

# Connectiviteit met inbeltechnologie voor probleemoplossing - niet-DDR-callout

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Geschiedenis](#)

[Conventies](#)

[Niet-DDR](#)

[Een paar opmerkingen over het Cisco-inbelhulpprogramma](#)

[Problemen oplossen zonder DDR](#)

[Externe asynchrone modem, niet-DDR](#)

[CAS T1/E1 niet-DDR](#)

[PRI niet-DDR-callout](#)

[BRI Uitbellen zonder DDR](#)

[Vaak voorkomende problemen](#)

[Aanleg afluistersessie](#)

[Codetabel](#)

[ISDN-oorzaakwaarden](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Dit document bevat methoden om problemen op te lossen met verschillende typen kiesverbindingen en is niet bedoeld om te worden gelezen van begin tot eind. De structuur is zo ontworpen dat de lezer naar de belangengroepen overslaat, die elk variaties hebben op het algemene thema Problemen oplossen voor een specifiek geval. Dit document bestrijkt drie hoofdsenario's. Voordat u met de probleemoplossing begint, moet u bepalen welk type oproepen wordt geprobeerd en moet u naar die sectie gaan:

- [bellen](#)
- [Cisco IOS inbel-op-demand routing \(DDR\)](#)
- Uitgeschakeld niet-DDR

## [Voorwaarden](#)

## [Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke voorwaarden van toepassing op dit document.

## Gebuurkte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

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.

## Geschiedenis

Dialup is simpelweg de toepassing van het openbare geschakelde telefoonnetwerk (PSTN) dat gegevens voor rekening van de eindgebruiker draagt. Het betreft een CPE-apparaat (Customer Place Equipment) dat de telefoon naar de switch stuurt, dat een telefoonnummer stuurt om een verbinding te leiden. De AS3600, AS5200, AS5300, en AS5800 zijn allemaal voorbeelden van routers die de mogelijkheid hebben om een Primaire Rate Interface (PRI) samen met banken van digitale modems te gebruiken. Aan de andere kant is de AS2511 een voorbeeld van een router die met externe modems communiceert.

De transportmarkt is aanzienlijk gegroeid en de markt heeft nu hogere modemdichtheid nodig. Het antwoord op deze behoefte is een hogere mate van samenwerking met de apparatuur van telefoonmaatschappijen en de ontwikkeling van de digitale modem. Dit is een modem die digitale toegang tot de PSTN kan leiden. Als resultaat hiervan zijn er nu snellere CPE-modems ontwikkeld die gebruik maken van de helderheid van een signaal die de digitale modems genieten. Het feit dat de digitale modems die via een PRI of Basic Rate Interface (BRI) met de PSTN verbinden gegevens via meer dan 53k kunnen verzenden met behulp van de V.90 communicatie-standaard bewijst het succes van het idee.

De eerste toegangsservers waren de AS2509 en AS2511. De AS2509 kon 8 inkomende verbindingen ondersteunen met behulp van externe modems, en de AS2511 kon 16 ondersteunen. De AS5200 werd geïntroduceerd met 2 PRI's en kon 48 gebruikers ondersteunen die gebruik maakten van digitale modems, en het vertegenwoordigde technologische vooruitgang. De modemdichtheid is gestaag toegenomen met de AS5300 die 4 en vervolgens 8 PRI's ondersteunt. Ten slotte werd de AS5800 geïntroduceerd om te voorzien in de behoeften van installaties van de draagraketen die tientallen inkomende T1s en honderden gebruikersverbindingen moeten verwerken.

Een paar verouderde technologieën worden genoemd in een historische discussie over dialertechnologie. 56Kflex is een oudere (pre-V.90) 56k modemstandaard die is voorgesteld door Rockwell. Cisco ondersteunt versie 1.1 van de 56Kflex-standaard op zijn interne modems, maar raadt aan de CPE-modems zo snel mogelijk naar V.90 te verplaatsen. Een andere verouderde technologie is de AS5100. De AS5100 was een joint venture tussen Cisco en een modemfabrikant. De AS5100 werd gecreëerd als een manier om modemdichtheid door het gebruik van quad modemkaarten te verhogen. Er was een groep AS2511s mee gemoeid die als kaarten is ingebouwd in een backplane met quad-modemkaarten en een dubbele T1-kaart.

## Conventies

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

## Niet-DDR

Er zijn een paar gemeenschappelijke redenen om een niet-DDR uitgaande vraag van een Cisco toegangsserver te doen:

- U kunt de toegangsserver gebruiken met Cisco Dialout Utility.
- Om de toegangsserver als eindserver te gebruiken om toegang te krijgen tot een sessie voor de tekencel op een andere server, misschien om handmatig in te loggen en later PPP te starten.
- U kunt een modem testen of configureren (raadpleeg [Omgekeerd telnet configureren](#)).

Overeenkomstig met DDR-callouts met probleemoplossing lijkt de algemene stroom redenering voor het oplossen van niet-DDR-callouts op het volgende:

1. Is de TCP verbinding met de luisterpoort succesvol? (Een **ja** op de volgende vraag)
2. Is de modem in staat om de AT prompt aan te bieden?
3. Komt de oproep uit bij het PSTN?
4. Beantwoord het afstandseinde de oproep?
5. Is de oproep klaar?
6. Gaat de data over de link?
7. Is de zitting ingesteld? (PPP of Terminal)

## Een paar opmerkingen over het Cisco-inbelhulpprogramma

Het Cisco Dialout-hulpprogramma staat een gemeenschap van Windows-pc's toe om de modembronnen van een toegangsserver effectief te delen. De algemene stappen bij het instellen van het Cisco Dialout Utility voor een gemeenschap van gebruikers zijn:

1. Stel de NAS (Network Access Server) in met de volgende opdrachten onder de lijnconfiguraties:

```
line 1 16
modem InOut
rotary 1
transport input all
flowcontrol hardware
```
2. Installeer Cisco Dialout op de pc's die met de modems van het NAS worden meegeleverd. Controleer de configuraties: Dubbelklik op het pictogram van de dialout hulpprogramma rechtsonder op het scherm. Klik op **Meer**. Klik op **poorten configureren**.
3. Het inschakelen van modemloggen op de PC wordt ook aanbevolen. Dit gebeurt door op **Start > Configuratiescherm > Modems** te klikken. Selecteer uw Cisco-**dialect**-modem en klik op de knop **Properties**. Selecteer het tabblad **Connection** en klik vervolgens op de knop **Geavanceerd**. Selecteer het vakje **Record a logbestand**.
4. Configureer netwerken op de pc's om de Cisco Dialout COM-poort te gebruiken.

Er zijn een paar dingen om te weten te komen over de selectie van het poortnummer voor het Cisco Dialout Utility. Standaard probeert het TCP poort 6001 te gebruiken. Dit betekent dat het de enige gebruiker is op een uitgaande NAS. Aangezien dit normaal gesproken niet het geval is, is het beter om 7001 te gebruiken om gebruik te maken van de rotonfunctie. TCP-luisteraarprocessen worden gecreëerd door de opdracht voor **transportinvoer** op een lijnconfiguratie te zetten. Hier is een tabel van wat de verschillende IP-poortnummers doen:

**Tabel 3: TCP-luisterpoorten ingesteld door de opdracht Transport Input**

2000	Telnet-protocol
3000	Telnet-protocol met draaiing
4000	Raw TCP-protocol
5000	Raw TCP-protocol met draaiend verkeer
6000	Telnet-protocol, binaire modus
7000	Telnet-protocol, binaire modus met draaiend
9000	XRemote-protocol
10000	XRote-protocol met draaiende motor

Een draaiend gebied stelt iemand in staat om een inkomende TCP verbinding te maken met een gespecificeerde poort en eindig verbinding te maken met een modem die momenteel beschikbaar is die het draaiende groepsnummer heeft. In het bovenstaande voorbeeld, stelt de draaizuigroep luisteraars in op 3001, 5001, 7001 en 10001. Cisco Dialout Utility gebruikt binaire modus, zodat 7001 het juiste nummer is om de clientprogramma's te configureren die op de PC's moeten worden gebruikt.

## [Problemen oplossen zonder DDR](#)

Probeer deze stappen om uw niet-DDR-dialout te problemen oplossen.

1. Om het eerste succes van een niet-DDR-callout te bekijken (bijvoorbeeld een [Het configureren van de oproep omgekeerd telnet](#)), gebruik het **debug telnet** bevel om de inkomende telnet verbinding aan de router te zien.
2. Als de TCP verbinding wordt geweigerd, is er geen luisteraar op het gespecificeerde adres en poort of iemand is reeds verbonden met die poort. Controleer het adres waar u een verbinding maakt en controleer het poortnummer. Zorg er ook voor dat de **modeminformatie** (of **modemdtr-actief**) en de **transportinvoer alle** opdrachten onder de lijnconfiguratie verschijnen zodat de lijn wordt bereikt. Als u de draaifunctie gebruikt, zorg er dan voor dat de opdracht **roterend 1** (of het nummer dat u hebt geselecteerd) ook in de lijnconfiguratie verschijnt. Om te zien of iemand aangesloten is, telet op de router en gebruik het bevel **van de showlijn**. Zoek een sterretje om aan te geven dat de lijn in gebruik is. Gebruik ook de opdracht **Show line n, om wissen te verzenden (CTS) is hoog en de dataset is klaar (DSR) is niet**. Gebruik de opdracht **duidelijke lijn n om de huidige sessie op dat poortnummer los te koppelen**.

