

Redondance N+1 avec le convertisseur Cisco RF

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Commutateur rf](#)

[Le rf commutent la configuration et l'exécution](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit des informations sur la Redondance N+1 utilisant le commutateur de Cisco® rf.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

[Conventions](#)

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

[Informations générales](#)

Pour obtenir la plupart de valeur pour leur argent, beaucoup de câblo-opérateurs ont décidé de fournir à la Redondance pour leur réseau fibre optique sous forme d'alimentations d'alimentation de secours supplémentaires dans le noeud de fibre, d'alimentations d'alimentation sans coupure (UPS) la sauvegarde de gaz naturel et de batterie, et d'émetteurs supplémentaires de fibre dans le noeud. Des fibres foncées supplémentaires ont pu également être allouées à chaque noeud en cas d'une panne de fibre.

Comme expliqué ci-dessus, le matériel est la première chose à couvrir à l'usine extérieure. Que diriez-vous de l'en amont réel (US) et des signaux (DS) en aval voyageant sur le support de transport ? En vue de les USA, Cisco a mis en application des techniques de gestion du spectre avancée pour maintenir les Modems en ligne et transmettants de façon optimale. Certaines de ces techniques sont méthode du saut de fréquence avec le « aspect avancé avant que vous sautiez » la capacité par l'intermédiaire de la carte intégrée de fille d'analyseur de spectre sur la S-carte. Le profil également incorporé de modulation de Cisco change et la largeur de canal change. Toutes ces caractéristiques permettent au modem pour rester dans une partie propre du spectre, utilisent un profil plus robuste de modulation, et/ou changent la canal-largeur pour maintenir le service optimisé en vue de le débit et la Disponibilité. En regardant des fréquences DS, vous avez un choix de 64 ou de 256-QAM. Tandis que ces schémas de modulation sont beaucoup moins robustes que les USA à QPSK ou à 16-QAM, le spectre DS est beaucoup plus prévisible et sous le contrôle que le spectre des USA.

La disponibilité matérielle dans le headend est la prochaine chose logique à focaliser en fonction. Si une source unique de courant alternatif ou de C.C échoue, la copie de sauvegarde de générateur peut être utilisée avec des blocs d'alimentation redondants au cas où on se détériorerait.

Une autre point-de-panne de matériel pourrait être actionner du système de terminaison par modem câble (CMTS). Les blocs d'alimentation uBR10K utilisent un algorithme pour la copie de sauvegarde et équilibrent la charge/partageant. Ceci désigné parfois sous le nom de N:1, qui signifie la copie de sauvegarde du 1 par N avec l'Équilibrage de charge. Dans ce cas, il sera 1:1, et vous noterez que toute l'alimentation CC est légèrement plus, avec deux modules d'entrée d'alimentation (PEMs), que si on étaient utilisés pour le chargement entier. Émettez la commande **à suivre SH de horloge-référence** de visualiser ces informations.

```
ubr10k#sh cont clock-reference | inc Power Entry Power Entry Module 0 Power: 510w Power Entry Module 0 Voltage: 51v Power Entry Module 1 Power: 561w Power Entry Module 1 Voltage: 51v
```

Pour se concentrer sur la Disponibilité des linecards CMTS, Cisco a développé un protocole pour spécifier comment CMTSs communiquera les uns avec les autres dans un scénario facilement disponible. Ce protocole s'appelle la Connexion-à-connexion de secours immédiat Protocol (HCCP). Ce protocole fournit une pulsation entre le périphérique de protection et les dispositifs de fonctionner pour maintenir les interfaces/périphériques synchronisés avec des tables de MAC, des configurations, et ainsi de suite. Cisco a également développé un commutateur rf pour fournir facilement disponible au niveau de domaine de MAC au lieu du châssis pour des châssis. Un domaine de MAC peut également être considéré comme sous-réseau rf, qui est un DS et tout son USs associé.

Cisco a offert à 1+1 la Redondance sur le châssis de gamme uBR7200 pendant quelques années, cependant, un châssis entier doit reposer l'inactif comme châssis de protection. L'avantage de faire 1+1 n'est aucun commutateur rf est nécessaire, mais moins extensible. L'utilisation d'un commutateur rf permet la Redondance à faire au niveau d'interface pour la Disponibilité N+1. Ceci signifie la copie de sauvegarde du 1 par N sans Équilibrage de charge/partager. Au lieu d'un inactif entier de séance de châssis, vous pouvez faire relier un ralenti protéger la carte ou protéger

beaucoup d'autres interfaces. L'uBR100012 peut être installé en tant qu'une carte protégeant sept autres. Ceci aide avec l'économie parce qu'il fournit maintenant la Disponibilité 7+1, et passe également des conditions requises nécessaires pour PacketCable.

