

Configurando perfis de modulação do cabo em Cisco CMTS

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Descrição da sintaxe](#)

[O comando cable modulation-profile](#)

[Exemplos de configuração](#)

[Exemplo personalizado](#)

[Moldes embutidos de perfil de modulação](#)

[Comandos relacionados](#)

[O comando cable upstream modulation-profile](#)

[O comando show cable modulation-profile](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Os sistemas de terminação do cable modem Cisco (CMTS) podem segurar perfis de modulação para a configuração RF de uma planta do modem da Voz e de cabo de dados. O software Cisco IOS® foi desenvolvido com um perfil de modulação padrão considerado ideal na maioria das condições. Conseqüentemente, não mude a configuração padrão. Contudo, se as necessidades da modulação são diferentes para a planta do cliente, o Cisco IOS Software tem a capacidade para personalizar e configurar os perfis de modulação para servir as necessidades de cliente.

Cuidado: Somente um perito, que compreenda mudanças e Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) da modulação, deve alterar estes parâmetros. Se não, as mudanças podem causar o rompimento ou a degradação dos serviços porque os comandos afetam a camada física.

Este documento explica os comandos configuration mudar o perfil de modulação. O documento igualmente fornece os **comandos show** que você se usa para verificar os parâmetros configurados.

Os Cisco IOS Software Release CMTS têm um residente preconfigured do perfil de modulação na memória, que define um perfil típico para a modulação do ajuste de troca de fase de quadratura (QPSK) (QPSK). O Cisco uBR7100, os uBR7200, e o uBR10000 Series CMTS apoiam até oito perfis de modulação do cabo. O perfil 1 é o padrão.

Emita o **comando show cable modulation-profile** a fim ver os parâmetros configurados do padrão:

```
ubr7246#show cable modulation-profile Mod IUC Type Preamb Diff FEC FEC Scrambl Max Guard Last
Scrambl Preamb length enco T CW seed B time CW offset BYTES size size size short l request qpsk
64 no 0x0 0x10 0x152 0 8 no yes 952 1 initial qpsk 128 no 0x5 0x22 0x152 0 48 no yes 896 1
station qpsk 128 no 0x5 0x22 0x152 0 48 no yes 896 1 short qpsk 72 no 0x5 0x4B 0x152 6 8 no yes
944 1 long qpsk 80 no 0x8 0xDC 0x152 0 8 no yes 936
```

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento não é restrito a versões de software ou hardware específicas.

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Descrição da sintaxe

O comando cable modulation-profile

A fim definir um perfil de modulação, emita o [comando cable modulation-profile global configuration](#). A fim remover o perfil de modulação especificado, emita o [comando no cable modulation-profile](#).

- **cabografe o perfil do perfil de modulação** {iuc | mix | qam-16 | diff PRE-LEN último-cw UW-LEN do seed embaralhador modificação do Guard-t do fec-tbytes fec-len burst-len do qpsk}
- **nenhum perfil do perfil de modulação do cabo** {iuc | mix | qam-16 | diff PRE-LEN último-cw UW-LEN do seed embaralhador modificação do Guard-t do fec-tbytes fec-len burst-len do qpsk}

Nota: Estes comandos se cada um estiver em *uma* linha.

Nota: Todas estas opções estão disponíveis no Cisco IOS Software Release 12.1(1)EC e Mais Recente. Nas versões anterior, as opções somente da inicial, as longas, do pedido, as curtos, ou da estação estavam disponíveis. Pode haver umas liberações mais atrasadas do Cisco IOS Software Releases 12.0T ou 12.0SC que incorporem todas as características.