Op dit moment zou het telnet moeten werken. Identificeer vervolgens het type media dat wordt gebruikt voor de uitgaande verbinding:

- [Externe asynchrone modem zonder DDR](#)
- [CAS T1/E1 niet-DDR](#)
- [PRI niet-DDR](#)
- [BRI aanroep zonder DDR](#)

## [Externe asynchrone modem, niet-DDR](#)

Om een externe asynchrone modem te identificeren niet-DDR (bijvoorbeeld, [het configureren van omgekeerde telnet](#) callout), voer het volgende uit:

1. Typ de **AT**-opdracht en zorg ervoor dat er een **OK**-reactie verschijnt. Als de reactie **OK** niet verschijnt, voer dan de opdracht **AT&FE1Q0 in**. Typ de **AT**-opdracht opnieuw om te zien of de **OK**-reactie verschijnt. Als de reactie op **OK** verschijnt, moet de modem mogelijk worden geïnitieerd. Als u nog steeds geen **OK**-reactie krijgt, controleer dan de instellingen voor bekabeling, lijnsnelheid en pariteit op de lokale asynchrone modem voor de routerverbinding. Zie de [verbindingsgids voor modem-router voor](#) meer informatie.
2. Zet het volume in de luidspreker van de modem met de opdracht **ATM1** en voer **ATDT <number>in**.
3. Als het externe gedeelte geen antwoord lijkt te geven, controleert u of de oproep door de inkomende modem wordt geplaatst door een lokaal nummer handmatig te bellen met de opdracht **ATDT <number>en** naar de ring te luisteren.
4. Als er geen ring is, komt de oproep niet naar buiten. Verwissel de kabels van de oorspronkelijke modem en probeer het nogmaals. Als het nog steeds niet werkt, probeert u een handset op de lijn. *Zorg ervoor dat u dezelfde kabel gebruikt als de modem.* Als de handset geen uitgaande verbinding kan maken, zelfs niet met de nieuwe kabel, neemt u contact op met de telco om de oorspronkelijke telefoonlijn te controleren.
5. Als de modem de vraag lijkt te plaatsen zoals verwacht, zorg er dan voor dat het genoemde telefoonnummer correct is. Gebruik een handset om het ontvangende nummer te bellen. *Zorg ervoor dat u dezelfde kabel gebruikt als de modem.* Als een handmatige oproep het ontvangende nummer kan bereiken, luister dan naar de afstandsmodem om een antwoordtoon (ABT) aan te bieden. Als de oproep niet wordt beantwoord of als er geen ABT wordt gehoord, wordt de ontvangende modem mogelijk niet ingesteld op autoantwoording. De opdracht om de meeste modems te vertellen om te automatisch antwoorden is **ATS0=1**. De ontvangende modem kan worden geïnitieerd of gezuiverd. Als de ontvangende modem aan een router van Cisco is bevestigd, raadpleeg de [verbindingsgids van de Modem-router](#) voor meer informatie. Controleer de modem en vervang deze indien nodig.
6. Als een handmatige oproep niet in staat is om de antwoordasynchrone modem te bereiken, verander de telefoonkabels op de ontvangende modem en probeer een regelmatige telefoon op de lijn van de ontvangende modem. Als de oproep via de gewone telefoon kan worden ontvangen, is er waarschijnlijk een probleem met de ontvangende modem. Controleer de modem en vervang deze indien nodig.
7. Als het handmatige gesprek nog steeds niet in staat is om de gewone telefoon op de betreffende lijn te bereiken, probeer dan een andere (bekende goede) lijn in de ontvangende faciliteit. Als dat verbinding maakt, moet u de telco-lijn laten controleren die naar de ontvangende modem gaat.
8. Indien de handmatige roep de ontvangende faciliteit niet kan bereiken en dit is een langeafstandsgesprek, laat de oorsprong dan een ander (bekend goed) langeafstandsnummer proberen. Als dat werkt, kan de ontvangende faciliteit of de ontvangende lijn niet voorzien worden om lange-afstandsgesprekken te ontvangen. Als de lijn van oorsprong geen andere lange afstand getallen kan bereiken, kan deze niet lange afstand zijn geactiveerd. Probeer 10-10 codes voor verschillende langeafstandsbedrijven.
9. Zorg ervoor dat de asynchrone modems omhoog trainen. Als de asynchrone modems niet trainen, kunt u het nummer handmatig bellen en naar statisch luisteren. Er kunnen andere factoren zijn die de trein bemoeilijken. Er kan een kabelprobleem zijn tussen de ontvangende modem en de DTE waaraan deze is gekoppeld. Trainingsfouten zijn waarschijnlijk een circuit- of onverenigbaarheidsprobleem. Een deel van dit probleem kan opgelost worden door de modems af te sluiten, waardoor ze beperkt worden tot minder "agressieve" snelheden. Als voorbeeld van de techniek, laten we proberen een verbinding met een van

Cisco's testsystemen te maken. Eerst willen we de luidspreker en de DCE-informatie in staat stellen om te rapporteren over tarieven:

```
atm1
OK
```

Vervolgens draaien we in een statisch lab:

```
at
OK
atdt914085703932
NO CARRIER
```

De normale verbinding lijkt te mislukken. In dit geval weten we dat het een luidruchtige lijn is, en zet de modem dus in op fabriekswaarden (&f), schakel de luidspreker (m1) in en doe de modem op 28.8 (&n14 voor USB-modems) met de volgende opdracht:

```
at&fm1&n14
OK
```

Nu proberen we de toets opnieuw:

```
atdt914085703932
CONNECT 28800/ARQ
```

```
Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test:
```

```
ppp - to start ppp
slip - to start slip
arap - to start arap
```

```
access-3 line 29 MICA V.90 modems
```

```
User Access Verification
```

```
Username: cisco
Password:
```

```
access-3>
```

10. Zorg ervoor dat de gegevens stromen. Druk een paar keer op de **Return**-toets om te zien of er gegevens heen en weer stromen van het afstandssysteem naar de lokale sessie. Als er geen gegevens stromen, kan er een kabel- of signaalprobleem zijn wanneer de asynchrone modem op afstand probeert te communiceren met de DTE. Debug en vervangen zoals nodig.

Als het invoeren van gegevens een redelijke reactie van de andere kant krijgt, werkt de modemverbinding.

## [CAS T1/E1 niet-DDR](#)

Volg deze stappen om een CAS T1/E1 niet-DDR-callout uit te voeren.

1. Diagnose van een CAS T1/E1 asynchrone modem Non-DDR-Callout, gebruik de volgende opdrachten en probeer dan een vraag te maken:**Waarschuwing:** het uitvoeren van defecten op een druk systeem zou de router kunnen crashen door de CPU te overladen of de console-buffer te overlopen.

```
router# debug modem
```

```
router# debug modem csm
router# debug cas
```

**Opmerking:** Het **debug CAS**-opdracht is beschikbaar op Cisco AS5200- en AS5300-platforms die Cisco IOS gebruiken?? IOS-software release 12.0(7)T en hoger. In eerdere versies van IOS, zou de **interne** opdracht-service moeten worden ingevoerd op het hoofdniveau van de configuratie van de router en **modemconfiguratie-mt csm debug-rbs** die bij de snelle melding moeten worden ingevoerd. Het zuiveren van RBS op Cisco AS5800 vereist verbinding met de boomstamkaart. (Gebruik **modemgarantie csm no-debug-rbs** om het debug uit te schakelen)

2. Typ de **AT**-opdracht en zorg ervoor dat er een **OK**-reactie verschijnt. Als de reactie op **OK** niet verschijnt, voert u de opdracht **AT&F in**. Typ de **AT**-opdracht opnieuw om te zien of de **OK**-reactie verschijnt. Als de reactie op **OK** verschijnt, moet de modem mogelijk worden geïnitieerd. Als u nog steeds geen **OK**-reactie krijgt, kan er een probleem zijn met de modemmodule. Voordat er een oproep kan worden geplaatst, moet er een modem worden toegewezen voor de oproep. Om dit proces en de daaropvolgende vraag te bekijken, gebruikt u de debug uitvoer om te bepalen of dit gebeurt. Bijvoorbeeld: De debugs inschakelen:

```
router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
router(config)#service internal
router(config)#^Z
router#modem-mgmt csm ?
  debug-rbs      enable rbs debugging
  no-debug-rbs   disable rbs debugging
router#modem-mgmt csm debug-rbs
router#
neat msg at slot 0: debug-rbs is on
neat msg at slot 0: special debug-rbs is on
```

**De uitwerpselen uitschakelen:**

```
router#
router#modem-mgmt csm no-debug-rbs
neat msg at slot 0: debug-rbs is off
```