Après que ces points soient couverts, vous voulez être certain que vous ayez la Redondance pour le côté de liaison, également connue sous le nom de WAN ou côté LAN, selon la façon dont vous le regardez. Le Protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) a été autour pendant des années, et permet aux chemins redondants entre les Routeurs pour fournir un niveau de Disponibilité requis pour ce point de défaillance unique. Le vrai pousser pour ces caractéristiques est VoIP et pressions concurrentielles accrues de fournir service le plus stable/le plus disponible au client.

Séquence d'opérations opérationnelle

solution uBR10K

HCCP se produit d'abord entre le châssis par l'intermédiaire de la pulsation. Puisque la solution uBR10K est tout contenue dans un un châssis, la pulsation peut ne pas être appropriée. Si les modifications de communication interne et d'interface sont réussies, alors HCCP continuera à envoyer une commande au commutateur rf de basculer les relais appropriés.

solution d'uBR7200

HCCP se produit d'abord entre le châssis par l'intermédiaire de la pulsation. Une commande est alors envoyée de la protection 7200 à l'upconverter (UPx) de changer la fréquence. L'UPx envoie un ACK. La protection 7200 envoie une commande de désactiver le module fonctionnant d'UPx et attend un ACK. La protection 7200 alors envoie une commande d'activer le module d'UPx de protection et attend un ACK. Si tout ceci fonctionne ou aucun ACK n'est envoyé du module fonctionnant d'UPx, alors il continuera et enverra une commande au commutateur de basculer les relais appropriés.

Il y a deux types de mécanismes de pulsation qui sont appropriés à HCCP. Ils sont répertoriés ci-dessous.

1. le helloACK entre le fonctionnement et se protègent — La protection LC envoie un message Hello à chacun du LCS fonctionnant dans son groupe, et s'attend à un helloACK dans la réponse. La fréquence de envoi du bonjour et du helloACK est configurable sur la protection LC avec le CLI. De plus, l'intervalle Hello minimum sur les 7200 est de 0.6 seconde, alors que le minimum sur l'uBR10K est sec 1.6.
2. Mécanisme d'impulsion de sync — C'est un mécanisme de pulsation de plan de données HCCP, et sa fréquence n'est pas configurable. Les impulsions de sync sont envoyées par chaque LC fonctionnant à son pair protègent le LC. Cette impulsion de sync est envoyée une fois par seconde. Si trois impulsions de sync sont manquées, le pair est déclaré vers le bas. Cisco fonctionne sur un mécanisme rapide de détection des pannes pour détecter un crash fonctionnant dans le gestionnaire d'exception dans moins de 500 millisecondes. La release de cible est 12.2(15)BC. Sur le VXR, la panne peut être détectée par les deux mécanismes, cependant, puisque l'uBR10K est tout le HCCP interne, seulement le second est approprié.

Commutateur rf

Cisco a décidé d'un commutateur externe rf par opposition à un linecard ou à un câblage interne

qui fonctionneraient comme commutateur rf en raison de la futures évolutivité et complexité. Le commutateur externe peut être empilé et utilisé pour de plusieurs scénarios, différentes densités, et équipement hérité.

Il y a 252 connexions au dos du commutateur dans un module de 3 unités de rack (3RU). 1RU est de 1.75 pouce. L'upconverter de VCom HD4040 est 2RU.

Si le fond de panier est configuré une certaine manière pour un commutateur interne, vous limitez la flexibilité de faire différentes densités de linecard plus tard en bas de la route. Si un linecard est trop dense, alors trop de ports des USA sont affectés par les pannes qui sont spécifiques aux USA ou un DS et une carte simples en général. C'est pourquoi un commutateur et une Redondance est nécessaire dès le début. Plus de densité égale plus de clients qui sont affectés par un événement simple. Que se produit si des cartes pures DS et les cartes pures des USA sont vendues ? À l'avenir, vous pourrez apparier des ports des USA et DS à travers des linecards. La conception externe protège mon investissement plus loin à l'avenir.

Vous ne pourrez jamais faire la Redondance entre le châssis avec un commutateur interne. Si vous voulez épargner l'argent et faire sauvegarder quatre 7200ubr par on, un commutateur externe rf est nécessaire. À moins que, vous pensiez à avoir des linecards dans un châssis sauvegardé par des autres dans le même châssis. Le seul problème est si le châssis entier descend, vous n'ont aucune sauvegarde.

Les taux de disponibilité peuvent être meilleurs pour un commutateur externe (au moins au sujet de l'électronique, pas du câblage) en raison des composants moins actifs. Puisque le commutateur a une conception passive totale dans le châssis, le mode fonctionnant normal est opérationnel, même si les modules actifs sont retirés. Les relais sont seulement situés sur le chemin de protection avec un chemin fonctionnant totalement passif, et peuvent être basculés pour tester le commutateur sans affecter le mode fonctionnant réel. Ceci signifie que le mode fonctionnant normal ne sera pas affecté par une panne d'alimentation sur le commutateur, un module de commutation étant retiré, ou une panne de commutateur. L'un négatif de ceci est l'affaiblissement d'insertion de potentiellement 6 à 8 dB à la plus haute fréquence DS de 860 MHz.

