

Резервная копия Уровня 3 VPC, Направляющая с F1 и Шлюзом одноранговой сети

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Обзор шлюза одноранговой сети](#)

[Резервная копия L3 VPC, Направляющая с F1 и Шлюзом одноранговой сети](#)

[Шлюз одноранговой сети исключает VLAN](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

Введение

Этот документ описывает Уровень 3 (L3) резервная копия, направляющая в настройке канала виртуального порта (vPC). Cisco рекомендует использовать команду **exclude-vlan шлюза одноранговой сети** при использовании модулей F1 на одноранговой ссылке.

Примечание: Если одноранговый канал vPC настроен на Cisco Nexus 1/10 Гигабитный Ethernet с 32 портами модуль (N7K-F132XP-15) (Серии F1), необходимо включать резервную копию L3 маршрутизация VLAN в списке VLAN, заданном командой **exclude-vlan шлюза одноранговой сети**.

Посмотрите [Cisco Nexus Комментарии к выпуску NX-OS серии 7000, Выпуск 5.1: Новые Программные характеристики: Резервная копия Уровня 3 Маршрутизация VLAN](#) для подробных данных о новой команде **exclude-vlan шлюза одноранговой сети**.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Коммутатор Cisco Nexus серии 7000, Выпуск 5.1 (3) и позже
- Смешанное шасси с M1 и линейными картами F1

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.

Настройка

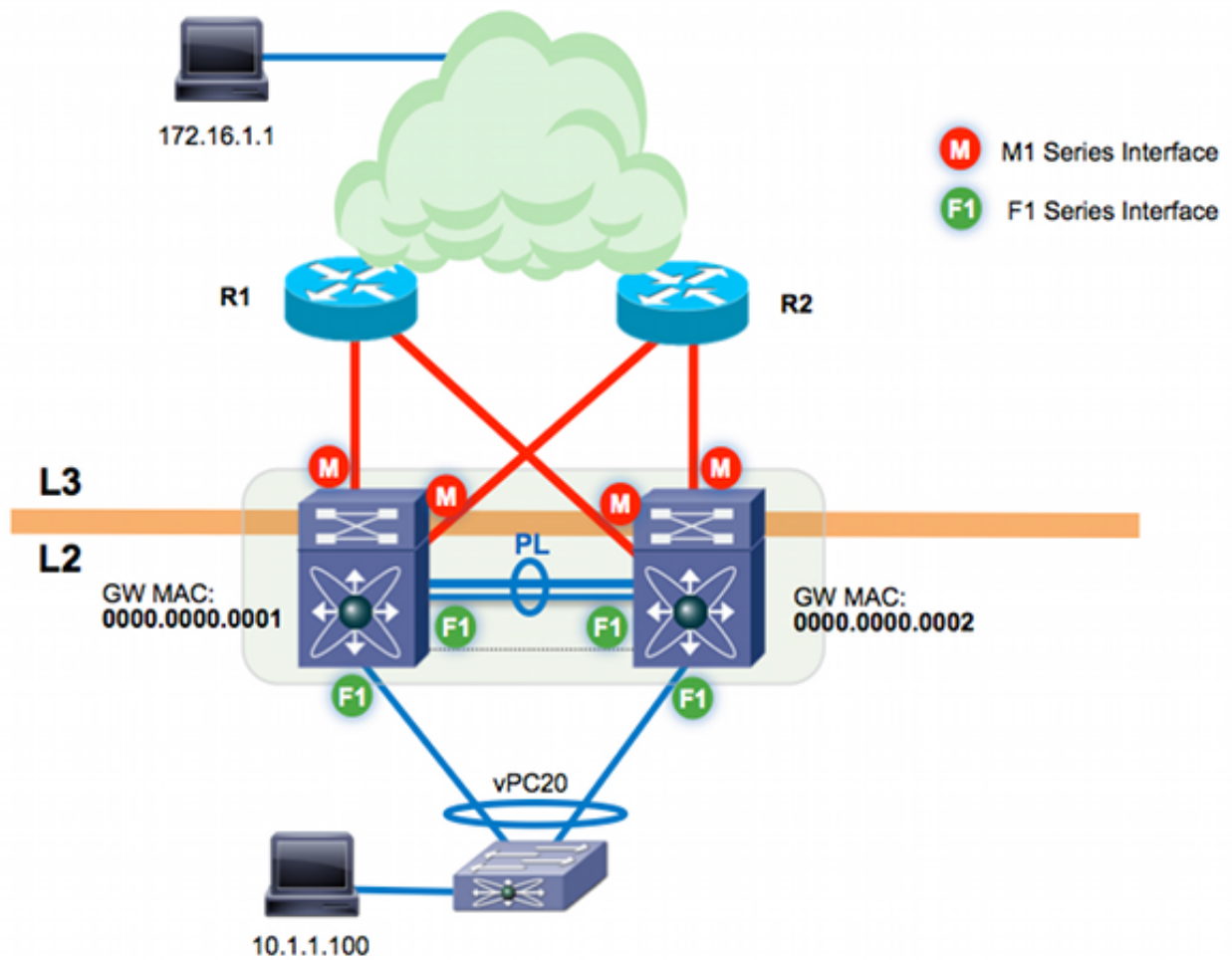
Примечания:

[Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

[Средство интерпретации выходных данных \(только зарегистрированные клиенты\)](#) поддерживает некоторые команды show. Используйте Средство интерпретации выходных данных, чтобы просмотреть анализ выходных данных команды show.

Схема сети

Топология, используемая в этом документе:



vPC peer-link основан на модулях F1. Модули M1 выделены VDC для возможностей маршрутизации прокси; модули M1 завершают каналы связи L3 в магистральный уровень. Существует два коммутатора Cisco Nexus 7000:

- n7k-agg1 (MAC 0000.0000.00001)
- n7k-agg2 (MAC 0000.0000.00002)

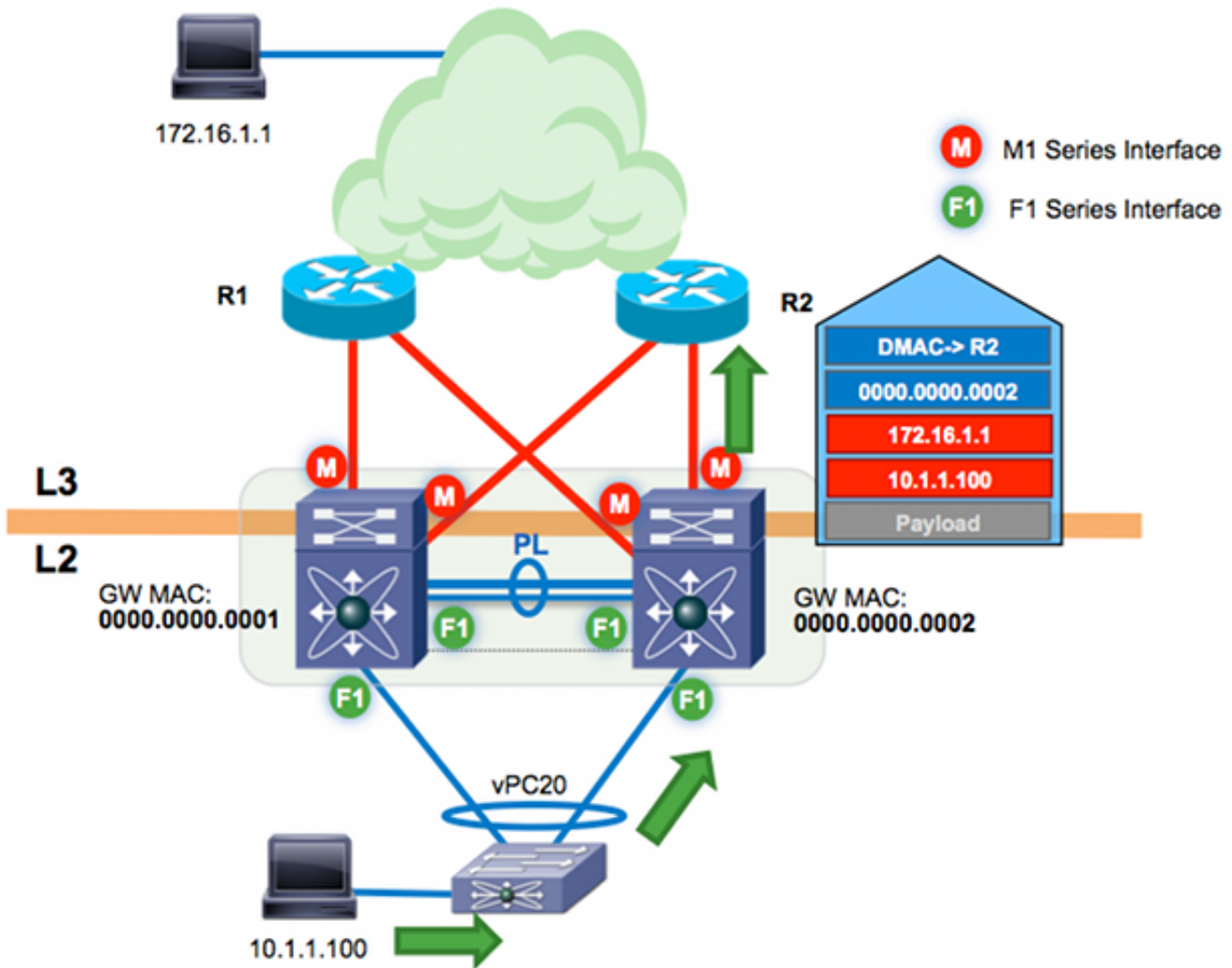
