

Настройка и устранение проблем конфигураций ATM-подключений коммутаторов Cisco серии BPX 8600

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Алгоритм Leaky Buckets](#)

[Параметры применения политики](#)

[Соединения устранения неполадок](#)

[Постоянная скорость передачи данных \(CBR\)](#)

[Введение CBR](#)

[Параметры подключения](#)

[Подробные данные](#)

[Снимки экрана](#)

[Подробность dspchstats](#)

[Переменная скорость передачи данных \(VBR\)](#)

[Реальное время и соединения ня в реальном режиме времени](#)

[Параметры подключения](#)

[Подробные данные](#)

[Снимки экрана](#)

[Доступная скорость передачи \(ABR\)](#)

[Внедрение ABR](#)

[Ячейки управления ресурсами \(RM\)](#)

[Параметры подключения](#)

[Подробные данные](#)

[Сводка различий в параметре конфигурации соединения ABR](#)

[Сводка Различий Между Стандартом ABR C VS/VD и ABR C Предвидением](#)

[Снимки экрана](#)

[Изменения к модели VXM F микропрограммное обеспечение и версия ПО коммутатора 9.2.](#)

[x](#)

[Неуказанная скорость передачи \(UBR\)](#)

[Внедрение UBR](#)

[Параметры подключения](#)

[Подробные данные](#)

[Снимки экрана](#)

[Ссылки](#)

["Дырявое ведро", разговорная/сленговая терминология отрасли](#)

[Акронимы](#)

[Понятия и определения](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ является руководством по конфигурации для подключений по каналу ATM для Модуля широкополосного коммутатора (ВХМ) коммутатора Cisco BPX серии 8600 с помощью версии ПО коммутатора 8.4.x и позже.

Подключения по каналу ATM Настройки на коммутаторе Cisco BPX серии 8600 изменились от версии ПО коммутатора 8.1.x к 9.2. x. Когда совместимая Форумом ATM карта ВХМ была начата с версии ПО коммутатора 8.4, объем изменений произошел. Предшественники к ВХМ, ASI и картам BNI использовали составляющую собственную подобную ATM структуру ячейки и механизм применения политик. Этот документ предоставляет широкий обзор сервиса ATM для 8.4.x и более поздние сети с помощью ВХМ.

Начиная с Cisco WAN Manager (раньше SV +) значения Менеджера подключений для подключений по каналу ATM ограничены диапазон, они не обращены в этом документе.

Для дополнительных сведений посмотрите [Ссылочный](#) раздел этого документа для:

- ["Дырявое ведро", разговорная/сленговая терминология отрасли](#)
- [Акронимы](#)
- [Понятия и определение](#)

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Условные обозначения

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

Общие сведения

Алгоритм Leaky Buckets

Когда клиент покупает сервис от поставщика услуги ATM, контракт по трафику согласован. Когда трафик пользователя совместим с predetermined параметрами, такими как, этот контракт по трафику задает ожидаемое качество сети сервиса:

- Пиковая скорость передачи ячеек (PCR)
- Допустимое отклонение задержки ячейки (CDVT)
- Поддерживаемое число ячеек (SCR)
- Максимальный размер пакета (MBS)

Соответствие трафика абонента с договором выполнено во входе к сети ATM. Как только трафик допускают в сеть ATM, он ожидает транспортироваться назначению.

Контракт по трафику принужден Управлением маршрутизацией Модуля широкополосного коммутатора (ВХМ), Монитором и Применением политик (RCMP) микросхема. Эта микросхема выполняет мониторинг трафика, или экранирующей функцию на все подключения по каналу ATM.

"Двойное измерение скорости" является разговорным термином, использованным для описания алгоритма, используемого для проверки соответствия потоков ячеек против набора параметров, заданных в контракте по трафику. Для дополнительных определений посмотрите [Разговорный Алгоритм дырявое ведро](#), раздел [Промышленных сленгов](#).

Скорость, что поток ячеек в сеть определен "скоростью утечки" использование PCR или параметров SCR. Блоки ячеек определены "глубиной ячейки" с помощью CDVT или параметров MBS.

Параметры для PCR, CDVT, SCR и MBS являются настраиваемым использованием команды **snfcon** и используются программным обеспечением коммутатора для получения Допустимого размера пакета (BT). Допустимый размер пакета используется для применения политик второго алгоритма дырявое ведро. Отношение между BT и MBS определено $BT = (MBS-1) * (1/SCR - 1/PCR)$.

Значения параметра для PCR, CDVT, SCR и MBS должны непосредственно отразить те значения, заданные в контракте по трафику. Если значения параметра для PCR, CDVT, SCR и MBS превышают значения, заданные в контракте по трафику, от трафика сверх определенных значений можно сбросить из-за поставщика услуг, определяющего политику.

Например, если клиент покупает сервис ATM CBR на 10 Мбит/с от поставщика услуг, и они настраивают свое оборудование для обеспечения 25 Мбит/с трафика CBR тому поставщику услуг, затем от 15 Мбит/с трафика CBR может сбросить поставщик услуг как не соответствующих стандарту.

- Первый алгоритм дырявое ведро экранирует на соответствие контракту на трафик. Если ячейка не встречает сроки контракта по трафику, от ячейки сбрасывают. Никакая маркировка Приоритета потери ячеек (CLP) не выполнена в первом алгоритме дырявое ведро. Значение CLP ячейки ATM определяет приоритет ячейки через сеть. Значение CLP составляет один бит в заголовке ячейки ATM, который может или быть 0 или 1. Ячейки с набором Команды clp bit к 0 имеют более высокий приоритет в сети, чем ячейки с набором Команды clp bit к 1.
- Второй алгоритм дырявое ведро оценивает ячейки от первого алгоритма дырявое

ведро, чтобы определить, должна ли быть выполнена маркировка CLP. У помеченного вызова бит CLP равен 1.

Поскольку соединения CBR только имеют PCR и параметры CDVT, трафик CBR охраняется только на первом Алгоритме дырявое ведро. Другой способ визуализировать процесс применения политик показываю в приведенных ниже рисунках. В схемах **Входящие данные** представляют ячейки ATM, которые прибывают из оборудования в помещении заказчика (CPE).

Ячейки, которые соответствуют условиям договора, показывают как наличие маркеров. Ячейкам с маркерами позволяют пройти через первый Алгоритм дырявое ведро. Любая ячейка, которая не имеет маркера (ли Команда clp bit установлена в 0 или 1) несовместима.

Всем ячейкам, которые проходят через второй Алгоритм дырявое ведро, гарантируют транспорт через Коммутируемую глобальную сеть (WAN) как трафик CLP=1 или CLP=0. Неожиданная перегрузка, вызванная сбоями магистрали или другим простоем, может произойти, приведя к некоторым ячейкам ATM, отбрасываемым в Коммутируемой глобальной сети (WAN). От ячеек, которые являются тэговым CLP=1, сбросят перед ячейками, которые являются тэговым CLP=0.

Даже для ячеек CLP=0, которые успешно передали функцию контроля и позволены в Коммутируемую глобальную сеть (WAN), сброс может произойти из-за неожиданной перегрузки. От совместимых ячеек можно сбросить из-за сетевых событий, которые являются за пределами клиентского контроля и контроль поставщика услуг.

Нет никакой схемы 'кредита' Назначения политик ATM. Если данные передаются постоянно сверх PCR в течение 10 часов, и соединение является тогда простаивающим в течение 14 часов, никакой дополнительный 'кредит' не выделен соединению в течение тех 14 простаивающих часов для 'составления' для более раннего.

Общее заблуждение, которое оказывает негативное влияние на прямую передачу трафика, является идеей, что, вручную устанавливая Команду clp bit ячейки ATM в 1 уменьшение ячейки периода времени тратят в микросхеме RCMP, и увеличивает их скорость доставки до сети. Настройка Команда clp bit ячейки ATM к 1 до записи в коммутатор Cisco BPX серии 8600 только устраняет требование для оценки ячейки во втором Алгоритме дырявое ведро. Ячейка ATM все еще пересекает микросхему RCMP ВХМ и не становится допущенной в сеть перед другим трафиком. От ячеек ATM с набором Команды clp bit к 1, более вероятно, сбросят в сети. Сетевой сброс, как правило, происходит в выходных очередях магистрали или очередях выходного порта.

Функциональность двойного измерения скорости на основе версии спецификации 4.0 управления ATM-трафиком

Параметры применения политики

Для CBR, VBR и типов подключения ATM ABR, применение политик может быть настроено для Типов 1, 2, 3, 4, или 5. CBR, VBR и алгоритмы применения политик ABR суммированы в этой таблице.

