

Historie van de maximale upstream-parameter

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

[Voorwaarden](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Versies](#)

[Beschrijving](#)

[Inleiding](#)

Dit document heeft tot doel de geschiedenis van de maximale upstreamparameter te beschrijven.

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

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

[Voorwaarden](#)

Lezers van dit document moeten op de hoogte zijn van:

- Het DOCSIS-protocol (Data-over-Cable Service Interface Specifications).
- Hoe u DOCSIS-configuratiebestanden maakt.

[Gebruikte componenten](#)

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

- Cisco DOCSIS CPE-configurator (alleen [geregistreeerde](#) klanten)

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.

[Achtergrondinformatie](#)

De maximum instelling voor de configuratie van de barsten voor het upstream-kanaal-transmissie was in eenheden van mini-slots, terwijl alle andere bijbehorende QoS-parameters (Quality of Service) werden gedefinieerd in bits of bytes per seconde. Op 10 april 1998 publiceerde [CableLabs](#) een [mededeling](#) over bouwkundige verandering (ECN) **RFI-N-98012**, die een verandering van mini-slots naar bits voorschreef. Sommige oudere kabelmodems (CM's) gebruiken echter nog steeds mini-slots.

Als een CM gebruik maakt van een oud DOCSIS-configuratiebestand dat is gemaakt met behulp van een waarde van 255 **mini-slots** en dit oudere bestand is gedownload door een CM-bestand dat compatibel is met de meest recente herzieningen van de specificatie die het veld in bytes leest, dan zou het CM-signaal geloven dat de MUB-lengte slechts 255 **bytes** is. Dit is te klein om Ethernet-frames over te brengen, waarvan de minimale grootte ongeveer 1500 bytes is. Dit probleem is niet gebruikelijk aangezien de verandering gemaakt werd van mini-slots naar bits zo vroeg als Cisco IOS® softwareversie 12.0(4.3)T, en andere Cisco IOS® releases die in 1999 uitkwam.

Als de configuratie de mini-slots verkeerd leest als bits, kan dit er echter voor zorgen dat de Customer Premises Equipment (CPE) achter CM's de problemen van intermitterende connectiviteit of geen connectiviteit hebben.

Om dit probleem te vermijden, zouden netwerkexploitanten zich bewust moeten zijn van de eenheden die door de Cisco IOS softwareversie worden gebruikt die de Cable Modem Termination Systems (CMTS) van Cisco uitvoeren.

Naast de bovengenoemde problemen vereiste het gebruik van mini-slots de netwerkbeheerder om te weten hoe bits in mini-slots moeten worden geconverteerd. Voor een dergelijke omschakeling is kennis vereist van het modulatiemodulatieformulier, de modulatiesnelheid en de duur van de minisleuven. Om deze reden zijn de eenheden die door het veld Maximum Upstream Transmit Burst (MUTB) worden gebruikt, gewijzigd met verschillende herzieningen van de DOCSIS-specificatie van mini-slots naar bits (of bytes). Dit betekent dat de juiste waarden voor dit veld zijn gewijzigd.

