

# Gids voor BSC en BSTUN

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Overzicht van systemen](#)

[BSC/BSTUN-configuratie](#)

[Mondiale opdrachten](#)

[Interfaceopdrachten](#)

[TCP-routeconfiguratie](#)

[Seriële routeconfiguratie](#)

[Configuratie van direct Frame Relay passu](#)

[Configuratie van direct Frame Relay voor lokaal gebruik](#)

[Poortconfiguratie](#)

[Configuratie op lokaal niveau](#)

[Configuratie van opslagruimte](#)

[Prioriteiten](#)

[Configuratie Keepalives](#)

[Opdrachten debug](#)

[Opdrachten tonen](#)

[drukteschopper](#)

[show bsc](#)

[serienummer van de interface tonen](#)

[Probleemoplossing voor IBM Bisync](#)

[Hoe wordt Passthru FSM's gebruikt](#)

[Hoe wordt plaatselijke FSM gebruikt?](#)

[Vaak voorkomende problemen](#)

[3780 gegevens doorsturen naar 3270 configuratie of omgekeerd](#)

[Config-route naar een slechte peer](#)

[Groepsnummers configuratie](#)

[Tandmodems](#)

[verschil tussen volledige en halve duplexlengte](#)

[Voorbeelden van BSC en BSTUN](#)

[No device Response](#)

[Voorbeeld netwerkaansluitingen](#)

[BSC en BSTUN voorbeeldconfiguratie](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Referenties](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## Inleiding

Dit document is ontworpen om u te helpen bij het configureren en gebruiken van het Binaire Synchronous Communication (BSC) datalink-protocol en BSTUN Serial Tunneling (BSTUN) op Cisco-routers. Het helpt u ook om problemen met probleemoplossing op te lossen die mogelijk kunnen voorkomen.

## Voorwaarden

### Vereisten

Lezers van dit document zouden kennis moeten hebben van deze onderwerpen:

- Binaire Synchronous Communications (BSC)-concepten.
- Algemeen begrip van basisbeginselen voor gegevensverwerking.

### Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op Cisco IOS?? software met de IBM-functieset.

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.

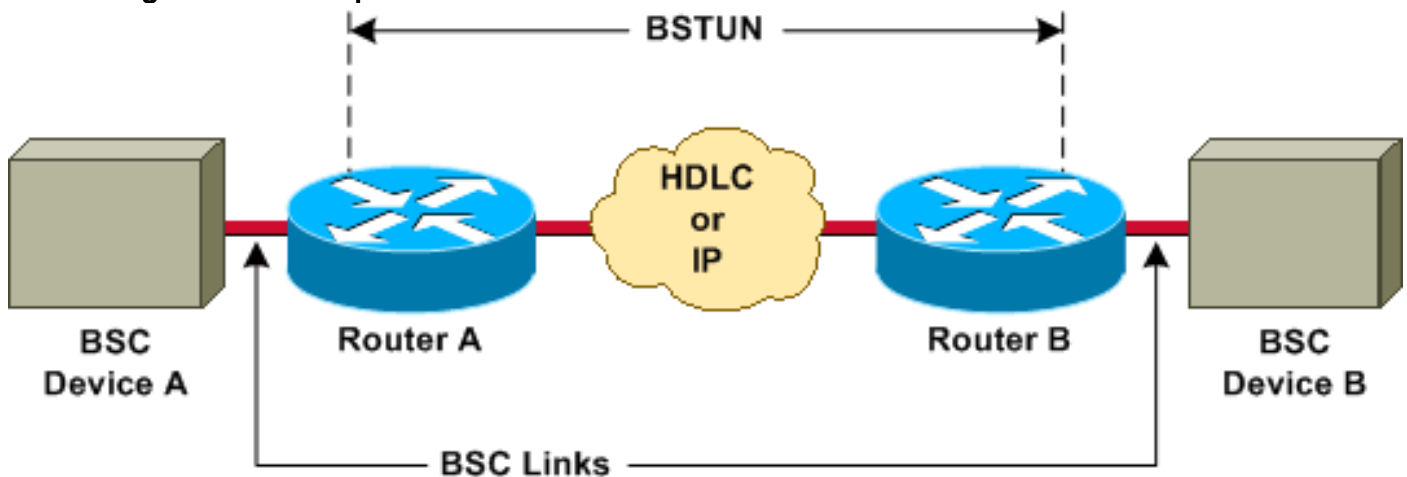
## Overzicht van systemen

Afbeeldingen 1 en 2 tonen hoe een bestaande BSC verbinding tussen twee apparaten kan worden hergeconfigureerd om Cisco-routers te gebruiken. Dit verschaft dezelfde logische link, zonder wijzigingen in de bestaande BSC - apparaten.

**Afbeelding 1 - Bestaande BSC-instellingen**



Afbeelding 2 - BSC Setup met Cisco-routers



De routers van Cisco transporteren alle BSC-blokken tussen de twee apparaten, door het gebruik van BSTUN (Block Serial Tunneling) insluiting. Voor elk BSC blok dat van de lijn wordt ontvangen, worden een adres en controle bytes toegevoegd om een BSTUN frame te maken en vervolgens wordt BSTUN gebruikt om aan de juiste doelrouter te leveren.

## BSC/BSTUN-configuratie

Op een schone router geeft u deze opdrachten uit, in de volgorde waarin ze zijn opgesomd.

