

Содержание

[Введение](#)

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Чек-лист](#)

[Проверка коммутируемой среды](#)

[Проверка работы оборудования](#)

[Просмотр сообщений об ошибках](#)

[Проверьте совместимость программного обеспечения](#)

[Подключите или отключите порт](#)

[Передача соединения на другой порт](#)

[Сбросьте модуль](#)

[Переставьте линейную карту](#)

[Устранение неполадок в шасси](#)

[Повторно установите модуль управления](#)

[Проверьте условия эксплуатации](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ содержит общие указания, позволяющие определить, имеет ли место отказ оборудования на коммутаторе Catalyst. Приведенный ниже контрольный список относится к коммутаторам Catalyst серий 4500/4000, 5500/5000 и 6500/6000 с программным обеспечением ОС Cisco Catalyst (CatOS). [Этот документ призван помочь заказчикам Cisco в определении основных неисправностей оборудования или выполнении более тщательного поиска неполадок до обращения в службу технической поддержки Cisco.](#)

Можно также обратиться к этим связанным документам по устранению проблем для дальнейшей поддержки:

- [Устранение неполадок Catalyst 6500/6000 Series Switches, использующих CatOS в модуле Supervisor Engine и Cisco IOS на плате MSFC](#)
- [Устранение аппаратных неполадок на Catalyst 5500/5000/2926G/2926 Series Switches](#)
- [Устранение неисправностей в аппаратном обеспечении для Catalyst 4000/4912G/2980G/2948G Series Switches](#)

Перед началом работы

Условные обозначения

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

[Conventions.](#)

[Предварительные условия](#)

Для данного документа отсутствуют предварительные условия.

[Используемые компоненты](#)

Сведения в этом документе основываются на командах, доступных во всех версиях ПО для Catalyst 4500/4000, 5500/5000, и коммутаторы 6500/6000.

- Единственным исключением из этого является команда **set test diaglevel**, которая была представлена в Релизе программного обеспечения CatOS 5.4 (1).
- При выполнении программного обеспечения Cisco IOS на Catalyst 6500/6000 или коммутаторах 4500/4000 Series катализатора **показ** и команды **набора**, используемые в CatOS, не работают. Однако шаги, используемые в этом документе, применяются к аппаратному обеспечению коммутатора и могут быть применены с помощью сопоставимой Программной команды 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.

[Чек-лист](#)

Ниже описан систематический процесс поиска и устранения неисправностей, который может помочь в сборе сведений, необходимых для решения проблемы. Совершенствование области проблемы сохранит ценное время абонента в обнаружении решения, и выполнение действий гарантирует, что не будут потеряны важные данные.

[Проверка коммутируемой среды](#)

Проанализируйте выходные данные команды show system на наличие ошибок. Поля состояний относятся к различным LED системных компонентов. Все различные LED в системе должны быть зелеными. Если индикаторы LED не зеленого цвета, то это может означать сбой. Важно понять компоненты Семейства коммутаторов Catalyst и что светодиоды говорят вам определять, отказывает ли компонент. Индикатор статуса на модуле Supervisor Engine показывает, прошел ли Supervisor Engine все диагностические тесты. Модуль Supervisor Engine содержит рабочее программное обеспечение системы. Если возникла проблема с системным программным обеспечением, проверьте модуль Supervisor Engine. Имейте сеанс консоли, открывают и определяют ли Supervisor Engine I в режиме ROM монитор (rommon) или начальной загрузке. Если коммутатор застревает на начальной загрузке или Режиме ROMmon, придерживайтесь действий по устранению проблем в [Восстановлении коммутатора Catalyst Рабочий CatOS из](#) документа [Ошибок загрузки](#).

[Результат](#)

С помощью команды show system можно получить важную информацию об окружении и

системе для коммутатора Catalyst. Выходные данные команды также отображают время работы без сбоев, которое является периодом времени, что коммутатор был в порядке. Эта информация полезна для определения времени, когда произошел сбой коммутатора.