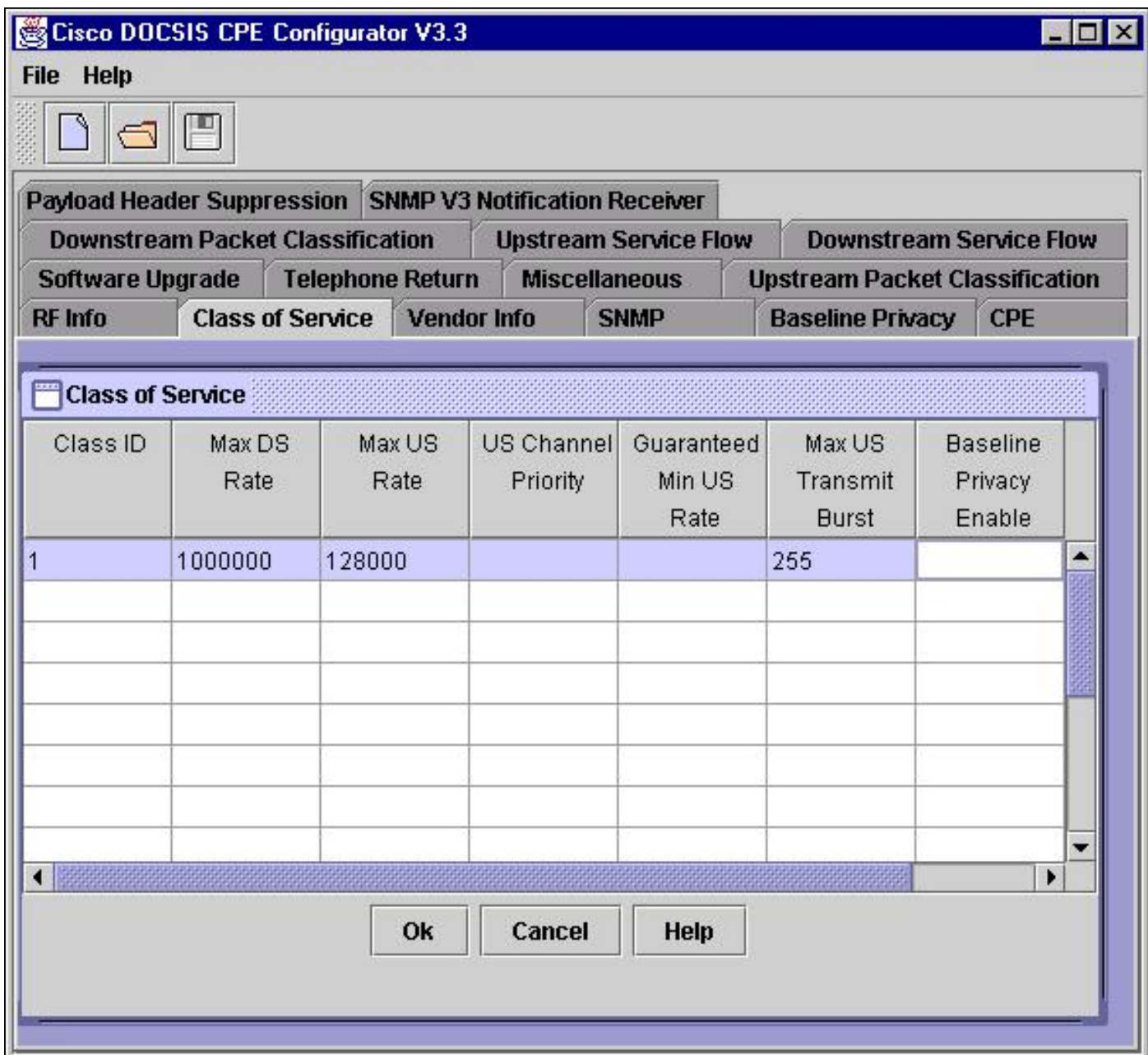
Tenslotte wordt een gemengde DOCSIS 1.1 / DOCSIS 1.0-omgeving steeds populairder en wordt een juiste instelling van de MUTB van het allergrootste belang voor een succesvolle werking van het kabelnetwerk.

[Versies](#)

Alle DOCSIS-enabled-producten. De veranderingen werden geïntegreerd in de Cisco IOS-softwarecode met bug-ID [CSCdm26264](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten).

[Beschrijving](#)

Het veld MUTB, zoals gespecificeerd in een DOCSIS-configuratiebestand, regelt de lengte van de grootste ononderbroken uitbarsting van gegevens die in het upstream pad mogen worden verzonden. Oorspronkelijk waren de eenheden waarin dit veld werd gespecificeerd **mini-slots**. De onderstaande schermopname toont een typische configuratie met behulp van mini-slots op het DOCSIS CPE-configurator Tool V3.3.

