



## 하드웨어 설치 Install and maintain

NetApp  
February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ko-kr/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100/install-hardware-workflow.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 목차

- 하드웨어 설치..... 1
  - NVIDIA SN2100 스위치용 하드웨어 설치 워크플로..... 1
  - NVIDIA SN2100 스위치용 하드웨어 설치..... 1
  - 케이블링 및 구성 고려 사항 검토..... 1
    - NVIDIA 포트 세부 정보..... 1
    - 광 연결을 통한 링크업 지연..... 2
    - 구리 연결 지원..... 2
    - QSA 모듈..... 5
    - 브레이크아웃 포트에서 인터페이스 속도 설정..... 5
  - NS224 선반을 스위치 연결 스토리지로 케이블 연결..... 10

# 하드웨어 설치

## NVIDIA SN2100 스위치용 하드웨어 설치 워크플로

SN2100 클러스터 스위치의 하드웨어를 설치하고 구성하려면 다음 단계를 따르세요.

1

"하드웨어 설치"

스위치 하드웨어를 설치합니다.

2

"케이블링 및 구성 고려 사항 검토"

광 연결, QSA 어댑터 및 스위치포트 속도에 대한 요구 사항을 검토합니다.

3

"NS224 선반에 케이블 연결"

NS224 드라이브 선반을 스위치 연결 스토리지(직접 연결 스토리지 아님)로 케이블로 연결해야 하는 시스템이 있는 경우 케이블 연결 절차를 따르세요.

## NVIDIA SN2100 스위치용 하드웨어 설치

SN2100 하드웨어를 설치하려면 NVIDIA 설명서를 참조하세요.

단계

1. 검토하다"구성 요구 사항" .
2. 지침을 따르세요 "NVIDIA 스위치 설치 가이드" .

다음은 무엇인가요?

하드웨어를 설치한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다."케이블링 및 구성 검토" 요구사항.

## 케이블링 및 구성 고려 사항 검토

NVIDIA SN2100 스위치를 구성하기 전에 다음 고려 사항을 검토하세요.

### NVIDIA 포트 세부 정보

스위치 포트	포트 사용
swp1s0-3	4x10GbE 브레이크아웃 클러스터 포트 노드
swp2s0-3	4x25GbE 브레이크아웃 클러스터 포트 노드

스왑3-14	40/100GbE 클러스터 포트 노드
스왑15-16	100GbE ISL(Inter-Switch Link) 포트

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

## 광 연결을 통한 링크업 지연

5초 이상 연결 지연이 발생하는 경우 Cumulus Linux 5.4 이상에서는 빠른 연결 기능을 지원합니다. 다음을 사용하여 링크를 구성할 수 있습니다. `nv set` 다음과 같이 명령합니다.

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
nv config apply
reload the switchd
```

예를 보여주세요

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

## 구리 연결 지원

이 문제를 해결하려면 다음과 같은 구성 변경이 필요합니다.

### 큐물러스 리눅스 4.4.3

1. 40GbE/100GbE 구리 케이블을 사용하여 각 인터페이스의 이름을 식별합니다.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor Rev				
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222
B0				

2. 다음 두 줄을 추가하세요. /etc/cumulus/switchd.conf 40GbE/100GbE 구리 케이블을 사용하는 모든 포트(swp<n>)에 대한 파일:

- interface.swp<n>.enable\_media\_depended\_linkup\_flow=TRUE
- interface.swp<n>.enable\_short\_tuning=TRUE

예를 들어:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
.
.
interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. 다시 시작하세요 switchd 서비스:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. 포트가 작동하는지 확인하세요.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)

## 큐물러스 리눅스 5.x

1. 40GbE/100GbE 구리 케이블을 사용하여 각 인터페이스의 이름을 식별합니다.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface --view=pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor Rev				
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222
B0				

2. 다음을 사용하여 링크를 구성하세요. nv set 다음과 같이 명령합니다.

- ° nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
- ° nv config apply
- ° 다시 로드 switchd 서비스

예를 들어:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

3. 포트가 작동하는지 확인하세요.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)

지식 기반 문서를 참조하세요 ["SN2100 스위치가 40/100GbE 구리 케이블을 사용하여 연결에 실패합니다."](#) 자세한 내용은.

Cumulus Linux 4.4.2에서는 X1151A NIC, X1146A NIC 또는 온보드 100GbE 포트가 있는 SN2100 스위치에서 구리 연결이 지원되지 않습니다. 예를 들어:

- e0a 및 e0b 포트의 AFF A800
- e0g 및 e0h 포트의 AFF A320

## QSA 모듈

QSFP+ (40GbE)-SFP+ (10GbE) 어댑터 또는 QSFP28 (100GbE)-SFP28 (25GbE) 어댑터(QSA)를 사용할 때는 비분리형 40GbE/100GbE 스위치 포트(swp3-swp14)에 삽입하십시오. 브레이크아웃용으로 구성된 포트에 QSA 모듈을 삽입하지 마십시오.

QSA 모듈을 사용하여 플랫폼의 10GbE/25GbE 클러스터 포트에 연결할 때 링크가 설정되지 않을 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 다음을 수행하세요.

- 10GbE의 경우 링크 속도를 수동으로 10000으로 설정하고 자동 협상을 끄십시오.
- 25GbE의 경우 링크 속도를 수동으로 25000으로 설정하고 자동 협상을 끄십시오.

## 브레이크아웃 포트에서 인터페이스 속도 설정

스위치 포트의 트랜시버에 따라 스위치 인터페이스의 속도를 고정 속도로 설정해야 할 수도 있습니다. 10GbE 및 25GbE 브레이크아웃 포트 또는 QSA 모듈을 사용하는 경우 자동 협상이 꺼져 있는지 확인하고 스위치에서 인터페이스 속도를 설정하십시오.

### 큐물러스 리눅스 4.4.3

예를 들어:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swpls3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp 2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swpls3
iface swpls3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

설정이 적용되었는지 확인하려면 인터페이스와 포트 상태를 확인하세요.



```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

큐물러스 리눅스 5.x

예를 들어:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3
```

```
link

  auto-negotiate      off          off
off
  duplex              full         full
full
  speed              10G          10G
10G
  fec                 auto         auto
auto
  mtu                 9216         9216
9216
[breakout]

  state              up           up
up
```

설정이 적용되었는지 확인하려면 인터페이스와 포트 상태를 확인하세요.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----						
-----						
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

보세요 ["Hardware Universe"](#) 그리고 기술 자료 문서 ["HWU에 나와 있지 않은 추가 정보는 무엇이며, 장비를 설치하는데 필요한 정보는 무엇입니까?"](#) 더 자세한 정보를 원하시면.

다음은 무엇인가요?

케이블링 및 구성 요구 사항을 검토한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. ["NS224 선반을 스위치 연결 스토리지로 케이블 연결"](#).

## NS224 선반을 스위치 연결 스토리지로 케이블 연결

NS224 드라이브 선반을 스위치 연결 스토리지(직접 연결 스토리지 아님)로 케이블로 연결해야 하는 시스템이 있는 경우 여기에 제공된 정보를 활용하세요.

- 케이블 NS224 드라이브 선반을 스토리지 스위치를 통해 연결합니다.

["스위치 부착 NS224 드라이브 선반 케이블링"](#)

- 플랫폼 모델에 지원되는 하드웨어(예: 스토리지 스위치 및 케이블)를 확인하세요.

["NetApp Hardware Universe"](#)

다음은 무엇인가요?

선반에 케이블을 연결한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. ["스위치 구성"](#).

## 저작권 정보

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

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 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 라이선스도 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 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 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 라이선스는 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.