

Redundância N+1 usando o Cisco RF Switch

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Switch de RF](#)

[Configuração e operação do Switch RF](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece a informação na Redundância N+1 usando o Switch RF de Cisco®.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Informações de Apoio](#)

Para obter a maioria de valor para seu dinheiro, muitos operadores de cabo decidiram fornecer a Redundância para sua rede da fibra ótica sob a forma das fontes de alimentação alternativas

extra no nó de fibra, nas fontes de alimentação ininterrupta (UPS) com o gás natural e a bateria de backup, e nos transmissores de filamento extra no nó. As fibras ocultas extra podiam igualmente ser atribuídas a cada nó no caso de uma falha de fibra.

Como explicado acima, o hardware é a primeira coisa a cobrir na planta exterior. Que sobre os sinais (DS) ascendentes (E.U.) e a jusante reais que viajam na mídia de transporte? Com respeito aos E.U., Cisco executou técnicas de gerência avançada do spectrum para manter o Modems em linha e transmitindo otimamente. Algumas dessas técnicas são salto de frequência com capacidade "olhe antes de dar esse passo" avançada, através da placa-filha integrada analisadora de espectro na placa S. Cisco igualmente incorporou mudanças e alterações de largura do canal do perfil de modulação. Todos esses recursos permitem que o modem permaneça em uma parte limpa do espectro, utilize um perfil de modulação mais robusto e/ou mude a largura do canal para manter o serviço otimizado em relação à transferência e disponibilidade. Ao olhar frequências DS, você tem uma escolha de 64 ou o 256-QAM. Quando estes esquemas de modulação forem muito menos robustos do que os E.U. no QPSK ou no 16-QAM, o espectro DS é muito mais predizível e sob o controle do que o espectro de US.

A disponibilidade de hardware no fim de cabeçalho é o próximo fator lógico a ser focalizado. Se um origem única do AC ou do DC falha, o apoio do gerador pode ser usado com fontes de alimentação redundante caso que um vai ruim.

Uma outra ponto--falha do hardware podia ser a colocação em movimento do cable modem termination system (CMTS). As fontes de alimentação do uBR10K utilizam um algoritmo para o apoio e o balanceamento de carga/a partilha. Às vezes isso é chamado de N:1, o que significa 1 para N backups com balanceamento de carga. Neste caso, será 1:1, e você observará que as energias DC totais são levemente mais, com dois módulos de entrada de alimentação (PEM), do que se um foi usado para a carga inteira. Emita o **comando sh cont clock-reference** ver esta informação.

```
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
```

Para centrar-se sobre a disponibilidade de placas de linha CMTS, Cisco desenvolveu um protocolo para especificar como os CMTS se comunicarão um com o outro em um requisito de alta disponibilidade da encenação. Este protocolo é chamado protocolo Hot Standby Connection-to-Connection (HCCP). Este protocolo fornece uma pulsação do coração entre o dispositivo da proteção e os dispositivos de trabalho para manter as relações/dispositivos sincronizados com as tabelas de MAC, configurações, e assim por diante. A Cisco também desenvolveu o RF Switch para oferecer alta disponibilidade no nível de domínio MAC em vez de chassi para chassi. Um domínio MAC pode igualmente ser pensado como de uma sub-rede RF, que seja um DS e todos seus US associados.

Cisco ofereceu a 1+1 a Redundância no chassi do uBR7200 Series por alguns anos, contudo, um chassi inteiro deve sentar a quietude como um chassi da proteção. A vantagem de fazer 1+1 não é nenhum Switch RF é precisada, mas menos escalável. O uso de um Switch RF permite que a Redundância seja feita a nível de interface para a Disponibilidade N+1. Isto significa 1 para o apoio N sem Balanceamento de carga/partilha. Em vez de uma quietude inteira do assento do chassi, você pode ter uma placa de proteção inativa ou conectar a proteção de muitas outras relações. O uBR10012 pode ser setup como um cartão que protege sete outro. Isto ajuda com economia porque fornece agora a Disponibilidade 7+1, e igualmente passa requisitos necessários para o PacketCable.

