

API 탐색기 및 NXOS를 사용하여 UCS 도메인에서 IMM 네트워크 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[API 탐색기](#)

[API 호출을 통해 VIF 식별](#)

[NXOS 및 Grep 필터로 VIF 식별](#)

[NXOS 문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Intersight Managed Mode에서 UCS(Unified Computing System) 도메인에 대한 패킷의 네트워크 연결 또는 수명 분석에 대해 설명하고 API 탐색기 및 NXOS 명령을 사용하여 서버의 내부 연결을 식별합니다.

기고자: Cisco TAC 엔지니어인 Luis Glowie.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- 인터사이트
- 물리적 네트워크 연결
- API(Application Programming Interface)

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect, 펌웨어 4.2(1e)
- UCSB-B200-M5 블레이드 서버, 펌웨어 4.2(1a)
- SaaS(Intersight software as a service)

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

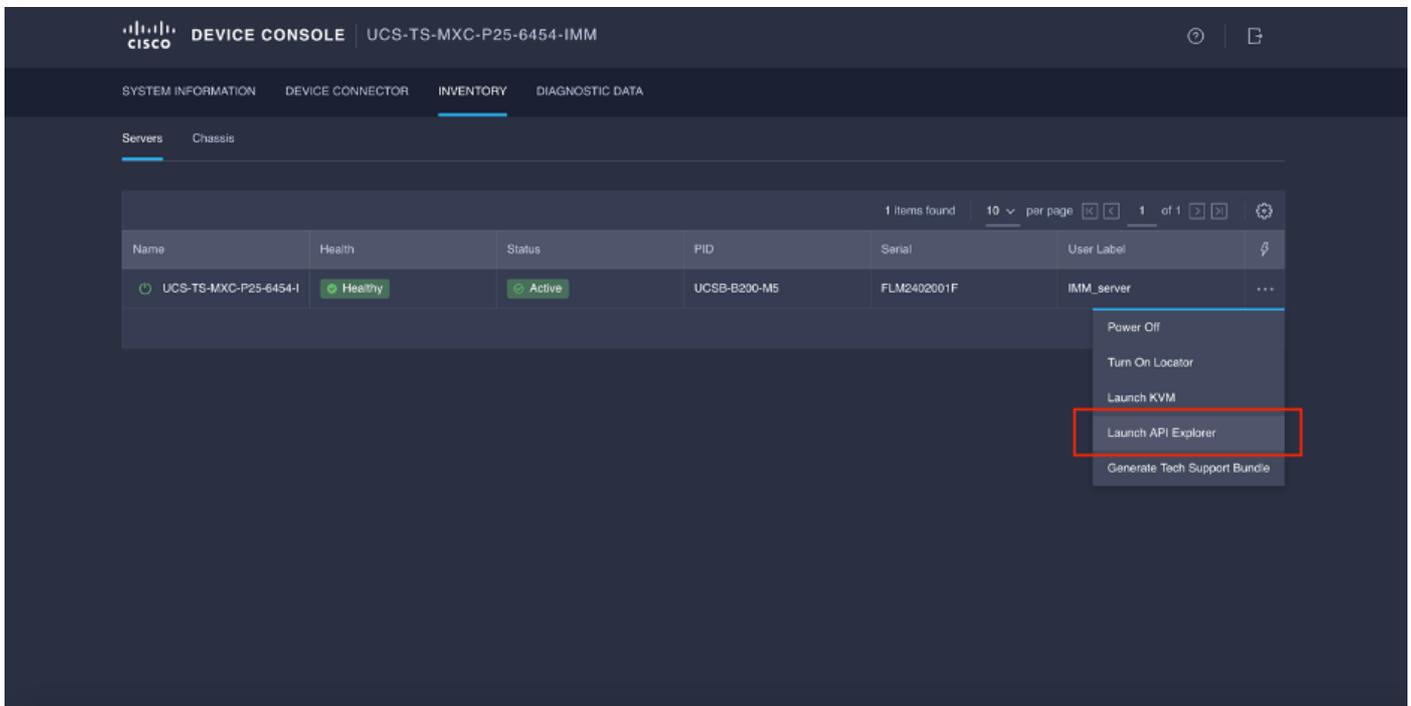
배경 정보

패브릭 인터커넥트와 vNIC(Virtual Network Interface) 간 연결은 VIF(Virtual Interface)라는 가상 회로를 통해 설정됩니다. 이러한 VIF는 업링크에 고정되어 업스트림 네트워크와의 통신을 허용합니다.