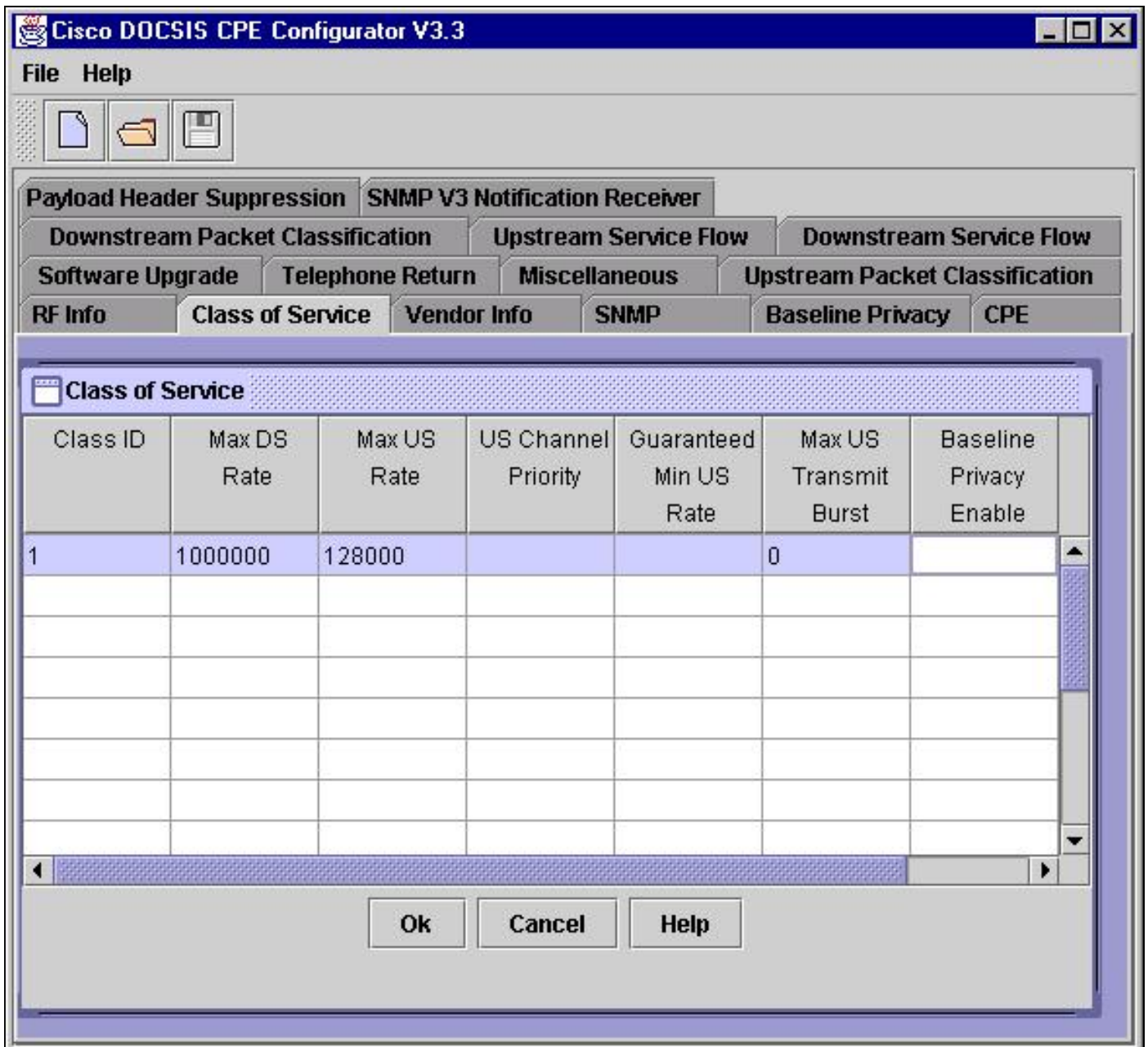


Deze screenshot toont een zeer oude DOCSIS 1,0 CM die vereist dat het veld MUTB in mini-sleuven wordt ingesteld. De maximale beschikbare waarde is 255. Een zeer klein aantal CM's die vandaag worden ingezet, zou mini-slots als eenheid voor dit veld gebruiken.

Een mini-sleuf representeert doorgaans het equivalent van 16 bytes. De grootte van een mini-sleuf kan echter variëren afhankelijk van de instellingen van een CMTS. De bovengrens voor het aantal mini-slots dat in één stroomopwaartse breuk mag worden doorgegeven, bedraagt 255. Wanneer de grootte van MUTB in eenheden van mini-slots werd gespecificeerd, werd daarom vaak een waarde van 255 gebruikt.

Opmerking: de eenheid die op het veld MUTB op het DOCSIS CPE-configurator wordt gebruikt en de **show**-opdrachten in Cisco CMTS zijn in bytes, terwijl **RFI-N-98012** de verandering noemt die van mini-slots naar bits is gemaakt. In dit document verwijst de bytes naar de eenheden op het veld MUTB op het DOCSIS CPE-configurator en de CMTS-uitvoer.