Depois que estes pontos são cobertos, você quer estar certo que você tem a Redundância para o

lado do regresso, igualmente conhecida como o lado de WAN ou LAN, segundo como você o olha. O Hot Standby Router Protocol (HSRP) esteve ao redor por anos, e permite que os caminhos redundantes entre o Roteadores forneçam um nível da Disponibilidade necessário para este ponto de falha único. O impulso real para estas características é VoIP e pressões competitivas aumentadas proporcionar serviço o mais estável/o mais disponível ao cliente.

Seqüência Operacional de Eventos

solução do uBR10K

O HCCP acontece primeiramente entre o chassi através da pulsação do coração. Desde que a solução do uBR10K é contida toda em um chassi, a pulsação do coração não pode ser relevante. Se as mudanças de uma comunicação interna e da relação são bem sucedidas, a seguir o HCCP continuará a enviar um comando ao Switch RF firmar os relés apropriados.

solução uBR7200

O HCCP acontece primeiramente entre o chassi através da pulsação do coração. O comando A é enviado então da proteção 7200 ao conversor ascendente (UPx) mudar a frequência. O UPx envia um ACK. A proteção 7200 envia um comando desabilitar o módulo UPx de trabalho e espera um ACK. A proteção 7200 então envia um comando permitir o módulo UPx da proteção e espera um ACK. Se todo o isto trabalha ou nenhum ACK está enviado do módulo UPx de trabalho, a seguir continuará e enviará um comando ao interruptor firmar os relés apropriados.

Há dois tipos de mecanismos de batimento cardíaco que são relevantes ao HCCP. Estão listados abaixo.

1. o helloACK entre o funcionamento e protege — A proteção LC envia um mensagem Hello Messages a cada um dos LC de trabalho em seu grupo, e espera um helloACK na resposta. A frequência de emissão do olá! e do helloACK é configurável na proteção LC com CLI. Mais, o tempo de hello mínimo nos 7200 é 0.6 segundos, quando o mínimo no uBR10K for o segundo 1.6.
2. Mecanismo de pulso de sincronização — Este é um mecanismo de batimento cardíaco do DATA-plano HCCP, e sua frequência não é configurável. Os pulsos de sincronização são enviados por cada LC de trabalho a seu par protegem o LC. Este pulso de sincronização é enviado uma vez por segundo. Se três pulsos síncronos forem perdidos, o correspondente será declarado inativo. Cisco está trabalhando em um mecanismo rápido da detecção de defeito para detectar um impacto de trabalho no alimentador de exceção em menos de 500 milissegundos. A liberação do alvo é 12.2(15)BC. No VXR, a falha pode ser detectada por ambos os mecanismos, contudo, desde que o uBR10K é todo o HCCP interno, simplesmente segundo é relevante.

Switch de RF

Cisco decidiu em um Switch RF externo ao contrário de uma placa de linha ou de um fiação interna que se operassem como um Switch RF devido à escalabilidade futura e à complexidade. O switch externo pode ser empilhado e usado para cenários múltiplos, densidades diferentes, e equipamento legado.

Há 252 conexões na parte de trás do interruptor em um pacote de 3 unidades de rack (3RU). 1RU

é 1.75 polegadas. O conversor ascendente do VCom HD4040 é 2RU.

Se o backplane é configurado uma determinada maneira para um interruptor interno, você limita a flexibilidade fazer mais tarde densidades da placa de linha diferente abaixo da estrada. Se uma placa de linha é demasiado densa, a seguir portas demais E.U. estão afetadas pelas falhas que são específicas a uns únicos E.U. ou DS e cartão geralmente. É por isso um interruptor e uma Redundância são precisados desde o início. Mais densidade iguala mais clientes que são afetados por um único evento. Que acontece se os cartões puros DS e os cartões puros E.U. são vendidos? No futuro, você poderá combinar portas E.U. e DS através das placas de linha. O projeto externo protege meu investimento mais no futuro.

