

Понимание вывода команд show controller на линейных платах ATM Cisco 12000 Series

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[show controller под GRP CLI](#)

[отображение контроллера для линейной платы CLI](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Команда **show controller** предоставляет связанную с оборудованием информацию, полезную, чтобы устранить неполадки и диагностировать проблемы с Интерфейсами маршрутизатора Cisco. Серия Cisco 12000 использует распределенную архитектуру с центральным интерфейсом командной строки (CLI) в Gigabit Route Processor (GRP) и локальным CLI в каждой линейной карте. На Серии Cisco 12000 выходные данные **команды show controller** варьируются в зависимости от используемого CLI (на уровне GRP или уровне Линейной карты).

Этот документ предоставляет сведения о том, как интерпретировать оба набора выходных данных.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Выходные данные, представленные на этом документе, взяты от Маршрутизатора Интернет серии Cisco 12016 рабочий релиз 12.0 программного обеспечения Cisco IOS (18) Ст.

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.

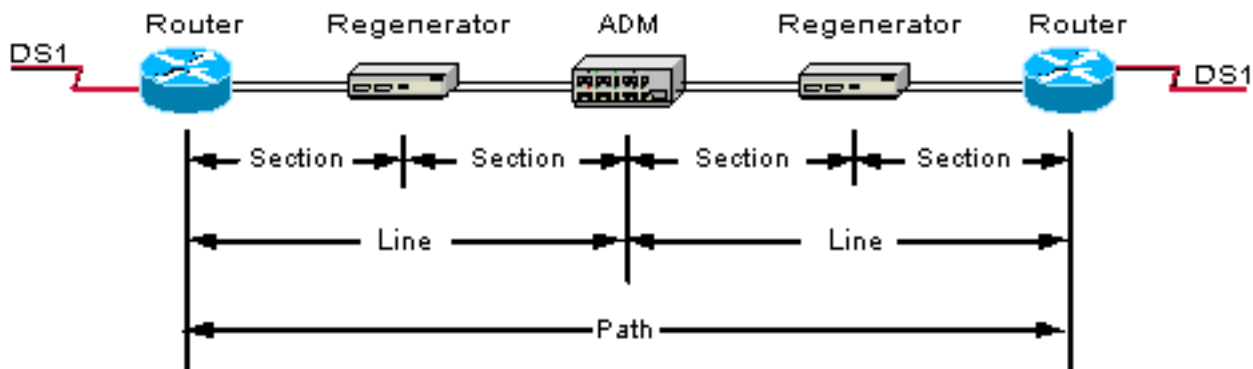
Условные обозначения

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

show controller под GRP CLI

Выходные данные `show controller` от CLI GRP предоставляют информацию об уровне 1, включая Сигналы оповещения SONET и ошибки. Любая определенная статистика ATM предоставлена **выходными данными show controller** на CLI линейной карты.

SONET является протоколом, который использует три архитектуры уровня, а именно, разделите, выровняйте и соедините каналом. Уровни SONET показывают ниже.



Каждый уровень добавляет определенную величину служебных байтов к Кадру SONET. В результате выходные данные `show controller atm` разломаны на придерживающиеся:

- Раздел
- Линия
- Ошибки и сигналы аварийного состояния маршрута

Ниже приведены их примеры:

Примечание: Показ, данный ниже показов только выходные данные для интерфейса atm6/0.

```
GSR#show controller atm6/0 ATM6/0 SECTION LOF = 0 LOS = 0 RDOOL = 0 BIP(B1) = 0 Active Alarms:
None LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0 Active Alarms: None PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0
BIP(B3) = 0 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Alarms: None HCS errors Correctable HCS
errors = 0 Uncorrectable HCS errors = 0
```

Следующая таблица кратко описывает каждый сигнал тревоги или состояние ошибки и предоставляет ссылки на существующие ссылки для получения дополнительной информации о том, как устранить неполадки каждого сигнала тревоги или состояния ошибки.

