

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

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

[Условные обозначения](#)

[Определите проблему](#)

[Отказ линейной платы](#)

[Ошибка выполнения команды «ring» для коммутационной матрицы](#)

[Сообщения об ошибках четности](#)

[Сообщения об ошибках](#)

[Протестируйте линейную карту на отказ оборудования](#)

[Cisco IOS Software Releases, более поздняя чем 12.0\(22\)S](#)

[Cisco IOS Software Releases, предшествующая 12.0\(22\)S](#)

[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 диагностировать обычные проблемы оборудования Интернет-маршрутизатора серии Cisco 12000 и содержит указания для того, чтобы установить, является ли оборудование причиной отказа или нет.

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

Предварительные условия

Требования

Читатели данного документа должны обладать знаниями по следующим темам:

- [Устранение неполадок оборудования IP-маршрутизаторов серии Cisco 12000](#)
- [Устранение неисправностей при сбоях линейной платы на Интернет-маршрутизаторе Cisco серии 12000](#)

Если вы чувствуете, что проблема отнесена к отказу оборудования, этот документ может помочь вам определять причину сбоя.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного

обеспечения и оборудования:

- Все IP-маршрутизаторы серии Cisco 12000, включая 12008, 12012, 12016, 12404, 12406, 12410 и 12416.
- Все версии ПО Cisco IOS®, которые поддерживают Интернет-маршрутизатор Cisco серии 12000.

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.

Требования к памяти и совместимости аппаратного и программного обеспечения

Каждый раз, когда вы устанавливаете карту новой линии, модуль или Образ ПО Cisco IOS, важно проверить, имеет ли маршрутизатор достаточно памяти, и что программное и аппаратное обеспечение совместимо с функциями, которые вы хотите использовать.

Завершите эти рекомендуемые шаги для проверки для совместимости программного и аппаратного обеспечения и требований к памяти:

1. [Чтобы выбрать программное обеспечение для своего сетевого устройства, воспользуйтесь средствами советника по программному обеспечению \(только для зарегистрированных клиентов\).](#) **Совет:** Программная поддержка для раздела "Характеристики" (только для зарегистрированных клиентов) позволяет определить необходимый образ программного обеспечения Cisco IOS путем выбора типов характеристик, подлежащих внедрению.
2. Используйте [область загрузки ПО \(только зарегистрированные клиенты\)](#), чтобы проверить минимальное количество памяти (ОЗУ и Флэш) требуемый программным обеспечением Cisco IOS, и/или загрузить Образ ПО Cisco IOS. [О том, как определить объем памяти маршрутизатора \(ОЗУ и флэш-памяти\), см. в разделе "Требования к памяти" документа "Как выбрать Cisco IOS Software Release".](#) **Советы:** Если вы хотите поддержать те же функции как версия, которая в настоящее время работает на вашем маршрутизаторе, но не знаете, какой набор функций вы используете, введите команду **Show version** в свое устройство Cisco и вставьте его выходные данные в Средстве интерпретации выходных данных. [Вы можете использовать Output Interpreter \(только для зарегистрированных пользователей\) для отображения потенциальных проблем и способах их устранения. Для работы с Интерпретатором выходных данных \(только для зарегистрированных клиентов\) необходимо выполнить регистрацию в системе в качестве зарегистрированного пользователя и включить поддержку JavaScript.](#) Важно проверить поддержку функции, особенно если планируется использовать новые функции программного обеспечения. [Если требуется обновить образ программного обеспечения Cisco IOS до новой версии или набора функций, см. дополнительные сведения в разделе «Как выбрать выпуск ПО Cisco IOS».](#)
3. [Если выявлена необходимость обновления ПО для Cisco IOS, следуйте процедуре установки и обновления ПО для маршрутизатора Cisco серии 12000.](#) **Совет:** За информацией о том, как восстановить маршрутизатор Cisco серии 12000, зависший в ROMmon (rommon # > prompt), обратитесь к разделу "Процедура восстановления ROMmon для Cisco 12000".

Условные обозначения

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

Определите проблему

С помощью информации в этом разделе вы будете в состоянии определить, связаны ли проблемы, с которыми вы сталкиваетесь со своей линейной картой, с оборудованием.

