



# 하드웨어 설치

## Install and maintain

NetApp  
February 13, 2026

# 목차

하드웨어 설치.....	1
Cisco Nexus 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치에 대한 하드웨어 설치 워크플로 .....	1
Cisco Nexus 9336C-FX2 또는 9336C-FX2-T 케이블링 워크시트를 완성하세요.....	1
9336C-FX2 샘플 케이블링 워크시트.....	1
9336C-FX2 빈 케이블링 워크시트 .....	3
9336C-FX2-T 샘플 케이블링 워크시트(12포트) .....	4
9336C-FX2-T 빈 케이블링 워크시트(12포트) .....	5
9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 클러스터 스위치 설치.....	6
NetApp 캐비닛에 Cisco Nexus 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치 설치.....	7
케이블링 및 구성 고려 사항 검토 .....	11
NVIDIA CX6, CX6-DX 및 CX7 이더넷 포트 지원 .....	11
25GbE FEC 요구 사항 .....	12
TCAM 리소스로 인해 포트가 연결되지 않습니다.....	12

# 하드웨어 설치

## Cisco Nexus 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치에 대한 하드웨어 설치 워크플로

9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 클러스터 스위치용 하드웨어를 설치하고 구성하려면 다음 단계를 따르세요.

1

### "케이블링 워크시트를 완성하세요"

샘플 케이블링 워크시트는 스위치에서 컨트롤러로 권장되는 포트 할당의 예를 제공합니다. 빈 워크시트에는 클러스터를 설정하는 데 사용할 수 있는 템플릿이 제공됩니다.

2

### "스위치를 설치하세요"

9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치를 설치합니다.

3

### "NetApp 캐비닛에 스위치 설치"

필요에 따라 NetApp 캐비닛에 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치와 패스스루 패널을 설치합니다.

4

### "케이블링 및 구성 검토"

NVIDIA 이더넷 포트 지원, 25GbE FEC 요구 사항 및 TCAM 리소스에 대한 정보를 검토하세요.

## Cisco Nexus 9336C-FX2 또는 9336C-FX2-T 케이블링 워크시트를 완성하세요.

지원되는 플랫폼을 문서화하려면 이 페이지의 PDF를 다운로드하고 케이블링 워크시트를 작성하세요.

샘플 케이블링 워크시트는 스위치에서 컨트롤러로 권장되는 포트 할당의 예를 제공합니다. 빈 워크시트에는 클러스터를 설정하는 데 사용할 수 있는 템플릿이 제공됩니다.

- 9336C-FX2 샘플 케이블링 워크시트
- 9336C-FX2 빈 케이블링 워크시트
- 9336C-FX2-T 샘플 케이블링 워크시트(12포트)
- 9336C-FX2-T 빈 케이블링 워크시트(12포트)

### 9336C-FX2 샘플 케이블링 워크시트

각 스위치 쌍의 샘플 포트 정의는 다음과 같습니다.

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
스위치 포트	노드 및 포트 사용	스위치 포트	노드 및 포트 사용
1	4x10GbE 노드 1	1	4x10GbE 노드 1
2	4x10GbE 노드 2	2	4x10GbE 노드 2
3	4x10GbE 노드 3	3	4x10GbE 노드 3
4	4x25GbE 노드 4	4	4x25GbE 노드 4
5	4x25GbE 노드 5	5	4x25GbE 노드 5
6	4x25GbE 노드 6	6	4x25GbE 노드 6
7	40/100GbE 노드 7	7	40/100GbE 노드 7
8	40/100GbE 노드 8	8	40/100GbE 노드 8
9	40/100GbE 노드 9	9	40/100GbE 노드 9
10	40/100GbE 노드 10	10	40/100GbE 노드 10
11	40/100GbE 노드 11	11	40/100GbE 노드 11
12	40/100GbE 노드 12	12	40/100GbE 노드 12
13	40/100GbE 노드 13	13	40/100GbE 노드 13
14	40/100GbE 노드 14	14	40/100GbE 노드 14
15	40/100GbE 노드 15	15	40/100GbE 노드 15
16	40/100GbE 노드 16	16	40/100GbE 노드 16
17	40/100GbE 노드 17	17	40/100GbE 노드 17
18	40/100GbE 노드 18	18	40/100GbE 노드 18
19	40/100GbE 노드 19	19	40/100GbE 노드 19
20	40/100GbE 노드 20	20	40/100GbE 노드 20

