

# Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Требования к памяти и совместимости аппаратного и программного обеспечения](#)

[Сообщения об ошибках](#)

[Условные обозначения](#)

[Описание платформы](#)

[Выявление проблемы](#)

[Данные захвата](#)

[Признаки, вводящие в заблуждение](#)

[Устранение неисправностей](#)

[Информация, обязательная для сбора в случае обращения в Центр технической поддержки](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

Часто ценное время и ресурсы тратят на замену исправного аппаратного обеспечения. Этот документ помогает устранять обычные аппаратные сбои маршрутизаторов Cisco серии 7500, в том числе карт VIP. В данном документе также содержатся рекомендации по определению неисправного аппаратного обеспечения.

**Примечание:** В данном документе не рассматриваются сбои ПО, за исключением тех, которые часто принимают за сбои аппаратного обеспечения.

## **Предварительные условия**

### **Требования**

Ознакомление с этим документом требует наличия следующих знаний:

- [Диагностика аварийных сбоев универсальных интерфейсных процессоров \(VIP\)](#)
- [Документация адаптера порта](#)
- [Многоцелевой интерфейсный процессор второго поколения \(VIP2\) установка и конфигурация](#)
- [Многоцелевой интерфейсный процессор четвертого поколения \(VIP4\) руководство по установке и конфигурированию](#)
- [Уведомления о дефектах высокопроизводительных маршрутизаторов](#)

### **Используемые компоненты**

Сведения в этом документе основаны на версиях оборудования и программного

обеспечения, указанных ниже.

- Все Многоцелевые интерфейсные процессоры (VIP) для маршрутизаторов Cisco серии 7500, включая придерживающееся:
  - Все версии программного обеспечения Cisco IOS®

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

## [Требования к памяти и совместимости аппаратного и программного обеспечения](#)

Когда вы устанавливаете новый RSP, VIP, адаптера порта или образ программного обеспечения Cisco IOS, важно убедиться, что маршрутизатор имеет достаточно памяти и что программное и аппаратное обеспечение совместимо.

Выполните следующие рекомендованные шаги, чтобы проверить совместимость программного обеспечения с оборудованием и требования к памяти:

1. [Используйте средство Software Advisor \(только для зарегистрированных клиентов\), чтобы убедиться, что модули и платы поддерживаются в нужной версии ПО для Cisco IOS.](#)
2. Используйте [область загрузки ПО](#) Cisco ([только зарегистрированные клиенты](#)), чтобы проверить минимальное количество памяти (ОЗУ и Флэш) требуемый программным обеспечением Cisco IOS, и/или загрузить Образ ПО Cisco IOS. Чтобы решить, что количество памяти (ОЗУ и Флэш) установленный, ссылается на [Требования к памяти](#). **Советы:** В Планировщике обновления Cisco IOS необходимо выбрать платформу и рекомендуемый Cisco IOS Software Release от шага 1 для просмотра требований к памяти. Если необходимо обновить Образ ПО Cisco IOS к новой версии, посмотрите, [Как Выбрать Cisco IOS Software Release](#) для получения дополнительной информации.

Если вы решаете, что обновление программного обеспечения Cisco IOS требуется, придерживайтесь [Установки программного обеспечения и Процедур обновления](#) для маршрутизатора Cisco серии 7500.

## [Сообщения об ошибках](#)

[Средства декодирования сообщений об ошибках \(только для зарегистрированных клиентов\)](#) позволяют проверить содержание этих сообщений. Сообщения об ошибках обычно появляются на консоли продуктов Cisco в следующей форме:

Пример сообщения об ошибках:

Некоторые сообщения об ошибках имеют информационный характер, в то время как другие указывают на аппаратные или программные сбои и требуют принятия мер. [Средство декодирования сообщений об ошибках \(только для зарегистрированных клиентов\)](#) предоставляет объяснение сообщения, рекомендуемые действия (при необходимости) и, при наличии, ссылку на документ, где приводятся подробные сведения по устранению проблем, указанных в сообщении об ошибках.

## Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.](#)

## Описание платформы

В этом разделе даны сведения о многостороннем интерфейсном процессоре 2 (VIP2) и многостороннем интерфейсном процессоре 4 (VIP4) для Cisco 7500 Series Routers.

Интерфейсные процессоры (IP) в общем содержат сетевые интерфейсы для маршрутизатора Cisco серии 7500. Существует два вида IP-адресов:

- **Обработчики традиционного интерфейса:** Эти карты, как полагают, неинтеллектуальны по сравнению с VIP, поскольку они не могут принять решения коммутации пакетов. Кроме того, вся карта должна быть выгружена, если существует потребность в другом интерфейсе. Существующие интерфейсные процессоры не содержат разнородных процессоров, т. е. интерфейс Token Ring и интерфейс Ethernet не могут работать вместе на таких процессорах.
- **Многоцелевые интерфейсные процессоры (VIP):** Многоцелевые интерфейсные процессоры универсальны относительно того, что они могут иметь два различных интерфейса. Таким образом, в отличие от традиционного интерфейсного процессора, универсальный интерфейсный процессор (VIP) может содержать интерфейс сети Token Ring и Ethernet на одном интерфейсном процессоре. Эти интерфейсы встроены в адаптер порта (PA), который нужно вставить в VIP. Изменение интерфейса так же просто, как и изменение PA. PAs прибывает в два размера: одинарный и двойной ширины. Одинарный PA приводит только один слот в рабочее состояние, тогда как двойной ширины PAs является дважды размером одинарного PAs и заполняет два слота. VIP может держать только один двойной ширины PA. Если на маршрутизаторе включена распределенная коммутация, то процессор VIP может принимать решения о коммутации пакетов. Это снижает нагрузку на Route Switch Processor (RSP) и передает ее на VIP. В распределенной коммутируемой среде процессор маршрутизации и коммутации (RSP) пересылает информацию, например, обновления таблицы маршрутизации, многоцелевому интерфейсному процессору (VIP), который принимает решения о коммутации. VIP являются по существу маршрутизаторами на блейде, которые позволяют 7500 быть распределенной системой, в которой решения о коммутации могут быть сделаны на VIP вместо процессором маршрута.

### **Примечания:**

- Распределенная коммутация недоступна на VIP2-10 и VIP2-15.
- Могут быть ограничения, по которым адаптеры порта можно вставить в специализированный VIP. Прежде чем использовать определенную комбинацию, обратитесь к указанной ниже документации продукта, чтобы убедиться, что эта комбинация является допустимой. Для Серии VIP2 посмотрите [VIP2 и раздел Совместимости адаптера порта Многоцелевого интерфейсного процессора второго поколения \(VIP2\) Установка и Конфигурация](#). Для процессоров VIP4 см. главу ["Совместимость VIP4 и адаптера порта"](#) в документе ["Руководство по установке и конфигурированию многоцелевого интерфейсного процессора четвертого поколения"](#)

[\(VIP4\)".](#)

## Выявление проблемы

Существует несколько причин перезагрузки VIP. Одной из возможных причин могут быть аппаратные проблемы. Ниже информация о том, как перехватить выходные данные, полезные для устранения проблем и определения признаков вводящий в заблуждение, вызванных неисправным оборудованием. [Действия по устранению неполадок, выполняемые в случае указанных симптомов, перечислены в разделе по устранению неполадок ниже.](#)

### Данные захвата

При определении причины возникновения проблемы первым шагом является сбор максимального количества данных о проблеме. Для определения причины неполадок могут быть полезны следующие сведения:

- **VIP crashinfo file(s)** – В случае отказа VIP файл сохраняется в загрузочной флэш-памяти первичного RSP. В файле crashinfo хранятся журналы событий, дампы памяти и другая важная информация, необходимая для устранения неполадок. Подробные сведения на crashinfo (сведения об аварийном отказе) могут быть найдены в [Получении информации от Файла crashinfo](#).
- **Console log RSP и/или Сведения системного журнала** - Они крайне важны для определения исходной неполадки, если множественные симптомы происходят (это обычно имеет место, когда сбой VIP или имеют другие проблемы). Если console log / системный журнал сделан доступным, эффективное устранение проблем может быть сделано. Если для маршрутизатора настроена отправка журналов на сервер системного журнала, выполните поиск журнала на сервере. Для console log RSP удостоверьтесь, что вы напрямую подключаетесь к консольному порту маршрутизатора и [Применяете Корректные Параметры эмуляция терминала для Консольных соединений](#). Гарантируйте, что [включена регистрация](#).
- **Выходные данные команды show diagbus** – при сбое VIP причину последнего сбоя можно определить с помощью команды show diagbus. Эта информация может быть полезной в устранении проблемы. Эта команда также является частью команды show technical-support, которую может запросить центр технической поддержки (TAC) Cisco.

Если у вас есть выходные данные команды показа от вашего устройства Cisco (включая **техническую поддержку показа**), можно использовать для получения наглядной информации о возможных проблемах и способах их устранения. Для работы с [необходимо быть зарегистрированным пользователем, войти в систему и включить поддержку JavaScript](#).

[Для работы с интерпретатором выходных данных необходимо быть зарегистрированным пользователем, выполнить вход в систему и включить поддержку JavaScript.](#)

### Признаки, вводящие в заблуждение

Есть несколько проблем, которые неверно могут быть истолкованы как проблемы с оборудованием, в то время как на самом деле они таковыми не являются. Например, причиной сбоя после инсталляции нового оборудования не всегда является проблема с

оборудованием. В таблице ниже перечислены симптомы, пояснения и шаги устранения проблем, которые часто понимают неправильно:

Признак	Пояснение
<p>VIP не распознается при установке, происходит сбой при загрузке или интерактивная вставка и удаление (OIR) нового VIP.</p>	<p>Используйте <a href="#">Software Advisor (только зарегистрированные клиенты)</a> программное средство, чтобы видеть, поддерживается ли VIP в вашей текущей версии программного обеспечения Cisco IOS. Убедитесь, также, что ваш образ RxBoot поддерживает VIP. <a href="#">Раздел "Причины появления сообщений BAD CPU ID" содержит подробное описание различий между основным образом Cisco IOS и образом RxBoot.</a></p>
<p>Сообщения об ошибках: "вывод застопорился"/"вывод завис"/"не передано"</p>	<p>Эти сообщения об ошибках обычно вызываются неполадками программного обеспечения и обсуждены подробно в <a href="#">Какой Причины %RSP-3-RESTART: интерфейс [xxx], исходящие оставшиеся/зависшие/не переданные сообщения?</a></p>
<p>Сообщение об ошибках "RSP-3-RESTART: cbus complex"</p>	<p>Это сообщение об ошибках может произойти из-за изменений конфигурации, OIR интерфейсного процессора или другого программного обеспечения или проблем неисправного оборудования. Это сообщение об ошибках обсуждено подробно в <a href="#">Какой Причины а "%RSP-3-RESTART: cbus complex"?</a></p>
<p>Плата VIP потребляет много ресурсов CPU</p>	<p>Это очень редко происходит из-за проблем с аппаратным обеспечением. Дополнительные сведения об одной из наиболее распространенных причин высокой загрузки процессора VIP обсуждены в <a href="#">Понимании VIP! CPU, Достигающего 99% и Буферизации на стороне приемника.</a></p>
<p>Сбои VIP</p>	<p>Не все сбои VIP вызваны неисправным оборудованием. <a href="#">Устранение проблем Сбоев Многоцелевого интерфейсного процессора (VIP)</a> может помочь вам определять, был ли катастрофический отказ вызван</p>

