



QNAP

ES1686dc

사용 설명서

목차

1. 머리말

이 가이드 소개.....	3
대상.....	3
문서 범례.....	3

2. 제품 개요

ES1686dc 소개.....	4
하드웨어 사양.....	4
패키지 내용물.....	7
구성요소.....	7
전면 패널.....	8
전면 패널 버튼.....	8
전면 패널 LED.....	9
전면 패널 OLED 디스플레이.....	10
후면 패널.....	12
후면 패널 LED.....	14
스토리지 컨트롤러 전원 버튼.....	16
재설정 버튼.....	16
배터리 백업 장치.....	16
시스템 보드.....	17
드라이브 번호 매기기.....	17
안전 정보.....	17
설치 요건.....	19
NAS 설정.....	19

3. 설치 및 구성

하드웨어 설치.....	21
스토리지 컨트롤러 제거.....	21
스토리지 컨트롤러 설치.....	22
드라이브 설치.....	23
확장 카드 설치.....	30
메모리 모듈 교체.....	33
팬 모듈 교체.....	35
핫스왑 방식 중복 전원 공급 장치.....	36
배터리 백업 장치 교체.....	38
확장 장치 설치.....	38
QES 설치.....	45
정적 IP 주소를 사용하여 QES 설치.....	46
동적 IP 주소를 사용하여 QES 설치.....	47
수동 설정을 사용하여 QES 설치.....	48
서비스 포트 구성.....	50
스토리지 컨트롤러 서비스 포트.....	50
확장 장치 서비스 포트.....	51
관리 포트 구성.....	52
다중 경로 I/O 네트워크 구성.....	53

4. 문제해결

Qfinder Pro가 NAS를 찾도록 만들기.....	55
핫스왑이 실패한 드라이브.....	55
지원 및 기타 자원.....	56

5. 용어 설명

QES.....	57
Qfinder Pro.....	57

6. 공지

제한 보증.....	58
면책 조항.....	58
BSMI 공지.....	58
CE 공지.....	59
FCC 공지.....	59
SJ/T 11364-2006.....	59
VCCI 공지.....	60

1. 머리말

이 가이드 소개

이 가이드는 QNAP ES1686dc NAS에 관한 정보 및 하드웨어 설치에 대한 단계별 지침을 제공합니다. 또한 기본 작동에 대한 지침 및 문제해결 정보를 제공합니다.

대상

이 문서는 스토리지 관리자를 대상으로 합니다. 이 가이드에서는 사용자가 서버, 서버 구성 요소 및 스토리지 시스템을 설치, 유지 관리, 관련 문제 해결 등에 관한 지식이 있고 자격을 갖춘 것으로 간주합니다. 또한 이 가이드에서는 사용자가 위험을 인식하고 있고, 신체 부상 및 데이터와 자산에 대한 손상을 방지하기 위한 적절한 조치에 관해 교육 받은 것으로 간주합니다.

문서 범위

기호	설명
	참고는 기본 구성 설정 및 기타 보완 정보를 제공합니다.
	중요 참고는 필요한 구성 설정 및 기타 핵심 정보에 대한 정보를 제공합니다.
	요령은 과제를 수행하거나 설정을 구성하는 권장 방법 또는 대체 방법을 제공합니다.
	경고는 무시할 경우 잠재적인 손상, 부상 또는 사망까지 초래할 수 있는 정보를 제공합니다.

2. 제품 개요

이 장에서 QNAP ES1686dc NAS에 대한 기본 정보를 제공합니다.

ES1686dc 소개

ES1686dc는 엔터프라이즈 수준 솔루션을 위해 확장 가능한 솔루션을 제공하기 위해 설계되었습니다. 이 제품은 강력한 멀티 코어 프로세서, AES-NI 하드웨어 암호화 엔진, USB 3.0 포트와 10GbE 포트를 장착하고 있어 엔터프라이즈 사용자에게 최적의 성능을 제공할 수 있습니다. ES1686dc는 최대 16개의 스토리지 드라이브를 지원합니다. 여러 확장 장치를 연결하면 이 숫자가 증가될 수 있습니다. 또한 중복 스토리지 컨트롤러 및 전원 공급 기능이 있어 필수적인 안정성, 서비스 능력 및 읽기/쓰기 속도를 지원합니다.

하드웨어 사양



경고

- QNAP 제품에 하드웨어 결함이 있는 경우, 유지 보수 또는 교체를 위해 제품을 QNAP 또는 QNAP-인증 서비스 센터에 반환하십시오. 자신 또는 허가받지 않은 제3자가 제품을 수리 또는 유지 보수를 하려고 시도하는 경우 보증이 무효화됩니다.
- QNAP는 승인되지 않은 개조나 지원되지 않는 외부 애플리케이션 설치로 인한 손상이나 데이터 손실에 대해 책임지지 않습니다. 자세한 내용은 [QNAP 보증 약관](#)을 참조하십시오.

주문 P/N	CPU	메모리	전원 공급 장치
ES1686dc-2123IT-64G	Intel® Xeon™ D-2123IT	64GB(컨트롤러 당 32GB)	중복
ES1686dc-2142IT-96G	Intel® Xeon® D-2142IT	96GB(컨트롤러 당 48GB)	중복
ES1686dc-2142IT-128G	Intel® Xeon® D-2142IT	128GB(컨트롤러 당 64GB)	중복

구성 요소	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
프로세서		
CPU	Intel® Xeon™ D-2123IT	Intel® Xeon® D-2142IT
빈도	4 코어/8 스레드 2.2 GHz 베이스/3.0 GHz turbo	8 코어/16 스레드 1.9 GHz 베이스/3.0 GHz turbo
아키텍처	x86 64비트	
암호 엔진	AES-NI	
메모리		

구성 요소	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
메모리 슬롯	컨트롤러 당 8개의 DDR4 RDIMM 또는 LRDIMM 슬롯  중요사항 <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 성능 및 안정성을 유지하려면 QNAP 메모리 모듈만 사용하십시오. 하나 이상의 메모리 슬롯이 있는 NAS 장치에는 동일한 사양의 QNAP 모듈을 사용하십시오. • 지원되지 않는 모듈을 사용하면 성능이 저하되거나, 오류가 발생하거나, 운영 체제가 시작되지 않을 수 있습니다. • 한 번에 한 가지 유형의 듀얼 인라인 메모리 모듈 (DIMM)만 사용할 수 있습니다. 로드 감소 DIMM (LRDIMM) 메모리로 등록된 DIMM (RDIMM)을 사용하지 마십시오. 	
최대 메모리	512GB RAM: 8개 x 64GB	
플래시 메모리	4GB(듀얼 부트 OS 보호)	
플래시에 복사용 캐시	컨트롤러 당 64GB	
스토리지		
드라이브 베이	16 x 3.5인치 SAS 12 Gbps  주 인터페이스는 SAS 6 Gbps의 이전 버전과 호환됩니다.	
드라이브 호환성	3.5인치 베이: <ul style="list-style-type: none"> • 3.5인치 SATA 하드 디스크 드라이브 • 3.5인치 SAS 하드 디스크 드라이브 • 2.5인치 SATA 하드 디스크 드라이브 • 2.5인치 SATA 솔리드 스테이트 드라이브 • 2.5인치 SAS 하드 디스크 드라이브 • 2.5인치 SAS 솔리드 스테이트 드라이브  팁 호환 가능한 드라이브 모델 목록을 확인하려면 https://www.qnap.com/compatibility 로 이동하십시오. SATA HDD/SSD를 설치하려면 QDA-SA 또는 QDA-SA2 드라이브 어댑터가 필요합니다. 자세한 내용은 드라이브 어댑터 빠른 설치 안내서를 참조하십시오.	
SSD 캐시 가속 지원	3.5인치 드라이브 베이: 1 ~ 16	
네트워크		
10 기가비트 이더넷 포트	컨트롤러 당 4개의 10GbE SFP+ 포트	
기가비트 이더넷 포트	컨트롤러 당 3개의 GbE RJ45 포트	
외부 I/O 포트 및 확장 슬롯		

구성 요소	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
PCIe 슬롯	컨트롤러 당 2개의 PCIe 3.0 x8 슬롯  팁 호환 가능한 확장 카드 목록을 확인하려면, https://www.qnap.com/compatibility 로 이동하십시오.	
USB 포트	컨트롤러당 2개의 USB 3.0 Type-A 포트  주 엔지니어링 목적으로만 사용됩니다.	
인터페이스		
버튼	NAS <ul style="list-style-type: none">• 전원• OLED 패널 전원 버튼 스토리지 컨트롤러 <ul style="list-style-type: none">• 전원• 초기화	
크기		
폼팩터	3U 랙마운트	
치수 (H x W x D)	132 x 483.05 x 630.62mm (5.20 x 19.02 x 24.83인치)	
순중량	25.83kg(56.95 lbs)	
기타		
레일 호환성	RAIL-E02  주 레일 도구 설치 정보는 레일 도구 패키지에 포함된 설치 안내서에서 발견할 수 있습니다.	
전원 공급 장치	2 x 770W, 90-264V AC, 50/60 Hz  경고 화재 또는 감전 위험을 줄이기 위해, 적절하게 접지된 전기 콘텐츠에만 전원 코드를 꽂으십시오.	
시스템 배터리	CR2032 리튬 배터리 (3V, 225 mAh)  경고 배터리 폭발, 심한 부상 또는 부품 손상을 방지하기 위해, 동일한 유형의 배터리로 기존의 배터리를 교체하십시오.  중요사항 사용한 배터리는 현지 규정 또는 배터리 제조업체의 지침을 따라 폐기하십시오.	
핫스왑 가능 배터리 백업 장치	2개 x 10.8V, 2200 mAh	