Het afluisteren van deze informatie op een AS5800 vereist verbinding met de kofferkaart. Het volgende is een voorbeeld van een normaal uitgaande verbinding over een CAS T1 die voor **FXS-Ground-Start** is uitgerust en ingesteld:

```
Mica Modem(1/0): Rcvd Dial String(5551111)
[Modem receives digits from chat script]

CSM_PROC_IDLE: CSM_EVENT_MODEM_OFFHOOK at slot 1, port 0

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003):
EVENT_CHANNEL_LOCK at slot 1 and port 0

CSM_PROC_OC4_DIALING:
CSM_EVENT_DSX0_BCHAN_ASSIGNED at slot 1, port 0

Mica Modem(1/0): Configure(0x1)

Mica Modem(1/0): Configure(0x2)

Mica Modem(1/0): Configure(0x5)

Mica Modem(1/0): Call Setup

neat msg at slot 0: (0/2): Tx RING_GROUND
```

```
Mica Modem(1/0): State Transition to Call Setup

neat msg at slot 0: (0/2): Rx TIP_GROUND_NORING
[Telco switch goes OFFHOOK]

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003):
EVENT_START_TX_TONE at slot 1 and port 0

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_DSX0_START_TX_TONE at slot 1,
port 0

neat msg at slot 0: (0/2): Tx LOOP_CLOSURE [Now the router goes OFFHOOK]

Mica Modem(1/0): Rcvd Tone detected(2)

Mica Modem(1/0): Generate digits:called_party_num=5551111 len=8

Mica Modem(1/0): Rcvd Digits Generated

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_ADDR_INFO_COLLECTED at slot 1,
port 0

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003): EVENT_CHANNEL_CONNECTED at slot 1
and port 0

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_DSX0_CONNECTED at slot 1,
port 0

Mica Modem(1/0): Link Initiate

Mica Modem(1/0): State Transition to Connect

Mica Modem(1/0): State Transition to Link

Mica Modem(1/0): State Transition to Trainup

Mica Modem(1/0): State Transition to EC Negotiating

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State Speedshifting

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State
```

Debugs voor T1s en E1s met andere signaleringstypes zijn vergelijkbaar. Het bereiken van dit punt in het het zuiveren wijst erop dat de het roepen en het beantwoorden van modems getraind en verbonden hebben. Als een modem goed toegewezen wordt voor de uitgaande vraag maar de verbinding niet zover krijgt moet T1 worden onderzocht. Gebruik de opdracht **Show controller t1/e1** om te controleren of T1/E1 werkt. Zie [Problemen oplossen Seriële lijnen](#) voor een verklaring van de uitvoer van **de controller**. Als de T1/E1 niet goed werkt, is een [T1/E1-probleemoplossing](#) nodig.

- Als de modem de vraag lijkt te plaatsen zoals verwacht, zorg er dan voor dat het genoemde telefoonnummer correct is. Gebruik een handset om het ontvangende nummer te bellen. Als een handmatige oproep het ontvangende nummer kan bereiken, luister dan naar de afstandsmodem om een antwoordtoon (ABT) aan te bieden. Als de oproep niet wordt beantwoord of als er geen ABT wordt gehoord, wordt de ontvangende modem mogelijk niet ingesteld op autoantwoording. De opdracht om de meeste modems te vertellen om te automatisch antwoorden is **ATS0=1**. De ontvangende modem kan worden geïnitieerd of gezuiverd. Als de ontvangende modem aan een router van Cisco is bevestigd, raadpleeg de



[verbindingsgids van de Modem-router](#) voor meer informatie. Controleer de modem en vervang deze indien nodig.

4. Als het handmatige gesprek nog steeds niet in staat is om de gewone telefoon op de betreffende lijn te bereiken, probeer dan een andere (bekende goede) lijn in de ontvangende faciliteit. Als dat verbinding maakt, moet u de telco-lijn laten controleren die naar de ontvangende modem gaat.
5. Als dit een langeafstandsbediening is, probeert u de oorspronkelijke kant een ander (bekend goed) langeafstandsnummer. Als dat werkt, kan de ontvangende faciliteit of de ontvangende lijn niet voorzien worden om lange-afstandsgesprekken te ontvangen. Als de lijn van oorsprong (CAS) geen andere lange-afstandsgetallen kan bereiken, is er mogelijk geen lange afstand geactiveerd. Probeer 10-10 codes voor verschillende langeafstandsbedrijven.
6. Zorg ervoor dat de asynchrone modems omhoog trainen. Als de asynchrone modems niet trainen, kunt u het nummer handmatig bellen en naar statisch luisteren. Er kunnen andere factoren zijn die de trein bemoeilijken. Er kan een kabelprobleem zijn tussen de ontvangende modem en de DTE waaraan deze is gekoppeld. Trainingsfouten zijn waarschijnlijk een circuit- of onverenigbaarheidsprobleem. Een deel van dit probleem kan opgelost worden door de modems af te sluiten, waardoor ze beperkt worden tot minder "agressieve" snelheden. Als voorbeeld van de techniek, laten we proberen een verbinding te maken met een van Cisco's testsystemen.

```
at
OK
```

Daarna zetten we een statisch lab in:

```
at
OK
atdt914085703932
NO CARRIER
```

De normale verbinding lijkt te mislukken. In dit geval weten we dat het een luidruchtige lijn is, dus zetten we de modem in op fabriekswaarden (&f), zetten we de luidspreker aan (m1) en beperken we de modem op 28.8 (S56=28800) met de volgende opdracht:

```
at&fs56=28800
OK
```

Nu proberen we de toets opnieuw:

```
atdt914085703932
CONNECT 28800/ARQ
```

```
Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test:
```

```
ppp - to start ppp
slip - to start slip
arap - to start arap
```

```
access-3 line 29 MICA V.90 modems
```

```
User Access Verification
```

```
Username: cisco
Password:
```

```
access-3>
```

7. Zorg ervoor dat de gegevens stromen. Druk een paar keer op de **Return**-toets om te zien of

er gegevens heen en weer stromen van het afstandssysteem naar de lokale sessie. Als er geen gegevens stromen, kan er een kabel- of signaalprobleem zijn wanneer de asynchrone modem op afstand probeert te communiceren met de DTE. Debug en vervangen zoals nodig.

Als het invoeren van gegevens een redelijke reactie van de andere kant krijgt, werkt de modemverbinding.

## PRI niet-DDR-callout

Volg deze stappen om een PRI niet-DDR-callout uit te voeren.

1. Diagnose een PRI asynchrone modem Non-DDR-Callout, gebruik de volgende opdrachten, probeer dan een vraag te maken:**Waarschuwing:** *Het uitvoeren van debugs op een druk systeem zou de router kunnen crashen door de CPU te overladen of de console-buffer te overlopen!*

```
router# debug modem
router# debug modem csm
router# debug isdn q931
router# debug isdn
```

2. Typ de **AT**-opdracht en zorg ervoor dat er een OK-reactie verschijnt. Als de reactie op **OK** niet verschijnt, voert u de opdracht **AT&F in**. Typ de **AT**-opdracht opnieuw om te zien of de **OK**-reactie verschijnt. Als de reactie op **OK** verschijnt, moet de modem mogelijk een modemdop gebruiken om te worden geïnitieerd. Dit houdt in dat u de **opdrachtmodemconfiguratie** van het **type xxx** gebruikt, waarbij xxx het modemtype is. Als u nog steeds geen **OK**-reactie krijgt, kan er een probleem zijn met de modemmodule. Controleer dat de modem een vraag kan plaatsen door handmatig een wijzerplaat te openen. Als het externe gedeelte geen antwoord lijkt te geven, controleert u of de oproep door de modem wordt geplaatst door een lokaal nummer handmatig te bellen met de opdracht **ATDT <number>** en naar de ring te luisteren. Als geen verbinding wordt verbroken, kan er een ISDN-probleem zijn. Na het eerste vermoeden van een mislukking van ISDN op een BRI, controleer altijd de uitvoer van **show ISDN status**. De belangrijkste dingen om op te merken zijn dat Layer 1 *Active* zou moeten zijn en Layer 2 zou in een toestand van *MULTIPLE\_FRAME\_ESTABLISHED* moeten zijn. Raadpleeg [ISDN-status](#) voor [interpretatie](#) voor informatie over het lezen van deze uitvoer en voor corrigerende maatregelen. Voor uitgaande vraag van ISDN, **debug isdn q931** en **debug isdn** zijn de beste gereedschappen om te gebruiken. Gelukkig, het zuiveren van uitgaande oproepen is zeer gelijkaardig aan het zuiveren van inkomende oproepen. Een normale succesvolle oproep ziet er zo uit:

```
*Mar 20 21:07:45.025: ISDN SE0:23: Event:
Call to 5553759 at 64 Kb/s
```

```
*Mar 20 21:07:45.033: ISDN SE0:23: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x2C
*Mar 20 21:07:45.037: Bearer Capability i = 0x8890
*Mar 20 21:07:45.041: Channel ID i = 0x83
*Mar 20 21:07:45.041: Keypad Facility i = 0x35353533373539
*Mar 20 21:07:45.141: ISDN SE0:23: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.145: Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.157: ISDN SE0:23: received HOST_PROCEEDING
Channel ID i = 0x0101
*Mar 20 21:07:45.161: -----
Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.313: ISDN SE0:23: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xAC
```

\*Mar 20 21:07:45.325: ISDN SE0:23: received HOST\_CONNECT

Merk op dat het CONNECT-bericht de belangrijkste indicator voor het succes is. Als er geen CONNECT is ontvangen, ziet u een DISCONNECT of een RELEASE\_COMP (release complete) bericht gevolgd door een oorzaakcode:

\*Mar 20 22:11:03.212: ISDN SE0:23: RX <- RELEASE\_COMP pd = 8  
callref = 0x8F

\*Mar 20 22:11:03.216: Cause i = 0x8295 - Call rejected

De waarde van de oorzaak duidt op twee dingen. De tweede byte van de 4- of 6-byte-waarde geeft het punt aan in het end-to-end call pad waaruit de DISCONNECT of RELEASE\_COMP is ontvangen. Dit kan u helpen om het probleem te lokaliseren. De derde en vierde bytes geven de werkelijke reden voor de fout aan. Zie [Tabel 9](#) voor de betekenis van de verschillende waarden.

