

Redundancia N+1 usando el Cisco RF Switch

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Switch RF](#)

[Configuración y operación del switch RF](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona la información sobre la Redundancia N+1 usando el RF Switch del Cisco®.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

[Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

[Antecedentes](#)

Para conseguir la mayoría del valor para su dinero, muchos operadores de cable han decidido proporcionar la Redundancia para su red de la fibra óptica bajo la forma de fuentes de alimentación de reserva adicionales en el nodo de fibra, el (UPS) de las fuentes de alimentación ininterrumpible con el gas natural y el backup de batería, y a los transmisores de fibra adicionales en el nodo. Las fibras oscuras adicionales se podían también afectar un aparato a cada nodo en caso de falla de la fibra.

Según lo explicado arriba, el hardware es la primera cosa a cubrir en la planta exterior. ¿Qué sobre la conexión en sentido ascendente real (los E.E.U.U.) y las señales río abajo (DS) que viajan en el medio de transporte? Con respecto a los E.E.U.U., Cisco ha implementado las técnicas de administración de espectro avanzada para mantener los módems en línea y transmitiendo óptimo. Algunas de estas técnicas son el salto de frecuencia con capacidad avanzada de "mirar antes de saltar" a través de la tarjeta secundaria incorporada de analizador de espectro en la tarjeta S. Cisco también incorporó los cambios y los cambios del ancho de canal del perfil de modulación. Todas estas características permiten que el módem permanezca en una zona clara del espectro, use un perfil de modulación más robusto y/o cambie el ancho de canal para mantener un servicio óptimo respecto del rendimiento y la disponibilidad. Al mirar las frecuencias DS, usted tiene una opción de 64 o 256-QAM. Mientras que estos esquemas de modulación son mucho menos robustos que los E.E.U.U. en el QPSK o 16-QAM, el espectro DS es mucho más fiable y bajo control que el espectro ascendente.

El siguiente elemento lógico en el que debemos centrarnos es la disponibilidad de hardware en la cabecera. Si una fuente única de AC o de DC falla, respaldo del generador puede ser utilizado con las fuentes de alimentación redundante en caso de que uno vaya malo.

