

# RateMux - Sem Saída de Vídeo e o Significado de NIT PID PassThru e CASysID

## Contents

[Introduction](#)

[Antes de Começar](#)

[Conventions](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Por que o NIT PID precisa ser atravessado](#)

[Por que o CA SysID precisa ser configurado para 47 49](#)

[Configurando o RateMux para passar pelo NIT PID](#)

[Configurando o RateMux para definir o CA SysID como 47 49](#)

[Perguntas Mais Frequentes Sobre Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Em uma rede de vídeo digital MPEG II que utiliza o equipamento do Motorola Integrated Receiver Transcoder (IRT) e o sistema de criptografia baseado no Motorola DigiCipher II, é importante que todos os componentes relevantes da rede tenham acesso ao relógio do sistema. O acesso ao relógio do sistema é transmitido pelo ID de pacote (PID) da tabela de informações de rede (NIT).

Além disso, cada programa de vídeo precisa ter um conjunto de parâmetros especial em seu Mapa do programa/Tabela de gerenciamento (PMT). Este parâmetro, chamado CA SysID, precisa ser definido como 47 49 (os códigos ASCII para as letras G e I em hexadecimal) para que a Motorola IRT reconheça que o fluxo de vídeo deve ser processado como parte de uma função de criptografia.

Se o equipamento apropriado não tiver acesso adequado ao relógio do sistema transmitido pelo NIT PID, e se os programas individuais não tiverem o CA SysID corretamente definido, a criptografia ou a descryptografia do programa pode não ocorrer corretamente e os resultados da perda de vídeo.

Por padrão, o Cisco RateMux 6920 Advanced MPEG-2 Multiplexer não passa o NIT PID pelas portas de entrada para as portas de saída. Este documento explica como configurar o multiplexador RateMux 6920 para conseguir isso. O documento também discute algumas das armadilhas mais comuns que podem fazer com que a saída de vídeo falhe no multiplexador RateMux.

## [Antes de Começar](#)

## [Conventions](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

## [Prerequisites](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Multiplexador Cisco RateMux 6920 Advanced MPEG-2
- Software Cisco RateMux versão 255

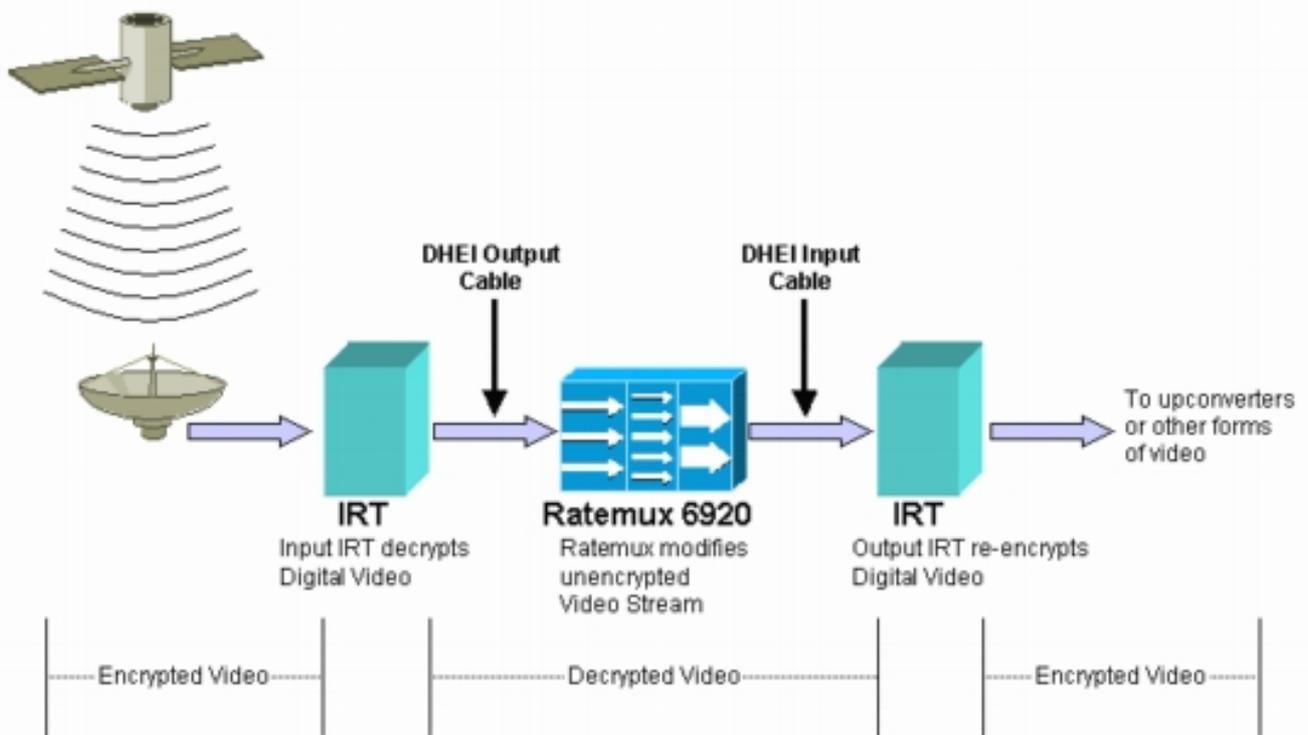
**Nota:** Se o seu multiplexador RateMux 6920 estiver executando uma compilação de software anterior à 255, você deverá atualizá-lo para criar 255 ou mais recente seguindo as instruções do documento [Como atualizar o software no RateMux C6920](#), ou seguindo as instruções nas notas de versão da versão para a qual você está atualizando. Os procedimentos neste documento não funcionam corretamente em versões de criação de software anteriores a 255.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## [Por que o NIT PID precisa ser atravessado](#)