Для подключений по каналу ATM UBR применение политик настроено с помощью значения CLP.

тип	Описание	Тип	Опреде
-----	----------	-----	--------

ограничения "spfсоп"		соединения ВХМ ВРХ	ление соответствия ТМ 4.0 АТМ
1	Применение политик и сброс на обоих алгоритмах дырявое ведро для трафика CLP=0+1.	VBR, ABR	VBR.1
2	Применение политик и сброс на первом алгоритме дырявое ведро для трафика CLP=0+1; применение политик и сброс на втором алгоритме дырявое ведро для трафика CLP=0.	VBR, ABR	VBR.2
3	Применение политик и сброс на первом алгоритме дырявое ведро для трафика CLP=0+1; применение политик и наклеивание второго алгоритма дырявое ведро для трафика CLP=0.	VBR, ABR	VBR.3
4	Применение политик и сброс на первом алгоритме дырявое ведро для трафика CLP=0+1. Никакое применение политик на втором алгоритме дырявое ведро.	CBR, VBR, ABR	CBR.1
5	Применение политик отключено. Используйте только для устранения проблем как одно плохое поведение (не соответствующее стандарту) соединение может влиять на других.	CBR, VBR, ABR	

Типы ограничения проиллюстрированы в этих пяти схемах.

Контрольная опция 1

Контрольная опция 2

Контрольная опция 3

Контрольная опция 4

Контрольная опция 5

Соединения устранения неполадок

Для способствования устранению проблем магистраль ВХМ предлагает функциональность **dspchstats**, подобную линии ВХМ.

Модель ВХМ F микропрограммное обеспечение представляет изменения выходным данным команды **dspchstats**.

Из-за запроса на расширение для Модели ВХМ F, ячейки управления ресурсами (RM) в поле `From Network` больше не регистрируются или отображаются. Счетчик `From Network` только регистрирует и отображает ячейки данных пользователя, полученные от коммутатора точки пересечения. Сброс ячейки RM был также удален из `TX Clp 0+1 Dscd` и регистров `TX Clp 0 Dscd`.

Для версии ПО коммутатора 9.2.x и позже, `TX Clp 0+1 Dscd`, `TX Clp 0 Dscd` и счетчики `TX Clp 1 Dscd` были удалены из экрана **dspchstats** и заменены этими счетчиками:

Oflw CLP0 Dscd	Получает CLP, от которого 0 ячеек пользователя сбросили из-за переполнения VC_Q (Вход).
Oflw CLP1 Dscd	Получает CLP, от которого 1 ячейка пользователя сбросила из-за переполнения VC_Q (Вход).
NCmp CLP0 Dscd	От не соответствующего стандарту CLP 0 ячеек пользователя сбрасывает ограничитель (Вход).
NCmp CLP1 Dscd	От не соответствующего стандарту CLP 1 ячейка пользователя сбрасывает ограничитель (Вход).

Входной виртуальный источник/виртуальная целевая допустимая скорость передачи ячеек (ACR VSVD Igr) и выходной виртуальный источник/виртуальная целевая допустимая скорость передачи ячеек (ACR VSVD Egr) счетчики применяются только к соединениям ABR, которым включили VSVD. Для настройки VSVD обратитесь к [Доступной битовой скорости](#).

Для получения информации о **dspchstats** для нужного соединения выполните команду **StrataCom-level dcct <connection_number>** и перейдите на последний экран. Используйте значение `This Chan` для завершения команды **<trunk_slot.trunk_port. This_Chan> dspchstats**.

Постоянная скорость передачи данных (CBR)

Введение CBR

Соединения CBR используются для задержки - и чувствительный к дрожанию трафик Мультиплексирования с разделением времени (TDM), такой как голос, видео и сервисы эмуляции соединений в сети ATM. Категория сервиса CBR используется соединениями, которые запрашивают статическую пропускную способность, которая постоянно доступна во время времени жизни соединения. Эта сумма пропускной способности характеризуется Пиковой скоростью передачи ячеек (PCR).

Из-за природы TDM трафика, сервис CBR является, как правило, большей частью дорогостоящей услуги, предлагаемой коммерческими сетями передачи данных. Для Оборудования коммутации глобальной сети (WAN) соединения CBR являются самыми простыми настроить и устранить неполадки.

Нет никакого входного VC_Queue, используемого для сервиса CBR; QBIN BXM используются. Если Формирование VC (например, формирование трафика) включено на линию, выходные VC_Queue используются. Для релиза программного обеспечения коммутатора глобальной сети (WAN) 9.1 и 9.2, не включайте Формирование VC на транках, пока не была проверена функциональность Формирования VC.

Соединения CBR охраняются на первом Алгоритме дырявое ведро и, если трафик не соответствует, от этого сбрасывают. Все несовместимые ячейки (или CLP=0 или CLP=1) сброшены в первом Алгоритме дырявое ведро. Поскольку сервис CBR гарантируется в PCR, второй Алгоритм дырявое ведро не используется для оценки трафика CBR. См. [Контрольную опцию 4](#) схемы для рисунка.

Параметры подключения

Параметры, перечисленные здесь, находятся в заказе, что они появляются в **отображении CNFCON**.

- *PCR (0+1)*: Это - Пиковая скорость передачи ячеек для всего трафика: CLP=0 и CLP=1.
- *% Util*: Это - период времени, который соединение, как ожидают, передаст в PCR (0+1) в сеть.
- *CDVT (0+1)*: Это - CDVT для всего трафика: CLP=0 и CLP=1
- *Применение политик*: алгоритм использовал определять соответствие к контракту по трафику.
- *Trunk Cell Routing Restrict*: Направляет ли программное обеспечение коммутатора соединение через транк нена основе ячеек.

Подробные данные

PCR (0+1): $(PCR (0+1)) \cdot (\% Util) =$ сумма пропускной способности выделена в сети для соединения CBR. Это выражено в модулях загрузки на транке и может быть осмотрено с помощью команды `dspload <trunk_number>`.

% Util: Для трафика CBR рекомендуется оставить % Util в 100.

CDVT (0+1): сумма 'сбора в группу' между ячейками ATM. Некоторые маршрутизаторы требуют высоких значений Допустимого отклонения задержки ячейки (CDVT) (250,000 микросекунд) из-за проблем производительности. Для голоса, видео или значений CDVT сервисов эмуляции соединений, таких как 5,000 микросекунд или меньше желаемо для обеспечения постоянного воспроизведения ячеек.

Когда соединение CBR используется для обеспечения Виртуальной магистрали, CDVT должен быть настроен для размещения всех потоков трафика, которые используют Виртуальную магистраль (например, CBR, VBR, ABR и UBR). Настройка соединения CBR, которое несет Виртуальную магистраль с маленьким значением CDVT, таким как 500 микросекунд, может привести к трафику, понижается на других потоках данных, которые едут по Виртуальной магистрали.

Модель загрузки не использует CDVT для вычисления пропускной способности через сеть. Если CDVT настроен, чтобы быть максимумом 250000 для 1000 соединений, действующая нагрузка в сети значительно преуменьшена.

Применение политик: Может только быть настроен к 4 (CBR.1) или 5 (отключенный) для соединений CBR. Для устранения проблем рекомендуется отключить применение политик путем выбора 5 от команды **cnfcon**. После того, как применение политик было отключено, всегда не забывайте реактивировать применение политик, так как одно неправильно работающее соединение может влиять на все соединения того же типа на порту.

Trunk Cell Routing Restrict: Эта установка определяет, может ли соединение маршрутизироваться через транк нена основе ячеек, такой как NTM. Например, если Маршрутизация Ячейки транка Ограничивает, установлен в Y, то соединение не направит через магистраль NTM. Настройка по умолчанию для Маршрутизации Ячейки транка Ограничивает параметр, может быть установлен от ячейки **TRK cnfnodparm**, **Rtng Ограничивают** параметр 41. Этот параметр не применим и не отображен для локального (например, DACs-тип) соединения. Для устранения проблем проверьте, что Маршрутизация Ячейки транка Ограничивает установку в обоих концах соединения с помощью команды **dspchcnf**.

Снимки экрана

Это - типовое соединение CBR с набором входящего трафика к 1000 сП, PCR 500 сП и контрольной опцией 4. Обратите внимание, что *NonCmplnt Dscd* является приблизительно половиной предложенной скорости трафика.

Это - типовое соединение CBR с набором входящего трафика к 1000 сП, PCR 500 сП и контрольной опцией 5.