Первая вещь, которую необходимо сделать, определяют причину отказа линейной платы или ошибок консоли, с которыми вы встречаетесь. Для наблюдения, какая карта возможно виновным важно, что вы собираете выходные данные от этих команд:

- **show context summary** (показать сводку контекста)
- **show logging**
- **show logging summary**
- *show diag <slot>*
- **show context slot <слот>**

Наряду с этими определенными командами показа, необходимо также собрать эту информацию:

- Данные журнала консоли и/или системного журнала: Если множественные симптомы происходят, они могут быть крайне важными для определения исходной неполадки. Если бы маршрутизатор установлен для передачи журналов к серверу системного журнала, вы возможно видели бы некоторую информацию о том, что произошло. Для console log, лучше напрямую подключиться к маршрутизатору на консольном порте через [System Message Logging](#).
- **show technical-support**: Команда **show technical-support** является компиляцией многих других команд и включает **show version**, **show running config** и **show stacks**. Когда возникают проблемы на маршрутизаторе, инженеры центра технической поддержки Cisco (TAC) обычно просят предоставить подробную информацию. Важно собрать выходные данные команды **show technical-support**, прежде чем вы повторно загрузите или выключите свое устройство, потому что эти действия могут заставить всю информацию о проблеме быть потерянной.

Вот некоторые примеры вывода, которые можно ожидать увидеть, завершились ли Gigabit Route Processor (GRP) или линейная карта катастрофическим отказом:

```
Router#show context summary CRASH INFO SUMMARY Slot 0 : 0 crashes Slot 1 : 1 crashes 1 -
crash at 10:36:20 UTC Wed Dec 19 2001 Slot 2 : 0 crashes Slot 3 : 0 crashes Slot 4 : 0
crashes Slot 5 : 0 crashes Slot 6 : 0 crashes Slot 7 : 0 crashes Slot 8 : 0 crashes
Slot 9 : 0 crashes Slot 10: 0 crashes Slot 11: 0 crashes Slot 12: 0 crashes Slot 13: 0
crashes Slot 14: 0 crashes Slot 15: 0 crashesRouter#show logging Syslog logging: enabled (2
messages dropped, 0 messages rate-limited, 0 flushes, 0 overruns) Console logging: level
debugging, 24112 messages logged Monitor logging: level debugging, 0 messages logged
Buffer logging: level debugging, 24411 messages logged Logging Exception size (4096 bytes)
Trap logging: level informational, 24452 message lines logged5d16h: %LCINFO-3-CRASH: Line card
in slot 1 crashed 5d16h: %GRP-4-RSTSLOT: Resetting the card in the slot: 1,Event: 38 5d16h:
%IPCGRP-3-CMDOP: IPC command 3 5d16h: %CLNS-5-ADJCHANGE: ISIS: Adjacency to malachim2
(GigabitEthernet1/0) Up, n8 (slot1/0): linecard is disabled -Traceback=602ABCA8 602AD8B8
602B350C 602B3998 6034312C 60342290 601A2BC4 601A2BB0 5d16h: %LINK-5-CHANGED: Interface
```

```

GigabitEthernet1/0, changed state to administratively down 5d16h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface GigabitEthernet1/0, changed state to down 5d16h: %GRP-3-CARVE_INFO:
Setting mtu above 8192 may reduce available buffers on Slot: 1. SLOT 1:00:00:09: %SYS-5-RESTART:
System restarted -- Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tmew adjacency) GS
Software (GLC1-LC-M), Version 12.0(17)ST3, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support:
http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Thu 08-Nov-01
20:21 by dchih 5d16h: %GRPGE-6-AUTONEG_STATE: Interface GigabitEthernet1/0: Link OK -
autonegotiation complete 5d16h: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0, changed state to
up 5d16h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0, changed state to
upRouter#show diag 1 SLOT 1 (RP/LC 1 ): 3 Port Gigabit Ethernet MAIN: type 68, 800-6376-01
rev E0 dev 0 HW config: 0x00 SW key: 00-00-00 PCA: 73-4775-02 rev E0 ver 2
HW version 2.0 S/N CAB0450G8FX MBUS: Embedded Agent Test hist: 0x00 RMA#: 00-00-00
RMA hist: 0x00 DIAG: Test count: 0x00000001 Test results: 0x00000000 FRU:
Linecard/Module: 3GE-GBIC-SC= Route Memory: MEM-GRP/LC-64= Packet Memory: MEM-
LC1-PKT-256= L3 Engine: 2 - Backbone OC48 (2.5 Gbps) MBUS Agent Software version 01.46 (RAM)
(ROM version is 02.10) Using CAN Bus A ROM Monitor version 10.06 Fabric Downloader version
used 05.01 (ROM version is 05.01) Primary clock is CSC 0 Board is analyzed Board State is
Line Card Enabled (IOS RUN ) Insertion time: 00:00:10 (5d16h ago) DRAM size: 67108864 bytes
FrFab SDRAM size: 134217728 bytes, SDRAM pagesize: 8192 bytes ToFab SDRAM size: 134217728
bytes, SDRAM pagesize: 8192 bytes 1 crash since restartRouter#show context slot 1 CRASH INFO:
Slot 1, Index 1, Crash at 10:36:20 UTC Wed DEC 19 2001VERSION: GS Software (GLC1-LC-M), Version
12.0(17)ST3,EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Compiled Thu 08-Nov-01 20:21 by dchih Card Type: 3 Port Gigabit Ethernet, S/N System exception:
sig=10, code=0x10, context=0x41036514 System restarted by a Bus Error exception STACK TRACE: -
Traceback= 406914C8 4004EEAC 4005BCE4 400A33F4 400A33E0 CONTEXT: $0 : 00000000, AT : 41030000,
v0 : 00000000, v1 : 41036290 a0 : 00000030, a1 : 412C6CA0, a2 : 00000000, a3 : 00000000 t0 :
00008100, t1 : 34008101, t2 : 400C5590, t3 : FFFF00FF t4 : 400C5560, t5 : 00040000, t6 :
00000000, t7 : 413D1D78 s0 : FF012345, s1 : 00000031, s2 : 41032B10, s3 : 41BB8F00 s4 :
00000000, s5 : 00000001, s6 : 4101D620, s7 : 00000000 t8 : 418EA1C8, t9 : 00000000, k0 :
4142C7A0, k1 : 400C7538 gp : 40F57DC0, sp : 41BB8EE8, s8 : 41023740, ra : 406914C8 EPC :
0x406914C8, SREG : 0x34008103, Cause : 0x00000010 ErrorEPC : 0x400B3A5C-Process Traceback= No
Extra TracebackSLOT 1:00:00:09: %SYS-5-RESTART: System restarted -- Cisco Internetwork Operating
System Software IOS (tm) GS Software (GLC1-LC-M), Version 12.0(17)ST3, EARLY DEPLOYMENT RELEASE
SOFTWARE (fc1) TAC Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems,
Inc. Compiled Thu 08-Nov-01 20:21 by dchih SLOT 1:20:18:09: %LCGE-6-GBIC_OIR: 3 Port Gigabit
Ethernet GBICremoved from port 2 SLOT 1:20:18:29: %LCGE-6-GBIC_OIR: 3 Port Gigabit Ethernet
GBICinserted in port 2 SLOT 1:3d20h: %LCGE-6-GBIC_OIR: 3 Port Gigabit Ethernet GBICremoved from
port 2 SLOT 1:3d20h: %LCGE-6-GBIC_OIR: 3 Port Gigabit Ethernet GBICinserted in port 2 SLOT
1:00:00:09: %SYS-5-RESTART: System restarted -- Cisco Internetwork Operating System Software IOS
(TM) GS Software (GLC1-LC-M), Version 12.0(17)ST3, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC
Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Thu
08-Nov-01 20:21 by dchi