Обзор шлюза одноранговой сети

Шлюз одноранговой сети является функцией vPC, которая позволяет одноранговым устройствам vPC действовать как шлюз для трафика, предназначенного к MAC-адресу их узлов. В данном примере хост в VLAN 10 (10.1.1.100) передает кадр, движущийся на север к хосту 172.16.1.1. Шлюз для хоста в VLAN10 является n7k-agg1 (MAC 0000.0000.00001).

(T) - True, (F) - False

VLAN MAC Address Type age Secure NTFY Ports/SWID.SSID.LID

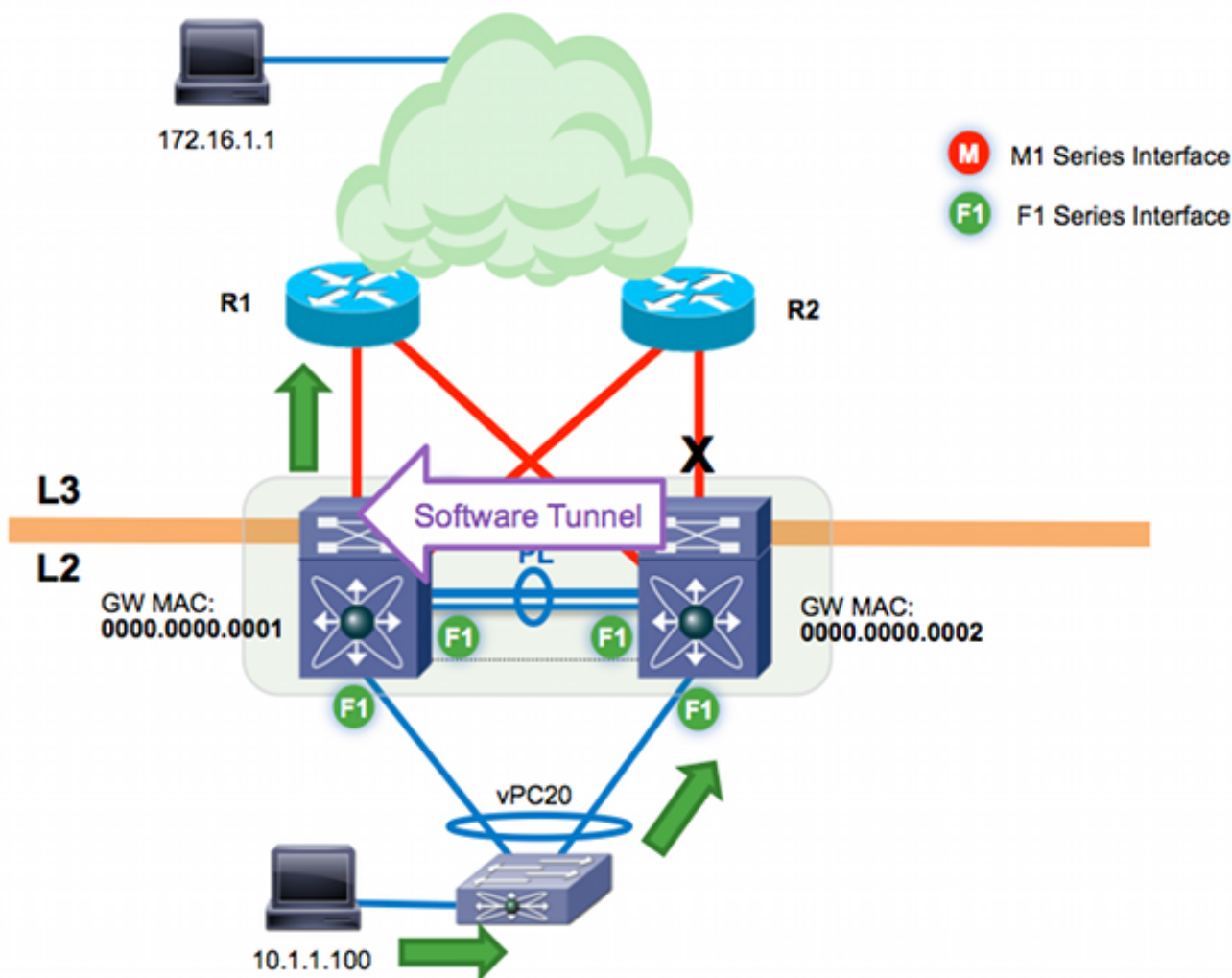
```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
G 10      0000.0000.0001   static   -       F    F   sup-eth1(R)
```