De onderstaande schermopname toont modems die alleen in een DOCSIS 1.0-omgeving werken. Het veld MUTB kan op 0 bytes worden ingesteld om aan te geven dat er geen limiet is aan de grootte van een upstream gegevensdoorbraak. U kunt deze instelling niet gebruiken in een hybride DOCSIS 1.0-/DOCSIS 1.1-omgeving.



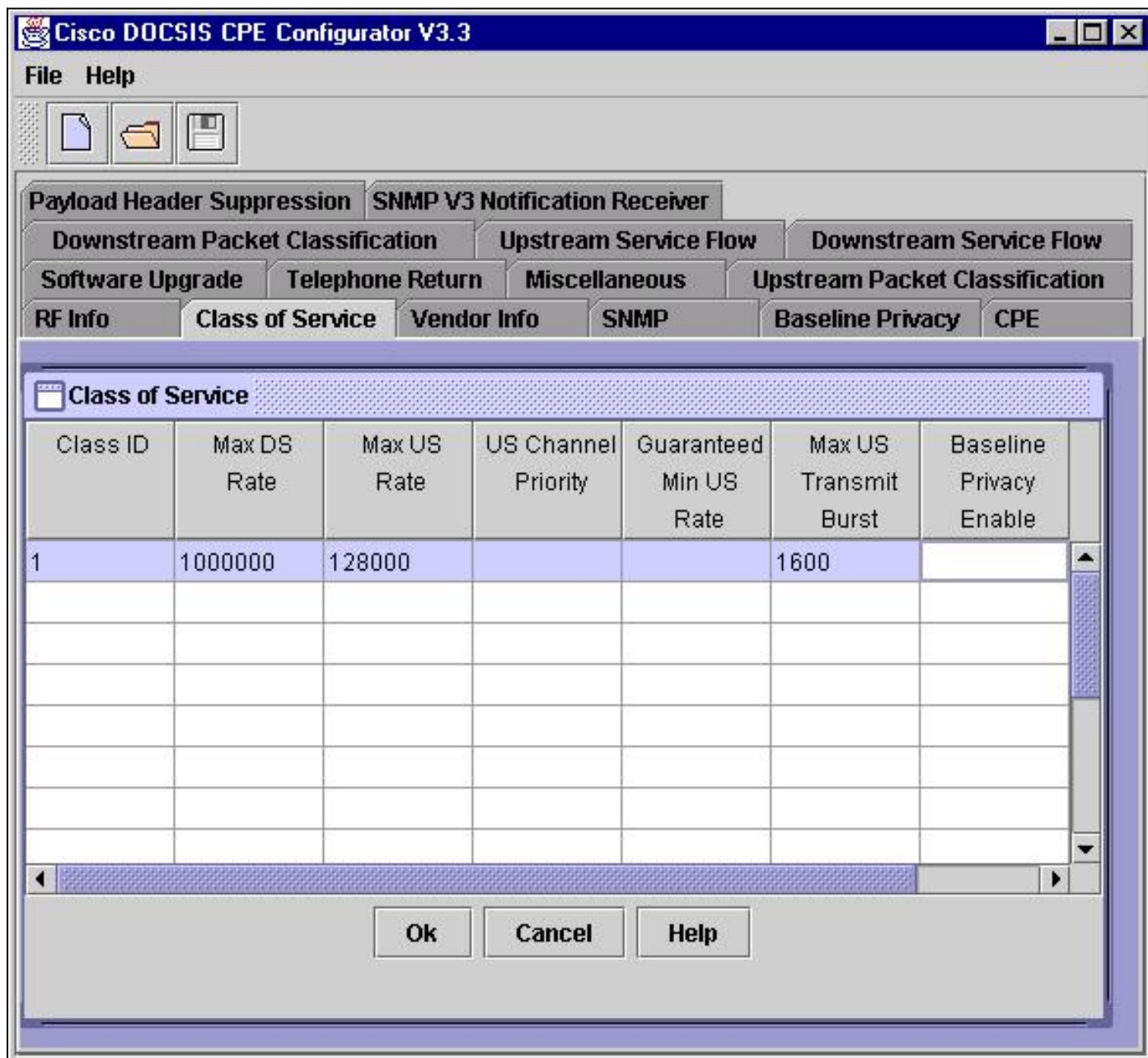
De meest recente versies van de DOCSIS 1.0-specificatie hebben ook een waarde van 0 voor MUTB. Dit betekent dat een modem een onbeperkte hoeveelheid gegevens per stroomopwaarts uitbarsting kan verzenden. Deze waarde kan worden gebruikt in systemen die alleen DOCSIS 1.0 gebruiken. Bij DOCSIS 1.1-systemen is een waarde van 0 voor de MUTB-behandeling niet toegestaan.