구성 요소	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
사운드 레벨	55.8 db(A)  주 NAS에서 1m 이내의 범위에서 소음 수준을 테스트했습니다. 설치된 최대 수의 드라이브로 저속에서 NAS를 테스트했습니다.	
핫스왑 가능 팬 모듈	시스템: 60 x 60 x 38mm, 12V DC 팬  경고 <ul style="list-style-type: none">  심한 부상 또는 부품 손상을 방지하기 위해, NAS가 전원에 연결되어 있는 동안에는 팬을 만지지 마십시오. 적절하게 냉각되도록 하려면 10초 안에 팬 교체를 완료해야 합니다. 	
작동 온도	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)	
상대 습도	<ul style="list-style-type: none"> 비응결 상대 습도: 5% ~ 95% 습구 온도: 27°C (80.6°F) 	

**팁**

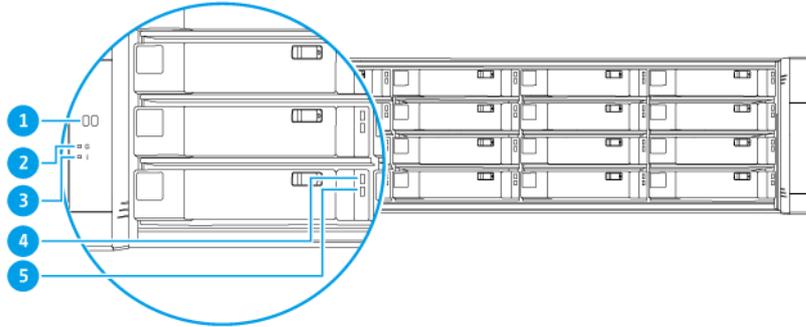
모델 사양은 통보 없이 변경될 수 있습니다. 최신 사양은 <https://www.qnap.com>에서 확인할 수 있습니다.

패키지 내용물

항목	수량
ES1686dc NAS	1
전원 코드	2
이더넷 케이블	6
2.5인치 드라이브용 나사	64
3.5인치 드라이브용 나사	64
RAIL-E02 레일 키트	1
신속 설치 가이드(QIG)	1

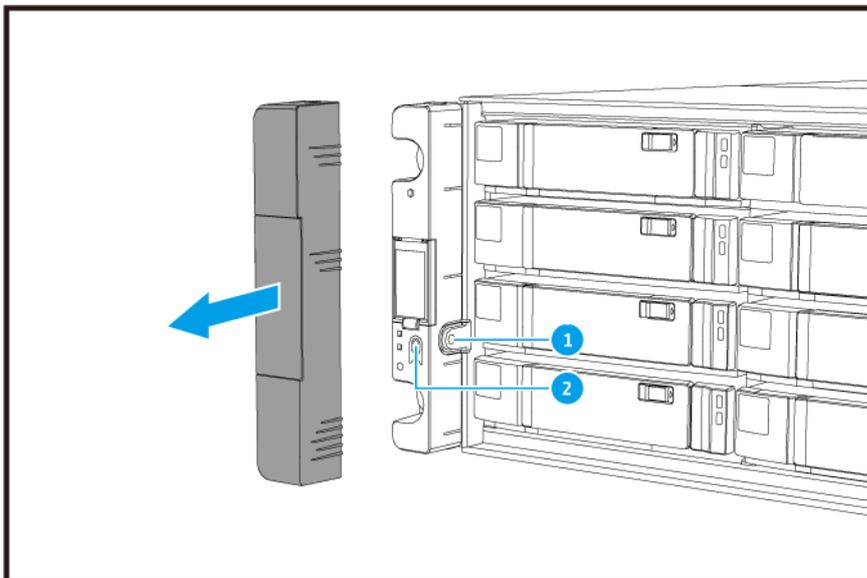
구성요소

전면 패널



번호	구성 요소	번호	구성 요소
1	OLED 패널	4	드라이브 상태 LED
2	시스템 전원 LED	5	드라이브 활동 LED
3	상태 LED	-	-

전면 패널 버튼



주
전면 패널 버튼에 액세스하려면 패널 커버를 당기십시오.

번호	구성 요소	번호	구성 요소
1	OLED 패널 전원 버튼	2	전원 버튼

작업	사용자 행동	결과
NAS 전원 켜기	전원 버튼을 누릅니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 두 스토리지 컨트롤러를 모두 켭니다. • 모든 스토리지와 관리 서비스가 비활성화됩니다. <div style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p> 팁</p> <ul style="list-style-type: none"> • 설치된 드라이브와 연결된 장치 수에 따라 시스템을 시작하는 데 10~15분 걸립니다. 시작 상태를 결정하려면 후면 패널 LED를 확인하십시오. 자세한 내용은 후면 패널 LED을(를) 참조하십시오. • 이 버튼은 두 스토리지 컨트롤러를 켜는 데만 사용됩니다. 스토리지 컨트롤러를 끄려면 각각의 후면 패널 스토리지 컨트롤러 전원 버튼을 사용합니다. 자세한 내용은 스토리지 컨트롤러 전원 버튼을(를) 참조하십시오. </div>
OLED 디스플레이 전원 켜기	OLED 버튼을 누릅니다.	OLED 디스플레이가 켜집니다.
OLED 디스플레이 전원 끄기	OLED 버튼을 누릅니다.	OLED 디스플레이의 전원이 꺼집니다.

전면 패널 LED

전면 패널 LED는 NAS가 켜져 있을 때 시스템 상태 및 관련 정보를 표시해 줍니다. 다음 LED 정보는 드라이브가 정확히 설치되고 NAS가 네트워크에 연결되었을 때만 적용됩니다.

LED 위치에 대한 자세한 내용은 [전면 패널](#)에서 확인하십시오.

LED	상태	설명
시스템 전원	청색	시스템 전원 켜짐
시스템 상태	녹색	시스템 정상 작동
	적색	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 오류 또는 경고가 감지되었습니다(예: RAID 모드가 저하됨, 메모리 오류, 팬/전원 공급 장치 고장, 시스템/디스크 온도가 너무 높음, 스토리지 풀이 임계값에 도달함). 자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오. • 시스템이 인계를 실행 중입니다. 듀얼 액티브-액티브 컨트롤러 시스템은 컨트롤러 고장 시 단일 컨트롤러가 다른 컨트롤러 소유의 풀 디스크 리소스를 넘겨 받을 수 있게 합니다. 인계는 수동으로 시작하거나, 자동 시스템 페일오버 보호 기능을 통해 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오. • 전원 공급 장치 연결 안 됨

LED	상태	설명
드라이브 상태	녹색	드라이브가 액세스 가능함
	녹색으로 천천히 깜박임	QES 스토리지 관리자 찾기 명령이 활성화되어 있고 드라이브를 식별하는 중임
	적색	드라이브 읽기/쓰기 오류
	꺼짐	드라이브 설치 안 됨
드라이브 활동	녹색으로 계속 또는 느리게 깜박임	드라이브 활동 없음
	녹색으로 깜박임	드라이브 또는 어레이의 일부로 구성 중인 드라이브에서 활동이 활발함

전면 패널 OLED 디스플레이

OLED 디스플레이에는 스토리지 컨트롤러와 주요 구성 요소의 상태가 표시됩니다.

OLED 디스플레이의 위치에 대한 자세한 내용은 [전면 패널](#)을 참조하십시오.

아이콘 이름	아이콘	설명
컨트롤러 전원 상태		<ul style="list-style-type: none"> 켜짐: 두 컨트롤러가 모두 켜짐 깜박임: 두 컨트롤러 모두 부팅 중임
		<ul style="list-style-type: none"> 켜짐: A 컨트롤러만 켜짐 깜박임: A 컨트롤러가 부팅 중임
		<ul style="list-style-type: none"> 켜짐: B 컨트롤러만 켜짐 깜박임: B 컨트롤러가 부팅 중임
컨트롤러 팬 상태		<ul style="list-style-type: none"> 켜짐: 두 컨트롤러의 팬 모듈이 정상적으로 작동 중임 깜박임: 두 컨트롤러의 팬 모듈이 오작동하거나 설치되지 않음
		<p>두 컨트롤러가 모두 설치된 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 깜박임: A 컨트롤러에서 팬 모듈이 오작동하거나 설치되지 않음 <p>A 컨트롤러만 설치된 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 켜짐: A 컨트롤러에서 팬 모듈이 정상적으로 작동 중임 깜박임: A 컨트롤러에서 팬 모듈이 오작동하거나 설치되지 않음
		<p>두 컨트롤러가 모두 설치된 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 깜박임: B 컨트롤러에서 팬 모듈이 오작동하거나 설치되지 않음 <p>B 컨트롤러만 설치된 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 켜짐: B 컨트롤러에서 팬 모듈이 정상적으로 작동 중임 깜박임: B 컨트롤러에서 팬 모듈이 오작동하거나 설치되지 않음