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
21	40/100GbE 노드 21	21	40/100GbE 노드 21
22	40/100GbE 노드 22	22	40/100GbE 노드 22
23	40/100GbE 노드 23	23	40/100GbE 노드 23
24	40/100GbE 노드 24	24	40/100GbE 노드 24
25부터 34까지	예약된	25부터 34까지	예약된
35	스위치 B 포트 35에 100GbE ISL 연결	35	스위치 A 포트 35에 100GbE ISL 연결
36	스위치 B 포트 36에 100GbE ISL 연결	36	스위치 A 포트 36에 100GbE ISL 연결

## 9336C-FX2 빈 케이블링 워크시트

빈 케이블링 워크시트를 사용하여 클러스터에서 노드로 지원되는 플랫폼을 문서화할 수 있습니다. 지원되는 클러스터 연결 섹션 "[Hardware Universe](#)" 플랫폼에서 사용되는 클러스터 포트를 정의합니다.

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25부터 34까지	예약된	25부터 34까지	예약된
35	스위치 B 포트 35에 100GbE ISL 연결	35	스위치 A 포트 35에 100GbE ISL 연결
36	스위치 B 포트 36에 100GbE ISL 연결	36	스위치 A 포트 36에 100GbE ISL 연결

### 9336C-FX2-T 샘플 케이블링 워크시트(12포트)

각 스위치 쌍의 샘플 포트 정의는 다음과 같습니다.

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
스위치 포트	노드 및 포트 사용	스위치 포트	노드 및 포트 사용

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
1	4x10GbE 노드 1	1	4x10GbE 노드 1
2	4x10GbE 노드 2	2	4x10GbE 노드 2
3	4x10GbE 노드 3	3	4x10GbE 노드 3
4	4x25GbE 노드 4	4	4x25GbE 노드 4
5	4x25GbE 노드 5	5	4x25GbE 노드 5
6	4x25GbE 노드 6	6	4x25GbE 노드 6
7	40/100GbE 노드 7	7	40/100GbE 노드 7
8	40/100GbE 노드 8	8	40/100GbE 노드 8
9	40/100GbE 노드 9	9	40/100GbE 노드 9
10	40/100GbE 노드 10	10	40/100GbE 노드 10
11부터 34까지	라이센스가 필요합니다	11부터 34까지	라이센스가 필요합니다
35	스위치 B 포트 35에 100GbE ISL 연결	35	스위치 A 포트 35에 100GbE ISL 연결
36	스위치 B 포트 36에 100GbE ISL 연결	36	스위치 A 포트 36에 100GbE ISL 연결

## 9336C-FX2-T 빈 케이블링 워크시트(12포트)

빈 케이블링 워크시트를 사용하여 클러스터에서 노드로 지원되는 플랫폼을 문서화할 수 있습니다. 지원되는 클러스터 연결 섹션 "Hardware Universe" 플랫폼에서 사용되는 클러스터 포트를 정의합니다.

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	

클러스터 스위치 A		클러스터 스위치 B	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11부터 34까지	라이센스가 필요합니다	11부터 34까지	라이센스가 필요합니다
35	스위치 B 포트 35에 100GbE ISL 연결	35	스위치 A 포트 35에 100GbE ISL 연결
36	스위치 B 포트 36에 100GbE ISL 연결	36	스위치 A 포트 36에 100GbE ISL 연결

를 참조하십시오 ["Hardware Universe"](#) 스위치 포트에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요.

다음은 무엇입니까?

케이블링 워크시트를 완료한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. ["스위치를 설치하다"](#).

## 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 클러스터 스위치 설치

Cisco Nexus 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치를 설정하고 구성하려면 다음 절차를 따르세요.

시작하기 전에

다음 사항이 있는지 확인하세요.