Подробность dspchstats

Для версии ПО коммутатора 9.2.x и позже, *Tx Clp 0+1 Dscd*, *Tx Clp 0 Dscd* и счетчики *Tx Clp 1 Dscd* были удалены из экрана **dspchstats** и заменены этими счетчиками:

- *Of1w CLP0 Dscd*
- *Of1w CLP1 Dscd*
- *NCmp CLP0 Dscd*
- *NCmp CLP1 Dscd*

Счетчики для **dspchstats**, включая эти четыре поля, добавленные в версии ПО коммутатора 9.2.x, описаны в этой таблице.

Поле имени	Описание	Тип соединения
<i>Rx структурирует Rcv</i>	Количество входных кадров PDU ATM SAR получено. Это вычислено в RCMP с помощью маркера EOF поля PTI ячейки ATM.	VBR/ABR/UBR. AAL5 требуется, поскольку используется

		уется маркер EOF.
<i>TX Q глубина</i>	Глубина (в ячейках) Обработчика очереди нисходящей очереди подключения на ВХМ.	Все
<i>ACR VSVD Igr</i>	Входной ACR VSVD. Допустимая скорость передачи ячеек (в ячейках) для входного трафика ABR. Это неизменяемо и варьируется на основе того, испытана ли перегрузка в локальном конце . PCR > ACR > MCR. ACR=ICR в T ₀	ABR только. Поле используется для Стандарта ABR и ABR Foresight.
<i>Порт Rx Clp0+1</i>	Количество ячеек, отмеченных CLP=0 и CLP=1, полученным в порту (например, от CPE). Это указывает, получены ли ячейки с CLP=1 от другого устройства.	Все
<i>Dscd CLP0 Ofw</i>	Ячейки выпавшие по причине CLP=0 к Механизму входной очереди (QE) переполнение. Эта статистическая величина получена из различия между количеством ячеек CLP=0, которые поступают в QE и количество отъезда из ячеек CLP=0. Это не надежно для соединений ABR, потому что ячейки RM получены/завершены к/от поток данных QE. Статистические данные, используемые для получения этого счетчика, собраны от QE для каждого соединения.	Все
<i>NonCm plnt Dscd</i>	Все ячейки (CLP=0 и трафик CLP=1) понизились из-за применения политик во входе соединения. Применение политик зависит, на который опция была выбрана для соединения (контрольная опция 1, 2, 3, 4 или 5). Эта статистическая величина собрана от RCMP.	Все
<i>RX CLP0</i>	Количество ячеек отметило CLP=0, полученный в порту (например, от CPE). Это может использоваться для определения количества ячеек,	Все

	которые получены с CLP=1 от другого устройства.	
<i>ACR VSVD Egr</i>	Выходной ACR VSVD. Допустимая скорость передачи ячеек для выходного трафика ABR. Это неизменяемо и варьируется на основе того, передает ли внешнее устройство информацию к порту BXM BPX. PCR> ACR> MCR. ACR=ICR в T ₀	ABR только.
<i>Dscd CLP0 NCmp</i>	Ячейки выпавшие по причине CLP=0 к применению политик во входе соединения. Применение политик зависит, на который опция была выбрана для соединения (контрольная опция 1, 2, 3, 4 или 5). Эта статистическая величина собрана от RCMP.	Все
<i>Oflw CLP1 Dscd</i>	Ячейки выпавшие по причине CLP=1 к Механизму входной очереди (QE) переполнение. Эта статистическая величина получена из различия между количеством ячеек CLP=1, которые поступают в QE и количество отъезда из ячеек CLP=1. Это не надежно для соединений ABR, потому что ячейки RM получены/завершены к/от поток данных QE. Статистические данные, используемые для получения этого счетчика, собраны от QE для каждого соединения, является ли это CBR, VBR, ABR или UBR.	Все
<i>Rx Q глубина</i>	Глубина (в ячейках) входной очереди подключения.	Все
<i>Rx на СЗ CLP0</i>	Количество ячеек получено от сети (транк) с CLP=0.	Все
<i>Порт TX Clp0</i>	Количество ячеек, переданных к порту (например, от CPE) с CLP=0.	Все
<i>NCmp CLP1 Dscd</i>	Ячейки выпавшие по причине CLP=1 к применению политик во входе соединения. Применение политик зависит, на который опция выбрана для соединения (контрольная опция 1, 2, 3, 4 или 5). Эта статистическая величина собрана от RCMP.	Все

Переменная скорость передачи данных (VBR)

Реальное время и соединения ня в реальном режиме времени

VBR - подключения классифицированы в категории реального времени и ня в реальном режиме времени.

Оперативные VBR - подключения используются для переноса приложений требующее защиты задержки, которые могут также показать пульсирующее поведение, такое как трафик речевых пакетов и пакетов данных Обнаружения активности речи (VAD) в сети ATM.

VBR - подключения ня в реальном режиме времени используются для переноса пульсирующих данных, которые не чувствительны к изменению в задержке сети ATM. Сумма пропускной способности, требуемой для VBR - подключений, характеризуется PCR, SCR и MBS.

Из-за чувствительной к задержке природы трафика, сервис rt-VBR является, как правило, более дорогим, чем nrt-VBR, ABR и услуга UBR, предложенная коммерческими сетями передачи данных. Для оборудования коммутации глобальной сети (WAN) VBR - подключения просты настроить и устранить неполадки. Когда формирование трафика включено, нет никакого VC_Queue, используемого для сервиса VBR за исключением выходного направления. QBIN BXM также используются. VBR - подключения охраняются на обоих Алгоритмах дырявое ведро.

Параметры подключения

Эти параметры находятся в заказе, что они появляются в **отображении CNFCON**.

- *PCR (0+1)*: Это - Пиковая скорость передачи ячеек для всего трафика (CLP=0 и CLP=1).
- *% Util*: Это - период времени, который соединение, как ожидают, передаст в PCR (0+1) в сеть.
- *CDVT (0+1)*: Это - CDVT для всего трафика (CLP=0 и CLP=1).
- *AAL5 FBTC*: Frame-Based Traffic Control типа 5 Уровня адаптации ATM.
- *SCR*: Это - Поддерживаемое число ячеек для всего трафика (CLP=0 и CLP=1).
- *MBS*: Максимальный размер разбивки
- *Применение политик*: алгоритм использовал определять соответствие к контракту по трафику.
- *Trunk Cell Routing Restrict*: Направляет ли программное обеспечение коммутатора соединение через транк нена основе ячеек.

Подробные данные

PCR (0+1): $(PCR (0+1)) * (% Util)$ = сумма пропускной способности выделена в сети для VBR - подключения. Это выражено в модулях загрузки на транке и может быть осмотрено с помощью команды `dspload <trunk_number>`.

CDVT (0+1): сумма 'сбора в группу' между ячейками ATM. Некоторые маршрутизаторы требуют высоких значений CDVT (250,000) из-за проблем производительности. Этот тип пульсирующего трафика подходит для типов соединения nrt-VBR. Для голоса, видео или сервисов эмуляции соединений, которые несут соединения rt-VBR, значения CDVT такой как

10,000 или меньше желаемы для обеспечения мгновенного воспроизведения ячеек.

AAL5 FBTC: Если эта опция включена, предполагается, что соединение несет кадры AAL5. Термин кадр означает AAL5 PDU. Ячейки AAL5 содержат информацию для указания на начало и конец кадра. FBTC включает Преждевременную отмену пакета (EPD) на всех через транки для определенного соединения. EPD является механизмом для отмены от всех ячеек ATM, привязанных к кадру, прежде чем их допустят в сеть. Без EPD части кадра ATM могут быть переданы через занимаемую полосу пропускания сети и ресурсы. EPD настроен с помощью порогов на основе глубины очереди подключения. Если Глубина очереди превышает настроенный порог (CLP Низко), новый фрейм данных не принят, когда поступает Запуск из кадра ячейка AAL5. Для трафика VBR EPD разрешен для rt-VBR и настроен на порт с помощью команды `cnfportq <slot_number.port_number>`.

В целях этого документа AAL5 FBTC выключен для размещения трафика, предоставленного тестовой последовательностью. Тестовая последовательность генерирует постоянный поток трафика AAL1 (никакой флаг EOF). Когда AAL5 FBTC Включен, этот тип трафика вызывает нестабильные сбросы. Для трафика AAL5 рекомендуется Включить AAL5 FBTC.