Tabela 1 – Descrições de parâmetro

| Parâmetro | Descrição |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>profile</i> | Número de perfil de modulação — Os valores válidos são 1 a 8, onde 1 é o perfil de modulação do padrão. Nota: A fim usar corretamente este comando, incorpore uma linha com todos os parâmetros para cada tipo da intermitência fluxo acima. Um |

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | perfil de intermitência incompleto causa a operação não confiável ou a perda de conectividade de modem. |
| mix | Cria um perfil de modulação da mistura do padrão QPSK/16-QAM ¹ onde as explosões curtas e do long grant estejam enviadas com o uso de 16-QAM, quando o pedido, o alcance inicial, e as explosões da manutenção de estação forem enviados com o uso do QPSK. Os parâmetros de intermitência são definidos para seus valores padrão para cada tipo de intermitência. |
| qam-16 | Cria um perfil de modulação do padrão 16-QAM, onde todas as explosões sejam enviadas com o uso de 16-QAM. Os parâmetros de intermitência são definidos para seus valores padrão para cada tipo de intermitência. |
| qpsk | Cria um perfil da modulação de QPSK do padrão, onde todas as explosões sejam enviadas com o uso do QPSK. Os parâmetros de intermitência são definidos para seus valores padrão para cada tipo de intermitência. |
| fec-tbytes | O número de bytes que pode ser corrigido pelas palavras código FEC ² — valores válidos é de 0 ao 10, onde 0 não significam nenhum FEC. Este é o número de bytes que o decodificador FEC pode corrigir dentro de umas palavras código. Um palavras código consistem em bytes de informações (bytes k) e em bytes de paridade para a correção de erros. O número de bytes de paridade é igual a duas vezes o número dos erros corrigíveis (T). O tamanho de T é ditado por prejuízos do canal. |
| fec-len | Tamanho dos bytes de informação das palavras código FEC — Os valores válidos são 16 a 253 bytes. Este valor especifica o número de bytes de informações (bytes k) por palavras código FEC. |
| explosão-LEN | Comprimento da lintermitência máxima nos minislots — Os valores válidos são 0 a 255, onde 0 não significam nenhum limite. Isto é usado para determinar o ponto de ruptura entre os pacotes que usam o perfil de intermitência de concessão de dados e os pacotes curtos que usam o perfil de intermitência de concessão de dados longo. Se o tempo de upstream necessário para transmitir um pacote for maior que este valor, será usado o perfil de intermitência de concessão longa de dados. Se o tempo for menor ou igual a esse valor, será usado o perfil curto de intermitência de |

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | concessão de dados. |
| <i>guard-t</i> | Tempo do protetor nos símbolos — O tempo entre explosões sucessivas. Os valores válidos são de 0 a 255 símbolos. Este é o tempo vazio na extremidade de uma transmissão de intermitência que exista para se assegurar de que uma estoure extremidades antes que uma outra explosão comece. |
| <i>mod</i> | Modulação — As opções válidas são 16qam e qpsk . O tipo de modulação é usado para selecionar entre 4 bit pelo símbolo de modulação (16-QAM) ou 2 bit pelo símbolo de modulação (QPSK). 16-QAM usa a fase e a amplitude para levar a informação. O QPSK carrega informações na fase da portadora de sinal. 16-QAM exige aproximadamente $7 \text{ DB}^3 \text{ um } C/N4$ mais alto a fim conseguir o mesmo BER ⁵ que o QPSK. Mas 16-QAM transfere a informação em duas vezes a taxa de QPSK. |
| <i>Embaralhador</i> | Permita ou desabilite o aparelho de interferência — As opções válidas são aparelho de interferência e nenhum-aparelho de interferência . O aparelho de interferência é usado para criar quase uma sequência aleatória dos símbolos de transmissão, que assegure mesmo uma distribuição espectral da energia que é transmitida dentro do canal. O seed embaralhador é um valor inicial que seja usado para começar o pseudorandomizer à precipitação os bit. Porque o transmissor e o receptor conhecem o valor da semente, scrambling pode ser invertido no receptor para deixar somente os dados originais. |
| <i>seed</i> | Seed embaralhador, no formato hexadecimal — Os valores válidos são de 0x0000 a 0x7FFF. |
| <i>diff</i> | Permita ou desabilite a codificação de diferencial — As opções válidas são diff e nenhum-diff . A codificação de diferencial é uma técnica em que que a informação é transmitida pela alteração de fase entre dois símbolos de modulação em vez em da fase absoluta de um símbolo. Esta técnica faz a fase absoluta do sinal recebido insignificante e dobra eficazmente o BER para o mesmo C/N. |
| <i>PRE-LEN</i> | Comprimento da introdução nos bit — Os valores válidos são de 2 ao 128. O comprimento da introdução (e preâmbulo deslocado) são usados para definir uma corda de sincronização dos símbolos de modulação, que deixe o receptor encontrar a fase e o sincronismo da explosão transmitida. |