Посмотрите [Cisco Nexus Руководство по конфигурации Интерфейсов NX-OS серии 7000. Выпуск 6. x: Настройка vPCs: Шлюз одноранговой сети vPC](#) для получения дополнительной информации.

Резервная копия L3 VPC, Направляющая с F1 и Шлюзом одноранговой сети

маршрутизация резервной копии L3 VPC обращается к трафику, маршрутизировавшему между vPC, смотрит на одноранговую ссылку. Предположите, что два канала связи L3 на n7k-agg2 (от предыдущего примера) теперь не работают. Если существует протокол маршрутизации, такой как Протокол OSPF или Протокол EIGRP, который работает между двумя Cisco Nexus 7000, включает одну из VLAN vPC, n7k-agg2 имеет альтернативный маршрут через одноранговую ссылку.



Используйте ethanalyzer для наблюдения этого потока на внутрислойном. Поскольку ethanalyzer перехватывает только трафик, передаваемый ЦП для обработки программного обеспечения, вы не видите трафик, который успешно передан в аппаратных средствах.

```
n7k-agg2# ethanalyzer local interface inband capture-filter "host 10.1.1.100
and host 172.16.1.1"
```

```
Capturing on inband
```

```
2013-10-29 17:30:00.638106 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.647949 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.657941 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.667943 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.678179 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.687948 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.697948 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.707944 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.717947 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
2013-10-29 17:30:00.728246 10.1.1.100 -> 172.16.1.1 ICMP Echo (ping) request
10 packets captured
```

Трафик, коммутированный в программном обеспечении, может испытать задержку и экстремальную потерю пакета из-за контроля уровня управления аппаратных ограничителей скорости и (CoPP). Общая производительность медленнее для передачи программного обеспечения, чем аппаратная переадресация.

Таким образом, из-за аппаратной реализации передачи прокси на F1, трафик, который удовлетворяет эти требования, будет туннелирован в программном обеспечении:

1. Следующий переход L3 для устройства vPC является своим узлом vPC на поддерживающей VPC VLAN.
2. Флаг Gateway установлен для MAC-адреса следующего перехода.
3. Интерфейсы F1 используются на одноранговой ссылке.

Шлюз одноранговой сети исключает VLAN

Используйте команду *номера vlan исключить-vlan* шлюза одноранговой сети, чтобы позволить резервной копии L3, направляющей быть выполненной в аппаратных средствах с модулями F1 на одноранговой ссылке. В данном примере два коммутатора Cisco Nexus 7000 выполняют Протокол IGP OSPF на VLAN 99. Поэтому необходимо исключить шлюз одноранговой сети только на VLAN 99, чтобы позволить этому трафику быть переданным в аппаратных средствах.

```
n7k-agg2(config)# vpc domain 102
n7k-agg2(config-vpc-domain)# peer-gateway exclude-vlan 99
Warning:
!! Previous peer-gateway config has been overwritten!!
```

Можно проверить исключение с командой *vpc* показа:

```
n7k-agg2(config)# vpc domain 102
n7k-agg2(config-vpc-domain)# peer-gateway exclude-vlan 99
Warning:
!! Previous peer-gateway config has been overwritten!!
```

n7k-agg2 больше не устанавливали флаг Gateway для n7k-agg1 MAC (0000.0000.0001) на VLAN 99:

```
n7k-agg2# show ip route 172.16.1.1
(some output omitted)
172.16.1.0/30, ubest/mbest: 1/0
*via 10.99.1.1, vlan99, [110/48], 00:00:04, ospf-1, intra
```

```
n7k-agg2# show ip arp 10.99.1.1
IP ARP Table
Total number of entries: 1
Address Age MAC Address Interface
10.99.1.1 00:13:02 0000.0000.0001 Vlan99
```