Otro punta-de-error del hardware podría ser el accionar del Sistema de terminación del cablemódem (CMTS). Las fuentes de alimentación del uBR10K utilizan un algoritmo para respaldo y un balance de la carga/una distribución. Esto se denomina a veces N:1, que significa 1 para respaldo N con equilibrio de carga. En este caso, será 1:1, y usted notará que la alimentación eléctrica de CC total es levemente más, con dos módulos de entrada de energía (PEM), que si uno fue utilizado para la carga entera. Publique el **comando sh cont clock-reference** de ver esta información.

```
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 centrarse en la disponibilidad de placas de línea CMTS, Cisco ha desarrollado un protocolo para especificar cómo los CMTS comunicarán con uno a en un escenario de gran disponibilidad. Este protocolo se llama protocolo de Connection a Connection de la espera en caliente (HCCP). Este protocolo proporciona un latido del corazón entre el dispositivo de la protección y los dispositivos de trabajo para mantener las interfaces/los dispositivos sincronizados con las tablas MAC, las configuraciones, y así sucesivamente. Cisco también ha desarrollado un switch RF para ofrecer una alta disponibilidad en el nivel del dominio MAC en vez de chasis por chasis. Un dominio MAC se puede también pensar en como subred RF, que es un DS y todos sus US asociados.

Cisco ha ofrecido a 1+1 la Redundancia en el chasis de las uBR7200 Series por algunos años, sin embargo, un chasis entero debe sentar la marcha lenta como chasis de la protección. La ventaja de hacer 1+1 no es ningún RF Switch es necesaria, sino menos scalable. El uso de un RF Switch permite que la Redundancia sea hecha en el nivel de la interfaz para la Disponibilidad N+1. Esto significa 1 para la salvaguardia N sin el Equilibrio de carga/la distribución. En vez de una marcha lenta que se sienta del chasis entero, usted puede tener una placa de protección ociosa o interconectar la protección de muchas otras interfaces. El uBR100012 se puede poner como un

indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor que protege siete otros. Esto ayuda con la economía porque ahora proporciona 7+1 Disponibilidad, y también pasa los requerimientos necesarios para el PacketCable.

Después de que se cubran estas puntas, usted quiere estar seguro que usted tiene Redundancia para el lado del regreso, también conocida como el lado de WAN o LAN, dependiendo de cómo usted lo mira. El Hot Standby Router Protocol (HSRP) ha estado alrededor por los años, y permite que los trayectos redundantes entre el Routers proporcionen un nivel de Disponibilidad necesario para este solo punto de falla. El empuje real para estas características es VoIP y presiones de la competencia crecientes de proporcionar el servicio más estable/más disponible al cliente.

Secuencia operativa de eventos

solución del uBR10K

El HCCP sucede primero entre el chasis vía el latido del corazón. Puesto que la solución del uBR10K se contiene todo en un chasis, el latido del corazón puede no ser relevante. Si los cambios de la comunicación interna y de la interfaz son acertados, después el HCCP continuará enviando un comando al RF Switch de conectar las retransmisiones apropiadas.

solución del uBR7200

El HCCP sucede primero entre el chasis vía el latido del corazón. Entonces envían el comando A de la protección 7200 al upconverter (UPx) de cambiar la frecuencia. El UPx envía un ACK. La protección 7200 envía un comando de inhabilitar el módulo UPx de trabajo y espera un ACK. La protección 7200 después envía un comando de habilitar el módulo UPx de la protección y espera un ACK. Si todo el esto trabaja o no se envía ningún ACK del módulo UPx de trabajo, después continuará y enviará un comando al Switch de conectar las retransmisiones apropiadas.

Hay dos tipos de mecanismos de latido que sean relevantes al HCCP. Son mencionados abajo.

1. el helloACK entre el funcionamiento y protege — La protección LC envía un mensaje Hello Messages a cada uno de los LC de trabajo en su grupo, y cuenta con un helloACK en la respuesta. La frecuencia de envío del hola y del helloACK es configurable en la protección LC con el CLI. Además, el tiempo de saludo mínimo en los 7200 es 0.6 segundos, mientras que el mínimo en el uBR10K es el sec 1.6.
2. Mecanismo con pulso sincrónico — Esto es un mecanismo de latido del DATA-avión del HCCP, y su frecuencia no es configurable. Los pulsos del sincronizar son enviados por cada LC de trabajo a su par protegen el LC. Esto sincroniza el pulso se envía una vez por segundo. Si faltan tres pulsos sincrónicos, el par se declara inactivo. Cisco está trabajando en un mecanismo rápido de la detección de falla para detectar una caída de trabajo en el administrador de excepción en menos de 500 milisegundos. La versión de la blanco es 12.2(15)BC. En el VXR, el error puede ser detectado por ambos mecanismos, sin embargo, puesto que el uBR10K es todo el HCCP interno, sólo segundo es relevante.

Switch RF

Cisco decidía sobre un RF Switch externo en comparación con un linecard o un cableado interno que actuarían como RF Switch debido a la futura posibilidad de ampliación y la complejidad. El switch externo se puede empilar y utilizar para los varios escenarios, diversas densidades, y los

equipos antiguos.

Hay 252 conexiones en la parte de atrás del Switch en un paquete de 3 unidades de bastidor (3RU). 1RU es 1.75 pulgadas. El upconverter del VCom HD4040 es 2RU.

Si el backplane se configura cierta manera para un Switch interno, usted limita la flexibilidad para hacer las densidades de la placa de línea diferente más adelante abajo del camino. Si un linecard es demasiado denso, después demasiados puertos E.E.U.U. son afectados por los errores que son específicos a un solos E.E.U.U. o DS y cardan en general. Por eso un Switch y una Redundancia se necesita desde el principio. Más densidad iguala a más clientes que sean afectados por un solo evento. ¿Qué sucede si se venden los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor puros DS y los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor puros E.E.U.U.? En el futuro, usted podrá hacer juego los puertos E.E.U.U. y DS a través del linecards. El diseño externo protege mi inversión más lejos en el futuro.

Usted nunca podrá hacer la Redundancia entre el chasis con un Switch interno. Si usted quiere salvar el dinero y hacer cuatro 7200 uBRs sostener por uno, un RF Switch externo es necesario. A menos que, usted esté pensando en tener linecards en un chasis sostenido por otro en el mismo chasis. El único problema es si va el chasis completo abajo, usted no tiene ningún respaldo.

Los números de disponibilidad pueden ser mejores para un switch externo (por lo menos respecto a la electrónica, no al cableado) debido a menos componentes activos. Puesto que el Switch tiene un diseño pasivo total en el chasis, el modo de funcionamiento normal es operativo, incluso si se quitan los módulos activos. Las retransmisiones están situadas solamente en la trayectoria de la protección con un Trayecto en funcionamiento totalmente pasivo, y se pueden conectar para probar el Switch sin afectar al modo de funcionamiento real. Esto significa que a un corte del suministro de electricidad en el Switch no afectará al modo de funcionamiento normal, un módulo del switch que es sacado, o un Switch Failure. La una negativa de esto es la pérdida de inserción de potencialmente DB 6 a 8 en la frecuencia más alta DS de 860 MHz.

El diseño externo también permite el telegrafiar de las intercambio-salidas de la migración y del linecard. Si alguien quiere actualizar de un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor 2x8 a un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor 5x20, el linecard se puede forzar a la Conmutación por falla al modo de protección. El linecard se puede cambiar hacia fuera en un paso que usted determine con el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor más nuevo, más denso 5x20 y atado con alambre para arriba para los dominios futuros. Los dos dominios que estaban en el modo de protección entonces serán conmutados de nuevo a los dominios del interfaz de correspondencia en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor 5x20. Otros problemas deben ser abordados, por ejemplo el 5x20 tendrá los convertidores ascendentes internos y comandos del conector.

El panel frontal tiene el LED, el cable de alimentación eléctrica para el AC o DC, la Conectividad de Ethernet, la Conectividad RS-232, y un botón interruptor de encendido para señalar el AC, DC, o apagado. Una herramienta de la extracción del cable se envía con cada Switch también. Está seguro de quitar al protector de goma antes del uso. La fuerza de la extracción se puede ajustar con un destornillador atornillando adentro en sentido de las agujas del reloj en la parte de atrás de la herramienta.

La imagen abajo es la vista frontal del RF Switch.

Hay los diez E.E.U.U. (mostrados en el azul) y tres módulos DS (mostrado en el gris) instalados en el RF Switch 3x10. El extremo inferior izquierdo se conoce como módulo N y es en blanco. Los módulos en el frente, a partir de la esquina superior derecha, son números 1-13, y correlacionan a los puertos A-M. El Módulo ascendente 1 tiene todas las retransmisiones para el puerto A en los slots 1 a 8 y protege 1 y 2 en la parte posterior. El módulo 2 está a la izquierda y tiene todas las retransmisiones para el puerto H en los slots 1 a 8 y protege 1 y 2.

Los módulos pueden ser caliente intercambiados, sin embargo, la extracción del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor es muy difícil. Es sumamente ajustada y los dos tornillos cautivos deben ser aflojados antes de sacar. Usted puede necesitar alzaprimar abierto con un destornillador o una rotación a los left and right mientras que saca.

El panel posterior tiene escrituras de la etiqueta que digan el **CMTS**, **protege**, y **planta de cable**. El lado **CMTS** está para las entradas en funcionamiento. El lado de la **planta de cable** contiene todas las salidas para alimentar a la planta de cable.

La imagen abajo es la vista posterior del RF Switch.

Las ocho entradas en funcionamiento se numeran de izquierda a derecha. Los dos protegen están en el centro, y las 8 salidas están a la derecha.

La imagen abajo es el esquema de numeración del RF Switch.

Nota: El puerto N no se utiliza.

La salida (púrpura coloreada) representa a la planta de cable. La salida 1 está a la derecha el extremo derecho mientras que la entrada 1 está a la izquierda la parte izquierda. Los puertos también están duplicados. Recuerde, el puerto N no se utiliza. Apenas asegúrese le el estado coherente del uso en el cableado.

Esta imagen abajo es la vista posterior del RF Switch con la encabezado 14-port y el cable especial del mini-coaxil del Belden con los conectores MCX.

Los conectores MCX se pueden asociar directamente al Switch, sin embargo, usted corre el riesgo de conexiones débiles, de emisiones, y de desconexiones intermitentes posibles. Cisco desarrolló un encabezado para resolver este tipo de problemas.

Los conectores MCX rompen hacia la encabezado y hay una herramienta especial enviada con cada compra del Switch para la extracción. El cabezal tiene dos pins de guía y se conecta de un solo modo. Hay un cartabón leve en el borde superior para indicar el top de la encabezado. Hay dos tornillos de cabeza llana para asociar la encabezado al Switch. Un corchete del Cable Management también se envía con cada RF Switch.

Consejo: Usted puede también instalar la encabezado en el Switch, y después inserta los conectores MCX en la encabezado. Esto puede hacer que sea más sencillo instalarlo. No apriete la encabezado al Switch hasta que todos los conectores estén instalados.

[Configuración y operación del switch RF](#)

La imagen abajo es un Diagrama de bloque del RF Switch.

Establecen a los componentes de unión en el chasis del switch, pero las retransmisiones están en

cada individuo, módulo extraíble. Cada retransmisión termina con una carga 75-ohm, sólo en la trayectoria de la protección, no la trayectoria in/working.

Ponga la comunicación serial con el Switch consolando adentro con el hyperterminal o TeraTerm, una consola/el cable transpuesto de consola, pin de Cisco 9 al adaptador RJ-45, y con una velocidad en baudios de 9600.

Fije una dirección IP y una máscara publicando el comando `set ip addr ip add subnet mask`. Una vez hecho esto, puede realizar Telnet y también configurar una contraseña de Telnet. Después, fije el esquema de protección, si es 4+1 o 8+1, publicando el comando `set prot 4/8`. El valor por defecto es 8+1 donde proteja 1 cubre los ocho slots entrados. En el modo 4+1, proteja los slots de 1 cubierta 5-8, y proteja 2 slots de las cubiertas 1-4.

La cadena de comunidad SNMP es **privada**, y se puede cambiar, pero no soportar en el uBR10K.

Determinación de las BITMAP

El asunto importante siguiente a fijar es el switch grupos, que requieren las BITMAP hexadecimales. La BITMAP del RF Switch es un total de 32 bits (8 caracteres hexadecimales) de largo, y se calcula como se muestra abajo. Una calculadora de Excel está disponible para el uso.

Considere el group1, que tiene cuatro cables E.E.U.U. atados con alambre a la izquierda de una encabezado del RF Switch en el slot1, y 1 DS atado con alambre al lado izquierdo de esa misma encabezado. Los puertos usados serían ABCDF. Para cada puerto que esté implicado en la transferencia, el bit correspondiente se fija a 1. Si un puerto no está implicado en la transferencia, ese bit del puerto se fija a 0.

El group1 se muestra abajo.

Nota: Los bits 14 a 32 son el “sin importancia” (x).

Para el group2, el lado derecho de la encabezado se ata con alambre, y la BITMAP se muestra abajo.

Se requiere para configurar al switch grupos, o el Switch no entenderá qué puertos y retransmisiones a conectar. Al configurar las BITMAP, el número se puede ingresar como formato decimal, o debe ser ingresado con 0x delante del código hexadecimal para que el software reconozca que es hexadecimal. Publique el comando `set group Group2 0x55100000` de asignar la BITMAP. El group2 es una secuencia de palabra alfanumérica que debe comenzar con una carta.

Consejo: Las dos BITMAP antedichas son parte del diseño recomendado de la referencia. El modo 4+1 es totalmente diferente, y se recomienda para utilizar a la calculadora de mapa de bits. Si hacen 4+1 protegen el esquema, usted tendrían cuatro grupos del HCCP. El HCCP agrupa 1 y 2 en el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de la protección 2, y los grupos 3 y 4 del HCCP en la protección 1card. También, proteja los slots de 1 cubierta 5-8 en el Switch, sin embargo, en la configuración de uBR esos slots se refieren como slots 1-4.

Si conmuta puertos individuales en lugar de dominios MAC, debe saber qué esquema de protección está ejecutando y utilizar la tabla a continuación para saber qué número de grupo usar. Asuma que el Switch está en el modo 4+1. El comando se muestra abajo para el uBR10K.