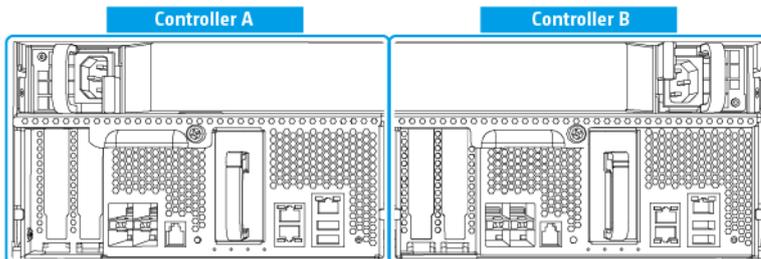
아이콘 이름	아이콘	설명
컨트롤러 배터리 백업 장치		<ul style="list-style-type: none"> 켜짐: 두 컨트롤러의 BBU가 정상적으로 작동 중임 깜박임: 두 컨트롤러의 BBU가 오작동 중임 강조 표시됨: 두 컨트롤러의 BBU가 충전 중임 꺼짐: 두 컨트롤러의 BBU가 감지되지 않음
		<p>두 컨트롤러가 모두 켜진 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 깜박임: A 컨트롤러의 BBU가 오작동하거나 감지되지 않음 강조 표시됨: A 컨트롤러의 BBU가 충전 중임 <p>A 컨트롤러만 켜진 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 켜짐: A 컨트롤러의 BBU가 정상적으로 작동 중임 깜박임: A 컨트롤러의 BBU가 오작동하거나 감지되지 않음 강조 표시됨: A 컨트롤러의 BBU가 충전 중임
		<p>두 컨트롤러가 모두 켜진 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 깜박임: B 컨트롤러의 BBU가 오작동하거나 감지되지 않음 강조 표시됨: B 컨트롤러의 BBU가 충전 중임 <p>B 컨트롤러만 켜진 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> 켜짐: B 컨트롤러의 BBU가 정상적으로 작동 중임 깜박임: B 컨트롤러의 BBU가 오작동하거나 감지되지 않음 강조 표시됨: B 컨트롤러의 BBU가 충전 중임
높은 가용성 상태		<ul style="list-style-type: none"> 켜짐: 활성화 상태 깜박임: 인수 수행 중 또는 반환 진행 중
		강조 표시됨: A 컨트롤러 인계 중 상태
		강조 표시됨: B 컨트롤러 인계 중 상태

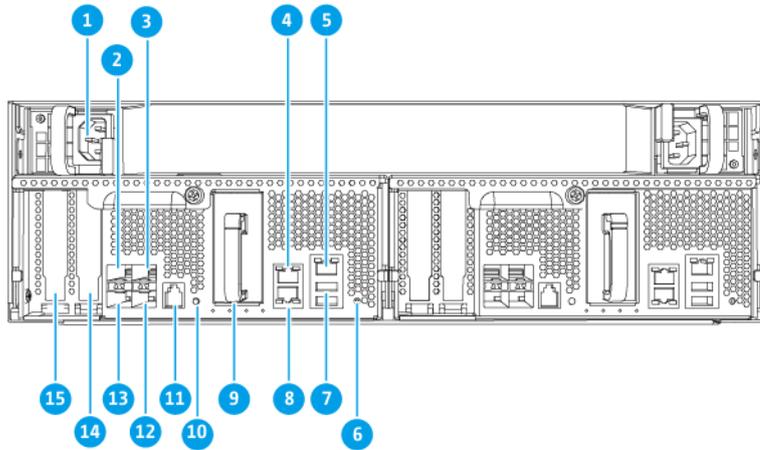
아이콘 이름	아이콘	설명
두 자리 수 디스플레이	05	<p>두 자리 수 디스플레이는 각 스토리지 컨트롤러의 부팅 상태를 표시합니다. 왼쪽 숫자는 A 컨트롤러이고 오른쪽은 B 컨트롤러입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 표시 없음: BIOS 부팅 • 1: 장치 감지 중 • 2: 네트워크 설정 적용 중 • 3: 시스템 설정 적용 중 • 4: 서비스 시작 중 • 5: 시스템 자체 테스트 중 • 8: 시스템 초기화 중 • 0: 시스템 준비됨


팁

시스템 구성 요소의 전체 목록이나 그 상태를 보려면 QES에서 **고가용성**을 여십시오.

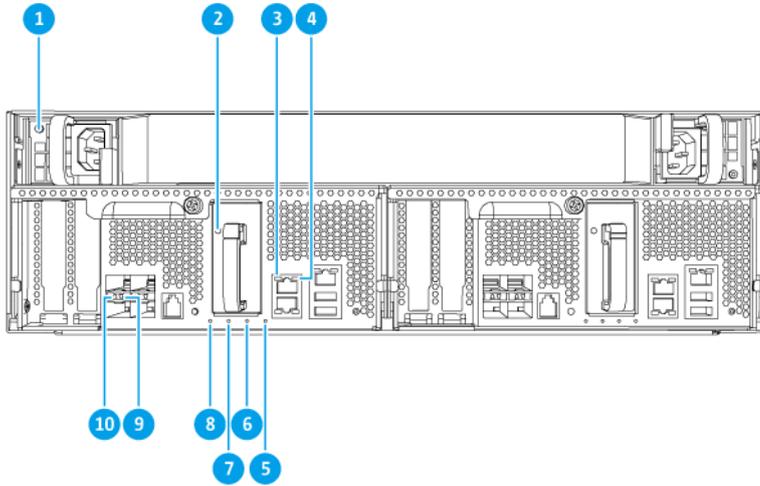
후면 패널





번호	구성 요소	번호	구성 요소
1	전원 공급 장치 1	9	배터리 백업 장치
2	이더넷 포트 6(10GbE SFP+)	10	전원 버튼
3	이더넷 포트 4(10GbE SFP+)	11	서비스 포트  주 이 포트는 엔지니어링 목적으로만 사용됩니다.
4	이더넷 포트 2(GbE RJ45)	12	이더넷 포트 5(10GbE SFP+)
5	이더넷 포트 1(GbE RJ45, 관리 포트)	13	이더넷 포트 7(10GbE SFP+)
6	초기화 버튼	14	PCIe 3.0 x8 슬롯 1
7	USB 3.0 Type-A 포트  주 이 포트는 엔지니어링 목적으로만 사용됩니다.	15	PCIe 3.0 x8 슬롯 2
8	이더넷 포트 3(GbE RJ45)	-	-

후면 패널 LED



번호	구성 요소	번호	구성 요소
1	전원 공급 LED	6	배터리 백업 장치 상태 LED
2	배터리 백업 장치 LED	7	팬 상태 LED
3	기가비트 이더넷 속도 LED	8	상태 LED
4	기가비트 이더넷 활동 LED	9	10 기가비트 이더넷 활동 LED
5	고가용성 LED	10	10 기가비트 이더넷 속도 LED

다음 LED 정보는 드라이브가 정확히 설치되고 NAS가 네트워크에 연결되었을 때만 적용됩니다.

LED	상태	설명
전원 공급 장치	녹색	<ul style="list-style-type: none"> 전원 켜짐 전원 공급 장치가 정상적으로 작동됨
	녹색으로 깜박임	시스템 전원 꺼짐
	오렌지색	AC 전원 코드 연결 끊김 또는 오작동
	꺼짐	다음 상태 중 하나 이상이 있습니다: <ul style="list-style-type: none"> AC 전원 사용 불가능 전원 공급 실패
배터리 백업 장치	녹색	정상 작동 중
	적색	오작동
	오렌지색	충전 중 또는 학습 중
	꺼짐	ES1686dc에 올바르게 연결되지 않음
상태	녹색	시스템 정상 작동
	녹색으로 깜박임	시스템 부팅
	꺼짐	시스템 전원 꺼짐

LED	상태	설명
팬	녹색	정상 작동 중
	오렌지색	오작동
	꺼짐	팬 감지 안 됨
배터리 백업 장치 상태	녹색	정상 작동 중
	오렌지색	플래시에 복사를 위해 버퍼에 쓰는 중 자세한 내용은 배터리 백업 장치 을(를) 참조하십시오.
	꺼짐	다음 상태 중 하나 이상이 있습니다: <ul style="list-style-type: none"> 스토리지 컨트롤러 전원 꺼짐 시스템이 배터리 백업 장치를 감지할 수 없음
고가용성	녹색	활성 상태
	오렌지색으로 깜빡임	다음 중 하나: <ul style="list-style-type: none"> 인수 수행 중: 듀얼 액티브-액티브 컨트롤러 시스템은 다른 컨트롤러 고장 시 컨트롤러를 활성화하여 풀 디스크 리소스를 인계하고 데이터에 액세스합니다. 인계는 수동으로 시작하거나, 자동 시스템 페일오버 보호 기능을 통해 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오. 되돌리기 중: 스토리지 컨트롤러 중 하나가 시스템을 넘겨 받았습니다. 다른 스토리지 컨트롤러가 작업을 재개했으며 데이터 서비스를 다시 시작할 준비가 완료되었습니다. 반환은 수동으로 시작하거나 시스템이 복구된 후 자동 페일백을 통해 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오.
	오렌지색	스토리지 컨트롤러가 다른 스토리지 컨트롤러로부터 넘겨 받았습니다.
	꺼짐	다음 상태 중 하나 이상이 있습니다: <ul style="list-style-type: none"> 스토리지 컨트롤러 실패 스토리지 컨트롤러 전원 꺼짐
10 기가비트 이더넷 포트 속도	녹색	10GbE 연결
	오렌지색	1GbE 연결
	꺼짐	100 Mbps 연결
10 기가비트 이더넷 포트 활동	녹색	네트워크 링크 활성화
	녹색으로 깜박임	네트워크 링크 활성화
	꺼짐	네트워크 링크 없음
1 기가비트 이더넷 포트 활동	녹색	네트워크 링크 설정됨
	녹색으로 깜박임	네트워크 링크 활성화
	꺼짐	네트워크 링크 없음
1 기가비트 이더넷 포트 속도	녹색	1GbE 연결
	오렌지색	100 Mbps 연결

스토리지 컨트롤러 전원 버튼

작동	사용자 행동	결과
전원 켜기	버튼을 한 번 누릅니다.	스토리지 컨트롤러가 켜집니다.
전원 끄기	버튼을 5초동안 누르고 있으십시오.	스토리지 컨트롤러가 꺼집니다.
전원 강제로 끄기	버튼을 10초동안 누르고 있으십시오.	스토리지 컨트롤러가 종료됩니다. <div style="display: flex; align-items: center;">  경고 이 방법은 스토리지 컨트롤러가 응답하지 않는 경우에만 사용하십시오. 이 작업을 수행하면 데이터가 손실될 수도 있습니다. </div>

재설정 버튼

작동	사용자 행동	결과
기본 시스템 재설정	버튼을 3초동안 누르고 있으십시오.	다음 설정이 기본값으로 설정됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 관리자 암호: admin • TCP/IP 구성: <ul style="list-style-type: none"> • IP 주소 설정: DHCP를 통해 자동으로 얻기 • 점보 프레임: 사용 안 함 • 포트 트렁킹 모드: 페일오버(멀티 LAN 모델 전용) • 보안 수준: 낮음(모든 연결 허용) • LCD 패널 암호: (공백) • VLAN: 사용 안 함 • 서비스 바인딩: NAS 서비스는 사용 가능한 모든 네트워크 인터페이스에서 실행할 수 있습니다.
고급 시스템 재설정	버튼을 10초동안 누르고 있으십시오.	장치에서 기본 시스템 재설정을 수행합니다. 모든 기본 시스템 설정도 복원되고, 이전에 만들어진 사용자, 사용자 그룹 및 공유 폴더가 모두 삭제됩니다. 디스크에 저장된 사용자 데이터는 보관됩니다. 고급 시스템 재설정 후 데이터를 다시 가져오려면 NAS에 이전 폴더 구조를 다시 만드십시오.

