

# Конфигурации ML-MR-10 для передачи пакетов LACP пакетов CDP прозрачно

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Проблема 1](#)

[Топология для проблемы 1](#)

[Решение 1](#)

[Проблема 2](#)

[Решение 2](#)

[Конфигурация для ML-MR-10](#)

[Конфигурация для коммутатора](#)

## Введение

Этот документ описывает проблемы, с которыми встречаются, когда необходимо передать пакеты протокола CDP и пакеты Протокола управления агрегацией каналов (LACP) прозрачно, когда карта ML-MR-10 используется и предоставляет определенные конфигурации, требуемые для решения проблем.

## Предварительные условия

### Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Синхронная цифровая иерархия (SDH) / Конфигурация цепи Мультисервисной платформы инициализации (MSPP) SONET
- Использование ML-MR-10 и конфигурация
- Транспортный контроллер Cisco (CTC)
- Стандарт Cisco команды IOS®

### Используемые компоненты

Сведения в документе приведены на основе данных версий аппаратного и программного

обеспечения:

- SDH/SONET ONS 15454, версия программного обеспечения 9.0 и позже
- 15454-ML-MR-10
- Cisco WS-C3750G-48PS и WS-C3560G-24PS
- Команды Cisco Standard IOS
- CTC

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Общие сведения

Вот немного важной информации о карте ML-MR-10.

- Картой ML-MR-10 является многоуровневая Карта Ethernet с десятью портами. Порты Ethernet поддерживают скорости 10 Мбит/с, 100 Мбит/с или 1000 Мбит/с через Миниатюрный форм-фактор Pluggables (SFP).
- Карта ML-MR-10 имеет два порта Адаптивного кольца для пакетов (Resilient Packet Ring) (RPR), которые функционируют способом, подобным портам карты OC-N. Каждый Порт Ethernet несет канал Синхронного транспортного сигнала (STS) с размером STS-12с, STS-24с, STS-48с или STS-96с. Два интерфейса порта RPR объединяются для поддержки интерфейса RPR. ML-MR-10 поддерживает только сопоставленную с кадром Процедуру Формирования кадров Общего назначения (GFP - F) инкапсуляция для SONET. В дополнение к этому ML-MR-10 может быть настроен для поддержки до 26 портов Передачи пакета по сети SONET (POS), каждый завершающий GFP - F SONET инкапсулировал канал.
- Поддержки плат ML-MR-10 1:1 защита на уровне порта. Это также поддерживает 1:1 защита карты с установленными резервными картами.
- Поддержки плат ML-MR-10 Версия функция, которая позволяет пользователю независимо обновлять карты ML-MR-10 как часть полного процесса обновления ПО. С этой активированной опцией пользователь сначала обновляет все карты в узле, которые не являются картами ML-MR-10, и затем, во втором проходе, обновляет карты ML-MR-10.
- Карта ML-MR-10 может быть установлена в Слотах 1 - 6 и Слотах 12 - 17, когда используется с XC10G и XC-VXC-10G картами. Это не совместимо с картой XCVT.

См. [Обзор Карты ML-MR-10](#) для получения дополнительной информации.

## Проблема 1

Два коммутатора связаны друг с другом через настройку ML-MR-10 "точка-точка". ML-MR-10 должен быть прозрачным таким способом, которым коммутаторы должны способный видеть

друг друга. Это означает, что пакеты CDP должны также быть в состоянии пройти картами ML-MR-10. Однако они обычно отбрасываются, и **соседние** выходные данные `show cdp` на коммутаторе отображают ML-MR-10.

## Топология для проблемы 1



Физические соединения показывают в топологии. Карты ML-MR-10 установлены в обоих узлах ONS 15454, интерфейс ML-MR-10, **Gi0** связан с интерфейсом на коммутаторе, и это - то же с обеих сторон.

Для соединения двух карт ML-MR-10 друг с другом канал SDH/SONET был создан из POS 0 к POS 0.

Здесь требование должно перейти через пакеты CDP от переключений настройка ML-MR-10 прозрачно. Это означает, что, когда **соседняя** команда `show cdp` выполняется на коммутаторе, она не должна рассматривать ML-MR-10 как соседний узел. Вместо этого коммутатор, связанный в конце, должен быть замечен. В основном оба коммутатора должны способный видеть друг друга.

## Решение 1

Эта проблема может быть решена с определенной конфигурацией на карте ML-MR-10.