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>last-cw</i> | Como o FEC é segurado para últimas palavras código — as opções válidas são fixas para o comprimento de palavra de código fixo e são encurtadas para últimas palavras código encurtadas. |
| <i>uw-len</i> | Comprimento da palavra original ascendente — As opções válidas são uw8 para palavras originais de 8 bits ou uw16 para palavras de 16 bits do código exclusivo. |

¹ QAM = modulação de amplitude de quadratura

² FEC = correção de erros de encaminhamento

³ DB = decibéis

⁴ C/N = portador-à-ruído

⁵ BER = taxa de erros de bits

Defaults

O padrão é o perfil de modulação 1.

Modos de comando

O modo de comando é configuração global.

História de comando 2 da tabela

| Versão do Cisco IOS Software | Modificação |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 11.3 NA | Esse comando foi introduzido. |
| 12.0(7)XR2 | Este comando foi usado. |
| 12.0(6)SC e 12.1(3a)EC1 | A mistura, o qpsk e as opções 16qam foram adicionados. |

Diretrizes de uso

Um perfil de modulação é uma coleção de seis perfis estourados que são mandados em uma mensagem do descritor de canal upstream (UCD). Estes perfis configuram o modem transmitem parâmetros para estes tipos de mensagem ascendentes:

- Requisição
- Manutenção inicial
- Manutenção de estação
- Concessão breve
- Long grant

Você pode emitir o **comando no cable modulation-profile** a fim remover todos os perfis de modulação exceto o perfil de modulação 1. do padrão no caso do perfil de modulação 1, o

comando no cable modulation-profile ajusta todos os parâmetros em uma explosão aos valores padrão.

Cuidado: As mudanças à causa dos perfis de modulação mudam à camada física. Porque as mudanças às características da camada física afetam o desempenho de roteador e funcionam, tenha somente um punho perito do usuário esta tarefa.

A fim usar corretamente o **comando cable modulation-profile**, incorpore uma linha com todos os parâmetros para cada tipo da intermitência fluxo acima. Um perfil de intermitência incompleto causa a operação não confiável ou a perda de conectividade de modem.

Cuidado: Se você desliga o aparelho de interferência, você pode causar a perda de pacotes. , Desligue consequentemente o aparelho de interferência somente em ambientes de teste do laboratório.

Os erros ou as configurações incompatíveis nos perfis da explosão causam o Modems a qualquer um:

- Conectividade da gota
- Pacotes de dados curtos ou longos da gota
- Não conectam à rede

É possível construir um perfil da explosão ajustado para que nenhuma aplicação de um receptor DOCSIS pode receber as transmissões do modem.

As taxas de dados de um símbolo 160 K/em segundo e um símbolo 2560 K/são em segundo altamente sensíveis ao comprimento da palavra, ao comprimento da introdução, e ao tamanho FEC originais. Escolhas incorretas para esses valores podem causar conectividade ruim ou ausência de conectividade nessas taxas de símbolo.

[Exemplos de configuração](#)

[Exemplo personalizado](#)

O exemplo nesta seção é um perfil de modulação para modulação misturada. A inicial, o pedido, e as mensagens da manutenção de estação são enviadas como o QPSK, e os pacotes de dados curtos e longos são enviados como 16-QAM. A modulação 16-QAM é largura de banda-mais eficiente do que o QPSK, mas o QPSK é mais robusto do que 16-QAM.