Você nunca poderá fazer a Redundância entre o chassi com um interruptor interno. Se você quer salvar o dinheiro e ter o uBRs quatro 7200 suportado por um, um Switch RF externo está precisado. A menos que, você estiver pensando sobre ter placas de linha em um chassi suportado por outro no mesmo chassi. O único problema é se o chassi completo vai para baixo, você não tem nenhum backup.

Os números de disponibilidade podem ser melhores para um switch externo (pelo menos a respeito da eletrônica, não a expedição de cabogramas) devido a menos componentes ativos. Desde que o interruptor tem um projeto passivo total no chassi, o modo de funcionamento normal é operacional, mesmo se os módulos ativo são removidos. Os relés são ficados situados somente no trajeto da proteção com um caminho de funcionamento totalmente passivo, e podem ser firmados para testar o interruptor sem afetar o modo de funcionamento real. Isto significa que o modo de funcionamento normal não estará afetado por uma falha de energia no interruptor, um módulo de switch que estão sendo retirados, ou uma falha no switch. O um negativo deste é a perda de inserção potencialmente de 6 a DB 8 na frequência a mais alta DS de 860 megahertz.

O projeto externo igualmente reserva cabografar troca-saídas da migração e da placa de linha. Se alguém quer promover de um cartão 2x8 a um cartão 5x20, a placa de linha pode ser forçada ao Failover ao modo da proteção. A placa de linha pode ser mudada para fora em um ritmo que você determine com o cartão 5x20 mais novo, mais denso e prendido acima para domínios futuros. Os dois domínios que reagem do modo da proteção serão comutados então de volta aos domínios da relação de correspondência no cartão 5x20. Outras edições devem ser endereçadas, como o 5x20 terá conversores ascendente internos e comandos do conector.

O painel dianteiro tem o diodo emissor de luz, o cabo de alimentação para o AC ou o DC, a conectividade Ethernet, a Conectividade RS-232, e um switch de energia para designar o AC, DC, ou fora. Uma ferramenta da extração do cabo é enviada com cada interruptor igualmente. Seja certo remover a bota de borracha antes do uso. A força da extração pode ser ajustada com uma chave de fenda parafusando dentro no sentido horário na parte de trás da ferramenta.

A imagem abaixo é a vista frontal do Switch RF.

Há dez E.U. (mostrados no azul) e três módulos DS (mostrado no cinza) instalados no Switch RF 3x10. A esquerda inferior é sabida como o módulo N e está vazia. Os módulos na parte dianteira, partindo do canto superior direito, são números 1-13, e correlacionam às portas A-M. O Módulo de upstream 1 tem todos os relés para a porta A nos entalhes 1 a 8 e protege 1 e 2 na parte traseira. O módulo 2 está à esquerda e tem todos os relés para a porta H nos entalhes 1 a 8 e protege 1 e 2.

Os módulos podem ser swap recente, contudo, a extração do cartão é muito difícil. Está extremamente apertado e os dois parafusos cativos devem ser afrouxados antes de retirar. Você pode precisar de erguer aberto com uma chave de fenda ou uma SHIFT ao esquerda e direito ao

retirar.

O painel traseiro tem as etiquetas que dizem o **CMTS**, **protege**, e **planta de cabos**. O lado **CMTS** é para as entradas em funcionamento. O lado da **planta de cabos** contém todas as saídas para alimentar a planta de cabos.

A imagem abaixo é a vista traseira do Switch RF.

As oito entradas em funcionamento são numeradas da esquerda para a direita. Os dois protegem estão no meio, e as 8 saídas estão à direita.

A imagem abaixo é o esquema de numeração do Switch RF.

Nota: A porta N não é usada.

A saída (roxo colorido) representa a planta de cabos. A saída 1 está à direita o extrema direita quando a entrada 1 estiver à esquerda a extrema esquerda. As portas também são espelhadas. Lembre-se de que a porta N não é usada. Apenas certifique-se de você consistência do uso na fiação.

Esta imagem abaixo é a ideia traseira do Switch RF com o cabo do encabeçamento 14-port e do mini-co-axial de Belden do special com conectores MCX.

