

# 액세스 정책, 고정 바인딩(경로), L2Outs, L3Outs 및 VMM 통합(vDS) 구성

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[샘플 토폴로지](#)

[물리적 도메인을 통한 연결을 위한 액세스 정책](#)

[상위 레벨 지침](#)

[자세한 지침](#)

[정적 바인딩 방법을 사용하는 베어 메탈 서버 또는 L2Out 구성의 정적 바인딩\(경로\)](#)

[정적 바인딩 방법 사전 요구 사항을 사용하는 L2Out 구성](#)

[상위 레벨 지침](#)

[자세한 지침](#)

[라우티드 브리지 네트워크 방법을 사용한 L2Out 컨피그레이션](#)

[상위 레벨 지침](#)

[자세한 지침](#)

[L3Out 컨피그레이션](#)

[사전 요구 사항](#)

[상위 레벨 지침](#)

[자세한 지침](#)

[vDS 구성과의 VMM 통합](#)

[상위 레벨 지침](#)

[자세한 지침](#)

[연결 확인](#)

## 소개

이 문서에서는 정적 바인딩 방법을 사용하는 액세스 정책, 고정 바인딩(경로) 또는 레이어 2 외부(L2Out)의 컨피그레이션, 라우팅된 브리징된 네트워크 방법을 사용하는 L2Out, L3Out(레이어 3 외부) 및 애플리케이션 정책 인프라(Application Policy Controller)를 통한 인터페이스 선택기에서 시작하여 맨 아래에서 vSphere 분산 스위치(vDS)와 VMM(Virtual Machine Manager)의 통합에 대해 설명합니다. ic) QuickStart 마법사를 사용하지 않고 GUI를 사용할 수 있습니다.

그러나 이 문서는 2.0(1q)부터 유효합니다.2.1(1h)의 컨피그레이션에는 몇 가지 차이점이 있습니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

Cisco에서는 다음 주제에 대해 알고 있는 것이 좋습니다.

- Cisco ACI(Application Centric Infrastructure) 기술에 대한 기본 지식

## 사용되는 구성 요소

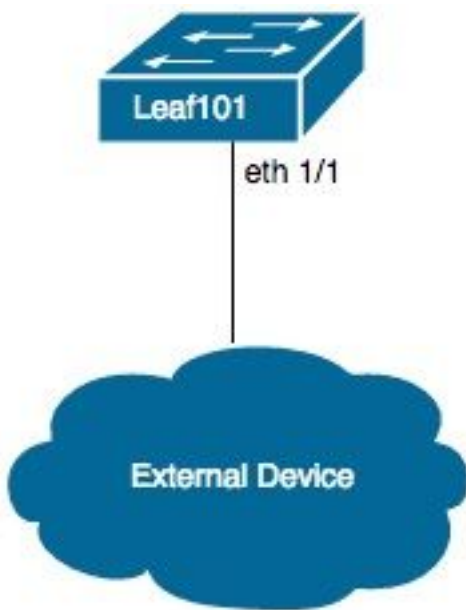
이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco APIC(Application Policy Infrastructure Controller) Image Release 2.0(1q)
- Cisco Nexus 9000 Series ACI Mode Switch Software 릴리스 12.0(1q)

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

## 샘플 토폴로지

이 토폴로지는 이러한 모든 예에 사용됩니다. 외부 장치는 외부 스위치, 베어 메탈 서버, 외부 라우터 또는 vDS일 수 있습니다.



## 물리적 도메인을 통한 연결을 위한 액세스 정책

**참고:**정책의 예제 이름은 연결의 목적 뒤에 지정됩니다. 예를 들어 N3K가 Nexus 3000(N3K) 스위치에 물리적으로 연결되는 경우명명 규칙을 엄격하게 준수할 필요는 없습니다.

## 상위 레벨 지침

1. 인터페이스 프로파일 및 인터페이스 선택기를 구성합니다.
2. 인터페이스 정책 그룹을 구성합니다.
3. 스위치 프로필을 구성하고 인터페이스 선택기를 스위치 프로필에 연결합니다.

4. (선택 사항) 가상 포트 채널(vPC)을 구성하는 경우 가상 포트 채널 보안 정책을 구성합니다.
5. 연결 가능한 액세스 엔터티 프로필을 구성하고 연결 가능한 액세스 엔터티 프로필을 인터페이스 정책 그룹에 연결합니다.
6. 도메인 및 VLAN 풀을 구성하고 도메인에 연결 가능한 액세스 엔터티 프로파일과 연결합니다.

