

De betekenis van de Uitvoer van showcontrollers op Cisco 12000 Series ATM-lijnkaarten

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[controller onder GRP CLI tonen](#)

[controller onder lijnkaart CLI tonen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

De opdracht **Show Controller** biedt hardwaregerelateerde informatie die nuttig is voor probleemoplossing en problemen met Cisco-routerinterfaces diagnosticeert. Cisco 12000 Series gebruikt een gedistribueerde architectuur met een centrale opdrachtregel-interface (CLI) bij de Gigabit-routeprocessor (GRP) en een lokale CLI bij elke lijnkaart. Op Cisco 12000 Series varieert de uitvoer van de opdracht van de **show controller** afhankelijk van de gebruikte CLI (op het niveau van GRP of lijnkaart).

Dit document bevat informatie over de manier waarop u beide uitvoerreeksen kunt interpreteren.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

De uitvoer die op dit document wordt gepresenteerd, is afkomstig van een Cisco 12016 Internet Router die Cisco IOS[®] software release 12.0(18)ST runt.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

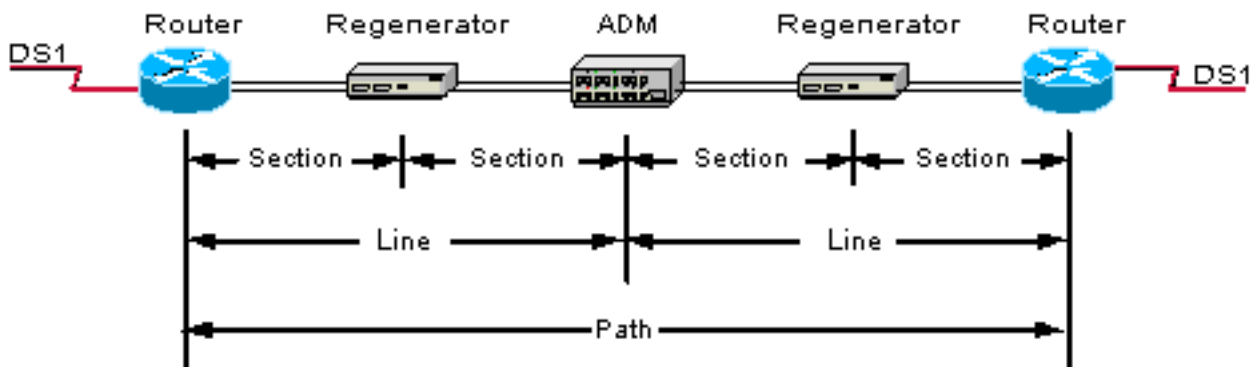
[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\)](#) voor meer informatie over documentconventies.

controller onder GRP CLI tonen

De **show controller** output van GRP CLI verschaft Layer 1-informatie, inclusief SONET-alarmen en fouten. Alle specifieke ATM-statistieken worden verstrekt door de uitvoer van de **showcontroller** op de lijnkaart CLI.

SONET is een protocol dat een drie lagen architectuur gebruikt, namelijk sectie, lijn en pad. De SONET-lagen worden hieronder weergegeven.



Elke laag voegt een bepaalde hoeveelheid overhead bytes aan het SONET frame toe. Hierdoor wordt de ATM-uitvoer van de programmacontroller als volgt verdeeld:

- Sectie
- Lijn
- Pad-alarmen en -fouten

Hieronder worden voorbeelden van elk gegeven:

Opmerking: het onderstaande display geeft alleen de uitvoer voor interface-ATM6/0 weer.

```
GSR#show controller atm6/0
ATM6/0
SECTION
  LOF = 0          LOS          = 0          RDOOL = 0          BIP(B1) = 0
  Active Alarms: None
LINE
  AIS = 0          RDI          = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
  Active Alarms: None
PATH
  AIS = 0          RDI          = 0          FEBE = 0          BIP(B3) = 0
  LOP = 0          NEWPTR       = 0          PSE = 0          NSE = 0
  Active Alarms: None
HCS errors
  Correctable HCS errors = 0          Uncorrectable HCS errors = 0
```

De volgende tabel beschrijft kortstondig elke alarm- of foutmelding en biedt koppelingen naar bestaande referenties voor verdere informatie over hoe u elk alarm of foutmelding kunt oplossen.