```
hccp 1 channel-switch 1 ds rfswitch-module 1.10.84.3 26 1 hccp 1 channel-switch 1 us rfswitch-
```

Esto indica la dirección IP del Switch y del módulo 26, que indica el puerto de respaldo G de la placa de protección 2 en un esquema 4+1, y del módulo 10, que indica el C del puerto de respaldo de la placa de protección 2. Todo esto se encuentra en la ranura 1 del switch.

La tabla debajo de los modos Both de las demostraciones y que el número correlaciona con el puerto respectivo.

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)

Determinación de la configuración de slot

El nuevo firmware permite que el chasis sea configurado para cualquier mezcla de conexión en sentido ascendente/rio abajo de indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor. Esto es realizado usando los **config determinados USslots DSslots del slot del** nuevo comando CLI.

Los parámetros de **USslots** y de **DSslots** son máscaras de bits hexadecimales de 16 bits del número entero que representan si el módulo está habilitado/configurado para ese tipo de indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor, con el bit del extremo derecho representando el módulo 1. refieren a la nueva calculadora de mapa de bits para las configuraciones automatizadas.

Por ejemplo, si usted quisiera poner un chasis con cuatro linecards, los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor por aguas arriba en los módulos 1-2, y los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor rio abajo en los módulos 3-4, usted publicaría el **comando set slot config 0x0003 0X000c**.

La configuración de slot se salva en el nvmem, a parte del firmware de la aplicación. Esto permite las actualizaciones futuras al firmware de la aplicación sin requerir al usuario reprogramar la configuración de slot, y permite una sola distribución del código de aplicación para ningunos/todas las configuraciones del RF Switch.

Normalmente, la fábrica haría esta configuración cuando se construye la unidad, sin embargo, ésta permitiría que usted cambiara la configuración en el campo si usted tiene gusto, y que utilizara cualquier número/mezcla de indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor que usted puede ser que necesite en el futuro.

Abajo se brinda un ejemplo de configuración.

