

Hardware probleemoplossing voor Cisco 12000 Series internetrouter

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Compatibiliteit met hardware en geheugenvereisten](#)

[Conventies](#)

[Cisco 12000 componenten](#)

[Identificatie van het probleem](#)

[Opname van informatie](#)

[Misleidende symptomen](#)

[Stap voor stap probleemoplossing](#)

[Problemen oplossen bij het switchfabric \(CSC en SFC\)](#)

[Switch Fabric-symptomen](#)

[Switch Fabric-probleemoplossing](#)

[Het aantal CRC's verhogen](#)

[De switchfabric-kaarten plaatsen](#)

[Parkeerfouten en verzoekfouten toestaan](#)

[Fouten in hardwareaanvraag](#)

[Andere fouten](#)

[Op fabricagefouten](#)

[FIA-fouten maken](#)

[Probleemoplossing voor de onderhoudsbUS \(MBUS\)](#)

[Problemen oplossen bij voedingen en -blokjes](#)

[Probleemoplossing voor de alarmkaarten](#)

[Probleemoplossing voor de lijnkaarten](#)

[Pariteitsfoutmeldingen voor probleemoplossing](#)

[Te verzamelen informatie als u een TAC-serviceaanvraag opent](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Waardevolle tijd en middelen worden vaak verspild aan het vervangen van hardware die feitelijk goed functioneert. Dit document helpt problemen op te lossen bij gemeenschappelijke hardwareproblemen met de Cisco 12000 Series Internet Router en biedt tips voor het identificeren of de fout al dan niet in de hardware zit.

N.B.: Dit document heeft geen betrekking op softwaregerelateerde fouten, behalve die welke vaak worden verward met hardwareproblemen.

N.B.: Bovendien behandelt dit document niet de stappen voor het oplossen van hardware voor Cisco 12000 Series lijnkaarten (LC's). [Hardware probleemoplossing voor Cisco 12000 Series Internet Router Line Card-fouten](#) details over de stappen die moeten worden genomen om een hardwareprobleem met een lijnkaart op te lossen en/of een probleem met een lijnkaart te identificeren die verkeerd kan worden geïnterpreteerd als een hardwarestoring.

Voorwaarden

Vereisten

Lezers van dit document moeten op de hoogte zijn van:

- [Cisco 12000 Series Internet Router Architecture](#) - Dit document helpt u de specifieke architectuur van dit gedistribueerde platform te begrijpen om alle hardwareproblemen die u zou kunnen tegenkomen beter op te lossen.
- [Cisco 12000 Series internetrouter: Veelgestelde vragen](#)
- Bekende hardwareproblemen voor Cisco 12000 Series Internet-routers in [Cisco 12000 Series Internet-routers weten problemen](#).

Als u het gevoel hebt dat het probleem verband kan houden met een hardwarefout, kan dit document u helpen de oorzaak van de fout te identificeren.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de onderstaande software- en hardwareversies.

- Alle Cisco 12000 Series internetrouters, inclusief de 12008, 12012, 12016, 12404, 12406, 12410 en 12416.
- Alle Cisco IOS[®] softwareversies die de Cisco 12000 Series Internet Router ondersteunen.

De informatie in dit document is gebaseerd op apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als u in een levend netwerk werkt, zorg er dan voor dat u de potentiële impact van om het even welke opdracht begrijpt alvorens het te gebruiken.

Compatibiliteit met hardware en geheugenvereisten

Wanneer u een nieuwe lijnkaart, module of Cisco IOS[®] softwareafbeelding installeert, is het belangrijk om te verifiëren dat de router genoeg geheugen heeft en dat de hardware en software compatibel zijn met de functies die u wilt gebruiken.

Volg de volgende aanbevolen stappen om te controleren of de hardware-software-compatibiliteit en de geheugenvereisten voldoen:

1. Gebruik het gereedschap [Software Research](#) ([alleen geregistreerde](#) klanten) om de software voor uw netwerkapparaat te kiezen. **Tips:** Met de sectie Software Support for Hardware kunt u controleren of de modules en kaarten die op de router zijn geïnstalleerd, worden ondersteund door de gewenste Cisco IOS-softwareversie. De sectie Software Support for Functions helpt u bij het bepalen van het Cisco IOS-softwarebeeld dat nodig is door de typen functies te kiezen die u wilt implementeren.