```

Отказ линейной платы

Если имеет место отказ линейной карты и эта плата обнаружена, необходимо установить причину отказа. Выходные данные от команды `<slot> show context` позволяют вам сделать это. Например:

```

Router#show context slot 2 CRASH INFO: Slot 2, Index 1, Crash at 12:24:22 MET Wed Nov 28
2001VERSION: GS Software (GLC1-LC-M), Version 12.0(18)S1,EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac Compiled Fri 07-Sep-01 20:13 by nmasa Card Type: 3 Port
Gigabit Ethernet, S/N System exception: SIG=23, code=0x24, context=0x4103FE84 System restarted
by a Software forced crash STACK TRACE: -Traceback= 400BEB08 40599554 4004FB64 4005B814 400A1694
400A1680 CONTEXT: $0 : 00000000, AT : 41040000, v0 : 00000032, v1 : 4103FC00 a0 : 4005B0A4, a1 :
41400A20, a2 : 00000000, a3 : 00000000 t0 : 41D75220, t1 : 8000D510, t2 : 00000001, t3 :
FFFF00FF t4 : 400C2670, t5 : 00040000, t6 : 00000000, t7 : 4150A398 s0 : 0000003C, s1 :
00000036, s2 : 4103C4D0, s3 : 41D7EC60 s4 : 00000000, s5 : 00000001, s6 : 41027040, s7 :
00000000 t8 : 41A767B8, t9 : 00000000, k0 : 415ACE20, k1 : 400C4260 GP : 40F0DD00, SP :
41D7EC48, s8 : 4102D120, ra : 40599554 EPC : 0x400BEB08, SREG : 0x3400BF03, Cause : 0x00000024
ErrorEPC : 0x400C6698, BadVaddr : 0xFFBFFFFB-Process Traceback= No Extra TracebackSLOT
2:00:00:09: %SYS-5-RESTART: System restarted -- Cisco Internetwork Operating System Software IOS

```

Можно определить тип аварии, который произошел от "SIG =" значение в выходных данных команды `<slot> show context slot`. Посмотрите [Кодовую таблицу SIG](#) для подробных данных.

Вот некоторые ссылки, которые предоставляют дополнительные сведения о трех наиболее распространенных типах отказов линейной платы и объясняют, как устранить неполадки их:

- [Software Forced Crash \(Сбой, вызванный программным обеспечением\) \(SIG=23\)](#)
- [Bus Error \(Ошибка шины\) \(SIG=10\)](#)
- [Cache Parity Exception \(Ошибка четности кэш-памяти\) \(SIG=20\)](#)

В приведенном выше примере в линейной плате произошел сбой, вызванный "отказом программного обеспечения", и программное исключение привело к перезагрузке. Как только вы определили причину и собрали необходимые выходные данные, можно проверить для дефекта в Cisco IOS Software Release с помощью [Bug Toolkit \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

[Проверьте текущий статус линейной карты](#)

Когда вы определили, являются ли проблемами системные ошибки в журнале или фактическом катастрофическом отказе, необходимо проверить текущий статус линейной карты, чтобы видеть, восстановилось ли это с отказа, который произошел. Для определения статуса индивидуальных плат линий можно или исследовать Светодиоды (светодиоды), расположенные на передней стороне карты, или выполнить команду `show led`. Ниже приведен пример выходных данных:

```
Router#show led SLOT 1 : RUN IOS SLOT 6 : DNLD FABL SLOT 7 : RP ACTV SLOT 10 : RUN IOS SLOT 11 : RUN IOS SLOT 13 : RUN IOS SLOT 14 : RUN IOS
```

[Таблица 1](#) и [Таблица 2](#) описывают наиболее распространенные типы выходных данных, которые вы видите от этой команды и их значений.

Примечание: Для значения Ведомого возможно быть инвертированным. Например, IOS RUN, может быть отображен как **ВЫПОЛНЕННЫЙ IOS**.

Таблица 1? Статус светодиодного индикатора RP и значение

Статус светодиодного индикатора RP	Значение статусов LED
RP UP	RP выполняет программное обеспечение Cisco IOS и функционирует правильно
RP MSTR	Программа обеспечения надежности работает как исходная GRP
СЛАВЯНСКИЙ RP	RP работает как подчиненный GRP
RP ACTV	Программа обеспечения надежности работает как исходная GRP

SEC RP	RP работает как подчиненный GRP
MEM INIT	Процессор маршрута пытается определить объем памяти

Таблица 2? Статус светодиодного индикатора LC и значение

Статус светодиодного индикатора LC	Значение статусов LED
DNLD DIAG	Линейная карта загружает Полевое Программное обеспечение диагностики
DIAG FAIL	Линейная карта дала сбой при проведении теста Field Diagnostic
DIAG PASS	Линейная карта передала Полевой Диагностический тест
DIAG TEST	Линейная карта выполняет программу Field Diagnostic
FABL DNLD	Линейная карта запускает "Fabric Downloader"
FABL WAIT	Линейная карта ожидает загрузки "Fabric Downloader"
IN RSET	Линейная карта перезагружает
DNLD IOS	Линейная карта загружает программное обеспечение Cisco IOS через коммутационную матрицу
IOS RUN	Линейная карта включена
IOS UP	Линейная карта закончила загрузку и запускает программное обеспечение Cisco IOS
MBUS DNLD	Линейная карта загружает агента шины обслуживания (MBUS)
MEM INIT	Линейная карта пытается измерить память
PWR OFF	Линейная карта включена

