

Foire aux questions de la radiofréquence sur le câble (rf)

Contenu

[Comment mesurez-vous le signal en amont de Radiofréquence \(RF\) ?](#)

[Comment mesurez-vous le signal en aval d'alimentation de la carte de Mc-xx ?](#)

[Comment mesurez-vous le signal en aval d'alimentation de la sortie d'upconverter ?](#)

[Pourquoi est-il, sur des convertisseurs ascendants GI, que la fréquence doit être placée à 1.75 MHZ moins que la fréquence centrale pour un canal national particulier du Comité de systèmes de télévision \(NTSC\) ?](#)

[Qu'est signifié par « gain d'unité » ?](#)

[Quelle est la corrélation entre la taille du mini emplacement et les largeurs de canal ?](#)

[Que les états de **show cable modem** signifient-ils ?](#)

[Ce qui font * et ! moyen pour la lecture de niveau de puissance sur la commande de **show cable modem** ?](#)

[Comment décidez-vous la liste d'instabilité de câble ?](#)

[Informations connexes](#)

Q. Comment mesurez-vous le signal en amont de Radiofréquence (RF) ?

A. Utilisez « la méthode zéro d'envergure ». (Pour des informations supplémentaires sur cette méthode, référez-vous à [connecter le routeur de gamme Cisco uBR7200 à la tête de réseau câblé.](#)) Procédez comme suit :

1. Connectez l'analyseur de spectre au signal en amont de votre réseau câblé au combinateur où tous les Modems câble se connectent.
2. Placez l'analyseur pour visualiser l'en amont avec une fréquence centrale pour apparier la configuration sur le système de terminaison par modem câble (CMTS).
3. Placez l'envergure à 0 MHZ.
4. Placez la bande passante et la bande passante de canal de vidéo à 3 MHZ, et faites les pings étendus.
5. Placez la valeur de champ à 80 microsecondes (μ s). Appuyez sur le bouton de **champ, manuel, 80**, puis **Usec**.
6. Lancez la ligne de déclencheur entre les parts les plus élevées et plus basses du signal. Faites ceci en appuyant sur le bouton **trigycéride**, le bouton **visuel**, et tourner le cadran vers le bas convenablement.
7. Ajustez l'amplitude de sorte que la partie supérieure du signal rf soit sur le graticule supérieur de la grille d'affichage, et remettez à l'état initial la ligne de déclencheur en conséquence.

Q. Comment mesurez-vous le signal en aval d'alimentation de la carte de Mc-xx ?

A. En mesurant le signal en aval d'alimentation qui provient le linecard de câble à l'upconverter,

l'alimentation a mesuré dans les décibels référencés à 1 millivolt (dBmV) est différent, selon lequel la gamme de linecards vous a.

- Pour carte de MCxx une « B », la sortie est au dBmV 32 +/-2 au dB.
- Pour une carte du « C » MCxx, la sortie est 42 au dBmV +/-2dB.

Remarque: C'est important parce que non tous les upconverters ont la caractéristique de « autogain » qui peut automatiquement s'ajuster à l'alimentation donnée et, en conséquence, exiger la remplissage.

Procédez comme suit :

1. En mesurant la puissance de sortie du linecard, soyez sûr de placer la fréquence centrale à 44 MHz et une envergure de 10 MHz.
2. Tournez le cadran d'amplitude presque au dessus ainsi la configuration de dBmV lit le dBmV environ -10.
3. Mesurez le signal de fréquence intermédiaire (SI) utilisant l'option d'alimentation de canal.
4. Placez l'interligne de canal et la bande passante de canal à 6 MHz. Appuyez sur les **montants éligibles maximum/utilisateur, menu d'alimentation, et installation.** D'ici vous pouvez placer l'espace de canal et la bande passante de canal.
5. Placez la caractéristique moyenne visuelle en choisissant le **menu précédent > installé > avenue de vidéo.** Les valeurs faisant l'établissement d'une moyenne de vidéo sont 2.5 dB au-dessous de l'alimentation réelle de canal. Pour des informations supplémentaires, référez-vous à *mesurer le signal de l'en aval rf utilisant l'option d'alimentation de la Manche sur un chapitre d'analyseur de spectre de [connecter le routeur de gamme Cisco uBR7200 à la tête de réseau câblé](#)*. En outre, référez-vous [obtiennent des mesures de puissance d'un signal en aval DOCSIS utilisant un](#) pour en savoir plus d'[analyseur de spectre](#).