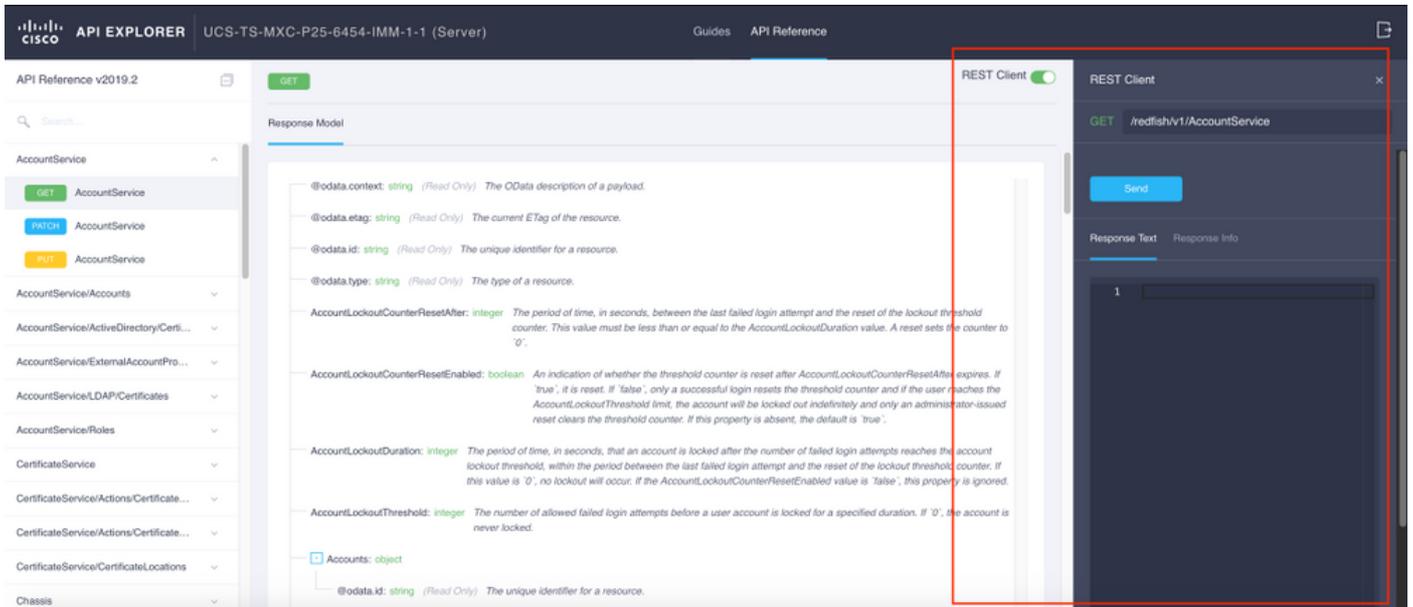
Intersight Managed Mode에서는 가상 인터페이스를 **show service-profile circuit**와 같은 각 서버와 매핑하는 명령이 없습니다. UCS 도메인 내에서 생성된 내부 회로의 관계를 확인하기 위해 API Explorer/NXOS 명령을 사용할 수 있습니다.

API 탐색기

API 탐색기는 패브릭 인터커넥트(기본 또는 하위)의 GUI(Graphical User Interface)에서 사용할 수 있습니다. 콘솔에 로그인한 후 Inventory(인벤토리)로 이동하여 서버를 선택한 다음 Launch API Explorer(API 탐색기 시작)를 클릭합니다.



API 탐색기에는 사용 가능한 호출을 나열하는 API 참조가 포함되어 있습니다. 또한 API 호출을 테스트하기 위한 REST(Representational State Transfer) 클라이언트 인터페이스도 포함합니다.