Вот требуемая конфигурация:

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto
no keepalive
no cdp enable
service instance 1 ethernet
encapsulation untagged
rewrite egress tag pop 1
bridge-domain 100
```

```
interface POS0
no ip address
shutdown
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 1 ethernet
encapsulation dot1q 101
rewrite egress tag push dot1q 101
bridge-domain 100
```

В этой конфигурации и Концерт 0 и POS 0 интерфейсов находятся в том же service instance и в том же bridge-domain 100. Это означает, что они связаны, таким образом, пакеты,

которые прибывают в Концерт 0, передают к POS 0 и наоборот.

Также на POS 0 портов, входящие пакеты добавлены с дополнительным VLAN 101; эта VLAN тогда удалена на интерфейсном Концерте 0, когда пакет оставляет его.

С этой конфигурацией на обеих карты ML-MR-10 входящие пакеты в POS всегда помечаются с VLAN 101 (VLAN может быть изменена), таким образом, существует туннель от порта POS до порта POS. Когда пакет покидает карту через Концерт 0, эта метка удалена, который делает пакеты данных из коммутатора абсолютно прозрачными, который включает CDP.

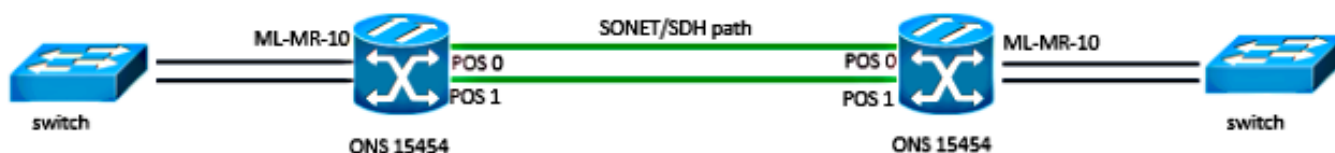
Вот другой пример конфигурации, который также прозрачно передает трафик данных и CDP.

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto
no keepalive
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  rewrite egress tag pop 1
  bridge-domain 100
```

```
interface POS0
no ip address
shutdown
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  rewrite egress tag push dot1q 101
  bridge-domain 100
```

В этой конфигурации GigabitEthernet и POS порт является частью того же service instance и соединен вместе. Также инкапсуляция provisioned под service instance является по умолчанию, что означает, что это передает всех тэговых / нетегированные пакеты.

## Проблема 2



В схеме вы видите, что два интерфейса коммутатора связаны с картой ML-MR-10.

Предположите, что порты Gi0 и Gi1 ML-MR-10 связаны с портами 0/0 и 0/1 коммутатора, и что те же соединения находятся также там на другом конце между коммутатором и картой ML-MR-10.

Здесь требование должно настроить channel-group на обоих интерфейсах коммутатора 0/0 и

0/1, и оба коммутатора должны быть непосредственно сформированы как узлы.

ML-MR-10 должен быть прозрачным в этом случае. На картах ML-MR-10 не должно быть никакой конфигурации channel-group.

Для соединения двух карт ML-MR-10 друг с другом канал SDH/SONET был создан из POS 0 к POS 0 и POS 1 к POS 1.

## Решение 2

Из требования в проблеме 2, если эта настройка ML-MR-10 должна быть прозрачной, она должна быть настроена, как будто коммутаторы связаны непосредственно друг с другом через кабель LAN или оптоволокно.

Для достижения этого настройка соединяет порт Gi0 на ML-MR-10 с POS 0 и порт Gi1 с POS 1, и затем создает двухточечный тракт между POS 0 к POS 0 и POS 1 к POS 1. С этой настройкой вы упрощаете порты коммутатора, чтобы напрямую подключиться друг с другом.

Также эта конфигурация требует использования протокола LACP.

Вот требуемая конфигурация.

### Конфигурация для ML-MR-10

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto
no keepalive
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  rewrite egress tag pop 1
  bridge-domain 100
```

```
interface POS0
no ip address
shutdown
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  rewrite egress tag push dot1q 101
  bridge-domain 100
```

Как вы можете видеть в конфигурации карты ML-MR-10, это создает экземпляр общего обслуживания между Портом Gigabit Ethernet и портом POS и затем тем же доменом моста между ними.

Конфигурации цепи SDH/SONET не показывают здесь, но действительно необходимо создать каналы между POS 0 к POS 0 и POS 1 к POS 1. Пропускная способность канала зависит от требований.

## Конфигурация для коммутатора

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto
no keepalive
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  rewrite egress tag pop 1
  bridge-domain 100
```

```
interface POS0
no ip address
shutdown
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  rewrite egress tag push dot1q 101
  bridge-domain 100
```

Конфигурация коммутатора довольно проста, но одной вещью заметить является команда **switchport trunk encapsulation isl**. Необходимо явно настроить эту команду, потому что без этой команды не подходит протокол линии связи. Это вызвано тем, что ML-MR-10 поддерживает протокол inter-switch link (ISL) режим.

**Примечание:** Конфигурация ML-MR-10, данная в Решении 1, может также использоваться.

Для дальнейших запросов свяжитесь с Центром технической поддержки Cisco (TAC).

**Примечание:** Войдите в веб-страницу [технической поддержки Cisco](#) для получения дополнительной информации или обратитесь к веб-странице [международных контактов Cisco](#) для получения каталога номеров бесплатной технической поддержки для страны.