```
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
```

[Prueba de las retransmisiones del RF Switch](#)

Cisco recomienda el probar de las retransmisiones una vez por semana y por lo menos una vez al mes. La consola o telnet en el Switch y publica el comando test module. Si una contraseña se fija en el RF Switch, publique el **comando password password name** de utilizar el comando test. Esto probará todas las retransmisiones inmediatamente y volverá al modo de funcionamiento normal. No utilice este comando test mientras que en el modo de protección. **No utilice este comando test mientras que en el modo de protección.**

Consejo: Usted puede conectar las retransmisiones en el Switch sin afectar al upconverter o a los módems uces de los. Esto es importante si se prueban los relés sin cambiar ninguna de las tarjetas de línea o los convertidores ascendentes correspondientes. Si una retransmisión se habilita en el Switch y ocurre una Conmutación por falla, irá al estado apropiado y no apenas de palanca a partir de un estado a otro.

Publique el comando switch 13 1 de probar el puerto G en el slot1 del Switch. Usted puede probar una BITMAP entera publicando el **comando switch group name 1**. Publique el comando del *nombre del grupo 0* (o **marcha lenta**) del **Switch** de inhabilitar las retransmisiones para el modo de funcionamiento normal.

Además, el cliente debe realizar una prueba de la Conmutación por falla CLI de un grupo del HCCP (publique el **comando hccp g switch m**) del CMTS para probar la placa de protección y para proteger la trayectoria. Este tipo de Conmutación por falla puede tardar 4-6 segundos, y podría hacer un pequeño porcentaje de los módems ir off-liné. Por lo tanto, esta prueba debería realizarse con menor frecuencia y sólo durante las horas no pico. Las pruebas antedichas ayudarán a mejorar la Disponibilidad de general del sistema.

[Actualizar el código del RF Switch](#)

Siga los pasos a continuación.

1. Cargue las nuevas imágenes en el uBR con un disco Flash en el slot0.
2. Configure los comandos abajo en el uBR.