Q. Comment mesurez-vous le signal en aval d'alimentation de la sortie d'upconverter ?

A. L'objectif de cet exercice est de s'assurer que l'alimentation de l'upconverter d'un signal numérique modulé de la modulation d'amplitude en quadrature (QAM) est entre la plage de +50 à +58 décibels référencés à 1 millivolt (dBmV). Procédez comme suit :

1. Connectez la sortie en aval de la carte de câble au connecteur d'entrée d'upconverter.
2. Connectez l'analyseur de spectre à la sortie de Radiofréquence (RF) de l'upconverter.
3. Placez la sortie de l'upconverter entre le dBmV +50 et +58.
4. Placez la fréquence centrale sur l'analyseur de spectre pour apparier votre configuration sur le système de terminaison par modem câble (CMTS) avec une envergure de 20 MHz.
5. Placez l'interligne de canal et la bande passante de canal à 6 MHz. Si le signal rf entraîne découpage de surcharge ou un « laser », alors vous devez ajouter l'atténuation. Dans ce cas, vous voyez une inclinaison des lignes sur les côtés du signal rf, comme vu ici :
6. Pour ajouter l'atténuation, appuyez sur le bouton d'**amplitude**, puis le bouton **manuel**, puis une valeur comme 10, et puis le bouton de **MHZ**.
7. Changez les configurations d'analyseur de spectre pour visualiser l'alimentation de voie numérique. Appuyez sur le **menu, l'installation, puis l'alimentation précédents de la Manche.** Ici, vous pouvez voir s'il y a trop d'alimentation de l'upconverter si la valeur tombe en dehors de la plage du dBmV +50 à 58.
8. Si la valeur est extérieur la plage exigée, ajustez le paramètre d'alimentation sur

l'upconvertier. Sur un convertisseur ascendant GI, vous faites ceci en appuyant sur **vers le bas la touche flèche**, qui sélectionne le mode. Allez au mode avec les barres verticales. Appuyez sur la touche de **flèche à droite** pour lancer les barres pour clignoter. Pour ajouter le dB, appuyez sur et tenez la **touche flèche haute** pendant 3 secondes. Pour soustraire le dB, appuyez sur et maintenez la **touche flèche** pendant 3 secondes.

Après avoir ajusté l'upconvertier, l'analyseur de spectre devrait indiquer entre le dBmV +50 et +58. Ci-dessous, il lit le dBmV 57.06.

Référez-vous également à [connecter le routeur de gamme Cisco uBR7200 à la tête de réseau câblé](#).

Q. Pourquoi est-il, sur des convertisseurs ascendants GI, que la fréquence doit être placée à 1.75 MHz moins que la fréquence centrale pour un canal national particulier du Comité de systèmes de télévision (NTSC) ?

A. Le GI C6U a été placé pour fonctionner outre de la fréquence standard de porteuse vidéo (signal bleu) depuis de nombreuses années. La raison pour laquelle ceci a été fait est que la porteuse vidéo a eu l'amplitude plus élevée dans le canal. Les voies de transmission de données (étant représenté par le signal pourpre), la norme est d'employer la fréquence centrale pour représenter ce canal. La raison est que les signaux de données sont plus plats par le canal de 6 MHz. La différence entre la fréquence centrale et la porteuse vidéo est de 1.75 MHz.

Regardez les signaux de vidéo et de données de l'analyseur de spectre représenté dans cette image :

Q. Qu'est signifié par « gain d'unité » ?

A. Le gain d'Unity est un concept dans lequel tous les amplificateurs dans une cascade sont dans l'équilibre avec leurs entrées et sorties d'alimentation (décibels référencés à 1 millivolt [dBmV]). Pour réaliser le gain d'unité, la sortie de récepteur doit être ajustée en complétant ou atténuation dans le noeud au niveau approprié déterminé par l'entrée de Radiofréquence (RF). La section rf ou le noeud est alors ajustée aux niveaux de sortie qui donnent le bruit et la représentation optimaux de déformation pour l'usine rf. Habituellement, les sorties de tous les amplificateurs ultérieurs suivant le noeud sont placées aux mêmes niveaux. Ainsi, il peut dire que l'usine est alignée où le facteur de gain entre un point de référence commun à chaque amplificateur égale un. Pour l'usine en avant, le point de gain d'unité est la sortie d'amplificateur.