배터리 백업 장치

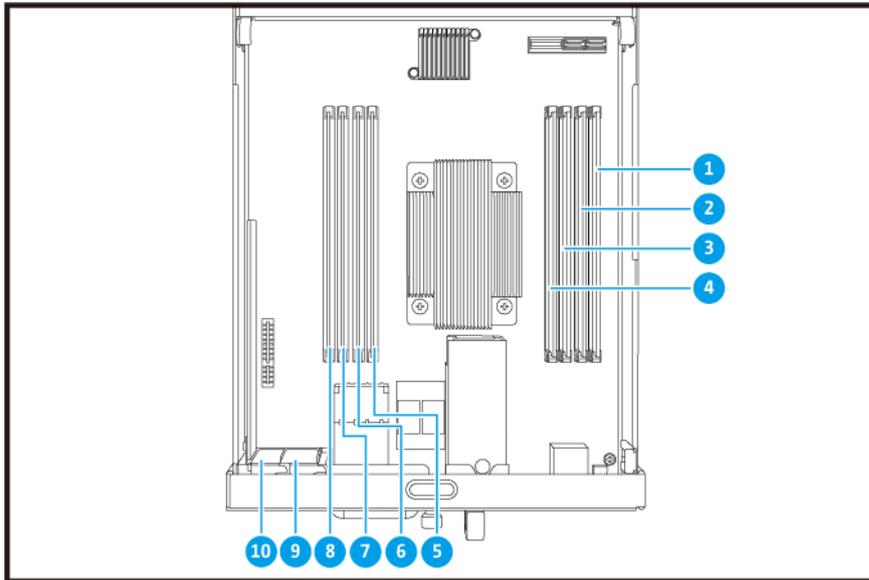
배터리 백업 장치(BBU)는 각 스토리지 컨트롤러의 데이터 무결성을 보호합니다. 정전 중에 전원 공급 장치 모두에 오류가 발생하면 시스템에서 전원 공급을 위해 BBU를 사용하고 프로세서의 비동기식 DRAM 새로고침(ADR) 기능을 활성화합니다. BBU로 전원을 공급하는 동안 DRAM에 저장된 캐시된 데이터는 M.2 SSD에 기록됩니다. 이 프로세서를 플래시에 복사라고 부릅니다. 전원이 복원되고 시스템이 다시 시작되면 모든 로그, 아카이브 또는 다른 중요한 데이터가 M.2 SSD에 저장된 데이터로부터 재구성됩니다.



경고

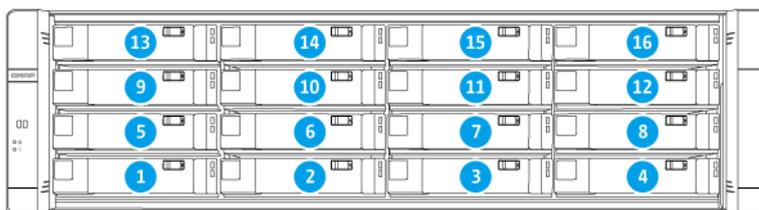
정전 중에 BBU 상태 LED가 오렌지색인 동안에는 스토리지 컨트롤러를 제거하지 마십시오. 정전 중에 스토리지 컨트롤러를 제거하면 플래시에 복사 프로세스가 중단되고 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

시스템 보드



번호	구성 요소	번호	구성 요소
1	메모리 슬롯 1	6	메모리 슬롯 6
2	메모리 슬롯 2	7	메모리 슬롯 7
3	메모리 슬롯 3	8	메모리 슬롯 8
4	메모리 슬롯 4	9	PCIe 3.0 x8 슬롯 1
5	메모리 슬롯 5	10	PCIe 3.0 x8 슬롯 2

드라이브 번호 매기기



안전 정보

다음은 개인 안전과 환경 안전을 위해 도움이 되는 지침입니다. 작업을 수행하기 전에 이 지침을 주의깊게 읽으십시오.

일반 지침

- 접근이 제한되고, 도구, 잠금 장치 및 키 사용을 통해 통제되거나 기타 보안 수단으로 통제되는 안전한 장소에 NAS를 보관해야 합니다.
- 모든 제한 사항, 안전 주의, 설치 및 유지 보수 절차에 대한 지식이 있는 자격이 있고, 훈련되고 공인된 사람만 NAS에 물리적으로 접근해야 합니다.
- 잠재적인 부상이나 부품 손상을 방지하려면, 드라이브 및 다른 내부 시스템 부품을 만지기 전에 냉각되었는지 확인하십시오.
- 전자기장 방전(ESD) 절차를 준수해서 구성 요소의 잠재적인 고장이나 손상을 방지하십시오.

전력

- 화재 또는 감전 위험을 줄이기 위해, 적절하게 접지된 전기 콘텐츠에만 전원 코드를 꽂으십시오.



중복 전원 공급 장치가 있는 장치에는 하나 이상의 전원 공급 장치(PSU) 코드가 있을 수 있습니다. 심각한 상해를 방지하기 위해, 시스템 구성 요소를 설치 또는 교체하기 전에 전문 서비스 기술자가 장치에서 모든 PSU 코드의 연결을 해제해야 합니다.

시스템 배터리

- 배터리 폭발, 심한 부상 또는 부품 손상을 방지하기 위해, 동일한 유형의 배터리로 기존의 배터리를 교체하십시오.
- 사용한 배터리는 현지 규정 또는 배터리 제조업체의 지침을 따라 올바르게 폐기하십시오.

부품 이동

-



팬 블레이드 이동: 장치가 전원에 연결된 동안에는 이동하는 팬 블레이드에 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

-



구성 요소 이동: 이동하는 다른 구성 요소와 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

설치 요건

범주	항목
환경	<ul style="list-style-type: none"> 실온: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F) 비응결 상대 습도: 5% ~ 95% 습구 온도: 27°C (80.6°F) 직사광선, 액체 및 화학물질에 노출되지 않는 평평하고, 정전기가 없는 표면 NAS 환기를 방해하거나 NAS 또는 전원 코드에 압력을 가하는 물체가 없는 환경 제한된 액세스 <ul style="list-style-type: none"> 접근이 제한되고, 도구, 잠금 장치 및 키 사용을 통해 통제되거나 기타 보안 수단으로 통제되는 안전한 장소에 NAS를 보관해야 합니다. 모든 제한 사항, 안전 주의, 설치 및 유지 보수 절차에 대한 지식이 있는 자격이 있고, 교육을 받은 공인된 NAS 관리자만 NAS에 물리적으로 접근해야 합니다.
하드웨어 및 주변기기	<ul style="list-style-type: none"> 스토리지 드라이브 호환 가능한 드라이브 모델 목록을 확인하려면 https://www.qnap.com/compatibility로 이동하십시오. 네트워크 케이블
도구	<ul style="list-style-type: none"> Phillips #1 또는 #2 스크류드라이버 정전기 방지 팔목 밴드

NAS 설정



중요사항

NAS를 설정하기 전 또는 NAS 구성 요소를 설치하기 전에 **안전 정보**의 모든 안전 요건과 정보를 주의깊게 읽으십시오.

1. NAS를 요건을 충족하는 환경에 배치합니다.
자세한 내용은 [설치 요건](#)(를) 참조하십시오.

2. 드라이브를 설치합니다.
자세한 내용은 다음 주제를 참조하십시오.

- [드라이브 구성](#)
- [3.5인치 트레이에 3.5인치 하드 드라이브 설치](#)
- [3.5인치 트레이에 2.5인치 하드 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브 설치](#)

호환 가능한 드라이브와 확장 카드 목록을 보려면 <http://www.qnap.com/compatibility>로 이동하십시오.

3. 옵션: 확장 카드를 설치합니다.
자세한 내용은 [확장 카드 설치](#)(를) 참조하십시오.

4. NAS를 네트워크에 연결합니다.

자세한 내용은 다음 주제를 참조하십시오.

- [관리 포트 구성](#)
- [다중 경로 I/O 네트워크 구성](#)

5. 옵션: SAS 확장 장치를 연결합니다.
자세한 내용은 [SAS 확장 장치 연결](#)(을) 참조하십시오.
6. 전원 코드와 모든 해당 케이블을 연결합니다.
7. NAS를 켜십시오.
자세한 내용은 [전면 패널 버튼](#)(을) 참조하십시오.
8. QES를 설치합니다.
자세한 내용은 [QES 설치](#)(을) 참조하십시오.
9. QES에 로그인합니다.
QES가 NAS에서 사용하지 않는 디스크를 찾은 경우 이 디스크를 초기화하라는 메시지가 표시됩니다. **초기화**를 클릭하여 프로세스를 시작합니다.
10. [고가용성](#)을 열고 시스템 상태를 확인합니다.
문제가 있는 구성 요소가 있으면 해당 요소가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.

