

Switches via kabelverloop Telecom - Terug naar RF retourpad met twee richtingen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Voorbeeld van een gemengde telco-return en bidirectionele omgeving](#)

[Beslissingsproces van de kabelmodem om te weten of het systeem telco-Return of two-way Return Pad is](#)

[Switching-modi in een dubbele Telco-Return-modem worden automatisch](#)

[Manieren om de modem met dubbele kabel van Telco-Return handmatig naar tweevoudige modi te schakelen](#)

[Het DOCSIS-configuratiebestand gebruiken](#)

[SNMP gebruiken](#)

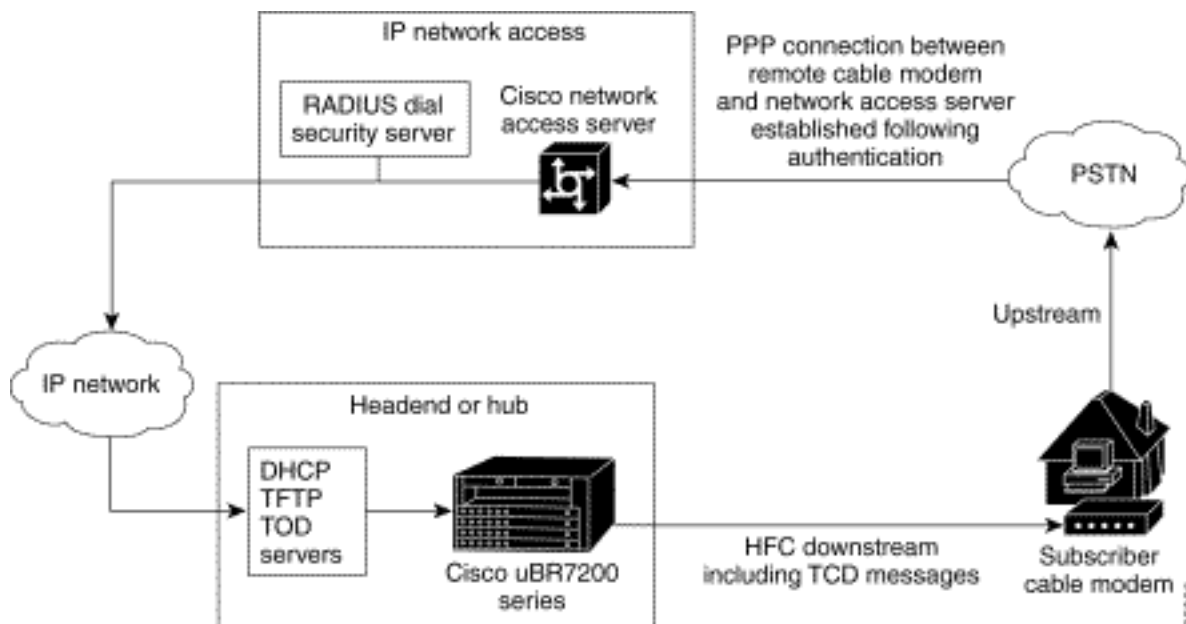
[Terugzetten op fabrieksstandaard](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document legt uit hoe u een cut-over kunt uitvoeren van een Telco-Return (one-way) scenario naar een bidirectionele Radio Frequency (RF) retourpad. In een bidirectioneel plantenscenario gebruiken kabelmodems een RF upstream in plaats van een asynchrone Point-to-Point Protocol (PPP)-retourpad via het openbare telefoonnetwerk (PSTN) (zie [afbeelding 1](#)). Dit omschakelingsproces gebeurt gewoonlijk nadat een kabelfabriek hun eenrichtingsversterkers naar tweerichtingsverkeer heeft opgewaardeerd en kan daarom een RF-transmissie op zowel voorwaartse als retourpaden ondersteunen. De uitdaging voor Multiservice Operators (MSO's) is om de cut-over te maken met een minimale impact op het betalen van abonnees in een levend HFC-netwerk (Hybrid Fiber-Coaxial).