Q. Quelle est la corrélation entre la taille du mini emplacement et les largeurs de canal ?

A. La taille du mini emplacement et la largeur de canal sont associées dans une certaine mesure, mais ne sont pas étroitement accouplées. Vous pouvez déjà savoir que la taille du mini emplacement est dans les unités des coutils, et chaque couteil est défini pour être de 6.25 microsecondes (μ s). La largeur de canal est juste une autre manière de dire le débit symbole.

Ils sont associés dans le sens que, du format de modulation (déclenchement de décalage de phase en quadrature [QPSK] ou modulation d'amplitude 16-quadrature [QAM]) fixe, plus le débit symbole est élevé, plus les symboles peuvent équiper une taille du mini emplacement choisie. Par exemple, QPSK supposant, un minislots de 8 coutils peut porter 64 symboles au débit de 1280 ksym, ou 128 symboles au débit de 2560 ksym. Ainsi, la taille du mini emplacement peut

également être exprimée en termes de symboles ou octets. Mais une modification de débit symbole n'implique pas toujours une modification de taille du mini emplacement, à moins qu'une certaine taille du mini emplacement soit non valide après que la modification de débit symbole. Les tailles du mini emplacement bas-sont bondies par le Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) — 32 symboles — et supérieur-bondies par la puce du système de terminaison par modem câble de Broadcom (CMTS) PHY (BCM3137) — 256 symboles. Toutes les tailles du mini emplacement possibles sont :

| | | QPSK | | | | | 16-QAM | | | | | | | |
|---------|-----|------|-------|-------|-------|-------|----------|------|---------|-----|-----|------|------|-----|
| (bytes) | | 2560 | 1280 | 640 | 320 | 160 | (ksym/s) | (us) | (ticks) | | | 2560 | 1280 | 640 |
| 320 | 160 | --- | ----- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | - | - | - | - | 16 | - | - | - | 25 | 4 | 16 | 8 | - | - |
| 32 | 16 | - | - | 50 | 8 | 32 | 16 | 8 | - | - | 64 | 32 | 16 | - |
| 100 | 16 | 64 | 32 | 16 | 8 | - | 128 | 64 | 32 | 16 | 200 | 32 | - | 64 |
| 32 | 16 | 8 | - | 128 | 64 | 32 | 1 400 | 64 | - | - | 64 | 32 | 16 | - |
| 128 | 64 | 32 | 800 | 128 | - | - | - | 64 | 32 | - | - | 128 | 64 | - |

Si votre CMTS est à QPSK, le débit de 1280 ksym et la taille du mini emplacement de 8 coutils, et alors vous changez le débit symbole au ksym 640, la taille du mini emplacement est encore valide. Mais si vous changez le débit symbole au ksym 320, la taille du mini emplacement devient non valide ; si ceci se produit, le CMTS change la taille du mini emplacement en conséquence.

Q. Que les états de show cable modem signifient-ils ?

A. Cette liste fournit tous les états possibles d'un modem câble et ce que signifient elles :

- off-line — Modem considéré hors ligne
- init(r1) — Classement initial envoyé par modem
- init(r2) — Le modem s'étend
- init(rc) — Télémétrie terminée
- init (d) — Demande du protocole DHCP (DHCP) reçue
- init (i) — Réponse DHCP reçue ; Adresse IP assignée
- init (o) — Transfert du fichier d'options commencé
- init (t) — Échange TOD commencé
- en ligne — Modem enregistré, activé pour des données
- en ligne (d) — Le modem enregistré, mais l'accès au réseau pour le modem câble (cm) est désactivé
- online(pk) — Modem enregistré, interface de sécurisation de base (BPI) activée, et clé-chiffante la clé (KEK) assignée
- online(pt) — Modem enregistré, BPI activé, et clé de cryptage du trafic (TEK) assignée
- anomalie (m) — Modem tenté pour s'enregistrer, mais être dû refusé à la mauvaise MIC
- anomalie (c) — Modem tenté pour s'enregistrer ; l'enregistrement était dû refusé au mauvais Classe de service (Cos)
- reject(pk) — Affectation de clé de modem KEK rejetée
- reject(pt) — Affectation de clé de modem TEK rejetée

Si les Modems câble ne sont pas en ligne, référez-vous aux [Modems câble d'ubr de dépannage n'étant pas livré en ligne](#).

