



**QNAP**

# **SAS JBOD CLI 1.0**

**TL-R1220Sep-RP**  
**TL-R1620Sep-RP**

**사용 설명서**

# 목차

## 1. CLI에 대한 액세스 설정

## 2. 터미널 에뮬레이터에서 CLI 액세스

## 3. 표기 규칙 및 CLI 명령

장치 액세스.....	5
도움말.....	5
셸 로그아웃.....	6
별명.....	6
암호 설정.....	7
시스템 명령.....	7
시스템 정보.....	7
시스템 상태.....	8
SAS 주소 가져오기.....	8
루트 테이블 읽기.....	9
모든 물리적 레이어에 대한 정보 표시.....	9
모든 물리적 레이어 카운터 표시 또는 재설정.....	10
장치 제어.....	11
라인 속도.....	11
라인 속도 제어.....	12
팬 속도.....	13
팬 속도 제어.....	13
EDFB 활성화 또는 비활성화.....	14
디스크 찾기.....	14
부저 활성화 또는 비활성화.....	15
지대.....	15
익스팬더 재설정.....	17

## 1. CLI에 대한 액세스 설정

QNAP SAS JBOD 인클로저는 Windows, macOS 또는 Linux 컴퓨터의 터미널 에뮬레이터에서 인클로저를 구성하기 위해 사용할 수 있는 명령줄 인터페이스(CLI)가 함께 제공됩니다.

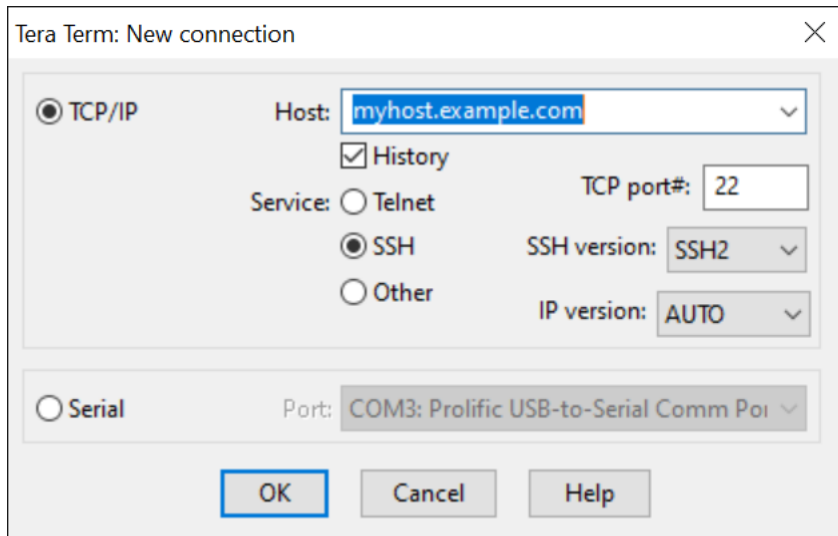
이 작업에는 콘솔 케이블과 USB 어댑터가 필요합니다. 콘솔 케이블은 SAS JBOD와 함께 제공되지만, USB 어댑터는 별도 구매 품목입니다. 어댑터의 USB 연결이 컴퓨터의 USB 포트와 일치하는지 확인합니다.


1. 장치의 전원을 켭니다.
2. 콘솔 케이블의 한쪽 끝을 3.5 mm 라인 출력 잭에 연결합니다.  
3.5 mm 라인 출력 잭의 위치에 대한 자세한 내용은 SAS JBOD 사용 설명서에서 후면 패널을 참조하십시오.
3. 콘솔 케이블의 반대쪽 끝을 USB 어댑터에 연결합니다.
4. 컴퓨터에서 사용되지 않은 USB 포트를 찾아 어댑터의 USB 커넥터를 꽂습니다.

## 2. 터미널 에뮬레이터에서 CLI 액세스

Windows에서는 CLI에 액세스하기 위해서 터미널 에뮬레이터를 사용해야 합니다. macOS 및 Linux는 터미널을 사용할 수 있습니다. QNAP는 이 사용 설명서에서 Windows용 오픈 소스 터미널 에뮬레이터인 Tera Term을 사용합니다. 이 작업을 수행하기 위해서는 컴퓨터가 이미 SAS JBOD에 연결되어 있어야 합니다.