### Mondiale opdrachten

**[no] beste peer-name *ip-adres***

Het *ip-adres* definieert het adres waarmee deze BSTUN peer bekend is aan andere BSTUN peers die het TCP transport gebruiken.

**Opmerking:** Deze opdracht moet eerder dan release 11.3 in Cisco IOS-software-releases worden geconfigureerd of het moet worden geconfigureerd als TCP/IP-adressen worden gebruikt in routeverklaringen.

**[no] protocol-group-groepsnummer {bsc | BBC-lokaal rek | complex | Adt-polis | selectieknop | ad-vari-enquête | onbeschaamd | asynchrone-generiek | miljoen dd**

Dit is een mondiaal commando om groepsnummers te associëren met protocolnamen. Het *groepnummer* is een decimaal integer tussen 1 en 255. De **bsc | BBC-lokaal rek | Adplex** zijn vooraf gedefinieerde BSTUN protocol-trefwoorden. Raadpleeg voor meer informatie [het definiëren van de protocolgroep](#) bij het [configureren van seriële tunnellijnen en het blokkeren van seriële tunnels](#).

De selectie van het groepstype is belangrijk om te bepalen of u gebruikmaakt van passthru of lokale ontvangstbevestiging (lokale ondersteuning).

**N.B.:** Deze opdracht moet altijd worden geconfigureerd.

### Interfaceopdrachten

insluitingsbundel

Dit is een interfaceopdracht waarmee de BSTUN-functie op een bepaalde seriële interface wordt ingesteld. Deze opdracht moet op een interface worden ingesteld voordat er verdere BSTUN- of BSC-opdrachten voor deze interface worden geconfigureerd.

### **[nr.] *groepsnummer van groep***

Dit is een interfaceopdracht die de BSTUN-groep definieert waartoe deze interface behoort. Elke BSTUN-enabled interface op een router moet in een eerder gedefinieerde BSTUN-groep worden geplaatst. Pakketten reizen alleen tussen door BSTUN-enabled interfaces die in dezelfde groep zijn. Het *groep-nummer* is een decimaal integer tussen 1 en 255.

Het groepsnummer heeft al bepaald of deze interface lokaal-ack of passthru voert.

### **[no] *bsc-modus***

Hier volgen een aantal van de belangrijkste opties. Raadpleeg voor een uitgebreide lijst de [Bisync-opties configureren op een seriële interface](#) bij het [configureren van seriële tunnelbouw en -blokkeren seriële tunnels](#)

Er worden geen frames ontvangen of verzonden tot de modus voor een van deze instellingen is ingesteld:

- **conflict**-Dit stelt de BSC link in die wordt aangesloten op de seriële interface om te worden gebruikt voor een point-to-point BSC station. Slechts 3.780, en alleen in passieve modus.
- **Opslagoplossing *virtueel-adres***-Voor beschikbaar in Cisco IOS-software release 11.3. Met inbelverbinding gebruikt om meerdere externe apparaten in staat te stellen om dezelfde interface op de host-end router te gebruiken.
- ***Time-out bij inbelverbinding***-eerst beschikbaar in Cisco IOS-software release 11.3. Gebruikt op de host-end router voor opslaglocatie. Maakt meerdere externe apparaten in staat om over dezelfde fysieke interface te multiplexen.
- **primair**-definieert dat de router als het primaire einde van de BSC-link fungeert en dat het aangesloten apparaat of de aangesloten apparaten BSC tributaire stations zijn.
- **secundair**-definieert dat de router optreedt als het secundaire einde van de BSC-link en dat het aangesloten afstandsapparaat een BSC-controlestation is (zoals een voorkant-end processor [FEP] of een ander host-apparaat).

Als deze opdracht niet is ingesteld, wordt het lijnprotocol op de interface weergegeven en werkt de interface niet.

## **TCP-routeconfiguratie**

In deze configuratie is het transportsysteem TCP/IP. Dit kan over elk van de fysieke media lopen waarover TCP/IP kan lopen.

### **[no] vast traject alle *IP-adres van TCP***

### **[no] binaire routeadres *adres-nummer tcp ip-adres***

Het *ip-adres* is het zelfde als het IP adres dat in de peer-name van de partnerrouter wordt gespecificeerd.

## Seriële routeconfiguratie

In deze configuratie gebruikt de tunnel het eigen transport van Cisco. Het is veel sneller dan TCP/IP, maar gaat alleen over een seriële interface.

[no] **bundelroute** alle interface-seriële *interface-nummer*

[no] **binaire routeadres** *adres-nummer* interface-seriële *interface-nummer*

## Configuratie van direct Frame Relay passu

In deze configuratie gebruikt de tunnel een eigen vorm van seriële insluiting via Frame Relay, die net zo snel als seriële routes werkt.

[no] **binaire routeadres** *adres-nummer* interface-seriële *interface-nummer* dlc *dlci-nummer*

Geef deze opdracht uit op de Frame Relay-interface:

[no] **frame relais kaart** *dlci-number-bundel*

## Configuratie van direct Frame Relay voor lokaal gebruik

Deze configuratie maakt gebruik van Logical Link Control, type 2 (LLC2) via Frame Relay-insluiting, om lokale erkenning en end-to-end sessiecontrole te geven. Het **lsap** sleutelwoord moet worden opgenomen; als dat niet het geval is, gaat de insluiting net zo goed als passthru.