3. 설치 및 구성

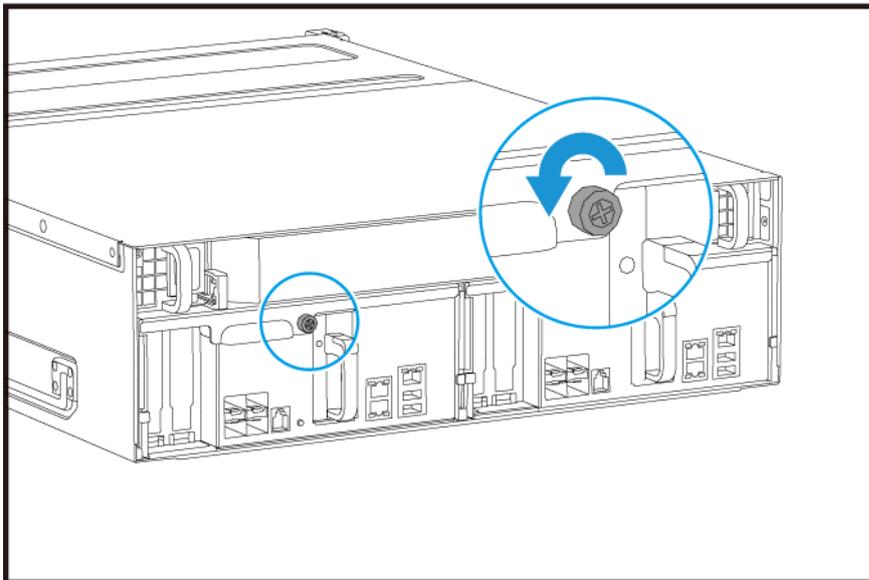
이 장은 특정 하드웨어 및 펌웨어 설치 및 구성 단계를 제공합니다.

하드웨어 설치

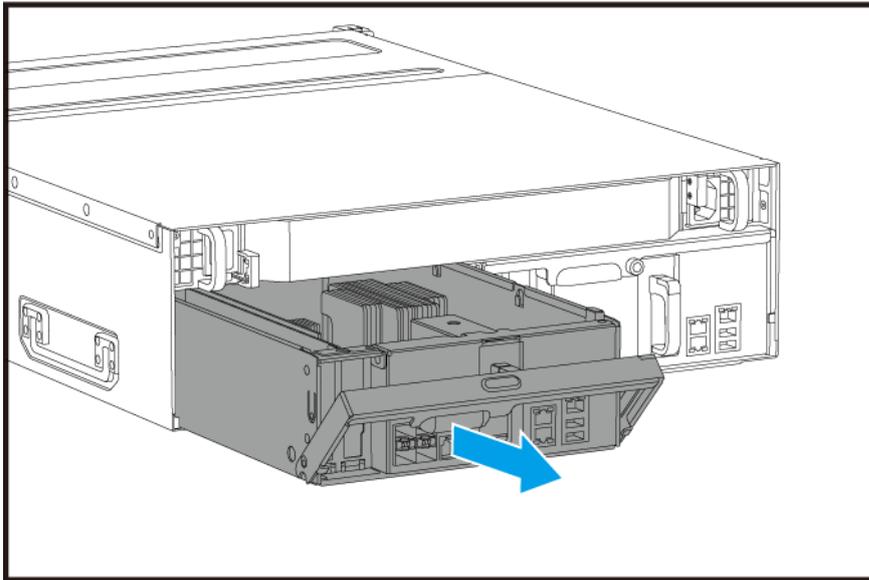
이 섹션에서는 스토리지 컨트롤러, 드라이브, 확장 카드, 전원 공급 장치, 팬 모듈, 메모리 모듈 및 배터리 백업 장치의 제거 또는 설치에 관한 정보를 제공합니다.

스토리지 컨트롤러 제거

1. NAS를 끄십시오.
2. 콘센트에서 전원 코드를 분리합니다.
3. 모든 케이블과 외부 부착장치의 연결을 분리하십시오.
4. 스토리지 컨트롤러를 제거합니다.
 - a. 나사를 풀습니다.

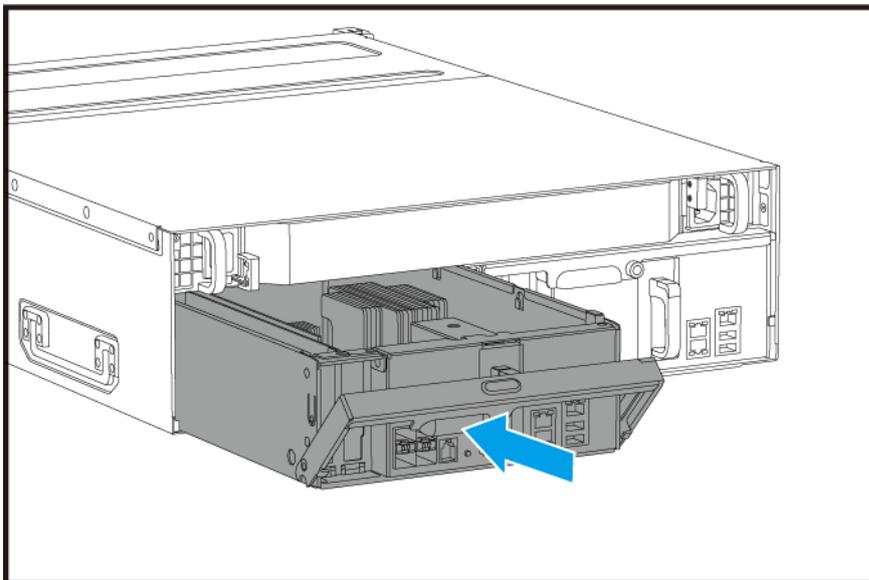


- b. 손잡이를 잡아당겨 스토리지 컨트롤러를 빼냅니다.

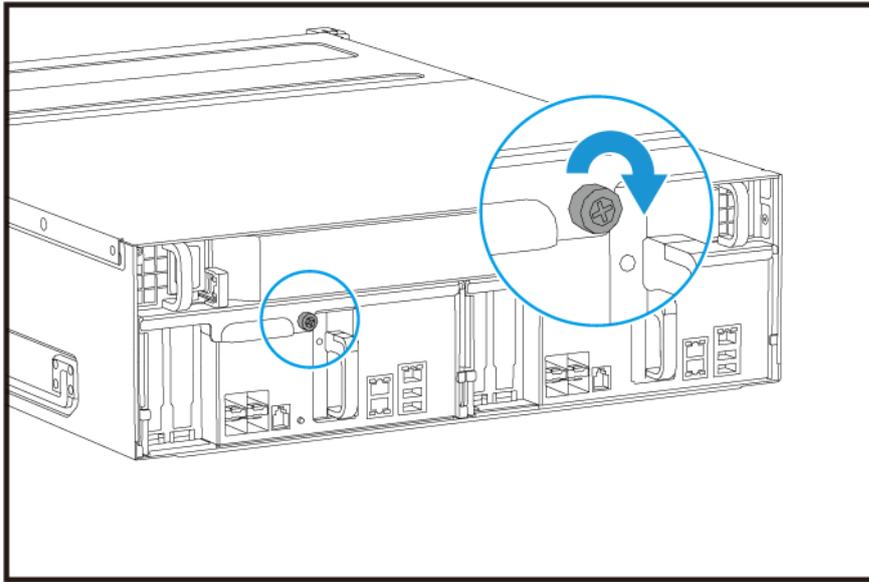


스토리지 컨트롤러 설치

1. NAS에 컨트롤러를 로드합니다.
 - a. 쉐시에 컨트롤러를 삽입합니다.
 - b. 손잡이를 위로 밀습니다.



2. 나사를 조입니다.



3. 모든 케이블과 외부 부착장치를 연결하십시오.
4. 전원 코드를 콘센트에 연결합니다.
5. NAS를 켜십시오.

드라이브 설치

ES1686dc는 3.5인치 하드 드라이브 및 2.5인치 하드 드라이브와 호환됩니다.

드라이브 구성

ES1686dc는 다음 드라이브 구성을 지원합니다.

구성	설명
모든 SSD	I/O 작업량이 많고 업무상 중요한 스토리지용을 위해서는 모든 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)를 사용하십시오.
모든 HDD	최상의 값으로 용량을 이용하려면 모든 하드 디스크 드라이브(HDD)를 사용하십시오. 이런 구성은 콜드 데이터를 저장하고, 비디오 편집 및 감시 소프트웨어처럼 순차적 데이터 액세스가 필요한 애플리케이션을 실행하기에 적합합니다.
하이브리드	비용과 성능의 균형을 맞추려면 SSD와 HDD의 조합을 사용하십시오. ES1686dc는 높은 초당 입력/출력 작업(IOPS) 외에 스토리지 성능을 추가로 향상시키기 위해 SSD 읽기 캐시 만들기도 지원합니다. 이 구성은 특히 가상 데스크톱 인프라 (VDI) 및 웹 서버를 지원합니다. 하이브리드 구성을 사용하는 경우 QNAP은 1~4 드라이브 베이에 SSD를 설치할 것을 권장합니다.

1~4 드라이브 베이는 시스템 구성용으로 사용됩니다. QNAP은 데이터 스토리지를 위해서는 5~16 드라이브 베이를 사용할 것을 권장합니다. 이 설정은 NAS 시스템 기본 작업이 데이터 스토리지 작동을 방해하는 것을 방지합니다. 또한 이 설정을 사용하면 데이터 스토리지에 사용되는 드라이브를 쉽게 마이그레이션할 수 있습니다.

드라이브 번호 매기기에 대한 자세한 내용은 [드라이브 번호 매기기](#)을 참조하십시오.

