

Устранение неполадок аппаратного обеспечения и сопутствующих проблем в коммутаторах Catalyst 4500/4000 с ПО Cisco IOS

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Supervisor Engine или проблемы с модулем](#)

[Светодиоды на модуле управления красного цвета или индикатор состояния указывает на неисправность](#)

[Коммутатор находится в непрерывном цикле загрузки, замораживаниях или остановках во время начальной загрузки, находится в режиме ROMmon или не имеет образа системы](#)

[Резервный модуль управления не подключен или индикатор отображает другое состояние](#)

[Коммутатор самостоятельно выполнил сброс/перезагрузку](#)

[Обновление ROMmon \(обновление PROM\) и проблемы ПО Cisco IOS](#)

[Порты 1/2 и 2/2 не функционируют с двумя модулями управления в 4507R](#)

[Модуль управления III с ПО Cisco IOS версии 12.1\(11b\)EW прекращает работу или внезапно перезагружается](#)

[Модуль управления III или IV отображает потерю пакета](#)

[Сообщения об ошибках, связанные с поиском и устранением неисправностей, в системном журнале или на консоли](#)

[Устранение неполадок модуля при подключении к сети](#)

[Проблемы интерфейса](#)

[Рабочая станция не может войти в сеть во время запуска/не может получить адрес DHCP](#)

[Поиск и устранение неисправностей, связанных с совместимостью с сетевой интерфейсной платой](#)

[Интерфейс находится в состоянии errdisable](#)

[Устранение ошибок в интерфейсе](#)

[Интерфейс находится в состоянии приема на портах, подключенных к концентраторам или другим устройствам](#)

[MAC-адрес Непосредственно Связанного порта Не Изучен Удаленным устройством](#)

[Проблемы с электропитанием и охлаждением](#)

[Источник питания на шасси 4500 находится в состоянии errdisable в выходных данных команды show power](#)

[Светодиодный индикатор ошибки источника питания включен](#)

[Отказ в работе вентилятора в команде show environment status](#)

[Команды диагностики](#)

[show version](#)

[show module](#)

[show diagnostics online module](#)

[show diagnostics power-on](#)

[show power](#)

[show environment status](#)

[show interface interface-id status](#)

[отображать восстановление errdisable](#)

[show interface interface-id counters error](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В данном документе рассматривается поиск и устранение неполадок оборудования и соответствующие проблемы по коммутаторам семейства Catalyst 4500/4000 с модулями управления II+, III, IV и V. В данном документе не описывается поиск и устранение неполадок на модулях управления I и II. [Дополнительные сведения о поиске и устранении неполадок на модулях управления I и II см. в разделе Устранение неисправностей в аппаратном обеспечении коммутаторов Catalyst серии 4000/4912G/2980G/2948G.](#)

В модуле управления II+, III, IV и V используется только ПО Cisco IOS®. В следующей таблице описана поддержка модулей управления в различных шасси:

Модель модуля управления	Шасси с поддержкой
Модуль управления II+ (WS-X4013+)	4006, 4503, 4506, 4507R
Модуль управления III (WS-X4014)	4006, 4503, 4506
Модуль управления IV (WS-X4515)	4006, 4503, 4506, 4507R
Модуль управления V (WS-X4516)	4006, 4503, 4506, 4507R, 4510R

Примечание: Модули Supervisor Engine должны выполнять Cisco IOS Software Release 12.1 (12c) EW или позже для работы 45xx шасси. Первая версия модуля управления IV – ПО Cisco IOS версии 12.1(12c)EW.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Коммутатор Catalyst 4500/4000 с модулями управления III и IV
- ПО Cisco IOS версии 12.1(12c)EW

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.](#)

Supervisor Engine или проблемы с модулем

Светодиоды на модуле управления красного цвета или индикатор состояния указывает на неисправность

Если светодиод на модуле управления коммутатора красного цвета или индикатор состояния указывает на неисправность, то это обычно говорит о проблеме с аппаратным оборудованием. [В разделе Стандартные причины и решения описаны основные причины данной проблемы и пути ее решения:](#)

Стандартные причины и решения

- Подключите консоль к модулю управления и выполните команду `show diagnostics power-on`, если это возможно. [Если действие вернет ошибку, создайте запрос на обслуживание в Службе технической поддержки Cisco для получения дополнительной помощи.](#)
- Если при загрузке коммутатор не загружается и отказывается проводить самодиагностику, запишите выходные данные. [Потом создайте запрос на обслуживание в Службе технической поддержки Cisco для получения дополнительной помощи.](#)

Если в последовательности загрузки или в выходных данных команды `show diagnostics power-on` нет аппаратной неисправности, создаете запрос на обслуживание в Службе технической поддержки Cisco для получения дополнительной помощи.