Если у вас есть выходные данные команды **show system** от вашего устройства Cisco, вы можете использовать [Интерпретатор выходных данных \(только зарегистрированные клиенты\)](#) для отображения потенциальных проблем и исправляете.

Образец выходных данных

```
Console (enable) show systemPS1-Status PS2-Status ----- ok none
Fan-Status Temp-Alarm Sys-Status Uptime d,h:m:s Logout-----
-----faulty off faulty 18,22:37:24 20 minPS1-Type PS2-Type -
----- WS-CAC-1300W none Modem Baud Traffic Peak Peak-Time-----
-----disable 9600 0% 0% Fri May 24 2002,
07:04:29PS1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)System Name System Location
System Contact CC-----
----- Console
(enable)
```

Примечание:

: указывает на подачу питания в корпусе коммутатора. Отказывающаяся PS или PS, которой не предоставили питание, могли бы указать на сбой на Модуле Supervisor Engine (неисправное состояние системы). Если коммутатор имеет оранжевый системный индикатор и аварийный статус PS#, это не обязательно означает, что электропитание или коммутатор неисправны. Это - возможная индикация, что один из источников питания не был вставлен правильно, или он не может быть включен.

Примечание: Catalyst 4006 требует двух источников питания, установленных для работы коммутатором и дополнительным источником питания для резервирования.

Дополнительную информацию см. в разделе "Стандартное оборудование" документа "Основные характеристики коммутаторов семейства Catalyst 4000".

: если есть признаки проблемы, возможен перегрев системы и, как следствие, неполадки в работе коммутатора.

sys-status: признак регистрации отказа в системе.

Traffic & Peak: ЭТО указывает загрузку на объединительной панели Catalyst. Изучите показатели нормальной работы сети (когда не возникают проблемы). Позже, когда проблема могла бы произойти в сети, результаты нормальной работы могли бы использоваться, чтобы выдержать сравнение, если, например, петли Протокола STP (STP), широковежательные штормы или другие типы событий, которые генерируют много трафика, могут заставить другие устройства испытывать более медленную производительность.

[Проверка работы оборудования](#)

*Просмотрите выходные данные модуля с подозрением на отказ, выполнив команду **show test mod**.*

Примечание: может показать вам запись **diaglevel**. `bypass minimal`, `set test diaglevel complete`. Команда **set test diaglevel complete** выполняет в максимальном объеме самотестирование; параметры `minimal` и `bypass` позволяют пропустить все или


```

-----
. . . . . Line Card Diag Status for Module 3 (. = Pass, F = Fail, N
= N/A) Loopback Status [Reported by Module 1] : Ports 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 -----
-----
Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 -----
-----
. . . . . Channel Status : Ports 1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 -----
-----
. . . . . Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 ---
-----
-----
. . . . . InlineRewrite Status : Ports 1 2 3
4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 -----
-----
-----
. . . . . Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44
45 46 47 48 -----
-----
. . . . .

```

[Просмотр сообщений об ошибках](#)

Посмотрите вывод команды `show logging buffer` на предмет наличия сообщений об ошибках, появившихся примерно в то время, когда произошел сбой коммутатора.

[Результат](#)

Коммутатор Catalyst может отобразить сообщение, указывающее на любые события, которые имели место в коммутаторе. Посмотрите на эти выходные данные и проверьте значение любых сообщений, отображенных в документе [Процедур восстановления и сообщениях](#). Это даст представление о том, что именно произошло в момент сбоя, и позволит понять, связана ли проблема с аппаратным или программным обеспечением. Используйте [Декодер сообщений об ошибках \(только зарегистрированные клиенты\)](#) программное средство, чтобы помочь дешифровать выходные данные любых сообщений.