SCR: устойчивая скорость передачи ячеек используется с максимальным размером пакета для применения политик на втором Алгоритме дырявое ведро. SCR используется в качестве средней скорости для трафика, и контракты на обслуживание, как правило, продаются с помощью SCR в качестве определенной скорости. Сервис, как правило, гарантируется путем настройки PCR для великого, чем SCR, поскольку PCR используется для резервирования сетевых ресурсов.

MBS: максимальный пакет ячеек, которые могут быть переданы в пиковой скорости и не сброшены или помечены. MBS определен с помощью допустимого размера пакета, SCR и настроенного параметра ограничения.

Применение политик. Может быть настроен к 1 (VBR.1), 2 (VBR.2), 3 (VBR.3), 4 (CBR.1), или 5 (отключенный) для VBR - подключений. Для трафика VBR допустимые типы ограничения равняются 1, 2, 3, и 5. Типы ограничения могут быть выбраны на основе уровня обслуживания. Для сервиса VBR объявление гарантируемого SCR контрольная опция 3 является самой выгодной для клиента. Тип ограничения 3 метки все ячейки выше SCR (оцененный во втором алгоритме дырявое ведро) и только сбрасывает в первом алгоритме дырявое ведро. Типы ограничения 1 и 2 сброса поддержки во втором алгоритме дырявое ведро, но тип ограничения 2 избегает переоценивать ячейки CLP=1. Для устранения проблем рекомендуется отключить применение политик путем выбора 5 использований команды `cnfcon`. После того, как применение политик было отключено, всегда реактивируйте применение политик, так как одно неправильно работающее соединение может влиять на все соединения того же типа на порту.

[Снимки экрана](#)

Типовое соединение rt-VBR с набором входящего трафика к 1000 сП (AAL1), PCR 1000 сП и контрольная опция 3.

Типовое соединение nrt-VBR с набором входящего трафика к 1000 сП (AAL1), PCR 1000 сП и контрольная опция 3.

Это - типовое соединение rt-VBR с входящим трафиком в 1000 сП (AAL1), PCR 500 сП и контрольная опция 3. Обратите внимание, что поля *NonCmplnt Dscd* и *NCmp CLP0 Dscd*

указывают на сброс CLP=0 в первом алгоритме дырявое ведро.

Это - типовое соединение nrt-VBR с входящим трафиком в 1000 сП (AAL1), PCR 500 и применение политик 3. Обратите внимание, что поля *NonCmplnt Dscd* и *NCmp CLP0 Dscd* указывают на сброс CLP=0 в первом алгоритме дырявое ведро.

Доступная скорость передачи (ABR)

Внедрение ABR

Соединения ABR используются для пульсирующего, трафика в реальном режиме времени, такой как передача файла в сети ATM. Категория сервиса ABR используется соединениями, которые не требуют статической пропускной способности, которая постоянно доступна во время жизни соединения. Для сервиса ABR доступная пропускная способность варьируется по сети, и отзыв используется для управления скоростью источника в ответ на изменения пропускной способности. Отзыв передан источнику через определенные ячейки Управления ресурсами (RM).

Соединения ABR используют пиковую скорость передачи ячеек (PCR) и минимальную скорость передачи ячеек (MCR) для варьирования скорости источника по мере необходимости. Для Оборудования коммутации глобальной сети (WAN) соединения ABR сложны, чтобы настроить и устранить неполадки. Существует VC_Queue и QBIN, используемый для сервиса ABR. Соединения ABR охраняются с помощью общего алгоритма, проиллюстрированного в схеме [Двойного измерения скорости](#).

Два типа соединений ABR могут быть настроены на коммутаторах глобальной сети (WAN); Стандарт ABR (abrstd) и ABR с Предвидением (abrfst). Оба Типа подключения ABR используют совместимые ячейки ATM, но они используют другие механизмы для реализации управления трафиком.

Когда ни Предвидение, ни Стандарт ABR с виртуальным источником/виртуальное назначение (VS/VD) не были включены с помощью **cnfswfunc**, стандартом ABR является Тип подключения ABR по умолчанию. Стандарт ABR с VS/VD основывается на соединении Стандарта ABR путем добавления виртуальных оконечных точек для улучшенного управления перегрузкой. Параметры подключения стандарта ABR являются подмножеством Стандарта ABR с параметрами VS/VD и не обращены отдельно.

Предвидение или Стандарт ABR с функцией VS/VD только должны быть позволены на одном ВРХ распространиться ко всем узлам. Это только две программные характеристики, которые ведут себя как параметры системы конфигурируемое использование **команды cnfsysparm**. Программная характеристика Предвидения оплачиваема, и Стандарт ABR с программной характеристикой VS/VD предлагается бесплатно.

Существуют существенные различия между Стандартом ABR с VS/VD и параметрами Подключения ForeSight и измерениями производительности. Сводка различий обсуждена в [Сводке](#) таблицы [Различий в Параметре конфигурации Соединения ABR](#).

Ячейки управления ресурсами (RM)

Ячейки RM используются для обеспечения сетевой обратной связи конечной системе. Ячейки RM используются только для соединений ABR. CBR, VBR и UBR - подключения не

используют ячейки RM.

Ячейки RM для Стандарта ABR (ABRSTD) соединения генерируются по-другому, чем ячейки RM для ABR с Подключением ForeSight. См. [Сводку](#) таблицы [Различий в Параметре конфигурации Соединения ABR](#) для получения дополнительной информации.

Использование ячеек RM для отзыва приводит к увеличенным стоимостям для К Сети и От Полей сети на **экране dspchstats** для версии ПО коммутатора 9.1.x и ранее. Для получения информации о более поздних версиях обратитесь к [Изменениям к Модели ВХМ F Микропрограммное обеспечение и Версию ПО коммутатора 9.2. x](#). Оборудование в помещении заказчика (CPE) конечной системы, как ожидают, адаптируется к изменению в сетевых ресурсах, как передано ячейками RM. Адаптация CPE требуется, чтобы минимизировать потерю ячеек. Ячейки RM не проходят Очередь VC и подаются непосредственно QBIN.

Для Стандарта ABR с VS/VD (VS/VD ABRSTD) соединения, которые имеют асимметричную загрузку, на основе скорости ячейки RM, могут представить проблему, поскольку другая скорость ячеек BRM генерируется для каждой ячейки FRM. Увеличение ячеек OOR RM на *Стандарте ABR с соединениями VS/VD (cnfcon значение Nrm)* смягчает эту проблему.

Следует отметить, что соединения VS/VD ABRSTD генерируют ячейки RM от обеих оконечных точек к противоположной оконечная точка. Ячейки RM генерировали использование параметров подключения по умолчанию, добавляют издержки 6%. Этот процент вычислен путем добавления 3%-х издержек, генерируемых от каждой оконечной точки соединения. Дополнительные 6% ячеек RM используют часть бюджета выделенной полосы для соединения и уменьшают сумму доступной пропускной способности для трафика пользователя. Например, Соединение abrstd с PCR 1000 ячеек в секунду (CPS) и всех других параметров оставило пределу по умолчанию трафик пользователя приблизительно к 940 сП. Доступная пропускная способность для трафика пользователя может варьироваться из-за глубины детализации ВХМ. Уравнение использовало вычислять, выработка трафика пользователем для соединения VS/VD ABRSTD с PCR 1000 сП:

- $1000 \text{ сП} - (1000 \text{ сП} * 6\%) = 1000 - 60 = 940 \text{ сП}$

Если трафик пользователя требуется, чтобы работать в PCR 1000 сП, PCR соединения должен быть увеличен по крайней мере на 7%, чтобы позволить трафику пользователя достигать пиковой пропускной способности. Например, если пиковая требуемая выработка трафика пользователем составляет 1000 сП, и издержки ячейки RM составляют 6%, то PCR соединения должен быть настроен для 1064 сП. Уравнение использовало вычислять, выработка трафика пользователем 1000 сП для соединения VS/VD ABRSTD:

- $\text{PCR}_{\text{сП}} (\text{ячейки пользователя и ячейки RM}) = \text{PCR}_{\text{сП}} (\text{ячейки пользователя}) / 94\% = 1000 / 0.94 = 1064 \text{ сП}$

Процент от ячеек RM относительно ячеек пользователя управляется двумя параметрами PVC (RTRM, и RNRM переменные):

T_{rm}	Если $T_{rm} = 100$, то каждые 100 миллисекунд (msec) ячейка FRM генерируются. TRM является контролируемой по времени генерацией ячейки FRM, которая является самой эффективной для низкоскоростных соединений.	Может быть одно из 8 отдельных значений на основе следующей формулы: $T_{rm} = 100 / 2^{RTRM}$ мс. Где RTRM между
----------	--	---

		0 и 7.
<i>Nrm</i>	Если <i>Nrm</i> = 32, то для каждых 32 ячеек данных пользователя, генерируется ячейка FRM. NRM является на основе скорости генерацией ячейки FRM, которая является самой эффективной для высокоскоростных соединений.	Может быть одно из 8 отдельных значений на основе следующей формулы: $Nrm = 2 * 2^{RNRm}$ ячейки. Где RNRm между 0 и 7.