- Als de modem de vraag lijkt te plaatsen zoals verwacht, zorg er dan voor dat het genoemde telefoonnummer correct is. Gebruik een handset om het ontvangende nummer te bellen. Als een handmatige oproep het ontvangende nummer kan bereiken, luister dan naar de afstandsmodem om een antwoordtoon (ABT) aan te bieden. Als de oproep niet wordt beantwoord of als er geen ABT wordt gehoord, wordt de ontvangende modem mogelijk niet ingesteld op autoantwoording. De opdracht om de meeste modems te vertellen om te automatisch antwoorden is **ATS0=1**. De ontvangende modem kan worden geïnitieerd of gezuiverd. Als de ontvangende modem aan een router van Cisco is bevestigd, raadpleeg de [verbindingsgids van de Modem-router](#) voor meer informatie. Controleer de modem en vervang deze indien nodig.
- Als het handmatige gesprek nog steeds niet in staat is om de gewone telefoon op de betreffende lijn te bereiken, probeer dan een andere (bekende goede) lijn in de ontvangende faciliteit. Als dat verbinding maakt, moet u de telco-lijn laten controleren die naar de ontvangende modem gaat.
- Als dit een langeafstandsbediening is, probeert u de oorspronkelijke kant een ander (bekend goed) langeafstandsnummer. Als dat werkt, kan de ontvangende faciliteit of de ontvangende lijn niet voorzien worden om lange-afstandsgesprekken te ontvangen. Als de lijn van oorsprong (BRI) geen andere lange afstand getallen kan bereiken, kan deze geen lange afstand hebben geactiveerd. Probeer 10-10 codes voor verschillende langeafstandsbedrijven.
- Zorg ervoor dat de asynchrone modems omhoog trainen. Als de asynchrone modems niet trainen, kunt u het nummer handmatig bellen en naar statisch luisteren. Er kunnen andere factoren zijn die de trein bemoeilijken. Er kan een kabelprobleem zijn tussen de ontvangende modem en de DTE waaraan deze is gekoppeld. Trainingsfouten zijn waarschijnlijk een circuit- of onverenigbaarheidsprobleem. Een deel van dit probleem kan opgelost worden door de modems af te sluiten, waardoor ze beperkt worden tot minder "agressieve" snelheden. Als voorbeeld van de techniek, laten we proberen een verbinding te maken met een van Cisco's testsystemen.

**at**  
OK

Daarna zetten we een statisch lab in:

**at**  
OK  
**atdt914085703932**  
NO CARRIER

De normale verbinding lijkt te mislukken. In dit geval weten we dat het een luidruchtige lijn is,

dus zetten we de modem in op fabriekswaarden (&f), zetten we de luidspreker aan (m1) en beperken we de modem op 28.8 (S56=28800) met de volgende opdracht:

```
at&fs56=28800
OK
```

Nu proberen we de toets opnieuw:

```
atdt914085703932
CONNECT 28800/ARQ
```

```
Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test:
```

```
ppp - to start ppp
slip - to start slip
arap - to start arap
```

```
access-3 line 29 MICA V.90 modems
```

```
User Access Verification
```

```
Username: cisco
Password:
```

```
access-3>
```

7. Zorg ervoor dat de gegevens stromen. Druk een paar keer op de **Return**-toets om te zien of er gegevens heen en weer stromen van het afstandssysteem naar de lokale sessie. Als er geen gegevens stromen, kan er een kabel- of signaalprobleem zijn wanneer de asynchrone modem op afstand probeert te communiceren met de DTE. Debug en vervangen zoals nodig.

Als het invoeren van gegevens een redelijke reactie van de andere kant krijgt, werkt de modemverbinding.

## [BRI Uitbellen zonder DDR](#)

Deze functie werkt alleen op het Cisco 3640-platform met behulp van Cisco IOS-software release 12.0(3)T of hoger. Het vereist een latere hardwareherziening van de BRI netwerkmodule. Dit werkt niet met een WAN-interfacekaart (WIC).

1. Diagnose een PRI asynchrone modem Non-DDR-Callout, gebruik de volgende opdrachten, probeer dan een vraag te maken: **Waarschuwing:** *Het uitvoeren van debugs op een druk systeem zou de router kunnen crashen door de CPU te overladen of de console-buffer te overlopen!*

```
router# debug modem
router# debug modem csm
router# debug isdn q931
router# debug isdn
```

2. Typ de AT-opdracht en zorg ervoor dat er een OK-reactie verschijnt. Typ de **AT**-opdracht en zorg ervoor dat er een OK-reactie verschijnt. Als de OK-reactie niet verschijnt, voert u de **AT&F**-opdracht in. Voer de **AT**-opdracht opnieuw in om te zien of de OK-reactie verschijnt. Als de OK-reactie verschijnt, moet de modem mogelijk een modemdop gebruiken om te worden geïnitieerd. Dit houdt in dat u de **opdrachtmodemconfiguratie** van het **type xxx**

gebruikt, waarbij **xxx het modemtype is**. Als u nog steeds geen OK-respons hebt, kan er een probleem zijn met de modemmodule. Controleer dat de modem een vraag kan plaatsen door handmatig een wijzerplaat te openen. Als het externe gedeelte geen antwoord lijkt te geven, controleert u of de oproep door de modem wordt geplaatst door een lokaal nummer handmatig te bellen met de opdracht **ATDT<number>** en naar de ring te luisteren. Als geen verbinding wordt verbroken, kan er een ISDN-probleem zijn. Na het eerste vermoeden van een mislukking van ISDN op een BRI, controleer altijd de uitvoer van **show ISDN status**. De belangrijkste dingen om op te merken zijn dat Layer 1 *Active* zou moeten zijn en Layer 2 zou in een toestand van *MULTIPLE\_FRAME\_ESTABLISHED* moeten zijn. Raadpleeg [ISDN-status](#) voor [interpretatie](#) voor informatie over het lezen van deze uitvoer en voor corrigerende maatregelen. Voor uitgaande vraag van ISDN, **debug isdn q931** en **debug isdn** zijn de beste gereedschappen om te gebruiken. Gelukkig, het zuiveren van uitgaande oproepen is zeer gelijkaardig aan het zuiveren van inkomende oproepen. Een normale succesvolle oproep ziet er zo uit:

```
*Mar 20 21:07:45.025: ISDN BR0: Event: Call to 5553759 at 64 Kb/s

*Mar 20 21:07:45.033: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x2C
*Mar 20 21:07:45.037:      Bearer Capability i = 0x8890
*Mar 20 21:07:45.041:      Channel ID i = 0x83
*Mar 20 21:07:45.041:      Keypad Facility i = 0x35353533373539
*Mar 20 21:07:45.141: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.145:      Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.157: ISDN BR0: received HOST_PROCEEDING
      Channel ID i = 0x0101
*Mar 20 21:07:45.161:      -----
      Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.313: ISDN BR0: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.325: ISDN BR0: received HOST_CONNECT
```

Merk op dat het **CONNECT**-bericht de belangrijkste indicator voor het succes is. Als er geen **CONNECT** is ontvangen, ziet u een **DISCONNECT** of een **RELEASE\_COMP** (release complete) bericht gevolgd door een oorzaakcode:

```
*Mar 20 22:11:03.212: ISDN BR0: RX <- RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x8F
*Mar 20 22:11:03.216:      Cause i = 0x8295 - Call rejected
```

De waarde van de oorzaak duidt op twee dingen. De tweede byte van de 4- of 6-byte-waarde geeft het punt aan in het end-to-end call pad waaruit de **DISCONNECT** of **RELEASE\_COMP** is ontvangen. Dit kan u helpen om het probleem te lokaliseren. De derde en vierde bytes geven de werkelijke reden voor de fout aan. Zie [Tabel 9](#) voor de betekenis van de verschillende waarden.

- Als de modem de vraag lijkt te plaatsen zoals verwacht, zorg er dan voor dat het genoemde telefoonnummer correct is. Gebruik een handset om het ontvangende nummer te bellen. Als een handmatige oproep het ontvangende nummer kan bereiken, luister dan naar de afstandsmodem om een antwoordtoon (ABT) aan te bieden. Als de oproep niet wordt beantwoord of als er geen ABT wordt gehoord, wordt de ontvangende modem mogelijk niet ingesteld op autoantwoording. De opdracht om de meeste modems te vertellen om te automatisch antwoorden is **ATS0=1**. De ontvangende modem kan worden geïnitieerd of gezuiverd. Als de ontvangende modem aan een router van Cisco is bevestigd, raadpleeg de [verbindingsgids van de Modem-router](#) voor meer informatie. Controleer de modem en vervang deze indien nodig.
- Als het handmatige gesprek nog steeds niet in staat is om de gewone telefoon op de betreffende lijn te bereiken, probeer dan een andere (bekende goede) lijn in de ontvangende faciliteit. Als dat verbinding maakt, moet u de telco-lijn laten controleren die naar de ontvangende modem gaat.