Neste exemplo, a explosão do pedido tem estes valores por definição:

- *FEC-tbytes*: 0
- *FEC-LEN*: 16 KB
- *explosão-LEN*: 1
- *Guard-t*: 8
- *modificação*: **qpsk**
- Aparelho de interferência permitido
- *semente*: 152
- Codificação de diferencial desabilitada
- *PRE-LEN*: 64 bits
- *último-cw*: **fixo**

- **UW-LEN: uw8**

Os bursts iniciais, de estação, curtos e longos restantes são definidos de maneira similar para o perfil 2.

```
ubr7246#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 request 0 16 1 8 qpsk scrambler 152 no-diff 64 fixed
uw8 ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128
fixed uw16 ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-
diff 128 fixed uw16 ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 short 6 75 6 8 16qam scrambler
152 no-diff 144 fixed uw8 ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 long 8 220 0 8 16qam
scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8 ubr7246(config)#^Z ubr7246#
```

Nota: Os comandos nesta saída se cada um estiver em *uma* linha.

Nota: Use o comando **modulation profile** a fim criar todas as explosões (pedido, inicial, estação, curtos, e longos) para este perfil de modulação. Se você não faz assim, você pode causar problemas de desempenho ou interrupção de serviço.

Este exemplo usa este equipamento:

Tabela 2 – Equipamento do exemplo de configuração

| Nome | Modelo | Uso | Versão de software | Nome da imagem |
|------------------------------------|---------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Estação Final do Cabeçalho de Cabo | uBR7246 | CMT S | Cisco IOS Software Release 12.1(1a) | ubr7200-ik1st-mz.121-1a.T1 |
| Home Office | uBR924 | Mod em a cabo | Versão do Cisco IOS Software 12.2(1) | ubr920-k8o3v6y5-mz.122-1.bin |
| | PC | Servidor de DHCP | WinNT ¹ server 4.0 | Cisco Network Registrar 3.5 |
| | | Servidor TFTP | WinNT Server 4.0 | Cisco TFTP |
| | | Servidor de ToD ² | WinNT Server 4.0 | Algum NTP ³ ou servidor ToD |

¹ WinNT = Microsoft Windows NT

² ToD = Time Of Day

³ NTP = protocolo Network Time Protocol

Este exemplo de configuração mostra a configuração completa do uBR7246. Os comandos que aparecem no negrito são os comandos que são relevantes à configuração dos perfis de modulação:

Configuração uBR7246

```
ubr7246#show run Building configuration... Current
configuration: ! version 12.1 no service pad service
timestamps debug uptime service timestamps log uptime no
service password-encryption service compress-config !
hostname ubr7246 ! enable password ww ! cable
modulation-profile 2 request 0 16 1 8 qpsk scrambler 152
no-diff 64 fixed uw8 cable modulation-profile 2 initial
5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 2 station 5 34 0 48 qpsk
scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16 cable modulation-
profile 2 short 6 75 6 8 16qam scrambler 152 no-diff 144
fixed uw8 cable modulation-profile 2 long 8 220 0 8
16qam scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8 !--- Note:
These commands should each be on one line. no cable qos
permission create no cable qos permission update cable
qos permission modems cable time-server ! ! ! ! ip
subnet-zero no ip domain-lookup ! interface Ethernet2/0
ip address 172.16.30.20 255.255.255.192 ! interface
Cable3/0 ip address 192.168.5.1 255.255.255.0 secondary
ip address 10.2.3.1 255.255.255.0 no keepalive cable
downstream rate-limit token-bucket shaping cable
downstream annex B cable downstream modulation 256qam
cable downstream interleave-depth 32 cable upstream 0
frequency 20000000 cable upstream 0 power-level 0 cable
upstream 0 modulation-profile 2 no cable upstream 0
shutdown cable upstream 1 shutdown cable upstream 2
shutdown cable upstream 3 shutdown cable upstream 4
shutdown no cable upstream 5 shutdown cable source-
verify dhcp cable dhcp-giaddr policy cable helper-
address 172.16.30.3 ! ip classless ip route 0.0.0.0
0.0.0.0 172.16.30.1 no ip http server ! ! line con 0
transport input none line aux 0 line vty 0 4 password ww
login tacacs ! end
```

