

Рекомендации по использованию команды cable fiber-node, приведенные в документе uBR10k

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Постановка задачи](#)

[Проблемы/Ограничения](#)

[Рекомендации](#)

[Менеджмент восходящего спектра](#)

[Заключение](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Команда `<n>` узла волоконно-оптической сети кабеля позволяет MSO или поставщику услуг настраивать систему терминирования кабельных модемов (CMTS), чтобы быть более интеллектуальными путем создания Cisco IOS, знающей, как кабельный участок соединен проводом. Это позволяет CMTS реализовать опции эффективнее. Когда вы развертываете DOCSIS 3.0 и управление восходящего спектра теперь, и будете так же важны в будущем, эта команда жизненно важна. С добавлением функций в будущем или модификациями устаревших функций улучшений, корректная конфигурация узла волоконно-оптической сети важна.

Предварительные условия

Требования

Конфигурация узла волоконно-оптической сети доступна в релизе 12.3 программного обеспечения Cisco IOS (21) BC и позже.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на uBR10k.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Постановка задачи

При начальном развертывании конфигурации узла волоконно-оптической сети вы можете ярлык конфигурация узлов волоконно-оптической сети на основе текущего использования функций в CMTS. Это вызывает большую трудность при развертывании функций, которые требуют детального описания топологии кабельного участка. Решение состоит в том, чтобы избежать использования ярлыков и настроить узлы волоконно-оптической сети кабеля для точного описания к CMTS, фактической топологии кабельного участка.

Проблемы/Ограничения

Хотя намерение конфигурации узла волоконно-оптической сети кабеля предназначается, чтобы проинформировать CMTS “завод”, существует ограничение. Конфигурация узла волоконно-оптической сети кабеля не позволяет нисходящим интерфейсам быть объединенными в тот же узел волоконно-оптической сети, пока они не совместно используют тот же групповой интерфейс. Примеры, включенные в этот документ, предполагают, что все интерфейсы, которые совместно используют тот же узел волоконно-оптической сети, используют тот же групповой интерфейс.

Рекомендации

DOCSIS 3.0 - может быть несколькими причинами, почему DOCSIS 3.0 не развернут на CMTS с возможностью, или возможно не развернут на каждом узле волоконно-оптической сети. Функция узла волоконно-оптической сети может и должна быть настроена независимо. Когда вы имеете дело с конфигурацией узла волоконно-оптической сети, существует три сценария для исследования. Некоторые узлы волоконно-оптической сети не имеют никакой развернутой широкой полосы, некоторые узлы волоконно-оптической сети делают. Третий сценарий должен иметь комбинацию первых двух сценариев. Два нисходящих канала, один для устаревших узкополосных кабельных модемов и другого для широкополосных кабельных модемов.

- Развернитесь без WB — рисунок 1 показывает 1x2 Домен MAC с каждым восходящим, настроенным для одного узла волоконно-оптической сети. В этом сценарии нет никакой широкой полосы.

```
cable fiber-node 1
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 0
cable fiber-node 2
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 2
```