Afbeelding 1 - Telco-Return-diagram



De mogelijkheid om zo'n cut-over uit te voeren lijkt fysiek complex en kan de service mogelijk onderbreken door de internetverbinding langer dan wenselijke periodes te verliezen. Dit dient echter niet het geval te zijn indien het correct wordt uitgevoerd. Dit komt doordat een Cisco uBR7246 Cable Modem Termination System (CMTS) beide modi kan ondersteunen: Telco-Return en two-way retourpaden modus tegelijkertijd op hetzelfde head-end en dezelfde kabellijnkaart.

Opmerking: Het is belangrijk om te weten dat, voordat u al uw modems naar twee kanten converteert, u de stroomopwaartse frequentie zorgvuldig moet selecteren (het voorbeeld gebruikt 24000000 MHz). Controleer ook of het retourpad beschikbaar is en schoon is met behulp van een spectrumanalyzer. Zie [Kabelveelgestelde vragen](#) voor informatie over het meten van de stroomopwaartse [snelheid](#). Wanneer een cut-over van Telco-Return naar two-way wordt geadviseerd om eerst de cut-over te proberen met een paar kabelmodems in het head-end van de kabelplant en een klein monster in het veld. Dit kan in eerste instantie worden gedaan als een test om te controleren of er problemen zijn met het retourpad voordat de cut-over wordt uitgevoerd.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

Dit document maakt gebruik van deze specifieke software- en hardwareversies:

- uBR7223 met Cisco IOS®-software 12.0(5)T
- Cisco Network Registrar (CNR) versie 3.5.3

[Conventies](#)

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

Voorbeeld van een gemengde telco-return en bidirectionele omgeving

Dit gedeelte van een CMTS configuratie toont de gewenste opdrachten die relevant zijn voor Telco-Return.

```
interface Cable2/0
  ip address 10.10.169.1 255.255.255.0 secondary
  ip address 10.10.168.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  cable helper-address 172.16.135.20
  no ip route-cache
  no ip mroute-cache
  no keepalive
  cable insertion-interval automatic 25 500
  cable dhcp-giaddr policy
  cable downstream annex B
  cable downstream modulation 64qam
  cable downstream interleave-depth 32
  cable downstream frequency 117000000
  cable upstream 0 frequency 24000000
  cable upstream 0 power-level 0
  cable upstream 0 range-backoff 0 6
  no cable upstream 0 shutdown
  cable Telco-Return enable
  cable Telco-Return spd 1 factory-default
  cable Telco-Return spd 1 threshold 255
  cable Telco-Return spd 1 dial-timer 1200
  cable Telco-Return spd 1 manual-dial
  cable Telco-Return spd 1 dhcp-authenticate
  cable Telco-Return spd 1 dhcp-server 172.16.135.20
  cable Telco-Return spd 1 ppp-authenticate pap
  cable Telco-Return spd 1 phonenum 2489888
  cable Telco-Return spd 1 username test
  cable Telco-Return spd 1 password test
!
```

Voor een volledige configuratie van Telecom-Return en een verklaring van de opdrachten in het bovenstaande voorbeeld, raadpleeg [Telco-Return voor Cisco uBR7200 Series Universal Broadband Router](#).

Het volgende voorbeeld is het **tonen kabelqos profiel** en de **show kabelmodemuitvoer** met betrekking tot de werkende configuratie. De output toont een voorbeeld van een gemengd Telco-Return en tweerichtingsomgevingen in dezelfde CMTS. Merk op dat alle kabelmodems die hier worden getoond in de zelfde kabelinterface (Cable2/0) zijn.