Quando um fluxo de vídeo digital é recebido em uma extremidade principal, o fluxo normalmente está em um formato criptografado. Nos sistemas baseados em Motorola, o Sistema de Criptografia DigiCipher II proprietário é usado como o meio de criptografia do Vídeo Digital para proteger contra o acesso não autorizado ao conteúdo em cada canal.

O multiplexador RateMux 6920 é incapaz de executar qualquer remultiplexação ou compressão em fluxos de vídeo encriptados, pelo que um fluxo de vídeo MPEG recebido a partir de uma alimentação de satélite (como Headends In The Sky (HITS)) deve ser descriptado antes de ser alimentado para o multiplexador RateMux 6920. Isso pode ser feito por um dispositivo Motorola IRT conectado à entrada do multiplexador RateMux. Se as interfaces de DHEI (DigitalCable Headend Expansion Interface) forem usadas, um cabo de saída DHEI deve ser conectado entre a saída do Motorola IRT e a entrada do multiplexador RateMux.



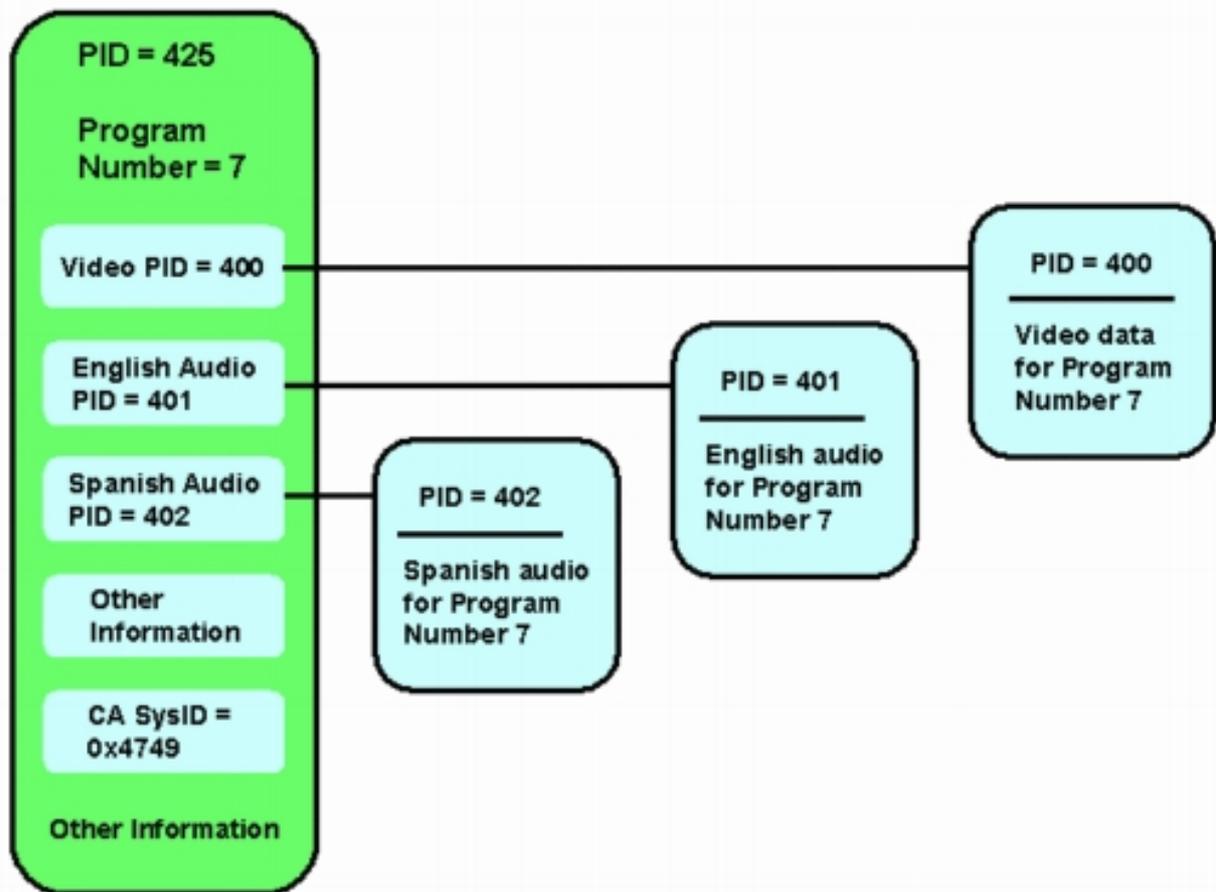
Depois que o multiplexador RateMux executa remultiplexação ou compactação nos fluxos de vídeo de entrada, o fluxo de vídeo resultante deve ser recriptografado para que possa ser distribuído com segurança aos clientes. Essa recriptografia é normalmente executada por outro dispositivo Motorola IRT. Se as interfaces DHEI estiverem sendo usadas entre a saída do multiplexador RateMux e a entrada do Motorola IRT, então deve ser usado um cabo de entrada DHEI.