- 설치 사이트의 HTTP, FTP 또는 TFTP 서버에 액세스하여 해당 NX-OS 및 참조 구성 파일(RCF) 릴리스를 다운로드합니다.
- 적용 가능한 NX-OS 버전은 다음에서 다운로드합니다. ["Cisco 소프트웨어 다운로드"](#) 페이지.
- 적용 가능한 라이센스, 네트워크 및 구성 정보, 케이블.
- 완전한["케이블링 워크시트"](#) .
- NetApp 지원 사이트에서 다운로드한 적용 가능한 NetApp 클러스터 네트워크 및 관리 네트워크 RCF ["mysupport.netapp.com"](#) . 모든 Cisco 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치는 표준 Cisco 공장 기본 구성으로 제공됩니다. 이러한 스위치에도 최신 버전의 NX-OS 소프트웨어가 있지만 RCF가 로드되어 있지 않습니다.

- "필수 스위치 및 ONTAP 문서".

단계

1. 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치 및 컨트롤러를 랙에 설치합니다.

...을 설치하는 경우	그 다음에...
NetApp 시스템 캐비닛의 Cisco Nexus 9336C-FX2	NetApp NetApp에 Cisco Nexus 9336C-FX2 클러스터 스위치 및 패스스루 패널 설치_ 가이드를 참조하세요.
통신사 랙의 장비	스위치 하드웨어 설치 가이드와 NetApp 설치 및 설정 지침에 제공된 절차를 참조하세요.

2. 완성된 케이블링 워크시트를 사용하여 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치를 컨트롤러에 케이블로 연결합니다.
3. 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치 및 컨트롤러의 전원을 켭니다.

다음은 무엇인가요?

선택적으로 다음을 수행할 수 있습니다. "[NetApp 캐비닛에 Cisco Nexus 9336C-FX2 스위치 설치](#)". 그렇지 않으면 다음으로 이동하세요. "[케이블링 및 구성 검토](#)".

## NetApp 캐비닛에 Cisco Nexus 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치 설치

구성에 따라 NetApp 캐비닛에 Cisco Nexus 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치와 패스스루 패널을 설치해야 할 수도 있습니다. 스위치에는 표준 브라켓이 포함되어 있습니다.

시작하기 전에

다음 사항이 있는지 확인하세요.

- NetApp에서 구입할 수 있는 패스스루 패널 키트(부품 번호 X8784-R6).

NetApp 패스스루 패널 키트에는 다음 하드웨어가 포함되어 있습니다.

- 1개의 통과 블랭킹 패널
- 10-32 x .75 나사 4개
- 10-32 클립 너트 4개

- 각 스위치에는 10-32 또는 12-24 나사 8개와 클립 너트가 있어 브래킷과 슬라이더 레일을 전면 및 후면 캐비닛 포스트에 장착할 수 있습니다.
- NetApp 캐비닛에 스위치를 설치하기 위한 Cisco 표준 레일 키트입니다.

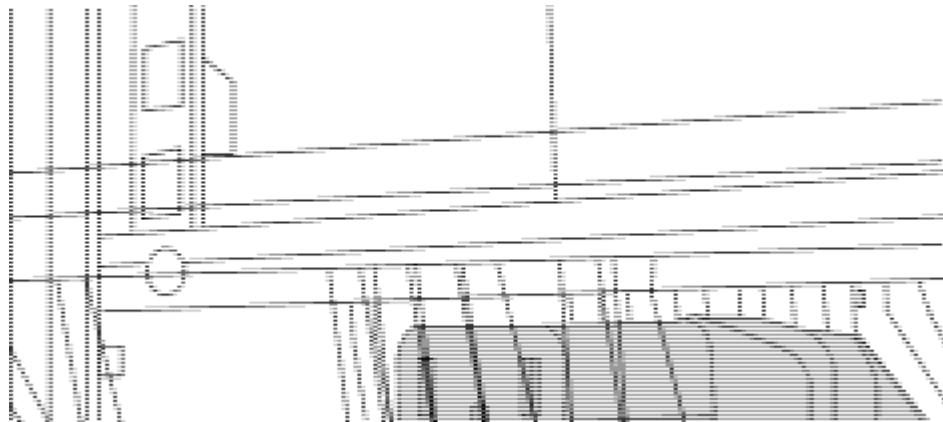


점퍼 코드는 패스스루 키트에 포함되어 있지 않으며 스위치와 함께 포함되어 있어야 합니다. 스위치와 함께 제공되지 않은 경우 NetApp에서 주문할 수 있습니다(부품 번호 X1558A-R6).