2. Gebruik het [Download Software Gebied](#) om de minimum hoeveelheid geheugen (RAM en Flash) te controleren die door de Cisco IOS software wordt vereist, en/of het Cisco IOS softwarebeeld te downloaden. Om de hoeveelheid geheugen (RAM en Flash) te bepalen die op uw router is geïnstalleerd, raadpleegt u het gedeelte [Geheugenvereisten](#) van *Hoe u een Cisco IOS-softwarerelease kiest*. **Tips:** Als u dezelfde functies wilt behouden als de versie die momenteel op uw router wordt uitgevoerd, maar niet weet welke functies u gebruikt, dan voert u de opdracht **Show versie in** van uw Cisco-apparaat en plakt u deze in de Cisco CLI Analyzer. U kunt [Cisco CLI Analyzer](#) gebruiken om mogelijke problemen en oplossingen weer te geven. Om [Cisco CLI Analyzer](#) te gebruiken, moet u een [geregistreerde](#) klant zijn, inloggen zijn en JavaScript hebben ingeschakeld. Het is belangrijk om op hoofdondersteuning te controleren, vooral als u van plan bent recente softwarefuncties te gebruiken. Als u het Cisco IOS-softwarerelease wilt upgraden naar een nieuwe versie of functieset, raadpleegt u [Hoe u een Cisco IOS-softwarerelease](#) voor meer informatie [kiest](#).
3. Als u bepaalt dat een Cisco IOS-softwarefunctie vereist is, volgt u de [procedure voor installatie en upgrade van de software](#) voor Cisco 12000 Series router. **Tip:** Zie [ROM](#)-herstelprocedure voor de [Cisco 12000 Series router die](#) vastzit in ROMmon (mon# > prompt).

Conventies

Zie de [Cisco Technical Tips Convention](#) voor meer informatie over documentconventies.

Cisco 12000 componenten

De componenten die samen het Cisco 12000 Series chassis van de Internet router vormen omvatten:

- Chassis
- Switch Fabric-kaarten (SFC's)
- Klokplannerkaarten (CSC's)
- OnderhoudsBUS (MBUS)
- Voedingseenheid
- Blowers - ventilatoreenheid
- Alarmkaarten

Het chassis zelf heeft geen elektronische onderdelen, dus is het zeer zelden de oorzaak van hardwareproblemen tenzij sommige backplane connectors gebogen of kapot zijn. De voedingen, SFC's, CSC's, alarmkaart, en ventilatoreenheid bevatten allemaal elektronische componenten, zodat ze kunnen worden beïnvloed door hardwareproblemen. In het algemeen, resulteren de hardwareproblemen met deze componenten in of foutmeldingen of de router niet werkt. Voor een gedetailleerde uitleg van al deze componenten en hoe ze samen werken, zie [Cisco 12000 Series Internet Router Architecture](#).

Identificatie van het probleem

Door de onderstaande informatie te lezen en de stappen bij het oplossen van problemen te volgen, kunt u bepalen of de problemen die u met uw router hebt, al dan niet hardware-gerelateerd zijn.

Opname van informatie

Het eerste wat u moet doen is de oorzaak van de routercrash of de console fouten identificeren die u ziet. Om te zien welk onderdeel mogelijk fout is, is het van essentieel belang dat de uitvoer van de volgende opdrachten wordt verzameld:

- **samenvatting van context tonen**
- **demonstreren**

Samen met deze specifieke **show** opdrachten verzamelt u ook de volgende informatie:

- **Logbestanden van console en/of systeem informatie:** Deze kunnen van cruciaal belang zijn bij het bepalen van de oorsprong indien zich meerdere symptomen voordoen. Als de router is ingesteld om logbestanden naar een syslogserver te verzenden, kunt u informatie zien over wat er is gebeurd. Voor console logbestanden is het best direct verbonden te zijn met de router op de console poort met **houtkap**.
- **Technische ondersteuning tonen:** De opdracht **show technical-support** is een compilatie van vele verschillende opdrachten waaronder **show version**, **show run-fig**, en **show Stacks**. Wanneer een router problemen heeft, vraagt de Cisco Technical Assistance Center (TAC)-ingenieur gewoonlijk om deze informatie. Het is belangrijk om de **serie technische ondersteuning** te verzamelen voordat u een herstart of een stroomcyclus uitvoert, omdat deze acties alle informatie over het probleem kunnen doen verloren gaan.

Misleidende symptomen

Er zijn een paar kwesties die verkeerd kunnen worden geïnterpreteerd als hardwareproblemen, terwijl dat in feite niet het geval is. Een aantal van de meest voorkomende problemen zijn wanneer de router stopt met reageren of 'hangs'. Een andere is een storing na een nieuwe hardwareinstallatie. Het is zeer ongewoon dat een van deze symptomen wordt veroorzaakt door een onderdeel van het chassis. De onderstaande tabel toont symptomen, verklaringen en stappen voor het oplossen van problemen voor deze vaak verkeerd geïnterpreteerde kwesties:

Symptoom	Uitleg/probleemoplossing
Cisco 12000 hangt tijdens normaal gebruik af van de software	Dit wordt meestal veroorzaakt door softwareproblemen, maar kan ook worden veroorzaakt door hardware. Zie Routerhanen voor probleemoplossing voor dit probleem. Gebruik het gereedschap Software Research (alleen geregistreerde klanten) om te bepalen of de nieuwe kaart wordt ondersteund in uw huidige Cisco IOS-softwareversie. Als de LC wordt ondersteund, stel dan de dienst in om het allen te configureren, de configuratie op met de opdracht Start en het stroomprogramma van de router. Soms is herladen niet genoeg, maar een stroomcyclus lost het probleem op. Als de nieuwe kaart niet in uw huidige Cisco IOS softwareversie wordt ondersteund, controleer of u genoeg routegeheugen op de lijnkaart hebt geïnstalleerd voordat u de Cisco IOS-softwareversie verbetert. Voor release 12.0(21)S is 256 MB routegeheugen vereist, vooral als Border Gateway Protocol (BGP) is geconfigureerd met veel peers en veel routes.
Een nieuwe lijnkaart wordt niet herkend	Hoewel er hardwareproblemen zijn die dit kunnen veroorzaken, is het veel waarschijnlijker dat de router niet is geconfigureerd of dat iets op het netwerk het probleem veroorzaakt. Zie Gebruik
Het CPU-gebruik is zeer hoog	

[van hoge CPU's voor probleemoplossing op een Cisco-router](#) om dit probleem op te lossen.

Geheugenfouten worden vrijwel nooit veroorzaakt door hardwareproblemen.

Een toenemend aantal invoerdruppels wordt gezien in de uitvoer van de opdracht **showinterfaces**

Een steeds groter aantal genegeerde berichten wordt gezien in de uitvoer van de opdracht **showinterfaces**

De foutmeldingen Forwarding Information Base (FIB) worden op GRP gezien

Op de Filippijnse afdeling worden de met het Inter Procservice-Communication (IPC) samenhangende berichten gezien.

De volgende foutmeldingen worden in de GRP gezien:

```
%GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (1)
%GRP-3-COREDUMP: Core dump incident on slot 1,
error: Fabric ping failure
```

De volgende foutmelding wordt in de GRP gezien:

```
%GRP-3-UCODEFAIL: Download failed to slot 5
```

Dit is nooit toe te schrijven aan een hardwareprobleem met de router. Zie [Drops voor het oplossen van problemen op de Cisco 12000 Series Internet Router](#) om dit probleem op te lossen.

Eén lijnkaart is waarschijnlijk overbelast. Volg de stappen die zijn beschreven in [Problemen oplossen en fouten die zijn genegeerd en geen geheugendruppels op de Cisco 12000 Series Internet Router](#).

Gebruik het [Cisco Error Message Decoder](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten) tool om informatie te vinden over de betekenis van deze foutmelding. Sommige wijzen op een hardwareprobleem op de lijnkaart of een switchfabric-kaart (SFC of CSC); anderen wijzen op een Cisco IOS-softwarebug of een hardwareprobleem in een ander deel van de router. Sommige FIB- en CEF-gerelateerde berichten worden toegelicht in [CEF-gerelateerde foutmeldingen voor probleemoplossing](#).

U kunt het [Cisco Error Message Decoder](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten) tool gebruiken om informatie te vinden over de betekenis van deze foutmelding. Sommige wijzen op een hardwareprobleem op de lijnkaart of een switchfabric-kaart (SFC of CSC); anderen wijzen op een Cisco IOS-softwarebug of een hardwareprobleem in een ander deel van de router. Sommige IPC-gerelateerde berichten worden uitgelegd in [Cisco 12000, 10000, 7600 en 7500 Series routers: Berichten voor probleemoplossing IPC-3-NOBUFF](#).

Fabric pingelen fouten gebeuren wanneer een lijnkaart of het secundaire GRP niet reageert op een verzoek om weefsel te pingelen van het primaire GRP over de switchfabric. Zulke fouten zijn een probleemsymptoom dat moet worden onderzocht. U kunt meer informatie over dit probleem vinden bij [Time-outs met fabric-ping en failover op de Cisco 12000 Series internetrouter](#).

Het beeld dat naar de lijnkaart werd gedownload werd verworpen door de lijnkaart. U kunt proberen de microcode te herladen met de configuratieopdracht **voor de microcode opnieuw laden**. Als de foutmelding opnieuw wordt weergegeven, probeer dan de MBUS Agent ROM, MBUS Agent RAM, Fabric-downloader te verbeteren met behulp van de **upgrade van alle sleuf** opdracht zoals uitgelegd in de [Firmware voor uploaden van lijnkaart op een Cisco 12000 Series Internet-router](#). U kunt ook verwijzen naar het symptoom "Een nieuwe lijnkaart wordt niet herkend" in deze tabel.