Если *Trm* установлен в 100 мс, то одна ячейка RM генерируется каждые 100 мс, когда присутствует трафик пользователя. Частота интервалов 100 мс составляет уравнение к скорости ячейки RM 10 сП. Если *Nrm* установлен в 32 ячейки, то одна ячейка RM генерируется для каждых 32 ячеек данных пользователя. Модуль широкополосного коммутатора (BXM) использует или *Nrm* или *Trm threshold* на основе количества трафика пользователя. Для значений, заданных в таблице, *Trm* является доминировать фактором для скоростей пользовательских данных до 320 сП. В скорости пользовательских данных 320 сП *Nrm* также генерирует ячейки RM в 10 сП. Как повышения ставки ячейки данных пользователя более чем 320 сП, *Nrm* становится доминировать фактором и управляет генерацией ячейки RM.

Генерация ячейки RM эквивалентна для *Trm* и *Nrm* в 320 ячейках данных пользователя в секунду. Уравнение, используемое для вычисления эквивалентной генерации ячейки RM для *Trm* и *Nrm*, предоставлено здесь данное эти предположения:

- Значение *Trm* по умолчанию 100 мс дает скорость ячейки RM 10 сП.
- Когда трафик данных пользователей достигает 320 сП, значение *Nrm* по умолчанию генерирует ячейки RM в 10 сП.

Скорость трафика пользователя = $32 \text{ (ячейки пользователя на ячейку RM)} * 10 \text{ CPS RM (скорость Trm по умолчанию)} = 320 \text{ (ячейки данных пользователя в секунду)}$

Приведенные выше примеры используют значения Cisco по умолчанию для TRM и NRM. Каждое значение по умолчанию было выбрано на основе рекомендации Форума ATM.

Параметры подключения

Параметры, которые перечислены здесь, находятся в заказе, что они появляются в отображении CNFCON.

- *PCR (0+1)*: Это - Пиковая скорость передачи ячеек для всего трафика: CLP=0 и CLP=1.
- *% Util*: Это - период времени, который соединение, как ожидают, передаст в PCR (0+1) в сеть.
- *MCR*: Минимальная скорость передачи ячеек
- *CDVT (0+1)*: Это - CDVT для всего трафика: CLP=0 и CLP=1
- *AAL5 FBTC*: Frame-Based Traffic Control типа 5 Уровня адаптации ATM.
- *VSVD**: Виртуальный источник/Виртуальный пункт назначения
- *FCES*: внешний сегмент управления потоками данных
- *SCR*: Это - Поддерживаемое число ячеек для всего трафика: CLP=0 и CLP=1
- *MBS*: Максимальный размер разбивки

- *Применение политик*: алгоритм использовал определять соответствие к контракту по трафику.
- *VC Qdepth*: Размер очереди виртуального канала. Используемый только для подключений VSVD.
- *CLP привет*: высокое пороговое значение метки приоритета потерянной ячейки
- *Lo/EPD CLP*: Нижний предел Метки Приоритета потерянной ячейки / Преждевременный сброс пакетов
- *EFCI*: Заблаговременная индикация перегрузки
- *ICR*: первоначальная скорость передачи ячеек
- *ADTF*: Фактор времени уменьшения ACR
- *Trm*: Предельные ячейки RM
- *RIF*: Фактор увеличения скорости
- *RDF*: Фактор уменьшения скорости
- *Nrm**: Максимальное число ячеек между генерацией RM-cell
- *FRTT**: Фиксированное время приема-передачи
- *TBE**: снижение уровня защищенности переходного буфера
- *Trunk Cell Routing Restrict*: Направляет ли программное обеспечение коммутатора соединение через транк нена основе ячеек.* Стандарт ABR (abrstd) с соединениями VSVD только. Не отображенный для подключений **abrsft**.

Подробные данные

PCR (0+1): Это - Пиковая скорость передачи ячеек для всего трафика: CLP=0 и CLP=1.

% Util: Это - период времени, который соединение, как ожидают, передаст в PCR (0+1) в сеть.

*MCR: (MCR (0+1)), * (% Util)* сумма пропускной способности, выделенной в сети для соединения ABR. Это выражено в модулях загрузки на транке и может быть осмотрено с помощью команды **dspload <trunk_number>**.

CDVT (0+1): сумма 'сбора в группу' между ячейками ATM. Некоторые маршрутизаторы требуют высоких значений CDVT (250,000) из-за проблем производительности.

AAL5 FBTC: Если эта опция включена, предполагается, что соединение несет кадры AAL5. Термин кадр означает AAL5 PDU. Ячейки AAL5 содержат информацию для указания на начало и конец кадра. Frame-based traffic control (FBTC) включает Преждевременную отмену пакета (EPD) на всех транках для определенного соединения. EPD является механизмом для отмены от всех ячеек ATM, привязанных к кадру, прежде чем их допустят в сеть. Без EPD части кадра ATM могут быть переданы через занимаемую полосу пропускания сети и ресурсы. EPD настроен с помощью порогов на основе глубины очереди подключения. Если Глубина очереди превышает настроенный порог, новый фрейм данных не принят, когда поступает Запуск из кадра ячейка AAL5. Для трафика ABR EPD настроен на порт с помощью команды **cnfportq <slot_number.port_number>**.

Когда включено, FBTC использует значение *Lo/EDP CLP* для соединений ABR.

В целях этой бумаги AAL5 FBTC выключен для размещения трафика, предоставленного тестовой последовательностью. Тестовая последовательность генерирует постоянный поток Уровня адаптации ATM (AAL1) трафик (никакой флаг EOF). Когда AAL5 FBTC

Включен, этот тип трафика вызывает нестабильные сбросы. Для трафика AAL5 рекомендуется Включить AAL5 FBTC.

*VSVD**: Эта опция позволяет ВХМ предоставлять виртуальные конечные точки управления в сети. Это не может быть настроено для соединений abrfsf-типа.

FCES: Эта опция позволяет ВХМ предоставлять информацию о перегрузке продуктам не-Cisco с помощью стандартного интерфейса. FCES расширяет управление потоками ABR до внешнего сегмента.

Примечание: Не включайте, если подключенное оборудование не поддерживает FCES.

SCR: Это - Поддерживаемое число ячеек для всего трафика: CLP=0 и CLP=1.

MBS: максимальный пакет ячеек, которые могут быть переданы в пиковой скорости и не сброшены или помечены. MBS определен с помощью допустимого размера пакета, SCR и настроенного параметра ограничения.

Применение политик. Может только быть настроен к 1-4 (ABR.1) или 5 (отключенный) для соединений ABR. Для устранения проблем рекомендуется отключить применение политик путем выбора 5 от команды **snfcon**.

VC Qdepth: Порог подключения, который позволяет максимальное число ячеек, помещенных в очередь на VC. Этот буфер предоставлен после того, как ячейки были через этап применения политик. Отдельные VC_Queue предоставлены с помощью Списка и Модуля ABR (SABRE) микросхема для соединений ABR. Эти VC_Queue предоставлены в дополнение к очередям подключения, используемым для CBR, VBR и типов Трафика UBR.

CLP Привет: Порог подключения, который указывает, когда ячейки CLP=1 начнут сбрасываться. Это выполнено в VC_Queue после применения политик. CLP Привет выражен как процент от глубины VC_Queue.

Lo/EDP CLP: Порог подключения, который указывает, когда ячейки CLP=1 прекратят сбрасываться. Если FBTC включен, это - параметр порога EDP. Это выполнено в Очереди VC после применения политик. Lo/EDP CLP выражен как процент от глубины VC_Queue.

EFCl: Порог подключения, который использует EFCl бит в ячейке данных для указания на перегрузку для подключений abrfsf. EFCl использует бит Cl в ячейке RM для указания на перегрузку для соединений abrstd. Рекомендуется установить Порог EFCl ниже, чем Lo/EPD CLP. EFCl выражен как процент от глубины VC_Queue.

ICR: Скорость, на которой соединению позволяют передать в том, если соединение является простаивающим.