Os conectores MCX podem diretamente ser anexados ao interruptor, contudo, você corre o risco de conexões perdidas, de emissões, e de desconexões intermitentes possíveis. A Cisco desenvolveu um cabeçalho para resolver esses problemas.

Os conectores MCX agarram no encabeçamento e há uma ferramenta especial enviada com cada compra do interruptor para a extração. O encabeçamento possui dois pinos guia e permite apenas um encaixe. Há um leve chanfro na borda superior para indicar a parte superior do encabeçamento. Há dois parafusos flathead para anexar o encabeçamento ao interruptor. Um suporte do gerenciamento de cabo é enviado igualmente com cada Switch RF.

Dica: Você pode igualmente instalar o encabeçamento no interruptor, e introduz então os conectores MCX no encabeçamento. Isso pode facilitar a instalação. Não aperte o encabeçamento ao interruptor até que todos os conectores estejam instalados.

[Configuração e operação do Switch RF](#)

A imagem abaixo é um diagrama de bloco do Switch RF.

Os componentes combinados são ficados no chassi do switch, mas os relés estão em cada indivíduo, módulo removível. Cada relé termina com uma carga 75-ohm, simplesmente no trajeto da proteção, não o trajeto in/working.

Setup uma comunicação serial com o interruptor consolando dentro com HyperTerminal ou TeraTerm, um console/cabo de rollover, pino de Cisco 9 ao adaptador RJ-45, e com uma taxa de baud de 9600.

Ajuste um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT e uma máscara emitindo o comando `set ip addr ip add subnet mask`. Depois de fazer isso, será possível estabelecer uma sessão Telnet e definir uma senha Telnet. Em seguida, ajuste o esquema de proteção, se é 4+1

ou 8+1, emitindo o comando set prot 4/8. O padrão é 8+1 onde proteja 1 cobre todos os oito entalhes entrados. No modo 4+1, proteja entalhes de 1 tampa 5-8, e proteja 2 entalhes das tampas 1-4.

A série de comunidade snmp é **privada**, e pode ser mudada, mas não ser apoiada no uBR10K.

Ajustando Bitmaps

O importante seguinte a ajustar-se é os grupos de switch, que exigem bitmaps hexadecimais. O bitmap do Switch RF é um total de 32 bit (8 caracteres hexadecimais) de comprimento, e é calculado como mostrado abaixo. Uma calculadora do Excel está disponível para o uso.

Considere o grupo1, que tem quatro cabos E.U. prendidos na esquerda de um encabeçamento do Switch RF no slot1, e o 1 DS prendido ao lado esquerdo desse mesmo encabeçamento. As portas usadas seriam ABCDF. Para cada porta que é envolvida no interruptor, o bit correspondente é ajustado a 1. Se uma porta não é envolvida no interruptor, esse bit da porta está ajustado a 0.

O grupo1 é mostrado abaixo.

Nota: Os bit 14 32 são "não importa" (X).

Para o grupo2, o lado direito do encabeçamento é prendido, e o bitmap é mostrado abaixo.

Exige-se para estabelecer grupos de switch, ou o interruptor não compreenderá que portas e relés a firmar. Ao estabelecer bitmaps, o número pode ser incorporado como o formato decimal, ou deve ser incorporado com o 0x na frente do código encantar para que o software reconheça que é encanta. Emita o comando set group Group2 0x55100000 atribuir o bitmap. O grupo2 é uma série de palavra alfanumérica que deva começar com uma letra.

Dica: Os dois bitmaps acima são parte do projeto recomendado da referência. O modo 4+1 é totalmente diferente, e recomenda-se usar a calculadora de bitmap. Se fazendo uns 4+1 protege o esquema, você teria quatro grupos HCCP. O HCCP agrupa 1 e 2 no cartão da proteção 2, e o HCCP agrupa 3 e 4 na proteção 1card. Também, proteja entalhes de 1 tampa 5-8 no interruptor, contudo, na configuração de uBR aqueles entalhes são referidos como entalhes 1-4.