La conception externe permet également des échange-sorties de transfert et de linecard de câblage. Si quelqu'un veut améliorer d'une carte 2x8 à une carte 5x20, le linecard peut être forcé au Basculement au mode de protection. Le linecard peut être changé à un rythme que vous déterminez avec la carte 5x20 plus nouvelle et plus dense et de câble pour de futurs domaines. Les deux domaines qui étaient en mode de protection seront alors commutés de nouveau aux domaines d'interface de correspondance sur la carte 5x20. D'autres questions doivent être abordées, comme le 5x20 aura des upconverters internes et des commandes de connecteur.

Le panneau avant a les LED, le cordon d'alimentation pour le courant alternatif ou le C.C, la connectivité Ethernet, la Connectivité de RS-232, et un commutateur d'alimentation pour indiquer le courant alternatif, C.C, ou hors fonction. Un outil d'extraction de câble est expédié avec chaque commutateur également. Soyez sûr de retirer le démarrage en caoutchouc avant utilisation. La force d'extraction peut être ajustée avec un tournevis en vissant dedans dans le sens des aiguilles d'une montre au dos de l'outil.

L'image ci-dessous est la vue avant du commutateur rf.

Il y a les dix USA (affichés dans le bleu) et trois modules DS (affiché dans le gris) installés dans le commutateur 3x10 rf. En bas à gauche est connu comme module N et est vide. Les modules sur l'avant, à partir du coin supérieur droit, sont des numéros 1-13, et les corrént aux ports A-M. Le module en amont 1 a tous les relais pour le port A dans les emplacements 1 à 8 et protège 1 et 2

sur le dos. Le module 2 est du côté gauche et a tous les relais pour le port H dans les emplacements 1 à 8 et protège 1 et 2.

Les modules peuvent être chaud-troqués, cependant, l'extraction de la carte est très difficile. Il est extrêmement serré et les deux vis imperdables doivent être desserrées avant l'extraction. Vous pouvez devoir soulever ouvert avec un tournevis ou un shift de left and right tout en retirant.

Le panneau arrière a les étiquettes qui indiquent **CMTS**, **protègent**, et **câblent l'usine**. Le côté **CMTS** est pour les entrées fonctionnantes. Le côté de **plante de câble** contient toutes les sorties pour alimenter la plante de câble.

L'image ci-dessous est la vue arrière du commutateur rf.

Les huit entrées fonctionnantes sont numérotées de gauche à droite. Les deux se protègent sont au milieu, et les 8 sorties sont du côté droit.

L'image ci-dessous est la structure de numérotation de commutateur rf.

Remarque: Le port N n'est pas utilisé.

La sortie (pourpre coloré) représente l'usine de câble. La sortie 1 est du côté droit l'extrême droite tandis que l'entrée 1 est du côté gauche l'extrême gauche. Les ports sont aussi bien reflétés. Souvenez-vous, le port N n'est pas utilisé. Assurez-vous juste vous cohérence d'utilisation sur le câblage.

Cette image ci-dessous est la vue arrière du commutateur rf avec le câble mini-coaxial de liaison de Belden de l'en-tête 14-port et de l'offre spéciale avec MCX des connecteurs.

Les connecteurs MCX peuvent être directement reliés au commutateur, cependant, vous courez le risque de pertes de connexion, d'émissions, et de débranchements intermittents possibles. Cisco a élaboré une en-tête pour résoudre ces problèmes.

Les connecteurs MCX se cassent dans l'en-tête et il y a un outil spécial expédié avec chaque achat de commutateur pour l'extraction. L'en-tête a deux bornes de guide et entrera seulement d'une manière. Il y a un léger biseau sur la périphérie supérieure pour indiquer le dessus de l'en-tête. Il y a deux vis à tête plate pour relier l'en-tête au commutateur. Un crochet de gestion des câbles est également expédié avec chaque commutateur rf.

Conseil : Vous pouvez également installer l'en-tête sur le commutateur, et puis insérez les connecteurs MCX dans l'en-tête. Ceci peut le faciliter pour installer. Ne serrez pas l'en-tête au commutateur jusqu'à ce que tous les connecteurs soient installés.

[Le rf commutent la configuration et l'exécution](#)

L'image ci-dessous est un schéma de bloc du commutateur rf.

Les composants de combinateur se trouvent dans le châssis de commutateur, mais les relais sont dans chaque module individuel et amovible. Chaque relais se termine avec un chargement 75-ohm, seulement dans le chemin de protection, pas le chemin in/working.

Installez la communication série avec le commutateur en consolant dedans avec le HyperTerminal ou le TeraTerm, une console/câble inversé, broche de Cisco 9 à l'adaptateur de RJ-45, et avec du

débit de 9600.