Образец выходных данных

Системный журнал может дать следующие сообщения об ошибках:

```

tamer>(enable) show test 1 Diagnostic mode: complete (mode at next reset: minimal) Module 1
: 2-port 1000BaseX Supervisor Network Management Processor (NMP) Status: (. = Pass, F = Fail, U
= Unknown) ROM: . Flash-EEPROM: . Ser-EEPROM: . NVRAM: . EOBC Comm: . Line Card
Status for Module 1 : PASS Port Status : Ports 1 2 ----- . . Line Card Diag
Status for Module 1 (. = Pass, F = Fail, N = N/A) Module 1 Earl V Status :
NewLearnTest: . IndexLearnTest: . DontForwardTest:
. DontLearnTest: . ConditionalLearnTest: . BadBpduTest:
. TrapTest: . MatchTest: . SpanTest:
. CaptureTest: . ProtocolMatchTest: .
IpHardwareScTest: . IpxHardwareScTest: . MultipleRoutersScTest:
. L3DontScTest: . L3RedirectTest: .
L3Capture2Test: . L3VlanMetTest: . AclPermitTest:
. AclDenyTest: . Loopback Status [Reported by Module 1] : Ports 1 2 -
----- . . Channel Status : Ports 1 2 ----- . . InlineRewrite
Status : Ports 1 2 ----- . . tamer>(enable) show test 3 Diagnostic mode:
complete (mode at next reset: minimal) Module 3 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet Line Card
Status for Module 3 : PASS Port Status : Ports 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 -----
-----
25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 -----
-----
. . . . .

```

```

. . . . . Line Card Diag Status for Module 3 (. = Pass, F = Fail, N
= N/A) Loopback Status [Reported by Module 1] :   Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24  -----
-----
Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48  -----
-----
. . . . . Channel Status :   Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24  -----
-----
. . . . . Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48  ---
-----
. . . . . InlineRewrite Status :   Ports 1  2  3
4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24  -----
-----
. . . . . Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44
45 46 47 48  -----
-----

```

Если мы поиск сообщения в [сообщении и Процедурах восстановления](#), мы видим, что первое сообщение указывает на сбой один, или больше разветвляет систему на входе. Затем выдается сообщение о повышении температуры в модуле 2. В этом случае необходимо проверить модуль вентилятора.

В дополнение к рассмотрению сообщений об ошибках это - хорошее использование идеи [Bug Toolkit \(только зарегистрированные клиенты\)](#), чтобы видеть, существуют ли какие-либо проблемы с выпуском ПО. С помощью команды `show version` можно получить сведения о версии ПО, чтобы использовать их при поиске ошибки.

Например, при определении исключения в выходных данных команды `show log` используйте [Bug Toolkit \(только зарегистрированные клиенты\)](#) для поиска дефектов на Платформе Catalyst, версии программного обеспечения и исключения из `show log`.

[Проверьте совместимость программного обеспечения](#)

Проверьте номер модели модуля, с которым возникли проблемы, а также версию используемого программного обеспечения при помощи команды `show version`. Определите общий объем динамической памяти с произвольной выборкой (DRAM) и флэш-памяти. Используйте [Software Advisor \(только зарегистрированные клиенты\)](#) или [Обзор продукта](#) для конкретной платформы, чтобы определить, совместимы ли аппаратные средства с программным обеспечением.

- [Обзор продукта Catalyst 4000](#)
- [Обзор продукта Catalyst 5000](#)

[Результат](#)

Эта команда проверяет версию используемого программного обеспечения. Эта команда также дает информацию о размере флэш-памяти и DRAM. Эта информация может оказаться полезной при обновлении.

[Образец выходных данных](#)

```

Console (enable) show versionWS-C6509 Software, Version NmpSW: 5.5(5)Copyright (c) 1995-2000 by
Cisco SystemsNMP S/W compiled on Dec 14 2000, 17:05:38System Bootstrap Version: 5.3(1)Hardware
Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA0412024UMod Port Model Serial #
Versions--- ---
-----1 2