Коммутатор находится в непрерывном цикле загрузки, замораживаниях или остановках во время начальной загрузки, находится в режиме ROMmon или не имеет образа системы

Если ваши Supervisor Engine I коммутатора в непрерывном цикле загрузки, замораживаниях или остановках во время начальной загрузки, находятся в режиме ROM монитор (rommon) или не имеют образа системы, проблема главным образом вероятно не неполадка в оборудовании. [В разделе Стандартные причины и решения описаны основные причины данной проблемы и пути ее решения для восстановления коммутатора:](#)

Стандартные причины и решения

- Коммутатор находится в непрерывном цикле загрузки, если переменная не задана правильно и конфигурация имеет значение 0x2102. [Дополнительные сведения о восстановлении модуля управления см. в разделе Восстановление из непрерывной перезагрузки документа Восстановление коммутаторов Cisco IOS Catalyst серии 4500/4000 из испорченного или отсутствующего образа или в режиме Rommon .](#)
- Модуль управления переходит в режим ROMmon или не может загрузиться, когда образ системы поврежден или отсутствует. [Дополнительные сведения о восстановлении модуля управления см. в разделе Восстановление из испорченного или отсутствующего образа или в режиме Rommon документа Восстановление коммутаторов Cisco IOS Catalyst серии 4500/4000 из испорченного или отсутствующего образа или в режиме Rommon .](#)

Модули управления III, IV и V имеют встроенную файловую систему флэш-памяти размером 64 Мб, которая держит образы системы. Таким образом, имеют резервный образ. В добавление к загрузочной флэш-памяти модуль управления поддерживает карту флэш-памяти размером до 128 Мб в устройстве slot0: устройство. Модуль управления поддерживает передачу образа с помощью TFTP в режиме ROMmon, который активирует быстрый процесс восстановления поврежденных или отсутствующих образов.

Примечание: Supervisor Engine II + имеет 32 Мб встроенного флэша - памяти системы.

Внимание. : При попытке использовать стандарт Compact Flash, при выполнении Cisco IOS Software Release 12.1 (12c) EW коммутатор может завершиться катастрофическим отказом. Отформатируйте компактную карту флэш-памяти перед использованием. Решением данной проблемы является ПО Cisco IOS версии 12.1(13)EW и более поздние.

[Резервный модуль управления не подключен или индикатор отображает другое состояние](#)

Другая проблема заключается в сбое работы резервного модуля управления при подключении к сети. other faulty show module . [В разделе Стандартные причины и решения описаны стандартные проблемы:](#)

[Стандартные причины и решения](#)

- Подключите консоль к резервному модулю управления для определения режима ROMmon или состояния непрерывной перезагрузки. [Если резервный модуль управления находится в одном из этих двух состояний, см. раздел Восстановление коммутаторов Cisco IOS Catalyst серии 4500/4000 из испорченного или отсутствующего образа или в режиме Rommon.](#) 4507#show module

```

Mod  Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 1      2  1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)    WS-X4515                               JAB0627065V
 2      Standby Supervisor
 3     48  10/100/1000BaseTX (RJ45)           WS-X4448-GB-RJ45                       JAB053606AG
 4     48  10/100BaseTX (RJ45)V               WS-X4148-RJ45V                          JAE060800BL

M MAC addresses                               Hw  Fw                               Sw                               Status
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 1 0009.e845.6300 to 0009.e845.6301 0.4 12.1(12r)EW( 12.1(12c)EW, EAR Ok
 2 Unknown                               Unknown                               Unknown                           Other
 3 0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f 0.0

```

- Следует убедиться, что модуль управления правильно установлен в разъем задней объединительной панели и на модуле управления закручены винты. [Дополнительные сведения см. в разделе Установка и удаление модуля управления документа Примечания по установке и конфигурации управляющего модуля IV семейства Catalyst 4000.](#)
- [Чтобы определить ошибку резервного модуля управления, выполните команду `redundancy reload peer` из активного модуля управления через консоль к резервному модулю управления.](#) Понаблюдайте за последовательностью загрузки, чтобы определить любые неисправности оборудования. На данный момент активный модуль управления не может получить доступ к результатам команды `power-on diagnostics` резервного модуля управления.
- Убедитесь, что следующие конфигурации синхронизированы между активными и резервными модулями управления: Конфигурация запуска Загрузка переменных Регистр конфигурации Календарь Vlan database
- Если выполняется обновление ПО активного и резервного управляющего модуля, убедитесь, что оба модуля используют один и тот же новый образ ПО. Если образы ПО разные, обновите образ ПО. [Используйте процедуру в разделе Выполнение обновления ПО документа Конфигурация избыточности модулей управления в коммутаторах Catalyst 4507R.](#)

[Если резервный модуль управления все еще не подключен к сети, оформите запрос на обслуживание в Службе технической поддержки Cisco.](#) Используйте журнал выходных данных коммутатора, собранных из вышеприведенных выходных данных и шагов по устранению неполадок.