Stap voor stap probleemoplossing

Problemen oplossen bij het switchfabric (CSC en SFC)

Het GRP en de lijnkaarten verbinden zich door een cross-bar switchfabric, dat een hoge snelheid fysiek pad voor de meeste interkaartcommunicatie biedt. Onder de berichten die tussen de GRP-en de lijnkaarten over de switch worden doorgegeven, zijn inbegrepen de daadwerkelijke pakketten die worden verzonden en ontvangen, informatie, verkeersstatistieken en de meeste beheer- en controle-informatie. Daarom is het belangrijk dat de GRP ervoor zorgt dat dit pad correct werkt.

Switch Fabric-symptomen

U dient altijd het switchweefsel te verdenken als u soortgelijke materiaal-gerelateerde foutmeldingen in de logbestanden ziet:

```
%FABRIC-3-CRC: Switch card 18
```

of

```
%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected. Grant parity error Data = 0x2.  
SLOT 1:%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.  
Grant parity error Data = 0x1
```

De volgende berichten kunnen al dan niet zijn veroorzaakt door een hardwareprobleem met de switchfabric:

```
05:21:11: %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (2)  
05:21:16: %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (2)
```

Zulke fouten zijn een probleemsymptoom dat moet worden onderzocht. Meer informatie over dit probleem vindt u op de [Time-outs van de Fabric Ping en de mislukking van de Cisco 12000 Series Internet-router](#).

Switch Fabric-probleemoplossing

Als een defect van de switchfabric wordt vermoed, volgt u de onderstaande stappen:

1. Verzamel de gegevens. Onthoud dat wanneer u verbinding maakt met de LC, u dit via de MBUS-toets moet doen met behulp van de **attach**-opdracht. De opdracht **uitvoeren** is afhankelijk van de IPC (Inter-Procescommunicatie) die over de switchfabric gaat. Als u problemen hebt met IPC (problemen met de weefsels, softwarebug, enzovoort), kunnen de opdrachten die u ver door de switchfabric voert, uitlopen. Normaal gesproken wordt voor opdrachten die een redelijke hoeveelheid output genereren, aangeraden om aan de LC toe te voegen om de opdracht uit te voeren. De opdracht **< sleuf #>** wordt altijd boven de MBUS geplaatst. **controllerbestand tonen** (op het GRP) **< sleuf #>**, **geef dan controllers toe** en typ **exit** (herhalen voor elke LC en de secundaire GRP) **controllerklok** (op het GRP) **tonentonen** **loggebeurtenissen** (op zoek naar online insertie en verwijdering (OIR) om CSC master change te verklaren; op zoek naar fouten die verband houden met het weefsel) **Logsamenvatting weergeven** (op materiaal gerichte fouten zoeken) **Log sleuf < sleuf #> tonen**
2. Gegevens analyseren Fabric-problemen kunnen optreden als gevolg van defecten in de volgende onderdelen: Bedieningspaneel - GRP Gegevensvlak Tofab LC-

hardwarebackplaneCSC's/SFC'sFrfab LC-hardwareWanneer u fouten in de stof wilt oplossen, moet u eerst naar patronen zoeken waarbij de componenten fouten rapporteren. Combineer bijvoorbeeld de **show controllers fia** output van alle GRP's en LC's om te zien of er een patroon is. **Opmerking:** Voor de rest van dit document, als wij LC noemen, verwijst dit naar iedere LC of GRP.

Het aantal CRC's verhogen

Als u crc16s in de uitvoer van de **show controllers fia** opdracht ziet, is het belangrijk om te controleren of dit nummer toeneemt. Het is van groot belang dat de gegevens van zowel de primaire GRP als de andere GRP/LC worden gecorrigeerd. Als één LC of één switchfabric-kaart (CSC en/of SFC) is uitgevoerd, kunt u verwachten dat u een aantal wasfoutmeldingen en een aantal crc16s ziet. Dit aantal mag echter achteraf niet toenemen. Als het aantal groeit, moet u bepaalde onderdelen vervangen door defecte hardware.