## 자세한 지침

1. Fabric(패브릭) > Access Policies(액세스 정책)로 이동합니다.
2. Interface Policies(인터페이스 정책) > Profiles(프로필) > Leaf Profiles(리프 프로파일)로 이동합니다.
3. Leaf Profiles(리프 프로파일)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Create Leaf Interface Profile(리프 인터페이스 프로파일 생성)**을 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:N3K).
4. Interface Selectors(인터페이스 선택기) 옆에 있는 **+sign**을 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:N3K) 및 인터페이스 ID(예:1/1).
5. OK(확인), Submit(제출)을 차례로 클릭합니다.
6. Interface Policies(인터페이스 정책) > Policy Groups(정책 그룹) > Leaf Policy Groups(Leaf 정책 그룹)로 이동합니다.
7. Leaf Policy Groups(리프 정책 그룹)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 개별, 포트 채널 또는 vPC 인터페이스에 적합한 옵션을 클릭합니다.이름(예:N3K)를 선택하고 적절한 정책을 선택하거나 생성합니다.
8. Submit(제출)을 클릭합니다.
9. Interface Policies(인터페이스 정책) > Profiles(프로파일) > Leaf Profiles(리프 프로파일) > N3K(Leaf Interface Profile) > N3K(Access Port Selector)로 다시 이동합니다.
10. 드롭다운을 사용하여 연결할 정책 그룹(예:N3K).
11. Submit(제출)을 클릭합니다.
12. Switch Policies(스위치 정책) > Profiles(프로파일) > Leaf Profiles(Leaf 프로파일)로 이동합니다.
13. Leaf Profiles(리프 프로파일)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Create Leaf Profile(리프 프로파일 생성)**을 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:Leaf101).
14. 리프 선택기 옆에 있는 **+기호**를 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:Leaf101) 및 **Blocks(블록)** 아래의 드롭다운을 사용하여 연결할 스위치를 선택합니다.

15. Update(업데이트), Next(다음), Finish(마침)를 차례로 클릭합니다.
16. 17단계와 19단계는 vPC를 구성하는 경우에만 필요합니다.
17. (선택 사항) Switch Policies(스위치 정책) > Policies(정책) > Virtual Port Channel default(가상 포트 채널 기본값)로 이동합니다.
18. (선택 사항) Explicit VPC Protection Groups 옆에 있는 +sign을 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:Leaf101-Leaf102), ID(예:100) 및 드롭다운을 사용하여 스위치 1(예:101) 및 스위치 2(예: 102)
19. (선택 사항) Submit(제출)을 클릭합니다.
20. Leaf101(Leaf Profile)을 선택합니다.
21. Associated Interface Selector Profiles(연결된 인터페이스 선택기 프로필) 옆에 있는 기호를 클릭합니다.드롭다운을 사용하여 연결할 인터페이스 프로파일(예:N3K).
22. Submit(제출)을 클릭합니다.
23. Global Policies(전역 정책) >Attachable Access Entity Profiles(연결 가능한 액세스 엔티티 프로파일)로 이동합니다.
24. 연결 가능한 액세스 엔티티 프로파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 연결 가능한 액세스 엔티티 프로파일 생성을 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:N3K).
25. Next(다음)를 클릭한 다음 마침
26. Interface Policies(인터페이스 정책)> Policy Groups(정책 그룹)>Leaf Policy Groups(Leaf 정책 그룹) > N3K(정책 그룹)로 다시 이동합니다.
27. Attached Entity Profile(연결된 엔티티 프로파일) 아래의 드롭다운을 사용하고 연결할 Attachable Access Entity Profile(첨부 가능한 액세스 엔티티 프로파일)을 선택합니다(예:N3K).
28. Submit(제출)을 클릭합니다.
29. Physical and External Domains(물리적 및 외부 도메인) >Physical Domains(물리적 도메인)로 이동합니다.
30. Physical Domains(물리적 도메인)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Create Physical Domain(물리적 도메인 생성)을 클릭합니다.이름(예:N3K) 드롭다운을 사용하여 연결 가능한 엔티티 프로파일(예:N3K) 드롭다운을 사용하여 VLAN 풀 생성.
31. 이름(예:N3K)를 선택하고 적절한 동적/정적 할당을 선택합니다.
32. Encap Blocks 옆에 있는 +sign을 클릭합니다.이제 VLAN 번호를 입력하고 적절한 동적/정적 할당을 선택합니다.