```
tftp-server disk0: rfs330-bf-1935022g alias rfs330-bf-1935022g tftp-server disk0:  
rfs330-fl-1935030h alias rfs330-fl-1935030h
```
3. Consuele en el Switch y publique el **comando set tftp-host {ip-addr}**. Utilice la dirección IP del uBR para las transferencias TFTP.
4. Publique el **FB de la copia tftp:rfs330-bf-1935022g**: ordene para cargar el bootflash, y **copie tftp:rfs330-fl-1935030h la Florida**: para cargar el Flash.
5. Reinicie o recargue de modo que el nuevo código se ejecute. Teclee el **SISTEMA del PASO** y **salve los Config** para poner al día los nuevos campos del nvram. Reinicie otra vez de modo que este todo tome el efecto.

Advertencia: Usted puede necesitar reajustar algo de la configuración después de recargar, tal como la dirección IP del Switch. Revise su configuración del switch después de recargar a

verificar. Actualizado una vez a la versión 3.5, una dirección de gateway predeterminado puede ser agregada al Switch y las nuevas actualizaciones al Switch se pueden hacer a través de las subredes remotamente. El único límite es si carga de las estaciones de Unix, el nuevo nombre de la imagen debe ser letras minúsculas. Esta nueva imagen también agrega una opción del Cliente de DHCP y un chasis/una configuración de la configuración de módulos.

Operación DHCP

Esta versión incluye el soporte completo para un Cliente de DHCP. La operación DHCP se habilita por abandono, a menos que el usuario haya fijado a IP estático del CLI. Se han agregado/se han aumentado los comandos de soportar la operación DHCP.

Cuando el RF Switch inicia, marca para considerar si se ha habilitado el DHCP. Esto se hace vía el CLI de una variedad de maneras. Usted puede utilizar los siguientes comandos uces de los de habilitar el 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.
```