- 초기 준비 요구 사항, 키트 내용 및 안전 예방 조치에 대해서는 다음을 참조하세요. "[Cisco Nexus 9000 시리즈 하드웨어 설치 가이드](#)".

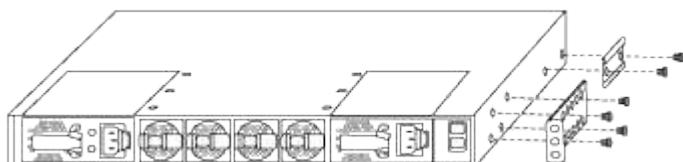
## 단계

1. NetApp 캐비닛에 패스스루 블랭킹 패널을 설치합니다.
  - a. 캐비닛에서 스위치와 블랭킹 패널의 수직 위치를 결정합니다.  
이 절차에서는 블랭킹 패널을 U40에 설치합니다.
  - b. 앞쪽 캐비닛 레일에 맞는 사각형 구멍에 양쪽에 클립 너트 두 개를 설치합니다.
  - c. 인접한 랙 공간을 침범하지 않도록 패널을 수직으로 중앙에 놓은 다음 나사를 조입니다.
  - d. 48인치 점퍼 코드의 암 커넥터를 패널 후면에서 브러시 어셈블리를 통해 삽입합니다.



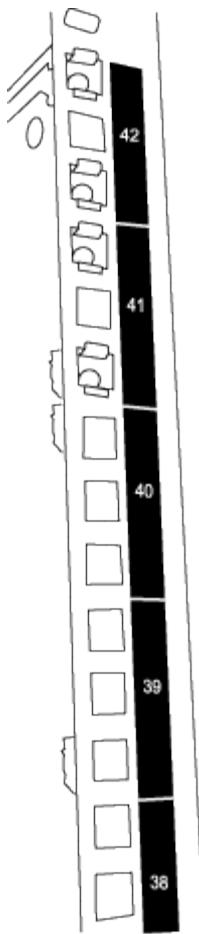
(1) 점퍼 코드의 암 커넥터.

2. Nexus 9336C-FX2 스위치 쟁시에 랙 마운트 브래킷을 설치합니다.
  - a. 스위치 쟁시의 한쪽 면에 전면 랙 장착 브래킷을 배치하여 장착 이어가 쟁시 전면판(PSU 또는 팬 쪽)과 일직선이 되도록 한 다음, M4 나사 4개를 사용하여 브래킷을 쟁시에 부착합니다.



- b. 스위치 반대쪽에 있는 다른 전면 랙 마운트 브래킷으로 2a 단계를 반복합니다.
- c. 스위치 쟁시에 후면 랙 마운트 브래킷을 설치합니다.
- d. 스위치 반대쪽에 있는 다른 후면 랙 마운트 브래킷으로 2c 단계를 반복합니다.

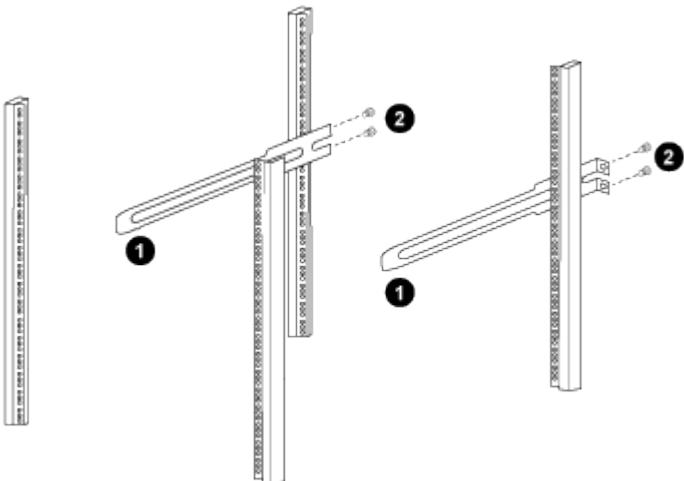
3. 4개의 IEA 포스트 모두의 사각형 구멍 위치에 클립 너트를 설치합니다.