Элемент	Значение	Описание
LOF	Потеря кадра	Число раз интерфейс испытывает из проблем выравнивания кадров. Посмотрите Сигналы физического уровня

		Устранения проблем на Ссылках SDH и SONET.
LOS	Потеря сигнала	<p>Число раз, что входной оптический сигнал является всеми нулями в течение по крайней мере 100 микросекунд. Возможные причины включают кабель вырезки, чрезмерное затухание сигнала или неисправное оборудование. Состояние LOS очищается, когда два последовательных шаблона кадрирования получены, и никакие новые условия LOS не обнаружены. Когда образец "все нули" на входящем сигнале SONET длится 19 (+,-3) микросекунды или дольше, потеря сигнала раздела обнаружена. Если уровень полученного сигнала опускается ниже заданной пороговой величины, об этом дефекте можно было бы также сообщить. Посмотрите Сигналы физического уровня Устранения проблем на Ссылках SDH и SONET.</p>
RDOOL	Прием данных, вышедших из блокировки	<p>Часы SONET восстановлены с помощью информации в Служебной информации Sonet. RDOOL является неточным количеством числа раз, Получают Данные Из Блокировки, был обнаружен, который указывает, что Phased Lock Loop восстановления синхронизации неспособен заблокировать к получить потоку.</p>
BIP (B1)	Четность с чередованием по битам	<p>Количество полученных фреймов, которое имеет ошибку контроля четности в части РАЗДЕЛА. См. документ "Устранение ошибок, связанных с частотой ошибочных битов на каналах SONET".</p>

BIP (B2)	Четность с чередованием по битам	Количество полученных фреймов с ошибкой контроля четности в Линейном уровне. См. документ "Устранение ошибок, связанных с частотой ошибочных битов на каналах SONET" .
BIP (B3)	BIP (B3)	Количество полученных фреймов с ошибкой контроля четности на Уровне тракта. См. документ "Устранение ошибок, связанных с частотой ошибочных битов на каналах SONET" .
AIS	Сигнал индикации аварийного состояния	Число принятых интерфейсом сигналов AIS. Показ указывает, является ли сигнал AIS ПУТИ или ЛИНИЕЙ. Посмотрите Сигналы физического уровня Устранения проблем на Ссылках SDH и SONET .
RDI	Индикация удаленной неисправности	Количество полученных интерфейсом RDI сигналов. Показ указывает, является ли сигнал RDI ПУТИ или ЛИНИЕЙ. Посмотрите Сигналы физического уровня Устранения проблем на Ссылках SDH и SONET .
FEBE	Ошибка по блокам на дальнем конце	Сигнал возвращается к передающему сетевому элементу, что означает, что элементом был получен ошибочный блок. FEBE теперь называется удаленный индикатор ошибок (REI).
LOP	Потеря указателя	Сообщение появляется в результате неверного указателя пути (H1, H2) или избыточного числа включенных индикаторов флагов новых данных (NDF). Посмотрите ОШИБКИ NEWPTR устранения проблем на интерфейсах пакетной передачи POS (по сети Sonet) .

NEWPTR	Новый указатель	Неточный подсчет количества случаев, когда генератор кадров SONET проверял новое значение указателя SONET (H1,H2). Посмотрите ОШИБКИ NEWPTR устранения проблем на интерфейсах пакетной передачи POS (по сети Sonet) .
	Положительно заполнение	Неточное количество случаев, когда формирователь кадров SONET обнаруживает позитивное событие накопления в полученном указателе (байты H1, H2). Посмотрите устранение проблем и события NSE на интерфейсах пакетной передачи POS (по сети Sonet) .
NSE	Отрицательно наполнение	Неточное количество числа раз Средство формирования кадров SONET обнаружило Negative Stuff Event в принятом указателе (H1, байты H2). Посмотрите Устранение проблем и События NSE на Интерфейсах пакетной передачи POS (по сети Sonet) .
HCS	Контрольная сумма заголовка	Число раз, что ячейка ATM отказала контрольную сумму заголовка. Заголовки ячейки ATM (не информационное наполнение) защищены 1-байтовым Cyclic Redundancy Checks (CRC), названным Контрольной суммой заголовка (HCS или HCS). Этот CRC исправит ошибки в одном разряде (исправимые ошибки HCS) в заголовке и обнаружит мультибитовые ошибки (неисправимые ошибки HCS). Для устранения этой проблемы определите, испытывает ли Уровень SONET ошибки в канале

		<p>связи путем поиска инкрементно увеличивающихся значений счетчиков ошибки слежения в выходных данных команды show controller atm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIP B1, B2 и B3 - указывает, что локальный интерфейс принимает кадры SONET с ошибками битов четности. • FEBE - Указывает, что удаленный интерфейс получает Кадры SONET с ошибками B3 и B2. <p>Если эти счетчики инкрементно увеличатся, то ячейки ATM будут, вероятно, повреждены также. Ошибки HCS являются просто последствием проблем уровня SONET. Для решения этой проблемы используйте шаги в Устранение проблем Ошибок тестирования коммуникационных устройств на частоту появления ошибок на СОЕДИНЕНИЯХ SONET.</p>
--	--	---

[отображение контроллера для линейной платы CLI](#)

Выходные данные **команды show controller** от CLI линейной карты отображают определяемую ATM статистику. **Команда show controller detail** также доступна и отображает специфичную для аппаратных средств статистику. Такие статистические данные обычно полезны для инженеров развития Cisco только и не обсуждены в этом документе.