3.5인치 트레이에 3.5인치 하드 드라이브 설치

호환 가능한 드라이브 모델 목록을 확인하려면 <https://www.qnap.com/compatibility>로 이동하십시오.



경고

- 드라이브를 설치하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다.
- 전자기장 방전(ESD) 절차를 준수해서 구성요소의 손상을 방지하십시오.
- 드라이브를 교체하기 전에 먼저 QES에서 스토리지 풀을 오프라인에 놓아야 합니다. 드라이브가 내결함성을 위해 구성된 어레이의 일부거나 QES로부터 고장 예측 경고를 받은 경우에만 온라인 상태로 드라이브를 교체할 수 있습니다. 자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오.

•



팬 블레이드 이동: 이동하는 팬 블레이드로부터 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

•



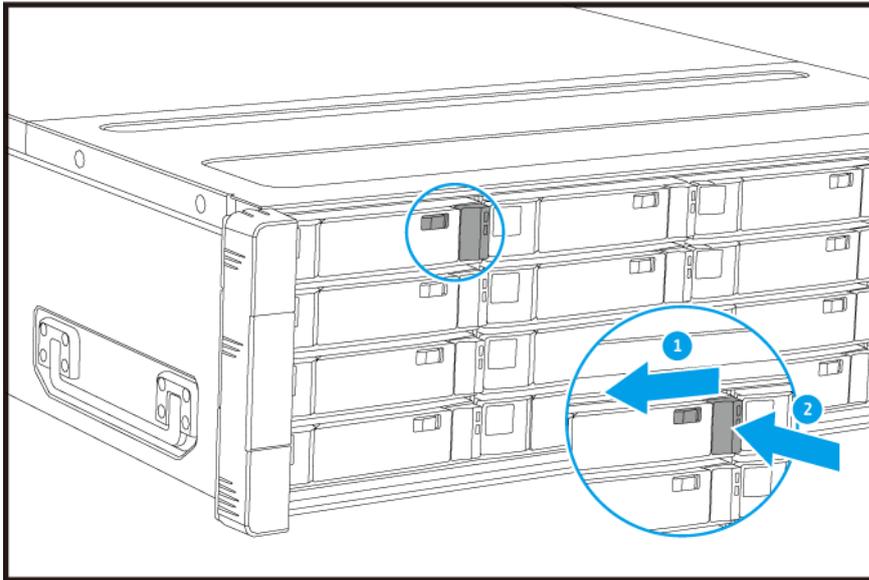
이동하는 다른 구성 요소: 이동하는 다른 구성 요소와 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.



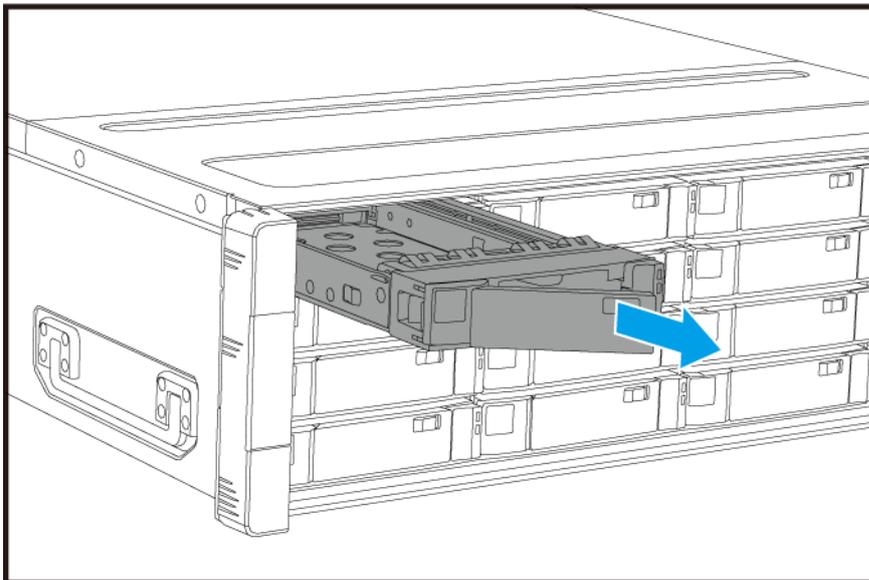
주

- 드라이브 트레이에 SATA HDD 또는 SSD를 설치하려면 QNAP QDA-SA 또는 QDA-SA2 드라이브 어댑터가 필요합니다.
- QDA-SA 또는 QDA-SA2 드라이브 어댑터를 사용하면 QNAP Enterprise ZFS NAS 장치의 3.5인치 SAS 드라이브 베이에 SATA 6 Gbps 드라이브를 설치할 수 있습니다.

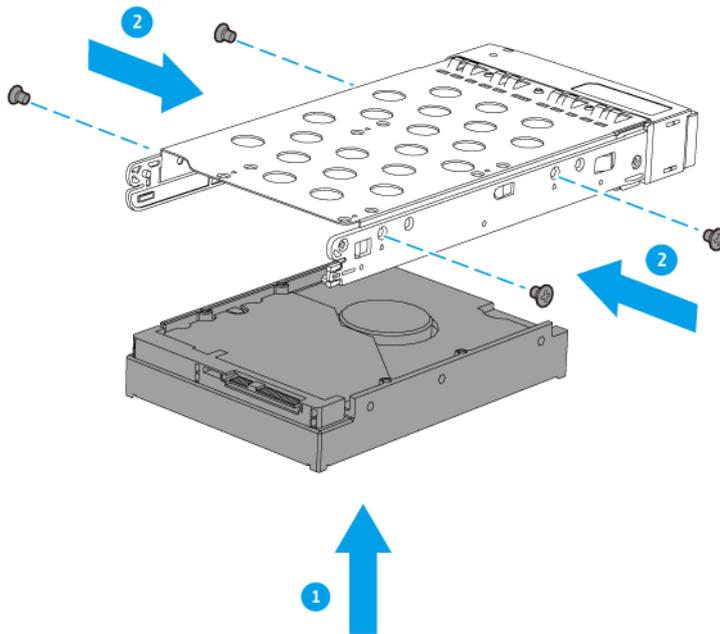
1. NAS를 끄십시오.
2. 드라이브 트레이를 제거하십시오.
 - a. 잠금장치를 왼쪽으로 밀니다.



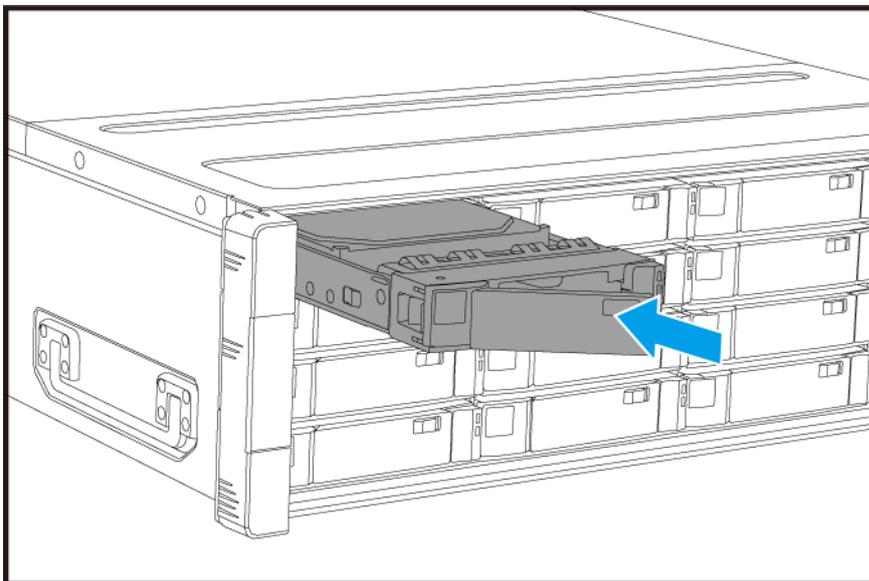
- b. 버튼을 눌러 손잡이를 풉니다.
- c. 트레이를 잡아 당겨 꺼냅니다.



- 3. 트레이에 드라이브를 설치하십시오.
 - a. 드라이브의 양 측면의 구멍들과 트레이의 측면의 구멍들이 정렬되도록 트레이에 드라이브를 배치합니다.
 - b. 나사를 부착합니다.



4. 베이에 트레이를 배치하십시오.
 - a. 베이에 트레이를 삽입합니다.
 - b. 손잡이를 밀니다.



- c. 잠금장치를 오른쪽으로 밀니다.

5. NAS를 켜십시오.

3.5인치 트레이에 2.5인치 하드 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브 설치

호환 가능한 드라이브 모델 목록을 확인하려면 <https://www.qnap.com/compatibility>로 이동하십시오.



경고

- 드라이브를 설치하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다.
- 전자기장 방전(ESD) 절차를 준수해서 구성요소의 손상을 방지하십시오.
- 드라이브를 교체하기 전에 먼저 QES에서 스토리지 풀을 오프라인에 놓아야 합니다. 드라이브가 내결함성을 위해 구성된 어레이의 일부거나 QES로부터 고장 예측 경고를 받은 경우에만 온라인 상태로 드라이브를 교체할 수 있습니다. 자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오.