Se as portas individuais de comutação em vez dos domínios MAC, você devem conhecer o que protegem o esquema que você está executando e usar a tabela abaixo para conhecer que número do grupo para se usar. Supõe que o interruptor reage do modo 4+1. O comando é mostrado abaixo para o 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
```

Isto indica o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do interruptor e do módulo 26, que indica a porta de backup G da placa de proteção 2 em um esquema 4+1, e do módulo 10, que indica o C da porta de backup da placa de proteção 2. Este é todo no slot1 do interruptor.

A tabela abaixo dos ambos os modos das mostras e que o número correlaciona com a respectiva porta.

| | |
|----------|----------|
| Modo 8+1 | Modo 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) |

[Ajustando a configuração de slot](#)

O novo firmware permite que o chassi seja configurado para toda a mistura de rio acima/rio abaixo cartões. Isto é realizado usando a **configuração ajustada** *USslots DSslots do entalhe do* comando CLI novo.

Os parâmetros de *USslots* e de *DSslots* são de 16 bits encantam as máscaras de bit do inteiro que representam se o módulo está permitido/configurado para esse tipo de cartão, com o bit mais à direita que representa o módulo 1. Refira a calculadora de bitmap nova para configurações automatizadas.

Por exemplo, se você quis setup um chassi com quatro placas de linha, cartões ascendentes nos módulos 1-2, e cartões a jusante nos módulos 3-4, você emitiria o **comando set slot config 0x0003 0X000c**.

A configuração de slot é armazenada no nvmem, separa do firmware de aplicativo. Isto permite as elevações futuras ao firmware de aplicativo sem exigir o usuário reprogram a configuração de slot, e permite uma única distribuição do código de aplicativo para alguns/todas as configurações do Switch RF.

Normalmente, a fábrica faria esta configuração quando a unidade é construída, contudo, esta permitiria que você mudasse a instalação no campo se você gosta, e usasse todo o número/mistura de cartões que você pôde precisar no futuro.

Uma configuração de exemplo é fornecida a seguir.

```
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
```

[Testando os relés do Switch RF](#)

Cisco recomenda testar os relés uma vez por semana e pelo menos uma vez por mês. O console OU Telnet no interruptor e emite o comando test module. Se uma senha é ajustada no Switch RF, emita o **comando password password name** usar o comando test. Isto testará todos os relés imediatamente e irá para trás ao modo de funcionamento normal. Não use este comando test

quando no modo da proteção. **Não use este comando test quando no modo da proteção.**

Dica: Você pode firmar os relés no interruptor sem afetar o conversor ascendente ou algum do Modems. Isto é importante se testando os relés sem realmente comutar alguns das placas de linha ou dos conversores ascendentes correspondentes. Se um relé está permitido no interruptor e um Failover ocorre, irá ao estado apropriado e não apenas firmará de um estado a outro.

Emita o comando `switch 13 1` testar a porta G no slot1 do interruptor. Você pode testar um bitmap inteiro emitindo o **comando `switch group name 1`**. Emita o comando do *nome do grupo 0* (ou **quietude**) do **interruptor** desabilitar os relés para o modo de funcionamento normal.

Adicionalmente, o cliente deve executar um teste do Failover CLI de um grupo HCCP (emita o **comando `hccp g switch m`**) do CMTS para testar a placa de proteção e para proteger o trajeto. Este tipo de Failover pode tomar 4-6 segundos, e poderia fazer com que um porcentagem de modems pequeno vá off line. Assim, este teste deve ser realizado com menor frequência e apenas durante os horários fora de pico. Os testes acima ajudarão a melhorar a Disponibilidade de sistema total.

[Promovendo o código do Switch RF](#)

Siga as etapas abaixo.

1. Carregue as imagens novas no uBR com um disco flash no slot 0.
2. Configurar os comandos abaixo no uBR.

