

RateMux - geen video-uitgang en de betekenis van NIT PID's Thru en CASysID

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

[Voorwaarden](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Waarom de NIT-PID moet worden doorlopen](#)

[Waarom de CA SysID moet worden ingesteld op 47 49](#)

[De RateMux configureren om de NIT-PID te voltooien](#)

[RateMux configureren om de CA SysID in te stellen op 47 49](#)

[FAQ's voor probleemoplossing](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

In een digitaal videonetwerk van MPEG II dat gebruik maakt van apparatuur van Motorola Integrated ontvangertranscoder (IRT) en een op Motorola DigiCipher II gebaseerd coderingssysteem, is het belangrijk dat alle relevante componenten van het netwerk toegang hebben tot de systeemkloktijd. De toegang tot de systeemklok wordt doorgegeven door het Packet ID (PID) van Network Information Tabel (NIT).

Bovendien moet bij elk videoprogramma een speciale parameter worden ingesteld in de tabel Programma's/beheer (PMT). Deze parameter, CA SysID genaamd, moet worden ingesteld op 47 49 (de ASCII-codes voor de letters G en I in hexadecimaal) zodat Motorola IRT's kunnen erkennen dat de videostroom moet worden verwerkt als deel van een encryptiefunctie.

Als de juiste apparatuur geen juiste toegang heeft tot de systeemkloktijd die door de NIT PID wordt doorgegeven, en als de individuele programma's niet de CA SysID correct hebben ingesteld, wordt programmacodering of decryptie mogelijk niet goed uitgevoerd en zal verlies van videoresultaten optreden.

Standaard zal Cisco RateMux 6920 Advanced MPEG-2 multiplexer de NIT PID niet van ingangspoorten naar uitvoerpoorten doorgeven. Dit document legt uit hoe u de RateMux 6920-multiplexer kunt configureren om dit te bereiken. Het document bespreekt ook een aantal van de meest gebruikelijke valkuilen die een storing in de RateMux-multiplexer kunnen veroorzaken bij video-uitvoer.

[Voordat u begint](#)

Conventies

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

Voorwaarden

Er zijn geen specifieke voorwaarden van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de onderstaande software- en hardwareversies.

- Cisco RateMux 6920 geavanceerde MPEG-2 multiplexer
- Cisco RateMux-softwareversie 2.5

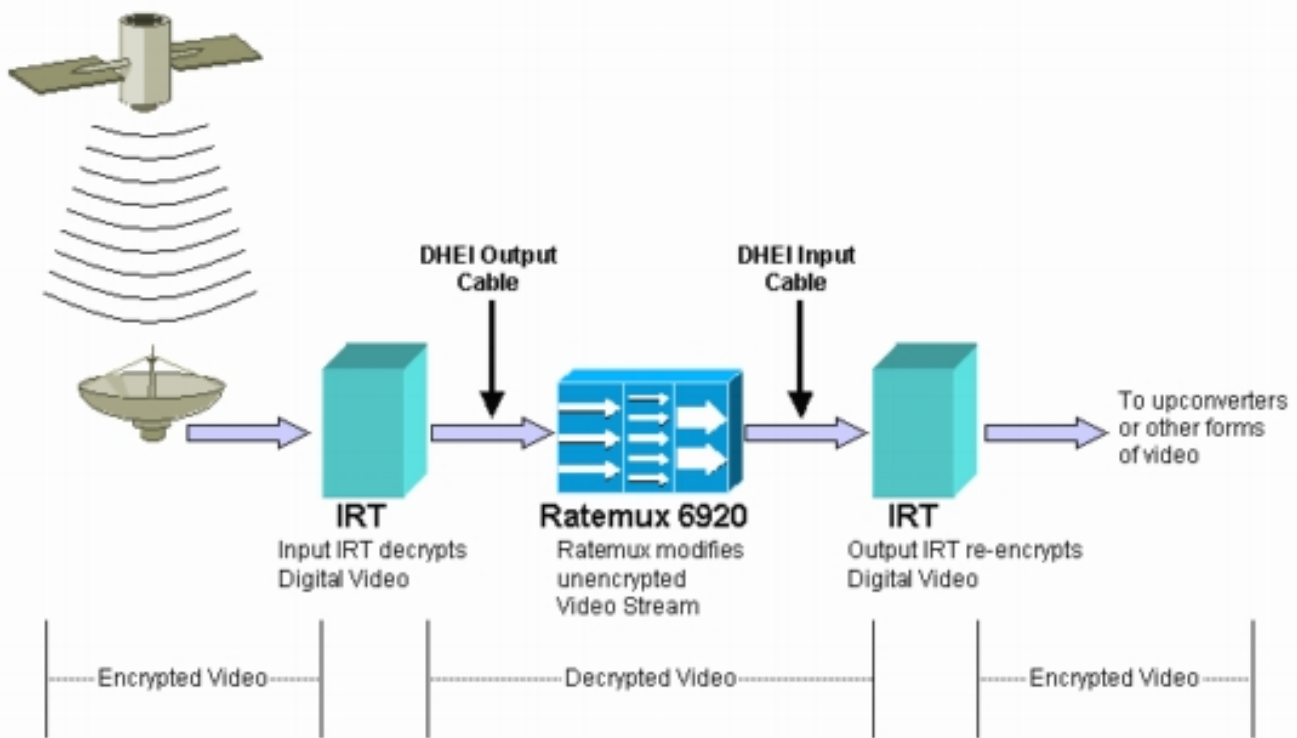
N.B.: Als uw RateMux 6920-multiplexer een eerdere softwareproductie dan 255 draait, moet u een upgrade uitvoeren om 255 of hoger te maken door de instructies in het document [Hoe u de software wilt upgraden op RateMux C6920](#), of door de instructies in de release-opmerkingen van de versie te volgen van de versie naar u van de versie waartoe u upgrade uitvoert. De procedures in dit document werken niet correct in software-bouwversies eerder dan 255.