```

```

WS-X6K-SUP1A-2GE      SAD04281END Hw : 3.2                      Fw : 5.3(1)
Fw1: 5.4(2)                      Sw : 5.5(5)
Sw1: 5.5(5)      WS-F6K-PFC      SAD04340506 Hw : 1.13  8      WS-X6408-GBIC
SAD0415009A Hw : 2.4                      Fw : 5.1(1)CSX
SW : 5.5(5)4  48  WS-X6348-RJ-45      SAL0446200S Hw : 1.4
Fw : 5.4(2)                      SW : 5.5(5)15  1      WS-F6K-MSFC
SAD04120BNJ Hw : 1.4                      Fw : 12.1(8a)E2
SW : 12.1(8a)E2      DRAM                      FLASH                      NVRAMModule Total  Used
Free  Total  Used  Free  Total Used  Free-----  -----  -----  -----  -----  -----
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
276KUptime is 18 days, 21 hours, 54 minutesConsole (enable)

```

Если обновление требуется, всегда проверьте Комментарии к выпуску сначала для конкретной платформы и выберите версию, к которой необходимо обновить.

- [Комментарии к выпуску серии Catalyst 4500](#)
- [Catalyst 5000 Family Switches](#)
- [Коммутаторы серии Catalyst 6500](#)

[Подключите или отключите порт](#)

При возникновении проблем во множественных портах попробуйте включить или выключить проблемные порты. Порт может быть включен или отключен путем запуска **порта набора {включают |, отключают}** команда *mod/port*.

[Результат](#)

В некоторых ситуациях коммутатор Catalyst может столкнуться с проблемами на одном порте. Выключение и включение специального порта должно разрешить проблему.

Примечание: Путем отключения или включения порта, можно также инициировать некоторые события на устройстве, связанном с тем портом (такие как перезапуск процесса на сервере, который застревает). В большинстве ситуаций, когда отключение и снова включение порта устраняет проблему, это означает, что проблема не связана с оборудованием. Если это решает вопрос, перезагрузите эту линейную карту во время периода технического обслуживания так, чтобы сам произошел тест.

[Передача соединение на другой порт](#)

Если возникают неполадки при работе с конкретным портом, попробуйте перенести соединение на другой порт. Используйте станцию, которую вы знаете, чтобы работать и подключить его с отказывающим портом.

[Результат](#)

Если предыдущая операция отключения и повторного включения порта не решила проблему, подключитесь к другому порту на том же модуле (с той же конфигурацией). Если проблема будет решена таким образом, это указывает, что мог произойти отказ оборудования. Если проблема сохраняется, это может произойти из-за конфигурации присоединенного устройства. Проверьте, что скорость порта и настройки дуплекса являются тем же на порте коммутатора и присоединенном устройстве.

Например, станция, подключенная к порту 1 модуля 7, периодически перестает работать.

Попробуйте поменять местами соединения порта 1 и порта 2 на одном модуле (при условии, что у порта 1 и порта 2 одинаковая конфигурация). Если проблема больше не происходит на порту 2, но теперь станция на порту 1 начинает колебаться вместо этого, это указывает к проблеме с портом 1. Если проблема придерживается к порту 2, это могло бы указать на возможную проблему с конфигурацией, присоединенным устройством или проблемой с кабелем.

Сбросьте модуль

Имейте открытый сеанс консоли и перехватите диагностику Power-On Self Test (POST) загрузки и любые сообщения о системной ошибке. Перезагрузите модуль путем выдачи команды *mod сброса*.

Результат

После сброса модуля, если линейная карта возвращается онлайн и все порты передают свой диагностический тест, и трафик начинает проходить, проблемы модуля происходит, вероятно, из-за проблемы программного обеспечения. Выполните команду *mod show test*, чтобы определить, передал ли этот модуль все свои диагностические тесты на загрузке. Обратите внимание на любой **F** результатами сбоя.

Переставьте линейную карту

Вытащите модуль и проверьте его на наличие погнутых контактов. Для переустановки модуля сильно надавите вниз рычаги выталкивателя и затяните установочные винты.

Результат

В некоторых случаях плохо вставленная карта может вызвать признаки сбоя оборудования. Плохо установленная карта может привести к повреждению трафика на объединительной карте, что может вызвать неполадки в шасси Catalyst. Например, если один модуль повреждает трафик на системной плате Catalyst, это может вызвать сбой самотестирования как на нем, так и на других модулях. Сброс настроек всех плат может устранить эту проблему и разрешить проведение самотестирования.