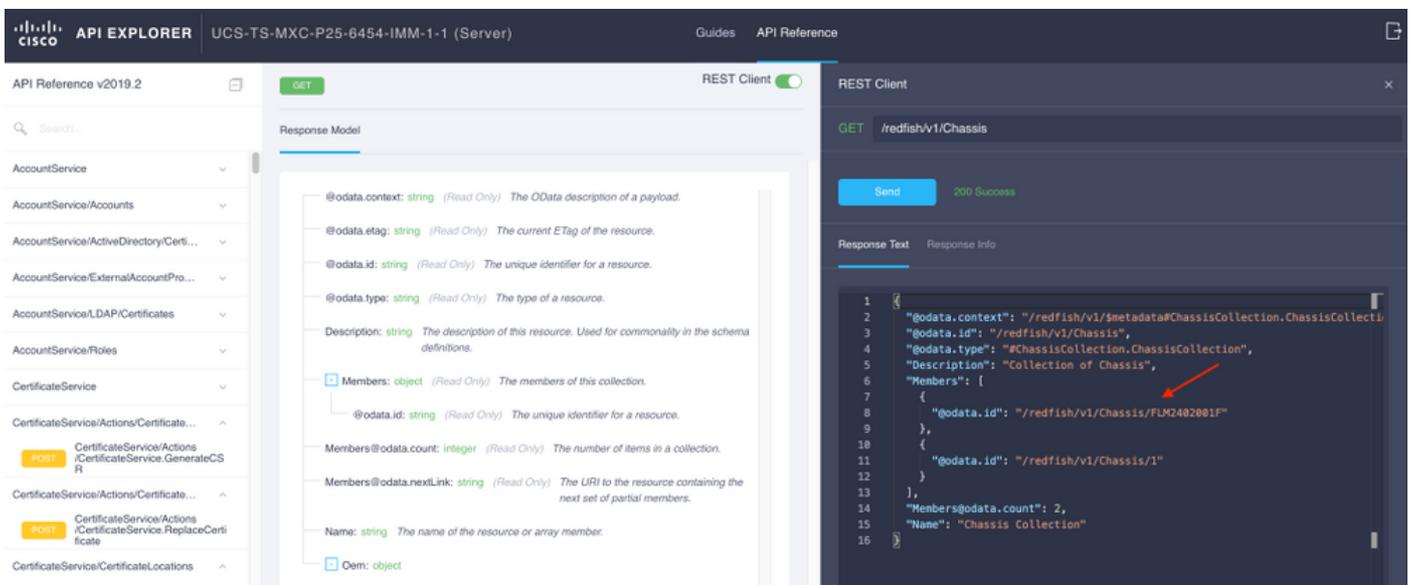
API 호출을 통해 VIF 식별

API 호출 집합을 사용하여 각 가상 vNIC에 해당하는 VIF를 확인할 수 있습니다. 이를 통해 NXOS를 보다 효과적으로 해결할 수 있습니다.

이 문서의 목적은 다음 항목을 통해 API 호출을 탐색하는 것입니다. 샤페, 서버, 네트워크 어댑터, vNIC/vHBA.

API 호출	구문
GET 샤페 ID	/redfish/v1/Chassis
GET 어댑터 ID	/redfish/v1/샤페 {ChassisId}/NetworkAdapter
GET 네트워크 세부 정보(vnic/vhba 목록)	/redfish/v1/샤페 {ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}
GET 네트워크 디바이스 기능(vNIC 컨피그레이션)	/redfish/v1/샤페 {ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}/NetworkDeviceFunctions