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.

Waarom de NIT-PID moet worden doorlopen

Wanneer een digitale videostream aan het hoofd wordt ontvangen, wordt de stream normaal gesproken in een versleuteld formaat. In op Motorola gebaseerde systemen wordt het eigen DigiCIP II Encryption System gebruikt als middel om de digitale video te versleutelen om te voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot de inhoud in elk kanaal.

RateMux 6920-multiplexer kan geen remultiplexing of compressie op versleutelde videostreamen uitvoeren, dus moet een inkomende MPEG-videostream van een satellietfeed (zoals Head-ends in het luchtruim (HITS)) worden niet versleuteld voordat deze wordt gevoed met de RateMux 6920-multiplexer. Dit kan worden gedaan door een Motorola IRT-apparaat dat is aangesloten op de ingang van de RateMux-multiplexer. Als DigiCable Head-end Extension Interface (DHEI)-interfaces worden gebruikt, moet een DHEI-uitvoerkabel worden aangesloten tussen de uitvoer van de Motorola IRT en de invoer van de RateMux-multiplexer.



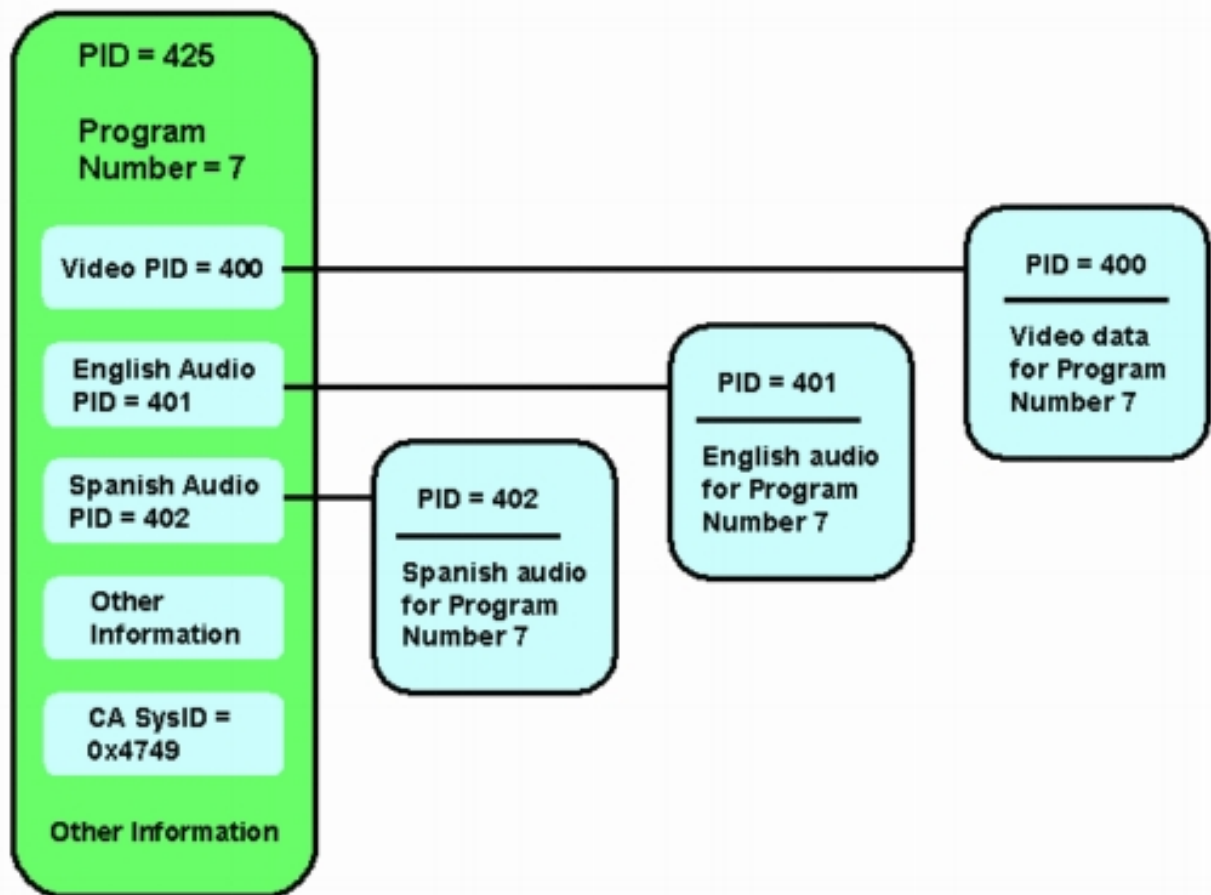
Nadat RateMux multiplexer een remultiplexing of compressie op de inkomende videostromen heeft uitgevoerd, moet de resulterende videostream opnieuw worden versleuteld, zodat deze veilig aan klanten kan worden gedistribueerd. Deze herencryptie wordt normaal gesproken uitgevoerd door een ander Motorola IRT-apparaat. Als er interfaces worden gebruikt tussen de uitvoer van de RateMux-multiplexer en de invoer van de Motorola IRT, moet een DHEI-ingangskabel worden gebruikt.

