

Overzicht van IDSL

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Een CPE voor een afstandsgebruiker configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Stapsgewijze instructies](#)

[Configuratie van Telco NI2 DSLAM](#)

[HDLC-frames converteren naar ATM-cellen](#)

[Configureer de aggregator voor PPP-insluiting](#)

[Frame Relay configureren](#)

[Configureer de aggregator voor Frame Relay-insluiting](#)

[Connecties met IDSL-PPP-problemen](#)

[Opdrachten voor probleemoplossing](#)

[Connecties met IDSL Frame Relay als probleemoplossing](#)

[Opdrachten voor probleemoplossing](#)

[Onderwerpen en bugs](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

ISDN Digital Subscriber Line (IDSL) is een huurlijn ISDN Basic Rate Interface (BRI) die niet wordt geschakeld en geen signalering (een D-kanaal) bevat. IDSL en ISDN BRI gebruiken dezelfde 2B1Q lijnmodulatie. Op de router, staat dit gelijk aan de plaatsing van de BRI interface in een huurlijnconfiguratie. U kunt de lijn configureren voor een snelheid van 64 kbps, 128 kbps of 144 kbps.

De frames die over de draad gaan zijn standaard HDLC-frames (Data Link Control Control). U kunt PPP of Frame Relay insluiting voor de huurlijn BRI-interface configureren. Beschouw de BRI interface als een synchrone seriële poort die bij een lage snelheid draait.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Deze items zijn vereist voor gebruik van IDSL:

- Een router die de **ISDN huurlijn** mondiale configuratieopdracht ondersteunt en een BRI interface heeft.
- Een digitale Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM) met IDSL-interfaces om de andere kant van de verbinding te beëindigen. Momenteel heeft Cisco acht-poorts IDSL-kaarten om in Cisco 6160 DSLAM te gebruiken. Ondersteuning van de 6130 DSLAM is gepland. Het verschil is dat Cisco 6130 slechts vier poorten per IDSL-kaart ondersteunt.
- Snelheid en insluiting die overeenkomen met de DSLAM-configuratie. Er zijn slechts een paar soorten DSLAM's voor IDSL. Het is daarom gemakkelijk om verbinding te maken met de apparatuur van andere leveranciers.
- Slechts één buis bij 64 kbps, 128 kbps of 144 kbps. Cisco ondersteunt geen BRI-interface die in twee huurlijnen wordt gekanaliseerd.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco 804 apparatuur voor klanten (CPE) IOS ® software release 12.0(7)T
- Cisco 6400 UAC-route processor voor knooppunt (NRP) IOS-software release 12.0(7)DC
- Cisco UCS 6400 UAC-Switch processor (NSP) IOS-software release 12.0(4)DB
- Cisco 1630 DSLAM-NI2 IOS-software release 12.1(1)DA

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.

Een CPE voor een afstandsgebruiker configureren

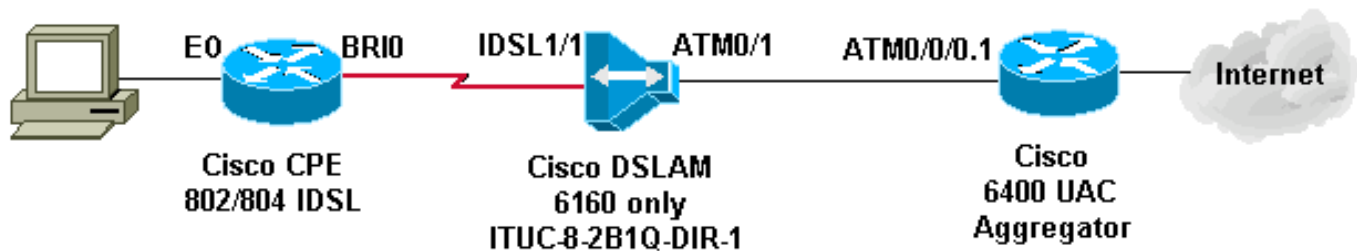
In deze sectie wordt uitgelegd hoe u een CPE voor een externe gebruiker kunt configureren.

In deze sectie wordt u gepresenteerd met de informatie die u kunt gebruiken om de functies te configureren die in dit document worden beschreven.