Item	Betekenis	Beschrijving
LOF	Frame Relay-verlies	Aantal keren dat de interface uit de problemen van de

		frame-uitlijning ervaart. Zie Problemen oplossen bij fysieke laag-alarmen op SONET en SDH links .
LOS	Signaalverlies	Aantal keren dat het inkomende optische signaal gedurende ten minste 100 microseconden allemaal nul is. Mogelijke redenen zijn een afsluitkabel, een te grote verzwakking van het signaal of defecte apparatuur. LOS-status wordt vrijgegeven wanneer twee opeenvolgende vormpatronen worden ontvangen en er geen nieuwe LOS-omstandigheden worden gedetecteerd. Gedeelverlies van signaal wordt gedetecteerd wanneer een all-zeropatroon op het inkomende SONET signaal 19 (+,-3) microseconden of langer duurt. Dit defect kan ook worden gemeld als het ontvangen signaalniveau onder de gespecificeerde drempel daalt. Zie Problemen oplossen bij fysieke laag-alarmen op SONET en SDH links .
GEREE DSCHA P	Ontvang gegevens buiten slot	De klok van SONET wordt hersteld met informatie in de SONET overhead. RDOOL is een onnauwkeurige telling van het aantal keren dat de ontvangergegevens uit slot zijn gedetecteerd, wat aangeeft dat de klokherstellingstapel niet kan vergrendelen voor de ontvangststroom.
BIP (B1)	Bit Interleaving	Aantal ontvangen frames dat parity error heeft op onderdeel SECTIE. Zie Error Rate fouten in bit bij SONET-links voor probleemoplossing .
BIP (B2)	Bit Interleaving	Aantal ontvangen frames met een pariteitsfout op LIJNniveau. Zie Error Rate fouten in bit bij SONET-links voor probleemoplossing .

BIP (B3)	BIP (B3)	Aantal ontvangen frames met een pariteitsfout op PATH-niveau. Zie Error Rate fouten in bit bij SONET-links voor probleemoplossing .
AIS	Alarmindicatielampje	Aantal ontvangen AIS-signalen door de interface. Het display geeft aan of het signaal een LIJN of PATH AIS is. Zie Problemen oplossen bij fysieke laag-alarmen op SONET en SDH links .
RDI	indicatielampje Remote-defect	Aantal ontvangen RDI-signalen door de interface. Het display geeft aan of het signaal een LINE of PATH RDI is. Zie Problemen oplossen bij fysieke laag-alarmen op SONET en SDH links .
FEBE	Ver-end blokfout	Een signaal dat wordt teruggestuurd naar het netwerkelement dat erop wijst dat een verkeerd blok is ontvangen bij het ontvangende netwerkelement. FEBE wordt nu een externe foutindicator (REI) genoemd.
LOP	Pointer verloren	Gerapporteerd als resultaat van een ongeldige pad pointer (H1, H2) of een teveel aan nieuwe gegevensvlag (NDF) enabled-indicaties. Zie Fout bij oplossen van problemen op POS-interfaces .
NEWPT R	Nieuwe Pointer	Een onnauwkeurige telling van het aantal keren dat de SONET-framer een nieuwe waarde van SONET-muiswijzer (H1, H2) heeft gevalideerd. Zie Fout bij oplossen van problemen op POS-interfaces .
PSE	Positief studeren	Een onnauwkeurige telling van het aantal keren dat het SONET frame een positieve gebeurtenis in de ontvangen pointer heeft gedetecteerd (H1, H2 bytes). Zie Problemen oplossen en gebeurtenissen van de PSE-Fractie op POS-interfaces .

NSE	Negatief studeren	Een onnauwkeurige telling van het aantal keer dat het SONET framer een negatieve gebeurtenis in de ontvangen pointer heeft gedetecteerd (H1, H2 bytes). Zie Problemen oplossen en gebeurtenissen van de PSE-Fractie op POS-interfaces .
HCS	Kop-checksum	<p>Aantal keren dat een ATM-cel de header-checksum niet heeft gebruikt. ATM-celheaders (niet payload) worden beschermd door een 1-byte cyclische redundantiecontrole (CRC) genaamd de headerchecksum (HEC of HCS). Dit CRC zal single-bit fouten (corrigeerbare HCS-fouten) in de header corrigeren en fouten met meerdere bits detecteren (oncorrigeerbare HCS-fouten). Om dit probleem op te lossen, bepalen of de SONET-laag bitfouten ervaart door stijgende waarden van de volgende fouttellers in de uitvoer van de show controller ATM-opdracht te zoeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • B1, B2, en B3 BIP - Duidt erop dat de lokale interface SONET frames met bit parity fouten ontvangt. • FEBE - Duidt op het ontvangen van SONET-frames met B2- en B3-fouten. <p>Als deze tellers groeien, zullen de ATM cellen waarschijnlijk ook gecorrumped worden. De fouten van het HCS zijn eenvoudigweg een gevolg van de problemen op SONET-niveau. Om dit probleem op te lossen, gebruikt u de stappen in de fouten van het beetje-bij-oplossing voor SONET links.</p>

[controller onder lijnkaart CLI tonen](#)

De output van de opdracht **van de showcontroller** van de lijnkaart CLI geeft ATM-specifieke statistieken weer. De opdracht **voor de details van de controller** is ook beschikbaar en geeft hardware-specifieke statistieken weer. Dergelijke statistieken zijn normaal gesproken alleen bruikbaar voor Cisco-ontwikkelingstechnici en worden niet in dit document besproken.