Om de herencryptie goed te kunnen uitvoeren, moet de output-IRT toegang hebben tot de juiste informatie over de systeemkloktijd. Deze informatie wordt doorgegeven in de MPEG-stroom die door de satelliet via de NIT-PID wordt verstuurd. RateMux 6920-multiplexer geeft deze NIT-PID echter standaard niet via een ingangspoort naar uitvoerpoorten door. Dit betekent dat de output-IRT de videokanalen die het op zijn DHCP-invoerpoort ontvangt, niet kan herversleutelen.

[Waarom de CA SysID moet worden ingesteld op 47 49](#)

De PMT PID is een tabel waarin informatie wordt verstrekt over welke PID's bij een programma zijn gekoppeld. In het onderstaande schema is een gedeeltelijke PMT voor programma nummer 7 weergegeven.

PMT Table



Er zijn drie PID's bij dit programma betrokken; één voor video, en twee voor audio. Naast PID en andere informatie bevat de PMT ook een parameter die de ID van het voorwaardelijke toegangssysteem (CA SysID) wordt genoemd. Om een Motorola IRT-apparaat een MPEG-programma te kunnen versleutelen, moet de CA SysID voor dat programma worden ingesteld op hexadecimale waarde 47 49. Deze waarden komen overeen met respectievelijk de ASCII-tekens G en I.

Opmerking: Er moet een ruimte zijn tussen de 47 en de 49. Zorg er bovendien voor dat 47 49 de ENIGE tekst in de vakjes is. Als er dashes (-), extra spaties of andere tekens zijn, mislukt de instelling.

[De RateMux configureren om de NIT-PID te voltooien](#)

In de volgende stappen wordt beschreven hoe u de RateMux-multiplexer configureren om de NIT-PID aan te passen.

1. Start de RateMux Manager-toepassing door een webbrowser te openen naar het IP-adres dat gekoppeld is aan de RateMux multiplexer die u wilt configureren. In het volgende voorbeeld is het IP-adres van de RateMux multiplexer 10.64.2.7. Klik op het menu **About** om een pagina te tonen die eruitziet zoals in het onderstaande schema. Het eerste dat moet worden geverifieerd is dat uw RateMux multiplexer versie 255 of hoger van de software heeft.

Cisco Systems, Inc.
 170 West Tasman Drive, San Jose, CA 95134-1706
 Phone: 408-526-4000 Fax: 408-526-4100
 http://www.cisco.com

RateMux® Version: 255
IP:10.64.2.7
Ethernet: 00:22:33:44:55:66

Software Modules

Slot	Board	Module	Version	Board info
0	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	255	
		DSPDIAG2	Invalid	
		DSPDIAG3	255	

2. Naast het feit dat de softwareversie 255 of hoger is, dienen de softwareversies op elke kaart in de RateMux 6900-multiplexer te worden gebruikt op versie 2.4 of hoger. U moet er ook voor zorgen dat het versienummer op alle RateMux-kaarten hetzelfde is. De versienummers van de software op elke kaart kunnen worden bekeken door naar beneden te scrollen op de About pagina, zoals weergegeven in het onderstaande schema.

