

DHCP et fichier de configuration DOCSIS pour modems câble (DOCSIS 1.0)

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Initialisation IP via DHCP](#)

[Champs DHCP utilisés par le CM](#)

[Paramètres du fichier de configuration](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Les cartes Cisco Cable Modem (CM) vous permettent de connecter des CM sur le réseau HFC (Hybrid Fiber Coaxial) à un Cisco uBR7200 dans un système de tête de réseau de télévision câblée (CATV). Les cartes CM fournissent l'interface entre le bus PCI (Peripheral Component Interconnect) de la gamme Cisco uBR7200 et le signal de radiofréquence (RF) sur le réseau HFC.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

[Conditions préalables](#)

Les lecteurs de ce document doivent avoir une bonne connaissance de ce qui suit :

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

[Components Used](#)

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

Les composants utilisés pour créer ce document ne sont pas spécifiques à une plate-forme particulière, mais se limitent aux CM conformes à la norme DOCSIS de Cisco et au CMTS.

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Informations générales

Les cartes Cisco CM sont conformes à la norme DOCSIS.

Les conventions linguistiques suivantes sont utilisées dans les éléments spécifiés dans ce document :

- DOIT : cet élément est une exigence absolue de la spécification.
- PEUT: ce point est véritablement facultatif et peut être suivi ou ignoré en fonction des besoins de l'implémenteur.

Les données de configuration d'un CM spécifique DOIVENT être contenues dans un fichier téléchargé sur le CM à l'aide du protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol), une version simplifiée du protocole FTP. Le fichier de configuration est au format défini pour les données d'extension du fournisseur DHCP et DOIT comporter un certain nombre de paramètres de configuration. Tous les CM, quel que soit le fournisseur, nécessitent des fichiers de configuration. Le fichier contient des champs standard et des champs spécifiques au fournisseur. Le format de fichier et les champs standard sont définis dans la spécification DOCSIS.

Le fichier de configuration dans sa forme finale est un fichier binaire et généralement un outil de configuration est utilisé pour créer le fichier. Il existe de nombreux outils accessibles au public pour faciliter la création de fichiers de configuration DOCSIS CM. Consultez [l'éditeur de fichier de configuration DOCSIS autonome de Cisco](#).

Initialisation IP via DHCP

Une fois qu'un CM a terminé le réglage de la portée, il établit la connectivité IP via l'utilisation d'un DHCP. Un serveur DHCP fournit les informations IP nécessaires au modem pour établir la connectivité IP, y compris son adresse IP, les adresses IP du serveur TFTP pour le téléchargement du fichier de configuration CM et d'autres paramètres comme décrit ci-dessous.

Champs DHCP utilisés par le CM

Les champs suivants DOIVENT être présents dans la requête DHCP du CM et DOIVENT être définis comme suit :

- Le type de matériel (`type`) DOIT être défini sur 1 (Ethernet).
- La longueur du matériel (`hlen`) DOIT être définie sur 6.
- L'adresse matérielle du client (`chaddr`) DOIT être définie sur l'adresse MAC (Media Access Control) 48 bits associée à l'interface RF du CM.
- L'option « identificateur de client » DOIT être incluse, avec le type de matériel défini sur 1 et la valeur définie sur la même adresse MAC de 48 bits que le champ `chaddr`.

- L'option « liste de demandes de paramètres » DOIT être incluse. Les codes d'option qui DOIVENT être inclus dans la liste sont les suivants : Code d'option 1 (masque de sous-réseau). Code d'option 2 (Décalage temporel). Code d'option 3 (Option de routeur). Code d'option 4 (Time Server Option). Code d'option 7 (option Log Server).
- Pour les modems câble DOCSIS 1.0, l'identificateur de classe du constructeur (option 60) peut être défini de manière à inclure la chaîne « docsis 1.0 ». Pour les modems exécutant des versions supérieures de DOCSIS, une chaîne indiquant les fonctionnalités du modem câble DOIT être incluse dans l'identificateur de classe du constructeur (option 60) (par exemple « docsis1.1:xxxxxx » où xxxxxx est une représentation ASCII des fonctionnalités du modem.

Les champs suivants sont attendus dans la réponse DHCP renvoyée au CM. Le CM DOIT se configurer en fonction de la réponse DHCP.