```
tftp-server disk0: rfs330-bf-1935022g alias rfs330-bf-1935022g tftp-server disk0:  
rfs330-fl-1935030h alias rfs330-fl-1935030h
```
3. O console no interruptor e emite o **comando `set tftp-host {ip-addr}`**. Use o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do uBR para transferências de TFTP.
4. Emita **FB da cópia `tftp:rfs330-bf-1935022g`**: comande para carregar o bootflash, e **copie `tftp:rfs330-fl-1935030h fl`**: para carregar o flash.
5. Recarregue ou recarregue de modo que o código novo seja executado. Datilografe o **SISTEMA da PASSAGEM** e **salvar a configuração** para atualizar os campos novos do nvmm. Recarregue outra vez de modo que este tudo tome o efeito.

aviso: Você pode precisar de restaurar alguma da configuração após o recarregamento, tal como o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do interruptor. Reveja sua configuração de switch após o recarregamento a verificar. Promovido uma vez à versão 3.5, um endereço de gateway padrão pode ser adicionado ao interruptor e as elevações novas ao interruptor podem ser feitas através das sub-redes remotamente. O único limite é se carregando das estações de Unix, o nome da imagem novo deve ser letras minúsculas. Esta imagem nova igualmente adiciona uma opção DHCP Client e um ajuste de configuração do chassi/módulo.

[Operação de DHCP](#)

Esta liberação inclui o apoio total para um DHCP Client. A operação de DHCP está permitida à revelia, a menos que o usuário ajustar um IP Estático do CLI. Os comandos foram adicionados/aumentados apoiar a operação de DHCP.

Quando as botas do Switch RF, ele verificarem para ver se o DHCP esteve permitido. Isto é feito através do CLI em uma variedade de maneiras. Você pode usar alguns dos comandos seguintes permitir o 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.*

O Switch RF já não supõe um IP Estático de 10.0.0.1 como nas versões antes de 3.00.

Se permitido, o Switch RF instala o DHCP Client e tenta encontrar um servidor DHCP para pedir um aluguer. À revelia, os pedidos do cliente um Lease Time de 0xffffffff (aluguer infinito), mas este podem ser mudados emitindo o **comando set dhcp lease leasetime_secs**. Desde que o Lease Time real é concedido do server, este comando é usado primeiramente para debuga/testes, e não deve ser exigido para a operação normal.

Se um server é encontrado, os ajustes dos pedidos do cliente para o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT e a máscara de sub-rede, um endereço de gateway, e o lugar de um servidor TFTP. O endereço de gateway é tomado do option 3 (opção de roteador). O endereço de servidor de TFTP pode ser especificado em um número de maneiras. O cliente verifica a opção do seguinte-server (siaddr), a opção 66 (nome de servidor TFTP), e a opção 150 (endereço de servidor de TFTP). Se todos os três do acima são ausente, o endereço de servidor de TFTP opta o endereço do servidor DHCP. Se o server concede um aluguer, o DHCP Client grava o Lease Time oferecido para a renovação, e continua com o processo de boot, instalando os outros aplicativos de rede (telnet e SNMP), e o CLI.

Se um server não é ficado situado dentro de 20-30 segundos, o DHCP Client está suspenso, e as corridas CLI. O DHCP Client será executado no fundo que tenta contactar um server aproximadamente cada cinco segundos até que um server esteja encontrado, um IP Estático é atribuído através do CLI, ou o sistema é recarregado.

O CLI permite que o usuário cancele algumas das configurações de rede que podem ser recebidas através do server, e atribui valores estáticos para estes ajustes. Todos os parâmetros de **comando set xxx** são armazenados no nvram, e usados através das repartições. Desde que os ajustes da rede atual podem agora vir do DHCP ou do CLI, alguns mudanças/comandos new foram executados. O **comando show config** existente foi mudado mostrar os ajustes de todos os parâmetros nvram, que não são necessariamente esses de fato naquele tempo.

Para obter os parâmetros de rede atual no uso, a **mostra IP do** comando new foi adicionada. Além do que as configurações de rede, este comando igualmente mostra o modo atual IP (estático contra o DHCP), o estado do DHCP Client, e o estado do telnet e dos aplicativos de SNMP (quais são começados somente se um IP válido existe).

Um comando adicional, **DHCP da mostra**, foi adicionado para fins informativos. Este comando mostra os valores recebidos do servidor DHCP, assim como o estado do Lease Time. Os valores do tempo mostrados estão no formato HH: MILÍMETRO: O SS, e realiza-se relativo ao tempo de sistema atual, que é indicado igualmente.

A atribuição de valores estáticos para alguns dos parâmetros de rede configuráveis deve entrar no efeito imediatamente e cancelar a configuração atual sem ação mais adicional. Isto permite que alguns dos parâmetros permaneçam dinâmicos, ao fixar outro. Por exemplo, o DHCP poderia ser usado para obter o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT, quando reter o ajuste para o servidor TFTP se ajustou através do CLI. A uma exceção a esta é ao ir de usar um IP Estático ao DHCP. Desde que o DHCP Client é instalado somente na inicialização como necessário, a transição de um IP Estático ao DHCP exige o sistema ser recarregado para que o DHCP tome o efeito.