Om te bepalen als deze situatie zich voordoet, controleert u op een maximale overdrachts crisis (MTB) van 255 in de uitvoer van het **tonen kabelqos profiel** dat op CMTS wordt uitgevoerd.

CMTS# **show cable qos profile**

ID	Prio	Max upstream bandwidth	Guarantee upstream bandwidth	Max downstream bandwidth	Max TX burst	TOS mask	TOS value	Create by	B priv enab	IPprec. rate enab
1	0	0	0	0	0	0x0	0x0	cmts(r)	no	no
2	0	64000	0	1000000	0	0x0	0x0	cmts(r)	no	no
3	7	31200	31200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
4	7	87200	87200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
5	2	256000	64000	2000000	1600	0x0	0x0	cm	yes	no
6	0	10000000	0	100000000	255	0x0	0x0	cm	no	no

Opmerking: Het QoS-profiel 6 heeft een MTB van 255. Het kan zijn dat er een ouder DOCSIS-configuratiebestand met een MUTB van 255 naar CM's wordt verzonden. Het DOCSIS-configuratiebestand dat aan dit QoS-profiel is gekoppeld, moet worden onderzocht en de MUB is ingesteld op 1600. De onderstaande screenshot toont hier een voorbeeld van.



: Voor DOCSIS 1.0-modems maakt het instellen van de MUTB op 1600 bytes het mogelijk het grootste type Ethernet-frame in een upstream-sessie te verzenden, zonder de modem in staat te stellen extra informatie te verzenden. Dit is het beste compromis tussen werkbaarheid en latencie voor modems die in DOCSIS 1.0-modus werken.

Wanneer DOCSIS 1.1-enabled Cisco IOS op de CMTS (12.1CX en 12.2B) wordt uitgevoerd, mag de grootte van de MUB niet langer worden ingesteld op 0 (onbeperkt) voor CM's die in DOCSIS 1.0-modus actief zijn. Dit komt doordat het in een gemengde DOCSIS 1.1 / DOCSIS 1.0-omgeving belangrijk is dat DOCSIS 1.0-CM's geen zeer grote verkeerstoten mogen versturen, omdat dit een situatie kan creëren waarin een belangrijk vertraginggevoelig DOCSIS 1.1-upstreamverkeer (zoals een spraakpakket) lang moet wachten op een lang upstreaminslag die door een andere modem kan worden doorgegeven voordat het belangrijke verkeer worden verstuurd. Als een CM die in DOCSIS 1.0-modus werkt, online probeert te komen met een MUTB-waarde van 0, wordt

het volgende bericht op CMTS aangemeld en mag de DOCSIS 1.0-modem niet online komen:

```
%UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed,  
Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range
```