Если состояние линейной карты отличается от "IOS RUN" или GRP не является активным главным/основным устройством либо подчиненным/вспомогательным устройством, то это означает, что возникли проблемы, и карта была загружена не совсем правильно. Перед заменой карты Cisco рекомендует попробовать эти шаги для устранения проблемы:

1. Повторно загрузите микрокод через команду глобальной конфигурации *повторной загрузки микрокода* <слот>.
2. Повторно загрузите плату через **hw-module slot** <слот> команда **повторной загрузки**. Это заставляет линейную карту перезагружать и повторно загружать модули ПО Шины обслуживания (MBUS) и Загрузчика коммутационной матрицы, прежде чем она попытается повторно загрузить программное обеспечение Cisco IOS линейной карты.

3. Вручную проведите сброс линейной карты. Это может исключить любые проблемы, которые вызваны плохим соединением к MBUS или коммутационной матрице.

Примечание: Для получения дополнительной информации о том, как устранить неполадки линейных карт, всунул любой статус кроме ВЫПОЛНЕННОГО IOS, посмотрите [Понимание Процесса загрузки на Интернет-маршрутизаторе Cisco 12000 серии](#).

[Ошибка выполнения команды «ring» для коммутационной матрицы](#)

Неудачные завершения команды ring для коммутационной матрицы могут появиться, когда либо линейная карта, либо дополнительный GRP не отвечает на запрос команды ring для коммутационной матрицы от основного GRP через коммутационную матрицу. Такие сбои являются симптомом проблемы, который необходимо исследовать. Они обозначены этими сообщениями об ошибках:

```
Router#show led SLOT 1 : RUN IOS SLOT 6 : DNLD FABL SLOT 7 : RP ACTV SLOT 10 : RUN IOS SLOT 11 : RUN IOS SLOT 13 : RUN IOS SLOT 14 : RUN IOS
```

[Дополнительные сведения по данной проблеме доступны в разделе "Устранение неполадок таймаута и ошибок проверки связи на маршрутизаторе Интернета Cisco серии 12000"](#).

[Сообщения об ошибках четности](#)

Документ [Деревя неисправностей для ошибок четности на Интернет-маршрутизаторах Cisco серии 12000](#) объясняет шаги, чтобы устранить неполадки и изолировать часть или компонент Интернет-маршрутизатора Cisco 12000 серии, который отказывает после обнаружения со множеством сообщений об ошибках четности.

[Сообщения об ошибках](#)

При испытании каких-либо сообщений об ошибках, отнесенных к одной из линейных карт можно использовать [Cisco Error Message Decoder \(только зарегистрированные клиенты\)](#) для обнаружения информации о значении сообщения об ошибках. Некоторые из них указывают на аппаратные проблемы линейной платы, другие свидетельствуют об ошибке в программном обеспечении Cisco IOS или аппаратной ошибке в другом компоненте маршрутизатора. В данном документе не рассматриваются все эти сообщения.

Некоторая технология CEF и Межпроцессное взаимодействие (IPC) связанные сообщения объяснены в [Устранении проблем связанных с CEF Сообщений об ошибках](#).

[Протестируйте линейную карту на отказ оборудования](#)

Полевое Программное обеспечение диагностики линейной карты разработано для определения любой карты поврежденной линии в Cisco 12000 (все 12xxx серия) маршрутизатор. До программного обеспечения Cisco IOS версии 12.0(22)S Полевое Программное обеспечение диагностики было встроено в программном обеспечении Cisco IOS. От программного обеспечения Cisco IOS версии 12.0(22)S и далее, было несвязанным это программное обеспечение, и можно загрузить его от CCO до [области загрузки ПО \(только зарегистрированные клиенты\)](#) (выберите FIELD DIAGS под 120XX платформа). Это