Opmerking: de modems met een **T** zijn voor Telco-Return en de modems met een **U0** zijn voor tweevoudige modems met upstream poort 0. Beide modi bevinden zich op dezelfde MC16C kaart interface Cable2/0.

```
ubr7223#show cable modem
Interface  Prim Online   Timing   Rec      QoS    CPE IP address      MAC address
          Sid  State   Offset   Power
Cable2/0/T 94  online    0       0.00    3      2   10.10.169.151    0020.4066.b6b0
Cable2/0/T 95  online    0       0.00    3      1   10.10.168.18     0020.4061.db5e
```

Cable2/0/T	96	online	0	0.00	3	1	10.10.169.240	0020.4066.b644
Cable2/0/U0	97	online	307	0.25	4	1	10.10.168.108	0020.4002.fc7c
Cable2/0/T	98	online	0	0.00	3	1	10.10.169.245	0020.4003.65fe
Cable2/0/U0	99	online	332	0.25	4	0	10.10.168.110	0020.400b.9b40
Cable2/0/U0	100	online	277	0.25	4	1	10.10.169.114	0020.4002.ff42
Cable2/0/T	101	online	0	0.00	3	1	10.10.169.175	0020.4066.b6c8
Cable2/0/U0	102	online	272	0.25	4	1	10.10.168.115	0020.400b.9b84
Cable2/0/T	103	online	0	0.00	3	1	10.10.168.204	0020.4003.6788
Cable2/0/T	104	online	0	0.00	3	1	10.10.168.66	0020.400b.9af6
Cable2/0/T	105	online	0	0.00	3	1	10.10.169.107	0020.4065.d75e
Cable2/0/T	106	online	0	0.00	3	2	10.10.168.193	0020.4065.9148
Cable2/0/T	107	online	0	0.00	3	2	10.10.168.96	0020.4066.d2b0
Cable2/0/T	108	online	0	0.00	3	1	10.10.169.118	0020.4003.7110
Cable2/0/T	109	online	0	0.00	3	1	10.10.168.202	0020.4003.6b22
Cable2/0/U0	111	online	227	0.25	4	1	10.10.169.117	0020.4002.fd0e
Cable2/0/T	112	online	0	0.00	3	0	10.10.169.127	0020.4062.1ba0
Cable2/0/T	113	online	0	0.00	3	1	10.10.169.109	0020.400b.9a22
Cable2/0/T	114	online	0	0.00	3	1	10.10.168.229	0020.4061.65ee
Cable2/0/T	115	online	0	0.00	3	1	10.10.169.173	0020.4002.ffb4
Cable2/0/T	116	online	0	0.00	3	1	10.10.169.38	0020.407e.a54c
Cable2/0/T	117	online	0	0.00	3	1	10.10.168.77	0020.4084.1780

Een interessant punt om op te merken is dat beide modi (Telco-Return en twee-way) verschillende DOCSIS-configuratiebestanden gebruiken, zoals in de uitvoer **kabelqos profiel** wordt gezien in vergelijking met de **show kabelmodemopdracht**. Alle online Telco-Return-modems gebruiken QoS #3 en tweevoudige gebruik QoS #4.

In dit voorbeeld zijn er twee DOCSIS-configuratiebestanden. Het ene bestand gebruikt Telco-Return met QoS #3, het andere bestand gebruikt tweevoudig met QoS #4.

```
ubr7223#show cable qos profile
```

Service class	Prio	Max upstream bandwidth	Guarantee upstream bandwidth	Max downstream bandwidth	Max tx burst	TOS mask	TOS value	Create by	B priv enab
1	0	0	0	0	0	0x0	0x0	cmts(r)	no
2	0	64000	0	1000000	0	0x0	0x0	cmts(r)	no
3	1	128000	0	512000	0	0x0	0x0	cm	no
4	7	32000	0	265000	0	0x0	0x0	cm	no

[Beslissingsproces van de kabelmodem om te weten of het systeem telco-Return of two-way Return Pad is](#)