[no] **binaire routeadres** *adres-nummer*- interface-seriële *interface-nummer* dlc-*dlci-number* **lsap**  
*lsap*

Geef deze opdracht uit op de Frame Relay-interface:

[no] **frame relais kaart** *dlci-number* **llc2**

**Opmerking:** Raadpleeg voor meer informatie [het opgeven van hoe frames worden doorgestuurd](#) bij het [configureren](#) van [seriële tunnellijnen en het blokkeren van seriële tunnels](#).

## Poortconfiguratie

### Waarom Passthru?

Passthru is de basistunneling-modus. Elk frame dat tussen de apparaten wordt overgebracht, wordt ongewijzigd doorgelaten in de BSTUN-tunnel. Er worden een volgnummer en een adres voor het apparaat toegevoegd om er zeker van te zijn dat de latenties door het netwerk geen invloed hebben op de protocolhandeling. De komst van de late opiniepeilingen of het einde van de transmissie (EOT) signalen zou een bestaande sessie aanzienlijk kunnen verstoren.

### Wanneer gebruikt u Passthru

Passthru dient onder deze omstandigheden te worden gebruikt:

- De gegevens die worden overgebracht hebben geen expliciet ontvangstenkader dat wordt verzonden om de gegevensintegriteit te verifiëren.
- Het protocol is niet puur 3270.
- De gebruiker wil eind-aan-eind apparaatconnectiviteit en netwerklantenties zijn klein.

## Configuratie op lokaal niveau

### Waarom lokaal?

Local-ack verwijdert de overheadkosten van het verzenden van alle controlekaders over de tunnel. Wanneer de gastheer de eerste opiniepeiling naar een bedieningseenheid stuurt, wordt een speciaal controlekader over de tunnel verstuurd om de afstandsbediening van dat apparaatadres te starten. Zodra het afstandsapparaat aangeeft dat het omhoog is, wordt een frame voor de bediening naar de host-router gestuurd om te zeggen dat het op de peilingen moet reageren. Wanneer het afstandsapparaat omlaag gaat, wordt er een indicatie over de tunnel verzonden om de host router te vertellen niet meer te reageren op peilingen.

### Wanneer gebruikt u lokale toetsenbord

Plaatselijke ondersteuning kan onder deze omstandigheden worden gebruikt:

- 3270 bisync is in gebruik.
- De netwerklantentie veroorzaakt onderbrekingssessies.
- Overtollige verkeer via WAN is een probleem.

### Local Ack Opties

#### **[neen] bsc pauze *tijd***

Deze opdracht specificeert de hoeveelheid tijd tussen het begin van een stemcyclus en het volgende. De standaardwaarde is 30 (dat wil zeggen 30 tiende of 3 seconden).

Het is een goed idee om deze opdracht te configureren wanneer er slechts een of twee controllers op de Bisync-interface staan. Hierdoor wordt de stemprocedure vertraagd en wordt het aangesloten apparaat met nog meer CPU-cycli uitgerust.

#### **[no] bsc *tijd voor verkiezingen***

Deze opdracht stelt de tijd voor een enquête in of selecteert een reeks, in eenheden van één tiende van een seconde; de standaardwaarde is 30 (dat wil zeggen 30 tiende of 3 seconden).

De kleinste tijdwaarde wordt bepaald door de snelheid van het aangesloten apparaat, en het is van meer belang aan het gasteind. Als de host die de router bestuurt zijn tijd tot de kleinste waarde die mogelijk is beperkt, zal er een verbetering van de prestaties zijn als sommige apparaten gefaald hebben.

#### **[no] bsc *herprobeert nummer***

Deze opdracht stelt het aantal pogingen in om te proberen voordat een apparaat als dood wordt beschouwd. het bereik 1 tot 100; de standaardinstelling is 5 herhalingen.

## [neen] bsc - waarde

Deze opdracht specificeert de waarde van de (actieve versus inactieve end-station enquête-ratio). Het bereik is 1 tot 50; de standaardinstelling is 3.

## [neen] bsc-enquête

Deze opdracht vertelt de host om specifieke polls als algemene peilingen aan te kunnen. Gebruik deze opdracht wanneer u met [Tandem Hosts](#) werkt.

Raadpleeg voor meer informatie de [Bisync-opties configureren op een seriële interface](#) bij het [configureren van seriële tunnels en -blokkeren seriële tunnellijnen](#).

## [Configuratie van opslagruimte](#)

### [Waarom?](#)

Contention is de 3780 variant van bisync. Er zijn geen adressen van de regeleenheid. De apparaten zijn verbonden punt tot punt. Over het algemeen dielt een apparaat op afstand in een centrale locatie en wordt ervan uitgegaan dat er geen andere apparatuur bestaat.

### [Wanneer gebruiken](#)

Gebruik geschil *alleen* wanneer u de opdrachten op afstand (RJE), 3780 en 2780 hebt gebruikt. Zorg er na het identificeren van conflict voor dat beide eindpunten zodanig zijn geconfigureerd dat er sprake is van een conflict.

Als u het niet zeker weet, voert u de volgende stappen uit:

1. Het **primaire bsc** configureren.
2. Zet de **knop debug bsc** aan.
3. Start het aangesloten apparaat.

Berichten met 1 bytes 2D geven aan dat er sprake is van een conflict. Alle bytes vóór de 2D zijn niet 3780.

## [Prioriteiten](#)

In vergelijking met al het andere verkeer dat over de WAN-backbone gaat, is het Bisync-verkeer erg klein en gemakkelijk overbelast door ander verkeer. Een verlies van frames in bisync vereist een lange herstelperiode, wat gemakkelijk zichtbaar is voor de eindapparaten. Om dit probleem te minimaliseren, wordt prioriteit gegeven aan bisync-verkeer. U kunt prioriteit geven aan verkeer met BSTUN-prioriteiten of met aangepaste wachtrijen.