A fim estar completo, este documento igualmente mostra a configuração de um do Modems a cabo do uBR924. Esta é a configuração de bridges básica que o Modems a cabo recebe depois que vem na linha e obtém um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do servidor DHCP:

configuração do uBR924

```
uBR924-445b#show run Building configuration... version
12.2 no service single-slot-reload-enable no service pad
service timestamps debug uptime service timestamps log
uptime no service password-encryption ! hostname uBR924-
445b ! logging rate-limit console 10 except errors !
clock timezone - -8 ip subnet-zero no ip routing no ip
finger ! ip audit notify log ip audit PO max-events 100
no ip dhcp-client network-discovery call RSVP-sync ! ! !
interface Ethernet0 ip address 10.2.3.3 255.255.255.0 no
ip route-cache bridge-group 59 bridge-group 59 spanning-
disabled ! interface cable-modem0 no ip route-cache
bridge-group 59 bridge-group 59 spanning-disabled h323-
gateway voip interface h323-gateway voip id 3620-gk
ipaddr 172.16.30.5 1718 h323-gateway voip h323-id test2
! ip classless ip http server no ip http cable-monitor !
```

```
snmp-server packetsize 4096 snmp-server manager ! voice-  
port 0 input gain -2 output attenuation 0 ! voice-port 1  
input gain -2 output attenuation 0 ! dial-peer voice 1  
pots destination-pattern 3333 port 0 ! dial-peer voice 2  
pots destination-pattern 4444 port 1 ! dial-peer voice  
10 voip destination-pattern 1111 session target ras !  
gateway ! ! line con 0 transport input none line vty 0 4  
! end
```

Moldes embutidos de perfil de modulação

A fim simplificar a definição de perfis de modulação novos, você pode usar o **comando cable modulation-profile**. Este comando cria rapidamente um perfil de modulação completo com base em um de três moldes predefinidos. Estes são os três moldes:

- **qpsk** — Este molde é um perfil de modulação que seja aperfeiçoado para todos os códigos de utilização do intervalo (IUC) para usar o QPSK.
- **qam-16** — Este molde é um perfil de modulação que seja aperfeiçoado para que todos os IUC usem 16-QAM. **Nota:** Cisco não recomenda o uso deste perfil de modulação.
- **mistura** — Este molde é um perfil de modulação que seja aperfeiçoado para usar 16-QAM para o tráfego de dados e QPSK para a manutenção e para pedir o tráfego.

Use a **mistura** a fim ganhar o vigor do QPSK para o tráfego da manutenção e a velocidade de 16-QAM para o tráfego de dados. A fim criar um perfil de modulação novo que use um destes moldes, emita o **comando cable modulation-profile**. Estas seções deste documento mostram o uso do **comando cable modulation-profile**:

- [Exemplo de Perfil de Modulação QPSK](#)
- [Exemplo de perfil de modulação 16-QAM](#)
- [Exemplo de perfil de modulação misturado](#)

Exemplo de Perfil de Modulação QPSK

A fim configurar um CMTS com o template QPSK, emita o **comando cable modulation-profile profile qpsk** na configuração global. Esta saída mostra o uso do comando:

```
ubr7246#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 qpsk ubr7246(config)#end
```

Depois que você emite este comando, o CMTS carrega todos os ajustes preconfigurados para este perfil. Estes ajustes aparecem na configuração:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 2 cable modulation-profile 2 request 0 16 0 8 qpsk  
scrambler 152 no-diff 64 fixed uw8 cable modulation-profile 2 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler  
152 no-diff 128 fixed uw16 cable modulation-profile 2 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-  
diff 128 fixed uw16 cable modulation-profile 2 short 5 75 6 8 qpsk scrambler 152 no-diff 72  
fixed uw8 cable modulation-profile 2 long 8 220 0 8 qpsk scrambler 152 no-diff 80 fixed uw8
```

Nota: Observe que todos os IUC estiveram construídos automaticamente com modulação de QPSK.

Nota: Depois que você emite o *perfil do perfil de modulação do cabo* {mistura | qam-16 | comando do qpsk}, você pode manualmente alterar alguns dos parâmetros.

Exemplo de perfil de modulação 16-QAM

A fim configurar um CMTS com o molde 16-QAM, emita o **comando cable modulation-profile profile qam-16** na configuração global. Esta saída mostra o uso do comando:

```
ubr7246#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
ubr7246(config)#cable modulation-profile 3 qam-16 ubr7246(config)#end
```

Depois que você emite este comando, o CMTS carrega todos os ajustes preconfigurados para este perfil. Estes ajustes aparecem na configuração:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 3 cable modulation-profile 3 request 0 16 0 8  
16qam scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16 cable modulation-profile 3 initial 5 34 0 48 16qam  
scrambler 152 no-diff 256 fixed uw16 cable modulation-profile 3 station 5 34 0 48 16qam  
scrambler 152 no-diff 256 fixed uw16 cable modulation-profile 3 short 6 75 6 8 16qam scrambler  
152 no-diff 144 fixed uw8 cable modulation-profile 3 long 8 220 0 8 16qam scrambler 152 no-diff  
160 fixed uw8
```

[Exemplo de perfil de modulação misturado](#)

Há um molde dos mais eficiente, que combine os perfis de modulação QPSK e 16-QAM e seja mais robusto em uma velocidade mais alta.

A fim configurar um CMTS com o molde misturado, emita o **comando cable modulation-profile profile mix** na configuração global. Esta saída mostra o uso do comando:

```
ubr7246#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
ubr7246(config)#cable modulation-profile 4 mix ubr7246(config)#end
```

Depois que você emite este comando, o CMTS carrega todos os ajustes preconfigurados para este perfil. Estes ajustes aparecem na configuração:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 4 cable modulation-profile 4 request 0 16 0 8 qpsk  
scrambler 152 no-diff 64 fixed uw16 cable modulation-profile 4 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler  
152 no-diff 128 fixed uw16 cable modulation-profile 4 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-  
diff 128 fixed uw16 cable modulation-profile 4 short 6 75 6 8 16qam scrambler 152 no-diff 144  
fixed uw8 cable modulation-profile 4 long 8 220 0 8 16qam scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8
```

Nota: Observe que os IUC curtos e longos usam 16-QAM. O pedido, a inicial, e o uso QPSK da estação.

Nota: A configuração de palavra original do padrão para IUC longos e curtos no perfil misturado é a palavra original 8 (UW8). A Cisco recomenda o uso do UW16. O uso de um UW mais longo ajuda nas situações ruidosas e reduz a geração do erro incorrigível de FEC.

Emita o **comando cable modulation-profile profile** a fim mudar a palavra original do UW8 ao UW16. Esta é a saída da **corrida da mostra | inclua** o comando do **perfil de modulação 4** depois que você muda a palavra original do UW8 ao UW16:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 4 cable modulation-profile 4 request 0 16 0 8 qpsk  
scrambler 152 no-diff 64 fixed uw16 cable modulation-profile 4 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler  
152 no-diff 128 fixed uw16 cable modulation-profile 4 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-  
diff 128 fixed uw16 cable modulation-profile 4 short 6 75 6 8 16qam scrambler 152 no-diff 144  
fixed uw16 cable modulation-profile 4 long 8 220 0 8 16qam scrambler 152 no-diff 160 fixed uw16
```

A seção o [comando show cable modulation-profile](#) detalha o uso do **comando show cable modulation-profile**. Emita este comando depois que você configura perfis de modulação a fim se assegurar de que o CMTS compreenda corretamente todos os parâmetros.

[Comandos relacionados](#)

O comando cable upstream modulation-profile

A fim atribuir um perfil de modulação a uma relação, emita o [comando interface configuration ascendente do perfil de modulação do cabo *n*](#). A fim atribuir ao padrão o perfil de modulação preliminar (perfil 1) à relação, emita o [comando no cable upstream *n* modulation-profile interface](#).