De algemene instrumenten (GI) SURFboard SB2100D en 3100D modems hebben de mogelijkheid om zowel bidirectioneel als telco-return te doen. De D in 2100D en 3100D staat voor dubbel geschikt. Wanneer de dubbele modem uit het vakje komt en voor het eerst in het systeem geïnstalleerd is, wordt het in een onbekende staat geformatteerd. In de onbekende staat, luistert de kabelmodem naar berichten in stroomafwaarts om te leren een upstream te verwerven. Als de kabelmodems Upstream Channel Descriptors (UCD) ontvangt, probeert deze een verbinding te maken op het RF-retourpad. Als de kabelmodems Telephone Channel Descriptors (TCD) ontvangt, probeert deze een upstream verbinding te maken met de interne PPP-modem (binnen de GI-modem) via PSTN nadat u de upstream RF Return-pad niet hebt aangeschaft. Doorgaans zoeken twee GI kabelmodems eerst naar UCD's. Als de kabelmodem Telco-Return gebruikt wordt, wordt een UCD-bericht niet ontvangen. De kabelmodem begint te zoeken naar TCD's.

[Switching-modi in een dubbele Telco-Return-modem worden](#)

automatisch

Een Telecom-Return dubbele D-modem kan niet automatisch tussen twee modi switches. Zodra de dubbele kabelmodems een stroomopwaartse snelheid hebben verworven, ongeacht de modus die dat is, blijft de dubbele modem in die modus totdat deze door de systeemexploitant wordt aangepast. De SB2100D en de SB3100D kunnen niet automatisch switches tussen RF- en Telco-Return-modi. Nadat de modem in de modus Telco-Return is geregistreerd, negeert deze de UCD's.

Manieren om de modem met dubbele kabel van Telco-Return handmatig naar tweevoudige modi te schakelen

De systeemexploitant kan drie verschillende manieren gebruiken om de dubbele modem in RF tweevoudige modus te wijzigen:

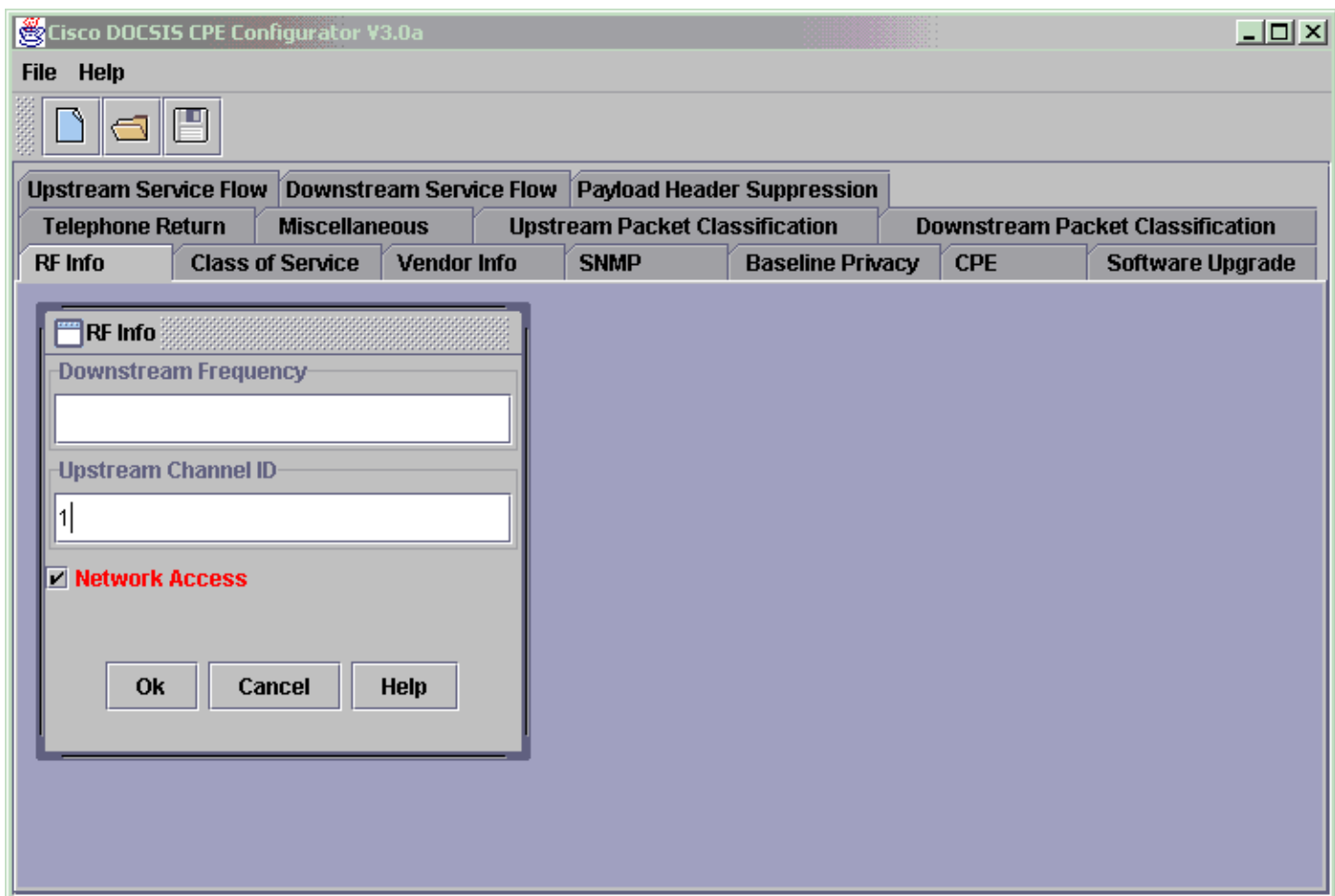
- [Het DOCSIS-configuratiebestand gebruiken](#)
- [SNMP gebruiken](#)
- [Terugzetten op fabrieksstandaard](#)