5. Als dit een langeafstandsbediening is, probeert u de oorspronkelijke kant een ander (bekend goed) langeafstandsnummer. Als dat werkt, kan de ontvangende faciliteit of de ontvangende lijn niet voorzien worden om lange-afstandsgesprekken te ontvangen. Als de lijn van oorsprong (BRI) geen andere lange afstand getallen kan bereiken, kan deze geen lange afstand hebben geactiveerd. Probeer 10-10 codes voor verschillende langeafstandsbedrijven.
6. Zorg ervoor dat de asynchrone modems omhoog trainen. Als de asynchrone modems niet trainen, kunt u het nummer handmatig bellen en naar statisch luisteren. Er kunnen andere factoren zijn die de trein bemoeilijken. Er kan een kabelprobleem zijn tussen de ontvangende modem en de DTE waaraan deze is gekoppeld. Trainingsfouten zijn waarschijnlijk een circuit- of onverenigbaarheidsprobleem. Een deel van dit probleem kan opgelost worden door de modems af te sluiten, waardoor ze beperkt worden tot minder "agressieve" snelheden. Als voorbeeld van de techniek, laten we proberen een verbinding te maken met een van Cisco's testsystemen.

```
at
OK
```

Daarna zetten we een statisch lab in:

```
at
OK
atdt914085703932
NO CARRIER
```

De normale verbinding lijkt te mislukken. In dit geval weten we dat het een luidruchtige lijn is, dus zetten we de modem in op fabriekswaarden (&F), zetten we de luidspreker aan (m1) en beperken we de modem op 28.8 (S56=28800) met de volgende opdracht:

```
at&fs56=28800
OK
```

Nu proberen we de toets opnieuw:

```
atdt914085703932
CONNECT 28800/ARQ
```

```
Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test:
```

```
ppp - to start ppp
slip - to start slip
arap - to start arap
```

```
access-3 line 29 MICA V.90 modems
```

```
User Access Verification
```

```
Username: cisco
Password:
```

```
access-3>
```

7. Zorg ervoor dat de gegevens stromen. Druk een paar keer op de **Return**-toets om te zien of er gegevens heen en weer stromen van het afstandssysteem naar de lokale sessie. Als er geen gegevens stromen, kan er een kabel- of signaalprobleem zijn wanneer de asynchrone modem op afstand probeert te communiceren met de DTE. Debug en vervangen zoals nodig.

Als het invoeren van gegevens een redelijke reactie van de andere kant krijgt, werkt de

modemverbinding.

## Vaak voorkomende problemen

### Aanleg afluistersessie

Op dit punt in de volgorde worden de modems aangesloten en opgeleid. Nu is het tijd om te weten te komen of er goed verkeer overkomt.

Als de lijn die de vraag ontvangt met **autoselectieve PPP** wordt gevormd en de asynchrone interface met **asynchrone modus interactief** wordt gevormd, gebruik de opdracht **debug modem** om het autoselectieproces te verifiëren. Als het verkeer via de asynchrone link binnenkomt, zal de toegangsserver het verkeer onderzoeken om te bepalen of het verkeer op karakter of op pakket gebaseerd is. Afhankelijk van de bepaling, zal de toegangsserver dan een PPP sessie starten of niet verder gaan dan een sessie op de lijn.

Een normale autoselect reeks met inkomende PPP LCP-pakketten:

```
*Mar 1 21:34:56.958: TTY1: DSR came up
*Mar 1 21:34:56.962: tty1: Modem: IDLE->READY
*Mar 1 21:34:56.970: TTY1: EXEC creation
*Mar 1 21:34:56.978: TTY1: set timer type 10, 30 seconds
*Mar 1 21:34:59.722: TTY1: Autoselect(2) sample 7E (See Note 1)
*Mar 1 21:34:59.726: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF
*Mar 1 21:34:59.730: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF7D
*Mar 1 21:34:59.730: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF7D23
*Mar 1 21:34:59.734: TTY1 Autoselect cmd: ppp negotiate (See Note 2)
*Mar 1 21:34:59.746: TTY1: EXEC creation
*Mar 1 21:34:59.746: TTY1: create timer type 1, 600 seconds
*Mar 1 21:34:59.794: TTY1: destroy timer type 1 (OK)
*Mar 1 21:34:59.794: TTY1: destroy timer type 0
*Mar 1 21:35:01.798: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1, changed state to up
(See Note 3)
```

**Opmerking 1:** Het inkomende verkeer wordt in hexadecimale formaat weergegeven. Dit is gebaseerd op de bits die over de lijn komen, ongeacht of de bits ASCII-teken of elementen van een pakket zijn. De bits die in dit voorbeeld worden weergegeven, zijn correct voor een LCP-pakket. Anders kan het pakje niet goed worden gevormd of kan het tekenverkeer niet goed worden geregeld.

**Noot 2:** Nadat u hebt bepaald dat het inkomende verkeer feitelijk een LCP-pakket is, start de toegangsserver het PPP-onderhandelingsproces.

**Noot 3:** De asynchrone interface verandert de status *omhoog*, en de PPP onderhandeling (niet getoond) begint.

Als de oproep een PPP zitting is en als de **asynchrone modus toegewijd** is op de asynchrone interface wordt ingesteld, **debug de PPP onderhandeling van de opdracht** om te zien of om het even welke pakketten van het configuratieverzoek van het verre eind komen. De debugs tonen deze als CONFREQ. Als u zowel inkomende als uitgaande PPP-pakketten observeert, raadpleegt u [PPP-probleemoplossing](#). Anders sluit u een verbinding aan van het Call-Connector met een teken-mode (of "exec") sessie (dat wil zeggen een niet-PPP-sessie).

**Opmerking:** Als het ontvangende end **asynchrone modem** toont **die** onder de asynchrone interface **gewijd is**, toont een exec dial-peer slechts wat lijkt willekeurig ASCII afval te zijn. Om een eindsessie toe te staan en nog steeds PPP vermogen te hebben, gebruik de asynchrone **wijze** van de interfaceconfiguratie **interactief**. Gebruik onder de bijbehorende lijn de opdracht **autoselectieknop**.

Als de modems verbinding maken met een eindsessie en er geen gegevens binnenkomen, controleer dan het volgende:

**Tabel 4: Modem kan geen gegevens verzenden of ontvangen**

Mogelijke oorzaak	Aanbevolen acties
Instelling modem snelheid is niet vergrendeld	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik het bevel <b>van de showline exec</b> op de toegangsserver of router. De uitvoer voor de hulppoort moet de momenteel ingestelde Tx- en Rx-snelheden aangeven. Voor een verklaring van de uitvoer van de opdracht van de <b>showlijn</b>, raadpleeg het <a href="#">Gebruik Debug Commands</a>.</li> <li>2. Als de lijn niet op de juiste snelheid is ingesteld, gebruikt u de opdracht voor het configureren van de <b>snellijn</b> om de lijnsnelheid op de toegangsserver of routerlijn in te stellen. Stel de waarde in op de hoogste snelheid gemeenschappelijk tussen de modem en de toegangsserver of routerpoort. Om de terminale basissnelheid in te stellen gebruikt u de configuratieopdracht <b>voor de</b> snelheidslijn. Deze opdracht stelt zowel het transport (naar terminal) in als het ontvangen (van terminal) snelheden. <b>Syntaxis:</b>  <b>Beschrijving van de snelheid bps:</b> Gbps?            Baud rate in bits per seconde (bps). De standaard is 9600 bps. <b>Voorbeeld:</b> Het volgende voorbeeld stelt lijnen 1 en 2 op een Cisco 2509 toegangsserver in op 115200 bps: <b>Lijn 1 2 snelheid 115200</b>  <b>Opmerking:</b> Als u om de een of andere reden geen flow control kunt gebruiken, beperkt u de lijnsnelheid tot 9600 bps. Snellere snelheden leiden waarschijnlijk tot verloren gegevens.</li> <li>3. Gebruik opnieuw de opdracht <b>Show line exec (stippellijn)</b> en bevestig dat de lijnsnelheid op de gewenste waarde is ingesteld.</li> </ol>