In de onderstaande uitvoer kunt u de status voor het primaire GRP en de LC in sleuf 2 zien:

```
Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17 Backup Scheduler: Slot 16
From Fabric FIA Errors
-----
redund fifo parity 0      redund overflow 0      cell drops 0
crc32 lkup parity 0      cell parity 0      crc32 0
Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Slot:      16      17      18      19      20
Name:      csc0      csc1      sfc0      sfc1      sfc2
-----
los 0      0      0      0      0
state Off      Off      Off      Off      Off
crc16 0      0      0      1345      0
To Fabric FIA Errors
-----
sca not pres 0      req error 0      uni FIFO overflow 0
grant parity 0      multi req 0      uni FIFO undrflow 0
cntrl parity 0      uni req 0      crc32 lkup parity 0
multi FIFO 0      empty dst req 0      handshake error 0
cell parity 0
Router#attach 2
Entering Console for 4 port ATM Over SONET OC-3c/STM-1 in Slot: 2
Type "exit" to end this session
Press RETURN to get started!
LC-Slot2>
LC-Slot2>enable
LC-Slot2#show controllers fia
From Fabric FIA Errors
-----
redund FIFO parity 0      redund overflow 0      cell drops 0
crc32 lkup parity 0      cell parity 0      crc32 0
Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Slot:      16      17      18      19      20
Name:      csc0      csc1      sfc0      sfc1      sfc2
-----
Los 0      0      0      0      0
state Off      Off      Off      Off      Off
crc16 0      0      0      1345      0
```

```

To Fabric FIA Errors
-----
sca not pres 0          req error      0          uni fifo overflow 0
grant parity 0          multi req   0          uni fifo undrflow 0
cntrl parity 0          uni req     0          crc32 lkup parity 0
multi fifo   0          empty DST req 0      handshake error  0
cell parity  0
LC-Slot2#exit
Disconnecting from slot 2.
Connection Duration: 00:00:21
Router#
...

```

Nadat u alle opdrachten van de **show** hebt geanalyseerd, kunt u een soortgelijke tabel schrijven:

LC/Fabric slot	CSC0	CSC1	SFC0	SFC1	SFC2...
0				errors	
1					
2				errors	
3				errors	
4					
5				errors	
6					
7				errors	
8					
...					

Deze tabel geeft aan dat meer dan één lijnkaart fouten meldt die afkomstig zijn van SFC1. Daarom zou de eerste stap zijn om deze SFC te wijzigen. De gebruikelijke falingspatronen en aanbevolen acties zijn als volgt (één stap tegelijk met het probleem):

Tip: Als een vervanging wordt aanbevolen, controleer dan eerst of de kaart correct is geplaatst (zie hieronder). U dient **ALTIJD** de betreffende kaart te resetten om er zeker van te zijn dat deze correct is geplaatst. Als de CRC's na het resetten van het lemmet nog steeds toenemen, dan gaan we door en vervangen het onderdeel.

- Fracties op meer dan één LC vanaf dezelfde weefselkaart: Plaats de waskaart in de sleuf die overeenkomt met de fouten Alle waskaarten vervangen Vervang de backplane
- Fracties op één LC van meer dan één fabric-kaart: Vervang de LCAls de fouten toenemen, vervang de huidige master-CSCAls de fouten niet toenemen en de huidige master is CSC0, vervang CSC1

De switchfabric-kaarten plaatsen

De schakelaar fabric-kaarten in 12016 en 12416 zijn niet makkelijk te invoegen en kunnen een beetje kracht vereisen. Als een van de CSC's niet goed ingesteld is, kunt u de volgende foutmelding zien:

```
%MBUS-0-NOCS: Must have at least 1 CSC card in slot 16 or 17
%MBUS-0-FABINIT: Failed to initialize switch fabric infrastructure
```

U kunt deze foutmelding ook krijgen als er alleen voldoende CSC's en SFC's zijn geïnstalleerd voor kwartbandbreedte-configuraties. In dit geval worden geen van de motoren 1 en de hogere LC's op de motor gestart.

Eén zekere manier om te weten of de kaarten goed zijn geplaatst is dat, op CSC/SFC, u vier "aan" lampen moet zien. Indien dit niet het geval is, wordt de kaart niet correct geplaatst.

Bij het aanpakken van problemen die verband houden met de stof en LC's die niet worden opgestart, is het belangrijk te verifiëren dat alle noodzakelijke CSC's en SFC's correct zijn geïnstalleerd en ingeschakeld. Bijvoorbeeld, drie SFC's en twee CSC's worden vereist op een 12016 om een volledig overtollig systeem te krijgen. Drie SFC's en slechts één CSC zijn nodig om een volledig bandbreedte niet-redundante systeem te krijgen.