Рисунок 1



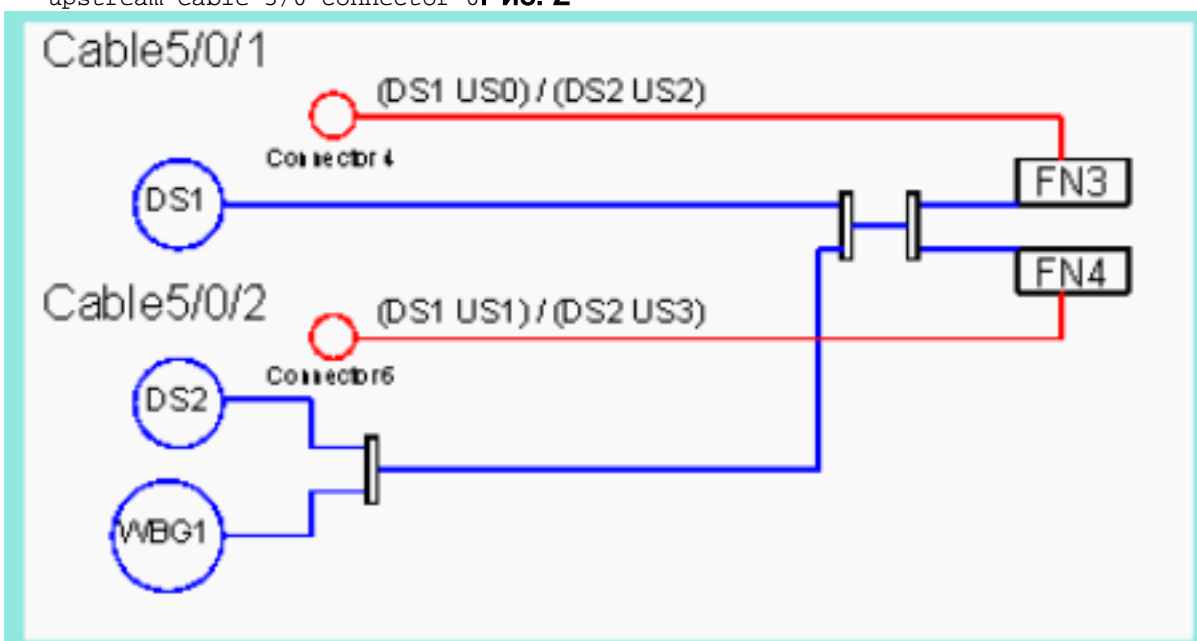
- Объединение NB w/NB+WBGs — рисунок 2 показывает два 1x2 Домена MAC. В то время как C5/0/2 используется для DOCSIS 3.0 и объединяется с группой WideBand, первое, C5/0/1, для устаревшего DOCSIS только. Для изоляции C5/0/1 как наследства только, необходимо использовать опцию нисходящей частоты в файле конфигурации DOCSIS для направления широкополосных модемов к C5/0/2 и узкополосных устаревших модемов к C5/0/1. Конфигурация узла волоконно-оптической сети на cmts иллюстрирует тезис настройки точно, как узлы волоконно-оптической сети соединены проводом без беспокойства о том, где фактически развернута широкая полоса. В этом случае восходящие разъёмы используют укладку частоты для настройки выше каждого Домена MAC.

```

cable fiber-node 3
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 4
cable fiber-node 4
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 6

```

Рис. 2



- Полные развертывания WB — рисунок 3 показывает полноценное развертывание широкой полосы на сингле 1x4 Домен MAC, подающий 4 узла волоконно-оптической сети. То же сохраняется от предыдущих примеров с использованием укладки частоты и управления спектром.

```

cable fiber-node 5
  downstream Cable5/0/3

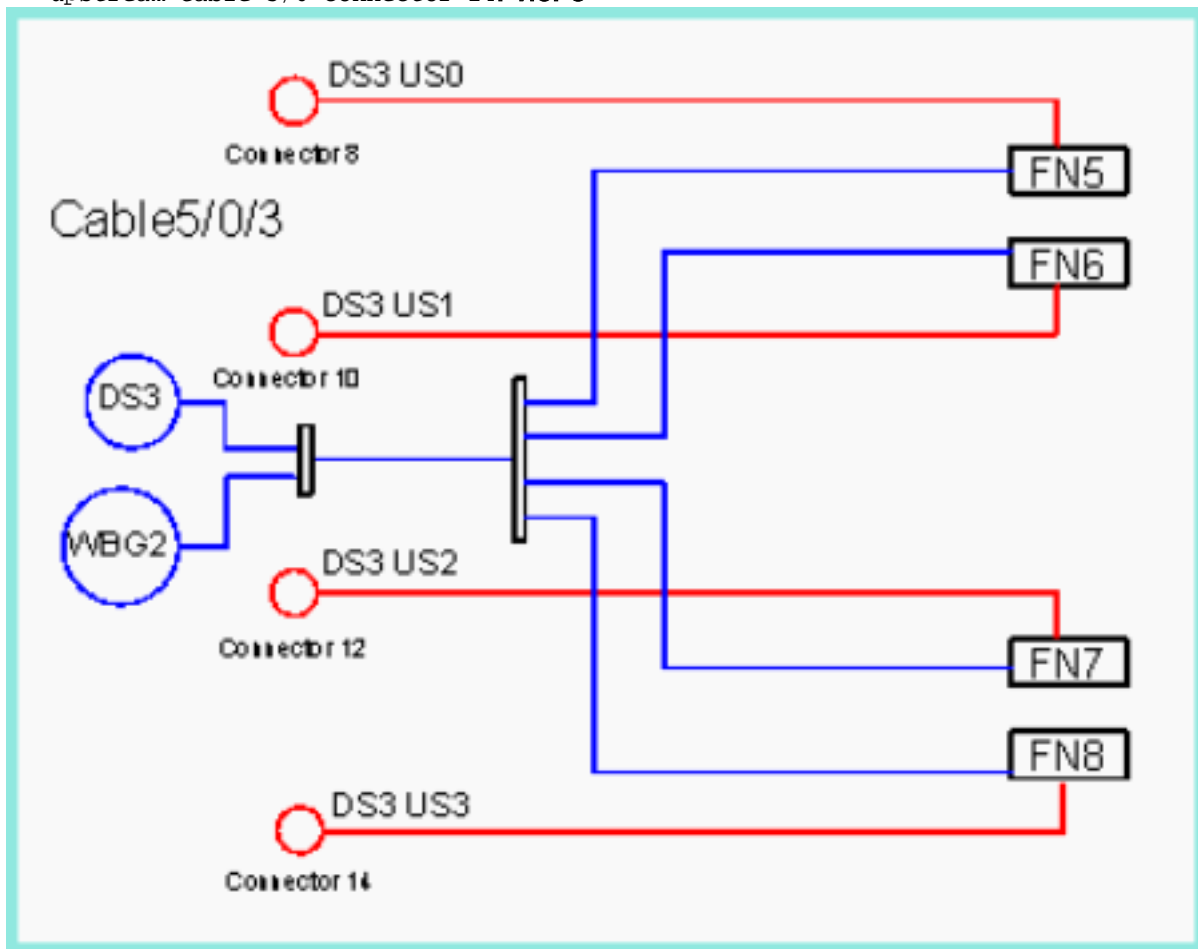
```

```

downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
upstream Cable 5/0 connector 8
cable fiber-node 6
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 10
cable fiber-node 7
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 12
cable fiber-node 8
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 14