Para executar corretamente a recriptografia, o IRT de saída precisa ter acesso às informações corretas do relógio do sistema. Essas informações são transmitidas no fluxo MPEG enviado pelo satélite através do NIT PID. No entanto, por padrão, o multiplexador RateMux 6920 não passa esse NIT PID de uma porta de entrada para portas de saída. Isso significa que o IRT de saída não consegue recriptografar os canais de vídeo que recebe em sua porta de entrada DHEI.

## [Por que o CA SysID precisa ser configurado para 47 49](#)

O PMT PID é uma tabela que transmite informações sobre quais PIDs estão associados a um programa. O diagrama abaixo mostra um PMT parcial para o programa número 7.

PMT Table



Há três PIDs associados a este programa; um para vídeo e dois para áudio. Além do PID e de outras informações, o PMT também contém um parâmetro chamado ID do Sistema de Acesso Condicional (CA SysID). Para que um dispositivo Motorola IRT possa criptografar um programa MPEG, o CA SysID para esse programa precisa ser definido com o valor hexadecimal 47 49. Esses valores correspondem aos caracteres ASCII G e I, respectivamente.

**Observação:** deve haver um espaço entre 47 e 49. Além disso, certifique-se de que 47 49 é o ÚNICO texto nas caixas. Se houver traços (-), espaços extras ou outros caracteres, a configuração falhará.

## [Configurando o RateMux para passar pelo NIT PID](#)

As etapas a seguir descrevem a configuração do multiplexador RateMux para passar pelo NIT PID.

1. Inicie o aplicativo RateMux Manager abrindo um navegador da Web para o endereço IP associado ao multiplexador RateMux que você pretende configurar. No exemplo a seguir, o endereço IP do multiplexador RateMux é 10.64.2.7. Clique no menu **Sobre** para mostrar uma página que se parece com a do diagrama abaixo. A primeira coisa que precisa ser verificada é que o multiplexador RateMux está executando a versão 255 ou posterior da compilação do software.

**Cisco Systems** RateMux® Manager

[About](#) [Program Select](#) [Transponder Map](#) [Hardware](#) [Monitor Rate](#) [Advanced](#) [Help](#)

**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		2.4	
		PARAMS	PARAMS	
		DSPDIAG1	255	
		DSPDIAG2	Invalid	
		DSPDIAG3	255	

- Além da versão de compilação de software ser 255 ou posterior, as versões de software em cada placa no multiplexador RateMux 6900 devem estar na versão 2.4 ou posterior. Você também deve certificar-se de que o número da versão em todas as placas RateMux seja o mesmo. Os números de versão do software em cada placa podem ser visualizados rolando para baixo na página Sobre, conforme mostrado no diagrama abaixo.