El RF Switch asume no más a IP estático de 10.0.0.1 como en las versiones antes de 3.00.

Si está habilitado, el RF Switch instala al Cliente de DHCP e intenta localizar a un servidor DHCP para pedir un arriendo. Por abandono, los pedidos de cliente al Tiempo de validez de 0xffffffff (arriendo infinito), solamente éste pueden ser cambiados publicando el **comando set dhcp lease leasetime_secs**. Puesto que el Tiempo de validez real se concede del servidor, este comando se utiliza sobre todo para el debug/la prueba, y no se debe requerir para el funcionamiento normal.

Si se localiza un servidor, las configuraciones de los pedidos de cliente para la dirección IP y máscara de subred, una dirección del gateway, y la ubicación de un servidor TFTP. Toman la dirección del gateway del option 3 (opción del router). El TFTP Server Address se puede especificar en varias maneras. El cliente marca la opción del siguiente-servidor (siaddr), la opción 66 (nombre de servidor TFTP), y la opción 150 (TFTP Server Address). Si los tres del antedicho están ausentes, el TFTP Server Address omite el direccionamiento del servidor DHCP. Si el servidor concede un arriendo, el Cliente de DHCP registra el Tiempo de validez ofrecido para el renewal, y continúa con el proceso de arranque, instalando las otras aplicaciones de red (Telnet y SNMP), y el CLI.

Si un servidor no está situado en el plazo de 20-30 segundos, suspenden al Cliente de DHCP, y los funcionamientos CLI. El Cliente de DHCP se ejecutará en el fondo que intenta entrar en contacto un servidor aproximadamente cada cinco segundos hasta que se localice un servidor, a IP estático se asigna vía el CLI, o se reinicia el sistema.

El CLI permite que el usuario reemplace las configuraciones de red unas de los que se pueden recibir vía el servidor, y asigna los valores estáticos para estas configuraciones. Todos los parámetros de **comando set xxx** se salvan en el nvmem, y se utilizan a través de las reinicializaciones. Puesto que las configuraciones de la red actual pueden ahora venir del DHCP o del CLI, han implementado algunos cambios/comandos new. Han cambiado al **comando show config** existente de mostrar las configuraciones de todos los parámetros nvmem, que no son necesariamente los en efecto en ese entonces.

Para obtener los parámetros de red actual funcionando, se ha agregado el **IP de la demostración del comando new**. Además de las configuraciones de red, este comando también muestra el modo actual IP (estático contra el DHCP), el estatus del Cliente de DHCP, y el estatus de Telnet y

de las aplicaciones SNMP (cuál se comienza solamente si existe un IP válido).

Han agregado a un comando adicional, **DHCP de la demostración**, con fines informativos. Este comando muestra los valores recibidos del servidor DHCP, así como el estatus del Tiempo de validez. Los valores del tiempo mostrados están en el formato HH: MILÍMETRO: El SS, y es en relación con el tiempo de sistema actual, que también se visualiza.