N.B.: Gebruik het [Opdrachtuppgereedschap](#) (alleen geregistreerde klanten) om meer informatie te vinden over de opdrachten die in dit document worden gebruikt.

Netwerkdigram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Stapsgewijze instructies

Om een router met een BRI interface voor IDSL te configureren voert u deze stappen uit:

1. Voeg deze opdrachten toe:

```

isdn leased-line bri [#] [128|144]
!
interface bri [#]
  no shut
!

```

Op dit punt komt de regel omhoog, maar niet het lijnprotocol (zoals een seriële poort). Geef de **ISDN-status**opdracht niet uit. Het is irrelevant omdat er geen D-kanaal is. Het laat soms zien dat Layer 1 omlaag is wanneer het niet omlaag is.

2. Geef een **show int bri[#]** opdracht uit en volg de regels van een seriële interface in termen van lijnprotocol en lijnstatus.
3. Voeg de configuratie van PPP of Frame Relay toe. Dit voorbeeld toont de PPP configuratie:

```

isdn leased-line bri 0 128
!
username b-nrp password 0 cisco
!
!--- b-nrp is the username assigned to the ISDN router !--- to authenticate with the ISP.
!--- cisco is the password assigned to the ISDN router !--- to authenticate with the ISP. !
! interface BRI0 ip address 7.7.7.2 255.255.255.0 encapsulation ppp ppp authentication chap
!

```

Deze twee voorbeelden tonen de configuratie van Frame Relay. Zorg ervoor dat u de insluiting van Internet Engineering Task Force (IETF) gebruikt. **Voorbeeld 1**

```

!
interface BRI0/0
  ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
  fair-queue 64 16 0
  frame-relay map ip 10.0.0.2 300 broadcast IETF
  frame-relay lmi-type ansi
!

```

Voorbeeld 2

```

!
interface BRI0/0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
  fair-queue 64 16 0
  frame-relay lmi-type ansi
!
interface BRI0/0.300 point-to-point
  ip address 10.0.0.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  frame-relay interface-dlci 300 IETF

```

!

Opmerking: Onthoud dat er geen signalering, dialer interface, dialer lijsten, dialer strings en geen dialer maps zijn. Dit is een speciale lijn zoals een speciale T1 serielijn. Het enige verschil is dat de 2B1Q-modulatie wordt gebruikt in plaats van V.35, dat wordt gebruikt voor de gegevensservice-eenheid/kanaalservice-eenheid (DSU/CSU).

Als het lijnprotocol niet voor PPP op komt, geeft u deze **debug** opdrachten uit:

- debug van PPP-onderhandeling
- debug van PPP-verificatie
- fout PPP-fout debug

Configuratie van Telco NI2 DSLAM

De NI2 DSLAM-configuratie veronderstelt een kennis van een DSL- en ATM-configuratie, die PPP over ATM (PPPoA) omvat. De configuratie van IDSL is grondiger dan een asymmetrische digitale abonneelijn (ADSL) of een digitale abonneelijn (SDSL).

Om IDSL-kaarten in de DSLAM te kunnen gebruiken, is Cisco IOS-software release 12.1(2)DA of hoger vereist.

Op DSLAM worden de ADSL- en SDSL-interfaces in de configuratie als ATM-interfaces weergegeven. De Cisco-implementaties van ADSL en SDSL gebruiken ATM. IDSL gebruikt echter HDLC-frames om gegevens te transporteren. Als resultaat hiervan verschijnen de interfaces als IDSL interfaces in de configuratie.

Voor één IDSL-kaart in een Cisco 6160 DSLAM lijkt de configuratie op deze uitvoer:

```
!  
interface IDSL3/1  
  no ip address  
  no logging event link-status  
  no arp frame-relay  
!  
interface IDSL3/2  
  no ip address  
  no logging event link-status  
  no arp frame-relay  
!  
interface IDSL3/3  
  no ip address  
  
no logging event link-status  
  no arp frame-relay  
!  
interface IDSL3/4  
  no ip address  
  no logging event link-status  
  no arp frame-relay  
!  
interface IDSL3/5  
  no ip address  
  no logging event link-status  
  no arp frame-relay  
!
```

```

interface IDSL3/6
  no ip address
  no logging event link-status
  no arp frame-relay
!
interface IDSL3/7
  no ip address
  no logging event link-status
  no arp frame-relay
!
interface IDSL3/8
  no ip address
  no logging event link-status
  no arp frame-relay
!

