



하드웨어 설치 Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ko-kr/ontap-systems-switches/switch-bes-53248/install-hardware-workflow.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

하드웨어 설치.....	1
BES-53248 스위치용 하드웨어 설치 워크플로	1
BES-53248 클러스터 스위치용 하드웨어 설치	1
케이블링 및 구성 고려 사항 검토	1
클러스터 포트 스위치 할당	1
포트 그룹 속도 제한	2
FEC 요구 사항	2

하드웨어 설치

BES-53248 스위치용 하드웨어 설치 워크플로

BES-53248 클러스터 스위치의 하드웨어를 설치하고 구성하려면 다음 단계를 따르세요.

1

"[스위치 하드웨어 설치](#)"

BES-53248 스위치 하드웨어를 설치하고 구성합니다.

2

"[케이블링 및 구성 검토](#)"

BES-53248 클러스터 스위치의 케이블링 및 구성 고려 사항을 검토하세요.

BES-53248 클러스터 스위치용 하드웨어 설치

BES-53248 하드웨어를 설치하려면 Broadcom 설명서를 참조하세요.

단계

- 검토하다 "[구성 요구 사항](#)".
- 지침을 따르십시오 "[Broadcom 지원 BES-53248 클러스터 스위치 설치 가이드](#)".

다음은 무엇인가요?

스위치용 하드웨어를 설치한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. "[케이블링 및 구성 검토](#)" 요구사항.

케이블링 및 구성 고려 사항 검토

Broadcom BES-53248 스위치를 구성하기 전에 다음 고려 사항을 검토하세요.

클러스터 포트 스위치 할당

Broadcom에서 지원하는 BES-53248 클러스터 스위치 포트 할당 표를 가이드로 사용하여 클러스터를 구성할 수 있습니다.

스위치 포트	포트 사용
0-16	10/25GbE 클러스터 포트 노드, 기본 구성
17-48	라이센스가 포함된 10/25GbE 클러스터 포트 노드
49-54	라이센스가 있는 40/100GbE 클러스터 포트 노드가 오른쪽에서 왼쪽으로 추가됩니다.

55-56

100GbE 클러스터 Inter-Switch Link(ISL) 포트, 기본 구성

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.

포트 그룹 속도 제한

- BES-53248 클러스터 스위치에서는 48개의 10/25GbE(SFP28/SFP+) 포트가 다음과 같이 12 x 4포트 그룹으로 결합됩니다. 포트 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24, 25-28, 29-32, 33-36, 37-40, 41-44, 45-48.
- SFP28/SFP+ 포트 속도는 4포트 그룹의 모든 포트에서 동일해야 합니다(10GbE 또는 25GbE).
- 4포트 그룹의 속도가 다르면 스위치 포트가 올바르게 작동하지 않습니다.

FEC 요구 사항

- 구리 케이블을 사용하는 25G 포트의 경우 자세한 내용은 다음 표를 참조하세요.

Controller 측이 auto 스위치 측은 FEC 25G로 설정됩니다.

FAS2820 FEC			Switch FEC			link status	
write	read		write	read			
	requested_fec	negotiated_fec		Configured FEC Mode	Physical FEC Status		
fc	FC-FEC/BASE-R	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	UP	
fc	FC-FEC/BASE-R	FC-FEC/BASE-R	FEC 25G	FEC 25G	CL-74	UP	
auto	RS-FEC	none	FEC 25G	FEC 25G	CL74	UP	
auto	RS-FEC	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	UP	
none	none	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	UP	
none	none	none	FEC 25G	FEC 25G	CL74	UP	
rs	RS-FEC	none	FEC 25G	FEC 25G	CL74	UP	
rs	RS-FEC	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	UP	

- 광섬유/광 케이블을 사용하는 25G 포트의 경우 자세한 내용은 다음 표를 참조하세요.

FAS2820 FEC			Switch FEC			
write	read		write	read		link status
	requested_fec	negotiated_fec		Configured FEC Mode	Physical FEC Status	
fc	FC-FEC/BASE-R	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	DOWN
fc	FC-FEC/BASE-R	FC-FEC/BASE-R	FEC 25G	FEC 25G	CL-74	UP
auto	RS-FEC	none	FEC 25G	FEC 25G	CL74	DOWN
auto	RS-FEC	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	DOWN
none	none	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	UP
none	none	none	FEC 25G	FEC 25G	CL74	DOWN
rs	RS-FEC	none	FEC 25G	FEC 25G	CL74	DOWN
rs	RS-FEC	none	No FEC	FEC Disabled	FEC Disabled	DOWN

Bootarg 구현

다음 명령을 사용하여 25G 포트 FEC를 다음 중 하나로 설정합니다. auto 또는 fc 필요에 따라:

```
systemshell -node <node> -command sudo sysctl
dev.device.<X>.requested_fec=<auto/fc>
```

- 설정 시 *auto *:
 - 그만큼 auto 설정을 적용하면 하드웨어에 즉시 설정이 전파되며 재부팅이 필요하지 않습니다.
 - 만약에 bootarg.cpk_fec_fc_eXx already exists , bootarg 저장소에서 삭제됩니다.
 - 재부팅 후, auto 설정은 그 이후로 그대로 유지됩니다. auto 기본 FEC 설정입니다.
- 설정 시 *fc *:
 - 그만큼 FC-FEC 설정을 적용하면 하드웨어에 설정이 즉시 전파되며 재부팅이 필요하지 않습니다.
 - 새로운 bootarg.cpk_fec_fc_eXx 값이 "true"로 설정되어 생성됩니다.
 - 재부팅 후, FC-FEC 드라이버 코드가 사용할 수 있도록 설정이 그대로 유지됩니다.

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.