Placez une adresse IP et le masque en émettant l'**IP réglé d'adr d'IP de** commande *ajoutent le masque de sous-réseau*. Une fois que ceci est fait, vous peut telnet dedans et également placer un mot de passe de telnet. Prochain, placez le schéma de protection, s'il est 4+1 ou 8+1, en émettant le **protocole réglé 4/8 de** commande. Le par défaut est 8+1 où protégez 1 couvre chacun des huit emplacements entrés. En mode 4+1, protégez les emplacements de 1 couvertures 5-8, et protégez 2 emplacements de couvertures 1-4.

La chaîne de caractères de la communauté SNMP est **privée**, et peut être changée, mais ne pas être prise en charge dans l'uBR10K.

Établissement des bitmap

La prochaine chose importante à placer est les commutateur-groupes, qui exigent les bitmap hexadécimaux. Le bitmap de commutateur rf est un total de 32 bits (8 caractères hexadécimaux) dans la longueur, et est calculé comme affiché ci-dessous. Une calculatrice d'Exceler est disponible pour l'usage.

Considérez group1, qui a quatre câbles des USA de câble à gauche d'une en-tête de commutateur rf dans l'emplacement 1, et 1 DS de câble au côté gauche de cette même en-tête. Les ports utilisés seraient ABCDF. Pour chaque port qui est impliqué dans la commutation, le bit correspondant est placé à 1. Si un port n'est pas impliqué dans la commutation, ce bit de port est placé à 0.

Le groupe 1 est affiché ci-dessous.

Remarque: Les bits 14 32 sont « ne font pas le soin » (x).

Pour le groupe 2, le côté droit de l'en-tête est câblé, et le bitmap est affiché ci-dessous.

On l'exige pour installer des commutateur-groupes, ou le commutateur ne comprendra pas quels ports et relais à basculer. En installant des bitmap, le nombre peut être introduit comme format décimal, ou il doit être écrit avec 0x devant le code hexadécimal pour que le logiciel identifie qu'il est hexadécimal. Émettez le **set group Group2 0x55100000 de** commande pour assigner le bitmap. Group2 est une chaîne de mot alphanumérique qui doit commencer par une lettre.

Conseil : Les deux bitmap ci-dessus font partie du modèle de référence recommandé. Le mode 4+1 est entièrement différent, et il est recommandé d'utiliser la calculatrice à mémoire d'image. Si faisant des 4+1 protègent le schéma, vous auriez quatre groupes HCCP. HCCP groupe 1 et 2 dans la carte de la protection 2, et HCCP groupe 3 et 4 dans la protection 1card. En outre, protégez les emplacements de 1 couvertures 5-8 sur le commutateur, cependant, dans la configuration d'ubr ces emplacements désigné sous le nom des emplacements 1-4.

Si les ports individuels de changement au lieu des domaines de MAC, vous doivent connaître ce qui protègent le schéma que vous exécutez et employer la table ci-dessous pour connaître quel nombre de groupe pour les utiliser. Supposez que le commutateur est en mode 4+1. La commande est affichée ci-dessous pour l'uBR10K.

```
hccp 1 channel-switch 1 ds rfs witch-module 1.10.84.3 26 1 hccp 1 channel-switch 1 us rfs witch-module 1.10.84.3 10 1
```

Ceci indique l'adresse IP du commutateur et du module 26, qui indique protège le port G de

sauvegarder de la carte 2 dans un schéma 4+1, et le module 10, qui indique protègent le C de port de sauvegarder de la carte 2. C'est tout dans l'emplacement 1 du commutateur.

La table ci-dessous affiche les deux modes et quel nombre le corrèle avec le port respectif.

Mode 8+1	Mode 4+1
A(1) H(2)	A(1,2) H(3,4)
B(3) I(4)	B(5,6) I(7,8)
C(5) J(6)	C(9,10) J(11,12)
D(7) K(8)	D(13,14) K(15,16)
E(9) L(10)	E(17,18) L(19,20)
F(11) M(12)	F(21,22) M(23,24)
G(13) N(14)	G(25,26) N(27,28)

[Établissement de la configuration d'emplacement](#)

Le nouveau micrologiciel permet le châssis à configurer pour n'importe quel mélange de cartes en amont/en aval. Ce fait à l'aide du **config réglé USslots DSslots d'emplacement de nouvelle** commande CLI.

Les paramètres d'**USslots** et de **DSslots** sont les masques de bits hexadécimaux de 16 bits d'entier représentant si le module est activé/configuré pour ce type de carte, avec le bit de droite représentant le module 1. se rapportent à la nouvelle calculatrice à mémoire d'image pour des configurations automatisées.