- cabografe o [secondary-profile-number] ascendente do *número de perfil primário do perfil de modulação *n**
- nenhum [secondary-profile-number] ascendente do *número de perfil primário do perfil de modulação do cabo *n**

Tabela 4 – Descrições de parâmetro

| Parâmetro | Descrição |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>n</i> | O número de porta nos números de porta do entalhe do modem a cabo começa com um 0. |
| <i>primary-profile number</i> | Opte pelo perfil de modulação que é adicionado à relação |
| <i>número de perfil secundário</i> | Perfil de modulação adicional que é adicionado à relação |

Defaults

O padrão é o perfil de modulação preliminar (perfil 1).

Modos de comando

O modo de comando é configuração da interface.

Tabela 5 – Comando history

| Versão do Cisco IOS Software | Modificação |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.3 NA | Esse comando foi introduzido primeiro. |
| 12.0(7) XR2 e 12.1(1a)T1 | Este comando foi introduzido nos trens do Cisco IOS Software Release 12.x. |
| 12.1(3a)EC1 | Este comando foi alterado adicionar o <i>número de perfil primário</i> e os parâmetros do <i>número de perfil secundário</i> a fim permitir a característica da modulação dinâmica de Upstream. |
| 12.1(5) | Este comando foi introduzido para o Roteadores |

| | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| EC | universais de banda larga Cisco série uBR7100. |
| 12.1(7) CX | Este comando foi aprimorado para a placa de linha Cisco uBR-MC16S. |

Diretrizes de uso

Você pode configurar perfis de modulação com frequências de upstream fixas ou em interfaces com grupos de espectro atribuídos. A característica da modulação dinâmica de Upstream usa perfis de modulação a fim seguir a qualidade de sinal ascendente. A característica certifica-se do sinal ascendente possa apoiar o esquema de modulação configurado e ajusta-se a um esquema de modulação mais robusto, caso necessário. Quando as condições do caminho de retorno melhoram, a característica retorna o canal upstream ao esquema de modulação mais alto.

Quando você configura grupos da modulação dinâmica de Upstream e do espectro na mesma relação, as placas de cable modem de Cisco uBR-MC1xC e do Cisco UBR-MC16S tentam ações corretiva nesta ordem:

1. Switchover de modulação
2. Salto de frequência
3. Redução da largura do canal

Exemplo

Este exemplo atribui o perfil de modulação preliminar 2 e o perfil de modulação secundário 1 para mover (relação) 0:

```
Router(config-if)#cable upstream 0 modulation-profile 2 1
```

O comando show cable modulation-profile

A sintaxe para este comando é [\[iuc-code\] do \[profile\] do perfil de modulação do cabo da mostra](#).

Tabela 6 – Descrições de parâmetro

| Parâmetro | Descrição |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>profile</i> | Número (opcional) do perfil — os valores válidos são 1 a 8. |
| <i>IUC-código</i> | Código (opcional) do uso interno — as opções válidas são: <ul style="list-style-type: none"> • pedido — Pedido estourado (IUC 1) • reqdata — Pedido/intermitência de dados (IUC 2) • inicial — Alcance inicial estourado (IUC 3) • estação — Agrupamento da estação estourado (IUC 4) • curto — Concessão breve estourada (IUC 5) • por muito tempo — Long grant estourado (IUC 6) |

[Defaults](#)

Não há nenhum comportamento padrão nem valor padrão.

[Modos de comando](#)

O modo de comando é EXEC privilegiado.

Tabela 7 – Comando history

| Versão do Cisco IOS Software | Modificação |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 11.3 XA | Esse comando foi introduzido primeiro. |
| 12.(0)7XR2 | Este comando foi usado. |
| 12.1(3a)EC1 | Este comando foi apoiado e o tipo do reqdata foi adicionado. |

[Diretrizes de uso](#)

O comando `show cable modulation-profile` exibe informações do grupo de perfil de modulação. Um perfil de modulação é uma coleção de seis perfis estourados que são mandados em um mensagem de UCD. Estes perfis configuram o modem transmitem parâmetros para estes tipos de mensagem ascendentes:

- Requisição
- Reqdata
- Manutenção inicial
- Manutenção de estação
- Concessão breve
- Long grant