отдельную проверку, которая выполнена. Если тест ПРОХОДИТ, следующий тест начат. Пример выходных данных выглядит следующим образом:

```
Router# diag 7 verbose tftp tftp://223.255.254.254/ muckier/award/c12k-fdiagsbflc-mzRunning DIAG
config checkFabric Download for Field Diags chosen: If timeout occurs, try 'mbus' option.Verbose
mode: Test progress and errors will be displayedRunning Diags will halt ALL activity on the
requested slot. [confirm]Router#Launching a Field Diagnostic for slot 7Downloading diagnostic
tests to slot 7 via fabric (timeout set to 300 sec.)00:07:41: %GRP-4-RSTSLOT: Resetting the card
in the slot: 7,Event: EV_ADMIN_FDIAGLoading muckier/award/c12k-fdiagsbflc-mz from
223.255.254.254 (via Ethernet0):          !!!!!!! (...)00:08:24: Downloading diags from tftp file
tftp://223.255.254.254/muckier/award/c12k-fdiagsbflc-
mz!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!![OK -
13976524 bytes]FD 7> *****FD 7> GSR Field
Diagnostics V6.05FD 7> Compiled by award on Tue Jul 30 13:00:41 PDT 2002FD 7> view: award-
conn_isp.FieldDiagReleaseFD 7> *****Executing
all diagnostic tests in slot 7(total/individ. timeout set to 2000/600 sec.)FD 7>
BFR_CARD_TYPE_OC12_4P_POS testing... FD 7> Available test types 2FD 7> 1FD 7> Completed
f_diags_board_discovery() (0x1)FD 7> Verbosity now (0x00000011) TESTSDISP FATLFD 7> Test list
selection received: Test ID 1, Device 0FD 7> running in slot 7 (30 tests from test list ID 1)FD
7> Just into idle stateFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #1 Dram Marching
PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #2 Dram DatapinsFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #3 Dram
BusfloatFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #4 RBM SDRAM Marching PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7):
test #5 RBM SDRAM DatapinsFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #6 RBM SSRAM Marching
PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #7 RBM SSRAM Datapins MemoryFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7):
test #8 TBM SDRAM Marching PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #9 TBM SDRAM
DatapinsFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #10 TBM SSRAM Marching PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7):
test #11 TBM SSRAM Datapins MemoryFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #12 PSA TLU SDRAM Marching
PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #13 PSA TLU SDRAM DatapinsFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test
#14 PSA PLU SDRAM Marching PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #15 PSA PLU SDRAM
DatapinsFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #16 PSA SRAM Marching PatternFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7):
test #17 PSA SRAM DatapinsFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #18 To Fabric SOP FIFO SRAM
MemoryFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #19 From Fabric SOP FIFO SRAM
MemoryFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #20 RBM to SALSA PacketFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #21
TBM to SALSA PacketFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #22 RBM to TBM SLI Packet
LoopbackFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #23 TBM to PSA Packet -Framer
LoopbackFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #24 TBM to TX SOP PacketFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test
#25 TBM to RX SOP Packet -4302 Terminal LoopbackFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #26 TBM to RX
SOP Packet -Framer System Bus LoopFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #27 RBM to TBM Fabric Packet
LoopbackFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #28 TBM to RBM Packet, RBM page
crossingFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #29 TBM to TX SOP Packet
SimultaneousFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #30 TBM to PSA Multicast Packets -Framer
LoopbackFDIAG_STAT_DONE(7)FD 7> Changed current_status to FDIAG_STAT_IDLEField Diagnostic
****PASSED**** for slot 7Field Diag eeprom values: run 62 fail mode 0 (PASS) slot 7last test
failed was 0, error code 0Shutting down diags in slot 7Board will reload
```

Эти результаты тогда сохранены в Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory (EEPROM) на линейной карте. Можно посмотреть результаты последней диагностики, выполненной на линейной карте с **diag <слот> предыдущая** команда. Ниже приведен пример выходных данных:

```
Router#diag 3 previous Field Diag eeprom values: run 0 fail mode 0 (PASS) slot 3 last test
failed was 0, error code 0
```

Если никакая предыдущая эксплуатационная диагностика не была выполнена на карте, выходные данные похожи на это:

```
Router#diag 3 previous Field Diags have not been run on this board previously - EE prom results
uninitialized. Field Diag eeprom values: run 16777215 fail mode 0 (PASS) slot 9 last test
failed was 65535, error code 65535
```

В предыдущих моделях встречались ошибки, которые приводили к сбою диагностического теста даже для исправной карты, поэтому, в случае если сбой возникает и после замены линейной карты, рекомендуется передать выходные данные теста в Центр технической

поддержки для анализа.