ADTF: ADTF является простаивающим фактором таймаута в миллисекундах. Если никакая ячейка RM не получена в течение заданного времени, скорость подключения сползается вниз к ICR. ВХМ в настоящее время только поддерживает эти значения ADTF:

- 62.5 мс
- 125 мс
- 250 мс
- 500 мс

- 1 сек.
- 2 сек
- 4 сек.
- 8 сек.

Trm: См. [сводную таблицу](#).

RIF: См. [сводную таблицу](#).

RDF: См. [сводную таблицу](#).

Nrm*: См. [сводную таблицу](#).

FRTT*: См. [сводную таблицу](#).

TBE*: См. [сводную таблицу](#).

* Стандарт ABR (abrstd) с соединениями VS/VD только. Не отображенный для подключений abrsft.

[Сводка различий в параметре конфигурации соединения ABR](#)

Стандарт ABR с VS/VD	ABR с предвидением
TRM является минимальным интервалом FRM. Если TRM=100, то каждые 100 миллисекунд FRM генерируются.	Минимальная скорость отрегулировала интервал для ячеек RM (40 миллисекунд). На картах ВХМ не поддерживается RTD Предвидения.
RIF является целым значением. Большой RIF означает маленькую скорость увеличения. $ACR1 = ACR0 + (ACR0/RIF)$	RIF является десятичным значением. Программное обеспечение коммутатора вычисляет RIF на основе PCR.
RDF является целым значением на основе ACR. Большой RDF означает более медленную скорость уменьшения. $ACR1 = ACR0 - (PCR/RDF)$	RDF является процентом на основе ACR. Если % RDF=93, то 93% ACR являются фактором уменьшения текущей скорости.
NRM является скоростью генерации ячейки RM (например,	Не применимый для каждого

количество ячеек RM в блоке ячеек). По умолчанию равняется 32 или 6% (например, из каждых 32 ячеек, ячейка RM выполнена).	подключения. Используйте cnffstparm .
FRTT является Fixed Round Trip Time in microseconds. Для отключения используйте значение 0.	Не применимый для каждого подключения. Используйте cnffstparm .
TBE является Снижение уровня защищенности переходного буфера. Согласованное количество ячеек (0 - 1,048,320 ячеек), что сеть хотела бы ограничить источник передачей во время времен запуска перед первой ячейкой RM, возвращается.	Не применимый для каждого подключения. Используйте cnffstparm .

[Сводка Различий Между Стандартом ABR с VS/VD и ABR с Предвидением](#)

Стандарт ABR с VS/VD	ABR с предвидением
Ячейки FRM. Чип SABRE использует бит CI FRM для генерации BRM.	Никакие ячейки FRM. Ячейки BCM генерируются назначением, каждая Скорость Отрегулировала Интервал. Чип SABRE использует EFCI бит ячейки данных для установки бита CI BCM.
Более служебный данные в связи из-за на основе скорости механизма контроля перегрузок.	Причина уменьшения объема служебных данных к контролируемому по времени механизму контроля перегрузок.
Ячейки RM, как правило, увеличивают dspchstats До Сети и От Сетевых чисел ячеек на 6%. Эти поля имеют более высокие числа ячеек, чем 'От порта' и 'К порту'. Для сетей с ограниченными ресурсами PCR	Ячейки RM, как правило, увеличивают dspchstats До Сети и От Сетевых чисел ячеек.

соединения, возможно, должен быть увеличен для составления дополнительных 6% ячеек RM	
Увеличение скорости реагирования к Скорости Отрегулировало сообщения (Форум ATM на основе скорости, таким образом, ячейки RM освобождены в соответствии со скоростью).	Замедленный ответ к Скорости Отрегулировал сообщения. Регулировка скорости время основанная (команда cnffstparm).
Управление перегрузкой Явной скорости предоставляет точную и непосредственную новую скорость.	Скорости отрегулированы <i>скоростью и скоростью вниз</i> параметры (команда cnffstparm).
TBE, FRTT, ICR, CRM улучшает потерю ячеек избегания потери исчезающих ячеек (начальный запуск трафика).	Игнорирует ERS
Распределяет буферы в каждой из петель VS/VD для большей эффективности.	Полагается на несколько больших буферов

[Снимки экрана](#)

Это - **asample подключение abrsft** с входящим трафиком в 1000 сП, PCR 1000 и контрольной опцией 3.

Это - вполне достаточное **подключение abrsft** с входящим трафиком в 1000 сП, PCR 500 и контрольной опцией 3. Обратите внимание *на NonCmplnt Dscd, Dscd CLP0 NCmp, ACR VSVD Igr и Rx Q Глубина*.

Это - **пример соединения ABRFST** с входящим трафиком в 1000 сП, PCR 500 и контрольной опцией 5. Обратите внимание *на Dscd CLP0 Oflw, NonCmplnt Dscd, Dscd CLP0 NCmp, ACR VSVD Igr и Rx Q Глубина*.

Это - **пример соединения ABRSTD** с входящим трафиком в 1000 сП, PCR 1000 и контрольной опцией 3.

Это - **пример соединения ABRSTD** с входящим трафиком в 1000 сП, PCR 500 и контрольной опцией 3. Обратите внимание *на NonCmplnt Dscd, Dscd CLP0 NCmp, ACR VSVD Igr и Rx Q Глубина*.

[Изменения к модели VXM F микропрограммное обеспечение и версия ПО коммутатора 9.2. x](#)

Модель VXM F микропрограммное обеспечение представляет изменения выходным данным

команды **dspchstats**. Модель ВХМ F микропрограммное обеспечение доступна зарегистрированным пользователям Cisco.com.

Из-за запроса на расширение для Модели ВХМ F, ячейки RM в *От Поля сети* больше не регистрируются или отображаются. *От Сетевого счетчика* только регистрирует и отображает ячейки данных пользователя, полученные от коммутатора точки пересечения. Сброс ячейки RM был также удален из *Tx Clp 0+1 Dscd* и *TX Clp 0* регистров *Dscd*.

Для версии ПО коммутатора 9.2.x и позже, *TX Clp 0+1 Dscd*, *TX Clp 0 Dscd* и счетчики *TX Clp 1 Dscd* были удалены из **экрана dspchstats** и заменены этими счетчиками:

<i>Dscd</i> <i>CLP0</i> <i>Oflw</i>	Получите CLP, от которого 0 ячеек пользователя сбросили из-за переполнения VC_Q (Вход).
<i>Oflw</i> <i>CLP1</i> <i>Dscd</i>	Получите CLP, от которого 1 ячейка пользователя сбросила из-за переполнения VC_Q (Вход).
<i>Dscd</i> <i>CLP0</i> <i>NCmp</i>	От не соответствующего стандарту CLP 0 ячеек пользователя сбрасывает ограничитель (Вход).
<i>NCmp</i> <i>CLP1</i> <i>Dscd</i>	От не соответствующего стандарту CLP 1 ячейка пользователя сбрасывает ограничитель (Вход).

```
sbpx1 TN StrataCom BPX 8620 9.2.31 July 13 2000 08:46 GMT
Channel Statistics for 1.6.1.100 Cleared: July 13 2000 07:46 (\) Snapshot
MCR: 500/500 cps Collection Time: 0 day(s) 00:03:55 Corrupted: NO
Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port : 116432 0 495 99 OAM Cell RX: Clear
To Network : 124195 --- 528 105
From Network: 116433 0 495 99
To Port : 116433 0 495 99
Rx Frames Rcv : 0 NonCmplnt Dscd: 0 Rx Q Depth : 0
TX Q Depth : 0 Rx CLP0 : 116432 Rx Nw CLP0 : 116433
Igr VSVD ACR : 535 Egr VSVD ACR : 0 TX Clp0 Port : 116433
Rx Clp0+1 Port: 116432 NCmp CLP0 Dscd: 0 NCmp CLP1 Dscd: 0
Oflw CLP0 Dscd: 0 Oflw CLP1 Dscd: 0
Last Command: dspchstats 1.6.1.100 1
```

[Неуказанная скорость передачи \(UBR\)](#)

[Внедрение UBR](#)

UBR - подключения используются для пульсирующих данных, трафика в реальном режиме времени (передача файла низкого приоритета) в сети ATM. Категория сервиса UBR используется соединениями, которые не требуют статической пропускной способности, которая постоянно доступна во время жизни соединения. Нет никакой пропускной способности сети, гарантируемой для сервиса UBR. Трафик UBR транспортируется через Коммутируемую глобальную сеть (WAN) на основе оптимального уровня. Из-за доставки с наименьшими затратами Трафика UBR, это - как правило, наименьшее количество дорогостоящей услуги, предлагаемой коммерческими сетями передачи данных.