De output van de **show versie** en de **show controllers fia** opdrachten vertelt u welke hardwareconfiguratie momenteel in het vak draait.

```
Router#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) GS Software (GSR-P-M), Experimental Version 12.0(20010505:112551)
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 14-May-01 19:25 by tmclure
Image text-base: 0x60010950, data-base: 0x61BE6000

ROM: System Bootstrap, Version 11.2(17)GS2, [htseng 180]
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTFLASH: GS Software (GSR-BOOT-M), Version 12.0(15.6)S,
EARLY DEPLOYMENT MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE

Router uptime is 17 hours, 53 minutes
System returned to ROM by reload at 23:59:40 MET Mon Jul 2 2001
System restarted at 00:01:30 MET Tue Jul 3 2001
System image file is "tftp://172.17.247.195/gsr-p-mz.15S2plus-FT-14-May-2001"

cisco 12016/GRP (R5000) processor (revision 0x01) with 262144K bytes of memory.
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on

2 Route Processor Cards
1 Clock Scheduler Card
3 Switch Fabric Cards
1 8-port OC3 POS controller (8 POs).
1 OC12 POS controller (1 POs).
1 OC48 POS E.D. controller (1 POs).
7 OC48 POS controllers (7 POs).
1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
17 Packet over SONET network interface(s)
507K bytes of non-volatile configuration memory.

20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
```

```
...
Router#show controller fia
Fabric configuration: Full bandwidth nonredundant
Master Scheduler: Slot 17
...
```

Wij raden u aan om [Cisco 12000 Series Internet Router Architecture](#) te lezen: [Switch Fabric](#) voor meer informatie.

Parkeerfouten en verzoekfouten toestaan

U kunt de volgende soorten fouten ervaren:

- Vanaf de console logbestanden of de uitvoer van de **show logopdracht**:

```
%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.
Grant parity error Data = 0x2.
SLOT 1:%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.
Grant parity error Data = 0x1
```

- Van de output van de **show controllers fia** opdracht:

```
Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17      Backup Scheduler: Slot 16
!-- Here you can see which CSC is the master CSC. By default CSC1 in slot 17 is the master
From Fabric FIA Errors ----- redund FIFO parity 0 redund overflow 0 cell
drops 76 !-- You may see some cell drops as well crc32 lkup parity 0 cell parity 0 crc32 0
Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17
18 19 20 Slot: 16 17 18 19 20 Name: csc0 csc1 sfc0 sfc1 sfc2 -----
----- Los 0 0 0 0 0 state Off Off Off Off Off crc16 876 257 876 876 876 !-- You will
see some crc16 To Fabric FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 1 uni
fifo overflow 0 grant parity 1 multi req 0 uni fifo undrflow 0 !-- Grant parity and/or
Request error counter not 0 cntrl parity 0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi fifo 0 empty
DST req 0 handshake error 0 cell parity 0
```

Fabric Interface ASIC (FIA) bevindt zich op zowel de Gigabit-routeprocessor (GRP) als de lijnkaarten (LC). Het voorziet in een interface tussen de GRP/LC en de switchfabric-kaarten (CSC/SFC), terwijl de Scheduler Control ASIC (SCA) alleen op CSC staat. Het houdt zich bezig met de verzoeken om transmissie van de lijnkaarten en geeft subsidies om toegang tot de stof te krijgen.

Fouten in hardwareaanvraag

- REQ-fout - De SCA heeft een pariteitsfout gedetecteerd op req-lijnen
- subsidiepariteit - De FIA ontdekte een pariteitsfout op de subsidielijnen

De output van de **opdracht** voor de besturing van de **show** kan worden gebruikt om te bepalen of meerdere lijnkaarten deze fouten rapporteren, en of een CSC-omschakeling heeft plaatsgevonden. Om deze uitvoer van een specifieke lijnkaart te verkrijgen, typt u **<sleuf #>** en voert u de **bestandsindeling voor de programmabesturing** uit nadat de vraag naar de LC-sleuf is weergegeven.

Opmerking: Zoals hierboven uitgelegd dient de opdracht voor het uitvoeren van **sleuf <sleuf #> controllers** niet te worden gebruikt, omdat, als de Cisco IOS-software deze fout niet kan verwerken, deze opdracht niet wordt uitgevoerd.

- Subsidiefouten bij meer dan één LC Vervang de CSC (zie de noot hieronder) om te weten

welke daarvan moet worden geruild.Vervang de backplane

- Subsidiefouten op één LCVervang de LCVervang de CSC (zie de noot hieronder) om te weten welke daarvan moet worden geruild.Vervang de backplane

Toelichting: Indien meerdere lijnkaarten beurskoersen rapporteren of fouten aanvragen en het kader nog steeds functioneert, dan is een CSC-omschakeling opgetreden. De mislukte CSC is degene die momenteel de back-up-CSC is (niet degene die in de lijst met "Master Scheduler" in de uitvoer van de **controller-controller** staat). Als "Halt" naast de kop "Van fabric FIA fouten" of "Aan fabric FIA fouten" staat of als de router niet langer verkeer verzenden, is er geen CSC-omschakeling geweest en is de falende CSC degene die als "Master Scheduler" is opgenomen. Standaard is de CSC in sleuf 17 de primaire en de CSC in sleuf 16 de back-up.