	<p>4. Wanneer u zeker bent dat de toegangsserver of routerlijn voor de gewenste snelheid is geconfigureerd, initieert u via die lijn een <a href="#">omgekeerde telnet</a>-sessie naar de modem. Raadpleeg voor meer informatie het <a href="#">configureren van omgekeerd telnet</a>.</p> <p>5. Gebruik een modemopdrachtstring die de snelheidsopdracht van <b>sluis</b> DTE voor uw modem bevat. Zie uw modemdokumentatie voor de exacte syntaxis van uw configuratie. <b>Opmerking:</b> de opdracht <b>lock</b> DTE snelheid, die ook kan worden aangeduid als <b>port rate adjustment of buffered mode</b>, is vaak gerelateerd aan de manier waarop de modem foutcorrectie verwerkt. Deze opdracht varieert sterk van de ene modem tot de andere. Door de modemsnelheid te vergrendelen wordt gewaarborgd dat de modem altijd met de Cisco-toegangsserver of -router communiceert met de snelheid die op de Cisco hulppoort is ingesteld. Als deze opdracht niet wordt gebruikt, keert de modem terug naar de snelheid van de datalink (de telefoonlijn), in plaats van te communiceren met de snelheid die op de toegangsserver wordt ingesteld.</p>
<p>Hardware stroomcontrole niet ingesteld op een lokale of externe modem of router</p>	<p>1. Gebruik de opdracht <i>aux-line-number</i> <code>exec</code> en kijk in het veld <code>Capability</code> naar het volgende:</p> <pre>Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out</pre> <p>Raadpleeg voor meer informatie de <a href="#">uitloop van de lijn tolken</a>. Als in dit veld geen melding wordt gemaakt van de controle van de hardwarestroom, is de controle van de hardwarekoming niet ingeschakeld op de lijn. Aanbevolen wordt de hardware-flow control voor access server-to-modemverbindingen te gebruiken. Voor een verklaring van de uitvoer van het bevel van de showlijn, verwijst naar <a href="#">Gebruik Debug Commands</a>.</p> <p>2. Configuratie van de controle van de hardwarestroom op de lijn met de <b>opdracht van de</b> configuratie van de <b>stroomregelaar</b>. Om de methode van de controle van de</p>

gegevensstroom tussen het terminal of andere seriemiddel en de router in te stellen, gebruik de opdracht voor het configureren van de lijn van de **stroomregellijn**. Gebruik het nr-formulier van deze opdracht om stroomregeling uit te schakelen. **Syntaxis: debietcontrole** {geen | software [vergrendeld] [in] | uit] | hardware [in] | out} **Synthetisch**

**Beschrijving:** Geen?Hiermee schakelt u de stroomregeling uit. software?Hiermee stelt u de regeling van de softwarestroom in. Een optioneel trefwoord geeft de richting aan: veroorzaakt dat de Cisco IOS-software luistert naar stroomcontrole van het aangesloten apparaat en veroorzaakt dat de software stroomregelinformatie naar het aangesloten apparaat stuurt. Als u geen richting specificeert, worden beide aangenomen. sluit?Maakt het onmogelijk om de stroomregeling van de afstandsbediening uit te schakelen wanneer het aangesloten apparaat de softwareflow-regeling nodig heeft. Deze optie is van toepassing op verbindingen met de Telnet- of rlogin protocollen. hardware?Hiermee stelt u de controle van de hardwarestroom in. Een optioneel trefwoord geeft de richting aan: laat de software luisteren naar de stroomregeling van het aangesloten apparaat en zorgt ervoor dat de software stroomregelinformatie naar het aangesloten apparaat stuurt . Als u geen richting specificeert, worden beide aangenomen. Voor meer informatie over de controle van de hardwarestroom, zie de hardwarehandleiding die met uw router werd verscheept. **Voorbeeld:** Het volgende voorbeeld stelt de controle van de hardwaredebet op lijn 7 in: **lijn 7 hardware voor debietcontrole** **Opmerking:** als u om de een of andere reden geen flow control kunt gebruiken, beperkt u de lijnsnelheid tot 9600 bps. Snellere snelheden leiden waarschijnlijk tot verloren gegevens.

3. Nadat u de controle van de hardwareflow

	<p>op de toegangserver of routerlijn hebt ingeschakeld, start u via die lijn een <a href="#">omgekeerde telnet</a>-sessie naar de modem. Raadpleeg voor meer informatie het <a href="#">configureren van omgekeerd telnet</a>.</p> <p>4. Gebruik een modemopdrachtstring die de <b>RTS/CTS Flow</b> opdracht voor uw modem bevat. Deze opdracht garandeert dat de modem gebruik maakt van dezelfde methode om de stroom te controleren (dat wil zeggen, de controle van de hardwarestroom) als de Cisco toegangserver of router. Zie uw modemdokumentatie voor de exacte syntaxis van uw configuratie.</p>
<p>Opdrachten voor dialer onjuist ingesteld</p>	<p>1. Gebruik het <b>tonen in werking stellen-in werking stellen</b>-enig bevel om de routerconfiguratie te bekijken. Controleer de opdrachtitems van <b>dialer</b> om te zien of het <b>uitgezonden</b> sleutelwoord is gespecificeerd.</p> <p>2. Als het sleutelwoord ontbreekt, voeg het aan de configuratie toe. <b>Syntaxis: dialer map protocol next-hop-adres [name hostname] [uitzending] [dial-string]</b> <b>Syntax Description:</b> <i>protocol?</i> Het protocol is onderhevig aan mapping. Mogelijke opties zijn IP, IPX, bridge en snapshot. <i>het volgende adres?</i> Het protocoladres van de asynchrone interface van de tegenovergestelde site. <b>naam hostname?</b> Een vereiste parameter die bij PPP-verificatie wordt gebruikt. Het is de naam van de afgelegen site waarvoor de dialerkaart is gemaakt. De naam is hoofdlettergevoelig en moet de hostname van de afstandsrouter overeenkomen. <b>Uitzending?</b> Een optioneel sleutelwoord dat pakketten uitzendt (bijvoorbeeld, IP RIP of IPX RIP/SAP updates) die aan de verre bestemming wordt doorgestuurd. In statische het routeren van steekproefconfiguraties, wordt het routingupdates niet gewenst en het <b>uitzending</b> sleutelwoord wordt weggelaten. <i>kiesschijf?</i> Telefoonnummer van de afgelegen site. Alle toegangscode</p>

	<p>(bijvoorbeeld 9 om een kantoor te verlaten, internationale kiescodes, gebiedscodes) moeten worden opgenomen.</p> <p>3. Zorg ervoor dat de opdrachten <b>van de dialerkaart</b> de juiste volgende hopadressen specificeren.</p> <p>4. Als het volgende hopadres niet correct is, verander het met de opdracht <b>dialerkaart</b>.</p> <p>5. Zorg ervoor dat alle andere opties in de opdrachten van de <b>dialerkaart</b> correct zijn opgegeven voor het protocol dat u gebruikt.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over het configureren van dialerkaarten de Cisco IOS <i>Wide Area Network Configuration Guide</i> en de <i>Wide Area Network Commision</i>.</p>
Probleem met inbellen	<p>Zorg ervoor dat de inbelmodem operationeel is en veilig op de juiste poort is aangesloten.</p> <p>Bepaal of een andere modem werkt wanneer verbonden met dezelfde poort.</p>

Het af luisteren van een inkomende exc sessie valt over het algemeen in een paar hoofdcategorieën:

- De client voor de bellen ontvangt geen snelle melding. Zie tabel 17-2.
- De ontmoeting ziet "afval". Zie tabel 17-3.
- Dialup wordt geopend in bestaande sessie. Zie tabel 17-4.
- De verbinding wordt niet goed verbroken door de ontvangende modem. Zie tabel 17-5.

**Tabel 5: Kiezerclient ontvangt geen snelle verbinding**

Mogelijke oorzaken	Aanbevolen acties
Automatisch selecteren is ingeschakeld op de lijn	Probeer toegang tot de exec-modus te verkrijgen door op <b>ENTER</b> te drukken.
De lijn is ingesteld met de <b>geen exec-opdracht</b>	<p>1. Gebruik de opdracht Spraalafstand om de status van de juiste regel te bekijken. Controleer het veld Capability om te zien of het "EXec suppressed" zegt. Als dit probleem zich voordoet, is de opdracht <b>voor het</b> configureren van de <b>exec-lijn</b> ingeschakeld.</p> <p>2. Configureer de opdracht voor de</p>

	<p>configuratie van de <b>exec</b>-lijn op de lijn zodat sessies kunnen worden geïnitieerd. Deze opdracht heeft geen argumenten of trefwoorden.</p> <p><b>Voorbeeld:</b> Het volgende voorbeeld wordt op lijn 7 ingeschakeld: <b>regel 7 exec</b></p>
<p>Flow control is niet ingeschakeld. of de Flow control is slechts op één apparaat (DTE of DCE) ingeschakeld. of de Flow control is onjuist ingesteld .</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik de opdracht <b>Spraak-regelnummer tonen</b> en kijk in het veld <b>Capability</b> naar het volgende:  <code>Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out</code> <p>Raadpleeg voor meer informatie de <a href="#">uitloop van de lijn tolken</a>. Als in dit veld geen melding wordt gemaakt van de controle van de hardwarestroom, is de controle van de hardwarekoming niet ingeschakeld op de lijn. Aanbevolen wordt de hardware-flow control voor access server-to-modemverbindingen te gebruiken. Voor een verklaring van de uitvoer van het bevel van de showlijn, verwijst naar <a href="#">Gebruik Debug Commands</a>.</p> </li> <li>2. Configuratie van de controle van de hardwarestroom op de lijn met de de configuratieopdracht van de stroomregellijn. <b>Voorbeeld:</b> Het volgende voorbeeld stelt de controle van de hardwaredebit op lijn 7 in: <b>lijn 7 hardware voor debietcontrole</b> <b>Opmerking:</b> als u om de een of andere reden geen flow control kunt gebruiken, beperkt u de lijnsnelheid tot 9600 bps. Snellere snelheden leiden waarschijnlijk tot verloren gegevens.</li> <li>3. Nadat u de controle van de hardwareflow op de toegangserver of routerlijn hebt ingeschakeld, start u via die lijn een <a href="#">omgekeerde telnet</a>-sessie naar de modem. Raadpleeg voor meer informatie het <a href="#">configureren van omgekeerd telnet</a>.</li> <li>4. Gebruik een modemopdrachtstring die de <b>RTS/CTS Flow</b> opdracht voor uw modem bevat. Deze opdracht garandeert dat de modem gebruik maakt van dezelfde methode van stroomcontrole (hardwarecontrole) als de Cisco-toegangserver of -router. Zie uw</li> </ol>