33. 확인, 제출, 제출을 차례로 클릭합니다.

## 정적 바인딩 방법을 사용하는 베어 메탈 서버 또는 L2Out 구성의 정적 바인딩(경로)

### 정적 바인딩 방법 사전 요구 사항을 사용하는 L2Out 구성

엔드포인트 그룹(EPG), 브리지 도메인(BD) 및 VRF가 생성되었고 BD가 레이어 2(L2) 모드로 설정되었다고 가정합니다(L3 구성에서 유니캐스트 라우팅 선택 취소하고 Main에서 Flood로 모든 옵션을 설정).

### 상위 레벨 지침

1. 액세스 정책을 구성합니다.
2. 도메인을 EPG에 연결합니다.
3. 베어 메탈 서버 또는 L2Out 스위치에 고정 바인딩(경로)을 구성합니다.

### 자세한 지침

1. 위의 물리적 도메인 지침을 통해 연결에 대한 액세스 정책을 완료합니다.
2. EPG로 이동하여 고정 바인딩을 (예: Tenants(테넌트) > Tenant1 > Application Profiles(애플리케이션 프로파일) > AP1 > Application EPGs(애플리케이션 EPG) > EPG1)에서 확인할 수 있습니다.
3. 도메인(VM 및 베어 메탈)을 선택합니다.
4. ACTIONS(작업) > Add Physical Domain Association(물리적 도메인 연결 추가)으로 이동합니다. 이제 드롭다운을 사용하여 연결할 물리적 도메인(예: N3K)를 선택하고 적절한 즉각적(예: 즉시/즉시).
5. Submit(제출)을 클릭합니다.
6. 고정 바인딩(경로)을 선택합니다.
7. ACTIONS(작업) > Deploy Static EPG on PC, VPC 또는 Interface(PC, VPC 또는 인터페이스에 고정 EPG 구축)로 이동합니다. 이제 적절한 경로 유형 및 경로를 선택하고 Encap VLAN을 입력한 다음 적절한 즉시(예: 즉시) 및 모드(예: 트렁크).
8. Submit(제출)을 클릭합니다.

# 라우티드 브리지 네트워크 방법을 사용한 L2Out 컨피그레이션

## 상위 레벨 지침

1. 액세스 정책을 구성합니다.
2. 외부 브리지 네트워크를 구성합니다.
3. 적절한 계약을 적용합니다.

## 자세한 지침

1. 위의 Physical Domain(물리적 도메인)을 통한 연결에 대한 전체 액세스 정책(29단계를 외부 연결 도메인으로 대체, 30단계를 Create Layer 2 Domain(레이어 2 도메인 생성)으로 교체).
2. 적절한 테넌트(예: Tenant1) > Networking > External Bridged Networks.
3. External Bridged Networks를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Created Bridged Outside를 클릭합니다. 이제 이름을 입력합니다(예: L2Out)에서 드롭다운을 사용하여 연결할 외부 브리지 도메인(예: N3K) 드롭다운을 사용하여 연결할 Bridge 도메인(예: BD1)을 입력하고 이 L2Out에 대한 VLAN을 입력합니다.
4. Next(다음)를 클릭한 다음 Finish(마침)를 클릭합니다.
5. L2Out(L2 Outside) > Node Profiles로 이동합니다.
6. Node Profiles(노드 프로파일)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Create Node Profile(노드 프로파일 생성)을 클릭합니다. 이제 이름을 입력합니다(예: Leaf101).
7. Interface Profiles(인터페이스 프로파일) 옆에 있는 +sign(서명)을 클릭합니다. 이제 이름을 입력합니다(예: eth1\_1).
8. Interfaces(인터페이스) 옆에 있는 +sign(서명)을 클릭합니다. 이제 적절한 경로 유형과 경로를 선택합니다.
9. OK(확인)를 클릭한 다음 OK(확인)를 클릭하고 Submit(제출)을 클릭합니다.
10. 네트워크로 이동합니다.
11. Networks(네트워크)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Create External Network(외부 네트워크 생성)를 클릭합니다. 이름(예: L2Out-EPG).
12. Submit(제출)을 클릭합니다.
13. L2Out EPG 간에 적절히 계약을 적용합니다(예: L2Out-EPG) 및 애플리케이션 EPG(예: 통신용 EPG1).