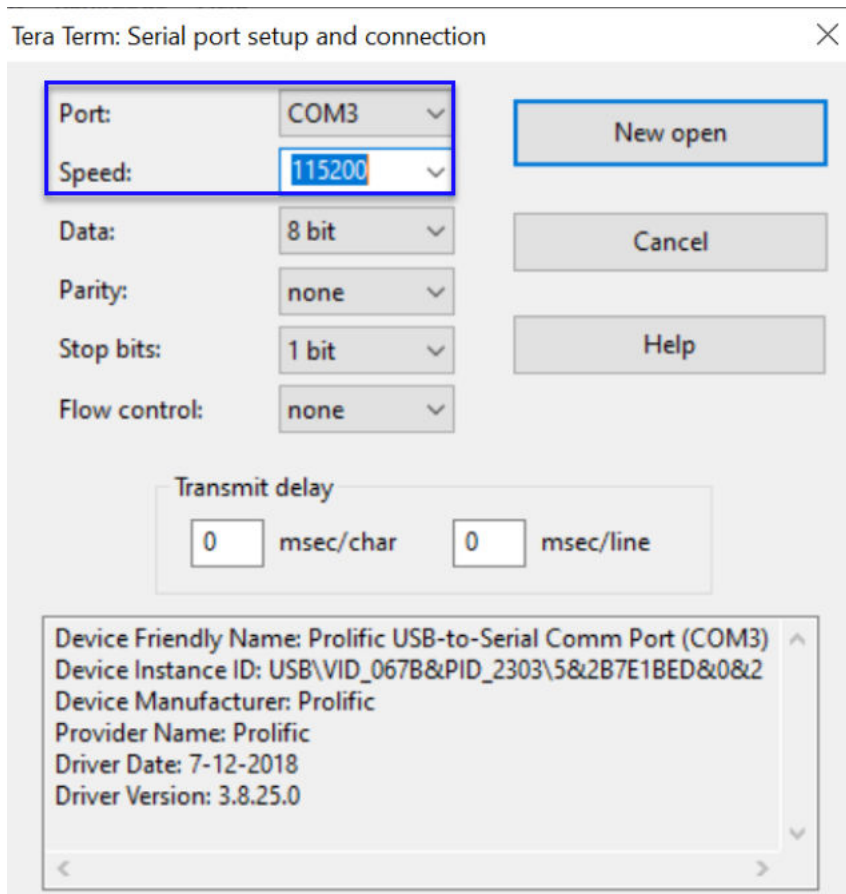
1. <https://ttssh2.osdn.jp/index.html.en>에서 Tera Term을 다운로드하고 화면의 지침을 따라 소프트웨어를 설치하십시오.
2. Tera Term을 엽니다.  
**Tera Term: New connection(새 연결)** 창이 열립니다.



3. **Cancel(취소)**을 클릭합니다.
4. **Setup(설정) > Serial Port(직렬 포트)**로 이동합니다.  
**Tera Term: Serial port setup and connection(직렬 포트 설정 및 연결)** 창이 열립니다.
5. 포트 연결을 선택합니다.
  - a. 을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음, **Device Manager(장치 관리자)**를 선택합니다.  
**Device Manager(장치 관리자)** 창이 열립니다.
  - b. **Ports (COM & LPT)(포트(COM & LPT))**를 클릭한 다음, SAS JBOD에 연결된 포트를 선택합니다.
6. **Port(포트)** 및 **Speed(속도)**를 선택합니다.
  - a. SAS JBOD에 연결된 포트를 선택합니다.
  - b. **115200**을 속도로 선택합니다.



**주** 사용하는 터미널 에뮬레이터에 따라 포트와 속도를 입력해야 할 수도 있습니다.



7. 옵션: 남은 옵션을 구성합니다.
8. **New open(새로 열기)**를 클릭합니다.
9. **ENTER(엔터)**를 누릅니다.  
SAS JBOD가 Tera Term에 연결됩니다.
10. 기본 암호를 입력합니다.