Cisco IOS Software Releases, предшествующая 12.0(22)S

Полевое Программное обеспечение диагностики линейной карты связано с основным программным обеспечением Cisco IOS, чтобы позволить вам протестировать, неисправна ли подозрительная линейная карта. Для использования этой функции необходимо быть в привилегированном режиме включения и выполнить **diag <слот>** команда **<verbose>**.

В то время как диагностический тест происходит, линейная карта обычно не функционирует и не в состоянии передать любой трафик на время теста (5-15 минут, на основе сложности линейной карты). Без **подробного ключевого слова** команда дает усеченный выход, который показывает Проход или Сбой для карты. Выходные данные диагностического теста без **многословной** команды похожи на это:

```
Router#diag 3 Running DIAG config check Running Diags will halt ALL activity on the requested slot [confirm] Router# Launching a Field Diagnostic for slot 3 Downloading diagnostic tests to slot 3 (timeout set to 600 sec.) *Nov 18 22:20:40.237: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet3/0, changed state to administratively down Field Diag download COMPLETE for slot 3 FD 3> ***** FD 3> GSR Field Diagnostics V4.0 FD 3> Compiled by award on Thu May 18 13:43:04 PDT 2000 FD 3> view: award-conn_isp.FieldDiagRelease FD 3> ***** FD 3> BFR_CARD_TYPE_1P_GE testing... FD 3> running in slot 3 (83 tests)Executing all diagnostic tests in slot 3 (total/indiv. timeout set to 600/200 sec.) Field Diagnostic: ****TEST FAILURE**** slot 3: last test run 51, Fabric Packet Loopback, error 3 Shutting down diags in slot 3slot 3 done, will not reload automatically
```

Линейная карта перезагружается автоматически только после того, как она пройдет тест. В приведенном выше примере линейная карта не прошла тест и таким образом не перезагружалась автоматически. Можно вручную повторно загрузить линейную карту **hw-module slot <слот>** команда **повторной загрузки**.

При использовании **подробного ключевого слова** выходные данные включают каждую отдельную проверку, которая выполнена, и прошел ли каждый тест или отказал. Ниже приведен пример выходных данных:

```
Router#diag 3 verbose Running DIAG config check Running Diags will halt ALL activity on the requested slot. [confirm] Router# Launching a Field Diagnostic for slot 3 Downloading diagnostic tests to slot 3 (timeout set to 600 sec.) Field Diag download COMPLETE for slot 3 FD 3> ***** FD 3> GSR Field Diagnostics V4.0 FD 3> Compiled by award on Thu May 18 13:43:04 PDT 2000 FD 3> view: award-conn_isp.FieldDiagRelease FD 3> ***** FD 3> BFR_CARD_TYPE_1P_GE testing... FD 3> running in slot 3 (83 tests)Executing all diagnostic tests in slot 3 (total/indiv. timeout set to 600/200 sec.) FD 3> Verbosity now (0x00000001) TESTSDISPFDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #1 R5K Internal Cache FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #2 Burst Operations FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #3 Subblock Ordering FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #4 P4/EEPROM Clock Speed Matching FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #5 Dram Marching Pattern FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #6 Dram Datapins FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #7 Dram Busfloat FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #8 To Fabric (RX) BMA SDRAM Marching Pattern FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #9 To Fabric (RX) BMA SDRAM Datapins FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #10 To Fabric (RX) BMA Q Manager SRAM Busfloat FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #11 To Fabric (RX) BMA Q Manager SRAM Datapins FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #12 To Fabric (RX) BMA Q Manager SRAM Marching Pa FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #13 From Fabric (TX) BMA SDRAM Marching Pattern FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #14 From Fabric (TX) BMA SDRAM Datapins FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #15 From Fabric (TX) BMA Q Manager SRAM Busfloat FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #16 From Fabric (TX) BMA Q Manager SRAM Datapins FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #17 From Fabric (TX) BMA Q Manager SRAM Marching FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #18 To Fabric SOP FIFO SRAM Memory FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #19 From Fabric SOP FIFO SRAM Memory FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #20 SALSA Asic
```

```
Registers FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #21 Salsa Dram Access FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test
#22 Salsa P4 Timeout FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #23 Salsa Asic General Purpose Counter
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #24 Salsa Asic Real Time Interrupt FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3):
test #25 Salsa Errors FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #26 Salsa DRAM Burst Operations Error
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #27 Salsa Dram Read Around Write FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test
#28 Salsa Dram Write Parity Error test FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #29 Salsa Prefetch/Write
Buffers FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #30 Salsa FrFab BMA SDram Read Around Write
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #31 Salsa ToFab BMA SDram Read Around Write
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #32 Salsa FrFab Network Interrupt Disable Timer
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #33 Salsa ToFab Network Interrupt Disable Timer
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #34 Salsa ToFab Network Interrupt Mask
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #35 Salsa FrFab Network Interrupt Mask
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #36 Salsa ToFab BMA Interrupt Mask FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3):
test #37 Salsa FrFab BMA Interrupt Mask FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #38 Salsa - To Fabric
BMA Packet - Early Clear FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #39 Salsa - From Fabric BMA Packet -
Early Clear FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #40 Salsa To Fabric SOP Interrupt Mask
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #41 Salsa From Fabric SOP Interrupt Mask
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #42 SALSA ECC Generation FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #43
SALSA ECC Correction FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #44 To Fabric FIA48 ASIC Registers
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #45 To Fabric FIA48 Packet FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #46
To Fabric FIA48 Asic BMA Bus Parity Error FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #47 To Fabric FIA48
Asic CiscoCell Fifo Parity Er FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #48 From Fabric FIA48 ASIC
Registers FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #50 SLI Packet Loopback FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3):
test #51 Fabric Packet Loopback FD 3> INT_CAUSE_REG = 0x00000620FD 3> Unexpected L3FE Interrupt
occurred.FD 3> ERROR: TX FIA48 Asic Interrupt OccurredFD 3> *** 0-INT: External Interrupt ***FD
3> Dumping out TX FIA Status Registers, DisablingFD 3> TX FIA Interrupt, resetting Asics,
continuing...FDIAG_STAT_DONE_FAIL(3) test_num 51, error_code 3 Field Diagnostic: ****TEST
FAILURE**** slot 3: last test run 51, Fabric Packet Loopback, error 3 Field Diag eeprom values:
run 3 fail mode 1 (TEST FAILURE) slot 3 last test failed was 51, error code 3 Shutting down
diags in slot 3slot 3 done, will not reload automaticallyRouter#
```