# L3Out 컨피그레이션

## 사전 요구 사항

단일 테넌트 및 VRF를 사용하여 고정 경로를 통해 라우팅을 수행하고, EPG, BD 및 VRF가 생성되며, BD가 레이어 3(L3) 모드로 설정되었다고 가정합니다(L3 구성에서 유니캐스트 라우팅 확인).

## 상위 레벨 지침

1. 액세스 정책을 구성합니다.
2. 외부 라우팅 네트워크를 구성합니다.
3. L3Out을 브리지 도메인에 연결합니다.
4. 적절한 계약을 적용합니다.

## 자세한 지침

1. 위의 물리적 도메인 지침을 통해 연결에 대한 전체 액세스 정책(25단계를 외부 라우팅 도메인으로 대체, 26단계에서는 레이어 3 도메인 생성)을 제외한 경우)
2. 해당 테넌트(예: Tenant1) > **Networking** > **External Routed Networks**.
3. **External Routed Networks**를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Create Routed Outside**를 클릭합니다. 이름(예: L3Out)에서 드롭다운을 사용하여 연결할 **VRF**(예: VRF1) 및 드롭다운을 사용하여 연결할 **외부 라우팅 도메인**(예: N3K).
4. **Next(다음)**를 클릭한 다음 **Finish(마침)**를 클릭합니다.
5. **L3Out (L3 Outside)** > **Logical Node Profiles**로 이동합니다.
6. **Logical Node Profiles(논리적 노드 프로파일)**를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Create Node Profile(노드 프로파일 생성)**을 클릭합니다. 이제 이름을 입력합니다(예: Leaf101).
7. **Nodes(노드)** 옆에 있는 **+sign(서명)**을 클릭합니다. 이제 적절한 노드를 선택하고 라우터 ID를 입력합니다.
8. **Static Routes** 옆에 있는 **+sign**을 클릭합니다. 이제 경로 접두사를 입력합니다.
9. **Next Hop Addresses** 옆에 있는 **+sign**을 클릭합니다. 이제 Next Hop IP를 입력합니다.
10. **Update(업데이트), OK(확인)**를 클릭한 다음 **OK(확인)**를 클릭합니다.

11. 추가할 각 노드에 대해 필요에 따라 7단계와 10단계를 반복합니다.
12. Submit(제출)을 클릭합니다.
13. Leaf101(Logical Node Profile) >Logical Interface Profiles로 이동합니다.
14. Logical Interface Profiles(논리적 인터페이스 프로파일)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Create Interface Profile(인터페이스 프로파일 생성)**을 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다 (예:eth1\_1).
15. Submit(제출)을 클릭합니다.
16. eth1\_1(Logical Interface Profile)을 선택합니다.
17. 원하는 컨피그레이션에 따라 Routed Interfaces, SVI 또는 Routed Sub-Interfaces 옆에 있는 + 기호를 클릭합니다.이제 적절한 경로 유형 및 경로를 선택하고 인터페이스에 적합한 IP 주소를 할당합니다.
18. Submit(제출)을 클릭합니다.
19. Networks를 선택합니다.
20. Networks(네트워크)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Create External Network(외부 네트워크 생성)**를 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:L3Out-EPG).
21. Submit(제출)을 클릭합니다.
22. L3Out-EPG(외부 네트워크 인스턴스 프로파일)를 선택합니다.
23. 서브넷 옆에 있는 +기호를 클릭합니다.이제 이 L3Out 뒤에 외부 서브넷을 입력하고 **외부 EPG에 대한 외부 서브넷을 확인**합니다.
24. Submit(제출)을 클릭합니다.
25. 추가할 각 서브넷에 대해 필요에 따라 23단계와 24단계를 반복합니다.
26. Submit(제출)을 클릭합니다.
27. 애플리케이션 EPG의 BD(예:BD1) >L3 구성.
28. Associated L3 Outs(연결된 L3 아웃) 옆에 있는 + 기호를 클릭합니다.이제 드롭다운을 사용하여 연결할 L3Out(예:테넌트1/L3Out).
29. Update(업데이트)를 클릭합니다.
30. L3Out EPG 간에 적절히 계약을 적용합니다(예:L3Out-EPG) 및 애플리케이션 EPG(예:통신용 EPG1).