```

Opmerking: NI1 DSLAM-platforms ondersteunen IDSL niet en er is geen plan om deze ondersteuning te bieden.

HDLC-frames converteren naar ATM-cellen

Voor elke IDSL-interface is er een pseudo-ATM-interface. Op de hardware worden de HDLC-frames geconverteerd naar ATM-cellen voordat ze zijn ingeschakeld door de NI2 ATM-fabric.

Voor PPP, definieer een permanent virtueel circuit (PVC) dat een bestemmingsteken virtuele pad-id (VPN) en virtueel kanaal-id (VCI) heeft. Een bron-VCI/VPI is niet vereist omdat er slechts één verbinding voor PPP is.

Voor Frame Relay, stelt u zestien PVC's in, die zich vertalen in zestien datalink-verbindingsidentificatoren (DLCI's). De configuratie omvat de levering van een bron-DLCI-nummer en een bestemming VPN/VCI-paar.

Er zijn twee belangrijke stappen in een DSL-configuratie. Voor de PPP-configuratie zijn ze:

1. Stel het DSL-profiel in.
2. Stel het PVC/SVC in onder de IDSL-interface.

Stel daarnaast QoS (Quality of Service) in voor de IDSL-link, zodat de ATM-bronnen die naar de IDSL-poorten gaan, correct worden gebruikt. Bereken de overhead voor ATM-framing. In deze tabel wordt het maximale ATM-piekaantal/duurzame celsnelheid (PCR/solvabiliteitskapitaalvereiste) weergegeven dat u voor het equivalente IDSL-bitrate moet configureren.

IDSL-bitsnelheid ingesteld (kbps)	Max. ATM PCR/solvabiliteitskapitaalvereiste (kbps)
56	71
64	81
128	163
144	183

Deze PPP-opties zijn beschikbaar voor het IDSL-profiel:

```
idsl bitrate [56 | 64 | 128 | 144]
idsl encapsulation [cisco-ppp | llc-ppp | mux-ppp ]
```

De bitrate moet overeenkomen met de bitrate van de CPE. De insluiting wijst het type PPPoA-insluiting aan dat bij de aggregator eindigt.

Dit is de syntaxis die wordt gebruikt om een PVC te maken dat verbinding maakt met de verbinding IDSL PPP:

```
ppp pvc interface atm 0/x [VPI] [VCI]
```

Er is geen input PVC omdat de PPP-link slechts één verbinding heeft. ATM 0/x is de ATM-buis uit de DSLAM naar de aggregator.

Gebruik deze wereldwijde opdracht om QoS-parameters op te zetten. Gebruik de PCR-/solvabiliteitstabel voor pcr- en scr10-waarden.

```
atm connection-traffic-table-row index [row #] vbr-nrt pcr [#] scr10 [#]
```

Om deze waarden op het IDSL-PVC toe te passen, verander **ppp pvc interface atm 0/x [VPI] [VCI]** naar **ppp pvc interface atm 0/x [VPI] [VCI] rx-cttr [rij #] tx-cttr [rij #]** .

Een PPP IDSL-configuratie die 128 Kbps en LC-p insluiting voor de aggregator gebruikt, is:

```
atm connection-traffic-table-row index 128 vbr-nrt
pcr 163 scr10 163
!
dsl-profile idsl1
 idsl encapsulation llc-ppp
 !--- 128 kbps is the default. ! interface IDSL3/1 dsl profile idsl1 ppp pvc interface ATM0/1
3 300 rx-cttr 128 tx-cttr 128 !
```

Configureer de aggregator voor PPP-insluiting

Als DSLAM voor **insluiting** is geconfigureerd voor **MLC-ppp** onder het IDSL-profiel (of er is niets ingesteld voor insluiting omdat dit standaard is) moet de aggregator deze configuratie hebben:

```
!
interface ATM0/0/0.300 point-to-point
 no ip directed-broadcast
 pvc 3/300
  encapsulation aal5snap
  protocol ppp Virtual-Template10
!
```