[LEDs](#)

Os LED de módulo correspondentes girarão de verde para o âmbar/amarelo. A disposição é oposta da parte traseira, significando se o interruptor-grupo no saiu do encabeçamento no slot1 do interruptor falhar-sobre em um modo 8+1, a proteção que 1 diodo emissor de luz à direita irá de verde ao âmbar mostrar que os relés firmaram.

A imagem abaixo mostra as diferenças da cor no diodo emissor de luz e não representa um Failover específico.

- O diodo emissor de luz #1 verde/amarelo para indicar o trabalho/protege 1
- O verde /Yellow diodo emissor de luz #2 para indicar o trabalho/protege 2
- Fora de diodo emissor de luz #3/amarelo para indicar um problema no canal 1
- Fora de diodo emissor de luz #4/amarelo para indicar um problema no canal 2

O diagrama do módulo é mostrado abaixo.

A imagem abaixo mostra os indicadores do controlador do Ethernet.

Questões e aplicativos do cliente

Alguns pontos que podem ser considerados edições são o custo, utilização de todos os componentes, perda de inserção, layout físico, conectores e cabo pequeno, e Disponibilidade e apoio destes componentes.

A perda de inserção de DB 6 quando no modo de funcionamento podia ser uma edição. Há igualmente mais perda de inserção (DB aproximadamente 1-2) quando o interruptor entra no modo da proteção. Isso depende da frequência que você está usando para o DS. A perda de inserção de US é de cerca de 4,5 dB.

A aceitação da indústria pode tomar o tempo com respeito aos conectores MCX menores e ao cabo coaxial menor que estão sendo usados para a solução. A AOL Time Warner decidiu comprar 10.000 pés desse estilo de cabo para religar alguns dos cabeamentos norte-americanos em suas centrais de recepção. A carta patente está usando esta que cabografa agora igualmente. Se começam usar o cabo, apenas será uma questão de tempo antes que e outro fabriquem o começo usando o conector menor novo também. O conversor ascendente novo do VCom usa conectores MCX agora.

WhiteSands que projetam o produto os kit de cabo para Cisco. Cisco deve armazenar um estilo mínimo dos kit de cabo para satisfazer nosso projeto recomendado. Você pode ir aos WhiteSands diretamente para ordens do cabo especial. Você pode obter as ferramentas exigidas para o connectorization de CablePrep ou de WhiteSands.

O número de peça do Switch RF diferencia maiúsculas e minúsculas. Você tem que incorporar o **UBR-RFSW** para pedir o interruptor.

Problemas operacionais

Considere as situações descritas abaixo.

Uma placa de linha 5x20 vai ruim, e a placa de linha da proteção toma sobre. Você desliga a placa de linha defeituosa, e o sinal DS das para trás-alimentações da placa de linha da proteção à extremidade do cabo desconectado que se usou para ser enganchado até a outra placa de linha e não é terminado agora.

Isto causará uma incompatibilidade de impedância, e as energias refletiva que serão sobre DB 7 para baixo do sinal original. Isto é porque o divisor no chassi do switch terá somente sobre DB 7 do isolamento quando a porta comum não é terminada. As frequências afetadas serão relacionadas ao comprimento físico do cabo que foi desligado.

Esta ideia ajudará a abrandar o risco potencial do nível DS que muda por DB até 3:

- Termine os cabos DS com os terminais de 75 ohms. Os Terminador MCX especiais podem ser precisados.

Em uma outra situação, o acesso do telnet do Switch RF do console do uBR10K cria entradas duplas ao datilografar. Um trabalho é ao redor desabilitar o eco local. Por exemplo, do **endereço IP de telnet /noecho** da edição CLI. Você precisa de pressionar a **ruptura de controle** para sair, ou o **controle]** para o modo de comando telnet, e o tipo **parou** ou **enviou a ruptura**. Uma outra maneira de desligar é pressionar **Control+shift+6+x**, e datilografa o **disco 1** da linha de comando ubr. Para algumas sequências da ruptura padrão, refira [combinações de sequência chave de ruptura padrão durante a recuperação de senha](#).

[Aplicações indefinidas](#)

Considere a situação descrita abaixo.

Os cabos E.U. da proteção no uBR podem ser usados para testar a intensidade de sinal para o trabalho correspondente. Por exemplo, supõe que você tem o interruptor no modo 8+1, uma lâmina de trabalho no entalhe 8/0 do uBR, uma lâmina da proteção no entalhe 8/1, e o funcionamento prendidos até o slot1 do interruptor. Para testar o nível da potência dos EUA no US0 do cartão 8/0, do telnet ou do console no interruptor e emitir o **comando switch 1 1**. Isto ativará o relé do slot1 do interruptor para o módulo 1, que é sabido igualmente como a porta A do interruptor. Desligue o cabo no US0 da lâmina da proteção e anexe-o a um analisador de espectro. Você poderá testar o sinal E.U. que está indo realmente ao US0 de trabalho.

[comandos show](#)

Use os comandos abaixo pesquisar defeitos.

[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 all