# vDS 구성과의 VMM 통합

**참고:**vCenter 지침은 vCenter에 익숙하다고 가정하므로 간단하게 설명됩니다.이 예에서 Access Policies(액세스 정책)의 이름이 N3K에서 DVS(Distributed Virtual Switch)로 변경되었습니다.vDS(vSphere Distributed Switch) 및 DVS(Distributed Virtual Switch)라는 용어는 동일한 용어를 언급할 때 서로 동일하게 사용됩니다.

## 상위 레벨 지침

1. 액세스 정책을 구성합니다.
2. VMM 도메인을 구성합니다.
3. vDS에 업링크를 추가합니다.
4. VMM 도메인을 EPG에 연결합니다.
5. 포트 그룹에 VM을 추가합니다.
6. 연결을 확인합니다.

## 자세한 지침

1. 위의 물리적 도메인 지침을 통한 연결에 대한 액세스 정책을 완료합니다. 단, 24단계를 완료한 후 중지됩니다.
2. VM Networking(VM 네트워킹) > Inventory(인벤토리) > VMWare로 이동합니다.
3. VMWare를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Create vCenter Domain을 클릭합니다.
4. 이름(예:DVS) 드롭다운을 사용하여 연결할 Attachable Entity Profile(예:DVS) 및 드롭다운을 사용하여 Create VLAN Pool(VLAN 풀 생성)을 선택하여 DVS와 함께 사용할 VLAN 풀을 생성합니다.
5. 이름 입력(예:DVS), 적절한 동적/정적 할당(예:동적 할당).
6. Encap Blocks 옆에 있는 **+sign**을 클릭합니다.이제 VLAN 번호를 입력하고 적절한 동적/정적 할당(예:상위 항목에서 allocMode를 상속합니다).
7. OK(확인), Submit(제출)을 차례로 클릭합니다.
8. vCenter Credentials(vCenter 자격 증명) 옆에 있는 **+sign**을 클릭합니다.이제 이름을 입력합니다(예:vCenter-6), 사용자 이름(예:루트) 및 비밀번호.

9. 확인을 클릭합니다.
10. vCenter/vShield 옆에 있는 **+기호를 클릭합니다.**이제 이름을 입력합니다(예:vCenter-6), IP 주소, 적절한 DVS 버전(예:vCenter 기본값)에서 vCenter에 나타나는 데이터 센터 이름을 입력합니다(예:DC)를 클릭하고 드롭다운을 사용하여 **Associated Credential**을 선택합니다.
11. OK(**확인**)를 클릭한 다음 **Submit(제출)**을 클릭합니다.
12. DVS(Domain)로 이동하고 **vSwitch Policies(vSwitch 정책)**로 스크롤하여 적절한 vSwitch 정책을 선택합니다.
13. Submit(제출)을 클릭합니다.
14. vCenter로 전환;새 vDS를 생성해야 합니다(예:데이터 센터의 폴더(예:DC)).
15. vDS를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 호스트와 적절한 업링크를 vDS에 추가합니다.
16. APIC GUI로 다시 전환합니다.
17. 적절한 EPG(예:Tenant1 > AP1 > EPG1) >Domains(VM 및 Bare-Metals).
18. ACTIONS > Add VMM Domain Association(VMM 도메인 연결 추가)을 클릭합니다.이제 드롭다운을 사용하여 연결할 VMM 도메인(예:DVS)를 선택하고 적절한 즉시성을 선택합니다(예:즉시/즉시).
19. Submit(제출)을 클릭합니다.
20. vCenter로 전환;새 포트 그룹은 vDS(예:테넌트1|AP1|EPG1)입니다.
21. VM을 선택합니다.이 포트 그룹에 연결할 NIC의 설정을 수정합니다.

## 연결 확인

1. APIC GUI로 다시 전환합니다.
2. 적절한 EPG(예:EPG1) > 작동.
3. VM은 이 탭에서 학습해야 합니다(vmm = vCenter가 IP에 대해 알고 있음;learned = ACI leaf에서 이 IP의 트래픽을 확인합니다.)