

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Определите событие ошибки](#)

[Адаптер порта PA-E3](#)

[Адаптер порта PA-MC-E3](#)

[Определения события ошибки](#)

[Устраните неполадки событий ошибки](#)

[Нарушения кода канала и ошибка кода линии увеличение Secs](#)

[Сильно Err, структурирующий Secs и недоступное увеличение Secs](#)

[Кольцевые тесты с заглушкой для линий E3](#)

[Установите кольцевую проверку постоянного кабеля на разъеме BNC](#)

[Проверьте высокопрочный разъем обратной связи](#)

[PA-E3: Подготовка к расширенной проверке соединения \(ping\)](#)

[PA-E3: выполните расширенные проверки подключения с помощью команды ping](#)

[PA-MC-E3: подготовьте к BERT на линии E1](#)

[PA-MC-E3: выполните BERT на линии E1](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает другие события ошибки E3 и структуры, как определить и устранить неполадки их. Раздел также предоставлен на [Кольцевых тестах с заглушкой](#).

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.

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.](#)

Определите событие ошибки

Тип адаптера порта, который вы используете, определяет, какая из различных команд программного обеспечения Cisco IOS отображает события ошибки E3.

Адаптер порта PA-E3

Используйте команду **show controllers serial** для просмотра событий ошибки E3 на адаптере порта PA-E3.

```
dodi#show controllers serial 5/0 M1T-E3 pa: show controller: ... Data in current interval (798 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0 C-bit Coding Violation 0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Sev Err Secs 0 Sev Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Sev Err Secs
```

Адаптер порта PA-MC-E3

Используйте команду **show controllers e3** для просмотра событий ошибки E3 на адаптере порта PA-MC-E3.

```
dodi#show controllers e3 4/0 E3 4/0 is up. ... Data in current interval (81 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0 C-bit Coding Violation 0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs 0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored
```

Определения события ошибки

Здесь показаны определения для E3 error events, независимо от того, какой адаптер порта вы используете:

- **Ошибки кода линии??** Это сообщает о количестве полученных биполярных нарушений (BPV), которые находятся в коде линии HDB3.
- **P-bit and C-bit Coding Violations and all derived Err Secs** --Здесь всегда стоит ноль, так как эти ошибки определены только для T3.
- **Сильно Эрр Фраминг Зекс??** Это сообщает о количестве интервалов одной секунды, в которых или Индикация удаленного аварийного сигнала получена или условие Потери фрейма, происходит.
- **Unavailable Secs** -- это означает, что число одно-секундных интервалов, когда контроллеры находились в нерабочем состоянии.
- **Линия Ошибочный Secs??** Это сообщает о количестве интервалов одной секунды, в которых происходит Нарушение кода канала.

Устраните неполадки событий ошибки

В этом разделе описываются различные события ошибки, которые происходят на линиях

E3, и предоставляет сведения о том, как исправить их.

[Нарушения кода канала и ошибка кода линии увеличение Secs](#)

Выполните эти шаги для решения этих ошибок:

1. Гарантируйте, что оборудование на удаленном конце коаксиального кабеля на 75 Ом передает сигнал E3 с кодом линии HDB3.
2. Проверьте целостность коаксиального кабеля на 75 Ом. Ищите обрывы, или другие физические сбои в кабеле. При необходимости замените кабель.
3. Вставьте в порт кабель с внешней возвратной петлей. См. [Кольцевые тесты с заглушкой для Линий E3](#) для получения дополнительной информации.

[Сильно Err, структурирующий Secs и недоступное увеличение Secs](#)

Выполните эти шаги для решения этих ошибок:

1. Гарантируйте, что конфигурация порта локального интерфейса соответствует конфигурации оборудования на дальнем конце линии.
2. Попробуйте определить сигнал тревоги на локальном конце и выполнить шаги, предложенные в [Устранении проблем Сигнала тревоги E3](#).
3. Вставьте в порт кабель с внешней возвратной петлей. См. [Кольцевые тесты с заглушкой для Линий E3](#) для получения дополнительной информации.

[Кольцевые тесты с заглушкой для линий E3](#)

Кольцевые тесты с заглушкой определяют, имеют ли оборудования маршрутизатора какие-либо отказы. Если маршрутизатор передает кольцевой тест с заглушкой, проблема заключается в другом месте на линии E3.

[Установите кольцевую проверку постоянного кабеля на разъеме BNC](#)

Для установки высокопрочного разъема обратной связи вам нужен коаксиальный кабель на 75 Ом со штекерным разъемом байонета Нейлла-Конселмена (BNC) в каждом конце. Используйте этот коаксиальный кабель для соединения передачи (Tx) порт на адаптере порта к получать (Rx) порт. Также необходимо настроить команду **clock source internal** на последовательном интерфейсе E3 / контроллер и на всех Контроллерах e1. Это только для адаптера порта PA-MC-E3.

[Проверьте высокопрочный разъем обратной связи](#)

Тип адаптера порта определяет, необходимо ли сверить петлю жесткой обратной связи посредством расширенных эхо-запросов, для адаптера порта PA-E3 или Bit Error Rate Test (BERT) E1, для адаптера порта PA-MC-E3.

[PA-E3: Подготовка к расширенной проверке соединения \(ping\)](#)

Выполните эти шаги для подготовки к расширенной проверке подключения с помощью

команды ping на адаптере порта RA-E3:

1. Используйте команду **write memory** для сохранения конфигурации маршрутизатора.
2. Установите инкапсуляцию для interface serial к High-Level Data Link Control (HDLC) в режиме конфигурации интерфейса.
3. Используйте команду **show running-config**, чтобы видеть, имеет ли интерфейс уникальный IP - адрес. Если последовательный интерфейс не имеет IP-адреса, получает уникальный адрес и назначает его на интерфейс с маской подсети 255.255.255.0.
4. Очистите счетчики интерфейса с командой **clear counters**.