Als DSLAM voor **insluitingscisco-PPP** is geconfigureerd, wijzigt u de configuratie in:

```
!
interface ATM0/0/0.300 point-to-point
 no ip directed-broadcast
 pvc 3/300
```

```
encapsulation aal5ciscoppp Virtual-Template10
```

```
!
```

```
!
```

Als DSLAM voor mux-ppp van de insluiting van IDSL is geconfigureerd, moet u ervoor zorgen dat de configuratie op de aggregator:

```
!
```

```
interface ATM0/0/0.300 point-to-point
```

```
no ip directed-broadcast
```

```
pvc 3/300
```

```
encapsulation aal5mux ppp Virtual-Template10
```

```
!
```

```
!
```

Frame Relay configureren

Voor de configuratie van Frame Relay zijn de twee belangrijke stappen hetzelfde als in de PPP-configuratie.

1. Stel het DSL-profiel in.
2. Stel het PVC/SVC in onder de IDSL-interface.

Voor QoS op de Frame Relay-link is geen speciale conversie nodig. Stel het maximum tarief in de verbinding-tabel-rij zodat het de bandbreedte aanpast die op CPE wordt bepaald.

Voor het IDSL-profiel zijn dit de opties voor Frame Relay:

```
idsl bitrate [56 | 64 | 128 | 144]
```

```
idsl frame-relay ?
```

```
bc-default      Default Bc in bytes
```

```
lmi-n392dce     LMI error threshold
```

```
lmi-n393dce     set LMI monitored event count
```

```
lmi-t392dce     set DCE polling verification timer
```

```
lmi-type        Use CISCO-ANSI-CCITT type LMI
```

```
upc-intent      UPC to use on Soft-VCs/PVCs
```

Om Frame Relay-insluiting in te schakelen, moet u ook de opdracht **van het insluitingsframe en de relais** van de **insluiting** toevoegen.

Deze syntaxis maakt een PVC dat verbinding maakt met de terminatie van IDSL Frame Relay:

```
frame-relay pvc [DLCI] service translation interface atm0/1 [VPI] [VCI]
```

Er is ook een transparante parameter die in dit document niet wordt besproken. Het **vertaalsleutelwoord** vertaalt Frame Relay DLCI gedefinieerd in het ATM PVC gedefinieerd. Het ATM PVC is een AAL5SNAP PVC.

Gebruik deze wereldwijde opdracht om de QoS-parameters op te zetten:

```
frame-relay connection-traffic-table-row index [row #] [CIR] [Burst] [PIR] vbr-rt
```

Standaard is CIR=PIR gelijk aan de bandbreedte die in het IDSL-profiel voor de link is gedefinieerd. De burst rate is gewoonlijk maximaal 32.768 bps.

Om deze waarden op het IDSL-PVC toe te passen, moet **frame-relais pvc [DLCI] service-vertaalinterface atm0/1 [VPI] [VCI]** op **frame-relais pvc [DLCI] rx-cttr [rij #] tx-cttr [rij #] servicevertalingsinterface atm0/1 [VPI] [VCI]**.

Een Frame Relay IDSL-configuratie die 128 Kbps met libel-type ANSI gebruikt, is:

```
!  
dsl-profile idslframe  
  idsl encapsulation frame-relay  
  idsl frame-relay lmi-type ansi  
!  
frame-relay connection-traffic-table-row index 128 128000 32768  
128000 vbr-rt  
!  
!  
interface IDSL2/2  
  no ip address  
  dsl profile idslframe  
  no arp frame-relay  
  frame-relay pvc 300 rx-cttr 128 tx-cttr 128 service translation  
interface ATM0/1 3 300  
!
```

[Configureer de aggregator voor Frame Relay-insluiting](#)

Voor Frame Relay-insluiting aan de CPE-zijde converteert de DSLAM het Frame Relay PVC naar een ATM PVC. Het ATM PVC wordt ingekapseld in AAL5SNAP.