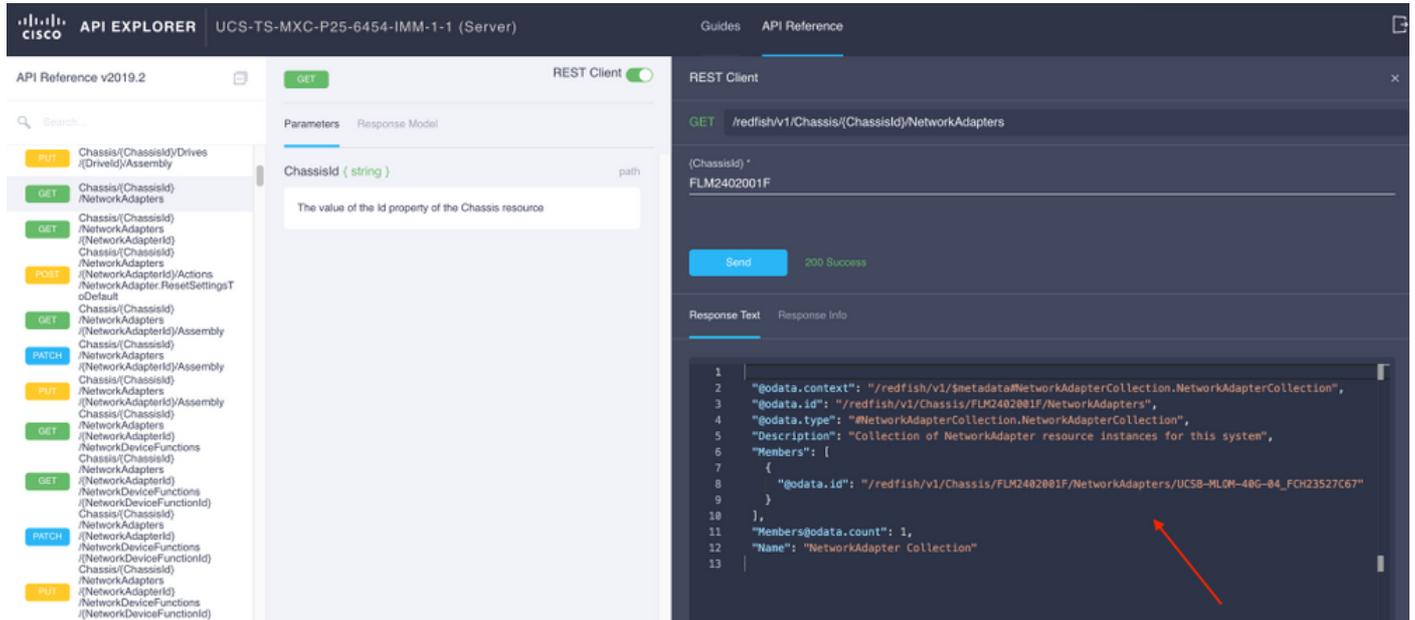
샤페 ID 검색



API 호출에 대한 새시 ID를 복사합니다.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F

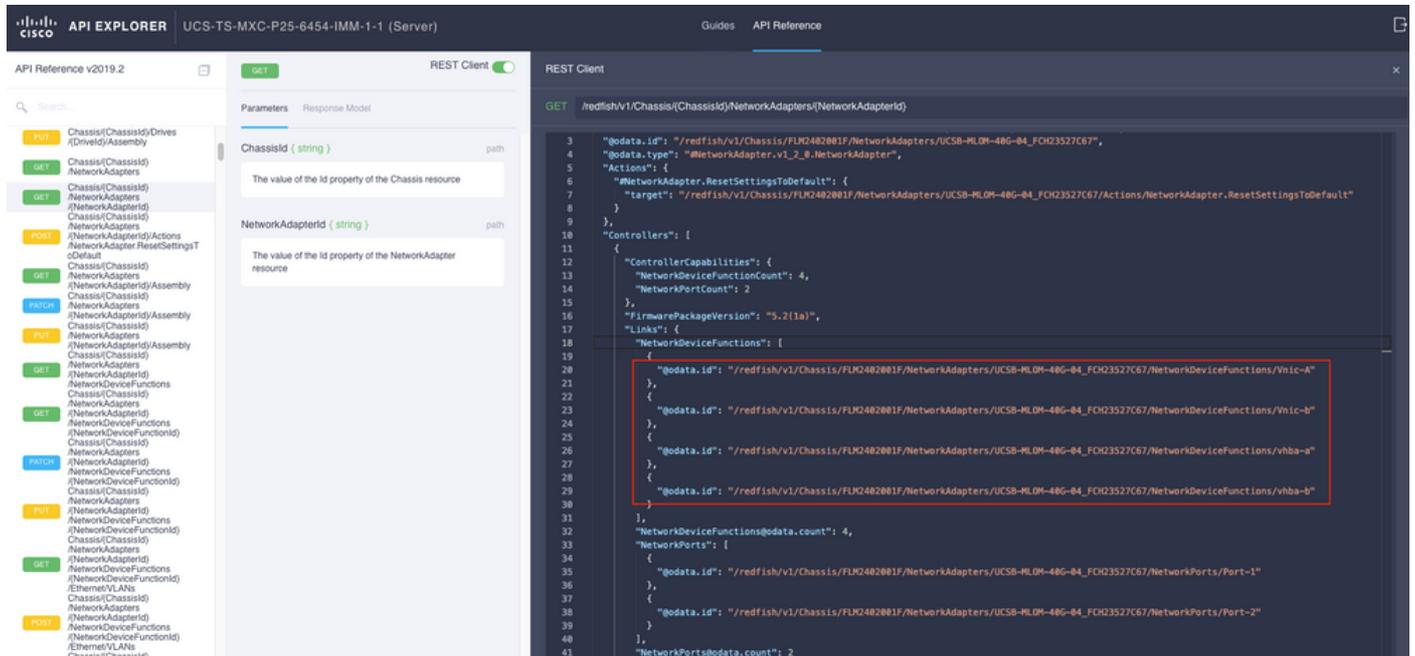
네트워크 어댑터 ID 검색



다음 API 호출의 네트워크 ID를 복사합니다.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67