- Een prioriteitswachtrij is een routefunctie waarin frames in een interface-uitvoerwachtrij worden geprioriteerd op basis van diverse kenmerken, zoals pakketgrootte of interfacetype. Een prioriteitswachtrij voor output stelt een netwerkbeheerder in staat vier prioriteiten van verkeer te definiëren??? op een gegeven interface: hoog, normaal, gemiddeld en laag?. Aangezien het verkeer in de router komt, wordt het toegewezen aan één van de vier uitvoerijen. Pakketten in de rij met de hoogste prioriteit worden eerst verzonden. Als die rij leegloopt, wordt het verkeer op de volgende prioriteitswachtrij doorgegeven, enzovoort. Dit

mechanisme zorgt ervoor dat de hoogste prioriteitsgegevens tijdens congestie niet worden vertraagd door minder prioritair verkeer. Maar als het verkeer dat naar een bepaalde interface wordt verzonden de bandbreedte van die interface overschrijdt, kan lager prioritair verkeer aanzienlijke vertragingen ervaren. Als u IP bijvoorbeeld een hogere prioriteit maakt dan IPX op WAN-seriële links, dan zal het BSC-verkeer in TCP/IP profiteren van het feit dat IP bij een hogere prioriteit wordt overgebracht.

- Aangepaste wachtrijen staan een klant toe om een percentage van bandbreedte voor opgegeven protocollen te reserveren. Klanten kunnen tot tien uitvoerrijen voor normale gegevens en een extra rij voor systeemmeldingen definiëren, zoals LAN-overlevingsberichten (routingpakketten worden niet aan de systeemwachtrij toegewezen). Cisco-routers stellen elke wachtrij opeenvolgend in: zij verzenden een configureerbaar percentage van het verkeer op elke rij voordat zij naar de volgende overgaan. Wanneer u een aangepaste wachtrij gebruikt, kunt u garanderen dat de missie-kritische gegevens altijd een bepaald percentage van de bandbreedte worden toegewezen, terwijl de voorspelbare doorvoersnelheid voor ander verkeer ook verzekerd is. Om deze optie te bieden, bepalen Cisco routers hoeveel bytes van elke wachtrij moeten worden verzonden, op basis van de interfacesnelheid en het ingestelde percentage. Wanneer de berekende byte-telling van een bepaalde rij is verzonden, voltooit de router transmissie van het huidige pakket en beweegt op de volgende rij. Uiteindelijk wordt elke rij onderhouden, op een rondlopende manier.

Raadpleeg het gedeelte [Seriële tunnelbouw en -blokkering voor seriële tunnels](#) en [raadpleeg](#) het [bepalen van welk wachtrij-beleid u wilt gebruiken](#) in [congestiebeheer - Overzicht](#).

**[no] prioriteitenlijst lijstnummer protocol wachtrij [gt] | lt pakketformaaf [adres bstun-groep bsc-addr]**

Geef het **protocol** met de **prioriteitslijst uit**, de opdracht **mondiale** configuratie om de BSTUN-wachtprioriteiten in te stellen op basis van de BSTUN-header. Geef de opdracht niet om terug te keren naar de normale prioriteiten.

**[Nee] op maat rijzende lijst [lijst]**

De *lijst* is een integer (1 - 16) die het nummer van de aangepaste rijlijst vertegenwoordigt.

## [Configuratie Keepalives](#)

**[Nee] vast afstand-peer-in-stand-interval**

Deze opdracht maakt het mogelijk om BSTUN peer-keepalives in te schakelen. Dit stuurt een verzoek naar de peer wanneer de peer langer dan de periode *tussen de tussenpozen* stil is geweest. Elk kader stelt de klok opnieuw in, niet alleen behouden. De standaardinstelling is 30 seconden.

**[Nee] bstun nummer**

Wanneer dit *aantal* keepaliven één voor één wordt gemist, wordt de BSTUN-verbinding verbroken. De standaardinstelling is 3.

## [Wanneer gebruikt u Keepalives](#)

Keepalives zijn nuttig om tegen tunneltekorten te beschermen wanneer u lokaal-ack en TCP/IP



draait. De tunnel brengt slechts een interface neer wanneer een signaal van de afstandsbediening wordt ontvangen. Als de tunnel omlaag is, worden er nooit signalen ontvangen.

In passthru is dit niet nodig, omdat de end-to-end connectiviteit vereist is.

## Opdrachten debug

### **[no] debug van *groepsgebeurtenissen***

Met deze opdracht kunt u de BSTUN-verbindingen en -status debug. Indien ingeschakeld, veroorzaakt het de weergave van berichten die de verbindinginstelling en de algehele status tonen.

### **[no] debug van *bundelpakketgroepen, groep buffergrootte weergegeven-bytes-size***

Met deze opdracht kunt u pakketten reinigen die door de BSTUN-koppelingen worden verzonden.

### **[no] debug-zak *groep* van pakketgroepen van *de* buffergrootte van *een* byte**

Met deze opdracht kunt u frames reinigen die door de BSC-functie reizen.

### **[ geen ] bsc - pakje debug**

Met deze opdracht kunt u frames reinigen die door de BSC-functie reizen. Het traceert alle interfaces die zijn geconfigureerd met een BSTUN-groepsnummer.