Het DOCSIS-configuratiebestand gebruiken

Het DOCSIS-configuratiebestand kan worden aangepast. Wijzig de waarde voor de upgrade van kanaal-id op basis waarvan de modus wordt bepaald:

- 0 = Telecom - Terug
- 1 of meer = RF-terugkeer

Afbeelding 2 - Cisco DOCSIS CPE-configurator V3.0a



Dit is een schermopname van Cisco DOCSIS Configurator V3.0, gebruikt voor het instellen van de Upstream Channel ID voor RF Return-pad.

U kunt een of twee DOCSIS-configuratiebestanden maken. Dit hangt af van hoe snel u de overgang wilt uitvoeren. Als u alle modems van Telco-Return in één stap naar twee kanten wilt wijzigen, hoeft u het huidige DOCSIS-configuratiebestand alleen te bewerken in het veld Upstream Channel ID (zie [afbeelding 2](#)) van een 0 naar een 1 of een leeg bestand. Daarna werd ze door de modems gedwongen om aan de nieuwe parameters te voldoen. Dit maakt tweevoudige modus mogelijk. Als u een geleidelijke cut-over wilt uitvoeren, waarbij slechts een percentage van de Telco-Return-modems wordt geconverteerd naar tweevoudige, hebt u twee DOCSIS-configuratiebestanden nodig, zoals in [afbeelding 2](#). Ook is het nodig om Client Class Processing op CNR mogelijk te maken. Om de risico's zo klein mogelijk te maken, wordt aanbevolen de cut-over geleidelijk uit te voeren in een productieomgeving.

[SNMP gebruiken](#)

De tweede methode is om de modus via Simple Network Management Protocol (SNMP) te switches met behulp van de 3Com-basis (MIB) voor openbaar beheer: TelcoReturnCABLE-APPICE-MIB.

