

Opdrachtstatus tonen kabelmodem begrijpen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[De voorbeelduitvoer van de showkabelmodem](#)

[Online staten begrijpen](#)

[Voorwaarden voor registratie- en leveringsstatus](#)

[Status zonder fout](#)

[Foutstatusvoorwaarden](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de online status van de kabelmodem in Cisco 900 en 7200 Series universele breedbandrouters (uBR) en waarom deze zijn ingesteld.

Voorwaarden

Vereisten

U moet een basiskennis hebben van het DOCSIS-protocol en van de Cisco IOS®-softwarerelease op uBR-routers.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op Cisco uBR7200 en uBR900 kabelmodemterminatiesysteem (CMTS) en DOCSIS-conforme kabelmodems.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies.](#)

Achtergrondinformatie

Dit document verklaart de online status van kabelmodems in Cisco 900 en 7200 Series universele breedbandrouters (uBR) en verklaart de reden waarom deze instellingen niet worden uitgevoerd. Informatie over de staten verschijnt nadat u de `show cable modem` uit.

De voorbeelduitvoer van de `showkabelmodem`

```
sniper#show cable modem
Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address
          Sid State Offset Power
Cable2/0/U0 11 online 2287 0.25 5 0 10.1.1.25 0050.7366.2223
Cable2/0/U0 12 online 2812 0.25 5 0 10.1.1.28 0001.9659.4415
Cable2/0/U0 13 online 2810 -0.50 5 0 10.1.1.20 0030.96f9.65d9
Cable2/0/U0 14 online 2290 0.50 5 0 10.1.1.26 0050.7366.2221
Cable2/0/U0 15 online 2292 0.25 5 0 10.1.1.30 0050.7366.1fb9
Cable2/0/U0 16 online 2815 0.00 5 0 10.1.1.27 0001.9659.4461
```

Online staten begrijpen

De tabellen in deze sectie tonen de mogelijke waarden voor het veld MAC-status.

Voorwaarden voor registratie- en leveringsstatus

MAC State-waarde	Beschrijving
<code>init(r1)</code>	De kabelmodem (CM) verstuurd het eerste bereik.
<code>init(r2)</code>	De SCM loopt. De CMTS heeft een eerste bereik ontvangen van de CM en heeft radiofrequentie (RF) vermogen, timing offset en frequentie aanpassingen naar de CM gestuurd. Het rangeerwerk is voltooid.
<code>inch (rc)</code>	Opmerking: Als een SCM in deze toestand lijkt te blijven steken, kan het zijn dat de SCM in staat is om succesvol te communiceren op het kabelnetwerk maar de stroomopwaartse SCM is op capaciteit en heeft geen extra bandbreedte om de SCM in staat te stellen de registratie te voltooien en online te komen. Ofwel verplaatst handmatig een of meer CMTS naar andere upstreams of geef de opdrachten voor de kabellastbalansgroep uit om taakverdeling op de upstream mogelijk te maken.
<code>inch (d)</code>	Het DHCP-verzoek is ontvangen. Dit geeft ook aan dat het eerste IP-uitzendpakket van het SCM is ontvangen. De kabelmodem heeft het DHCP-antwoord ontvangen van de DHCP-server die een IP-adres aan de modem heeft toegewezen, maar de modem heeft nog niet gereageerd met een DHCPREQUEST-bericht om dat specifieke IP-adres op te vragen, noch heeft het een IP-pakket met dat IP-adres verzonden.
<code>i)</code>	Opmerking: Als een CM in deze staat lijkt te zijn vastgeplakt, heeft de CM waarschijnlijk het DHCP OFFER-antwoord van de DHCP-server ontvangen, maar dit antwoord kan een of meer ongeldige opties voor die bepaalde CM bevatten.
<code>init(o)</code>	SCM is begonnen het optiebestand (DOCSIS-configuratiebestand) met het Trivial File Transfer Protocol (TFTP) te downloaden, zoals gespecificeerd in de DHCP-respons. Als de SCM in deze staat blijft, geeft dit aan dat de download is mislukt.
<code>(t)</code>	Time-of-day (ToD)-uitwisseling is gestart.

herstellen

De SCM wordt opnieuw ingesteld en kan het registratieproces binnenkort opnieuw starten