Op routers die een Cisco IOS-software release zonder de oplossing voor softwarebug [CSCdw10748](#) uitvoeren (alleen [geregistreerde](#) klanten) kunnen fouten van de [pariteit](#) resulteren in een storing van het systeemniveau. Met de oplossing voor [CSCdw10748](#) zal een router met redundante CSCs geen systeemontwrichting ervaren als deze hardwarestoring optreedt. Er wordt een failover naar de back-up-CSC (indien aanwezig) uitgevoerd.

De oplossing voor [CSCdw10748](#) is geïmplementeerd in Cisco IOS-software releases 12.0(17)ST4, 12.0(21)S, 12.0(21)ST, 12.0(19)ST02, 12.0(19)S02, 12.0(17)S04, 12.0(18)S04, en 12.0(16)S07.

Andere fouten

Er zijn andere fouten die minder frequent zijn en die in de uitvoer van de **show controllers fia** opdracht kunnen worden gezien:

Op fabricagefouten

- **First In First Out (FIFO)-fouten:** *overtollige gegevens Overflow* fout. Dit wordt veroorzaakt als de tegendruk defect is, dat wil zeggen, het bestand van Fab voert retrodruk en de planner Control ASIC (SCA) blijft het meer gegevens geven. Dit kan een probleem zijn met de Klokplannerkaart (CSC). Probeer de kaart opnieuw in te voeren; Als dat niet werkt, probeer het dan te ruilen.
- **Seriële linkfouten:** Dit wordt veroorzaakt door de *synchronisatie* van Fab FIA met een van de Switch Fabric Cards (SFCs) of Clock Scheduler Cards (CSCs) (deze fout wordt niet gegenereerd voor een uitrolkaart). De FIA heeft een ingebouwd mechanisme om te wachten alvorens de FIA voor een bepaald aantal celperiodes te stoppen. Er is een verliesteller voor elke kaart. Afhankelijk van de informatie die van alle GRP/LCs wordt verzameld, zou u moeten kunnen bepalen welk deel fout is.

FIA-fouten maken

- **FIFO-fouten**UNI FIFO-overflow - unicast FIFO-overloop veroorzaakt door een probleem tussen het Buffer Management ASIC (BMA)/Cisco Cell Segmentation and Reassembleren (CSAR) en de FIA.UNI FIFO underflow - unicast FIFO-onderstroom veroorzaakt door SCA-toekenning zonder daadwerkelijk een verzoek van de FIA te ontvangen.Voor fouten van de FIFO is het moeilijk om te bepalen of het de lijnkaart of de plannerkaart (CSC) is die kapot is. Als er op veel kaarten fouten staan, moet de CSC worden verdacht.
- **Fabric-fout:** SCA niet vooraf - De master SCA (Scheduler Control ASIC) is verloren. De oplossing voor deze fout is om niets te doen en te wachten tot de bovenste lagen detecteren

dat er een probleem is geweest. De reden om niet automatisch over te schakelen naar de redundante CSC is dat u op dit niveau niet weet of de twee SCA's al dan niet synchroon zijn. Als een CSC-kaart is ingeschakeld na het eerste apparaat, worden de SCA-chips niet gesynchroniseerd. Fabric Interface ASIC (FIA) bevindt zich op zowel de Gigabit-routeprocessor (GRP) als de lijnkaarten (LC). Het voorziet in een interface tussen de GRP/LC en de switchfabric-kaarten (CSC/SFC), terwijl de Scheduler Control ASIC (SCA) alleen op CSC staat. Het houdt zich bezig met de verzoeken om transmissie van de lijnkaarten en geeft subsidies om toegang tot de stof te krijgen.

```
%FIA-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.
```

```
%FIA-3-HALT: To Fabric Request parity error interrupt = 0x4
```

De output van de **show controllers fia** opdracht kan worden gebruikt om te bepalen of meerdere lijnkaarten deze fouten rapporteren en of een CSC omschakeling heeft plaatsgevonden. Om deze uitvoer van een specifieke lijnkaart te krijgen, typt u *sleuf nr.:* en voert de opdracht voor **besturing van de show uit** nadat de herinnering aan de LC-sleuf verschijnt.

- **Handshake error:** Dit moet vergezeld gaan van een parity error die de reden van het probleem duidelijk moet maken.
- **Fouten in softwareaanvraag:** Er zijn andere fouten in de FIA die er niet toe leiden dat de FIA wordt stopgezet of dat de FIA wordt onderbroken. Deze worden eens per seconde ondervraagd en geteld. Aan de kant To Fabric zijn deze fouten softwareaanvraagfouten. De volgende fouten worden gedetecteerd: meerdere req - één bestemming in een multicast verzoek. De FIA stuurt deze cel naar de bestemming. U dient zich bewust te zijn van bug [CSCdw05067](#) - **laat controllerbestand** meerdere verzoeken op ATM LCs met multicast zien. ATM Engine 0 (1xOC12 en 4xOC3) lijnkaarten kunnen een paar "multi-verzoek"-fouten opnemen in de opdrachtoutput van de **show controller** van de getroffen lijnkaarten die verspreid multicast verkeer uitvoeren. Dit gebeurt voor elk multicast pakket dat naar slechts één doellijnkaart wordt gedistribueerd. Het is puur cosmetisch en er is geen druppel. De tijdelijke oplossing is om gedistribueerde multicast-switching uit te schakelen. uni req - multibestemming op verzoek van unicast . De FIA laat deze cel vallen. leeg DST req - leeg doelverzoek. De FIA laat deze cel vallen.