```
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
```

Especificações do RF Switch

A lista abaixo mostra as especificações do Switch RF.

- Potência de entrada AC — 100 a 240 VAC, 50/60 de hertz, intervalo operacional — 90-254 VAC
- Energias DC — Três bloqueios de terminal -48/-60 VDC, escala — -40.5 a -72 VDC, ondinha de 200 mVpp/ruído
- Alcance de temperatura — 0 ao C +40°, escala de temperatura de funcionamento — -5 ao C +55°
- Ethernet SNMP 10BaseT do controle de unidade e barramento RS-232 — 9-pin homem D
- Conectores RF — MCX, impedância — 75 ohms
- Potência de entrada máxima RF — +15 dBm (63.75 dBmVs)
- Tipo de switch — Eletro-mech, absorvente para o caminho de funcionamento, NON-absorvente proteja sobre o trajeto
- Intervalo de frequência DS — 54 a 860 megahertz
- Perda de inserção máxima DS — o DB 5.5 do trabalho a output, DB 8.0 do protege para output
- Perda de uniformidade de inserção DS — o DB +1.1 do trabalho a output, DB +2.1 do protege para output
- O DS Output a perda de retorno — maior DB de 15.5
- O isolamento DS — maior DB de 60 que trabalha ao trabalho, maior DB de 20 do trabalho a respectivo proteger quando proteja dentro o modo, e maior DB de 60 do trabalho a proteger quando no modo de funcionamento
- Alcance de frequência de upstream — 5 a 70 megahertz
- Perda de inserção ascendente do máximo — DB 4.1 da entrada ao trabalho, DB 5.2 da entrada a proteger
- Perda de uniformidade de inserção E.U. — + 0.4 DB da entrada ao trabalho, + 0.6 DB da entrada a proteger
- Os E.U. entraram a perda de retorno — maior DB de 16
- O isolamento de US — maior DB de 60 que trabalha ao trabalho, maior DB de 20 do trabalho a respectivo proteger quando proteja dentro o modo, e maior DB de 60 do trabalho a proteger quando no modo de funcionamento
- Fator de formulário físico — 19 x 15.5 x 5.25 (482mm x 394mm x 133mm), peso — 36 libras

Informações Relacionadas

- [Cisco RF Switches](#)
- [N+1 Dicas e configuração do uBR 10K com placas MC28C](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)