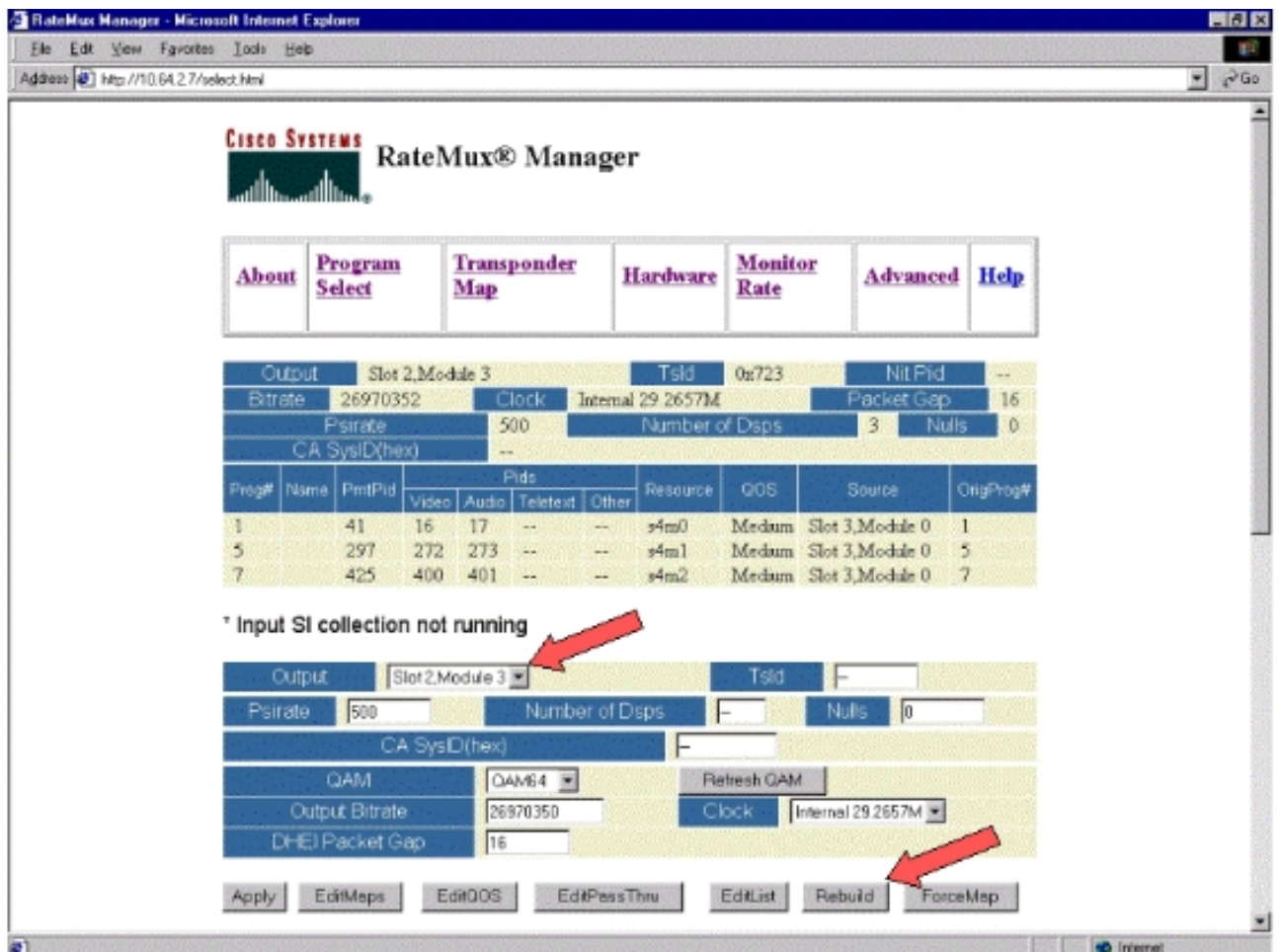
RateMux Manager - Microsoft Internet Explorer