두 개의 9336C-FX2와 9336C-FX2-T 스위치는 항상 캐비닛 RU41과 42의 상단 2U에 장착됩니다.

4. 캐비닛에 슬라이더 레일을 설치합니다.

- 첫 번째 슬라이더 레일을 뒤쪽 왼쪽 기둥 뒷면의 RU42 표시에 위치시키고, 나사산 유형이 일치하는 나사를 삽입한 다음 손가락으로 나사를 조입니다.



(1) 슬라이더 레일을 부드럽게 밀어 랙의 나사 구멍에 맞춰 정렬합니다.

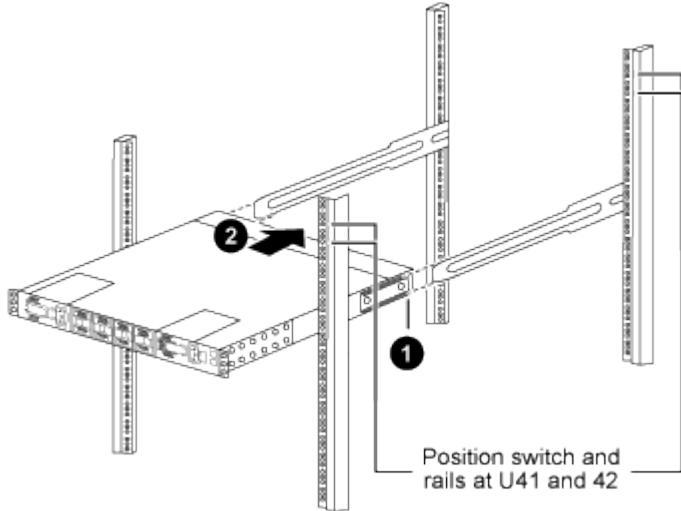
(2) 슬라이더 레일의 나사를 캐비닛 기둥에 조입니다.

- a. 오른쪽 뒷쪽 기둥에 대해서도 4a 단계를 반복합니다.
  - b. 캐비닛의 RU41 위치에서 4a와 4b 단계를 반복합니다.
5. 캐비닛에 스위치를 설치합니다.



이 단계에는 두 사람이 필요합니다. 한 사람은 앞쪽에서 스위치를 지지하고, 다른 한 사람은 스위치를 뒤쪽 슬라이더 레일로 안내합니다.

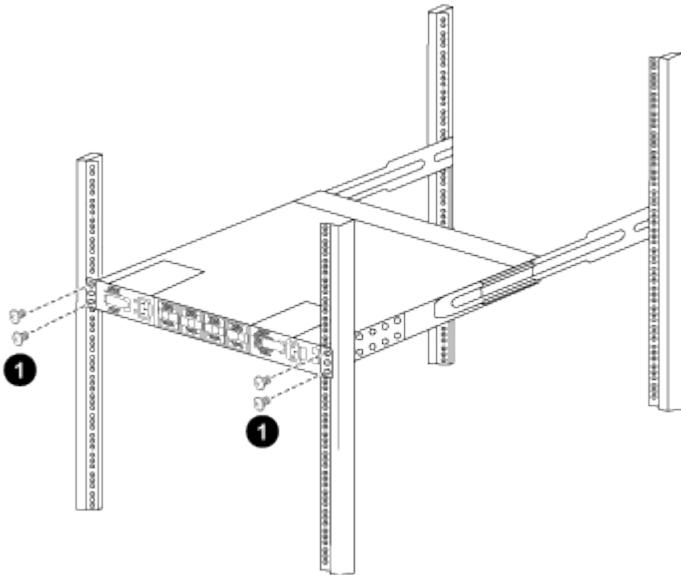
- a. 스위치 뒷면을 RU41에 위치시킵니다.