Voor een routed Frame Relay PVC:

```
!  
interface ATM0/0/0.300 point-to-point  
  ip address 10.0.0.1 255.255.255.0  
  pvc 3/300  
    encapsulation aal5snap  
    protocol ip (inarp) broadcast  
  !  
!
```

Overeenkomstig met andere kaarten die in de DSLAM-fase zijn ingebracht, moet de IDSL-kaart waarschijnlijk handmatig in de NI2-configuratie worden aangewezen.

```
DSLAM(config)#slot 2 ituc-1-8IDSL
```

Nadat de IDSL-kaart is ingevoerd, geeft u een opdracht voor de **status van de** aan de kaart gedownload code weer.

```
DSLAM#show oir status 2  
Slot 2: timer stopped delay 100  
last heard 30348 ms ago, last sent 30348 ms ago  
Slot 2: loading. . . current offset 0x1CFD1, done at 0xBF858
```

Deze loguitvoer wordt gezien.

```
00:04:20: %SLOT-3-MODULE_DETECTED: CLEAR INFO Slot 2 Module was
detected
00:04:45: %SLOT-3-MODULE_MISSING: CLEAR MAJOR Slot 2 Provisioned
slot is empty
00:04:45: %SLOT-3-MODULE_DETECTED: ASSERT INFO Slot 2 Module was
detected
00:04:48: %LINK-3-UPDOWN: Interface IDSL2/1 to IDSL2/8, changed
state to down
```

DSLAM#**show hardware**

Chassis Type: C6160

Slot 1 : STUC-4-2B1Q-DIR-1	Slot 18: EMPTY
Slot 2 : ITUC-1-8IDSL	Slot 19: EMPTY
Slot 3 : EMPTY	Slot 20: EMPTY
Slot 4 : EMPTY	Slot 21: EMPTY
Slot 5 : EMPTY	Slot 22: EMPTY
Slot 6 : EMPTY	Slot 23: EMPTY
Slot 7 : EMPTY	Slot 24: EMPTY
Slot 8 : EMPTY	Slot 25: EMPTY
Slot 9 : EMPTY	Slot 26: EMPTY
Slot 10: NI-2-155SM-DS3	Slot 27: EMPTY
Slot 11: EMPTY	Slot 28: EMPTY
Slot 12: EMPTY	Slot 29: EMPTY
Slot 13: EMPTY	Slot 30: EMPTY
Slot 14: EMPTY	Slot 31: EMPTY
Slot 15: EMPTY	Slot 32: EMPTY
Slot 16: EMPTY	Slot 33: EMPTY
Slot 17: EMPTY	Slot 34: EMPTY

Fan Module: Present

Power Supply Module 1: Present 2: Not Present

Connecties met IDSL-PPP-problemen

Deze sectie verschaft de informatie die u kunt gebruiken om problemen met uw configuratie op te lossen.

Opdrachten voor probleemoplossing

Bepaalde opdrachten met **show** worden ondersteund door de tool [Output Interpreter \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#). Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met **show** genereren.

Opmerking: Voordat u **debug**-opdrachten afgeeft, raadpleegt u [Belangrijke informatie over debug-opdrachten](#).

- **debug PPP onderhandeling**-monitort PPP onderhandelingsgebeurtenissen.
- **debug van PPP-verificatie** - Bepaalt als een client authenticatie passeert.
- **tonen DSL interface idl 2/2**-displays IDSL en verbindingssstatistieken.
- **ATM vc interface tonen**-Toont de pseudo ATM interface achter de IDSL-interface.
- **Laat gebruikers**-Informatie over actieve gebruikers zien.

Als u een verbinding met IDSL PPP wilt oplossen, geeft u de **debug PPP-onderhandeling** uit en **debug** de opdrachten voor de **verificatie van ppp**. Voor een actieve verbinding, is dit de uitvoer van een opdracht van de **showgebruikers**

Router#**show users**

Line	User	Host(s)	Idle	Location
* 0 con 0		idle	00:00:00	

Interface	User	Mode	Idle Peer Address
BR0/0	b-nrp	Sync PPP	00:00:03 10.0.0.2

Op DSLAM, tonen deze opdrachten statistieken van IDSL en verbindingstatistieken.