Устранение неполадок в шасси

Попытайтесь удалить все линейные карты в шасси, кроме модуля активного модуля управления и проблемного модуля, определить, встретились ли сбой вы с изменениями. Если неполадка сохраняется, поместите линейную плату в рабочий слот корпуса.

Примечание: Если модуль был разным типом модуля, сохраните свою конфигурацию и выполните *команду модуля clear config*.

Результат

Неполадки одной из линейных плат, установленных в корпусе, могут привести к сбоям других линейных плат. В этом случае удаление одной платы может привести к разрешению проблем, наблюдающихся на других платах. Если модуль все еще отказывает после того, как вы удалили все другие линейные карты и переместили линейную карту в другой слот,

это может указать, что линейная карта неисправна. Если другой коммутатор доступен, попробуйте модуль в другом шасси, чтобы в конечном счете определить, является ли это модуль или проблема монтажной панели.

Если модуль, кажется, работает обычно и проходящий трафик после удаления дополнительных модулей и перемещения модуля к другому слоту, это может указать на возможную проблему с шасси. Попробуйте установить модуль назад в исходное положение и определите, повторятся ли отказ. Если модуль, кажется, работает обычно и является проходящим трафиком в исходном расположении, это может указать на неполадки программного обеспечения. Используйте [Bug Toolkit \(только зарегистрированные клиенты\)](#) для поиска дефектов на Платформе Catalyst, версии программного обеспечения и ошибке, с которой вы сталкиваетесь.

[Повторно установите модуль управления](#)

Удалите Supervisor Engine и осмотрите для изогнутых шипов. Переустановите Supervisor Engine, твердо придавите планки выталкивателя и сожмите невыпадающие установочные винты. Для коммутаторов серии Catalyst 5500 и 6000 Supervisor Engine могут быть установлены в слоте 1 и 2. Для устранения проблем зависимости от слота переместите Supervisor Engine в другой слот, доступный для Модуля Supervisor Engine. The Catalyst 5500 и 6000 series switches также поддерживают избыточность, что позволяет иметь сдвоенное устройство Supervisor Engine. При выполнении сдвоенных модулей Supervisor Engine попробуйте вызвать переключатель к управляющему модулю в режиме ожидания или отключением активного модуля управления или путем выдачи команды *mod сброса*. Для получения дополнительной информации о требованиях слота Supervisor Engine, обратитесь к этим ссылкам:

- [Установка модуля Catalyst семейства 6000](#)
- [Установка Supervisor Engine семейства Catalyst 5000](#)

[Результат](#)

Откройте пультовую сессию и соберите данные POST диагностики запуска и сообщения о системных ошибках. Ждите Supervisor Engine для инициализации. Если **show system command sys-status** все еще , Supervisor Engine отказал.

[Проверьте условия эксплуатации](#)

Проверьте то, что происходило во время сбоя.

[Результат](#)

Если сбой продолжает повторно происходить, исследуйте то, что происходит в то время, и разместите. Это должно указать на то, что происходит снаружи коммутатора Catalyst и вызывает его сбой. Например, короткое прерывание питания, которое может быть мерцанием лампочек в компоновке.

[Дополнительные сведения](#)

- [Как определить тип модуля Supervisor, установленного в Catalyst 6500/6000 Series Switches](#)
- [Общие сообщения об ошибках CatOS в коммутаторах Catalyst серии 4500/4000](#)
- [Обычные сообщения об ошибках CatOS на коммутаторах серии Catalyst 5000/5500](#)
- [Общие сообщения об ошибках CatOS в коммутаторах Catalyst серии 6500/6000](#)
- [Руководство по системным сообщениям](#)
- [Сведения о коммутаторах серии Catalyst 6500](#)
- [Сведения о семействе коммутаторов Catalyst 5000](#)
- [Комментарии к выпуску серии Catalyst 4500](#)
- [Поддержка коммутаторов](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)