

DHCP en het DOCSIS-configuratiebestand voor kabelmodems (DOCSIS 1.0)

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

[Voorwaarden](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[IP-initialisatie via DHCP](#)

[DHCP-velden gebruikt door de CM](#)

[Instellingen configuratie bestand](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Cisco Cable Modem (CM)-kaarten bieden u in staat om CM's op het HFC-netwerk (Hybrid Fiber Coaxial) aan te sluiten op een Cisco uBR7200-serie in een kabeltelevisie (CATV) head-end voorziening. De CM-kaarten bieden de interface tussen de Cisco uBR7200 Series Perifere Component Interconnect (PCI) bus en het Radio Frequency (RF) signaal op het HFC-netwerk.

[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:

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) en Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) 1.0 protocollen.

[Gebruikte componenten](#)

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

De onderdelen die gebruikt worden om dit document te maken, zijn niet specifiek voor een specifiek platform maar beperkt tot Cisco DOCSIS-compatibele CM's en gekwalificeerd CM

Termination System (CMTS).

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

Cisco CM-kaarten voldoen aan de industriestandaard DOCSIS.

De volgende taalconventies worden gebruikt bij de in dit document gespecificeerde items:

- MOET: deze post is een absoluut vereiste van het productdossier .
- MAG WEL: dit punt is werkelijk optioneel en kan worden gevolgd of genegeerd naar gelang van de behoeften van de uitvoerder .

De configuratiegegevens voor een specifiek CM moeten zijn opgenomen in een bestand dat naar het CM-systeem wordt gedownload met behulp van een Trivial File Transfer Protocol (TFTP), een vereenvoudigde versie van FTP. Het configuratiebestand is in het formaat dat voor de uitbreidingsgegevens van de verkoper van DHCP is gedefinieerd, en MOET uit een aantal configuratie-instellingen bestaan. Alle CM's, ongeacht de verkoper, hebben configuratiebestanden nodig. Er zijn zowel standaardvelden als leverancierspecifieke velden in het bestand. De bestandsindeling en de standaardvelden worden gedefinieerd in de DOCSIS-specificatie.

Het configuratiebestand in zijn definitieve vorm is een binair bestand en meestal wordt een configuratiegereedschap gebruikt om het bestand te maken. Er zijn veel openbaar beschikbare gereedschappen om te helpen bij het maken van de DOCSIS CM-configuratiebestanden. Zie [Cisco's standalone DOCSIS-configuratiebestandseditor](#).

IP-initialisatie via DHCP

Nadat een CM de regelaanpassing voltooit, stelt het IP connectiviteit door gebruik van een DHCP vast. Een DHCP-server biedt de IP-informatie die nodig is voor de modem om IP-connectiviteit in te stellen, inclusief het IP-adres, de IP-adressen van de TFTP-server voor het downloaden van het CM-configuratiebestand en andere parameters zoals hieronder beschreven.

DHCP-velden gebruikt door de CM

De volgende velden moeten in het DHCP-verzoek van het CM-menu aanwezig zijn en moeten als volgt worden ingesteld:

- Het hardwaretype (`htype`) moet worden ingesteld op 1 (Ethernet).
- De hardwarelengte (`hlen`) moet op 6 worden ingesteld.
- Het hardware-adres van de client (`chaddr`) moet worden ingesteld op het MAC-adres (48-bits Media Access Control) dat gekoppeld is aan de RF-interface van het CM-netwerk.
- De optie "client identifier" moet worden opgenomen, waarbij het hardwaretype op 1 wordt ingesteld en de waarde wordt ingesteld op hetzelfde 48-bits MAC-adres als het veld `chaddr`.
- De optie "parameter request list" MOET worden opgenomen. De optiecodes die in de lijst MOETEN worden opgenomen zijn: Optiecode 1 (Subnetmasker). Optie code 2 (Verpl.

tijd).Optiecode 3 (routeroptie).Optiecode 4 (Optie Tijdserver).Optiecode 7 (Optie voor logserver).

- Voor DOCSIS 1.0-kabelmodems kan de Vendor Class Identifier (Option 60) worden ingesteld om de string "docsis 1.0" te omvatten. Voor modems met hogere versies van DOCSIS moet een string die de mogelijkheden van de kabelmodem aangeeft, worden opgenomen in de leverancierklasse Identifier (optie 60) (bijvoorbeeld "docsis1.1:xxxxxx", waarbij xxxxxxxx een ASCII-weergave van de modemfuncties is).

De volgende velden worden verwacht in de DHCP-respons die op de CM wordt teruggegeven. De CM MOET zichzelf configureren op basis van de DHCP-respons.