	<p>modemdocumentatie voor de exacte syntaxis van uw configuratie.</p>
<p>Instelling modemsnelheid is niet vergrendeld</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik het bevel <b>van de showline</b> <code>exec</code> op de toegangsserver of router. De uitvoer voor de hulppoot moet de momenteel ingestelde Tx- en Rx-snelheden aangeven. Voor een verklaring van de uitvoer van het bevel van de showlijn, zie het Gebruik Debug Commands gedeelte in hoofdstuk 15.</li> <li>2. Als de lijn niet op de juiste snelheid is ingesteld, gebruikt u de opdracht voor het configureren van de <b>snellijn</b> om de lijnsnelheid op de toegangsserver of routerlijn in te stellen. Stel de waarde in op de hoogste snelheid gemeenschappelijk tussen de modem en de toegangsserver of routerpoort. Om de terminale basissnelheid in te stellen gebruikt u de configuratieopdracht <b>voor de</b> snelheidslijn. Deze opdracht stelt zowel het transport (naar terminal) in als het ontvangen (van terminal) snelheden. <p><b>Syntaxis: Beschrijving van de snelheid</b>  <b>bps:</b> <i>bps?</i>Baud tarief in bits per seconde (bps). De standaard is 9600 bps.  <b>Voorbeeld:</b> Het volgende voorbeeld stelt lijnen 1 en 2 op een Cisco 2509 toegangsserver in op 115200 bps: <b>lijn 1 2 snelheid 115200</b> <b>Opmerking:</b> als u om de een of andere reden geen flow control kunt gebruiken, beperkt u de lijnsnelheid tot 9600 bps. Snellere snelheden leiden waarschijnlijk tot verloren gegevens.</p> </li> <li>3. Gebruik nogmaals de opdracht <b>Show line</b> <code>exec</code> en bevestig dat de lijnsnelheid is ingesteld op de gewenste waarde.</li> <li>4. Wanneer u zeker bent dat de toegangsserver of routerlijn voor de gewenste snelheid is geconfigureerd, initieert u via die lijn een <a href="#">omgekeerde telnet</a>-sessie naar de modem. Raadpleeg voor meer informatie het <a href="#">configureren van omgekeerd telnet</a>.</li> <li>5. Gebruik een modemopdrachtstring die de snelheidsopdracht van <b>sluis</b> DTE voor uw modem bevat. Zie uw</li> </ol>

	<p>modemdocumentatie voor de exacte syntaxis van uw configuratie.</p> <p><b>Opmerking:</b> de opdracht DSL-snelheid, die ook kan worden aangeduid als Poortsnelheid aanpassen of gebufferde modus, is vaak gerelateerd aan de manier waarop de modem foutcorrectie verwerkt. Deze opdracht varieert sterk van de ene modem tot de andere. Door de modemsnelheid te vergrendelen wordt gewaarborgd dat de modem altijd met de Cisco-toegangsserver of -router communiceert met de snelheid die op de Cisco hulppoort is ingesteld. Als deze opdracht niet wordt gebruikt, keert de modem terug naar de snelheid van de datalink (de telefoonlijn) in plaats van te communiceren met de snelheid die op de toegangsserver wordt ingesteld.</p>
--	--

**Tabel 6: Kiezersessies Zie "Afval"**

Mogelijke oorzaken	Aanbevolen acties
Instelling modem snelheid is niet vergrendeld	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik het bevel <b>van de showline</b> exec op de toegangsserver of router. De uitvoer voor de hulppoort moet de momenteel ingestelde Tx- en Rx-snelheden aangeven. Voor een verklaring van de uitvoer van de opdracht van de <b>showlijn</b>, zie het gedeelte Bewaaropdrachten gebruiken in hoofdstuk 15.</li> <li>2. Als de lijn niet op de juiste snelheid is ingesteld, gebruikt u de opdracht voor het configureren van de <b>snellijn</b> om de lijnsnelheid op de toegangsserver of routerlijn in te stellen. Stel de waarde in op de hoogste snelheid gemeenschappelijk tussen de modem en de toegangsserver of routerpoort. Om de terminale basissnelheid in te stellen gebruikt u de configuratieopdracht <b>voor de</b> snelheidslijn. Deze opdracht stelt zowel het transport (naar terminal) in als het ontvangen (van terminal) snelheden. <b>Syntaxis:</b> <b>Beschrijving van de snelheid bps:</b> <i>bps?</i>Baud tarief in bits per seconde (bps). De standaard is 9600 bps. <b>Voorbeeld:</b> Het volgende voorbeeld stelt lijnen 1 en 2 op een Cisco 2509 toegangsserver in op 115200 bps: <b>Lijn 1 2 snelheid 115200</b></li> </ol>

	<p><b>Opmerking:</b> als u om de een of andere reden geen flow control kunt gebruiken, beperkt u de lijnsnelheid tot 9600 bps. Snellere snelheden leiden waarschijnlijk tot verloren gegevens.</p> <p>3. Gebruik nogmaals de opdracht <b>Show line</b> exec en bevestig dat de lijnsnelheid is ingesteld op de gewenste waarde.</p> <p>4. Wanneer u zeker bent dat de toegangsserver of routerlijn voor de gewenste snelheid is geconfigureerd, initieert u via die lijn een <a href="#">omgekeerde telnet</a>-sessie naar de modem. Raadpleeg voor meer informatie het <a href="#">configureren van omgekeerd telnet</a>.</p> <p>5. Gebruik een modemopdrachtstring die de snelheidsopdracht van <b>sluis</b> DTE voor uw modem bevat. Zie uw modemdokumentatie voor de exacte syntaxis van uw configuratie.</p> <p><b>Opmerking:</b> De DTE-snelheidsopdracht, die ook kan worden aangeduid als <b>poortsnelheid aanpassen of gebufferde modus</b>, vaak gerelateerd aan de manier waarop de modem foutcorrectie verwerkt. Deze opdracht varieert sterk van de ene modem tot de andere. Door de modemsnelheid te vergrendelen wordt gewaarborgd dat de modem altijd met de Cisco-toegangsserver of -router communiceert met de snelheid die op de Cisco hulppoort is ingesteld. Als deze opdracht niet wordt gebruikt, keert de modem terug naar de snelheid van de datalink (de telefoonlijn) in plaats van te communiceren met de snelheid die op de toegangsserver wordt ingesteld.</p>
--	--

**Symptoom:** De externe dialogsessie wordt geopend in een reeds bestaande sessie die door een andere gebruiker wordt geïnitieerd. In plaats van een aanmelding te krijgen, ziet een dialingebbruiker een sessie die door een andere gebruiker is ingesteld (wat een UNIX-opdrachtmelding, een teksteditor sessie of een andere doorlopende uitwisseling kan zijn).

**Tabel 7: Sessiebeheer voor bellen is geopend in bestaande sessie**

Mogelijke oorzaken	Aanbevolen acties
Modem ingesteld voor DCD	1. De modem moet opnieuw worden geconfigureerd om alleen op CD-ROM te hebben. Dit wordt meestal bereikt door de



<p>die altijd hoog is</p>	<p>modemopdrachtstring <b>&amp;C1</b> te gebruiken, maar controleer de exacte syntax voor uw modem.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mogelijk moet u de toegangsserverlijn configureren waarop de modem is aangesloten met de opdracht <b>voor</b> het configureren van de <b>exec</b>-lijn. Schakel de lijn uit met de opdracht <b>bevoorrechte lijn</b>, open een <a href="#">omgekeerde telnet</a>-sessie met de modem en pas de modem opnieuw aan zodat de DCD alleen op CD hoog is.</li> <li>3. Einde de telnet sessie door <b>verbinding</b> in te voeren, en pas de lijn van de toegangsserver aan met de opdracht configuratie van de exec lijn.</li> </ol>
<p>De modem controle is niet ingeschakeld op de toegangsserver of router</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik het bevel <b>van de showline exec</b> op de toegangsserver of router. De output voor de hulppoort moet worden <b>weergegeven</b> of <b>RlisCD</b> in de modemkolom. Dit geeft aan dat modemcontrole is ingeschakeld op de lijn van de toegangsserver of router. Voor een verklaring van de uitvoer van de <b>showlijn</b>, verwijst naar <a href="#">het Gebruik Debug Commands</a>.</li> <li>2. Configureer de lijn voor modemcontrole met behulp van de configuratieopdracht <b>van de modeminline</b>. De modemcontrole is nu ingeschakeld op de toegangsserver.</li> </ol> <p><b>N.B.:</b> U dient de <b>modemopdracht</b> zeker te gebruiken in plaats van de <b>modem ri-is-cd</b> opdracht, terwijl de connectiviteit van de modem in kwestie is. Deze laatste opdracht staat de regel toe alleen inkomende oproepen te accepteren. Uitgaande oproepen zullen worden geweigerd, wat het onmogelijk maakt om een telnet-sessie met de modem aan te sluiten om het te configureren. Als u de opdracht <b>ri-is-cd</b> van de <b>modem</b> wilt inschakelen, dient u dit alleen te doen nadat u zeker bent dat de modem correct werkt.</p>
<p>Onjuiste bekabeling</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de bekabeling tussen de modem en de toegangsserver of router. Bevestig dat de modem met de hulppoort op de toegangsserver of router is verbonden met een gerold RJ-45 kabel en een MMOD DB-25 adapter. Deze kabelconfiguratie wordt aanbevolen en ondersteund door Cisco voor RJ-45</li> </ol>

