного суперкадра (ABCD).
- *partial_fill* может быть 0 (нуль) или значение от 20 до 47: 0 или 47 = Полностью заполненный В диапазоне от 20 до 47 = структурирован E1 В диапазоне от 25 до 47 = структурирован T1 В диапазоне от 33 до 47 = неструктурированный T1/E1
- *cond_data* может быть: От 0 до 255 = пересылка структурированных данных SDT (SDT) 255 = Unstructured Data Transport (UDT)
- *cond_signaling* является десятичным представлением 4-разрядный битовый шаблон ABCD, в диапазоне от 0 до 15, где ... 0 = 0000 двоичных файлов 1 десятичное число = 0001 двоичный файл 8 десятичных чисел = 1000 двоичных файлов 15 десятичных чисел = двоичные файлы 1111 года

cnfchan chan_num размер буфера CDV CLIP clockmode IdleDetEnable ExtlStrig, где ...

- *chan_num* может быть целочисленным значением в диапазоне от 32 до 279.
- *CDV* (Вариация задержки при передаче ячеек) может быть: В диапазоне с 1000 до 24000 микро секунд, для T1 (в инкрементах 125). В диапазоне с 1000 to 32000 микро секунд, для E1 (в инкрементах 125).
- *CLIP* (Период интеграции потери ячеек) может быть значением в диапазоне от 1000 до 65535 миллисекунд.
- *bufsize* (размер выходного буфера, в байтах) может быть: 0 = Автовычислите размер буфера (должно быть достаточно большим для удержания 8 PDU SAR). Минимальный размер буфера = 384 байта (8 полезных содержаний ячейки к одному завершеному seq. цифровому циклу). Максимальный размер буфера = 9216 для T1 структурирован; 16384 для других.
- *clockmode* может быть: 1 = Синхронный (UDT/SDT) 2 = SRTS (UDT) 3 = Адаптивный (UDT)
- *IdleDetEnable* может быть: 1 = Отключить 2 = Включить
- *ExtlStrig* может быть: 1 = Отключите подавление простоя 2 = Включите подавление простоя

Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

Дополнительные сведения

- [Справочник буквенных и цветовых обозначений для коммутаторов WAN](#)
- [Загрузки - программное обеспечение коммутации глобальных сетей](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)