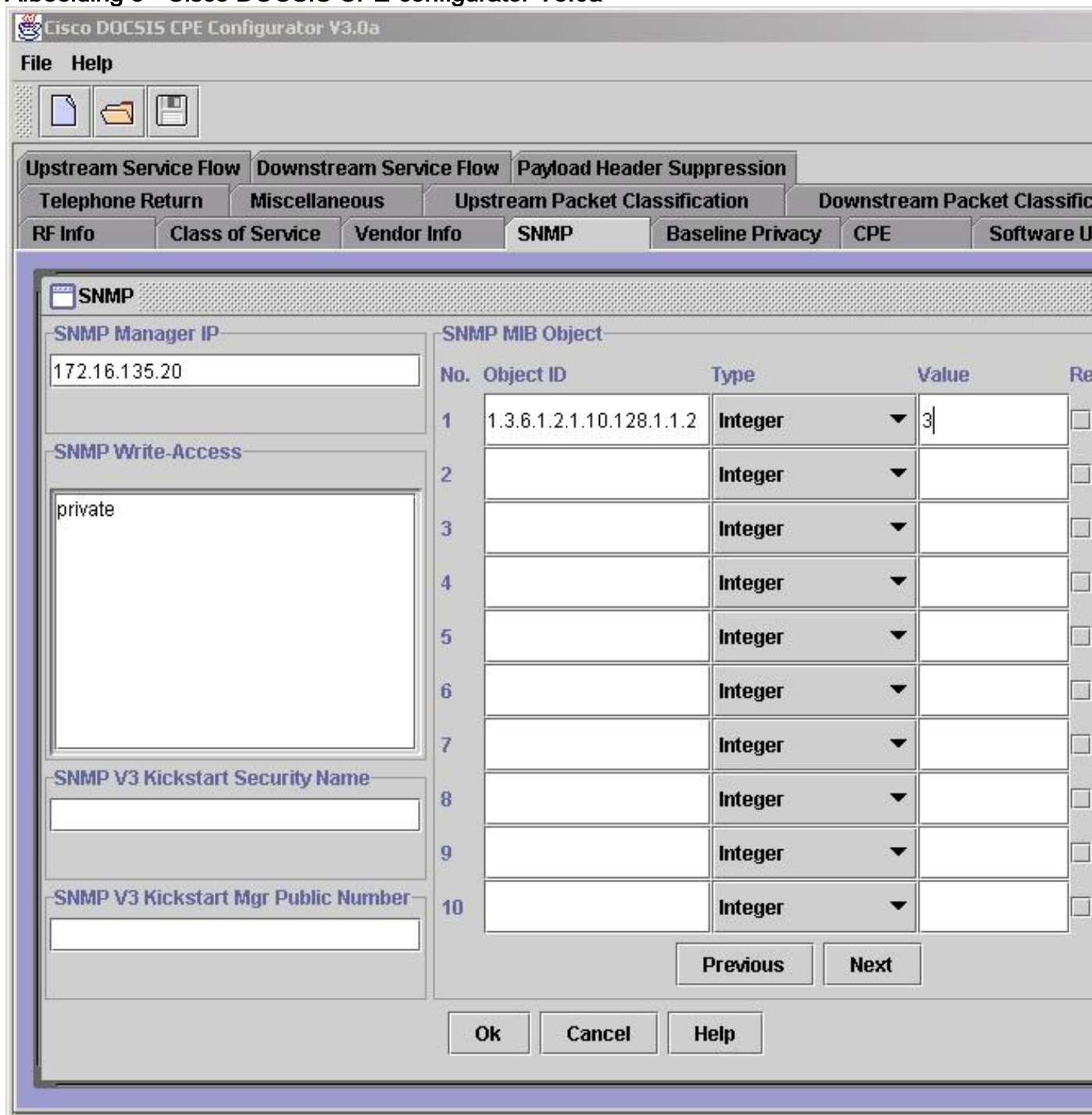
Met het object docsTrCmMode MIB kunt u de upstream selectie aanpassen zoals in de tabel met de MIB-eigenschappen wordt weergegeven. Dit object, dat de OID van 1.3.6.1.2.1.10.128.1.1.2 heeft, vertegenwoordigt de kabelmodemmodus. Een kabelmodem kan in deze modi met de integerwaarden MIB zoals aangegeven in deze tabel werken.