Status zonder fout

MAC State-waarde	Beschrijving
<code>cc(r1)</code>	<p>De SCM had zich geregistreerd en was online, maar heeft een Downstream Channel Change (DCC) of een Upstream Channel Change (UCC) verzoekbericht van de CMTS ontvangen. SCM is begonnen naar het nieuwe kanaal over te gaan en de CMTS heeft de initiële berichten van de SCM op het nieuwe stroomafwaartse of stroomopwaartse kanaal ontvangen. Op de MAC-laag wordt de SCM offline beschouwd omdat het nog geen verkeer op het nieuwe kanaal heeft doorgegeven, maar deze toestand leidt niet tot de flap-list tellers. Deze toestand moet <code>cc(r1)</code> volgen; en geeft aan dat de CM zijn eerste bereik op het nieuwe kanaal heeft voltooid en momenteel continu bezig is met het uitlijnen op het nieuwe kanaal.</p>
<code>cc(r2)</code>	<p>Op de MAC-laag wordt de SCM offline beschouwd omdat het nog geen verkeer op het nieuwe kanaal heeft doorgegeven, maar deze toestand leidt niet tot de flap-list tellers.</p>
<code>offline</code>	<p>De SCM wordt beschouwd als offline (losgekoppeld of uitgezet).</p>
<code>online</code>	<p>De SCM heeft zich geregistreerd en is ingeschakeld om gegevens over het netwerk door te geven.</p>
<code>online(d)</code>	<p>CM geregistreerd, maar de netwerktoegang voor CPE-apparaten die deze CM gebruiken is uitgeschakeld via het DOCSIS-configuratiebestand. Het SCM verstuurt geen verkeer naar van de CPE-apparaten, maar de CMTS kan blijven communiceren met het SCM met DOCSIS-berichten en IP-verkeer (zoals SNMP-opdrachten).</p> <p>Opmerking: Als BPI was ingeschakeld in het DOCSIS-configuratiebestand dat naar de SCM is verzonden, ga dan ervan uit dat de SCM met BPI-encryptie is, tenzij andere berichten aantonen dat de BPI-onderhandeling en de toetstoewijzingen zijn mislukt.</p>
<code>online (pkd)</code>	<p>De SCM geregistreerd, maar de netwerktoegang voor CPE-apparaten die deze SCM gebruiken, is uitgeschakeld via het DOCSIS-configuratiebestand. Daarnaast is BPI ingeschakeld en wordt de sleutel-encryptie sleutel (KEK) toegewezen.</p> <p>Opmerking: Deze status komt overeen met de <code>online(d)</code> <code>online(pk)</code> status.</p>
<code>online (ptd)</code>	<p>De SCM geregistreerd, maar de netwerktoegang voor CPE-apparaten die deze SCM gebruiken, is uitgeschakeld via het DOCSIS-configuratiebestand. Daarnaast is BPI ingeschakeld en wordt de Traffic Encryption Key (TEK) toegewezen. BPI-encryptie wordt uitgevoerd.</p> <p>Opmerking: deze status komt overeen met de toestanden <code>online(d)</code> en <code>online(pt)</code>.</p>
<code>online (pk)</code>	<p>De SCM geregistreerd, BPI ingeschakeld en de KEK toegewezen.</p>
<code>online (pt)</code>	<p>De SCM geregistreerd, BPI ingeschakeld en de TEK toegewezen. BPI-encryptie wordt uitgevoerd.</p> <p>Opmerking: als de netwerktoegang is uitgeschakeld in het DOCSIS-configuratiebestand dat naar de SCM is verzonden, krijgt de status voor het uitgeschakeld netwerk voor de CPE-apparaten en wordt in het veld MAC-status <code>online(d)</code> in plaats van <code>online (pt)</code> weergegeven, zolang de BPI-codering is ingeschakeld en gebruiksklaar is.</p>

Opmerking: Als er een uitroepteken (!) voor een van de online statussen verschijnt, geeft dit aan dat de [cable dynamic-secret](#) opdracht is gebruikt met de `markof reject` dat de kabelmodem de dynamische geheime authenticatiecontrole niet heeft doorstaan.

verlopen (pk) De SCM geregistreerd, BPI ingeschakeld en de KEK toegewezen; maar de huidige KEK af voordat de CM met succes een nieuwe KEK-waarde kon vernieuwen.

verlopen (pkd) De SCM geregistreerd, maar de netwerktoegang voor CPE-apparaten die deze SCM gebruiken, is uitgeschakeld via het DOCSIS-configuratiebestand. Daarnaast is BPI ingeschakeld en is de KEK toegewezen; maar de huidige KEK is verlopen voordat de CM succes een nieuwe KEK-waarde kon vernieuwen.

Opmerking: Deze status komt overeen met de `online(d)` en `dexpire(pk)` statussen.

verlopen (pt) De SCM geregistreerd, BPI is ingeschakeld en de TEK is toegewezen; maar de huidige TEK is verlopen voordat de SCM met succes een nieuwe KEK-waarde kon vernieuwen.

verlopen (ptd) De SCM geregistreerd, maar de netwerktoegang voor CPE-apparaten die deze SCM gebruiken, is uitgeschakeld via het DOCSIS-configuratiebestand. Daarnaast is BPI ingeschakeld en is de TEK toegewezen; maar de huidige TEK is verlopen voordat de CM succes een nieuwe KEK-waarde kon vernieuwen.

Opmerking: Deze status komt overeen met de toestanden `online(d)` en `dexpire(pt)`.