Address: http://10.64.2.7/about.html

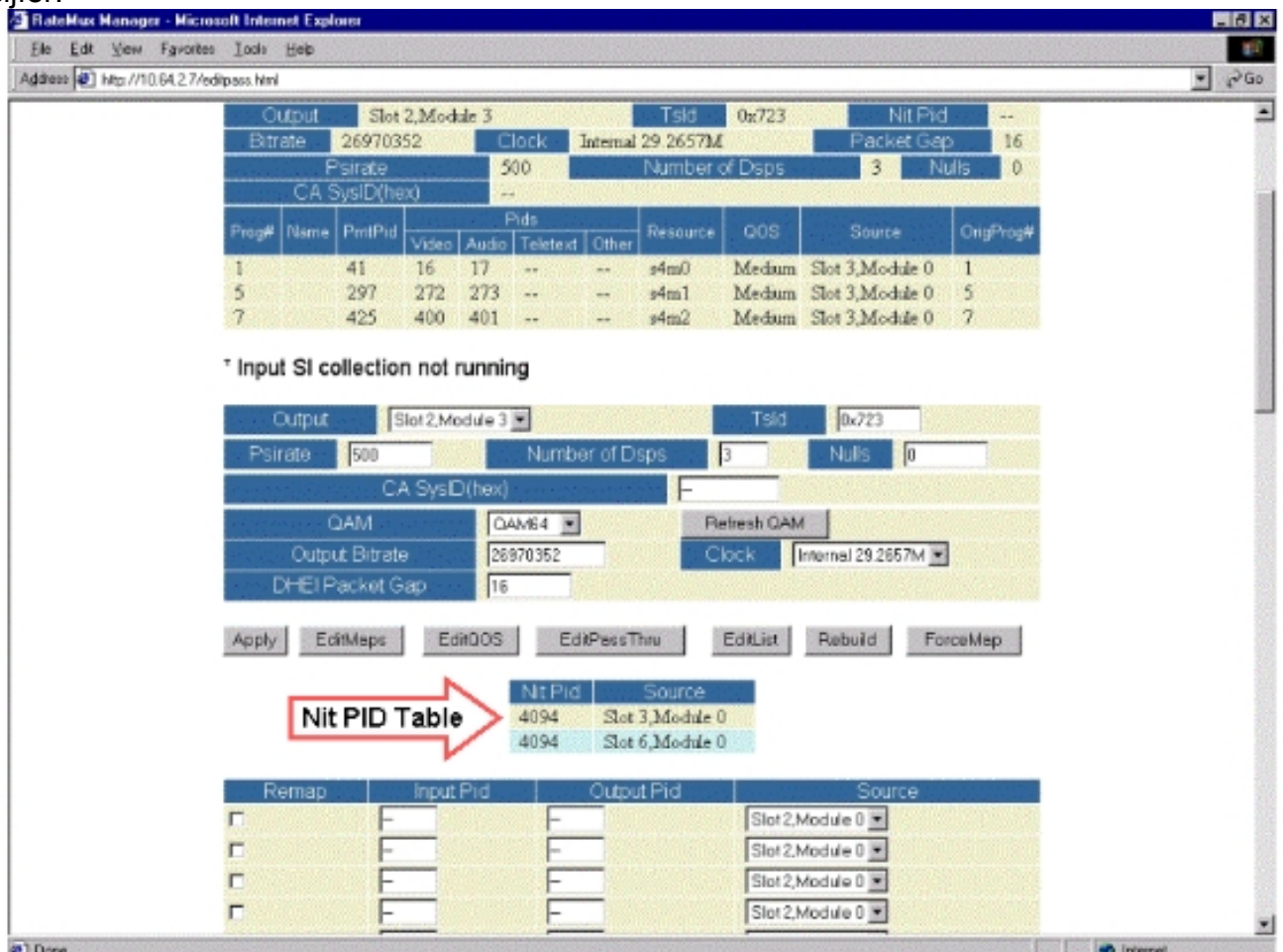
Software Modules

Slot	Board	Module	Version	Board Info
0	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
1	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
2	DHEI_IO_R3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
3	DVB_IO_R2	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
4	DSP3	PARAMS	2.4	
		PARAMS	PARAMS	