Эти результаты тогда сохранены в Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory (EEPROM) на линейной карте. Можно посмотреть результаты последней диагностики, выполненной на линейной карте с **diag <слот> предыдущая** команда. Ниже приведен пример выходных данных:

```
Router#diag 3 previous Field Diag eeprom values: run 0 fail mode 0 (PASS) slot 3 last test
failed was 0, error code 0
```

Если никакая предыдущая эксплуатационная диагностика не была выполнена на карте, выходные данные похожи на это:

```
Router#diag 3 previous Field Diags have not been run on this board previously - EE prom results
uninitialized. Field Diag eeprom values: run 16777215 fail mode 0 (PASS) slot 9 last test
failed was 65535, error code 65535
```

В предыдущих моделях встречались ошибки, которые приводили к сбою диагностического теста даже для исправной карты, поэтому, в случае если сбой возникает и после замены линейной карты, рекомендуется передать выходные данные теста в Центр технической поддержки для анализа.

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

Если обнаружен компонент, требующий замены, обратитесь к региональному партнеру Cisco или продавцу продуктов Cisco по поводу замены неисправного компонента. Если у вас есть договор о технической поддержке непосредственно с Cisco, используйте [Инструмент запросов службы](#)

[технической поддержки \(ТАС\) \(только зарегистрированные клиенты\)](#) для открытия Запроса в службу технической поддержки (ТАС) для замены оборудования. Необходимо убедиться, что предоставлены следующие данные:

- 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 неисправностей при сбоях линейной платы на Интернет-маршрутизаторе Cisco серии 12000](#)
- [Устранение неполадок при сбое маршрутизатора](#)
- [Устранение неполадок при истечении времени ожидания и возникновении сбоев выполнения команды "Fabric Ping" на Интернет-маршрутизаторах Cisco серии 12000](#)
- [Настройка конфигурации основного дампа на линейной плате GSR](#)
- [Обновление микропрограммы линейной платы для IP-маршрутизатора Cisco серии 12000](#)
- [Устранение неполадок, вызванных применением функции CEF](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)