- Adresse IP à utiliser par le CM (y_{iaddr}).
- Adresse IP du serveur TFTP à utiliser dans la phase suivante du processus de démarrage (s_{addr}).
- Si le serveur DHCP se trouve sur un autre réseau (nécessitant un agent de relais), l'adresse IP de l'agent de relais (g_{iaddr}). **Remarque** : ceci peut différer de l'adresse IP du routeur du premier saut.
- Nom du fichier de configuration CM à lire à partir du serveur TFTP par le CM (f_{ichier}).
- Masque de sous-réseau à utiliser par le CM (masque de sous-réseau, option 1).
- Décalage temporel du CM par rapport au temps universel coordonné (UTC) (Décalage temporel, option 2). Il est utilisé par CM pour calculer l'heure locale à utiliser dans les journaux d'erreurs d'horodatage.
- Liste des adresses d'un ou de plusieurs routeurs à utiliser pour le transfert du trafic IP d'origine CM (option de routeur, option 3). Le CM n'est pas tenu d'utiliser plusieurs adresses IP de routeur pour le transfert.
- Liste des serveurs de temps [RFC-868] à partir desquels l'heure actuelle peut être obtenue (Time Server Option, option 4).
- Une liste des serveurs SYSLOG vers lesquels les informations de journalisation peuvent être envoyées (Log Server Option, option 7); reportez-vous aux [spécifications DOCSIS de CableLabs](#).

Paramètres du fichier de configuration

Les paramètres de configuration suivants DOIVENT être inclus dans le fichier de configuration et DOIVENT être pris en charge par tous les CM.

- Paramètre de configuration de l'accès au réseau.
- Configuration de la classe de service.
- Paramètre de configuration de fin.

Pour que les périphériques CPE connectés au CM bénéficient d'une connectivité réseau, la valeur d'accès au réseau doit être définie sur 1. En outre, le CM a besoin d'un profil pour la classe de service en fonction de l'accord de niveau de service conclu avec le client.

Cisco fournit des exemples de fichiers de configuration DOCSIS 1.0 dans la section « Fichiers de configuration DOCSIS téléchargeables » du document Building DOCSIS 1.0 Configuration Files Using Cisco DOCSIS Configurator.

Enfin, le fichier de configuration DOIT avoir un marqueur de fin de fichier. Ceci fait par un créateur de données, les valeurs DOIVENT être `%%`.

Les paramètres de configuration suivants PEUVENT être inclus dans le fichier de configuration et, s'ils sont présents, DOIVENT être pris en charge par tous les CM.

- Paramètre de configuration de la fréquence en aval
- Paramètre de configuration de l'ID de canal en amontIl est important de noter que dans le fichier de configuration CM, la valeur est entrée de 1 à 6 et que le routeur Cisco uBR72xx envoie un UCD de 0 à 5. Si une valeur égale à zéro est utilisée pour le paramètre de configuration de l'ID de canal en amont, cela indique généralement à une compagnie de téléphone à deux modems (telco)-return/biway CM qu'elle doit utiliser le mode de fonctionnement telco-return.
- Configuration de la confidentialité de la ligne de base. Pour que cela fonctionne, il y a quatre conditions :Le CM DOIT disposer d'une image logicielle prenant en charge la confidentialité de base.Le CMTS DOIT avoir une image logicielle prenant en charge la confidentialité de base.Le champ Confidentialité de la ligne de base DOIT être activé avec un 1.Si le CMTS est DOCSIS 1.1 activé, vous devez configurer au moins un des paramètres de configuration de Confidentialité de ligne de base. Cela signifie que l'une des valeurs suivantes doit être définie : Autoriser le délai d'attente, Réautoriser le délai d'attente, Autoriser le délai d'attente, Interrompre le délai d'attente, Confirmer le délai d'attente, TEK le délai de grâce ou Autoriser le délai d'attente de rejet.
- Configuration du nom de fichier de mise à niveau logicielle.
- Contrôle d'accès en écriture SNMP (Simple Network Management Protocol).
- SNMP MIB, objet.
- Adresse IP du serveur logiciel.
- Adresse MAC Ethernet de l'équipement du client (CPE).
- Nombre maximal d'hôtes sur le port Ethernet du CM (CPE) dans la plage de 1 à 255. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut est 1.
- Paramètre de configuration de pad.

La configuration de l'option Paramètres téléphoniques PEUT être incluse dans le fichier de configuration et, s'il y en a, et applicable à ce type de modem, DOIT être prise en charge.

Les paramètres de configuration spécifiques au constructeur PEUVENT être inclus dans le fichier de configuration et, s'ils sont présents, peuvent être pris en charge par un CM.

Selon la conception RF et les services fournis par l'opérateur de services multiples (MSO), des champs supplémentaires sont utilisés dans le fichier de configuration CM.

Si vous avez d'autres questions ou si vous souhaitez obtenir des détails complets sur ce document, reportez-vous à [CableLabs](#) .

[Informations connexes](#)

- [CableLabs](#)
- [Caractéristiques DOCSIS de CableLabs](#)
- [Page d'assistance pour les produits câblés](#)
- [Résolution des problèmes de mise en ligne des modems câble uBR](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)