RateMux Manager - Microsoft Internet Explorer

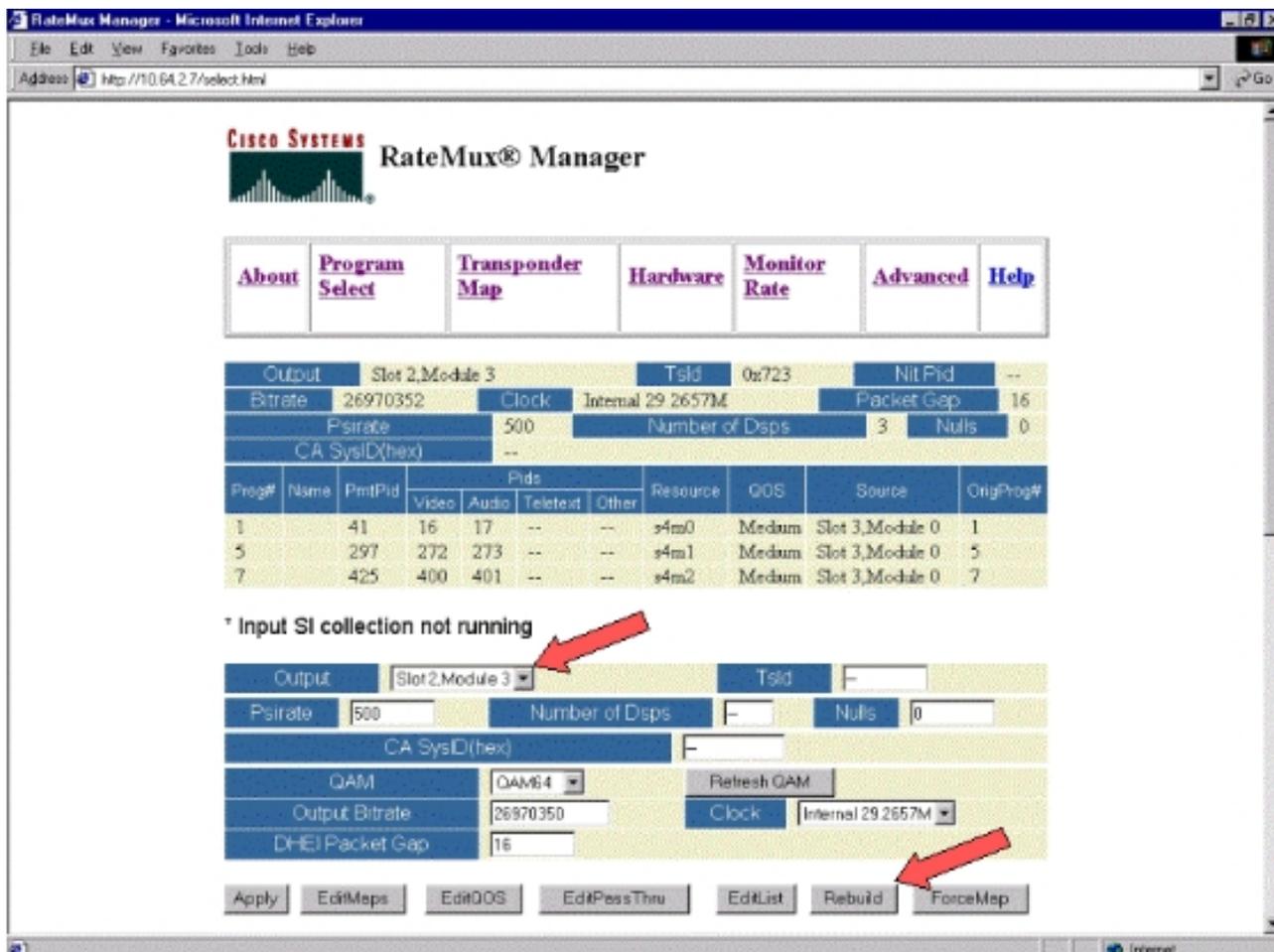
File Edit View Favorites Tools Help

Address http://10.64.2.7/about.html

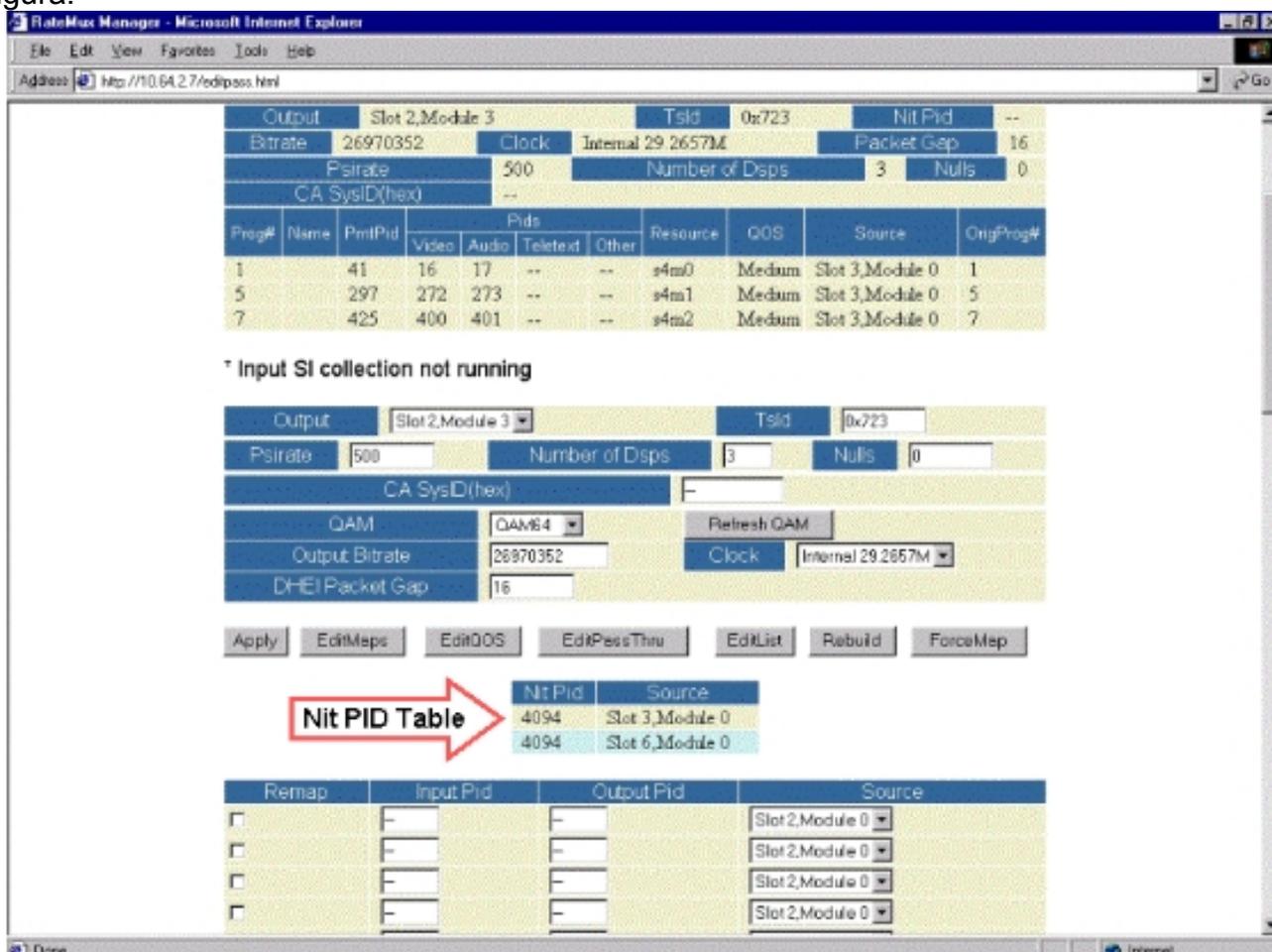
### Software Modules

Sket	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	

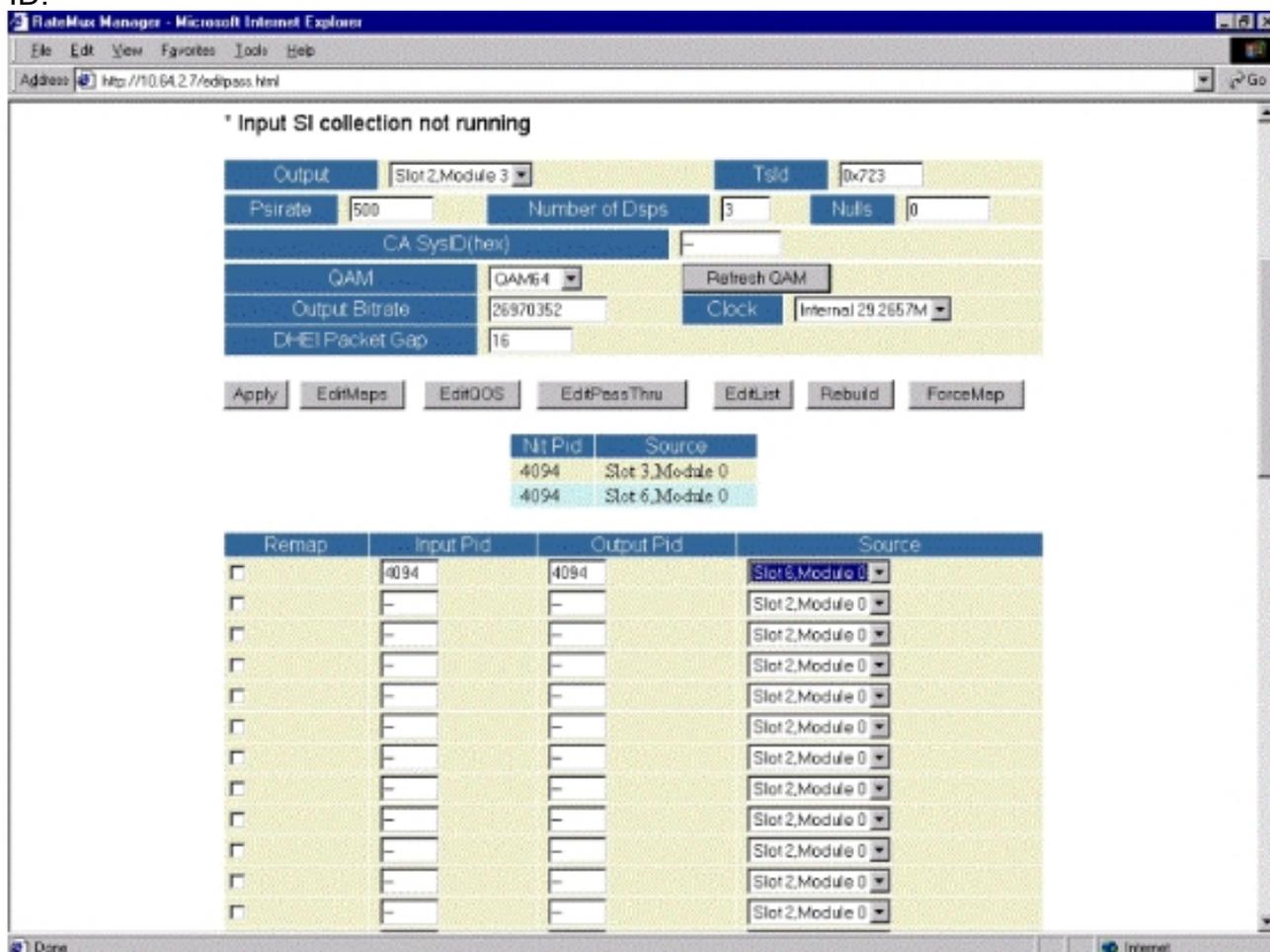
- Vá para a página Seleção de programa. Para fazer isso: Clique em **Program Select (Seleção de programa)** na parte superior da página da Web. Verifique se a porta de saída correta está selecionada na caixa suspensa Saída. Clique no botão **Reconstruir** para atualizar a página de configuração. **Observação:** é importante que você clique em **Reconstruir** antes de fazer alterações na configuração do multiplexador RateMux; caso contrário, qualquer configuração anterior inserida será perdida.