### **[no] debug bsc *eventgroep***

Met deze opdracht kunt u gebeurtenissen die in de BSC-functie voorkomen, debug. Als het *groepsnummer* is weggelaten, dan volgt het alle interfaces die met een BSTUN groepsnummer zijn geconfigureerd.

## Opdrachten tonen

### drukteschopper

Deze opdracht geeft de huidige status van BSTUN weer.

```
This peer: 10.10.20.108
 *Serial5 -- interface for ATM: R1710V421 (group 3 [bsc])
route transport address      state      rx_pkts  tx_pkts  drops
C2    TCP          10.10.10.107 open      655630   651332   0
 *Serial6 -- interface for SEC: MST012 (group 2 [bsc])
route transport address      state      rx_pkts  tx_pkts  drops
C2    TCP          10.10.10.107 open      649385   644001   0
```

Controleer op deze problemen:

- Staat gesloten.
- Dalen.
- Lage pakkettelling. **Opmerking:** Een lage pakkettelling geeft niet altijd problemen aan.

Wanneer u lokaal-ack draait, bestaat de telling slechts uit gegevensframes, die aanzienlijk kleiner is dan het eigenlijke aantal frames dat van de host wordt verzonden.

## [show bsc](#)

Deze opdracht geeft de huidige status van BSC weer.

## [In Passthru](#)

```
BSC pass-through on Serial5:
Output queue depth: 0.
HDX enforcement state: IDLE.
Frame sequencing state: SEC.
Tx-Active: Idle. Rx-Active: False.
Tx Counts: 670239 frames(total). 670239 frames(data). 9288816 bytes.
Rx Counts: 651332 frames(total). 651332 frames(data). 651332 bytes.
```

Controleer op deze problemen:

- Als de HDX-afdwingingsstatus vastloopt in een andere toestand dan het IDLE, kan er een probleem zijn met het aangesloten apparaat of met deze router. Dit geeft doorgaans aan dat het apparaat niet reageert. Zet **bsc-event debug** aan. Als u veel geen respons ziet van berichten op afstand, controleer dan eerst of het apparaat is geactiveerd, en controleer vervolgens de duplex. Als er geen berichten zijn en geen eventueel herstel, is een gebeurtenis van verzenden voltooid en is een bug gevonden die mogelijk catastrofaal is.
- De staat van de Reeks van het frame vertelt u welke eindige staatsmachine (FSM) om te controleren.
- Als RX-Active vastzit aan True, duidt dit erop dat er iets slechts is gebeurd met de hardware. Geef een **afsluiten uit** en **stop niet** om de interface te resetten. Als dit niet werkt, herladen de router.

## [Plaatselijk](#)

```
BSC local-ack on Serial0:
Secondary state is CU_Idle.
Control units on this interface:
```

```
  Poll address: 40. Select address: 60 *CURRENT-CU*
  Current active device address is: 40.
  State is Active.
  Tx Counts: 87228 frames(total). 11 frames(data). 87353 bytes.
  Rx Counts: 87271 frames(total). 5 frames(data). 436312 bytes.
```

```
Total Tx Counts: 87228 frames(total). 11 frames(data). 87353 bytes.
Total Rx Counts: 174516 frames(total). 5 frames(data). 523557 bytes.
```

Als de staat vast komt te zitten in TCU\_Down, dan geeft dit aan dat iets die interface dwingt om neer te blijven. Controleer de blokkering en BSC-modus en zorg ervoor dat er in het bestuur niets minder is. Af en toe start een **gesloten** opdracht, gevolgd door **geen gesloten** opdracht de interface opnieuw.

## [In het algemeen](#)

- Een uitvoergroeven groter dan 1 wijst op een backlog op de interface. Controleer of de halfduplex goed is ingesteld.
- Uit de SYN-zoekmodus betekent dat de interface is ingedrukt of dat de ontvanger is uitgeschakeld. Dat geldt ook voor `RX-Active`.

## serienummer van de interface tonen

Deze opdracht is handig om de tellers te zien die bij die seriële interface zijn gekoppeld.

```
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

**Opmerking:** fouten betekenen problemen.

Controleer op deze problemen:

- abortussen wijzen op een slechte overdracht .
- De genegeerde frames zijn frames die het bisync-protocol schenden.
- reuzen geven aan dat de MTU te klein is of dat een bisync-sequentie slecht is.
- overschrijden duidt op tekorten aan CPU-bronnen.
- CRC duidt op corruptie over de lijn (lawaai of andere).

Als u DTE-kabel gebruikt en de lijn lijkt vaak naar beneden te gaan, of uitzendingen faalt maar werk ontvangt, dan moet u misschien de opdracht **Neged-Dcd** uitvoeren. Dit kan worden geverifieerd met een protocolanalyzer. Wanneer de DCE wordt verzonden, wordt de Data Carried Detect (DCD) verhoogd. Wanneer deze klaar is, wordt de DCD verlaagd zodat de router niet kan antwoorden.

- Hardware is CD2430 geeft de Cirrus-chip-set aan.
- Hardware is HD64570 en geeft de Hitachi-chipset aan.

Hitachi gebruikt tekenonderbrekingen en software-inbouw. Het werkt niet goed met DCD. Cirrus gebruikt frame onderbrekingen. Frames zijn in de code gebouwd. Het heeft opties om met DCD te spelen. Het is belangrijk, wanneer je het fouilleren bent, dat je het interfacetype kent, omdat er een aantal verschillen tussen hen zijn.

Het lijnprotocol moet omhoog zijn. Als het lijnprotocol niet omhoog is, controleer dan of de BSC modus is ingesteld.