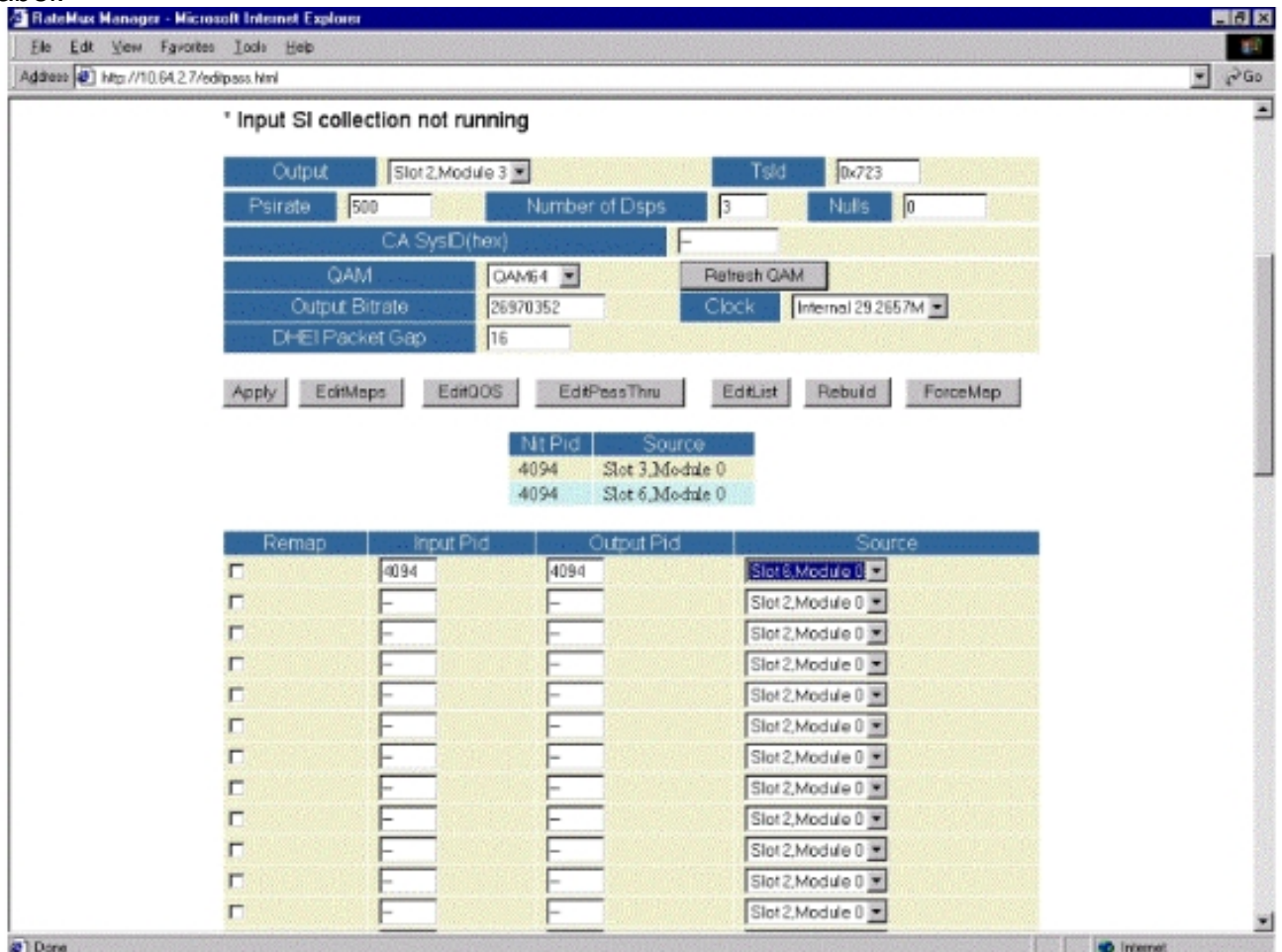
- Ga naar de selectieknop Programma. Dit doet u zo: Klik op **Programma's** boven op de webpagina. Zorg dat de juiste uitvoerpoort is geselecteerd in het uitrolvak. Klik op de knop **Opnieuw** om de configuratiepagina te verfrissen. **Opmerking:** het is belangrijk dat u op **Rebuilding** klikt voordat u veranderingen aanbrengt in de configuratie van RateMux multiplexer; anders gaat alle opgegeven configuratie verloren.
- Als u de RateMux multiplexer al hebt ingesteld om bepaalde programma's opnieuw in te delen, dan lijkt de weergave op de onderstaande afbeelding. Als u de RateMux-multiplexer nog niet hebt ingesteld om programma's opnieuw in te stellen, raadpleegt u de [RateMux-software release Notes](#) voor uw actieve versie van de software voor meer informatie.