Серия Cisco 12000 поддерживает два способа сбора выходных данных от линейной платы CLI.

- [присоединение](#) `<slot-number>` - Использование эта команда для доступа к Образу ПО Cisco IOS на линейной карте, чтобы контролировать и поддерживать информацию о линейной карте. После соединения с Образом Cisco IOS на линейной карте с помощью этой команды приглашение изменяется на "Слот LC <x> #", где x является номером слота линейной карты.

```
RTR12008#attach 1
Entering Console for 4    Port ATM OC-3c/STM-1 in Slot: 1
Type "exit" to end this session press RETURN to get started!LC-Slot1>en
```
- [execute-on](#) - Используйте эту команду для выполнения команд удаленно на линейной карте. Можно использовать **команду execute-on privileged EXEC** только от программного

обеспечения Cisco IOS, работающего на карте GRP.RTR12008#**execute-on ?** all All slots
slot Command is executed on slot(s) in this chassis RTR12008#**execute-on slot 1 ?** LINE Command
to be executed on another slot PTR12008#**execute-on slot 1 sh controller** ===== Line Card
(Slot 1) =====

Ниже приводится пример выходных данных команды **show controller** от CLI линейной карты.

```

GSR-LC#show controller      TX SAR (Patch 3.2.2) is Operational; RX SAR (Patch 3.2.2) is
Operational;      Interface Configuration Mode:
      STS-12c      Active Maker Channels: total # 1      VCID VPI ChID Type      OutputInfo
InPkts  InOAMs  MacString
      999    0 9D68 UBR      0C020DE0      1044406472      0      9D682000AAAA030000000800
      00000000      0      0      SAR Counters:
      tx_paks  1592028614      tx_abort_paks      0      tx_idle_cells      2862571613
      rx_paks  1184045134      rx_drop_paks      0      rx_discard_cells      3438990
Host Counters:
rx_crc_err_paks      139694737      rx_giant_paks      0
rx_abort_paks      0      rx_crc10_cells      0
rx_tmout_paks      0      rx_unknown_paks      0
rx_out_buf_paks      0      rx_unknown_vc_paks      0
rx_len_err_paks      0      rx_len_crc32_err_paks      0

```

Поля TX SAR и RX SAR указывают на версию микрокода, работающего на микросхеме Segmentation And Reassembly (SAR).

Режим конфигурации интерфейса отображается как STS-Xc, который указывает на соединение SONET с формированием кадров Синхронного транспортного сигнала (STS), или как STM-X, который указывает на ссылку SDH с формированием кадров Synchronous Transport Mode (STM). [Чтобы изменить тип кадрирования, воспользуйтесь командой настройки на уровне интерфейса atm sonet stm-4.](#)

Следующая таблица описывает поля SAR Counters и Host Counters. Многие счетчики обращаются к пакетам AAL5. ATM поддерживает пять уровней адаптации ATM (AAL). AAL5 добавляет восьмибайтовый концевик к протокольной информационной единице подуровня сходимости общей части (CPCS-PDU). В запросе на комментарии (RFC) 1483, "Многопротокольная инкапсуляция на 5 уровне адаптации ATM", определяется инкапсуляция aal5snap, а также то, как при инкапсуляции aal5snap должен использоваться концевик AAL5.

Покажите atm 0 контроллера вся команда предоставляет одиночное итоговое значение всех ошибок CRC, отбрасываний и других таких счетчиков для всего PVCs, настроенного на интерфейсе; карты линии ATM для Серии Cisco 12000 не поддерживают поканальные счетчики. Другими словами, все счетчики являются поинтерфейсными и не поканальными. Кроме того, отбрасывания, показанные в выходных данных этой команды, делают запись отбрасываний на уровне драйвера. Некоторые пакеты передадут уровень драйвера (уровень 2) проверка, и затем будут отброшены во входящей очереди интерфейса уровня 3.