```
Serial5 is up, line protocol is up
Hardware is CD2430 in sync mode
MTU 265 bytes, BW 4 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation BSTUN, loopback not set
Half-duplex enabled.
cts-delay 0 millisecc
dcd-txstart-delay 100 millisecc
dcd-drop-delay 100 millisecc
transmit-delay 0 millisecc
Errors - 0 half duplex violation
Last input 10:27:12, output 1:07:12, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 4d11
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
3223346 packets input, 3223356 bytes, 0 no buffer
```

```
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
3242346 packets output, 45259079 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 8 interface resets, 0 restarts
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
4 carrier transitions
DCD=up DSR=up DTR=up RTS=down CTS=down
```

## Probleemoplossing voor IBM Bisync

### Hoe wordt Passthru FSM's gebruikt

Zorg ervoor dat je passthru draait. U moet de juiste eindige state machine (FSM) vinden om te volgen.

Kijk naar de gebeurtenis debug-berichten. Er zijn twee FSM's nodig. Het HDX-FSM is een halfduplex afdwingingsFSM. Het wordt gedreven ongeacht of de lijn volledig duplex of half duplex wordt gevormd. Het probeert ervoor te zorgen dat de rij van een router om te verzenden niet met oude gegevens wordt teruggelekt. De FS-FSM zorgt ervoor dat de late frames door het netwerk niet de ingestelde sessies vernietigen.

Om te bepalen waar je moet kijken, ga dan direct naar de FSM-site voor conflicten als deze is ingesteld. Anders, kijk naar de staat waarin het achter de staat van het IDLE staat gaat. Als je SEC ziet, kijk dan naar de FSM van de secundaire frame volgorde. Als u PRI ziet, kijk dan naar het primaire frame sequentie FSM.

```
BSC: Serial6: HDX-FSM event: RXV old_state: PND_RCV. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: FS-FSM event: SDI EOT old_state: SEC. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: FS-FSM event: NDI BID old_state: IDLE. new_state: SEC.
BSC: Serial6: New Address(C2) New NS(01)
BSC: Serial6: HDX-FSM event: TX old_state: IDLE. new_state: PND_COMP.
BSC: Serial6: HDX-FSM event: CmpOTH old_state: PND_COMP. new_state: PND_RCV.
BSC: Serial6: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial6: HDX-FSM event: RXV old_state: PND_RCV. new_state: IDLE.
```

Als je naar de tafel kijkt, zie je input aan de linkerkant en je ziet staten aan de bovenkant. Elke ingang in een kolom is van het formulier {*volgende staat, actie*} De actie wordt eerst gedaan, dan gebeurt de overgang.

### Hoe wordt plaatselijke FSM gebruikt?

Zorg ervoor dat u een lokale rek runt. Een [show bsc](#) opdracht vertelt je of de interface poler of pollee is. Gebruik hiervoor het geschikte LACK FSM.

## Vaak voorkomende problemen

### 3780 gegevens doorsturen naar 3270 configuratie of omgekeerd

Voorzichtig: Doe dit niet. Dit werkt niet naar behoren.

### Config-route naar een slechte peer

Je hebt alles ingesteld en er gebeurt niets. U zet **debug bsc-pakket** aan op de afstandsrouter en ziet niets. U kunt het **debug-bundel** vervolgens **inschakelen** en nog steeds niets zien. In dit stadium, schakel de **debug bstun event in**; Je ziet waarschijnlijk nog steeds niets. Ga terug naar de host-eindrouter en schakel de **debug-fout in**. Je moet nu verschillende berichten zien die een slechte verbinding aangeven.

## Groepsnummers configuratie

Dit wordt waargenomen wanneer een van beide uiteinden van de tunnel met een ander groepsnummer is geconfigureerd. Gegevens worden ofwel uit de verkeerde interface gemorst of op BSTUN-niveau weggegooid.

Local-ack en passthru groepsnummers mengen niet. Zorg ervoor dat de protocol-groepsdefinities consistent zijn over het gehele netwerk. Apparaten die contention uitvoeren (3780) moeten ook op verschillende groepnummers zijn dan op 3270.

## Tandmodems

```
21:55:18: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C740402D
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C240402D
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C740402D
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): 404040402D
21:55:24: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
```

Tandems voldoen niet aan strikte 3270 verdragen. Ze stemmen allemaal met specifieke peilingen, wat een probleem oplevert voor de standaard LACK FSM. Om standaarden te laten werken naar behoren, moet u **bsc spraak-poll** op de BSC secundaire interface configureren.

## verschil tussen volledige en halve duplexlengte

Het is gemakkelijk om een volledig duplex en half duplex te verwarren.

- Full duplex kan gegevens gelijktijdig tussen een verzendend station en een ontvangende station verzenden.
- Half duplex kan gegevens in slechts één richting tegelijk verzenden, tussen een verzendend station en een ontvangstation.

Zie het gedeelte in de [opdracht BSC tonen](#) voor meer informatie.

Als u een protocolanalyzer of een uitbraakvakje beschikbaar hebt, sluit u uw analyzer in het systeem zonder routers aan.

- Als RTS of CTS signaal verandert, dan hebt u halfduplex; Anders is het een duplex.
- Als DCD veel lijkt te veranderen, en de lijn omhoog en omlaag gaat of blijft liggen, zou je een overschakeling op DCD kunnen hebben.

**Opmerking:** de primaire router kan volledig duplex zijn terwijl de afstandsrouter half duplex is en omgekeerd. Dit zijn afzonderlijke fysieke lijnen, en de bedieningssignalen van de interfaces worden niet over de tunnel getransporteerd.

# Voorbeelden van BSC en BSTUN

## No device Response

Dit is een voorbeeld van twee interfaces op een secundaire router: een lokaal en een ander passthru. Geen van beide krijgt een reactie van de afstandsbediening. Zodra u peilingen ziet komen in de secundaire router, moet u bepalen wat er gebeurt op het afstandsgedeelte.