Par exemple, si vous vouliez installer un châssis avec quatre linecards, les cartes en amont dans des modules 1-2, et les cartes en aval dans des modules 3-4, vous émettriez la commande du **config 0x0003 0X000c d'emplacement de positionnement**.

La configuration d'emplacement est enregistrée sur le nvmem, séparé du micrologiciel d'application. Ceci en permet des futures mises à jour au micrologiciel d'application sans exiger de l'utilisateur de reprogrammer la configuration d'emplacement, et permet une distribution de code d'application unique pour/toutes les configurations de commutateur rf.

Normalement, l'usine ferait cette configuration quand l'unité est établie, cependant, ceci te permettrait pour changer l'installation dans le domaine si vous aimez, et pour utiliser tout nombre/mélange de cartes des lesquelles vous pourriez avoir besoin à l'avenir.

Une configuration d'échantillon est fournie ci-dessous.

```
10 upstream/3 downstream/1 empty (current configuration):
    upstream bitmask = 0000 0011 1111 1111 = 0x03ff
    dnstream bitmask = 0001 1100 0000 0000 = 0x1c00

    SET SLOT CONFIG 0x03ff 0x1c00
```

```
12 upstream/2 downstream (new configuration):
    upstream bitmask = 0000 1111 1111 1111 = 0x0fff
    dnstream bitmask = 0011 0000 0000 0000 = 0x3000

    SET SLOT CONFIG 0x0fff 0x3000
```

[Test des relais de commutateur rf](#)

Cisco recommande tester les relais une fois par semaine et au moins une fois par mois. La console ou le telnet dans le commutateur et émettent le **module de test de** commande. Si un mot de passe est placé dans le commutateur rf, émettez la commande de *nom de password password* d'utiliser la commande de test. Ceci testera tous les relais immédiatement et retournera au mode fonctionnant normal. N'utilisez pas cette commande de test tandis qu'en mode de protection. **N'utilisez pas cette commande de test tandis qu'en mode de protection.**

Conseil : Vous pouvez basculer les relais sur le commutateur sans affecter l'upconverter ou les Modems l'uns des. C'est important si testant les relais sans commuter réellement les linecards l'uns des ou les upconverters correspondants. Si un relais est activé sur le commutateur et un Basculement se produit, il ira à l'état approprié et pas simplement à bascule d'un état à l'autre.

Émettez le commutateur **13 1** pour tester le port G sur l'emplacement 1 du commutateur. Vous pouvez tester un bitmap entier en émettant la commande du *nom de groupe de commutateur 1*. Émettez la commande de *nom de groupe de commutateur 0* (ou **inactif**) de désactiver les relais pour le mode fonctionnant normal.

Supplémentaire, le client devrait réaliser un essai de Basculement CLI d'un groupe HCCP (émettez la commande du **commutateur m du hccp g**) du CMTS pour tester la carte de protection et pour protéger le chemin. Ce type de Basculement peut prendre 4-6 secondes, et pourrait faire aller un petit pourcentage des Modems off-line. Par conséquent, cet essai devrait être réalisé moins souvent et seulement pendant des heures creuses. Les tests ci-dessus aideront à améliorer la Disponibilité du système globale.

[Évolution du code de commutateur rf](#)

Suivez les étapes ci-dessous.

1. Chargez les nouvelles images dans l'ubr avec un disque Flash dans l'emplacement 0.
2. Configurez les commandes ci-dessous dans l'ubr.

```
tftp-server disk0: rfs330-bf-1935022g alias rfs330-bf-1935022g tftp-server disk0:  
rfs330-fl-1935030h alias rfs330-fl-1935030h
```
3. La console dans le commutateur et émettent la commande de **tftp-hôte de positionnement {IP-adr}**. Utilisez l'adresse IP de l'ubr pour des transferts TFTP.
4. Émettez le **FB de la copie tftp:rfs330-bf-1935022g** : commandez de charger le bootflash, et **copiez tftp:rfs330-fl-1935030h la Floride** : pour charger l'éclair.
5. Redémarrez ou rechargez de sorte que le nouveau code fonctionne. Tapez le **SYSTÈME** et la **save config de PASSAGE** pour mettre à jour les nouveaux champs de nvram. Redémarrez de nouveau de sorte que ce tout le prenne effet.

Avertissement : Vous pouvez devoir remettre à l'état initial une partie de la configuration après rechargement, tel que l'adresse IP de commutateur. Passez en revue votre configuration de commutateur après rechargement à vérifier. Une fois amélioré à la version 3.5, une adresse de passerelle par défaut peut être ajoutée au commutateur et de nouvelles mises à jour au commutateur peuvent être faites à travers des sous-réseaux à distance. La seule limite est si chargeant des stations Unix, le nouveau nom d'image doit être les lettres minuscules. Cette nouvelle image ajoute également une option de DHCP Client et un châssis/configuration de configuration de module.