Cisco 12000 Series ondersteunt twee manieren om output van de lijnkaart CLI te verzamelen.

- **hef <sleuf-nummer>**- Gebruik deze opdracht om de Cisco IOS-softwareafbeelding op een lijnkaart te gebruiken om informatie op de lijnkaart te bewaken en te onderhouden. Nadat u met behulp van deze opdracht een verbinding hebt gemaakt met het Cisco IOS-beeld op de lijnkaart, verandert de melding in "LC-sleuf<x>#", waarbij x het sleufnummer van de lijnkaart is.

```
RTR12008#attach 1
Entering Console for 4    Port ATM OC-3c/STM-1 in Slot: 1
Type "exit" to end this session
```

press RETURN to get started!

```
LC-Slot1>en
```

- **uitvoeren** - Gebruik deze opdracht om opdrachten extern op een lijnkaart uit te voeren. U kunt de opdracht **executeren-on bevoorrechte EXEC** alleen gebruiken van Cisco IOS software die op de GRP-kaart loopt.

```
RTR12008#execute-on ?
  all    All    slots
  slot   Command is executed on slot(s) in this    chassis
```

```
RTR12008#execute-on slot 1 ?
  LINE    Command to be executed on another slot
```

```
PTR12008#execute-on slot 1 sh controller
=====   Line Card (Slot 1) =====
```

Het volgende is voorbeelduitvoer van de opdracht **van de showcontroller** van de lijnkaart CLI.

```
GSR-LC#show controller
```

```
TX SAR (Patch 3.2.2) is Operational;
RX SAR (Patch 3.2.2) is Operational;
```

```
Interface Configuration Mode:
STS-12c
```

```
Active Maker Channels: total # 1
```

VCID	VPI	ChID	Type	OutputInfo	InPkts	InOAMs	MacString
999	0	9D68	UBR	0C020DE0 00000000	1044406472 0	0 0	9D682000AAAA030000000800

```
SAR Counters:
```

tx_paks	1592028614	tx_abort_paks	0	tx_idle_cells	2862571613
rx_paks	1184045134	rx_drop_paks	0	rx_discard_cells	3438990

```
Host Counters:
```

rx_crc_err_paks	139694737	rx_giant_paks	0
rx_abort_paks	0	rx_crc10_cells	0
rx_tmout_paks	0	rx_unknown_paks	0
rx_out_buf_paks	0	rx_unknown_vc_paks	0
rx_len_err_paks	0	rx_len_crc32_err_paks	0

De TX SAR- en RX SAR-velden geven de versie van de microcode aan die op de SAR-chip (Segmentation and Reassembly) wordt uitgevoerd.

De modus Interface Configuration verschijnt als STS-Xc, wat duidt op een SONET-link met Synchronous Transport Signal (STS)-framing, of als STM-X, wat duidt op een SDH-link met Synchronous Transport Mode (STM)-framing. Om het vormtype te veranderen, gebruik de [ATM sonet stm-4 interface-level configuratie](#) opdracht.

In de volgende tabel worden de velden SAR-tellers en Host Tellers beschreven. Veel van de tellers verwijzen naar AAL5 pakketten. ATM ondersteunt vijf ATM-aanpassingslagen (AAL's). AAL5 voegt een aanhangwagen met acht bytes toe aan de gemeenschappelijke onderdelengegevensseenheid (CPCS-PDU). Aanvraag voor Comments (RFC) 1483, Multiprotocol Encapsulation over ATM Adapter Layer 5, definieert de lettertype-lettertype-insluiting en daarnaast definiëren hoe de AAL5-insluiting moet worden gebruikt.

De opdracht **toonregelaar atm 0** biedt één totale waarde van alle CRC-fouten, -druppels en andere dergelijke tellers voor alle PVC's die op een interface zijn geconfigureerd; de ATM-lijnkaarten voor Cisco 12000 Series onderhouden geen per-VC tellers. Met andere woorden, alle tellers zijn per-interface en niet per-VC. Bovendien dalen de druppels die in de uitvoer van dit opdrachtbestand worden weergegeven, op het bestuurdersniveau. Sommige pakketten zullen de controle van het bestuurdersniveau (laag-2) passeren, en dan worden gedropt bij de laag-3 de rij van de interfaceinput.