Для Оборудования коммутации глобальной сети (WAN) UBR - подключения просты настроить и устранить неполадки. Нет никакого VC_Queue, используемого для сервиса

UBR; только QBIN ABR ВХМ. Так как Трафик UBR использует тот же QBIN в качестве трафика ABR и может быть неправильно сконфигурирован, эти два типа трафика не должны быть смешаны на том же порту ВХМ.

Если QBIN ABR разделен с трафиком ABR, трафик UBR должен быть настроен для CLP=Y (Ubr 2). В противном случае Трафик UBR похож на трафик ABR и может "исчерпать ресурсы" трафик ABR в QBIN. UBR - подключения охраняются с помощью Алгоритма двойного измерения скорости со вторым значением поддерживаемого числа ячеек (SCR) алгоритма дырявое ведро, трудно закодированным в ВХМ к 0. Только первые параметры алгоритма дырявое ведро могут быть настроены для UBR - подключений.

Параметры подключения

Эти параметры находятся в заказе, что они появляются в **отображении CNFCON**.

- *PCR (0+1)*: Это - Пиковая скорость передачи ячеек для всего трафика (CLP=0 и CLP=1).
- *% Util*: Это - период времени, который соединение, как ожидают, передаст в PCR (0+1) в сеть.
- *CDVT (0+1)*: Это - допустимое отклонение задержки ячейки (CDVT) для всего трафика (CLP=0 и CLP=1).
- *AAL5 FBTC*: Frame-Based Traffic Control типа 5 Уровня адаптации ATM.
- *Значение CLP*: Значение Приоритета потерянной ячейки. Может быть установлен в Да (Ubr 2) или Никакой (UBR.1). Предел маркировки является только первыми 50 ячейками в секунду, которые не помечены.
- *Trunk Cell Routing Restrict*: Направляет ли программное обеспечение коммутатора соединение через транк нена основе ячеек.

Подробные данные

PCR (0+1): $(PCR (0+1)) * (\% Util)$ = сумма пропускной способности выделена в сети для UBR - подключения. Это выражено в модулях загрузки на транке и может быть осмотрено с помощью команды `dspload <trunk_number>`.

% Util: Трафик UBR рассматривается с низким приоритетом, поскольку значение использования % по умолчанию составляет 1%. Поэтому минимальная пропускная способность сети и ресурсы зарезервированы для UBR - подключений.

CDVT (0+1): сумма 'сбора в группу' между ячейками ATM. Некоторые маршрутизаторы требуют высоких значений CDVT (250,000) из-за проблем производительности. Для голоса, видео или сервисов эмуляции соединений, значения CDVT 10,000 или меньше желаемы для обеспечения мгновенного воспроизведения ячеек.

AAL5 FBTC: Если эта опция включена, предполагается, что соединение несет кадры AAL5. Термин 'кадр' означает AAL5 PDU. Ячейки AAL5 содержат информацию для указания на запуск и конец кадра. FBTC включает Преждевременную отмену пакета (EPD) на всех транках для определенного соединения. EPD является механизмом для отмены от всех ячеек ATM, привязанных к кадру, прежде чем их допустят в сеть. Без EPD части кадра ATM могут быть переданы через занимаемую полосу пропускания сети и ресурсы. EPD настроен с помощью порогов на основе глубины очереди подключения. Если Глубина очереди превышает настроенный порог, новый фрейм данных не принят, когда поступает Запуск из кадра ячейка AAL5. Для Трафика UBR EPD настроен на порт с помощью команды `cnfportq`

<slot_number.port_number>.

В целях этого документа AAL5 FBTC выключен для размещения трафика, предоставленного тестовой последовательностью. Тестовая последовательность генерирует постоянный поток трафика AAL1 (никакой флаг EOF). Когда AAL5 FBTC будет Включен, этот тип трафика вызовет нестабильные сбросы. Для трафика AAL5 необходимо включить AAL5 FBTC.

Значение CLP: Если установлено в нет, все ячейки, которые совместимы с первым алгоритмом дырявое ведро, позволены в сеть. Это может быть проблемой, если ABR и UBR - подключения совместно используют тот же порт, и Контрольные опции подобны. Если применение политик ABR установлено в 3, и CLP UBR установлен в N (UBR.1), ABR и Трафик UBR 'появляются' то же к сети, и Трафик UBR низкого приоритета рассматривается то же как трафик ABR более высокого приоритета. Если ABR и UBR - подключения должны совместно использовать тот же порт, установите CLP в Да для UBR - подключений.

Если установлено в Да, то все ячейки CLP=1, которые совместимы с первым Алгоритмом дырявое ведро, допускают в сеть и все ячейки CLP=0, которые совместимы с первым Алгоритмом дырявое ведро, оценены во втором Алгоритме дырявое ведро (см. Контрольную опцию 3). Так как SCR жестко закодирован в ВХМ к 0, второй Алгоритм дырявое ведро по существу всегда полон, и все ячейки CLP=0 "помечены" (CLP установлен в 1). Это позволяет сети распознавать ячейки UBR как ячейки более низкого приоритета и доступный для сброса в случае перегрузки сети.

Снимки экрана

Это - типовой UBR - подключение с входящим трафиком в 1000 сП, PCR 1000, и CLP=Y.

Это - типовой UBR - подключение с входящим трафиком в 1000 сП, PCR 500, и CLP=Y. Обратите внимание на *NonCmplnt Dscd, Dscd CLP0 NCmp, ACR VSVD Igr* и *Rx Q Глубина*. Результатами является то же для CLP=N.

Ссылки

"Дырявое ведро", разговорная/сленговая терминология отрасли

Разговорный /сленговый термин отрасли	Определение
Двойное "дырявое ведро"	Алгоритм, используемый для проверки соответствия потоков ячеек против набора параметров, задан в контракте по трафику.
Первое "дырявое ведро"	Экраны для соответствия трафика контракту. Если ячейка не встречает сроки контракта по трафику, от ячейки сбрасывают.
Второе "дырявое"	Анализирует ячейки из первого "дырявого ведра", чтобы выяснить,

ведро"	необходимо ли маркирование CLP. У помеченного вызова бит CLP равен 1.
Скорость утечки	Скорость, с которой ячейки передаются по сети.
Глубина ячейки	Функция, определяющая блоки ячеек.

Акронимы

Акроним	Определение
AAL	Уровень адаптации ATM (типы трафика являются AAL1 для эмуляции соединений и AAL5 для данных).
ABR	Доступная битовая скорость (Стандарт ABR и типы ABR Foresight).
ACR	Допустимая скорость передачи ячеек.
ADTF	Фактор времени уменьшения ACR.
ATM	Асинхронный режим передачи. Международным стандартом для ретрансляции клеток с несколькими типами служб (голос, видео и данные) закреплен фиксированный (53 байта) размер ячеек. Ячейки с фиксированной длиной позволяют оборудованию проводить обработку ячеек, таким образом уменьшая задержки при передаче.
До н.э	согласованный размер пакета.
Быть	превышение размера блока данных.
BCM	Обратное Управление перегрузками сети (тип ячейки, используемый для соединений ABR Foresight).
BRM	Backward Resource Management (тип ячейки, используемый для соединений Стандарта ABR).
CBR	Постоянная битовая скорость (никакой VC_Queue только QBIN).
CCR	Текущая скорость передачи ячеек.
CDF	Фактор уменьшения ячейки.
CDVT	Допуск изменения задержки ячеек. Это обязательный параметр для всех типов соединений ATM (CBR, VBR, ABR и UBR).
CI	Индикация перегрузки.