•



팬 블레이드 이동: 이동하는 팬 블레이드로부터 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

•



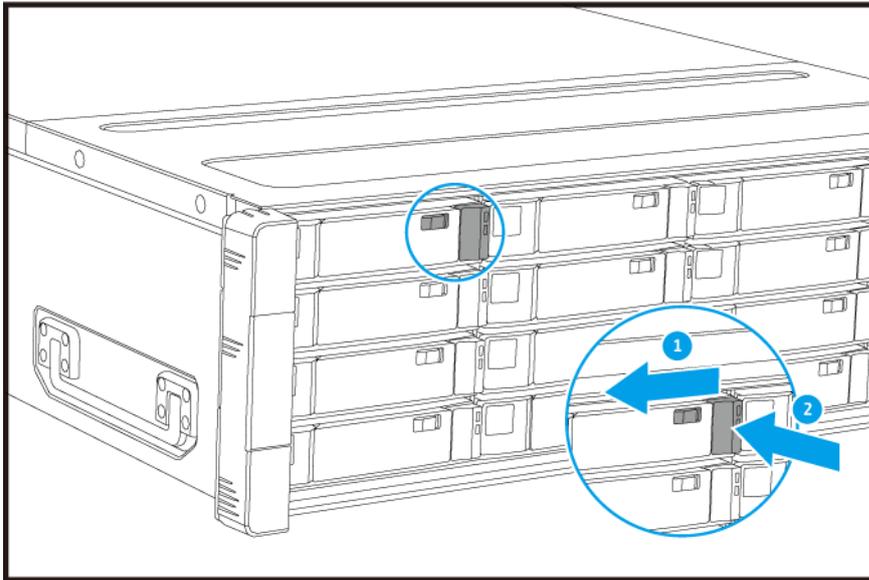
이동하는 다른 구성 요소: 이동하는 다른 구성 요소와 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.



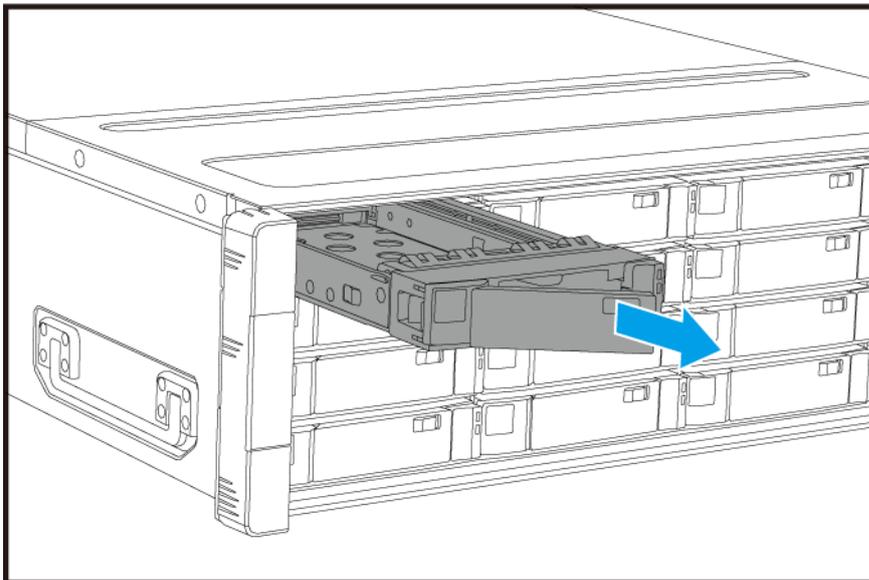
주

- 드라이브 트레이에 SATA HDD 또는 SSD를 설치하려면 QNAP QDA-SA 또는 QDA-SA2 드라이브 어댑터가 필요합니다.
- QDA-SA 또는 QDA-SA2 드라이브 어댑터를 사용하면 QNAP Enterprise ZFS NAS 장치의 3.5인치 SAS 드라이브 베이에 SATA 6 Gbps 드라이브를 설치할 수 있습니다.

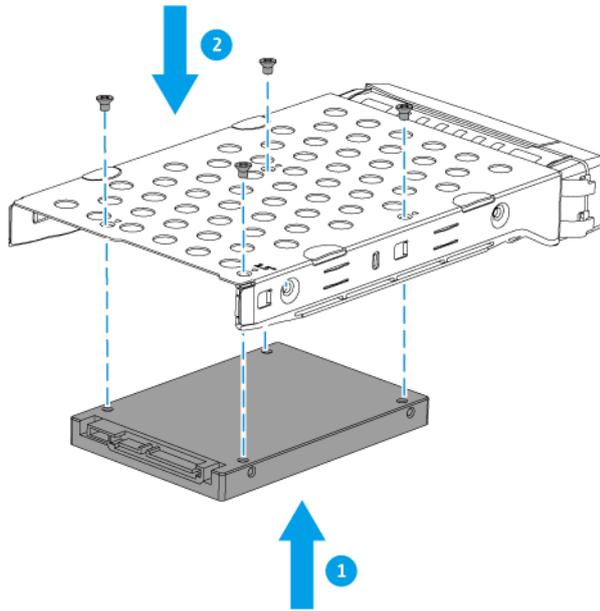
1. NAS를 끄십시오.
2. 드라이브 트레이를 제거하십시오.
 - a. 잠금장치를 왼쪽으로 밀니다.



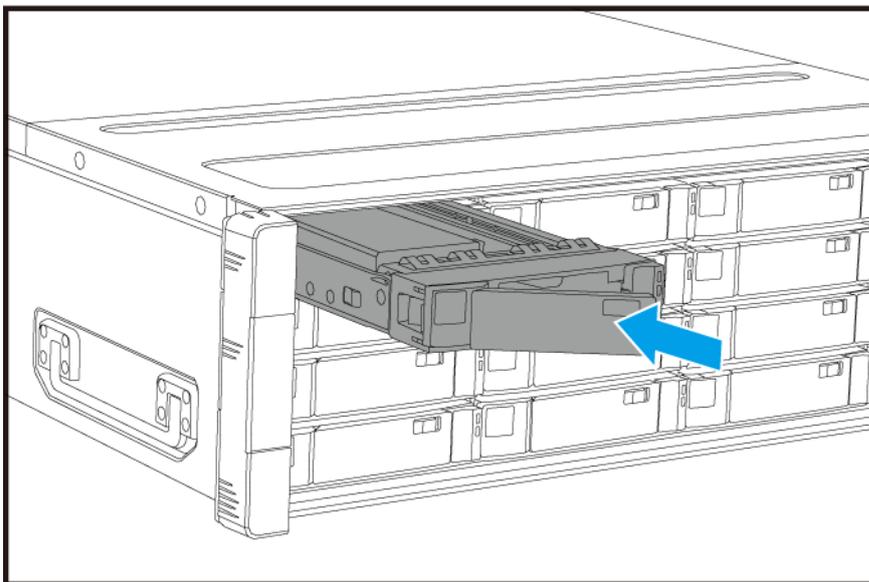
- b. 버튼을 눌러 손잡이를 풉니다.
- c. 트레이를 잡아 당겨 꺼냅니다.



- 3. 트레이에 드라이브를 설치하십시오.
 - a. 드라이브 바닥에 있는 구멍이 트레이 바닥의 구멍에 맞춰지도록 드라이브를 트레이에 배치합니다.
 - b. 나사를 부착합니다.



4. 베이에 트레이를 배치하십시오.
 - a. 베이에 트레이를 삽입합니다.
 - b. 손잡이를 밀니다.



- c. 잠금장치를 오른쪽으로 밀니다.
5. NAS를 켜십시오.

확장 카드 설치

ES1686dc는 엄선된 확장 카드를 지원하며 그중 일부는 QNAP PCIe 브래킷이 필요합니다. 회사 웹사이트에서 구입한 QNAP 브랜드 확장 카드는 ES1686dc를 맞추는 데 필요한 브래킷과 함께 배송됩니다.



경고

- 자격이 있는 사람만 다음 단계를 수행해야 합니다. 지시를 준수하지 못할 경우 심각한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.
- 전자기장 방전(ESD) 절차를 준수해서 구성요소의 손상을 방지하십시오.

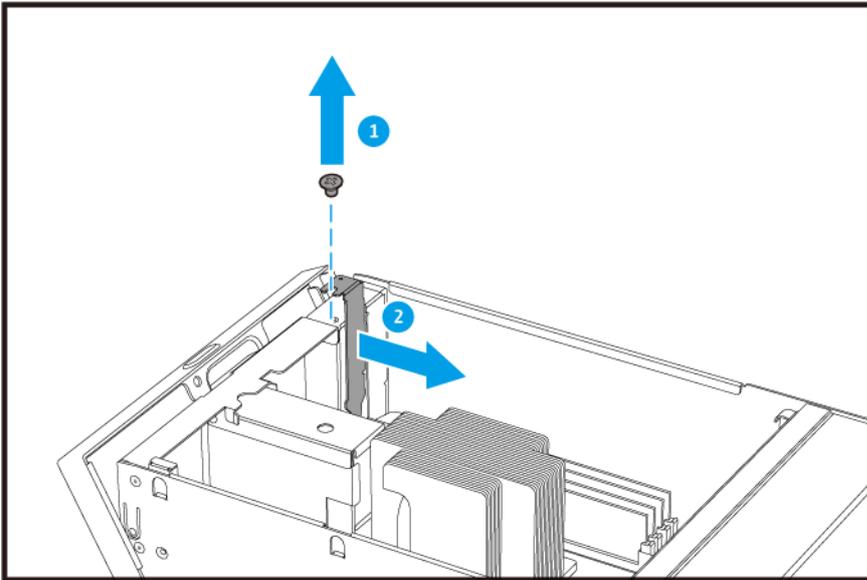


팬 블레이드 이동: 이동하는 팬 블레이드로부터 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

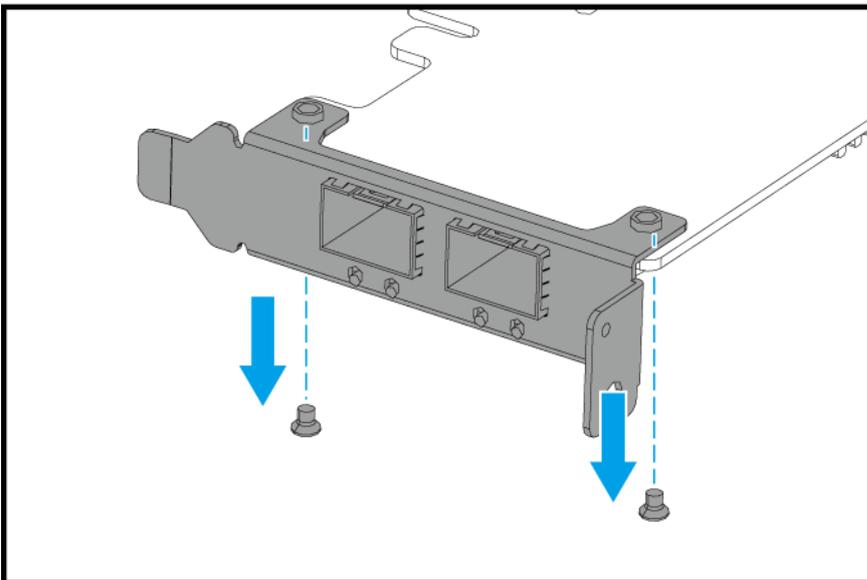


이동하는 다른 구성 요소: 이동하는 다른 구성 요소와 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