- Se você já configurou o multiplexador RateMux para remapear alguns programas, a exibição será semelhante à figura abaixo. Se você ainda não configurou o multiplexador RateMux para remapear programas, consulte as [Notas de versão do software RateMux](#) para obter instruções sobre a versão em execução do software.



5. Clique no botão **EditPassThru** e role para baixo até o meio das páginas da Web exibidas. Você deve ver algo semelhante à seguinte figura:



6. Na parte inferior da página, o multiplexador RateMux mostra uma tabela indicando o número PID e as portas de entrada nas quais os PIDs de NIT estão presentes. Nesse caso, as portas de entrada Slot3, Módulo 0 e Slot 6, Módulo 0 têm PIDs NIT presentes. O número do PID NIT é geralmente 4094.
7. Neste estágio, você deve decidir qual porta de entrada deve passar o NIT PID de para a porta de saída selecionada. No caso mostrado no diagrama abaixo, decidiu-se passar pelo NIT PID do Slot 6, Módulo 0 porque o fluxo vindo dessa porta de entrada tende a ser mais confiável. Os números PID de entrada e PID de saída são os mesmos vistos na tabela NIT PID.



8. Depois que o NIT PID tiver sido selecionado para PassThru, clique no botão **Apply** e uma página semelhante à seguinte será exibida. Agora, o PID de NIT Passado é exibido na parte superior da página da Web exibida.