[Коммутатор самостоятельно выполнил сброс/перезагрузку](#)

[В разделе Стандартные причины и решения описаны основные причины данной проблемы сброса коммутатора без ручного вмешательства:](#)

[Стандартные причины и решения](#)

- Возможно, у коммутатора был сбой программного обеспечения. **Для проверки подлинности данной причины, выполните команду `more crashinfo:data`. Команда `more crashinfo:data` отображает сведения о последнем сбое коммутатора на консоли или терминале.** С помощью данной команды можно определить дату и время последнего сбоя, а также достоверность того, что сброс произошел из-за данного сбоя. Если в коммутаторе не было сбоя, команда `crashinfo:data` не отображается. Если на коммутаторе был как минимум один сбой, существует запись данного сбоя. В настоящий момент нет возможности удалить команду `crashinfo:data`, которая существует в памяти. Убедитесь, что устраненный сбой или перезагрузка произошли из-за команды `crashinfo:data`. Чтобы удостовериться, проверьте дату и время последнего сбоя, как

```
показано НИЖЕ:Switch#more crashinfo:data
Current time: 04/21/2000 19:58:10
```

```
Last crash: 04/21/2000 03:58:56
```

```
Build: 12.1(11b)EW, EARLY DEPLOYMENT
```

```
pc=006B14FC lr=006B14FC msr=0002B030 vector=00000700
```

!--- Output suppressed. Чтобы отобразить команду `crashinfo:data` резервного модуля управления, выполните команду `more slavecrashinfo:data`. С помощью данной команды отображается команда `crashinfo:data`, которая находится в записи в текущем резервном модуле управления. Если данная команда отобразит сбой ПО во время перезагрузки коммутатора, проблема может быть не в ошибке оборудования. [За получением выходных данных следующих команд обратитесь в Службу технической поддержки Cisco: `show tech-support show logging more crashinfo:data`](#)

- Проверьте работу источника питания на обнаружение сбоя. При использовании бесперебойного источника питания (UPS), убедитесь, что правильности его работы.

[Если все еще не удалось определить проблему, обратитесь консультационный центр Службы технической поддержки Cisco.](#)

[Обновление ROMmon \(обновление PROM\) и проблемы ПО Cisco IOS](#)

Если при наличии коммутатора Catalyst серии 4500/4000 с ПО Cisco IOS версии 12.1(12c)EW или более ранних необходимо обновить коммутатор Cisco IOS до версии 12.1(12c)EW1, также необходимо обновить версию ROMmon модуля управления III или IV до ПО Cisco IOS версии 12.1(12r)EW или более поздних. [Дополнительные сведения см. в разделе Обновление системного ПО документа Комментарии по коммутаторам Catalyst серии с ПО Cisco IOS версии 12.1\(20\)EW2.](#) За помощью обратитесь в консультационный отдел Службы технической поддержки Cisco.

[Порты 1/2 и 2/2 не функционируют с двумя модулями управления в 4507R](#)

Если в шасси Catalyst 4507R два модуля управления, а порты 1/2 и 2/2 не функционируют, проблема заключается не в оборудовании. Система работает в соответствии со схемой. [Дополнительные сведения см. в разделе Стандартные причины и решения:](#)

[Стандартные причины и решения](#)

В коммутаторе Catalyst 4507R с модулем управления IV двойные восходящие каналы разработаны для работы только в одном модуле управления. Данное проектирование подразумевает, что если присутствует только один модуль управления, и он находится в слоте 1, порты 1/1 и 1/2 являются функциональными. Также если только один модуль управления присутствует в слоте 2, порты 2/1 и 2/2 функциональны. Если присутствуют два модуля управления, только порты 1/1 и 2/1 в отличие от портов 1/2 и 2/2 являются функциональными. Нехватка функционирования не является ошибкой. [Дополнительные сведения см. в разделе Нормы и ограничения избыточности модулей управления документа Конфигурация избыточности модулей управления на коммутаторе Catalyst 4507R.](#)

[Модуль управления III с ПО Cisco IOS версии 12.1\(11b\)EW прекращает работу или внезапно перезагружается](#)

[Если происходит сбой или неожиданная перезагрузка в работе модуля управления коммутатора с ПО Cisco IOS версии 12.1\(11b\)EW, проблема может состоять в ошибке, которую описывает идентификатор ошибок Cisco CSCdx94797 \(только для зарегистрированных пользователей\).](#) Исправление доступно в ПО Cisco IOS версии 12.1(11)EW1 или более поздних. [За помощью обратитесь в консультационный отдел Службы технической поддержки Cisco. Дополнительные сведения о данной проблеме см. в разделе Уведомление о дефектах: Коммутаторы Catalyst 4000 задерживают образ](#)

Модуль управления III или IV отображает потерю пакета

Если вы используете систему Catalyst 4500/4000 с модулем управления III или IV и в ней частично или полностью отображена потеря сетевого соединения или пакетов, выполните стандартные процедуры по устранению неполадок, чтобы избежать типичных ошибок.