Probleemoplossing voor de onderhoudsBUS (MBUS)

Bij het opstarten gebruikt het primaire GRP de MBUS om de MBUS-modules op de lijnkaarten te instrueren en de kaarten op hun kaarten aan te passen. Vervolgens wordt een bootstrap-afbeelding gedownload naar de lijnkaarten in de MBUS. De MBUS wordt ook gebruikt om herzieningsnummers, milieu-informatie en algemene onderhoudsinformatie te verzamelen. Bovendien wisselen de GRP's redundantie-berichten uit via de MBUS, die de resultaten van de GRP-arbitrage rapporteren.

De volgende berichten zijn onschadelijk en worden verwacht onder normale routeromstandigheden. Als u deze niet-uitputtende berichten ziet, is er geen actie vereist:

```
%MBUS-6-GRP_STATUS: GRP in Slot 0 Mode = MBUS Secondary
```

```
%MBUS-6-FIA_CONFIG: Switch Cards 0x1F (bit mask); Primary Clock CSC_1
```

Gebruik het [Error Message Decoder](#) (alleen geregistreerde klanten) Tool om te bepalen of een

bericht al dan niet wordt verwacht en of u actie moet ondernemen.

Als u een "verbeteringswaarschuwing" ziet die er zo uitziet:

```
%MBUS-0-DOWNREV: Fabric Downloader in slot 2; use  
"upgrade fabric-downloader" command to update the image
```

Zorg ervoor dat de Fabric Downloader versie van de lijnkaart in sync is met die van de huidige Cisco IOS-software release die op het primaire GRP actief is. U kunt **de** servicetoevoegen **allen** configureren, de configuratie opslaan en de router opnieuw laden om de MBUS-agent RAM, de Fab Downloader enzovoort te synchroniseren. Soms is herladen niet genoeg, maar een cyclus werkt altijd. Zorg ervoor dat u genoeg routegeheugen op de lijnkaart hebt om uw Cisco IOS-software release te ondersteunen.

U kunt meer informatie bij het [verbeteren van de Firmware van de Lijnkaart op een Cisco 12000 Series router](#) vinden.

Voor meer uitleg over het doel van de MBUS en sommige MBUS-gerelateerde foutmeldingen, zie [Cisco 12000 Series Internet Router Architecture: Onderhoudsbus, stroomtoevoer en -bloemen, en alarmkaarten](#).

Problemen oplossen bij voedingen en -blokjes

Cisco 12000 Series router is beschikbaar in een AC of een DC-configuratie. Alle voedingen zijn lastverdeling en hot-swappable.

Er zijn een aantal softwarebugs waar laag voltage wordt gemeld en dit zou niet moeten zijn. Zorg ervoor dat u het nieuwste Cisco IOS-software release gebruikt dat beschikbaar is in het [Download Software Area](#) om alle bekende voltage-gerelateerde softwarebugs kwijt te raken die in de tussentijd zijn gerepareerd.

U kunt wat interessante links vinden voor de verschillende typen chassis bij [Cisco 12000 Series Internet Router Architecture: Onderhoudsbus, stroomtoevoer en -bloemen, en alarmkaarten](#).

Probleemoplossing voor de alarmkaarten

Er zijn verschillende typen alarmkaarten afhankelijk van het type chassis van 12000. Op de Cisco 12008 en 12016/12416 worden de LC's met alarmkaarten gevoed, zodat er ten minste één alarmkaart aanwezig is. De 12008 heeft een alarmkaart nodig omdat de alarmkaart is geïntegreerd met de kaartplanner en de klok (CSC). In de jaren 12016 en 12416 zijn slots beschikbaar voor twee alarmkaarten (voor redundantie). De twee alarmkaarten hebben geen gesegmenteerde servicegebieden zoals de DC-voeding op 12016.

Cisco 12404 ondersteunt een Geconsolideerde switchfabric-kaart die de functies van switchfabric, alarm en klok en schema op één bord bevat.

U kunt wat interessante links vinden voor de verschillende typen chassis bij [Cisco 12000 Series Internet Router: Alarmkaarten](#).

Probleemoplossing voor de lijnkaarten

- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)