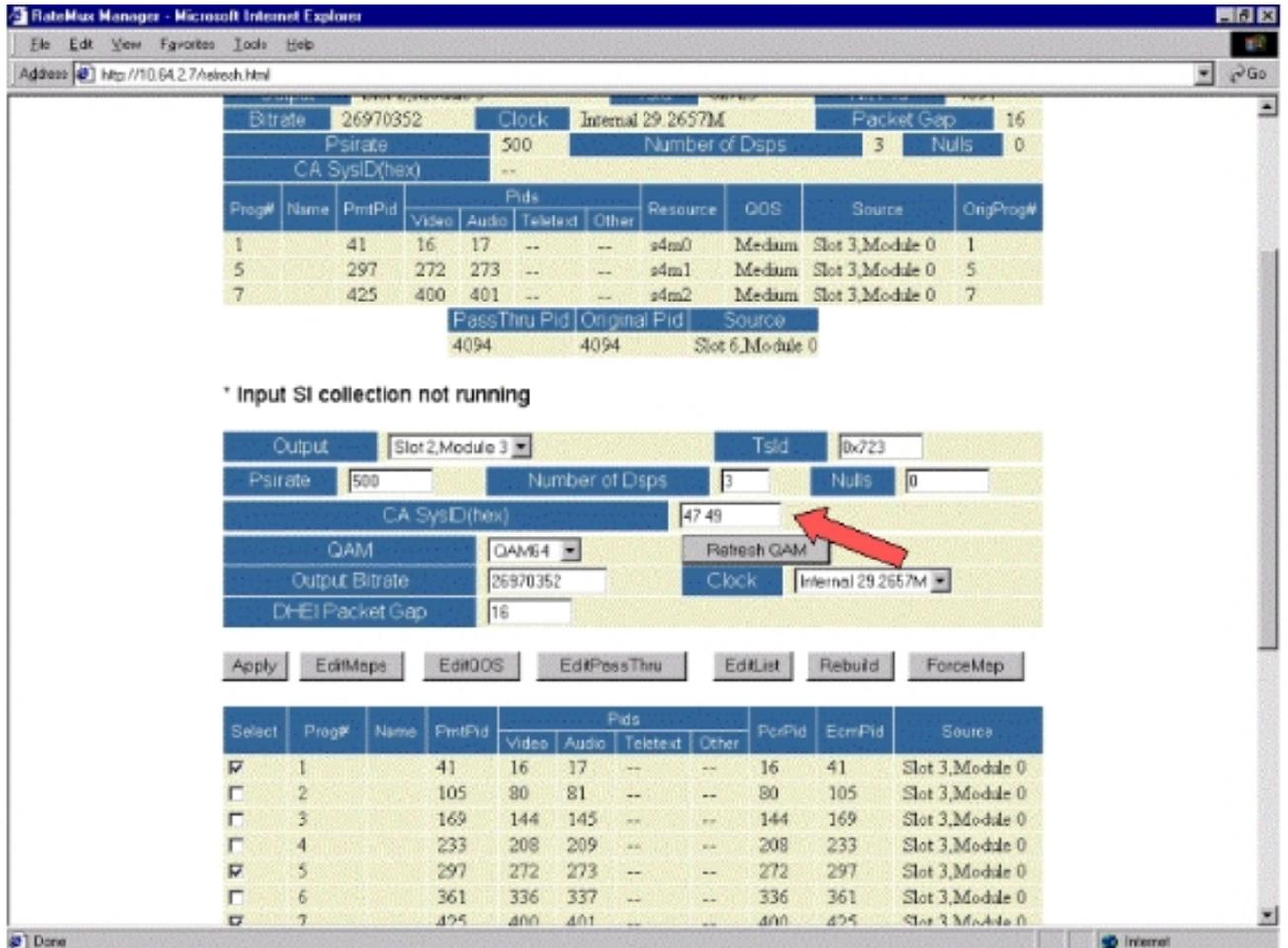
9. Nesse ponto, o IRT de saída deve estar recebendo o PID NIT. O IRT de saída agora precisa ser reconfigurado para aceitar o fluxo de DHEI proveniente do multiplexador RateMux em vez de aceitar a entrada do Fluxo de satélite. Isso pode ser feito usando o menu DHEI Control no IRT. O valor **DHEI In** deve ser alterado de *Not Seleted (Não selecionado)* para *Seleted (Selecionado)*. Isso permite que o IRT aceite vídeo, áudio, dados e o fluxo de NIT da porta de entrada DHEI em vez da entrada padrão do satélite de banda K. Consulte a documentação do IRT para obter mais informações.

## [Configurando o RateMux para definir o CA SysID como 47 49](#)

As etapas a seguir descrevem a configuração do multiplexador RateMux para definir o CA SysID como 47 49.

1. Inicie o aplicativo RateMux Manager abrindo um navegador da Web e navegando até o endereço IP associado ao multiplexador RateMux que você deseja configurar. De acordo com a última seção, o multiplexador RateMux precisa estar executando a compilação de software 255 ou posterior para que este procedimento funcione corretamente, então use a página Sobre para confirmar se o multiplexador RateMux está executando a versão correta do software.
2. Para definir o CA SysID, vá para a página Seleção de programa e clique no botão **Reconstruir**. **Observação:** é importante que você clique em **Reconstruir** antes de fazer alterações na configuração do multiplexador RateMux, caso contrário, qualquer configuração anterior inserida será perdida.
3. No campo em branco denominado CA SysID(hex) próximo à parte inferior da página, insira os valores hexadecimais 47 49. A página do RateMux Manager deve ser semelhante à do

diagrama abaixo. **Observação:** deve haver um espaço entre 47 e 49.



4. Nesta etapa, clique em **Apply** para salvar a alteração. O RateMux Manager agora deve mostrar o CA SysID definido como 47 49 na parte superior da tela.