[Fonctionnement de DHCP](#)

Cette release inclut le support complet pour un DHCP Client. Le fonctionnement de DHCP est activé par défaut, à moins que l'utilisateur ait placé un IP statique du CLI. Des commandes ont été ajoutées/améliorées de prendre en charge le fonctionnement de DHCP.

Quand le commutateur rf démarre, il vérifie pour voir si le DHCP a été activé. Ceci est fait par l'intermédiaire du CLI d'un grand choix de manières. Vous pouvez utiliser des commandes suivantes l'unes des d'activer le DHCP :

```
set ip address dhcp set ip address ip adress subnet mask no set ip address !--- To set the default, since DHCP is now the default.
```

Le commutateur rf n'assume plus un IP statique de 10.0.0.1 comme dans les versions antérieures à 3.00.

Si activé, le commutateur rf installe le DHCP Client et les tentatives de localiser un serveur DHCP pour demander un bail. Par défaut, le client demande d'une durée de bail de 0xffffffff (bail infini), mais ceci peut être changé en émettant la commande de *leasetime_secs de bail DHCP de positionnement*. Puisqu'on accorde la durée de bail réelle du serveur, cette commande est principalement utilisée pour mettent au point/tests, et ne devrait pas être exigée pour le fonctionnement normal.

Si un serveur se trouve, le client demande des configurations pour l'adresse IP et le masque de sous-réseau, une adresse de passerelle, et l'emplacement d'un serveur TFTP. L'adresse de passerelle est prise de l'option 3 (option de routeur). L'adresse du serveur TFTP peut être spécifiée d'un certain nombre de manières. Le client vérifie l'option de next-server (siaddr), l'option 66 (nom du serveur TFTP), et l'option 150 (adresse du serveur TFTP). Si chacun des trois de ce qui précède est absent, l'adresse du serveur TFTP se transfère sur l'adresse de serveur DHCP. Si le serveur accorde un bail, le DHCP Client enregistre la durée de bail offerte pour le renouvellement, et continue le processus de démarrage, installant les autres applications réseau (telnet et SNMP), et le CLI.

Si un serveur n'est pas situé dans 20-30 secondes, le DHCP Client est interrompu, et les passages CLI. Le DHCP Client fonctionnera à l'arrière-plan tentant de contacter un serveur approximativement toutes les cinq secondes jusqu'à ce qu'un serveur se trouve, un IP statique est assigné par l'intermédiaire du CLI, ou le système est redémarré.

Le CLI permet à l'utilisateur pour ignorer les paramètres réseau l'uns des qui peuvent être reçus par l'intermédiaire du serveur, et assigne des valeurs statiques pour ces configurations. Tous les paramètres de commande du **positionnement xxx** sont enregistrés dans le nvmem, et sont utilisés à travers des réinitialisations. Puisque les paramètres réseau en cours peuvent maintenant provenir le DHCP ou le CLI, quelques modifications/nouvelles commandes ont été mises en application. La commande existante de **show config** a été changée d'afficher les configurations de tous les paramètres de nvmem, qui ne sont pas nécessairement ceux en effet alors.

Pour obtenir les paramètres de réseau en cours en service, le nouveau **show ip de** commande a été ajouté. En plus des paramètres réseau, cette commande affiche également le mode IP de courant (statique contre le DHCP), l'état du DHCP Client, et le statut des applications de telnet et SNMP (ce qui sont seulement commencées si un IP valide existe).

Une commande supplémentaire, **show dhcp**, a été ajoutée à des fins d'information. Cette commande montre les valeurs reçues du serveur DHCP, aussi bien que le statut de la durée de bail. Les valeurs temporelles affichées sont dans le format HH : Millimètre : Les solides solubles, et ont lieu relativement à l'heure système en cours, qui est également affichée.

L'attribution des valeurs statiques pour des paramètres de réseau configurables l'un des devrait entrer dans l'effet immédiatement et ignorer la configuration actuelle sans davantage d'action. Ceci permet à certains des paramètres pour rester dynamique, tout en réparant d'autres. Par exemple, le DHCP pourrait être utilisé pour obtenir l'adresse IP, alors que retenir la configuration pour le serveur TFTP plaçait par l'intermédiaire du CLI. L'une exception à ceci est en allant d'utiliser un IP statique au DHCP. Puisque le DHCP Client est seulement installé à l'amorce au besoin, transitionning d'un IP statique au DHCP exige du système d'être redémarré pour que le DHCP le prenne effet.

LED

Les LED du module correspondants se tourneront de vert vers l'ambre/jaune. L'affichage est opposé du dos, signifiant si le commutateur-groupe à gauche de l'en-tête dans l'emplacement 1 du commutateur bascule en mode 8+1, la protection 1 LED du côté droit ira de vert à l'ambre afficher que les relais ont basculé.

L'image ci-dessous affiche les différences de couleur sur les LED et ne représente pas un Basculement spécifique.