La asignación de los valores estáticos para los parámetros de red configurables uces de los debe entrar el efecto inmediatamente y reemplazar la configuración actual sin la acción adicional. Esto permite que algunos de los parámetros sigan siendo dinámicos, mientras que repara otros. Por ejemplo, el DHCP se podría utilizar para obtener la dirección IP, mientras que la retención de la configuración para el servidor TFTP fijó vía el CLI. La una excepción a esto es al ir de usar a IP estático al DHCP. Puesto que el Cliente de DHCP está instalado solamente en el arranque inicial en caso de necesidad, transitioning de a IP estático al DHCP requiere el sistema ser reiniciado para que el DHCP tome el efecto.

Indicadores luminosos

Los LED del módulo correspondientes darán vuelta de verde al ámbar/al amarillo. La disposición es opuesta de la parte posterior, significando si el Switch-grupo a la izquierda de la encabezado en el slot1 del Switch fallar-sobre en un modo 8+1, la protección 1 LED a la derecha va de verde al ámbar a mostrar que las retransmisiones han conectado.

La imagen abajo muestra las diferencias del color en el LED y no representa una Conmutación por falla específica.

- El LED #1 verde/amarillo para indicar el trabajo/protege 1
- El verde /Yellow LED #2 para indicar el trabajo/protege 2
- De/amarillo LED #3 para indicar un problema en el canal 1
- De/amarillo LED #4 para indicar un problema en el canal 2

El diagrama del módulo se muestra abajo.

La imagen abajo muestra los indicadores del controlador Ethernet.

Problemas de cliente y aplicaciones

Algunas puntas que pueden ser consideradas los problemas son el coste, utilización de todos los componentes, pérdida de inserción, diseño físico, pequeño conectores y cable, y Disponibilidad y soporte de estos componentes.

La pérdida de inserción de 6 dB mientras que en el modo de funcionamiento podía ser un problema. Hay también más pérdida de inserción (DB cerca de 1-2) cuando el Switch entra el modo de protección. Esto depende de la frecuencia que está usando para DS. La pérdida de inserción de US es de aproximadamente 4.5 dB.

La aceptación de la industria puede tomar tiempo con respecto a los conectores MCX más pequeños y al cable coaxial más pequeño que son utilizados para la solución. AOL Time Warner decidió adquirir 3,050 metros (10,000 pies) de este estilo de cable para redistribuir algunos de los cableados en Estados Unidos en sus cabeceras. La carta está utilizando este cableado ahora también. Si comienzan a usar el cable, apenas será una cuestión de tiempo antes de que ellos y otro fabrique el comienzo usando el nuevo conector más pequeño también. Nuevos conectores

MCX de las aplicaciones del upconverter de VCom ahora.

WhiteSands que dirige la producción los equipos de cable para Cisco. Cisco debe almacenar un estilo mínimo de los equipos de cable para satisfacer nuestro diseño recomendado. Usted puede ir al WhiteSands directamente para las órdenes del cable especial. Usted puede conseguir las herramientas requeridas para el connectorization de CablePrep o del WhiteSands.

El número de parte del switch RF distingue entre mayúsculas y minúsculas. Usted tiene que ingresar **uBR-RFSW** para pedir el Switch.

[Problemas operacionales](#)

Considere las situaciones descritas más abajo.

Un linecard 5x20 va malo, y el linecard de la protección asume el control. Usted desconecta el linecard defectuoso, y la señal DS de las detrás-alimentaciones del linecard de la protección al final del cable desconectado que era enganchado hasta el otro linecard y ahora no se termina.

Esto causará una discrepancia de impedancia, y la energía reflejada que será DB cerca de 7 abajo de la señal original. Esto es porque el divisor en el chasis del switch tendrá solamente DB cerca de 7 del aislamiento cuando el puerto común no se termina. Las frecuencias afectadas serán relacionadas con la longitud física del cable que era disconnected.

Esta idea ayudará a atenuar el peligro potencial del nivel DS que cambia por DB hasta 3:

- Termine los cables DS con los adaptadores de 75 ohmios. Los terminadores de MCX especiales pueden ser necesarios.