```

Рис. 3



Менеджмент восходящего спектра

В каждом из сценариев, упомянутых в предыдущем разделе, восходящие разъёмы добавлены к узлу волоконно-оптической сети независимо от управления восходящего спектра.

- [Рисунок 1](#) показывает, что каждый узел имеет только 1 восходящий и нет никакой реальной потребности добавить восходящий к узлу волоконно-оптической сети для него для функционирования должным образом. Однако, потому что это только 1x2 Домен MAC, существует опция добавляющей пропускной способности восходящего канала в будущем. Это может быть внедрено при помощи частоты, складывающей дополнительный восходящий на разъёме 0 и разъёме 2 без потребности в дополнительном проводном соединении или объединении. Если совместно используемое управление спектром используется, абсолютно необходимо добавить

восходящий разъём к узлу волоконно-оптической сети, когда внесено это изменение. При использовании рекомендации в примере восходящий разъём был уже добавлен, когда вы создаете узел волоконно-оптической сети и нет никакой потребности внести изменения дополнительной настройки.

- [Рисунок 2](#) и [рисунок 3](#) показывают примеры совместно используемых восходящих разъёмов. Даже если восходящие каналы не используют разделенное управление спектром, возможно, что могло бы быть необходимо добавить его в будущем. Если бы восходящие разъёмы не были в конфигурации узла волоконно-оптической сети, то в обоих из этих сценариев, всем конфигурациям узла волоконно-оптической сети можно было бы подвести итог в одиночном узле волоконно-оптической сети и будут фактически функционировать должным образом. Однако, потому что восходящие разъёмы уже добавлены к конфигурации узла волоконно-оптической сети, изменение в управлении спектром не требует основного изменения конфигурации узлов волоконно-оптической сети.

Заключение

Эти три возможных сценария, обсужденные в этом документе, показывают, как должным образом настроить узел волоконно-оптической сети кабеля на CMTS независимо от необходимости в функциональности. Поскольку узел волоконно-оптической сети кабеля взаимодействует с другими функциями, входящими и исходящими, жизненно важно использовать эти рекомендации, чтобы более эффективно управлять конфигурацией CMTS. Cisco добавила функциональность узла волоконно-оптической сети кабеля для создания CMTS большим количеством “завода знающий” так, чтобы определенные функции могли функционировать более разумно. Это предоставляет более плавную и более управляемую рабочую сеть.

Дополнительные сведения

- [Конфигурация виртуальных частот и частотное стекирование на линейных платах MC5x20S и MC28U](#)
- [Руководство по функциям и свойствам CMTS Cisco - Cable Interface Bundling и связывание виртуального интерфейса для CMTS Cisco](#)
- [Cisco MC16S Spectrum Management Card](#)
- [Cisco uBR10012 - Cisco IOS Release 12.3 BC](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)