DSLAM#**show dsl interface idsl 2/2**

Port Status:

Subscriber Name: Circuit ID:
IOS admin: UP oper: UP Card status: ITUC-1-8IDSL
Last Change: 00 days, 00 hrs, 07 min, 13 sec No. of changes: 1

Loopback: none
Firmware version: 961170635
BERT has not been executed on this interface

Configured:

Profile Name: default
Alarms Enabled: NO
IDSL profile parameters
 Bitrate: 128 kbit/sec
 Encapsulation: llc-ppp
 Frame Relay parameters:
 UPC intent: pass
 Bc default: 32768 bytes
 LMI type: cisco
 lmi-n392dce: 2 events
 lmi-n393dce: 2 events
 lmi-t392dce: 15 seconds

Performance Statistics:

Physical layer
 Coding violations : 0
 Errored seconds : 0
 Severely errored seconds : 0
Physical layer (far end)
 Coding violations : 0
 Errored seconds : 0
 Severely errored seconds : 0
HDLC layer
 Coding violations : 0
 Aborts : 0
 Aligns : 0
 Shorts : 5
 Longs : 0
 Discards : 42

Alarm Status: NONE

Merk op dat elke IDSL-interface een gekoppelde pseudo-ATM-interface achter heeft.

DSLAM#**show atm vc interface atm-p 2/2**

Interface	VPI	VCI	Type	X-Interface	X-VPI	X-VCI	Encap
Status							
ATM-P2/2	0	37	PVC	ATM0/1	3	300	UP

DSLAM#**show atm vc interface atm-p 2/2 0 37**

Interface: ATM-P2/2, Type: ATM-PSEUDO

VPI = 0 VCI = 37
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:02:24
Connection-type: PVC
Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: disabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Number of OAM-configured connections: 0
OAM-configuration: disabled
OAM-states: Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM0/1, Type: suni_dual
Cross-connect-VPI = 3
Cross-connect-VCI = 300
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state: Not-applicable
Rx cells: 27, Tx cells: 0
Rx connection-traffic-table-index: 128
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 163
Rx scr-clp01: 163
Rx mcr-clp01: none
Rx cdvt: none
Rx mbs: 1024 (from default for interface)
Tx connection-traffic-table-index: 128
Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 163
Tx scr-clp01: 163
Tx mcr-clp01: none
Tx cdvt: none
Tx mbs: none

U kunt ook het PVC van de andere zijde bekijken (van de aggregator naar de CPE).

DSLAM#show atm vc interface atm 0/1 3 300

Interface: ATM0/1, Type: suni_dual
VPI = 3 VCI = 300
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:03:20
Connection-type: PVC
Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: disabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Number of OAM-configured connections: 0
OAM-configuration: disabled
OAM-states: Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM-P2/2, Type: ATM-PSEUDO
Cross-connect-VPI = 0
Cross-connect-VCI = 37
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state: Not-applicable
Rx cells: 0, Tx cells: 68
Rx connection-traffic-table-index: 128
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 163
Rx scr-clp01: 163
Rx mcr-clp01: none
Rx cdvt: none
Rx mbs: 1024 (from default
for interface)
Tx connection-traffic-table-index: 128

Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 163
Tx scr-clp01: 163
Tx mcr-clp01: none
Tx cdvt: none
Tx mbs: none

Connecties met IDSL Frame Relay als probleemoplossing

Deze sectie verschaft de informatie die u kunt gebruiken om problemen met uw configuratie op te lossen.

Opdrachten voor probleemoplossing

Bepaalde opdrachten met **show** worden ondersteund door de tool [Output Interpreter \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#). Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met **show** genereren.

Opmerking: Voordat u **debug**-opdrachten afgeeft, raadpleegt u [Belangrijke informatie over debug-opdrachten](#).

- **Statistieken van frame lmi-displays** over de Local Management Interface (LMI).
- **debug frame lmi**-bepaalt of LMI-pakketten correct verzonden en ontvangen worden.
- **toon frame-relais pvc-displays** PVC statistieken voor Frame Relay interfaces.
- **tonen frame map**—Hiermee geeft u de huidige map-items en informatie over de verbindingen weer.
- **toon frame-relais interfacebron-displays** QoS parameters.
- **toon interface idl-displays** Frame Relay statistieken.
- **ATM vc interface tonen**-Toont de pseudo ATM interface achter de IDSL-interface.