vNIC ID 검색



네트워크 어댑터 ID를 복사합니다.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-A

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-B

해당 vNIC의 VIF ID 검색

The screenshot shows the Cisco API Explorer interface for UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-1-1 (Server). A REST Client window displays a GET request to the endpoint: `/redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}/NetworkDeviceFunctions/{NetworkDeviceFunctionId}`. The response is a JSON object containing details for a vNIC. A red box highlights the `Vif` object in the response, which includes `VifCookie: 800` and `VifId: 800`.

이 경우 vNIC-A는 VIF 800에 매핑됩니다. 여기에서 NXOS 명령에는 이 가상 인터페이스가 포함됩니다.

NXOS 및 Grep 필터로 VIF 식별

API 탐색기를 사용할 수 없거나 GUI에 대한 액세스 권한이 없는 경우 CLI 명령을 사용하여 VIF 정보를 검색할 수 있습니다.

참고: 이러한 명령을 사용하려면 서버 프로필을 알아야 합니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show run interface | grep prev 1 IMM-Server-1
switchport trunk allowed vsan 1
switchport description SP IMM-Server-1, vHBA vha-a, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet800
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet803
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-b, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet804
description SP IMM-Server-1, vHBA vha-a, Blade:FLM2402001F
```

명령 구분

`show run 인터페이스 | grep prev 1 <서버 프로필 이름>`

`show run 인터페이스 | grep prev 1 next 10 <서버 프로필 이름>`

Use

각 vNIC/vHBA와 연결된 vethernet을 나열합니다.

자세한 Vethernet 컨피그레이션을 나열합니다.

NXOS 문제 해결

vNIC가 Vethernet 통신자에 매핑되면 물리적 인터페이스 트러블슈팅에 사용된 동일한 명령을 사용하여 NXOS에서 분석을 수행할 수 있습니다.

vNIC에 대한 표기법은 veth - vethernet입니다.

show interface brief는 Veth800의 다운상태(ENM 소스 핀 실패)를 이유로 보여줍니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A# connect nxos UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief |
grep -i Veth800 Veth800 1 virt trunk down ENM Source Pin Fail auto
```

show interface는 Vethernet 800이 초기화 상태로 표시됩니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800 Vethernet800 is down
(initializing) Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F Hardware is
Virtual, address is 0000.abcd.dcba Port mode is trunk Speed is auto-speed Duplex mode is auto
300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 300 seconds output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec Rx 0 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets 0 input packets 0 bytes
0 input packet drops Tx 0 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets 0 output
packets 0 bytes 0 flood packets 0 output packet drops UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show
running-config interface Vethernet 800 !Command: show running-config interface Vethernet800
!Running configuration last done at: Mon Sep 27 16:03:46 2021 !Time: Tue Sep 28 14:35:22 2021
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Vethernet800 description SP IMM-Server-1,
vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F no lldp transmit no lldp receive no pinning server sticky pinning
server pinning-failure link-down no cdp enable switchport mode trunk switchport trunk allowed
vlan 1,470 hardware vethernet mac filtering per-vlan bind interface port-channel1280 channel 800
service-policy type qos input default-IMM-QOS no shutdown
```

VIF를 업링크 인터페이스에 고정해야 합니다. 이 시나리오에서는 피닝 보더 인터페이스가 업링크에 피닝된 vethernet을 표시하지 않습니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces -----+-----
+----- Border Interface Status SIFs -----+-----
-----+----- Eth1/45 Active sup-eth1 Eth1/46 Active Eth1/1/33
```