**주**  
기본 암호는 00000000입니다.

이제 CLI를 사용할 수 있습니다.

### 3. 표기 규칙 및 CLI 명령

다음 표는 문서에 사용되는 인쇄상 표기 규칙을 설명합니다.

표기 규칙	설명
[ ]	이 표기는 옵션 값을 나타냅니다. 예: [a   b]는 a, b 또는 없음을 선택할 수 있음을 나타냅니다.
{ }	이 표기는 필수 값을 나타냅니다. 예: {a   b}는 a 또는 b를 선택해야 함을 나타냅니다.
	이 표기는 둘 이상의 옵션 중에서 선택할 수 있음을 나타냅니다.
<>	이 표기는 사용자 또는 시스템에 의해 대체되는 자리표시자 텍스트를 나타냅니다.

다음 표에는 사용 가능한 모든 CLI 명령이 나와 있습니다. 각 명령 항목에는 최소 3개의 섹션이 포함됩니다.

섹션	설명
설명	이 섹션은 명령의 목적을 설명합니다.
명령	이 섹션은 CLI에 입력하는 기본 또는 전체 명령입니다.
구문	이 섹션은 기본 명령에 추가하는 필수 또는 옵션 매개변수를 보여줍니다. 옵션 또는 필수 매개변수 간을 구분하는 방법에 대해서는 표기 규칙을 참조하십시오.
매개변수	이 섹션은 CLI에 입력하는 필수 또는 옵션 인수(들)과 가능한 값입니다.
예	이 섹션은 CLI에서 명령의 예시를 보여줍니다.

#### 장치 액세스

이 섹션의 CLI 명령은 장치 액세스와 관련이 있습니다.

#### 도움말

##### 설명

사용 가능한 모든 명령을 표시합니다.

##### 명령

```
help
```

예

```

help          List available commands
setpass      Set the Password
lo           Exit QNAP CLI
link [link-index(D)][high-rate(D)][low-rate(D)]
            Display all phy or set phy link rate
            - no arguments displays phy link speed
            - 'link-index(D)' subcommand set the phy index
            - 'high-rate(D)' subcommand set the high-rate
            - 'low-rate(D)' subcommand set the low-rate
            speed-rate(0-1.5G, 1-3G, 2-6G, 3-12G)
fan [auto|speed_level(D)]
            Display fan speed or control speed level
            - no arguments displays the fan speed
            - 'auto' subcommand set auto speed level
            - 'speed_level(D)' subcommand set the speed level 1~7
fdl [BufferID(H)][Offset(H)][Erase(*)]
            Upgrade Firmware
            - BufferID :0 firmware,1 manufacturing data area
            - Offset suggest from 0
            - Erase is replaced with "Y" or "N"
systeminfo

```

## 셸 로그아웃

### 설명

CLI를 로그아웃합니다.

### 명령

```
lo
```

예

```
cmd > lo
CLI Success
```

## 별명

### 설명

장치 별명을 표시하거나 변경합니다.

### 명령

```
nickname
```

### 구문

```
nickname [<xxx>]
```

### 매개변수

```
<xxx>
```

장치의 새로운 별명을 입력합니다.

**예**

다음 예는 장치의 현재 별명을 보여준 다음, 별명을 변경합니다.

```
cmd > nickname
Nickname: TL-R1620Sep-RP
CLI Success

cmd > nickname TL-R1620Sep-RP
New Nickname: TL-R1620Sep-RP
CLI Success
```

## 암호 설정

**설명**

CLI의 새로운 로그인 암호를 설정합니다.

**명령**

setpass



**주**  
새 암호에 대해 최대 8자의 ASCII 문자를 입력합니다.

**예**

다음 예는 새 암호를 00000000으로 설정합니다.

```
cmd > setpass
New password:00000000
Password Changed
CLI Success
```

## 시스템 명령

이 섹션의 CLI 명령은 시스템 제어와 관련이 있습니다.

### 시스템 정보

**설명**

시스템 및 펌웨어 정보를 표시합니다.