5. Klik op de knop **Edith Thru** en ga naar het midden van de weergegeven webpagina's. U zou iets soortgelijks moeten zien in het volgende cijfer:



6. Naar de onderkant van de pagina toont de RateMux multiplexer een tabel die het PID-nummer en de invoerpoorten aangeeft waarop NIT PID's aanwezig zijn. In dit geval zijn er NIT PID's aanwezig bij de ingangspoorten Slot3, Module 0 en sleuf 6, module 0. Het aantal NIT PID is gewoonlijk 4094.
7. In deze fase moet u bepalen welke invoerpoort u wilt gebruiken om de NIT PID van naar onze geselecteerde uitvoerpoort door te geven. In het geval dat in het onderstaande schema is afgebeeld, is besloten door de NIT PID te gaan van sleuf 6, module 0, omdat de stroom die vanuit deze ingangspoort komt, over het algemeen betrouwbaarder is. De PID- en Uitvoer-getallen zijn gelijk aan die in de NIT PID-tabel.



8. Nadat de NIT PID voor PassThru is geselecteerd, klikt u op de knop **Toepassen** en verschijnt een pagina die vergelijkbaar is met de volgende pagina. Nu verschijnt de Passed Thru NIT PID bovenaan de weergegeven webpagina.

9. Op dit moment moet de IT-RT de NIT-PID ontvangen. De Uitvoer IRT moet nu worden geconfigureerd om de DHEI-stream te aanvaarden die afkomstig is van de RateMux-multiplexer in plaats van input van de Satellite Stream te accepteren. Dit kan worden gedaan met behulp van het DHCP-menu Controle op de IRT. De waarde **DHEI** in het veld moet worden gewijzigd van *Niet geselecteerd* in *Geselecteerd*. Hierdoor kan IRT Video-, Audio-, Data- en NIT-stroom vanuit de DHEI-ingangspoort accepteren in plaats van de standaard K-band satelliet-ingang. Raadpleeg de IRT-documentatie voor meer informatie.

[RateMux configureren om de CA SysID in te stellen op 47 49](#)

In de volgende stappen wordt beschreven hoe u de RateMux-multiplexer configureren om de CA SysID in te stellen op 47 49.

1. Start de RateMux Manager-toepassing door een webbrowser te openen en naar het IP-adres te bladeren dat aan de RateMux multiplexer is gekoppeld die u wilt configureren. Zoals in de laatste sectie, moet RateMux multiplexer software bouwen van 255 of hoger om deze procedure correct te laten werken. Gebruik dus de pagina About om te bevestigen dat de RateMux multiplexer de juiste versie van de software heeft.
2. Ga naar de selectieknop Programma's om de CA SysID in te stellen en klik op de knop **Opnieuw**. **Opmerking:** Het is belangrijk dat u op **Heropbouw** klikt voordat u wijzigingen aanbrengt in de configuratie van uw RateMux-multiplexer, anders gaan alle vorige configuraties verloren.
3. In het lege veld met de naam CA SysID (hex) onder op de pagina voert u de hexadecimale waarden 47 49 in. De pagina RateMux Manager moet er ongeveer zo uitzien als de pagina in het onderstaande schema. **Opmerking:** Er moet een ruimte zijn tussen de 47 en de

49.

Bitrate 26970352 Clock Internal 29.2657M Packet Gap 16

Psirate 500 Number of Dps 3 Nulls 0

CA SysID(hex) --

Prog#	Name	PmtPid	Video	Audio	Teletext	Other	Resource	QOS	Source	OrigProg#
1		41	16	17	--	--	s4m0	Medium	Slot 3,Module 0	1
5		297	272	273	--	--	s4m1	Medium	Slot 3,Module 0	5
7		425	400	401	--	--	s4m2	Medium	Slot 3,Module 0	7

PassThru Pid | Original Pid | Source

4094 | 4094 | Slot 6,Module 0

* Input SI collection not running

Output Slot 2,Module 3 Tsid 0x723

Psirate 500 Number of Dps 3 Nulls 0

CA SysID(hex) 47 49

QAM QAM64 Refresh QAM

Output Bitrate 26970352 Clock Internal 29.2657M

DHEI Packet Gap 16

Apply EditMaps EditQOS EditPassThru EditList Rebuild ForceMap

Select	Prog#	Name	PmtPid	Video	Audio	Teletext	Other	PcrPid	EcmPid	Source
<input checked="" type="checkbox"/>	1		41	16	17	--	--	16	41	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	2		105	80	81	--	--	80	105	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	3		169	144	145	--	--	144	169	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	4		233	208	209	--	--	208	233	Slot 3,Module 0
<input checked="" type="checkbox"/>	5		297	272	273	--	--	272	297	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	6		361	336	337	--	--	336	361	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	7		425	400	401	--	--	400	425	Slot 3,Module 0

4. Klik in deze fase op **Toepassen** om de wijziging op te slaan. RateMux Manager dient nu de CA SysID weer te geven die is ingesteld op 47 49 in het bovenste gedeelte van het display.