- DEL #1 verte/jaune pour indiquer fonctionner/protègent 1
- Le vert /Yellow DEL #2 pour indiquer fonctionner/protègent 2
- Outre de DEL #3/jaune pour indiquer un problème sur le canal 1
- Outre de DEL #4/jaune pour indiquer un problème sur le canal 2

Le diagramme de module est affiché ci-dessous.

L'image ci-dessous affiche les indicateurs de contrôleur Ethernet.

Questions et applications de client

Quelques points qui peuvent être considérés des questions sont le coût, utilisation de tous les composants, affaiblissement d'insertion, configuration physique, petit connecteurs et câble, et Disponibilité et support de ces composants.

L'affaiblissement d'insertion de 6 dB tandis qu'en mode fonctionnant a pu être une question. Il y a également plus d'affaiblissement d'insertion (dB environ 1-2) quand le commutateur entre dans le mode de protection. Ceci dépend de quelle fréquence vous utilisez pour le DS. L'affaiblissement d'insertion des USA est environ 4.5 dB.

L'acceptation de secteur peut prendre du temps en vue de les connecteurs MCX plus petits et le câble coaxial de liaison plus petit étant utilisés pour la solution. AOL Time Warner a décidé d'acheter 10,000 pieds de ce style de câble pour refaire l'installation électrique une partie du câblage des USA dans leurs headends. La charte utilise ce câblage maintenant également. S'ils commencent utilisant le câble, ce sera juste une question de temps avant qu'eux et tout autre début de fabrications utilisant le nouveau plus petit connecteur aussi bien. Le nouvel upconverter de VCom utilise les connecteurs MCX maintenant.

Produit d'ingénierie de WhiteSands les kits de câblage pour Cisco. Cisco doit stocker un style minimum des kits de câblage pour satisfaire notre conception recommandée. Vous pouvez aller à WhiteSands directement pour des commandes spéciales de câble. Vous pouvez obtenir les outils priés pour le connectorization de CablePrep ou de WhiteSands.

Le numéro de pièce de commutateur rf distingue les majuscules et minuscules. Vous devez entrer dans l'**ubr-RFSW** pour commander le commutateur.

Questions opérationnelles

Considérez les situations décrites ci-dessous.

Un linecard 5x20 se détériore, et le linecard de protection succède. Vous démontez le linecard défectueux, et le signal DS des de retour-flux de linecard de protection à l'extrémité du câble déconnecté qui était accroché jusqu'à l'autre linecard et n'êtes pas maintenant terminé.

Ceci entraînera une non-concordance d'impédance, et l'énergie réfléchi qui sera environ 7 dB vers le bas du signal d'origine. C'est parce que le distributeur dans le châssis de commutateur aura seulement environ 7 dB d'isolation quand le port commun n'est pas terminé. Les fréquences affectées seront liées à la longueur physique du câble qui a été déconnecté.

Cette idée aidera à atténuer le risque du niveau DS changeant par jusqu'à 3 dB :

- Terminez les câbles DS avec des Terminator de 75 ohms. Les Terminator de l'offre spéciale MCX peuvent être nécessaires.

Dans une autre situation, l'accès de telnet de commutateur rf de la console uBR10K crée de doubles entrées en tapant. Un travail est autour de désactiver l'écho local. Par exemple, de l'*IP address /noecho de telnet de* question CLI. Vous devez appuyer sur la **rupture de séquence** pour sortir, ou le **contrôle]** pour le mode de commande telnet, et le type **a quitté** ou **envoie la rupture**. Une autre manière de déconnecter est d'appuyer sur **Control+shift+6+x**, et tape le **disque 1 de la** ligne de commande d'ubr. Pour quelques séquences d'interruption standard, référez-vous aux [combinaisons de touches d'arrêt standard pendant la reprise de mot de passe](#).

Applications obscures

Considérez la situation décrite ci-dessous.

Les câbles des USA de protection sur l'ubr peuvent être utilisés pour tester la force du signal pour fonctionner correspondant. Par exemple, supposez que vous avez le commutateur dans le mode 8+1, une lame fonctionnante dans l'emplacement 8/0 de l'ubr, une lame de protection dans l'emplacement 8/1, et le fonctionnement de câble jusqu'à l'emplacement 1 du commutateur. Pour tester le niveau de puissance des USA à US0 de la carte 8/0, du telnet ou de la console dans le commutateur et émettre le **commutateur 1 1** commande. Ceci déclenchera le relais de l'emplacement 1 du commutateur pour le module 1, qui est également connu comme port A du commutateur. Déconnectez le câble sur US0 de la lame de protection et le reliez à un analyseur de spectre. Vous pourrez tester le signal des USA qui va réellement à l'US0 fonctionnant.