	программным обеспечением.
Сообщение об ошибках "Memory Size Unknown"	<p><b>Это сообщение может отображаться в выходных данных команды show diagbus.</b> Это сообщение просто означает, что VIP не закончил процесс загрузки. Вот некоторые причины неполной загрузки VIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VIP не содержит РА. Данная конфигурация не поддерживается. На VIP, установленном в маршрутизаторах серии 7500, ДОЛЖЕН быть установлен как минимум один поддерживаемый РА.</li> <li>• VIP или установленный РА не поддерживаются программным обеспечением Cisco IOS, которое работает.</li> <li>• На VIP нет установленной памяти.</li> <li>• Существует недостаточно памяти в VIP для начальной загрузки его микрокода.</li> </ul> <p>Дополнительные сведения доступны в <a href="#">Cisco серии 7500: Вопросы и ответы</a>.</p>
Не удалось загрузить VIP4	<p>VIP4 использует тот же тип памяти - Синхронной динамической памяти ОЗУ (SDRAM) - и для памяти процессора и для пакетной памяти. По этой причине часто ошибочно устанавливают память пакетов в гнездо памяти процессора или память процессора в гнездо памяти пакетов. В этом случае, возможно, VIP не будет располагать достаточным количеством памяти для загрузки микропрограммы. Важно убедиться, что соответствующая память установлена в различные слоты памяти.</p>

## [Устранение неисправностей](#)

- Ошибки четности - ошибки четности на 7500 обычно возникают из-за плохой аппаратуры. Устранять неполадки ошибок контроля четности, [перехват](#) (как указано выше в Разделе сведений Получения) выходные данные во время катастрофического

отказа. При сборе этой информации посмотрите [Аварийные отказы многоцелевого интерфейсного процессора Устранения проблем - Ошибки контроля четности](#) для действий по устранению проблем. [Анализ дерева неисправностей Сбоя VIP](#) может также помочь вам сужать причину катастрофического отказа ошибки контроля четности VIP.

- Сообщение отрицательного квитирования (NACK), представленное на CyBus — как правило, проблема заключается в программном обеспечении, но возможны и аппаратные неполадки. Обязательно перехватите console log RSP во время проблемы и затем обратитесь к [Устранению проблем Аварийных отказов многоцелевого интерфейсного процессора - NACK представляет на CyBus](#) для дополнительных сведений об устранении проблем. **Примечание:** Если в сообщениях об ошибках содержится фраза "Parity Error from CyBus" или "NACK Present on CyBus access", значит из других компонентов приходит ошибка четности, либо внутри маршрутизатора 7500 плохо установлена одна из плат.

## [Информация, обязательная для сбора в случае обращения в Центр технической поддержки](#)

Если вы все еще нуждаетесь в помощи после того, чтобы придерживаться действий по устранению проблем выше и хотите создать запрос на обслуживание с Центром технической поддержки Cisco, используйте [Инструмент запросов службы технической поддержки \(TAC\) \(только зарегистрированные клиенты\)](#), и, несомненно, будут включать следующую информацию:

- Снимки консоли с сообщениями об ошибках
- Снимки консоли, показывающие предпринятые шаги по устранению проблем и последовательность загрузки на каждом шаге
- Неисправный компонент оборудования и серийный номер шасси
- Журналы устранения неполадок
- Выходные данные команды `show technical-support`

## [Дополнительные сведения](#)

- [Устранение неполадок оборудования Cisco 7500 Series Router](#)
- [Устранение неполадок оборудования в Cisco Route Switch Processor \(RSP\)](#)
- [Документация для адаптеров порта](#)
- [Анализ дерева неисправностей сбоя VIP](#)
- [Извлечение информации из файла Crashinfo](#)
- [Причины появления сообщений BAD CPU ID](#)
- [Серия Cisco 7500: Вопросы и ответы](#)
- [Причины ошибок "%RSP-3-RESTART: интерфейс \[xxx\], исходящие оставшиеся/зависшие/не переданные сообщения?](#)



- [Что является причиной "%RSP-3-RESTART:": cbus complex"?](#)
- [Общие сведения о работе VIP CPU с загруженностью 99% и о буферизации на стороне Rx](#)
- [Устранение неисправностей при сбоях многостороннего интерфейсного процессора](#)
- [Поддержка продуктов многоцелевых интерфейсных процессоров Cisco](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)