Om een IDSL BRI poortverbinding in te lossen, gebruikt u de zelfde opdrachten die worden gebruikt om een seriële poort op te lossen.

```
Router#show frame lmi
!--- Check for status messages received and Enq. sent. LMI Statistics for interface BRI0/0
(Frame Relay DTE) LMI TYPE = CISCO Invalid Unnumbered info 0 Invalid Prot Disc 0 Invalid dummy
Call Ref 0 Invalid Msg Type 0 Invalid Status Message 0 Invalid Lock Shift 0 Invalid Information
ID 0 Invalid Report IE Len 0 Invalid Report Request 0 Invalid Keep IE Len 0 Num Status Enq. Sent
71 Num Status msgs Rcvd 0 Num Update Status Rcvd 0 Num Status Timeouts 70
```

Time-outs betekenen dat er geen communicatie van de NI2-switch is.

Om te zuiveren, geeft de opdracht **debug frame lmi** uit op dezelfde manier als deze voor een seriële interface wordt gebruikt. U kunt ook de **pvc van het showframe-relais** uitgeven en de opdrachten van de **frame-kaart tonen**.

```
Router#show frame lmi
```

```
LMI Statistics for interface BRI0/0 (Frame Relay DTE) LMI TYPE = ANSI
```

Invalid Unnumbered info 0	Invalid Prot Disc 0
Invalid dummy Call Ref 0	Invalid Msg Type 0
Invalid Status Message 0	Invalid Lock Shift 0

Invalid Information ID 0	Invalid Report IE Len 0
Invalid Report Request 0	Invalid Keep IE Len 0
Num Status Enq. Sent 17	Num Status msgs Rcvd 18
Num Update Status Rcvd 0	Num Status Timeouts 0

Router#**show frame-relay pvc**

PVC Statistics for interface BRI0/0 (Frame Relay DTE)

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	1	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

DLCI = 300, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = BRI0/0

input pkts 0	output pkts 0	in bytes 0
out bytes 0	dropped pkts 0	in FECN pkts 0
in BECN pkts 0	out FECN pkts 0	out BECN pkts 0
in DE pkts 0	out DE pkts 0	
out bcast pkts 0	out bcast bytes 0	
pvc create time 00:02:30, last time pvc status changed 00:02:30		

Router#**show frame map**

BRI0/0 (up): ip 10.0.0.2 dlci 300(0x12C,0x48C0), static,
broadcast,
IETF, status defined, active

Aan de kant van DSLAM kunt u ook een opdracht van het **showframe** uitvoeren.

DSLAM#**show frame-relay lmi interface idsl2/2**

LMI Statistics for interface IDSL2/2 (Frame Relay DCE) LMI TYPE = ANSI

Invalid Unnumbered info 0	Invalid Prot Disc 0
Invalid dummy Call Ref 0	Invalid Msg Type 0
Invalid Status Message 0	Invalid Lock Shift 0
Invalid Information ID 0	Invalid Report IE Len 0
Invalid Report Request 0	Invalid Keep IE Len 0
Num Status Enq. Rcvd 2	Num Status msgs Sent 2
Num Update Status Sent 0	Num St Enq. Timeouts 0

Om QoS parameters te zien, geef de opdracht van de **show frame-relais interface** uit.

DSLAM#**show frame-relay interface resource idSL 2/1**

Encapsulation: FRAME-RELAY

Resource Management state:

Available bit rates (in bps):

128000 vbr-nrt RX, 128000 vbr-nrt TX
128000 vbr-rt RX, 128000 vbr-rt TX
128000 ubr RX,
128000 ubr TX

Allocated bit rates (in bps):

0 vbr-nrt RX, 0 vbr-nrt TX
0 vbr-rt RX, 0 vbr-rt TX
0 ubr RX, 0 ubr TX

Wanneer de interface voor Frame Relay-modus is geconfigureerd, geeft u een opdracht voor **show interface DSL** uit om Frame Relay-statistieken weer te geven.