**명령**

systeminfo



예

```
cmd > systeminfo
16 Bay system
Power num: 2
Fan num: 3
Machine type: SAS JBOD
Enclosure FW V 1.14.0.14
VendorID: QNAP
Model: TL-R1620Sep
CLI Success
```

## 시스템 상태

**설명**

칩 및 ENC 온도를 표시합니다.

**명령**

```
system status
```

예

```
cmd > system status
Chip Temp: 60C
ENC1. Temp: 21C
ENC2. Temp: 21C
ENC3. Temp: 21C
ENC4. Temp: 35C
CLI Success
```

## SAS 주소 가져오기

**설명**

연결된 포트의 SAS 주소를 표시합니다.

**명령**

```
sasaddr
```

예

```
cmd > sasaddr
Expander SAS Addresses -

SxP Port 0 SAS Address: 0x5E843B61001ADFFD
SxP Port 1 SAS Address: 0x5E843B61001ADFFD
SxP Port 2 SAS Address: 0x0000000000000000

CLI Success
```

## 루트 테이블 읽기

### 설명

기본 루트와 특정 대상 주소의 루트를 표시합니다.

### 명령

```
rtr
```

### 구문

```
rtr [d | z | dz]
```

### 매개변수

매개변수/값	설명
없음	0이 아닌 SAS 주소를 가진 활성화된 루트를 표시합니다.
d	비활성화된 루트를 표시합니다.
z	SAS 주소가 없는 루트를 표시합니다.
dz	모든 루트를 표시합니다.

### 예

다음 예는 기본 출력을 보여줍니다.

```
cmd > rtr
=====
Route   SAS                               PhyMap   Entry
Index   Address                             State(1=Disabled)
=====
No Route Table Entries Found
=====

CLI Success
```

## 모든 물리적 레이어에 대한 정보 표시

### 설명

물리적 레이어에 관한 정보를 표시합니다.

### 명령

```
phyinfo
```

### 구문

```
phyinfo [help | edfb | power | up | cable | <phynum>]
```

### 매개변수

매개변수/값	설명
없음	기본 출력을 표시합니다.

매개변수/값	설명
help	phy 도움말 정보를 표시합니다.
edfb	EDFB 정보를 표시합니다.
power	전원 관리 정보를 표시합니다.
up	연결된 물리적 레이어를 표시합니다.
cable	케이블 관리 정보를 표시합니다.
<phynum>	지정된 물리적 레이어에 관한 수치 정보를 표시합니다.

## 예

다음 예는 기본 출력을 보여줍니다.

```
cmd > phyinfo
SSSSSSS
EE
PHY STMSTMA ZONE CONN CONN MAP
DR
PHY DEV CNG PPPPPT ROUTE ZONE CTRL CONN ELEM PHY PHY
FR
ID TYPE NLR CNT IIITTA ATTACHED SAS ADDR TYPE GRP BUS TYPE INDX LINK ID
BL
00 END 12G 0x07 ---1--- 50000397_1831302A D 0x08 0x04 0x20 0x01 0x00 000
--
01 END 12G 0x13 ---1--- 5000CCA2_5E146CE5 D 0x08 0x04 0x20 0x00 0x00 001
--
02 0x0 0x01 ----- D 0x08 0x04 0x20 0x04 0x00 002
--
03 0x0 0x01 ----- D 0x08 0x04 0x20 0x05 0x00 003
```

다음 예는 케이블 관리 정보를 보여줍니다.

```
cmd > phyinfo cable
SSSSSSS
PHY STMSTMA MAP CONN CABLE CABLE
PHY DEV CNG PPPPPT PHY ELEM MGMT LINK CABLE SEEPROM
ID TYPE NLR CNT IIITTA ATTACHED SAS ADDR ID INDX ENBLD RATE TYPE VALID
00 0x0 0x11 ----- 000 0x01 N ---- ----- -
01 0x0 0x15 ----- 001 0x00 N ---- ----- -
02 0x0 0x01 ----- 002 0x04 N ---- ----- -
03 0x0 0x01 ----- 003 0x05 N ---- ----- -
04 0x0 0x00 ----- 004 0x08 N ---- ----- -
05 0x0 0x00 ----- 005 0x0C N ---- ----- -
06 0x0 0x09 ----- 006 0x02 N ---- ----- -
07 0x0 0x01 ----- 007 0x03 N ---- ----- -
08 0x0 0x01 ----- 008 0x06 N ---- ----- -
```

## 모든 물리적 레이어 카운터 표시 또는 재설정

### 설명

물리적 레이어 카운터를 표시하거나 재설정합니다.