**CISCO SYSTEMS RateMux® Manager**

[About](#)
[Program Select](#)
[Transponder Map](#)
[Hardware](#)
[Monitor Rate](#)
[Advanced](#)
[Help](#)

Output: Slot 2,Module 3      Tsid: 0x723      NitPid: 4094  
 Bitrate: 26970352      Clock: Internal 29.2657M      Packet Gap: 16  
 Pssrate: 500      Number of Dps: 3      Nulls: 0  
 CA SysID(hex): 47 49

Prog#	Name	PmtPid	Video	Audio	Teletext	Other	source	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: 4094      Original Pid: 4094      Source: Slot 6,Module 0

\* Input SI collection not running

Output: Slot 2,Module 3      Tsid: 0x723  
 Pssrate: 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

5. O CA SysID está sendo definido como 47 49 (GI) pelo multiplexador RateMux no fluxo MPEG de saída. Você também pode precisar executar o ciclo de energia da IRT de saída (transmissão) se não houver saída de vídeo.

## Perguntas Mais Frequentes Sobre Troubleshooting

Tentei passar pelo NIT PID e definir o CA SysID como 47 49; no entanto, ainda não consigo receber nenhum canal de vídeo deste RateMux. O que devo fazer?

- Confirme se você pode ver os canais de vídeo desejados na página Seleção de programa no RateMux Manager.
- Confirme se você está executando o software build 255 ou posterior.
- Confirme se a IRT de saída está definida para aceitar a entrada da porta DHEI de entrada em vez da entrada do satélite de banda K.
- Certifique-se de usar um cabo de entrada DHEI para conectar a saída do multiplexador RateMux à porta INPUT da IRT de transmissão e um cabo de saída DHEI para conectar a entrada do multiplexador RateMux à porta de saída da IRT de recepção.
- Você também pode precisar executar o ciclo de energia da IRT de saída (transmissão) se tudo o acima falhar.

**Observação:** se, depois de desligar e religar o IRT de saída ainda não houver saída de vídeo, tente recolocar essas placas de vídeo.

**Cuidado:** Certifique-se de desligar o multiplexador RateMux antes de retirar ou inserir qualquer placa, já que as placas não podem ser trocadas e removidas em operação.

## [Quando eu passei pelo NIT PID, ou defini o CA SysID como 47 49, todos os meus programas desapareceram da configuração do RateMux. O que devo fazer?](#)

Você pode ter esquecido de clicar no botão **Rebuild** antes de fazer uma alteração na configuração. Neste estágio, você deve inserir novamente seus programas e mapeamentos manualmente no multiplexador RateMux.

Você também pode precisar executar o ciclo de energia da IRT de saída (transmissão) se tudo o acima falhar.

## [Não consigo ver nenhum PID NIT a passar na tela Edit Pass Thru \(Editar passagem\). O que devo fazer?](#)

Se você não puder ver nenhum PID NIT exibido na página Edit Pass Thru, confirme se você está executando o software build 255 ou posterior e se o provedor que está enviando um feed está enviando um PID NIT com relógio do sistema através do seu feed de vídeo.

Você também pode precisar executar o ciclo de energia da IRT de saída (transmissão) se tudo o acima falhar.

## [Qual componente é responsável por fornecer o relógio?](#)

Há vários relógios diferentes, normalmente assíncronos, que fazem parte do fluxo de transporte. São elas:

- **O relógio do fluxo de transporte**—Para a saída DHEI, o relógio do fluxo de transporte deve ser originado da placa de E/S DHEI para a saída de 256 Modulação de Amplitude de Quadratura (QAM - Quadrature Amplitude Modulation). Para a saída de DHEI em 64 QAM, o relógio do fluxo de transporte pode ser originado por um fluxo de transporte de entrada de DHEI para o multiplexador RateMux ou, talvez, originado pela placa de E/S de DHEI se estiver sendo produzida por uma placa de E/S/C de DHEI. Isso é selecionável na GUI. Para a saída ASI, o relógio do fluxo de transporte é originado pelo multiplexador RateMux.
- **O relógio PCR** —O relógio PCR passa pelo multiplexador RateMux e normalmente é originado pelo codificador MPEG. O multiplexador RateMux não ajusta os carimbos de data e hora do PCR ao remultiplexar os fluxos de transporte. **Observação:** o PCR é usado para bloquear o relógio de referência de 27 MHz no decodificador MPEG para o relógio de 27 MHz no codificador MPEG.
- **O relógio do dia**—Quando a saída do multiplexador RateMux é conectada a uma IRT de transmissão, o multiplexador RateMux deve ser configurado para passar por uma PID NIT de um dos fluxos de bits de entrada (como explicado neste documento). Este NIT PID contém informações sobre a hora do dia que o IRT precisa para autorização.
- **O relógio ASI de 270 Mbps (fluxos ASI)**—Este relógio é originado pela placa ASI I.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)