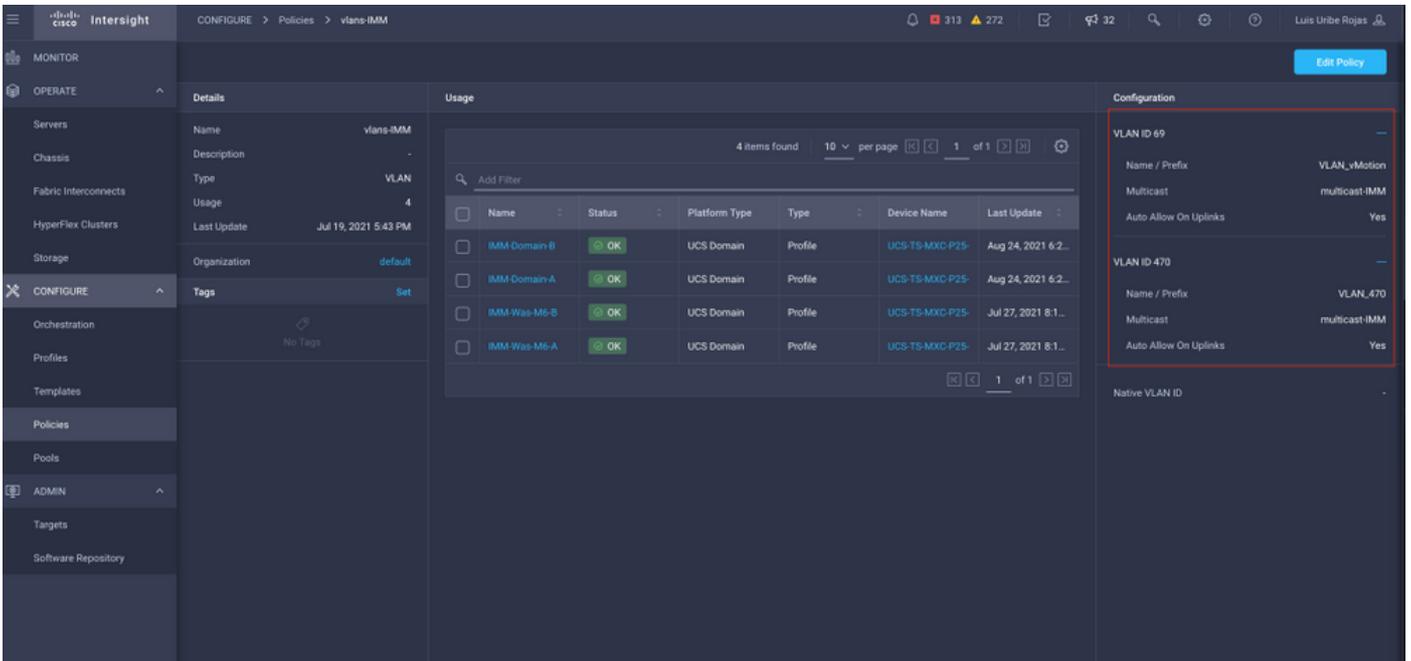
이는 업링크에 추가 컨피그레이션이 필요하다는 것을 나타냅니다. 이 출력은 이더넷 업링크 1/46의 **show running** 컨피그레이션에 해당합니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-B(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45 !Command: show
running-config interface Ethernet1/45 !No configuration change since last restart !Time: Wed Sep
29 05:15:21 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Ethernet1/45 description
Uplink pinning border switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 69,470 no shutdown
```

는 Veth800이 업링크에 없는 VLAN 1을 사용하는 mac 주소 테이블 세부 정보를 보여줍니다.

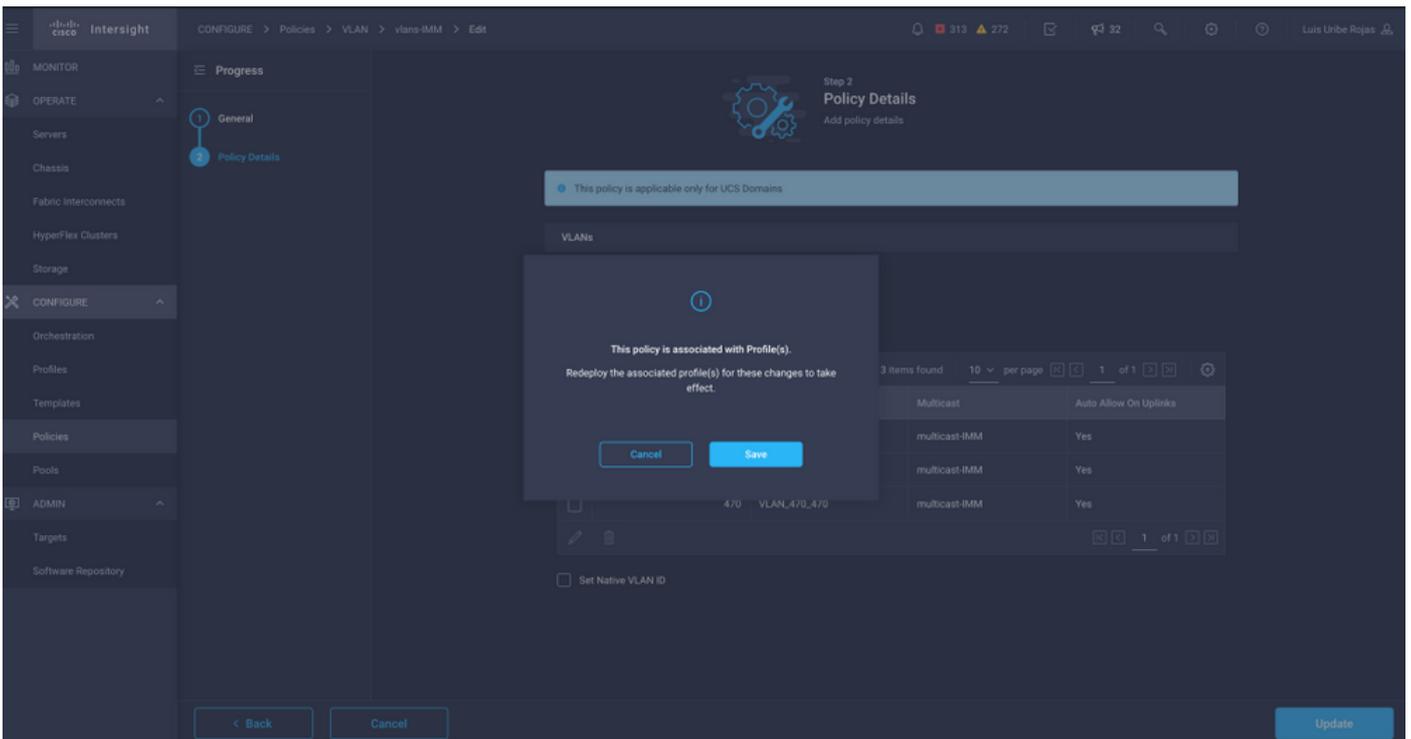
```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show mac address-table Legend: * - primary entry, G - Gateway
MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC
Peer-Link, (T) - True, (F) - False, C - ControlPlane MAC, ~ - vsan VLAN MAC Address Type age
Secure NTFY Ports -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 1 0025.b501.0036 static - F F Veth800
```

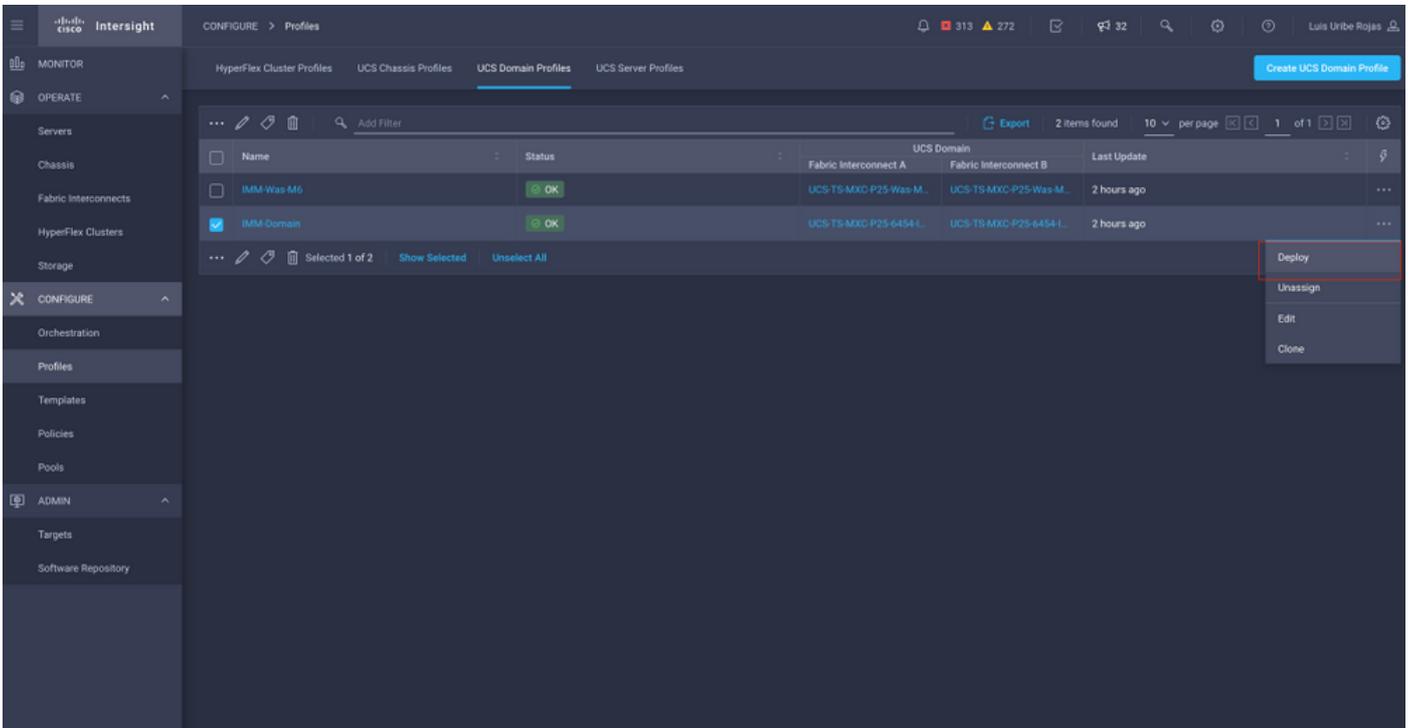
UCS 도메인에서 사용 중인 VLAN은 vNIC 및 업링크에도 포함되어야 합니다. VLAN 정책은 패브릭 인터커넥트에서 VLAN을 구성합니다. 이 그림에서는 이 UCS 도메인의 컨피그레이션을 보여줍니다



VLAN 10이 정책에 없으므로 추가해야 합니다.