teler	Beschrijving
belastingpar adrijven	Aantal verzonden AAL5-pakketten.
tx_abort_paks	Aantal AAL5-pakketten die voor transmissie waren gepland maar niet werden verzonden omdat de bovenste softwarelagen een cel met de VPI/VCI-waarden passeerden die de SAR niet of niet langer geldig acht.
tx_idle_cells	Aantal lege cellen verzonden door de lijnkaart. Zie ATM-besturingscellen geïllustreerd - onbelaste cellen, niet-toegewezen cellen, IMA-filtercellen en ongeldige cellen .
rx_paks	Aantal AAL5-pakketten die als voltooide pakketten zijn ontvangen. Deze teller bevat geen pakketten die met een fout worden ontvangen, zoals pakketten die zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Gedeeltelijk geherassembleerd • De controle CRC-32 mislukt • Ontvangen op een niet-bestaand VPN/VCI-paar • Kan niet worden opgeslagen in een

	interne SAR-buffer
rx_drops_paks	Aantal AAL5-pakketten die door de SAR zijn gedropt als gevolg van een gebrek aan interne SAR-buffers. Ze kunnen worden veroorzaakt wanneer de CPU pakketten niet snel genoeg van de SAR kan aanvaarden.
rx_discard_cellen	Aantal verwijderde cellen door een gecorrumpeerde kop, inclusief niet-bestaande of niet-herkende VPI/VCI-waarden in de celkop.
rx_crc_err_paks	Aantal ontvangen AAL5-pakketten met CRC-fouten. Zie CRC-handleiding voor probleemoplossing voor ATM-interfaces .
rx_abort_paks	Aantal ontvangen AAL5-pakketten met een lengte veld in de AAL5-aanhangwagen ingesteld op een waarde van 0.
rx_tmout_paks	Aantal gedeeltelijk geherassembleerde AAL5-pakketten die werden weggegooid omdat ze niet volledig binnen de vereiste periode opnieuw werden geassembleerd. Met andere woorden: de laatste cel van het AAL5-pakket werd niet binnen de vereiste tijd ontvangen. Deze teller is ook gedefinieerd in RFC 2515 .
rx_out_buf_paks	Aantal ontvangen AAL5-pakketten die werden gedropt omdat er geen buffers beschikbaar waren om de pakketten in het host-geheugen op te slaan. In sommige uitzonderlijke situaties kan de ingangslijnkaart deze buffers niet bereiken en kan hij dat pakket zonder onderscheid laten vallen, ongeacht de voorrang. Deze buffers worden uit SAR geheugen gekerfd, dat is 2 MB van SRAM waar pakketten worden opgeslagen voordat ze worden afgeleverd in de ToFab wachtrijen. Zie De betekenis van opties per-VC wachtrij op de 4xOC3 ATM-lijnkaart . Zie ook fouten bij het oplossen van problemen die zijn genegeerd en geen geheugendruppels op de Cisco 12000 Series Internet-router .
rx_len_err_paks	Aantal AAL5-pakketten met een geherassembleerde grootte die verschilt van de grootte aangegeven door het lengteveld in de AAL5-aanhangwagen. Het veld met twee bytes te lengte in de AAL5-aanhangwagen geeft de grootte aan van het veld met de CPCS-PDU-lading (Common Part Convergence Sublayer

	Protocol Data Unit). Twee bytes zijn 16 bits of een maximale waarde van 65.535 octetten. Zie Understanding Maximum Transmission Unit (MTU) op ATM-interfaces .
rx_gigantische_paks	Aantal AAL5-pakketten met een geherassembleerde lengte die de waarde overschrijdt die in het lengteveld van de AAL5-aanhangwagen is gespecificeerd. Om te begrijpen hoe deze schendingen kunnen voorkomen, zie Understanding Maximum Transmission Unit (MTU) op ATM-interfaces .
rx_crc10_cellen	Aantal cellen die de CRC-10 checksum niet hebben gebruikt voor bewerkingen, toediening en onderhoud (OAM) van cellen of ruwe cellen.
rx_known_vc_paks	Aantal AAL5-pakketten die worden weggegooid vanwege een niet-bestaande of onjuiste waarde in het veld VPI of VCI, evenals onbekende of niet-ondersteunde waarden in de velden SNAP, NPLID, OUI of Protocol-ID.
rx_len_crc32_err_paks	Aantal afgedankte AAL5-pakketten omdat de pakketten de CRC-32-controle niet hebben uitgevoerd. Het CRC-veld vult de laatste vier bytes van de AAL5-trailer en beschermt het grootste deel van de CPCS-PDU, behalve het eigenlijke CRC-veld zelf. Zie de CRC-handleiding voor probleemoplossing voor ATM-interfaces .
rx_known_paks	Aantal AAL5-pakketten die met een andere fout dan de bovenstaande zijn ontvangen.

Opmerking: In tegenstelling tot andere ATM-hardware, zoals de PA-A3, tellen de ATM-lijnkaarten voor de Cisco 12000 Series geen SARTimeOuts en overmaatse SDU's, zoals gedefinieerd in RFC 1695.

[Gerelateerde informatie](#)

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