	<p>poorten. Deze connectors zijn doorgaans voorzien van een label: Modem. Er zijn twee soorten RJ-45 bekabeling: recht en gerold. Als je de twee uiteinden van een RJ-45 kabel naast elkaar houdt, zie je acht gekleurde strips of spelden aan elk uiteinde. Als de volgorde van de gekleurde spelden aan elk uiteinde gelijk is, is de kabel recht. Als de volgorde van de kleuren aan elk eind wordt omgekeerd, wordt de kabel gerold. De gewalste kabel (CAB-500RJ) is standaard met Cisco's 2500/CS500.</p> <p>2. Gebruik de opdracht <b>Show line</b> exec om te verifiëren dat de bekabeling correct is. Zie de verklaring van de opdrachtoutput van de showlijn in <a href="#">het Gebruik Debug Commands</a>.</p>
--	---

Tabel 8: Dialoog-ontvangstmodem wordt niet goed losgekoppeld

Mogelijke oorzaken	Aanbevolen acties
Modem voelt geen DTR	Voer de Hangup DTR-modemopdrachtstring in. Deze opdracht vertelt de modem om draagbalk te laten vallen wanneer het DTR-sigitaal niet langer ontvangen wordt. Op een Hayes-compatibele modem wordt de <b>&amp;D3</b> string algemeen gebruikt om <b>Hangup DTR</b> op de modem te configureren. Zie de documentatie voor de exacte syntax van deze opdracht.
De modem controle is niet ingeschakeld op de router of toegangsserver	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebruik het bevel <b>van de showline</b> exec op de toegangsserver of router. De uitvoer van de hulppoort moet <b>uitwendig</b> zijn of <b>RlisCD</b> in de modemkolom. Dit geeft aan dat modemcontrole is ingeschakeld op de lijn van de toegangsserver of router. Voor een verklaring van de uitvoer van de <b>showlijn</b>, verwijst naar <a href="#">het Gebruik Debug Commands</a>.</li> <li>2. Configureer de lijn voor modemcontrole met behulp van de configuratieopdracht <b>van de modeminline</b>. De modemcontrole is nu ingeschakeld op de toegangsserver.</li> </ol> <p><b>N.B.:</b> U kunt de <b>modemopdracht</b> zeker gebruiken in plaats van de opdracht <b>modemdialining</b>, terwijl de connectiviteit van de modem in kwestie is. Deze laatste opdracht staat de regel toe alleen inkomende oproepen</p>

	te accepteren. Uitgaande oproepen zullen worden geweigerd, wat het onmogelijk maakt om een telnet-sessie met de modem aan te sluiten om het te configureren. Als u de opdracht <b>modemdialin</b> wilt inschakelen, dient u dit alleen te doen nadat u zeker bent dat de modem correct werkt.
--	---

## Codetabel

Tabel 9 toont de ISDN-oorzaakcodevelden die in de volgende indeling binnen de debug-opdrachten worden weergegeven:

i=0x y1 y2 z1 z2 [a1 a2]

**Tabel 9: ISDN-oorzaakcodevelden**

<b>V el d</b>	<b>Waarde beschrijving</b>
<b>0 x</b>	De volgende waarden zijn in hexadecimaal.
<b>Y 1</b>	8—ITU-T standaardcodering.
<b>Y 2</b>	0—Gebruiker 1—Private netwerk voor lokale gebruiker 2—Publiek netwerk voor lokale gebruiker 3—Doorvoernetwerk 4—Publiek netwerk voor externe gebruiker 5—Private netwerk voor externe gebruiker 7—Internationaal netwerk A—Netwerk voorbij internet
<b>z 1</b>	Klasse (het meer significante hexadecimale aantal) van oorzaakwaarde. Raadpleeg de volgende tabel voor gedetailleerde informatie over mogelijke waarden.
<b>z 2</b>	Waarde (het minder significante hexadecimale aantal) van oorzaakwaarde. Raadpleeg de volgende tabel voor gedetailleerde informatie over mogelijke waarden.
<b>a 1</b>	(Optioneel) Diagnostisch veld dat altijd 8 is.
<b>a 2</b>	(Optioneel) Diagnostisch veld dat een van de volgende waarden heeft: 0—onbekend 1—permanent 2—van voorbijgaande aard

## ISDN-oorzaakwaarden

Tabel 10 geeft een beschrijving van een aantal van de meest algemeen voorkomende waarden voor de oorzaak van het factor-informatie-element - de derde en vierde bytes van de oorzaakcode.

**Tabel 10: ISDN-oorzaakwaarden**

<b>Wa</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Beschrijving</b>
-----------	----------------	---------------------

ard e		
81	Niet-toegewez en (niet-toegewez en) nummer	Het ISDN-nummer is in de juiste indeling naar de switch verzonden. het nummer wordt echter niet aan enige bestemming toegewezen .
90	Normale gespreksv erruiming	Normale callclearing is opgetreden.
91	Gebruiker druk	Het opgeroepen systeem erkent het aansluitingsverzoek maar kan de oproep niet aanvaarden omdat alle B-kanalen in gebruik zijn.
92	Geen actie van gebruiker	De verbinding kan niet worden voltooid omdat de bestemming niet op de vraag reageert.
93	Geen antwoord van gebruiker (gewaarsc huwd voor gebruiker)	De bestemming reageert op het aansluitingsverzoek maar heeft de verbinding niet binnen de voorgeschreven tijd voltooid. Het probleem is aan het uiteinde van de verbinding.
95	Aanvraag verworpen	De bestemming kan de oproep accepteren maar verworpen om een onbekende reden.
9 C	Ongeldige nummerin deling	De verbinding kon niet tot stand worden gebracht omdat het doeladres in een niet-herkenbaar formaat werd aangeboden of omdat het doeladres onvolledig was.
9	Normaal, niet gespecific eerd	meldt het optreden van een normale gebeurtenis wanneer geen standaardoorzaak van toepassing is. Geen actie vereist.
A2	Geen circuit/kan aal beschikbaar	De verbinding kan niet worden gevestigd omdat geen geschikt kanaal beschikbaar is om de vraag te nemen.
A6	Netwerk buiten bedrijf	De bestemming kan niet worden bereikt omdat het netwerk niet goed werkt en de voorwaarde kan langere tijd duren. Een onmiddellijke poging om opnieuw verbinding te maken zal waarschijnlijk niet slagen.
AC	Gevonden circuit/kan	De externe apparatuur kan het gevraagde kanaal niet om een

	aal niet beschikbaar	onbekende reden leveren. Dit kan een tijdelijk probleem zijn.
B2	Gevraagde faciliteit niet ingetekend	De apparatuur op afstand ondersteunt de gevraagde aanvullende service uitsluitend via abonnement. Dit is vaak een verwijzing naar langeafstandsdiensten.
B9	Niet-toegestane dragercapaciteit	De gebruiker heeft gevraagd om een gebruikersinterface die het netwerk biedt, maar de gebruiker mag het niet gebruiken. Dit kan een abonnementsprobleem zijn.
D8	Incompatibele bestemming	Duidt op een poging om verbinding te maken met niet-ISDN apparatuur, zoals een analoge lijn.
E0	Verplicht informatie element ontbreekt	De ontvangende apparatuur ontving een bericht dat geen van de verplichte informatie-elementen bevatte. Dit is meestal een gevolg van een D-kanaalfout. Als deze fout systematisch optreedt, rapporteert u dit aan de ISDN-serviceprovider.
E4	Ongeldige inhoud van informatie-element	De afstandsapparatuur heeft een bericht ontvangen met ongeldige informatie over het informatie-element. Dit is meestal een gevolg van een D-kanaalfout.

Voor vollediger informatie over ISDN-codes en -waarden, raadpleeg het hoofdstuk Codes en Waarden van ISDN in de *Cisco IOS de Referentie van de Opdracht van de bug* voor uw versie van IOS.

## [Gerelateerde informatie](#)

- [Cisco IOS-handleiding voor snelle configuratie van kiesservices](#)
- [Cisco IOS-configuratiegids voor kiesservices: Netwerkservices](#)
- [Cisco IOS-configuratiegids voor kiesservices: Terminalservices](#)
- [Cisco IOS-opdracht voor kiesservices](#)
- [Overzicht van casestudy's](#)
- [Access Technology-pagina's](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)