Q. Ce qui font * et ; moyen pour la lecture de niveau de puissance sur la commande de show cable modem ?

A. Le show cable flap-list et le show cable modem peuvent indiquer quand l'uBR7200 de Cisco a

détecté un chemin de retour instable pour un modem particulier et a compensé avec un réglage d'alimentation.

Un astérisque (*) apparaît dans le champ de réglage de puissance pour un modem quand un réglage d'alimentation a été fait.

Un point d'exclamation (!) indique qu'un modem câble a augmenté son niveau de puissance au taux maximum. Pour des modems câble Cisco, cela égale 61 décibels référencés à 1 millivolt (dBmV).

Q. Comment décidez-vous la liste d'instabilité de câble ?

A. Est ci-dessous une explication simple de la façon de coder le **show cable flap-list** sorti sur le système d'arrêt de modem câble Cisco (CMTS).

Une chose à maintenir dans l'esprit est que la liste d'instabilité est simplement un « détecteur d'événement », et il y a trois situations qui peuvent causer un événement d'être comptées. Elles sont :

- [Réinsertions](#)
- [Hit/coups manqués](#)
- [Réglages d'alimentation](#)

Réinsertions

D'abord, vous pouvez voir des instabilités avec des mises en place si un modem a un problème d'enregistrement et continue à essayer de reregister rapidement à plusieurs reprises. La colonne P-réglage peut être basse. Quand le temps entre deux reregistrations de maintenance initiale par le modem câble est moins de 180 secondes, vous faites avancer des « instabilités » des « mises en place. » Par conséquent, le détecteur d'instabilité le compte. Cette valeur par défaut de 180 secondes peut être changée si désiré :

```
router(config)# cable flap-list insertion-time ? <60-86400> Insertion time interval in seconds
```

Hit/coups manqués

Deuxièmement, le détecteur d'instabilité compte une instabilité quand vous voyez un « coup manqué » suivi d'un « hit ». La détection d'événement est comptée dans la colonne d'instabilité seulement. Ces balayages sont bonjour des paquets qui sont envoyés toutes les 30 secondes. Si vous obtenez un « coup manqué » suivi d'un « coup manqué », les balayages sont envoyés chaque seconde pendant 16 secondes, tentant vigoureusement d'obtenir une réponse. Si vous obtenez un « hit » avant les 16 secondes êtes, vous obtenez une instabilité, mais si vous n'obtenez pas un « hit » pour 16 balayages, le modem va off-line commencer la maintenance initiale encore une fois. Si le modem revient finalement en ligne, vous obtenez une « mise en place » parce que le modem câble s'est inséré de nouveau dans un état active. Le compte d'instabilité est incrémenté s'il y a six éléments non trouvés consécutifs. Cette valeur par défaut peut être changée si désiré :

```
router(config)# cable flap miss-threshold ? <1-12> missing consecutive polling messages
```

Réglages d'alimentation

En conclusion, le détecteur d'instabilité affiche une instabilité dans la liste quand vous voyez l'activité de réglage d'alimentation. La détection d'événement est comptée dans la colonne P-réglage et la colonne d'instabilité. L'interrogation de maintenance de la station ajuste constamment la puissance de transmission, la fréquence, et la synchronisation de modem câble. Toutes les fois que le réglage d'alimentation dépasse 2 décibels (dB), l'instabilité et le compteur P-réglage est incrémenté. Ceci suggère des problèmes en amont d'usine. La valeur par défaut de seuil de 2 dB peut être changée si désiré :

```
outer(config)# cable flap power-adjust threshold ? <1-10> Power adjust threshold in dB
```

[Informations connexes](#)

- [Obtention des mesures de puissance d'un signal DOCSIS en aval à l'aide d'un analyseur de spectre](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)