5. CA SysID wordt nu ingesteld op 47 49 (GI) door RateMux multiplexer op de uitgevoerde MPEG-stream. Als er geen video-uitgang is, moet u ook het programma Uitvoer (Verzenden) IRT inschakelen.

[FAQ's voor probleemoplossing](#)

[Ik heb geprobeerd door de NIT PID te gaan en de CA SysID op 47 49 te zetten; ik kan echter nog steeds geen videokanalen van dit RateMux ontvangen. Wat moet ik doen?](#)

- Bevestig dat u de gewenste videokanalen kunt zien in de programmakeuzeknop in RateMux Manager.
- Bevestig dat u software bouwt 255 of later.
- Bevestig dat de IRT-uitgang is ingesteld voor het aanvaarden van input uit de DHEI-poort in plaats van de K-band satellietinput.
- Zorg ervoor dat u een DHEI-kabel gebruikt om de uitvoer van de RateMux-multiplexer aan te sluiten op de INPUT-poort van de verzendIRT- en een HDI-uitvoerkabel om de invoer van de RateMux-multiplexer te verbinden met de OUTPUT-poort van de ontvangen IRT-poort.
- Als dit niet het geval is, moet u ook het programma Uitvoer (Verzenden) IRT inschakelen.

N.B.: Als er na het inschakelen van de machine nog steeds geen video-uitvoer is, probeer dan deze videokaarten opnieuw in te voeren.

Waarschuwing: zorg ervoor dat u de RateMux multiplexer uitzet voordat u een kaart lostrekt of instelt, aangezien de kaarten niet hot-swappable zijn.

[Toen ik door de NIT PID ging, of de CA SysID op 47 49 instelde, verdwenen al mijn programma's](#)

[uit de RateMux-configuratie. Wat moet ik doen?](#)

Mogelijk bent u vergeten op de knop **Opnieuw** te klikken voordat u de configuratie wijzigt. In deze fase moet u uw programma's en afbeeldingen handmatig opnieuw invoeren in de RateMux-multiplexer.

Als dit niet het geval is, moet u ook het programma Uitvoer (Verzenden) IRT inschakelen.

[Ik kan geen NIT PID's zien om door te gaan op het scherm Pass Thru. Wat moet ik doen?](#)

Als u geen NIT-PID's kunt zien die op de Thru-pagina Bewerken worden weergegeven, moet u vervolgens bevestigen dat u software bouwt op 255 of later, en dat de provider die u een feed stuurt, een NIT PID met systeemklok door uw videofeed stuurt.

Als dit niet het geval is, moet u ook het programma Uitvoer (Verzenden) IRT inschakelen.

[Welke component is verantwoordelijk voor de klok?](#)

Er zijn een aantal verschillende, normaal asynchrone klokken die deel uitmaken van de transportstroom. Zij zijn:

- **De klok voor de transportstromen**Voor DHEI-uitvoer moet de transportstreamkloktijd zijn gebaseerd op de DHEI IO-kaart voor 256 QAM-uitvoer (Quadrature Amplitude Modulation).Voor DHEI-producten met een productie van 64 QAM kan de transportstroomkloktijd afkomstig zijn van een DHEI-ingangstransportstroom naar de RateMux-multiplexer, of mogelijk afkomstig zijn van de DHEI IO-kaart indien deze wordt uitgevoerd door een DHEI-I/O-C-kaart. Dit kan worden geselecteerd bij de GUI.Voor ASI-uitvoer wordt de transportstroomkloktijd afgeleid door de RateMux-multiplexer.
- **De PCR-kloktijd** - de PCR-kloktijd wordt door de RateMux-multiplexer doorgegeven en wordt normaal gesproken door de MPEG-encoder gegenereerd. RateMux multiplexer past PCR-tijdstempels wel aan tijdens het remultiplexen van transportstromen.**Opmerking:** Met de PCR wordt de referentie 27 MHz kloktijd bij de MPEG-decoder op de 27 MHz-kloktijd bij de MPEG-encoder vergrendeld.
- **De tijd van dag kloktijd**-Wanneer de uitvoer van de RateMux multiplexer is aangesloten op een verzendIRT, moet de RateMux multiplexer worden geconfigureerd om door een NIT PID te gaan vanuit een van de invoerbitstreams (zoals in dit document wordt uitgelegd). Deze NIT PID bevat daggegevens die de IRT nodig heeft voor het verlenen van een vergunning.
- **De 270 Mbps ASI-kloktijd (ASI-stromen)** - Deze kloktijd is afkomstig van de ASI I-kaart.

[Gerelateerde informatie](#)

- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)