DSLAM#show interface idsl2/2

IDSL2/2 is up, line protocol is up

Hardware is idsl

MTU 1500 bytes, BW 128 Kbit, DLY 0 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

Encapsulation FRAME-RELAY IETF, loopback not set

Keepalive set (10 sec)

LMI enq sent 0, LMI stat rcvd 0, LMI upd rcvd 0

LMI enq rcvd 8, LMI stat sent 8, LMI upd sent 0, DCE LMI up

LMI DLCI 0 LMI type is ANSI Annex D frame relay DCE

Broadcast queue 0/64, broadcasts sent/dropped 0/0, interface broadcasts 0

Last input 00:00:03, output 00:00:03, output hang never

Last clearing of "show interface" counters 00:01:20

Queueing strategy: fifo

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

8 packets input, 112 bytes, 0 no buffer

Received 0 broadcasts, 0 runs, 0 giants, 0 throttles

0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort

8 packets output, 117 bytes, 0 underruns

0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

0 carrier transitions

DSLAM#show dsl interface idsl 2/2

Port Status:

Subscriber Name: Circuit ID:

IOS admin: UP oper: UP Card status: ITUC-1-8IDSL

Last Change: 00 days, 00 hrs, 06 min, 09 sec No. of changes: 64

Loopback: none

Firmware version: 961170635

BERT has not been executed on this interface

Configured:

Profile Name: idslframe

Alarms Enabled: NO

IDSL profile parameters

Bitrate: 128 kbit/sec

Encapsulation: frame-relay

Frame Relay parameters:

UPC intent: pass

Bc default: 32768 bytes

LMI type: ansi

lmi-n392dce: 2 events

lmi-n393dce: 2 events

lmi-t392dce: 15 seconds

Performance Statistics:

Physical layer

Coding violations : 0

Errored seconds : 0

Severely errored seconds : 0

Physical layer (far end)

Coding violations : 0

Errored seconds : 0

Severely errored seconds : 0

HDLC layer

Coding violations : 0

```
Aborts          : 0
Aligns          : 0
Shorts          : 0
Longs           : 0
Discards        : 0
```

Alarm Status: NONE

DSLAM#show atm vc interface atm-p 2/2

Interface	VPI	VC	Type	X-Interface	X-VPI	X-VC	Encap
ATM-P2/2	0	37	PVC	ATM0/1	3	300	UP

DSLAM#show atm vc interface atm-p 2/2 0 37

```
Interface: ATM-P2/2, Type: ATM-PSEUDO
VPI = 0  VCI = 37
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:06:59
Connection-type: PVC
Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: disabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Number of OAM-configured connections: 2
OAM-configuration: Ais-on
OAM-states:  OAM-Up
OAM-Loopback-Tx-Interval: 5
Cross-connect-interface: ATM0/1, Type: suni_dual
Cross-connect-VPI = 3
Cross-connect-VC = 300
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: Ais-on
Cross-connect OAM-state:  OAM-Up
OAM-Loopback-Tx-Interval: 5
Rx cells: 0, Tx cells: 0
Rx connection-traffic-table-index: 100
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 106
Rx scr-clp0 : 106
Rx mcr-clp01: none
Rx      cdvt: none
Rx      mbs: 50
Tx connection-traffic-table-index: 100
Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 106
Tx scr-clp0 : 106
Tx mcr-clp01: none
Tx      cdvt: none
Tx      mbs: 50
```

Onderwerpen en bugs

PPP over Frame Relay wordt *niet* ondersteund voor Cisco 800-serie voor IDSL.

Als u een Cisco-router wilt gebruiken voor een IDSL-toepassing en de router een Cisco IOS-software release eerder dan 12.1 draait, moet u het type ISDN-switch configureren. Raadpleeg [Cisco Routers configureren voor gebruik met IDSL](#) voor meer informatie.

Als u het type ISDN-switch niet configureren wordt de BRI-interface van de router waarschijnlijk niet opnieuw geactiveerd nadat de IDSL-lijn naar beneden en naar boven gaat. Om dit probleem

te voorkomen, moet u het **ISDN switch-type** basis-in-opdracht uitvoeren tijdens de configuratie in de mondiale.

Dit probleem doet zich niet voor als de Cisco-router Cisco IOS-softwareversie 12.1 of hoger uitvoert.

Gerelateerde informatie

- [Informatie over Cisco DSL-technologie](#)
- [Cisco DSL-productondersteuningsinformatie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)