En otra situación, el acceso de Telnet del RF Switch de la consola del uBR10K crea las entradas dobles al teclear. Un trabajo alrededor es inhabilitar el eco local. Por ejemplo, del **Telnet IP Address /noecho** del problema CLI. Usted necesita presionar la **interrupción del control** para salir, o el **control]** para el modo de comando telnet, y el tipo **salió** o **envía la rotura**. Otra manera de desconectar es presionar **Control+shift+6+x**, y teclea el **disco 1** de la línea de comando ubr. Para algunas secuencias de la interrupción estándar, refiera a las [combinaciones de secuencias de teclas de interrupción estándar durante la recuperación de contraseña](#).

[Aplicaciones confusas](#)

Considere la situación descrita más abajo.

Los cables E.E.U.U. de la protección en el uBR se pueden utilizar para probar la potencia de la señal para el trabajo correspondiente. Por ejemplo, asuma que usted tiene el Switch en el modo 8+1, una cuchilla de trabajo en el slot 8/0 del uBR, una cuchilla de la protección en el slot 8/1, y el funcionamiento atados con alambre hasta el slot1 del Switch. Para probar el nivel de potencia del US en el US0 del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor 8/0, de Telnet o de la consola en el Switch y publicar el **comando switch 1 1**. Esto activará la retransmisión del slot1 del Switch para el módulo 1, que también se conoce como puerto A del Switch. Desconecte el cable en el US0 de la cuchilla de la protección y asócielo a un analizador de espectro. Usted podrá probar la señal E.E.U.U. que va realmente al US0 de trabajo.

[Comandos show](#)

Utilice los comandos abajo de resolver problemas.

[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
```

[Especificaciones del switch RF](#)

La lista abajo muestra las especificaciones del RF Switch.

- Alimentación de entrada AC — 100 a 240 VAC, 50/60 hercios, rango de funcionamiento — 90-254 VAC
- Alimentación eléctrica de CC — Tres bloqueos de terminal -48/-60 VDC, rango — -40.5 a -72 VDC, ondulación de 200 mVpp/ruido
- Rango de temperatura — 0 al C +40°, rango de la temperatura de funcionamiento — -5 al C +55°
- Ethernetes SNMP 10BaseT del Control de unidad y bus RS-232 — 9-pin macho D
- Conectores RF — MCX, impedancia — 75 ohmios
- Alimentación de entrada máxima RF — +15 dBm (63.75 dBmV)
- Tipo de switch — Electro-mech, absorbente para el Trayecto en funcionamiento, NON-absorbente encendido proteja la trayectoria
- Intervalo de frecuencia DS — 54 a 860 MHz
- Pérdida de inserción máxima DS — el DB 5.5 del trabajo a hacer salir, DB 8.0 del protege para hacer salir
- Uniformidad de pérdida de inserción DS — el DB +1.1 del trabajo a hacer salir, DB +2.1 del protege para hacer salir
- El DS hizo salir la pérdida de retorno — mayor DB de 15.5
- El aislamiento DS — mayor DB de 60 que trabaja al trabajo, mayor DB de 20 del trabajo a respectivo protege cuando en el modo de protección, y mayor DB de 60 contra el trabajo a proteger cuando en el modo de funcionamiento

- Rango de frecuencia ascendente — 5 a 70 MHz
- Pérdida de inserción por aguas arriba máxima — DB 4.1 de la entrada al trabajo, DB 5.2 de la entrada a proteger
- Uniformidad de pérdida de inserción E.E.U.U. — + 0.4 DB de la entrada al trabajo, + 0.6 DB de la entrada a proteger
- Los E.E.U.U. entraron la pérdida de retorno — mayor DB de 16
- El Aislación US — mayor DB de 60 que trabaja al trabajo, mayor DB de 20 del trabajo a respectivo protege cuando en el modo de protección, y mayor DB de 60 contra el trabajo a proteger cuando en el modo de funcionamiento
- Factor de forma física — 19 x 15.5 x 5.25 (482m m x 394m m x 133m m), ponderación — 36 libras

[Información Relacionada](#)

- [Cisco RF Switches](#)
- [Consejos y configuración de N+1 para uBR 10K con tarjetas MC28C](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)