РА-Е3: выполните расширенные проверки подключения с помощью команды ping

Выполните эти шаги для выполнения тестов доступности линии последовательной передачи на адаптере порта RA-E3:

1. Выполните эти шаги для выполнения расширенной проверки подключения с помощью команды ping: Выберите **ping ip** в качестве Типа. Введите IP-адрес интерфейса, на который IP-адрес назначен как Целевой адрес. Выберите **1000** в качестве Повторного счета. Выберите **1500** в качестве Размера дэйтаграммы. Когда предложено для Таймаута, нажмите **Enter**. Выберите **да** для Расширенных cmd. Когда предложено для Адреса источника, нажмите **Enter**. Когда предложено для Типа сервиса, нажмите **Enter**. Когда предложено Установить бит DF в IP заголовке, нажмите **Enter**. Когда предложено Проверить данные ответа, нажмите **Enter**. Выберите **0x0000** в качестве шаблона данных. **Нажмите клавишу ВВОД три раза.** Заметьте, что размер ping - пакета составляет 1500 байтов, и что вы выполняете весь нулевой эхо-запрос, 0x0000. Кроме того, перечень чисел эхо-запроса установлен в 1000. Поэтому в этом случае одна тысяча 1500-байтовых ping - пакетов передается.
2. Исследуйте **выходные данные команды show interfaces serial** и определите, увеличиваются ли ошибки ввода. Если ошибки ввода не увеличиваются, локальное оборудование, такое как кабель и интерфейсная карта маршрутизатора, вероятно, в хорошем состоянии.
3. Выполните дополнительные расширенные проверки связи с использованием других шаблонов данных. Пример: Повторите шаг 1, но используйте Шаблон данных 0x1111. Повторите шаг 1, но используйте Шаблон данных 0xffff. Повторите шаг 1, но используйте Шаблон данных 0xaaaa.
4. Проверьте, что все расширенные проверки подключения с помощью команды ping на 100 процентов успешны.
5. Введите команду **show interfaces serial**. Ваш последовательный интерфейс E3 не должен содержать Cyclic Redundancy Checks (CRC), кадр, ввод или другие ошибки. Посмотрите на пятые и шестые линии от конца **выходных данных команды show interfaces serial** для проверки этого. Если все эхо-запросы на 100 процентов успешны, и никакие ошибки не происходят, аппаратные средства, вероятно, хороши. Проблемой является или кабель или проблема на стороне телефонной компании.
6. Удалите шлейф из интерфейса и включите линию E3 назад в порт.
7. На маршрутизаторе введите команду **EXEC running-config copy startup-config** для стирания любых изменений, внесенных в running-config во время расширенной

проверки подключения с помощью команды ping. При запросе введите имя файла назначения и нажмите клавишу ВВОД.

[РА-МС-Е3: подготовьте к BERT на линии E1](#)

Схема BERT встроена в адаптер порта РА-МС-Е3. Можно настроить любую линию E1, но не линию E3, для соединения со встроенной Схемой BERT.

Два образца категорий тестирования могут генерироваться встроенной Схемой BERT:

- **псевдослучайный?** экспоненциальные номера, которые приспособливают ITU-T O.151 и O.153
- **повторяющийся?** нули или или дизъюнкция нулей и

Для подготовки к BERT на линии E1 очистите счетчики интерфейса с командой **clear counters**.

[РА-МС-Е3: выполните BERT на линии E1](#)

Выполните эти шаги для выполнения BERT на линии E1:

1. Передайте Последовательность "BERT" на линии E1 с **e1 <line-number e1> последовательность "BERT" 2^23 интервал 1** команда конфигурации контроллера E3, где значение line-number e1 1-16.
2. После того, как BERT завершает, исследуйте выходные данные **команды show controllers e3** и определите если:Полученные Биты соответствуют количеству битов, передаваемых на линии E1 во время интервала частоты появления ошибочных битов \ (BERT \).Ошибки в канале связи остаются нулем.Если Ошибки в канале связи не увеличиваются, локальное оборудование, такое как кабель и интерфейсная карта маршрутизатора, вероятно, в хорошем состоянии.

```
dodi#show controllers e3 4/0 E3 4/0 is up. ... Data in current interval (81 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0 C-bit Coding Violation 0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs 0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored
```
3. Выполните дополнительные BERT на других линиях E1.Если все BERT на 100 процентов успешны и нет никаких Ошибок в канале связи, аппаратные средства, вероятно, хороши. Проблемой является или кабель или проблема на стороне телефонной компании.
4. Удалите шлейф из интерфейса и включите линию E3 назад в порт.Если вы открываете случай, предоставляете эту информацию технической поддержке Cisco:покажите выполнение интерфейсного **e3 x/yshow controllerclear countersshow interfacesэхо-запрос** с другим образцом

[Дополнительные сведения](#)

- [РА-МС-Е3 multichannel e3 установка адаптера порта и конфигурация](#)
- [Блок-схема устранения неисправностей E3](#)
- [Устранение неполадок оповещений E3](#)
- [РА-МС-Е3 multichannel e3 синхронный серийный адаптер порта](#)

- [Multichannel E3 адаптеры портов для Cisco 7200 и 7500 маршрутизаторов](#)
- [Адаптеры многоканального последовательного порта Cisco](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)