**명령**

counters

**구문**

counters [config | event | reset]

**매개변수**

매개변수/값	설명
없음	물리적 레이어의 오류 카운터 및 일반 브로드캐스트 카운터를 표시합니다.
config	물리적 레이어의 이벤트 구성을 표시합니다.
event	물리적 레이어의 이벤트 카운터를 표시합니다.
reset	물리적 레이어의 모든 카운터를 재설정합니다.

**예**

다음 예는 기본 출력을 보여줍니다.

```
cmd > counters
=====
Phy Layer Error Counters
=====
PHY      Event1      Event2      Event3      Event4
Id      -----      -----      -----      -----
        InvWrdrCnt  DispErrCnt  LossSyncCnt  RstSeqFailCnt
=====
00      00000000    00000000    00000000    00000000
01      00000006    00000006    00000001    00000000
02      00000000    00000000    00000000    00000000
03      00000000    00000000    00000000    00000000
04      00000000    00000000    00000000    00000000
05      00000000    00000000    00000000    00000000
06      00000000    00000000    00000000    00000000
07      00000000    00000000    00000000    00000000
08      00000000    00000000    00000000    00000000
09      00000000    00000000    00000000    00000000
10      00000000    00000000    00000000    00000000
11      00000000    00000000    00000000    00000000
12      00000000    00000000    00000000    00000000
13      00000000    00000000    00000000    00000000
```

**장치 제어**

이 섹션의 CLI 명령은 장치 명령과 관련이 있습니다.

**라인 속도****설명**

SAS JBOD가 연결된 다른 장치와 통신할 수 있는 최대 속도와 최소 속도를 표시합니다.

## 명령

link

## 예

```

cmd > link
PHY 0 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 1 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 2 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 3 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 4 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 5 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 6 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 7 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 8 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY 9 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY10 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY11 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY12 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY13 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY14 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY15 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY16 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY17 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY18 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY19 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY20 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY21 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY22 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY23 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY24 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY25 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY26 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY27 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY28 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY29 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY30 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3
PHY31 SAS Link- Speed MAX:12 MIN:3

```

## 라인 속도 제어



### 설명

물리적 레이어의 최고 및 최저 속도를 설정합니다.

### 구문

```
link {<phynumber> <maximum speed> <minimum speed>}
```

### 매개변수

매개변수/값	설명
<phynumber>	물리적 레이어 번호를 지정합니다.
<maximum speed>	최대 속도를 설정합니다.  주 3, 6, 12로 속도를 설정할 수 있습니다.
<minimum speed>	최소 속도를 설정합니다.  주 3, 6, 12로 속도를 설정할 수 있습니다.

## 예

다음 예는 phy 0의 최대 및 최소 속도를 6과 3으로 설정합니다.

```
cmd > link 0 6 3
0 6 3
phy=0, spx=6, spi=3
Setting PHY 0 SAS Link- Speed MAX:6 MIN:3
CLI Success
```

## 팬 속도

### 설명

팬의 이름, 속도 상태, 현재 속도 및 전반적인 상태를 표시합니다.

### 명령

```
fan
```

### 예

```
cmd > fan
Fan01 Auto 1318 OK
Fan02 Auto 1311 OK
Fan03 Auto 1375 OK
CLI Success
```

## 팬 속도 제어

### 설명

팬 속도를 설정합니다.

### 명령

```
fan
```

### 구문

```
fan {<fan speed>}
```

### 매개변수

<fan speed>

auto 또는 1 ~ 7 사이의 숫자를 입력합니다.