Типичными причинами могут являться:

- Неправильно установленное кабельное соединение
- Неисправный порт
- Несоответствие скоростных и дуплексных режимов
- Проблемы сетевой интерфейсной платы (NIC)

Чтобы устранить основные причины и снизить риск данной проблемы, выполните действия по поиску и устранению неполадок, описанные в данном разделе, и запишите выходные данные команд при каждом шаге. [За поддержкой по устранению неполадок обратитесь в Службу технической поддержки Cisco.](#)

1. Обнаружив проблему потери пакета, выполните команду `show platform software interface all`. Если работает ПО более ранней версии, чем ПО Cisco IOS версии 12.1(8a)EW или 12.1(8a)EW1, выполните команду `show platform software interface all | include TxCrcErrors` несколько раз и найдите увеличения данных в счетчике `TxCrcErrors`.

```
Например:cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1870
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1920
```

Если работает ПО Cisco IOS версии 12.1(11b)EW или более поздние, выполните команду `show platform software interface all | include DroppedBadPackets` несколько раз и найдите увеличения данных в счетчике `DroppedBadPackets`. Например:

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8004
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8130
```

Данные счетчиков являются видимыми, если у них ненулевое значение. Таким образом, если выполнив команду, вы не увидите выходных данных, значит, коммутатор не отображает проблему. Например:

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
cat4k# TxCrcErrors DroppedBadPackets, 2.
```

2. Если работает ПО Cisco IOS версии 12.1(8a)EW или 12.1(8a)EW1, выполните команду `show platform cpuport all` несколько раз и найдите увеличения данных в счетчике `VlanZero`.

```
Например:cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
VlanZero          130363          5          5          5          4
Cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
VlanZero          130383          5          5          5          4
```

Примечание: Даже если счетчик `TxCrcErrors` не увеличивается, счетчик `VlanZero` может увеличиться. Данная ситуация может выявить другую проблему. [За поддержкой](#)

[по устранению неполадок обратитесь в Службу технической поддержки Cisco.](#) Если работает ПО Cisco IOS версии 12.1(11b)EW или более поздние, выполните команду **show platform cpu packet statistics** несколько раз и найдите увеличения данных в счетчике **VlanZeroBadCrc**. Например: `cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc`

```
VlanZeroBadCrc          94471                9                9                8
7
cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc
VlanZeroBadCrc          94545                9                9                8
7
cat4k#
```

3. Если шаги 1 и 2 отобразят симптомы потери пакета, выполните команду **reload**, чтобы смягчить сброс коммутатора, и просмотрите результаты самопроверки при включении питания (POST) в системном сбросе. Убедитесь, что все выходные данные записаны в текстовом файле. `cat4k#reload`

```
Proceed with reload? [confirm]
```

```
ld21h: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

```
<output truncated>
```

```
Decompressing the image : #####
#####[OK]
```

```
k2diags version 1.6
```

```
prod: WS-X4014 part: 73-6854-09 serial: JAB0620090U
```

```
Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
```

```
Status: (. = Pass, F = Fail)
```

```
Traffic using serdes loopback (L2; one port at a time)...
```

```
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .
```

```
Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...
```

```
switch port 0: F      switch port 1: F      switch port 2: F
switch port 3: F      switch port 4: F      switch port 5: F
switch port 6: F      switch port 7: F      switch port 8: F
switch port 9: F      switch port 10: F     switch port 11: F
switch port 12: F     switch port 13: F     switch port 14: F
switch port 15: F     switch port 16: F     switch port 17: F
switch port 18: F     switch port 19: F     switch port 20: F
switch port 21: F     switch port 22: F     switch port 23: F
switch port 24: F     switch port 25: F     switch port 26: F
switch port 27: F     switch port 28: F     switch port 29: F
switch port 30: F     switch port 31: F
```

```
Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...
```

```
switch port 0: F      switch port 1: F      switch port 2: F
switch port 3: F      switch port 4: F      switch port 5: F
switch port 6: F      switch port 7: F      switch port 8: F
```