Este é exemplo de saída do comando `show cable modulation-profile`:

```
ubr7246#show cable modulation-profile 1 Mod IUC Type Preamb Diff FEC FEC Scrambl Max Guard Last
Scrambl Preamb length enco T CW seed B time CW offset BYTES size size size short 1 request qpsk
64 no 0x0 0x10 0x152 1 8 no yes 952 1 initial qpsk 128 no 0x5 0x22 0x152 0 48 no yes 896 1
station qpsk 128 no 0x5 0x22 0x152 0 48 no yes 896 1 short qpsk 72 no 0x5 0x4B 0x152 6 8 no yes
944 1 long qpsk 80 no 0x8 0xDC 0x152 0 8 no yes 936
```

Esta tabela descreve os campos que indicam no comando `show cable modulation-profile` output:

Tabela 8 – Descrições de campo

| Ca mpo | Descrição |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mod | O grupo de perfil de modulação do número de grupo de perfil de modulação A é o grupo de perfis da explosão que definem transmitem rio acima características para os vários tipos de classes da transmissão fluxo acima. |
| IUC | O código do uso interno cada intermitência de transmissão ascendente pertence a uma classe, |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>que seja dada um número que seja chamado o IUC. Mensagens de mapas de largura de banda pelos códigos IUC que são usados para atribuir timeslot ascendentes. Estes tipos são definidos atualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pedido — Pedido estourado (IUC 1) • reqdata — Pedido/intermitência de dados (IUC 2) • inicial — Alcance inicial estourado (IUC 3) • estação — Agrupamento da estação estourado (IUC 4) • curto — Concessão breve estourada (IUC 5) • por muito tempo — Long grant estourado (IUC 6) |
| Tipo | Tipo de modulação |
| Extensão de Preamble | Comprimento da introdução |
| Diferencial | Codificação de diferencial permitida (<i>sim</i>) ou não permitida (<i>não</i>) |
| Bytes FEC T | Número de bytes que pode ser corrigido para cada palavras código FEC |
| Bytes FEC k | O número de bytes de informações dentro de umas palavras código FEC |
| Tamanho da CW FEC | O tamanho, nos bytes, das palavras código pós-FEC isto é tipicamente os bytes $k + 2T$, ou o número de bytes da informação de FEC (k) mais duas vezes o número de bytes que pode ser corrigido dentro de cada palavras código FEC (T). |
| Semente de Scramble | Valor do seed embaralhador, no formato hexadecimal |
| Tamanho máximo B | Tamanho de intermitência máxima |
| Tamanho do tempo de proteção | Cronometre, nos símbolos, entre explosões sucessivas |
| Último CW pequeno | Manipulação do FEC para últimas palavras código encurtadas |

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| Scrambl | Aparelho de interferência permitido (sim) ou não permitido (não) |
| Desvio de preâmbulo | Os bit do valor do preâmbulo |

Exemplo

A fim verificar que o perfil de modulação que você configurou tem os parâmetros corretos, emita o comando **show cable modulation-profile** para o perfil 2.

```
ubr7246#show cable modulation-profile 2 Mod IUC Type Preamb Diff FEC FEC Scrambl Max Guard Last
Scrambl Preamb length enco T CW seed B time CW offset BYTES size size size short 2 request qpsk
64 no 0x0 0x10 0x152 1 8 no yes 440 2 initial qpsk 128 no 0x5 0x22 0x152 0 48 no yes 384 2
station qpsk 128 no 0x5 0x22 0x152 0 48 no yes 384 2 short qam 144 no 0x6 0x4B 0x152 6 8 no yes
864 2 long qam 160 no 0x8 0xDC 0x152 0 8 no yes 848
```

Informações Relacionadas

- [Modulação dinâmica de Upstream de Cisco uBR7200](#)
- [Guia de referência de comando do cabo do Cisco IOS CMTS](#)
- [Perfis de modulação upstream para placas de linhas de cabo](#)
- [Cabo Cisco/centro de software de faixa larga \(clientes registrados somente\)](#)
- [Suporte por tecnologia da Banda larga a cabo](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)