연결을 허용하려면 Edit Policy를 선택합니다. 이 변경을 수행하려면 UCS 도메인 프로파일을 구축해야 합니다.





VLAN 할당은 CLI에서 확인할 수 있습니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45 !Command: show
running-config interface Ethernet1/45 !Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43
2021 !Time: Wed Sep 29 07:59:31 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface
Ethernet1/45 description Uplink pinning border switchport mode trunk switchport trunk allowed
vlan 1,69,470 udld disable no shutdown UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

이제 필요한 VLAN이 추가되었으므로 동일한 명령 집합을 사용하여 Vethernet800에서 연결을 확인할 수 있습니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800 Veth800 1 virt trunk up
none auto UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800 Vethernet800 is up Port
description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F Hardware is Virtual, address is
0000.abcd.dcba Port mode is trunk Speed is auto-speed Duplex mode is auto 300 seconds input rate
0 bits/sec, 0 packets/sec 300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec Rx 0 unicast packets
1 multicast packets 6 broadcast packets 7 input packets 438 bytes 0 input packet drops Tx 0
unicast packets 25123 multicast packets 137089 broadcast packets 162212 output packets 11013203
bytes 0 flood packets 0 output packet drops UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-
config interface Vethernet 800 !Command: show running-config interface Vethernet800 !Running
configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021 !Time: Wed Sep 29 07:55:51 2021 version
9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Vethernet800 description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-
A, Blade:FLM2402001F no lldp transmit no lldp receive no pinning server sticky pinning server
pinning-failure link-down switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,69,470 hardware
vethernet mac filtering per-vlan bind interface port-channel1280 channel 800 service-policy type
 qos input default-IMM-QOS no shutdown
```

Veth800은 업링크 이더넷 인터페이스에 대한 고정 인터페이스에 나열됩니다.

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces -----+-----
+----- Border Interface Status SIFs -----+-----
-----+----- Eth1/45 Active sup-eth1 Veth800 Veth803 Eth1/46
Active Eth1/1/33 Total Interfaces : 2 UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

이제 VIF는 트래픽을 업스트림 네트워크로 전송할 준비가 되었습니다.

관련 정보

- [Intersight의 도메인 프로파일](#)
- [Intersight의 서버 프로파일](#)
- [Intersight의 도메인 정책](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)