Commandes show

Utilisez les commandes ci-dessous de dépanner.

show version

```
rfswitch>sh ver Controller firmware: RomMon: 1935033 V1.10 Bootflash: 1935022E V2.20 Flash: 1935030F V3.50 Slot Model Type SerialNo HwVer SwVer Config 999 193-5001 10BaseT 1043 E 3.50 1
```

```
193-5002 upstream 1095107 F 1.30 upstream 2 193-5002 upstream 1095154 F 1.30 upstream 3 193-5002
upstream 1095156 F 1.30 upstream 4 193-5002 upstream 1095111 F 1.30 upstream 5 193-5002 upstream
1095192 F 1.30 upstream 6 193-5002 upstream 1095078 F 1.30 upstream 7 193-5002 upstream 1095105
F 1.30 upstream 8 193-5002 upstream 1095161 F 1.30 upstream 9 193-5002 upstream 1095184 F 1.30
upstream 10 193-5002 upstream 1095113 F 1.30 upstream 11 193-5003 dnstream 1095361 J 1.30
dnstream 12 193-5003 dnstream 1095420 J 1.30 dnstream 13 193-5003 dnstream 1095417 J 1.30
dnstream
```

show module tout

```
rfswitch>show module all Module Presence Admin Fault 1 online 0 ok 2 online 0 ok 3 online 0 ok 4
online 0 ok 5 online 0 ok 6 online 0 ok 7 online 0 ok 8 online 0 ok 9 online 0 ok 10 online 0 ok
11 online 0 ok 12 online 0 ok 13 online 0 ok
```

show config

```
rfswitch>show config IP addr: 10.10.3.3 Subnet mask: 255.255.255.0 MAC addr: 00-03-8F-01-04-13
Gateway IP: 10.10.3.170 TFTP host IP: 172.18.73.165 DHCP lease time: infinite TELNET inactivity
timeout: 600 secs Password: xxxx SNMP Community: private SNMP Traps: Enabled SNMP Trap Interval:
300 sec(s) SNMP Trap Hosts: 1 172.18.73.165 Card Protect Mode: 8+1 Protect Mode Reset: Disabled
Slot Config: 0x03ff 0x1c00 (13 cards) Watchdog Timeout: 20 sec(s) Group definitions: 5 ALL
0xffffffff GRP1 0xaa200000 GRP2 0x55100000 GRP3 0x00c80000 GRP4 0x00c00000
```

[Le rf commutent des caractéristiques](#)

La liste ci-dessous affiche les caractéristiques de commutateur rf.

- Courant alternatif de puissance d'entrée — 100 à 240 VCA, 50/60 hertz, plage de fonctionnement — 90-254 VCA
- Alimentation CC — TB trois -48/-60 volts continu, plage — -40.5 à -72 volts continu, ondulation de 200 mVpp/bruit
- Plage de températures — 0 au C +40°, plage de température de fonctionnement — -5 au C +55°
- Ethernets SNMP 10BaseT de contrôle d'unité et bus de RS-232 — 9-pin mâle D
- Connecteurs rf — MCX, impédance — 75 ohms
- Puissance d'entrée maximum rf — dBm +15 (dBmV 63.75)
- Type de commutateur — Électro-mech, absorbant pour fonctionner le chemin, non-absorbant protégé en fonction le chemin
- Plage de fréquences DS — 54 à 860 MHZ
- Affaiblissement d'insertion maximum DS — 5.5 dB de fonctionner à sortir, 8.0 dB du du protection pour sortir
- Planéité d'affaiblissement d'insertion DS — +1.1 dB de fonctionner à sortir, +2.1 dB du du protection pour sortir
- Le DS a sorti l'affaiblissement d'équilibrage — plus considérablement que 15.5 dB
- L'isolation DS — plus considérablement que 60 dB fonctionnant à fonctionner, plus considérablement que 20 dB de fonctionner à respectif se protègent quand protégé dedans le mode, et plus considérablement que 60 dB contre fonctionner à protéger quand en fonctionnant le mode
- Chaîne de fréquence ascendante — 5 à 70 MHZ
- Affaiblissement d'insertion en amont maximum — 4.1 dB d'entrée à fonctionner, 5.2 dB d'entrée à protéger
- Planéité d'affaiblissement d'insertion des USA — + 0.4 dB d'entrée à fonctionner, + 0.6 dB d'entrée à protéger

- Les USA ont entré l'affaiblissement d'équilibrage — plus considérablement que 16 dB
- L'isolation des USA — plus considérablement que 60 dB fonctionnant à fonctionner, plus considérablement que 20 dB de fonctionner à respectif se protègent quand protégez dedans le mode, et plus considérablement que 60 dB contre fonctionner à protéger quand en fonctionnant le mode
- Facteur de forme physique — 19 x 15.5 x 5.25 (482mm x 394mm x 133mm), poids — 36 livres

[Informations connexes](#)

- [Commutateurs RF Cisco](#)
- [Conseils N+1 et configuration pour l'ubr 10K avec des cartes MC28C](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)