Foutstatusvoorwaarden

MAC State-waarde	Beschrijving
afwijzen (m)	<p>De CM heeft geprobeerd zich te registreren, maar de registratie werd geweigerd vanwege een slechte waarde van de Message Integrity Check (MIC). Dit kan ook betekenen dat het gedeelte geheim in het DOCSIS-configuratiebestand niet overeenkomt met de waarde die de CMTS is geconfigureerd met het cable shared-secret uit. In Cisco IOS-software release 12.1(11b)EC1 en 12.2(8)BC2 of latere releases, kan dit ook aangeven dat de cable tftp-enforce opdracht is gebruikt om te eisen dat een SCM probeert een TFTP-download van het DOCSIS-configuratiebestand voordat het zich registreert, maar de SCM heeft dit niet gedaan. De OCM heeft getracht zich te laten registreren, maar de registratie is geweigerd op grond van een aantal mogelijke fouten:</p> <ul style="list-style-type: none">• De SCM heeft getracht zich te registreren met een minimale gegarandeerde upstream-bandbreedte die de limieten zou overschrijden die worden opgelegd door de kabel upstream-opdracht toegangscontrole.• De SCM is uitgeschakeld vanwege een veiligheidsovertreding.• Een slechte klasse van de dienst (CoS) waarde in het DOCSIS-configuratiebestand.• De SCM heeft geprobeerd een nieuwe CoS-configuratie te maken, maar de CMTS is geconfigureerd om dergelijke wijzigingen toe te staan.• De SCM heeft de tijdstempelcontrole voor het DOCSIS-configuratiebestand niet uitgevoerd. (Dit kan wijzen op een mogelijke poging tot diefstal van service of op een probleem met de synchronisatie van de klokken op de SCM en CMTS.)
afwijzing (pk)	<p>De KEK-sleuteltoewijzing wordt geweigerd en BPI-encryptie is niet ingesteld.</p> <p>De SCM geregistreerd, maar de netwerktoegang voor CPE-apparaten die deze SCM gebruiken, is uitgeschakeld via het DOCSIS-configuratiebestand. Bovendien is de BPI-encryptie niet ingesteld omdat de KEK-sleuteltoewijzing werd afgewezen.</p>
afwijzen (pkd)	
	<p>Opmerking: Deze status komt overeen met de toestanden <code>online(d)</code> en <code>verwerping(pk)</code>.</p>
afwijzen (pt)	<p>De TEK-sleuteltoewijzing wordt geweigerd en de BPI-encryptie is niet vastgesteld.</p>
afwijzen (ptd)	<p>De SCM geregistreerd, maar de netwerktoegang voor CPE-apparaten die deze SCM</p>

gebruiken, is uitgeschakeld via het DOCSIS-configuratiebestand. Bovendien is de BPI-encryptie niet ingesteld omdat de TEK-sleuteltoewijzing werd afgewezen.

Opmerking: deze status komt overeen met de toestanden `online(d)` en `verwerping(pt)`

Opmerking: in Cisco IOS-software release 12.1(20)EC, 12.2(15)BC1 en eerder, wanneer netwerktoegang uitgeschakeld in het DOCSIS-configuratiebestand dat naar het SCM wordt verzonden, krijgt de status voor uitgeschakelde netwerken voorrang en wordt de MAC-status `online` weergegeven, zelfs als de BPI-codering mislukt. Geef het `show cable modem mac-address` opdracht om te bevestigen of BPI is ingeschakeld of uitgeschakeld voor een bepaalde kabelmodem.

`afwijzing(ts)` De SCM probeerde te registreren, maar registratie mislukte omdat de TFTP server timestamp in de CM registratieaanvraag niet overeen kwam met de timestamp die door de CMTS wordt gehandhaafd. Dit kan erop wijzen dat de SCM heeft geprobeerd te registreren wanneer een oud DOCSIS-configuratiebestand is afgespeeld dat tijdens een eerdere registratiepoging gebruikt.

`afwijzen(ip)` De SCM heeft geprobeerd te registreren, maar de registratie is mislukt omdat het IP-adres van de SCM-aanvraag niet overeenkomt met het IP-adres dat de TFTP-server opnam toen het DOCSIS-configuratiebestand naar de SCM verstuurd. IP-spoofing kan optreden.

`afwijzen(na)` De SCM heeft geprobeerd zich te registreren, maar de registratie is mislukt omdat de SCM geen registratiebevestiging (REG-ACK) heeft verzonden in antwoord op het registratieantwoord (REG-RSP) bericht dat door de CMTS is verstuurd. Er wordt uitgezonden een registratie-niet-bevestiging (REG-NACK).

Opmerking: De kabelmodem kan geen IP-verkeer (Internet Protocol) verzenden of ontvangen wanneer het zich in de status `object(xx)` bevindt. De maximale gegevenssnelheid is vastgesteld op 1 KBit/sec in elke richting. CMTS verworpt alle pakketten.

Gerelateerde informatie

- [Cisco technische ondersteuning en downloads](#)

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.