Modus	MIB-integratiewaarde
Other (Overig)	1

Telecom	2
tweerichtingsweg	3

Met behulp van het DOCSIS Configurator Tool (zie [Afbeelding 3](#)) kunt u het docsTrCmMode MIB-object van de Telco-Return-modus naar de tweevoudige modus tijdens een cut-over instellen door de integerwaarde op 3 in te stellen.

Afbeelding 3 - Cisco DOCSIS CPE-configurator V3.0a



Dit is een schermopname van het gebruik van Cisco DOCSIS Configurator V3.0 voor het instellen van de docTrCmMode MIB.

Dit is een deel van de MIB definitie die het MIB object docsTrCmMode bevat:

Name: docsTrCmMIB
Type: MODULE-IDENTITY
OID: 1.3.6.1.2.1.10.128
Full path:
iso(1).org(3).dod(6).internet(1).mgmt(2).mib-2(1).transmission(10).docsTrCmMIB(128)
Module: TelcoReturnCABLE-DEVICE-MIB
Parent: transmission
First child: docsTrCmMIBObjects
Prev sibling: docsIfMib
Last updated: July 28, 98 at 09:20 GMT (9807280920Z)
Organization: 3Com - Cable Access
Contact: Jack Fijolek/Srinivyasa Murthy Adiraju
Postal: 3Com
3800 Golf Road
Rolling Meadows, IL 60008
Tel: +1 847 2622201 +1 847 2622205
Fax: +1 847 2620258
E-mail: Srinivyasa_Adiraju@3Com.com
Description: Telco-Return MIB for Data Over Cable Access modems and termination systems

[Terugzetten op fabrieksstandaard](#)

Deze methode heeft betrekking op uw kabelmodem en uw pc.

De derde manier om van Telco-Return naar two-way modus te switchen is om terug te keren naar fabrieksstandaard. Deze methode wordt bereikt door het gebruik van een webpagina van de HTML Configuration Manager-gebruikersinterface. Als u dit gereedschap gebruikt, kunt u de modem doen denken dat deze in een onbekende toestand "direct uit de doos" is. In deze onbekende status, scant de modem voor het beste retourpad bij volgende start-up.

Wanneer de modem wordt hersteld naar fabrieksstandaard, luistert hij naar UCD's en probeert hij een verbinding te maken bij de terugkeer van de RF. Als de modem geen upstream pad kan vinden, luistert hij naar CD's.