```
switch port 9: F      switch port 10: F      switch port 11: F
switch port 12: F     switch port 13: F     switch port 14: F
switch port 15: F     switch port 16: F     switch port 17: F
switch port 18: F     switch port 19: F     switch port 20: F
switch port 21: F     switch port 22: F     switch port 23: F
switch port 24: F     switch port 25: F     switch port 26: F
switch port 27: F     switch port 28: F     switch port 29: F
switch port 30: F     switch port 31: F
```

Module 1 Failed

Exiting to ios... В следующем примере отображена ошибка диагностики модуля управления.

4. Если в шаге 3 отобразится ошибка модуля управления, включите и выключите коммутатор и просмотрите результаты POST при перезагрузке.
5. **Выполните команду `show diagnostics power-on`, чтобы проверить результаты POST в загрузке и определите, произошел ли повторный сбой в диагностике.** Если произошел повторный сбой в диагностике, проблема, вероятно, в плохом оборудовании. [За поддержкой по устранению неполадок обратитесь в Службу технической поддержки Cisco](#). Если модуль управления прошел тесты на диагностику без ошибок после включения и выключения в шаге 4, выполните следующие действия: **Запишите выходные данные команды `show tech-support`.** Удалите все источники питания в данном устройстве и запишите серийные номера, артикул Cisco и изготовителя источников питания. [С собранными сведениями обратитесь в Службу технической поддержки Cisco](#). **Примечание:** Если бы [техническая поддержка Cisco](#) не помогала с процедурой устранения неполадок, то необходимо предоставить информацию в заказе этих шагов.

[Сообщения об ошибках, связанные с поиском и устранением неисправностей, в системном журнале или на консоли](#)

[Получив сообщения об ошибках в системном журнале или на консоли, см. раздел Стандартные причины и решения, чтобы определить данную проблему:](#)

[Стандартные причины и решения](#)

Системные сообщения печатаются на консоли, если включена регистрация журнала консоли, или отображается в системном журнале, если он включен. Некоторые сообщения носят только информационный характер и не указывают на состояние ошибки. **Выполните команду `show logging`, чтобы отобразить сообщения журнала.** [Подробные сведения о конкретных системных ошибках см. в разделе Сообщения и процедуры восстановления.](#)

[Если не удалось снизить риск проблемы, или сообщения об ошибках не присутствуют в документе, обратитесь в консультационный центр Службы технической поддержки Cisco.](#)

[Устранение неполадок модуля при подключении к сети](#)

Может произойти сбой в работе части модуля при подключении к сети. Если светодиодный индикатор красный или желтый в выходных данных команды `show module`, это означает ошибку модуля:

- other
- faulty
- err-disable

- power-deny
- power-bad

Стандартные причины и решения

- *Дополнительные сведения о соответствующем выпуске см. раздел Поддержка оборудования документа Комментарии к выпуску. [Если у модуля нет поддержки ПО, используемого в данный момент, загрузите необходимое ПО в Загрузка – ПО Cisco IOS \(только для зарегистрированных пользователей\)](#). **Примечание:** Модуль WS-X4232-L3 не поддерживается на Supervisor Engine II +, III, IV, или V.*
- Убедитесь, что коммутатор загружает образ, который поддерживает соответствующую линейную плату или модуль.
- `power-deny`. **Выполните команду `show power`, чтобы подтвердить наличие достаточной мощности.** [Дополнительные сведения см. в разделе Контроль среды и управление электропитанием.](#)
- `power-bad`. Такое возможно, если модуль управления не имеет доступ к содержанию последовательного PROM (SPROM) на модуле для определения идентификации линейной платы. [Выполните команду `show idprom module slot` для проверки читаемости SPROM.](#) Если память SPROM недоступна, можно вынуть и заново вставить модуль.
- Убедитесь, что модуль правильно установлен и надежно закреплен. [Если модуль не подключен к сети, выполните команду `hw-module slot slot number reset`.](#) Если все еще не удалось подключить модуль к сети, установите его в свободный слот, замените модуль с помощью слота рабочего модуля или установите его в другом шасси.
- **Выполните команду `show diagnostics online module slot number`, чтобы определить ошибки оборудования на модуле.** Можно следовать предыдущему решению, перед тем, как прийти к выводу, что у модуля было неисправное оборудование.

[Если модуль все равно не подключается к линии, подать заявку на обслуживание в Центр технической поддержки Cisco для устранения неисправностей.](#) Используйте журнал выходных данных коммутатора, собранный из вышеприведенных выходных данных и выполненных шагов по устранению неполадок.

Проблемы интерфейса

Рабочая станция не может войти в сеть во время запуска/не может получить адрес DHCP

Если просмотреть один из данных симптомов, когда клиентский ПК включен или перезагружается, можно увидеть, что проблема состоит в изначальной задержке соединения, производимого коммутатором:

- Сообщение сетевого клиента Microsoft: "No Domain Controllers Available" (Нет доступных контроллеров домена).
- Сообщение службы DHCP: "No DHCP Servers Available" (Нет доступных DHCP-серверов).
- После загрузки сетевая рабочая станция межсетевого пакетного обмена Novell (IPX) не имеет экрана входа в систему.
- Сообщение сетевого клиента AppleTalk: "Access to your AppleTalk network has been interrupted" (Доступ к сети Apple Talk прерван.). In order to reestablish your connection,

open and close the AppleTalk control panel" (Для повторного установления связи откройте и закройте панель управления AppleTalk). В приложении Chooser клиента AppleTalk не отображается список зон или отображается неполный список зон.

- На сетевых станциях IBM может появляться одно из следующих сообщений: NSB83619: Address resolution failed (Ошибка разрешения адреса) NSB83589: Failed to boot after 1 attempt (Не удалось загрузиться после попытки 1) NSB70519: Failed to connect to a server (Не удалось подключиться к серверу)

[Чтобы определить причину, см. раздел Стандартные причины и решения:](#)

[Стандартные причины и решения](#)

Причиной данных симптомов может стать задержка интерфейса, а также задержка протокола STP, EtherChannel, магистрального соединения или автосогласования.

[Дополнительные сведения о данных задержках и возможных решениях см. в разделе Использование режима PortFast и других команд для устранения задержек соединения во время запуска рабочей станции.](#)

[Если после просмотра и выполнения порядка действий проблема не решена, обратитесь в Службу технической поддержки Cisco.](#)

[Поиск и устранение неисправностей, связанных с совместимостью с сетевой интерфейсной платой](#)

При наличии следующих симптомов может возникнуть проблемы совместимости или неправильной конфигурации сетевых интерфейсных плат (NIC) в отношении коммутатора:

- Соединение с коммутатором сервер/клиент не включается.
- Проблемы с автосогласованием.
- Имеются ошибки на портах.

[Дополнительные сведения о проблемах неисправности конфигурации см. в разделе Стандартные причины и решения:](#)

[Стандартные причины и решения](#)

- Причиной данных симптомов может быть проблема с известным драйвером NIC, несоответствие скоростного и дуплексного режима, проблема автосогласования или прокладки кабеля. [Дополнительные сведения об устранении неполадок см. в разделе Устранение проблем совместимости коммутаторов Cisco Catalyst с сетевыми интерфейсными платами \(NIC\).](#)
- В следующей таблице отображена известная проблема с коммутатором Catalyst 4000 с модулем управления III IV:

[Если после просмотра и выполнения порядка действий в документе Устранение проблем совместимости коммутаторов Cisco Catalyst с сетевыми интерфейсными платами \(NIC\) проблема не решена, за дополнительной помощью обратитесь в Службу технической поддержки Cisco.](#)

[Интерфейс находится в состоянии errdisable](#)

err-disable show interface status, . :

Стандартные причины и решения

err-disable . Вот некоторые из них:

- Дуплексное несовпадение
- Неверная конфигурация канала порта
- Нарушение защиты блока данных протокола моста (BPDU)
- Условие обнаружения однонаправленной связи (UDLD)
- Обнаружение запоздалой коллизии
- Обнаружение переброски канала
- Нарушение безопасности
- Переброска по протоколу агрегации портов (PAgP)
- Защита протокола туннелирования уровня 2 (L2TP)
- DHCP, snooping rate-limit

Чтобы определить причину, выполните команду show errdisable recovery.

Чтобы повторно включить интерфейс вручную, выполните команду интерфейса по **shutdown**. Или, чтобы настроить механизм таймаута после повторного включения порта по истечении времени таймера. Если известна причина состояния errdisable, можно решить проблему и устранить причину неполадки. , errdisable - BPDU PortFast- . Эту проблему можно решить, определив, был ли коммутатор случайно подключен к этому порту или был подключен концентратор, и таким образом коммутатор увидел свой собственный BPDU. [Чтобы устранить неполадки в других сценариях, см. сведения о специфических особенностях в разделе Руководство по конфигурации ПО Cisco IOS коммутаторов Catalyst серии 4500, версия 12.1\(12c\)EW.](#)

[Если после просмотра и устранения неисправностей с помощью данного документа остались неразрешенные проблемы, следует обратиться в Службу технической поддержки Cisco для получения помощи.](#)

Устранение ошибок в интерфейсе

[При появлении ошибки в выходных данных команды show interface см. раздел Стандартные причины и решения:](#)

Стандартные причины и решения

- Среди таких причин ошибок интерфейса могут быть следующие: Проблема на физическом уровне, например неисправный кабель или NIC Проблема конфигурации, например несоответствие скоростного и дуплексного режима Проблема производительности, например перегрузка [Чтобы получить общие сведения и устранить данные проблемы, см. раздел Устранение неполадок портов и интерфейсов коммутаторов.](#)
- Временами, значения счетчиков ошибок увеличиваются неверно из-за сбоев в ПО или ограничений оборудования. В следующей таблице приведены некоторые известные проблемы счетчиков платформы модуля управления III и IV коммутатора Catalyst 4000:¹ SVI – это коммутируемый виртуальный интерфейс.² ISL – это протокол межкоммутаторного соединения.³

CRC = cyclic redundancy check; проверка циклической избыточности. 4 Tx – это передача.

[Если после просмотра и устранения неисправностей в данных документах, на которые ссылается данный раздел, остались неразрешенные проблемы, следует обратиться в Службу технической поддержки Cisco для получения дополнительной помощи.](#)

[Интерфейс находится в состоянии приема на портах, подключенных к концентраторам или другим устройствам](#)

[Если определенные интерфейсы находятся в состоянии приема, когда подключены к коммутаторам или другим устройствам, проблема может заключаться в ошибке, которая описана в идентификаторе ошибок Cisco CSCdx79678 \(только для зарегистрированных пользователей\).](#) Можно обнаружить коммутатор с помощью протокола обнаружения Cisco, если он подключен к другому устройству Cisco. Но в данном коммутаторе нет сведений о MAC-адресах на порте, и он не передает трафик. Другие смежные работающие порты передают трафик без проблем. Основной причиной данной ошибки является получение интерфейса пакета, размер которого больше, чем максимальный размер передаваемого блока данных (MTU) на интерфейсе.

Данная ошибка может повлиять на следующие линейные платы:

- WS-X4504-FX-MT
- WS-X4232-GB-RJ
- WS-X4148-FX-MT
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4148-RJ45V

Исправления доступны в ПО Cisco IOS версии 12.1(12c)EW и более поздних. [Обходным приемом является выполнение команды `hw-module module slot number reset`, чтобы сбросить модуль с проблемным портом.](#) Это временно устраняет проблему.

[MAC-адрес Непосредственно Связанного порта Не Изучен Удаленным устройством](#)

Когда пакет маршрутизируется, он несет источник с MAC-адресом как тот из физического интерфейса или интерфейса виртуальной локальной сети (VLAN), который выполняет маршрутизацию, а не исходящий интерфейс, который находится в switchport mode.

Для обучения MAC-адреса непосредственно связанный интерфейс или порт, можно настроить порт для собственного VLAN. Когда любые кадры без разметки передаются из этого порта, источник с MAC-адресом связался, физический порт изучен и добавлен к таблице MAC-адресов в удаленном устройстве.

[Проблемы с электропитанием и охлаждением](#)

[Источник питания на шасси 4500 находится в состоянии errdisable в выходных данных команды show power](#)