```
21:55:18: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C27F7F2D
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): 40407F7F2D
21:55:24: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:24: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:25: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:25: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C27F7F2D
21:55:27: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:27: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:28: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:28: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C27F7F2D
21:55:30: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:30: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
```

Als je kijkt naar het afgelegen einde in het passthru-geval, zie je beelden door de tunnel komen, maar het aangesloten apparaat is nog stil.

```
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
```

Bepaal vervolgens of het aangesloten apparaat dood is of dat de router een slechte zender heeft: zet het debuggen aan.

```
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: FS-FSM event: NDI BID old_state: IDLE. new_state: SEC.
BSC: Serial6: New Address(C2) New NS(01)
BSC: Serial6: HDX-FSM event: TX old_state: IDLE. new_state: PND_COMP.
BSC: Serial6: HDX-FSM event: CmpOTH old_state: PND_COMP. new_state: PND_RCV.
BSC: Serial6: Response not received from remote
BSC: Serial6: HDX-FSM event: T/O old_state: PND_RCV. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: FS-FSM event: NDI EOT old_state: SEC. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: HDX-FSM event: TX old_state: IDLE. new_state: PND_COMP.
BSC: Serial6: HDX-FSM event: CmpEOT old_state: PND_COMP. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: FS-FSM event: NDI BID old_state: IDLE. new_state: SEC.
BSC: Serial6: New Address(C2) New NS(01)
```

Volg bij het overtrekken het HDX-FSM. Als hij vast zit in de PND\_COMP staat, faalt de zender. Het is waarschijnlijk zo dat er geen klok wordt voorzien. Zoals u kunt zien in de vorige voorbeelduitvoer, wordt de PND\_RCV status bereikt en u ziet de Response niet ontvangen van Remote, die wijst op een slecht ontvangen of een inactief apparaat.

## Voorbeeld netwerkaansluitingen

Dit is een voorbeeld van netwerkproblemen in een virtuele multidrop-omgeving:

```
BSC: Serial0: NDI: Data (5 bytes): C703001061
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): 404040402D
BSC: Serial0: NDI: Data (4 bytes): 40C00037
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
!--- Output suppressed. BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37 BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1
bytes): 37 BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C4C4C4C42D
```

Hier is een probleem, omdat C4 niet tijdig heeft geantwoord:

```
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C5C5C5C52D
BSC: Serial0: NDI: Data (4 bytes): C5C00037
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C7C7C7C72D
```

Dit is weer verloren. Kijk verder, en je ziet dat het probleem wat erger wordt:

```
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): 404040402D
BSC: Serial0: NDI: Data (4 bytes): 40C00037
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C1C1C1C12D
```

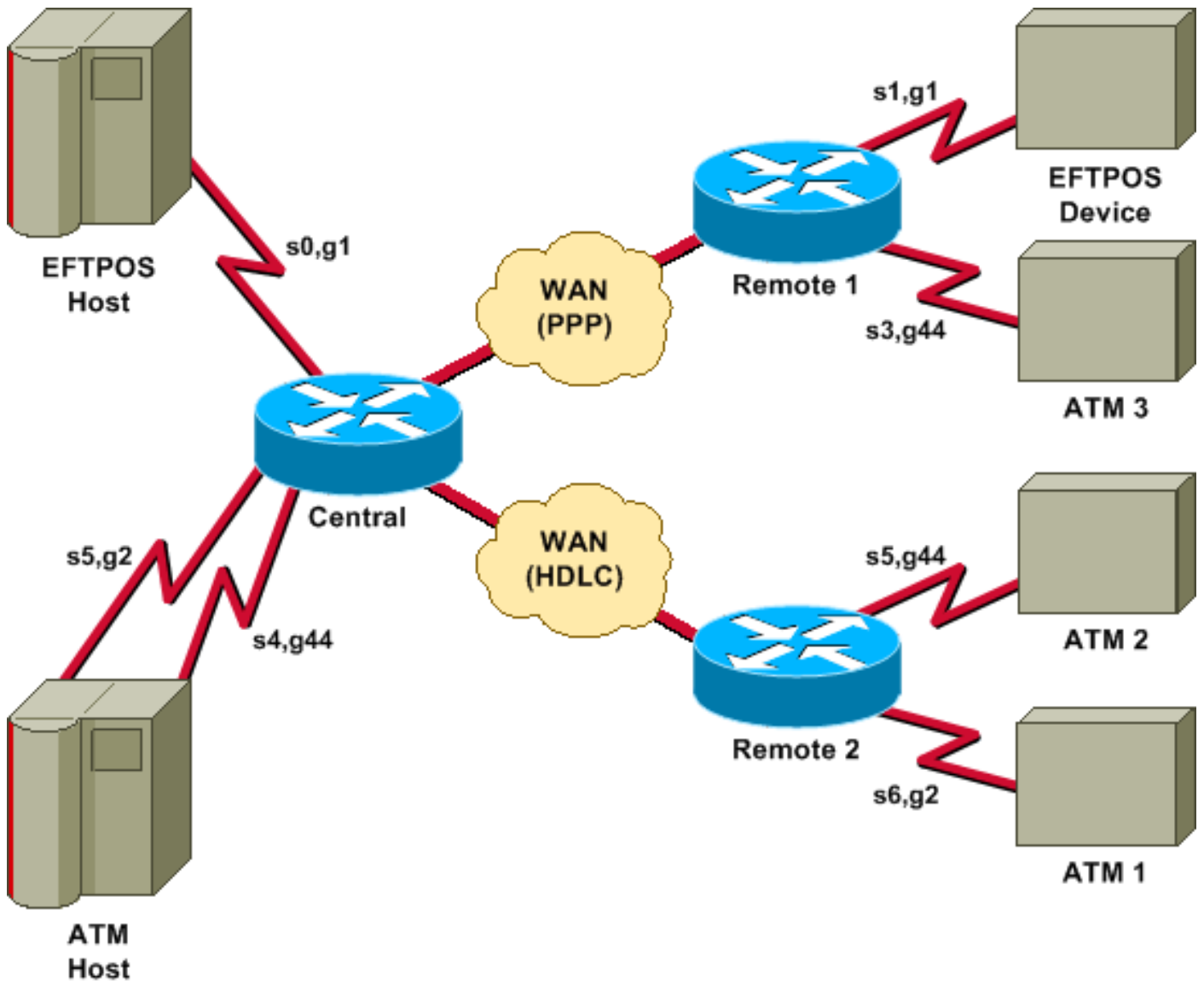
De EOT voor C7 is plotseling weer verschenen. de EOT te laten terugwinnen; het volgende kader is het EOT voor C1.

In dit voorbeeld komen frames uit het netwerk laat en uit volgorde aan. Dit veroorzaakt een groot aantal onbeantwoorde opiniepeilingen in de gastheer. De oplossing is in dit geval om lokaal te configureren.

## BSC en BSTUN voorbeeldconfiguratie

### Netwerkdigram

Dit diagram is een voorbeeldconfiguratie van een site die zowel 3270 als 3780 bisync-terminals heeft.



## Configuraties

In dat schema worden deze configuraties gebruikt:

- [Centraal](#)
- [Afstandsbediening 1](#)
- [Remote 2](#)

### Centraal

```
hostname central
!
bstun peer-name 10.10.10.107
bstun protocol-group 1 bsc
bstun protocol-group 2 bsc
bstun protocol-group 44 bsc-local-ack
!
interface Serial0
description EFTPOS host
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
full-duplex
```



```
clockrate 19200
bstun group 1
bsc contention 1
bstun route all tcp 10.10.10.108
!
interface Serial2
description WAN-ppp backbone
ip address 10.10.10.107 255.255.255.0
encapsulation ppp
clockrate 2000000
!
interface Serial3
description WAN-hdlc
ip address 10.10.20.107 255.255.255.0
bandwidth 2000
no keepalive
clockrate 2000000
!
interface Serial4
description ATM Host
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
full-duplex
bstun group 44
bsc secondary
bstun route all tcp 10.10.20.108
!
interface Serial5
description ATM host
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
bstun group 2
bsc secondary
bstun route address C2 tcp 10.10.20.108
!
end
```

## Afstandsbediening 1

```
hostname remotel
!
bstun peer-name 10.10.10.108
bstun protocol-group 1 bsc
bstun protocol-group 44 bsc-local-ack
!
interface Serial0
description EFTPOS 1
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
full-duplex
clockrate 19200
bstun group 1
bsc char-set ebcdic
bsc contention
bstun route all tcp 10.10.10.107
!
interface Serial1
description ATM 3
no ip address
encapsulation bstun
```

```
no keepalive
bstun group 44
bsc char-set ebcdic
bsc primary
bstun route address 40 tcp 10.10.10.107
!
interface Serial3
description WAN -ppp
ip address 10.10.10.108 255.255.255.0
encapsulation ppp
!
end
```

## Remote 2

```
hostname remote2
!
!
bstun peer-name 10.10.20.108
bstun protocol-group 2 bsc
bstun protocol-group 44 bsc-local-ack
bstun protocol-group 10 bsc-local-ack
!
interface Serial0
description WAN-hdlc
ip address 10.10.20.108 255.255.255.0
bandwidth 2000
no keepalive
!
interface Serial5
description ATM 1
mtu 265
encapsulation bstun
clockrate 19200
bstun group 44
bsc char-set ebcdic
bsc primary
bstun route address C2 tcp 10.10.10.107
!
interface Serial6
description interface for ATM 2
mtu 265
encapsulation bstun
clockrate 19200
bstun group 2
bsc char-set ebcdic
bsc primary
bstun route address C2 tcp 10.10.10.107
!
ip route 10.10.10.0 255.255.255.0 10.10.20.107
!
end
```

## [Referenties](#)

Algemene informatie - Binaire synchrone communicatie, IBM Systems Reference Library, GA27-3004-2.

IBM 3274: Hoofdstuk 4: Afstandsbediening BSC

IBM 3275: Hoofdstuk 9.

BSTUN Commands op de Cisco Documentatie CD-ROM (beschikbaar online in [Seriële Tunnel en Blokseriële tunnelopdrachten](#)).

## Gerelateerde informatie

- [Seriële tunneling configureren en oplossen \(STUN\)](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)