(1) 새시가 후면 포스트 쪽으로 밀려나면서 두 개의 후면 랙 마운트 가이드를 슬라이더 레일에 맞춥니다.

(2) 전면 랙 마운트 브래킷이 전면 포스트와 같은 높이가 될 때까지 스위치를 부드럽게 밀어 넣습니다.

- b. 스위치를 캐비닛에 부착합니다.



(1) 한 사람이 새시 앞쪽을 수평으로 잡고 있는 동안 다른 사람은 캐비닛 기둥에 있는 4개의 뒤쪽 나사를 완전히 조여야 합니다.

a. 이제 새시를 도움 없이 지지한 상태에서 앞쪽 나사를 기둥에 완전히 조입니다.

b. RU42 위치의 두 번째 스위치에 대해 5a~5c 단계를 반복합니다.



완전히 설치된 스위치를 지지대로 사용하면 설치 과정에서 두 번째 스위치의 앞면을 잡을 필요가 없습니다.

6. 스위치를 설치한 후 점퍼 코드를 스위치 전원 입력 단자에 연결합니다.

7. 두 점퍼 코드의 수컷 플러그를 가장 가까운 PDU 콘센트에 연결합니다.



중복성을 유지하려면 두 개의 코드를 서로 다른 PDU에 연결해야 합니다.

8. 각 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치의 관리 포트를 관리 스위치(주문한 경우)에 연결하거나 관리 네트워크에 직접 연결합니다.

관리 포트는 스위치의 PSU 쪽에 위치한 오른쪽 상단 포트입니다. 각 스위치의 CAT6 케이블은 스위치를 설치한 후 패스스루 패널을 통해 라우팅하여 관리 스위치나 관리 네트워크에 연결해야 합니다.

다음은 무엇인가요?

NetApp 캐비닛에 스위치를 설치한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. "[Cisco Nexus 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치 구성](#)".

## 케이블링 및 구성 고려 사항 검토

9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치를 구성하기 전에 다음 고려 사항을 검토하세요.

### NVIDIA CX6, CX6-DX 및 CX7 이더넷 포트 지원

NVIDIA ConnectX-6(CX6), ConnectX-6 Dx(CX6-DX) 또는 ConnectX-7(CX7) NIC 포트를 사용하여 스위치 포트를 ONTAP 컨트롤러에 연결하는 경우 스위치 포트 속도를 하드코딩해야 합니다.

```
(cs1) (config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1) (config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1) (config-if)# speed 40000
(cs1) (config-if)# no negotiate auto
(cs1) (config-if)# exit
(cs1) (config)# exit
Save the changes:
(cs1) # copy running-config startup-config
```

를 참조하십시오 "Hardware Universe" 스위치 포트에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. 보다 "[HWU에 없는 추가 정보 중 장비를 설치하는 데 필요한 정보는 무엇입니까?](#)" 스위치 설치 요구 사항에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

## 25GbE FEC 요구 사항

### FAS2820 e0a/e0b 포트

FAS2820 e0a 및 e0b 포트는 9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치 포트와 연결하기 위해 FEC 구성 변경이 필요합니다. 스위치 포트 e0a 및 e0b의 경우 fec 설정은 다음과 같습니다. `rs-cons16`.

```
(cs1) (config)# interface Ethernet1/8-9
(cs1) (config-if-range)# fec rs-cons16
(cs1) (config-if-range)# exit
(cs1) (config)# exit
Save the changes:
(cs1) # copy running-config startup-config
```

### TCAM 리소스로 인해 포트가 연결되지 않습니다.

9336C-FX2 및 9336C-FX2-T 스위치에서는 스위치에서 사용하는 구성에서 구성된 TCAM(Ternary Content Addressable Memory) 리소스가 모두 소진되었습니다.

지식 기반 문서를 참조하세요 "[TCAM 리소스로 인해 Cisco Nexus 9336C-FX2에서 포트가 연결되지 않습니다.](#)" 이 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요.

## 저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그레픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 있으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

## 상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.