- Het IP-adres dat door het CM-adres moet worden gebruikt.
- Het IP-adres van de TFTP-server voor gebruik in de volgende fase van het Bootstrap-proces (`siaddr`).
- Als de DHCP-server op een ander netwerk staat (waarvoor een relais-agent nodig is), dan het IP-adres van de relais-agent (`gizar`). **Opmerking:** DIT KAN afwijken van het IP-adres van de eerste hoprouter.
- De naam van het CM-configuratiebestand dat door het CM-bestand van de TFTP-server moet worden gelezen.
- Het subnetmasker dat door het CM (Subnetmasker, optie 1) moet worden gebruikt.
- De time offset van het CM van Universal Coordinating Time (UTC) (Time Offset, optie 2). Dit wordt door het CM gebruikt om de lokale tijd voor gebruik in tijdstampende foutlogs te berekenen.
- Een lijst van adressen van een of meer routers die moeten worden gebruikt voor het verzenden van M-gebaseerde IP-verkeer (routeroptie, optie 3). De CM is niet vereist om meer dan één IP-routeradres te gebruiken voor verzending.
- Een lijst van [RFC-868] tijdserveren waarvan de huidige tijd kan worden verkregen (Time Server Option, optie 4).
- een lijst van SYSLOG-servers waaraan loginformatie kan worden verzonden (logserveroptie, optie 7); Raadpleeg de [DOCSIS-specificaties voor de kabel](#) .

Instellingen configuratie bestand

De volgende configuratie-instellingen MOETEN in het configuratiebestand zijn opgenomen en MOET door alle CM's worden ondersteund.

- Configuratie van netwerktoegang.
- Instelling van serviceklasse.
- Instelling eindconfiguratie.

Om CPE-apparaten die op de CM zijn aangesloten, netwerkconnectiviteit te kunnen geven, moet de netwerktoegangswaarde worden ingesteld op 1. Bovendien heeft de CM een profiel voor serviceklasse nodig, afhankelijk van de overeenkomst met de klant over het serviceniveau.

Cisco levert een voorbeeld van DOCSIS 1.0-configuratiebestanden in het "Downloadbare DOCSIS-configuratiebestanden"-gedeelte van het DOCSIS 1.0-configuratiestanden in het documentgebouw met Cisco DOCSIS-configurator.

Ten slotte moet het configuratiebestand een 'End-of-File'-marker hebben. Dit wordt gedaan door een gegevensmaker, dan mogen de waarden niet worden overschreden.

De volgende configuratie-instellingen kunnen in het configuratiebestand worden opgenomen en indien aanwezig moeten alle CM's ondersteuning bieden.

- Instelling van configuratie van downstream-frequentie
- Configuratie-instelling van Upload Channel ID Een belangrijke opmerking om te maken is dat in het CM-configuratiebestand de waarde is ingevoerd vanaf 1-6 en dat de Cisco uBR72xx-router een UCD van 0-5 verstuurt. Als een waarde van nul wordt gebruikt voor de configuratie van de Upstream Channel ID, dan geeft dit doorgaans aan een dubbel modemtelefoonbedrijf (telco)-return/bidirectioneel CM aan dat de telco-retourmodus van de werking moet gebruiken.
- Instelling Privacyconfiguratie basislijn. Om dit te laten werken zijn er vier voorwaarden: Het CM MOET beschikken over een softwarebeeld dat de privacy bij aanvang ondersteunt. De CMTS MOET een softwarebeeld hebben dat de basisprivacy ondersteunt. Het veld Privacymelding bij baseline MOET met een 1 zijn ingeschakeld. Als de CMTS op DOCSIS 1.1 is ingeschakeld, moet ten minste één van de instellingen voor de basislijn-privacy zijn ingesteld. Dit betekent dat één van de geautoriseerde time-out, een wachttijd opnieuw autoriseren, een Time-out voor autorisatie, een wacht-time-out, een wacht-out van Rekey, TEK Grace Time Time Time of een afwijzende wacht-out toestaan moet worden ingesteld.
- Software-upgrade-instelling voor bestandsnaam.
- Simple Network Management Protocol (SNMP) controle op schrijftoegang.
- SNMP MIB object.
- IP-adres voor softwareserver.
- CPE-MAC-adres van de klant.
- Maximum aantal hosts op de Ethernet-poort van de CM (CPE's) in het bereik 1 tot en met 25. Als geen waarde wordt ingesteld, wordt de standaardinstelling ingesteld op 1.
- Pad Configuration-instelling.

De configuratie van de telefooninstellingen kan in het configuratiebestand worden opgenomen en moet, indien aanwezig, en van toepassing op dit type modem worden ondersteund.

De configuratie-instellingen van de verkoper kunnen in het configuratiebestand worden opgenomen en indien aanwezig kan deze door een CM worden ondersteund.

Afhankelijk van het RF-ontwerp en de services die worden geleverd door de Multiple Service Operator (MSO) worden er extra velden gebruikt in het CM-configuratiebestand.

Als u verdere vragen hebt of volledige details op dit document wilt krijgen, raadpleegt u [CableLabs](#)

[Gerelateerde informatie](#)

- [CableLabs](#)
- [DOCSIS-specificaties voor kabel](#)
- [Productondersteuningspagina voor kabel](#)
- [UBR-kabelmodems niet online komen voor probleemoplossing](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)