CL P	Приоритет потерянной ячейки (эквивалентный Праву сброса FR укусил).
CL R	Коэффициент потери ячеек.
CP E	Оборудование в помещении заказчика (например, Маршрутизатор Cisco 7200)
CR M	Пропавшие без вести количества Ячейки RM (CRM ограничивает количество FRM, передаваемого в отсутствие полученного BRM).
CT D	Задержка передачи ячейки.
EF CI	Явная индикация при прямой передаче (эквивалентный FECN FR; настроенный на очередь порта для ВХМ).
Egr	Выход.
EO F	Конец кадра.
EP D	Преждевременный сброс пакетов (часть FBTC; параметр по каждому виртуальному каналу; только применитесь к трафику AAL5, поскольку трафик AAL5 имеет ячейку EOF).
ER	Явная скорость.
ER S	Штамповка явной скорости.
FB TC	Frame-Based Traffic Control (от всей Протокольной информационной единицы AAL или 'кадра' сбрасывают).
FC ES	Внешний сегмент управления потоками данных (должен быть включен на обоих концах соединения или нисколько. Доступный только для Стандарта ABR с VS/VD или подключениями ABR Foresight).
FE CN	Явное уведомление о перегрузке при прямой передаче.
FG CR A	Общий алгоритм скорости передачи кадра (собственное расширение к GCRA, используемому для карт ASI).
FR	Frame Relay.
FR TT	Фиксированное время приема-передачи.
GC RA	Общий алгоритм скорости передачи (алгоритм применения политик Версии спецификации 4.0 Управления ATM-трафиком).
GF C	Общее управление потоками (поле ячейки UNI ATM).
IBS	Исходный размер пакета (эквивалентный Frame Relay stax).
ICR	Первоначальная скорость передачи ячеек

	(эквивалентный QIR Frame Relay).
Igr	Вход (вход всегда относительно объединительной платы).
IIS P	Промежуточный межкоммутаторный протокол (промежуточный протокол к PNNI).
ILM I	Промежуточный интерфейс локального управления (эквивалентный LMI FR на UNI ATM).
MB S	Максимальный размер пакета (эквивалентный FR быть).
MC R	Минимальная скорость передачи ячеек (эквивалентный FR MIR).
NNI	Интерфейс узла сети.
NR M	Максимальное число ячеек между генерацией RM-cell.
nrt-VB R	VBR ня в реальном режиме времени.
Ofi w	Переполнение.
OO R	Из скорости (применяется к генерации ячейки RM).
PC R	Пиковая скорость передачи ячеек (эквивалентный PIR Frame Relay). Это обязательный параметр для всех типов соединений ATM (CBR, VBR, ABR и UBR).
PD U	Протокольная информационная единица.
PN NI	Private Network Node Interface (используемый для связи Сеть-сеть).
PP D	Частичный сброс пакетов (часть FBTC; параметр по каждому виртуальному каналу; только применитесь к трафику AAL5, поскольку трафик AAL5 имеет ячейку EOF).
PTI	Индикатор типа полезной нагрузки (поле ячейки ATM использовало задавать AAL1 или типы трафика AAL5 и перегрузку).
OA M	Эксплуатация, администрирование и техническое обслуживание.
QE	Модуль очереди. Подсистема VXM, которая управляет всем VC и очередями Класса обслуживания (QBIN) и поддерживает соединение и статистику порта.
RC MP	Управление маршрутизацией, Монитор и подсистема Применения политик (функция контроля VXM), который находится на микросхеме, разработанной PMC/Sierra. RCMP внедряет Алгоритм двойного измерения скорости, управляет потоками OAM уровня ATM

	и определяет идентификатор соединения от Заголовка ячейки.
RD F	Фактор уменьшения скорости.
RIF	Фактор увеличения скорости.
RM	Ячейки управления ресурсами (применяются только к соединениям ABR).
RR	Относительная скорость.
rt- VB R	Оперативный VBR (тип QBIN магистрали ATM, используемый для голоса VAD).
SA R	Segmentation And Reassembly (один из этих двух подуровней в Уровне адаптации ATM. Подуровень SAR делит информацию, которую переносит уровень ATM, на сегменты, пригодные для передачи в поле информации в 48 октета ячейки ATM (и наоборот).
SC R	Поддерживаемое число ячеек (эквивалентный CIR FR).
STI	Интерфейс магистрали StrataCom (составляющая собственность подобная ATM ячейка использовала на стандартных картах нового типа, таких как ASI, BNI, ALM и BTM).
TB E	Снижение уровня защищенности переходного буфера.
TD M	Мультиплексирование с разделением времени.
TR M	Предельный RM.
UB R	Неуточненная скорость передачи (тип трафика, который использует очереди ABR. Это происходит из-за свойственной неровности в организации очереди, которые не настраивают UBR и соединения ABR по тому же порту).
UNI	Интерфейс между пользователем и сетью.
UP C	Управление параметром коэффициента загрузки.
VA D	Обнаружение активности речи (использовал уменьшать пропускную способность, требуемую для голосового трафика).
VB R	Переменная скорость передачи данных.
VC	Виртуальное соединение.
VC C	Подключение виртуального канала (соединение с форматом x. x. x. x).
VP C	Соединение виртуальных трактов (соединение с форматом x. x. x.*).
VS/	Виртуальный источник/виртуальное Назначение

Понятия и определения

- **Перегрузка** является увеличением количества ячеек к сети, пока негативно не влияют на пропускную способность. Перегрузка приводит к отброшенному трафику. Для коммутационного оборудования WAN индикаторы перегрузки настраиваются в: VC_Queue (EFCl бит) Очередь порта (EFCl бит) Очередь магистрали (EFCl бит) Перегрузка возникает на магистралях коммутационных сетей WAN, которые маршрутизируют больше подключений, чем позволяет их пропускная способность.
- **Foresight** является фирменным алгоритмом Cisco по предотвращению перегрузки, который функционирует в режиме замкнутого цикла и предназначен для трафика с доступной скоростью передачи (ABR). Для управления скоростью соединения используется уменьшение или увеличение скорости обслуживания очереди VC_Queue на основании предсказания.
- **Избыточное бронирование** – практика маршрутизации большего числа подключений, чем может поддерживать магистраль, с помощью настройки одного или нескольких параметров подключения. Например, избыточное резервирование транка T3 (44,736 Мбит/с) может иметь место, если уменьшить значение параметра %util на всех соединениях, устанавливаемых по транку T3. Избыточное бронирование позволяет несущей направлять много раз трафик, поддерживаемый каналом T3 через магистраль T3. Например, поставщик услуг может провести маршрут подключения со скоростью 60 Мбит/с через магистраль 44,736 Мбит/с (T3). Овербукинг результатов в перегрузке сети, если все соединения, маршрутизовавшие по транку T3, используются и активно передача данных в то же время.
- **Применение политик** является функцией, внедренной в 'краю' Коммутируемой глобальной сети (WAN) в линейных картах BXM, которая обеспечивает соблюдение каждого подключения по каналу ATM к достигнутому соглашению по трафику. Контроль выполнения политик часто используется как замена управления параметрами загруженности (UPC). Применение политик не зависит от отказов, связанных с перегрузкой, которые могут произойти при подключении во время входа в сеть.
- **Поле PTI** – это 3-битное поле ячейки ATM, которое используется для показа данных или типа полезной информации ячейки управления, перегрузки ячеек и EOF (конца файла) AAL5 PDU.
- **QBIN** является совместно используемым буфером типа FIFO класса обслуживания что ATM сервисов и наследуемые подключения как CBR, VBR, ABR/UBR. Например, все соединения CBR на виртуальном интерфейсе (VI) BXM совместно используют тот же QBIN. Для каждого VI существует 16 QBIN.
- **Алгоритм Token bucket** является формальным определением скорости передачи. Это имеет три компонента: размер пакета, средняя скорость передачи данных и временной интервал (Tc). Алгоритм token bucket используется для управления устройством, которое регулирует данные потока.
- **Очередь VC_Queue** представляет собой буфер FIFO, создаваемый для каждого соединения при его добавлении. VC_Queue обладает настроенными порогами для EFCl, CLP Hi, CLP Lo. Для соединений ABR ячейки перемещаются от VC_Queue до QBIN на Допустимой скорости передачи ячеек, как определено алгоритмом ABR Форума ATM или алгоритмом Cisco Foresight.

- VS/VD – это стандартный алгоритм предотвращения перегрузки обратной связи Форума ATM для трафика ABR.
- Управление параметрами использования (UPC) в платах BPX VXM реализуется в соответствии со спецификацией ATM Traffic Management версии 4.0. UPC представляет собой набор действий, полученных по сети для отслеживания и контроля трафика, предложенного конечным пользователем.

[Дополнительные сведения](#)

- [Архитектура и производительность BPX 8600](#)
- [Широкомасштабный коммутатор Cisco BPX 8680 IP+ATM](#)
- [Переключение автоматической защиты \(APS\) SONET в серии BPX 8600](#)
- [Обзор формирования и упорядочения трафика](#)
- [Подключения по протоколу ATM](#)
- [Справочник буквенных и цветовых обозначений для коммутаторов WAN](#)
- [Загрузки - программное обеспечение коммутации глобальных сетей только для зарегистрированных пользователей\)](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)