Счетчик	Описание
tx_paks	Число переданных пакетов AAL5.
tx_abort_paks	Количество пакетов AAL5, запланированных к отправке, но не отправленных из-за того, что верхние программные уровни пропустили ячейку со значениями VPI/VCI, которые система SAR не распознала или не посчитала допустимыми.

tx_idle_cells	Количество свободных ячеек передано линейной картой. Посмотрите Демонстрацию ячеек управления ATM - Свободные ячейки, Свободные ячейки, Ячейки - заполнители IMA и Недопустимые ячейки .
rx_paks	Количество полученных готовых пакетов AAL5. Сюда не включаются пакеты, полученные с ошибкой, например, пакеты, указанные ниже: <ul style="list-style-type: none"> • Частично пересобранный • Не прошли проверку CRC-32 • Полученный на несуществующей паре VPI/VC1 • Неспособный быть сохраненным в любых внутренних буферах SAR
rx_drops_paks	Количество пакетов AAL5, отброшенных SAR к отсутствию внутренних буферов SAR. Когда ЦП хоста не может принять пакеты достаточно быстро от SAR, они могут быть вызваны.
rx_discard_cells	Количество ячеек отброшенных по причине к поврежденному заголовку, включая несуществующий или неопознанный VPI/VC1 оценивает в заголовке ячейки.
rx_crc_err_paks	Количество полученных пакетов AAL5 с ошибками CRC. Посмотрите Руководство по поиску и устранению проблем CRC для ATM-интерфейсов .
rx_abort_paks	Количество полученных пакетов AAL5 с длиной поля в концевики AAL5, равной нулю.
rx_tmout_paks	Количество частично повторно собранных пакетов AAL5, от которых сбросили, потому что они не были полностью повторно собраны в требуемом периоде времени. Другими словами, последняя ячейка пакета AAL5 не была получена в требуемом периоде времени. Этот счетчик также определен в RFC 2515 .
rx_out_buf_paks	Количество полученных пакетов AAL5, которые были отброшены из-за отсутствия доступных буферов для хранения пакетов в памяти хоста. В некоторых исключительных состояниях карта входной линии может закончиться эти буферы и может без разбора отбросить тот пакет независимо от

	<p>приоритетов. Эти буферы вырезаны из памяти SAR, которая составляет 2 МБ SRAM, где пакеты сохранены прежде чем быть отправленным очередям ToFab. Посмотрите Опции Организации очереди по каждому виртуальному каналу Понимания на 4xOC3 Карта Линии ATM. См. также Устраняющие неполадки Пропущенные ошибки и сброс по причине нехватки памяти на Интернет-маршрутизаторе Cisco 12000 серии.</p>
rx_len_err_paks	<p>Количество пакетов AAL5 с повторно собранным размером, который отличается от размера, обозначенного длиной поля в трейлере AAL5. Двухбайтовое поле в трейлере AAL5 указывает на размер Протокольной информационной единицы Подслоя сходимости общей части (CPCS-PDU) поле Полезные данные. Два байта составляют 16 битов или максимальная длина 65,535 октетов. Посмотрите Максимальный размер передаваемого блока данных (MTU) Понимания на ATM-интерфейсах.</p>
rx_giant_paks	<p>Число пакетов AAL5 с повторно собранной длиной, превышающей значение, указанное в поле длины в трейлере AAL5. Чтобы понять, как эти нарушения могут произойти, посмотрите Максимальный размер передаваемого блока данных (MTU) Понимания на ATM-интерфейсах.</p>
rx_crc10_cells	<p>Количество ячеек, которые отказали контрольную сумму CRC-10, используемую ячейками эксплуатации, администрирования и технического обслуживания (OAM) или необработанными ячейками.</p>
rx_unknown_vc_paks	<p>Количество пакетов AAL5, сброшенных из-за несуществующих или неверных значений в полях VPI или VCI, а также неизвестных или неподдерживаемых значений в полях SNAP, NPLID, OUI или Protocol ID.</p>
rx_len_crc32_err_paks	<p>Количество пакетов AAL5 сбросило, потому что пакеты отказали проверку CRC-32. Поле контрольной суммы заполняет последние четыре байта трейлера AAL5 и защищает большую часть CPCS-PDU, за исключением</p>

	самого фактического поля контрольной суммы. Для получения рекомендаций по устранению неполадок см. "Руководство по устранению неполадок CRC для интерфейсов ATM".
gx_unknown_paks	Количество пакетов AAL5, полученных с ошибкой кроме тех выше.

Примечание: В отличие от другого оборудования ATM, такого как PA-A3, карты линии ATM для Серии Cisco 12000 не считают SARTimeOuts и Превышение размера SDU, как определено в RFC 1695.

[Дополнительные сведения](#)

- [Дополнительные сведения об ATM](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)