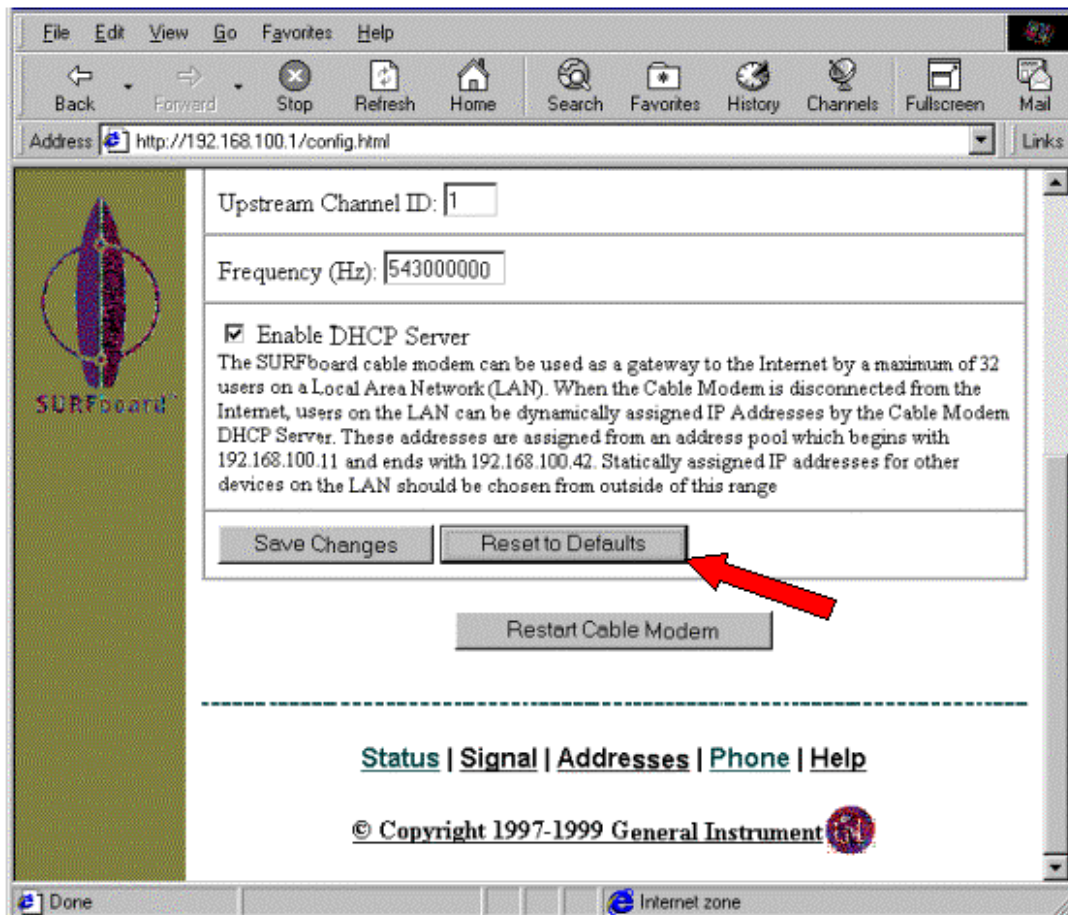
Voltooi de volgende stappen om toegang te krijgen tot de HTML Configuration Manager-gebruikersinterface:

1. Sluit een rechte-door-Ethernet kabel van uw PC aan op de RJ-45 Ethernet poort van uw dubbele GI Telco-Return kabelmodem.
2. Typ `http://192.168.100.1/config.html` in uw browser.
3. Configureer de TCP/IP-eigenschappen met een IP-adres in dezelfde subvorm als 192.168.100.0/24.

U kunt bijvoorbeeld het IP-adres 192.168.100.2 met een masker van 255.255.255.0 en een standaardgateway van 192.168.100.1 instellen. Zodra u de TCP/IP-eigenschappen instelt en het IP-adres 192.10 68.100.1 van uw PC, zou u het diagnostische gereedschap met een browser moeten kunnen lanceren. Er wordt een pagina geopend met HTML Configuration Manager, waarmee u de modem opnieuw kunt instellen op de standaard fabriek. [Afbeelding 4](#) toont hoe u de standaardinstelling van de fabriek kunt herstellen door op de knop **Terugzetten op standaardwaarden** te klikken. Merk op dat deze foto alleen het onderste gedeelte van de webpagina toont.

N.B.: Deze methode is het minst wenselijk omdat u eindgebruikers (abonnees) betrokken moet hebben bij het cut-over-proces, of omdat veldingenieurs naar uw locatie kunnen worden gestuurd om het cut-over-proces uit te voeren.

Afbeelding 4 - Scherm met terugzetten op fabriek op een surfboard SB3100D Telco-Return-modem



Gerelateerde informatie

- [TelePresence System-Return voor Cisco uBR7200 Series universele breedbandrouter](#)
- [Telefonisch rendement voor Cisco uBR7200 Series kabelrouter](#)
- [Uitgebreid spectrumbeheer en telefoonrendement voor Cisco uBR7200 Series kabelrouter](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)