### 예

다음 예는 장치의 현재 상태에 맞게 팬 속도를 자동으로 변경합니다.

```
cmd > fan auto
CLI Success
```

다음 예는 팬 속도를 2로 변경합니다.

```
cmd > fan 2
CLI Success
```

## EDFB 활성화 또는 비활성화

### 설명

EDFB를 활성화 또는 비활성화합니다.

### 명령

```
edfb
```

### 구문

```
edfb {on | off}
```

### 매개변수

매개변수/값	설명
on	EDFB를 활성화합니다.
off	EDFB를 비활성화합니다.

### 예

다음 예는 EDFB를 활성화하고 비활성화합니다.

```
cmd > edfb on
CLI Success

cmd > edfb off
CLI Success
```

## 디스크 찾기

### 설명

위치를 기준으로 디스크를 찾습니다.

### 명령

```
locate
```

### 구문

```
locate {<disk number>}
```

### 매개변수

```
<disk number>
```

디스크 번호를 입력합니다.

**예**

다음 예는 디스크 1의 위치를 찾습니다.

```
cmd > locate 1
Start Locate Disk[1]
CLI Success
```

**부저 활성화 또는 비활성화****설명**

부저를 활성화 또는 비활성화합니다.

**명령**

```
buzzer
```

**구문**

```
buzzer {on | off}
```

**매개변수**

매개변수/값	설명
on	부저를 활성화합니다.
off	부저를 비활성화합니다.

**예**

다음 예는 부저를 활성화하고 비활성화합니다.

```
cmd > buzzer on
CLI Success
cmd > buzzer off
CLI Success
```

**지대****설명**

구역 정보를 구성합니다.

**명령**



```
phyzone
```

**구문**

```
phyzone {on | off | default | get | clr <group number> | clr all | <group number> <start slot> <end slot> <SAS port>}
```



## 매개변수

매개변수/값	설명
on	구역을 활성화합니다.
off	구역을 비활성화합니다.
default	구역을 기본 설정으로 지정합니다.
get	구역 상태 및 현재 그룹을 표시합니다.
clr	구역 설정을 삭제합니다.
<group number>	구역을 지정된 그룹 번호로 설정합니다.   주 0 - 7 사이의 숫자를 입력합니다.
<start slot>	지정된 슬롯 번호로 시작하도록 구역 그룹을 설정합니다.
<end slot>	지정된 슬롯 번호로 끝나도록 구역 그룹을 설정합니다.
<sas port>	구역을 지정된 SAS 포트에 설정합니다.   주 c1 - c4 사이의 SAS 포트를 입력합니다.

## 예

다음 예는 구역을 켜고, 끄거나 기본 설정으로 구성합니다.

```
cmd > phyzone on
CLI Success

cmd > phyzone off
CLI Success

cmd > phyzone default
CLI Success
```

다음 예는 모든 구역 설정을 삭제한 다음, 구역 상태를 표시합니다.

```
cmd > phyzone clr all
CLI Success

cmd > phyzone get
Zone status: Disable
group0:
group1:
group2:
group3:
CLI Success
```

다음 예는 구역 0에서 설정을 삭제한 다음, 구역 상태를 표시합니다.

```
cmd > phyzone clr 0
CLI Success

cmd > phyzone get
Zone status: Disable
group0:
group1:c3 c4 9 13 12 16 11 10 15 14
PhySelection:0x0000f00ffc30
group2:
group3:
CLI Success
```

다음 예는 지정된 시작 및 끝 슬롯과 함께 구역 그룹을 0으로, SAS 포트를 1, 8, c1으로 설정한 다음, 구역 상태를 표시합니다.

```
cmd > phyzone 0 1 8 c1
CLI Success

cmd > phyzone get
Zone status: Disable
group0:c1 2 1 5 6 3 4 7 8
PhySelection:0x00000f0003cf
group1:
group2:
group3:
CLI Success
```

## 익스팬더 재설정

### 설명

장치를 재설정합니다.

### 명령

```
reset
```



**주** 장치를 재설정 후, 장치 암호를 입력해야 합니다.

### 예

```
cmd > reset

Performing POST for Smart Serial

Boot Cause: Internal Register Reset

Enter QNAP CLI ....
Password: 00000000
cmd >
```