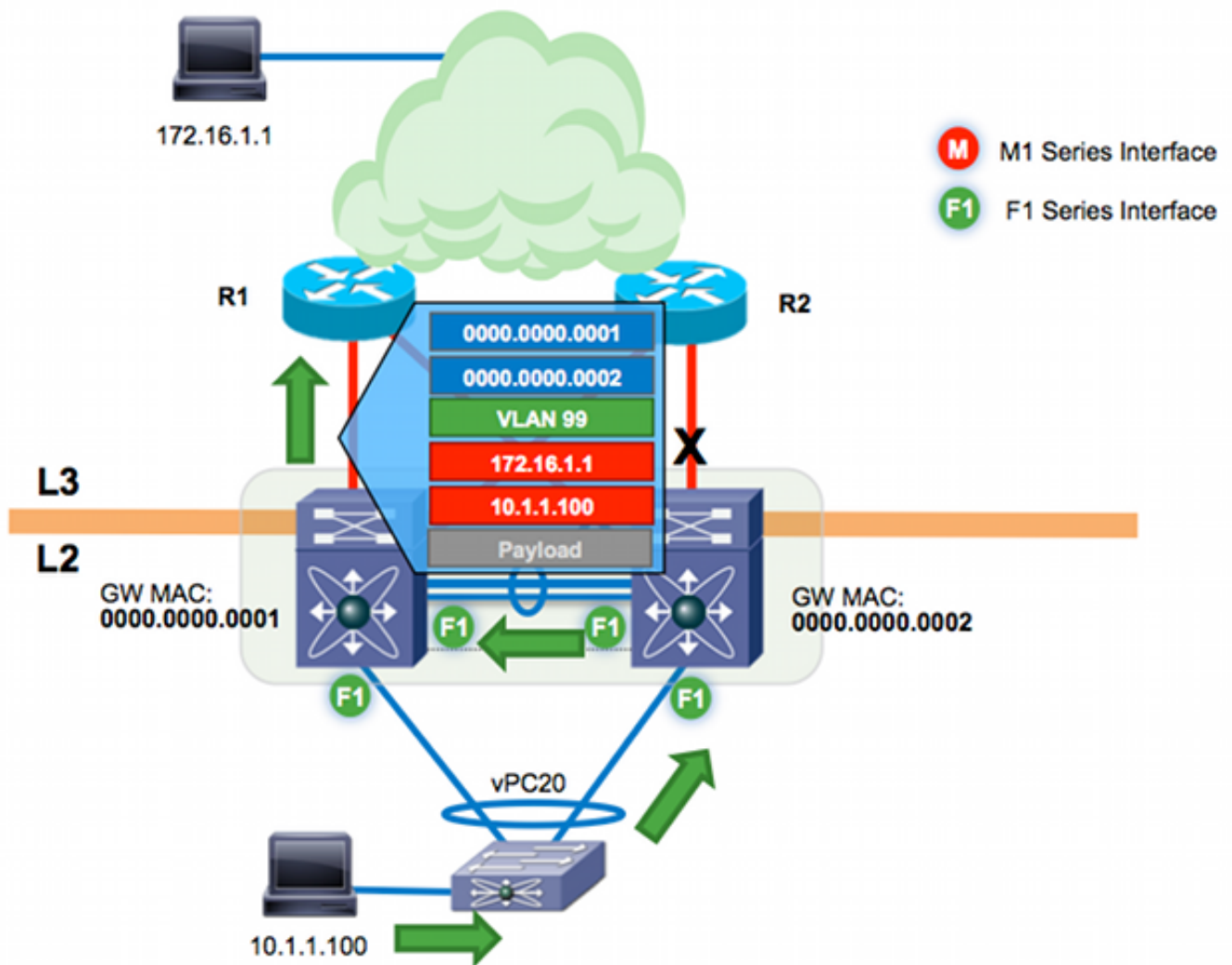
```
n7k-agg2# show mac address-table vlan 99 address 0000.0000.0001
Legend:
```

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link,
(T) - True, (F) - False

```
VLAN MAC Address Type age Secure NTFY Ports/SWID.SSID.LID
```

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* 99      0000.0000.0001  static      -         F     F  vPC Peer-Link
```

В результате трафик, маршрутизированный в VLAN 99 с получателем MAC 0000.0000.0001, может быть L2-switched через одноранговую ссылку в аппаратных средствах.



Проверка

Процедуры проверки включены в действиях настройки.

Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.