```
Catalyst 4500 err-disable show power, . :
```

Стандартные причины и решения

Для обеспечения избыточности 1+1 в коммутаторе Catalyst 4500 предусмотрено два слота источника питания. Однако в коммутаторе невозможно присутствие двух различных источников питания на одном шасси. Источники питания должны обладать одинаковой мощностью и типом AC/DC. Данный коммутатор использует только тот источник питания, который распознает первым. `err-disable`. Можно безопасно удалить источник питания, который находится в состоянии `errdisable` из шасси после выключения шасси.

[Дополнительные сведения см. в разделе Управление питанием документа Контроль среды и управление питанием.](#)

Светодиодный индикатор ошибки источника питания включен

[Светодиодный индикатор ошибки источника питания с надписью "Ошибка" включен, чтобы определить проблему, см. раздел Стандартные причины и решения:](#)

Стандартные причины и решения

- [Если в коммутаторе находится два источника питания, и у них разная мощность или тип AC/DC, см. раздел Источник питания на шасси 4500 находится в состоянии errdisable в выходных данных команды show power данного документа.](#)
- [Если в коммутаторе один или два источника питания одного типа, а светодиодный индикатор ошибки включен, см. раздел Поиск и устранение неполадок в источнике питания документа Поиск и устранение неполадок при установке.](#)
- Если в выходных данных команды `show module` отображается сообщение `not enough power for module` (недостаточно мощности для модуля), см. раздел Источники питания Catalyst серии 4500 документа Спецификации для соблюдения минимальных требований.

Отказ в работе вентилятора в команде show environment status

[Если при выполнении команды show environment status обнаружится отказ в работе вентилятора, см. раздел Стандартные причины и решения, чтобы определить данную проблему:](#)

Стандартные причины и решения

[Дополнительные сведения о данной проблеме см. в разделе Поиск и устранение неполадок в работе вентилятора документа Поиск и устранение неполадок при установке.](#)

Команды диагностики

- [show version](#)
- [show module](#)
- [show diagnostics online module](#)
- [show diagnostics power-on](#)
- [show power](#)
- [show environment status](#)

- [show interface interface-id status](#)
- [отображать восстановление errdisable](#)
- [show interface interface-id counters error](#)

[show version](#)

Выходные данные команды **show version** предоставляют следующий тип сведений:

- Версия ПО, в которой используется модуль управления
- Время работы – это период времени от последнего сброса
- Причина последнего сброса
- Файл образа системы, который в данный момент запущен
- Объем установленной памяти
- Регистр конфигурации и серийный номер

Данные сведения отобразятся в **boldface** в примере выходных данных:

```
4507#
show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(12c)EW,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 22-Aug-02 19:28 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00CA7148

ROM: 12.1(12r)EW(1.05)
Dagobah Revision 63, Swamp Revision 24

4507 uptime is 6 days, 23 hours, 17 minutes
System returned to ROM by redundancy reset
System image file is "bootflash:cat4000-is-mz.121-12c.EW"

cisco WS-C4507R (XPC8245) processor (revision 4) with 524288K bytes of memory.
Processor board ID FOX062105FP
Last reset from Redundancy Reset
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
52 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
403K bytes of non-volatile configuration memory.

Configuration register is 0x2102
```

[show module](#)

[Команда show module предоставляет важные сведения:](#)

- Какой модуль управления активен, в 4507R или 4510R
- Номер модели модулей, представленных в различных слотах
- Состояние модулей

Данные сведения отобразятся в **boldface** в примере выходных данных:

```
4507#show module

Mod  Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
  1     2  1000BaseX (GBIC) Supervisor(standby)  WS-X4515                JAB0627065V
```

```

2      2  1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)  WS-X4515          JAB062408TV
3     48  10/100/1000BaseTX (RJ45)           WS-X4448-GB-RJ45 JAB053606AG
4     48  10/100BaseTX (RJ45)V                 WS-X4148-RJ45V   JAE060800BL

```

```

M MAC addresses          Hw  Fw          Sw          Status
-----+-----+-----+-----+-----
1 0009.e845.6300 to 0009.e845.6301 0.4          Ok
2 0009.e845.6302 to 0009.e845.6303 0.4 12.1(12r)EW( 12.1(12c)EW, EAR Ok
3 0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f 0.0          Ok
4 0008.2138.d900 to 0008.2138.d92f 1.6          Ok

```

[show diagnostics online module](#)

Команда *show diagnostics online module slot #* предоставляет результаты тестов диагностики для модуля в слотах 3-7. Выполните тест диагностики, который доступен для активного модуля управления, с помощью выполнения команды *show diagnostics power-on*.

```
4507#show diagnostics online module 3
```

```

Slot Ports Card Type          Diag Status    Diag Details
-----+-----+-----+-----+-----
3     48  10/100/1000BaseTX (RJ45)    Passed        None

```

Detailed Status

```

-----
. = Pass          U = Unknown
L = Loopback failure  S = Stub failure
I = Ilc failure    P = Port failure
E = SEEPROM failure  G = GBIC integrity check failure

```

```

Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16
      .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .

Ports 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
      .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .

Ports 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
      .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .

```

[show diagnostics power-on](#)

Команда *show diagnostics power-on* предоставляет результаты POST для активного модуля управления. В настоящий момент с избыточностью процессоров маршрутизации (RPR) результаты резервного модуля управления недоступны.

```
4507#show diagnostics power-on
```

```
Power-On-Self-Test Results
```

Power-on-self-test for Module 2: WS-X4515

```

Traffic using serdes loopback (L2; all ports at once)...
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .

```



```
switch port 24: .      switch port 25: .      switch port 26: .
switch port 27: .      switch port 28: .      switch port 29: .
switch port 30: .      switch port 31: .
```

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...

```
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .
```

Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...

```
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .
```

Module 2 Passed

Примечание: В этом примере выходных данных Supervisor Engine в слоте 2 находится в активном режиме, и слот 1 находится в режиме ожидания.

[show power](#)

[Команда show power предоставляет сведения об источниках питания, установленных в системе.](#) Данная команда также предоставляет сведения о доступной мощности и состоянии источников питания.

```
4507#show power
```

Power Supply	Model No	Type	Status	Fan Sensor	Inline Status
PS1	PWR-C45-2800AC	AC 2800W	good	good	good
PS2	PWR-C45-1000AC	AC 1000W	err-disable	good	n.a.

*** Power Supplies of different type have been detected***

Power Supply (Nos in Watts)	Max Inline	Min Inline	Max System	Min System	Absolute Maximum
PS1	1400	1400	1360	1360	2800
PS2	0	0	0	0	0

Power Summary

(in Watts)	Available	Used	Remaining
System Power	1360	450	910
Inline Power	1400	18	1382
Maximum Power	2800	468	2332

Power supplies needed by system : 1

Mod	Model	Power Used (online)	Power Used (in Reset)
1	WS-X4515	110	110
2	WS-X4515	110	110
3	WS-X4448-GB-RJ45	120	72
4	WS-X4148-RJ45V	60	50

Примечание: В этом примере выходных данных второй источник питания находится в режиме `err-disable`, потому что нет никакого допущения на соединение различных типов источников питания.

[show environment status](#)

[Команда show environment status предоставляет сведения о состоянии источников питания, модуля управления и вентилятора.](#)

Switch#**show environment status**

Power Supply	Model No	Type	Status	Fan Sensor
PS1	PWR-C45-1400AC	AC 1400W	good	good
PS2	PWR-C45-1400AC	AC 1400W	good	good

Power Supply (Nos in Watts)	Max Inline	Min Inline	Max System	Min System	Absolute Maximum
PS1	0	0	1360	1360	1400
PS2	0	0	1360	1360	1400

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4506

Supervisor Led Color : Green

Fantray : good

Power consumed by Fantray : 50 Watts

[show interface interface-id status](#)

[Команда show interface interface-id status предоставляет сведения о состоянии интерфейса, который находится в одном из следующих состояний:](#)

-
- notconnect
- disabled
- errdisable
- faulty

Выходные данные команды также содержат VLAN интерфейса и сведения о скорости и режиме дуплекса.

4507#**show interfaces gigabitethernet 1/1 status**

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gil/1		notconnect	1	auto	1000	No Gbic

[отображать восстановление errdisable](#)

[С помощью команды show errdisable recovery можно узнать состояние автоматической конфигурации времени ожидания в режиме errdisable для каждой причины ErrDisable.](#) Также данная команда предоставляет первичные сведения о том, почему определенный порт находится в режиме errdisable.

```
Switch#show errdisable recovery
```

```
ErrDisable Reason      Timer Status
-----
udld                    Disabled

bpduguard              Disabled
channel-misconfig      Disabled
pagp-flap              Disabled
dtp-flap               Disabled
link-flap              Disabled
security-violation     Disabled
```

```
Timer interval:300 seconds
```

```
Interfaces that will be enabled at the next timeout:
```

```
Interface      Errdisable reason      Time left(sec)
-----
Fa6/1          link-flap               279
Switch#
```

[show interface interface-id counters error](#)

Команда show interface interface-id counters error предоставляет сведения о счетчике ошибок на интерфейсе.

```
4507#show interfaces gigabitethernet 1/1 counters errors
```

```
Port          CrcAlign-Err Dropped-Bad-Pkts Collisions  Symbol-Err
Gi1/1         0             0                0           0
```

```
Port          Undersize  Oversize  Fragments  Jabbers
Gi1/1         0          0         0          0
```

```
Port          Single-Col Multi-Col  Late-Col  Excess-Col
Gi1/1         0          0         0         0
```

```
Port          Deferred-Col False-Car  Carri-Sen Sequence-Err
Gi1/1         0          0         0         0
```

[Дополнительные сведения](#)

- [Восстановление коммутаторов Catalyst серии 4500/4000 из испорченного или отсутствующего образа или в режиме Rommon](#)
- [Поддержка коммутаторов Catalyst серии 4000](#)
- [Поддержка коммутаторов](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)