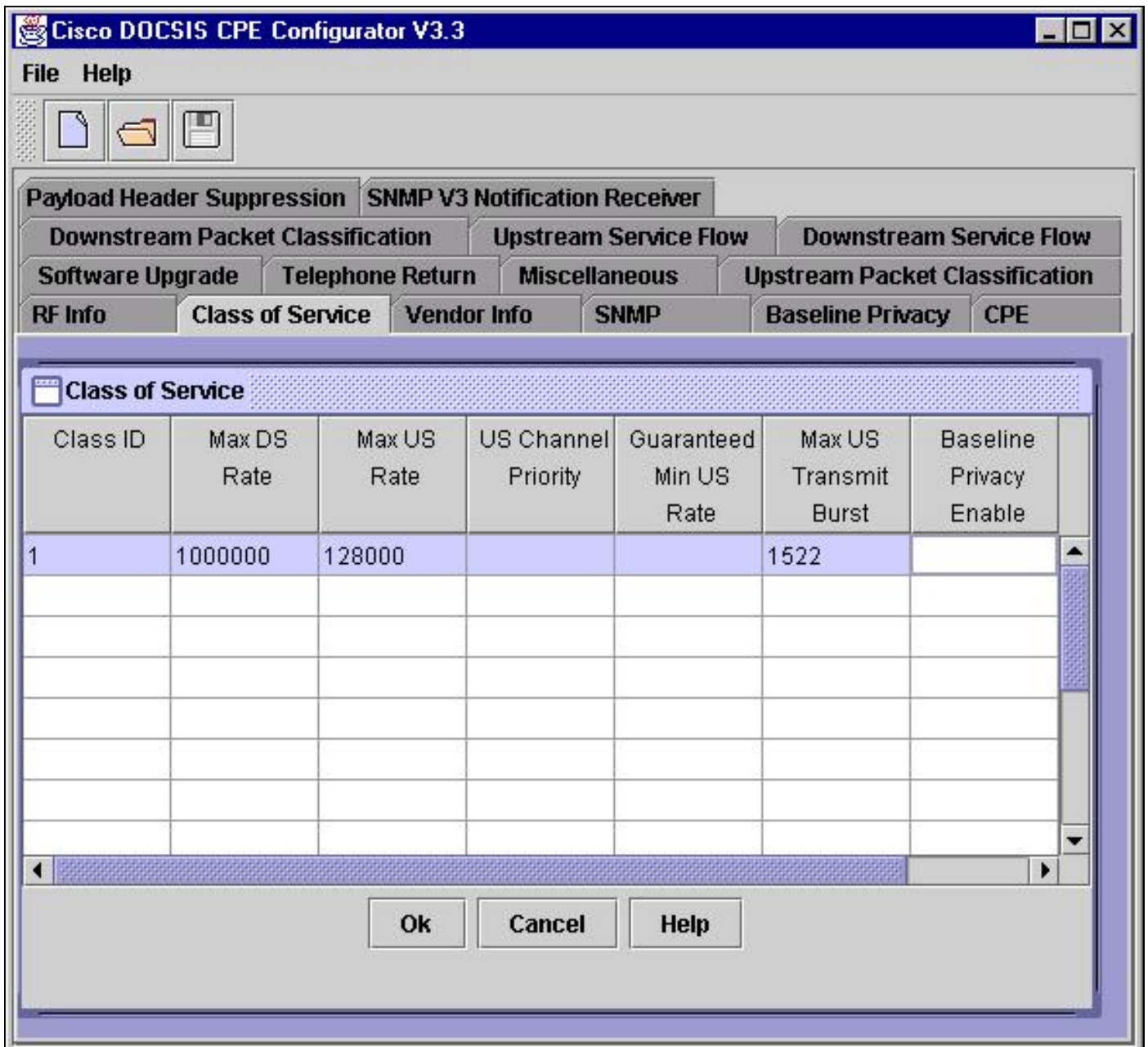
```
%UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed,  
Service not available
```

Bovendien is in systemen waar de CMTS Cisco IOS-software 12.1(4)CX draait de grootste toegestane waarde voor MUTB 1522 bytes. Als een CM die in DOCSIS 1.0-modem werkt, online probeert te komen met een maximale upstream-verzendburstgrootte van meer dan 1522 bytes, wordt het volgende bericht op de CMTS aangemeld en mag de DOCSIS 1.0-modem niet online komen:

```
%UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed,  
Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range
```

```
%UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed,  
Service not available
```

De onderstaande screenshot toont hier een voorbeeld van.



Voor CM's die in DOCSIS 1.0-modus actief zijn, waarbij de CMTS Cisco IOS-software 12.1(4)CX gebruikt, is de maximaal toegestane upstream-transmissievervuiling 1522 bytes.

Een tijdelijke oplossing voor de beperking is om upstream-aaneenschakeling op de upstream poort uit te schakelen waarop de modem online probeert te komen. Dit kan worden gedaan door de **geen kabel upstream *port-number* aaneenschakeling** kabelinterfaceopdracht uit te geven, waar *port-number* het upstream poortnummer is dat u aaneenschakeling wilt uitschakelen.

De 1522 byte-beperking wordt verhoogd tot 2000 bytes in versies van Cisco IOS die de fixes voor bug [CSCdt95023](#) hebben (alleen [geregistreerde](#) klanten) toegepast. Om deze link te gebruiken, moet u een geregistreerde gebruiker zijn en moet u aangemeld zijn.