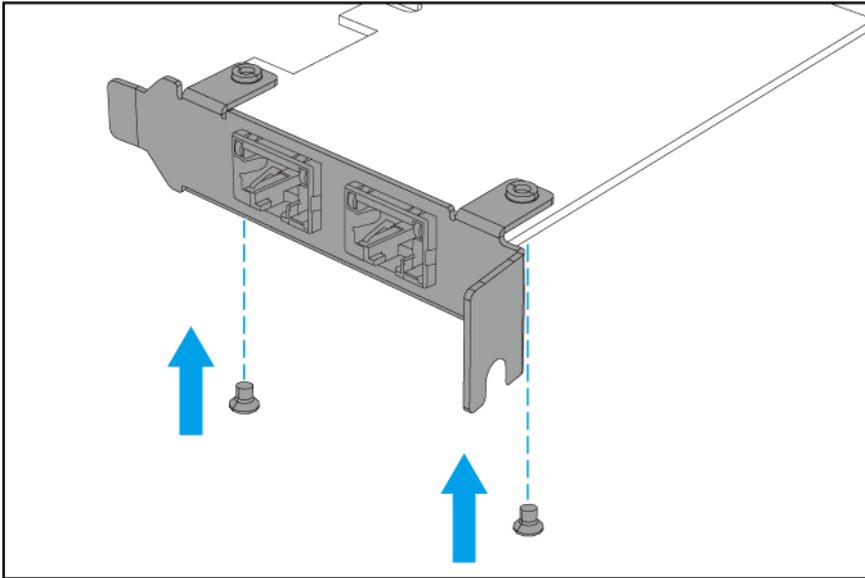
1. QNAP 웹사이트에서 귀하의 모델이 지원하는 확장 카드와 브래킷을 확인하십시오.
 - a. www.qnap.com/compatibility로 가십시오.
 - b. **NAS로 검색**을 클릭하십시오.
 - c. 귀하의 NAS의 베이 개수와 특정 모델명을 지정하십시오.
 - d. **범주**에서 구성 요소 또는 장치 유형을 선택하십시오.
 - e. 목록에서 특정 구성 요소 또는 장치 모델을 찾으십시오.
 - f. 옵션: 자세한 정보를 보려면 해당 **메모** 아이콘을 클릭하십시오.
2. 스토리지 컨트롤러를 제거합니다.
자세한 내용은 [스토리지 컨트롤러 제거](#)(를) 참조하십시오.
3. PCIe 커버를 제거합니다.
 - a. 브래킷에 커버를 연결하는 나사를 제거합니다.
 - b. 슬롯에서 커버를 밀어냅니다.



4. 옵션: QNAP 브래킷을 확장 카드에 부착합니다.
- a. 기존 브래킷의 모든 나사를 제거하십시오.



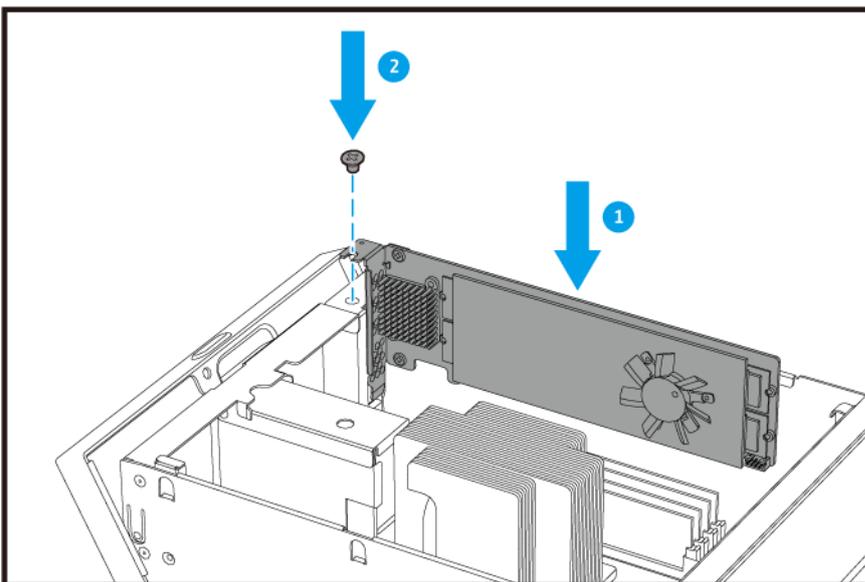
- b. 카드에서 브래킷을 조심스럽게 당겨 빼십시오.
- c. 동일한 나사를 사용해서 QNAP 브래킷을 카드에 부착합니다.



d. 브래킷이 움직이지 않는지 확인하십시오.

5. 확장 카드를 설치하십시오.

- a. 카드의 모서리를 잡습니다.
- b. 카드를 슬롯에 삽입하십시오.
- c. 나사를 부착하십시오.



6. 스토리지 컨트롤러를 설치합니다.

자세한 내용은 [스토리지 컨트롤러 설치](#)을(를) 참조하십시오.

메모리 모듈 교체

각 스토리지 컨트롤러에는 여덟 개의 메모리 슬롯이 있습니다. 메모리 모듈을 업그레이드하여 NAS의 메모리 용량을 증가시킬 수 있습니다.

동일한 유형과 용량의 QNAP 모듈만 사용해서 시스템 성능과 안정성을 유지하십시오. 공인된 리셀러로부터 QNAP 메모리 모듈을 구입할 수 있습니다.



중요사항

최상의 결과를 위해, QNAP에서는 모듈들을 쌍으로 설치할 것을 권장합니다.

- 각 쌍이 모두 동일한 모듈을 사용하도록 하십시오.
- 순차적으로 쌍을 설치하고 각 쌍에 대해 할당된 슬롯을 따릅니다.
- ES1686dc는 여덟 개의 메모리 슬롯을 제공합니다. 최적의 4채널 성능을 위해, 메모리 모듈을 4개 또는 8개 슬롯에 설치합니다. 네 개의 메모리 모듈을 설치할 경우, 슬롯 1, 3, 6, 8에 메모리를 설치합니다.

슬롯 번호 매기기에 대한 자세한 내용은 [시스템 보드](#)을(를) 참조하십시오.

모듈 쌍	슬롯 번호
첫 번째 쌍	슬롯 1 및 8
두 번째 쌍	슬롯 3 및 6
세 번째 쌍	슬롯 2 및 7
네 번째 쌍	슬롯 4 및 5



경고

- 자격이 있는 사람만 다음 단계를 수행해야 합니다. 지시를 준수하지 못할 경우 심각한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.
- 전자기장 방전(ESD) 절차를 준수해서 구성요소의 손상을 방지하십시오.



팬 블레이드 이동: 이동하는 팬 블레이드로부터 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.



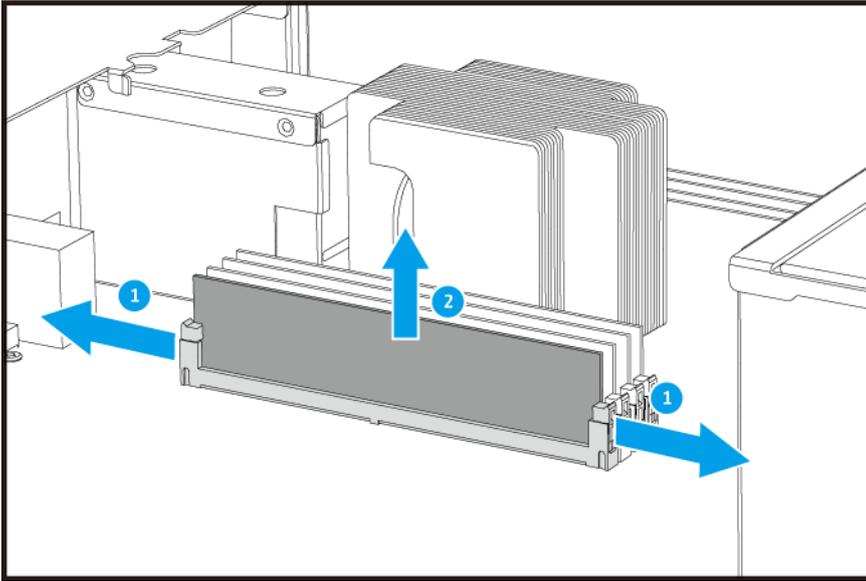
이동하는 다른 구성 요소: 이동하는 다른 구성 요소와 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

1. 스토리지 컨트롤러를 제거합니다.
자세한 내용은 [스토리지 컨트롤러 제거](#)을(를) 참조하십시오.
2. 기존 모듈을 제거하십시오.
 - a. 고정 클립을 바깥쪽으로 동시에 밀어 모듈을 꺼내십시오.

**경고**

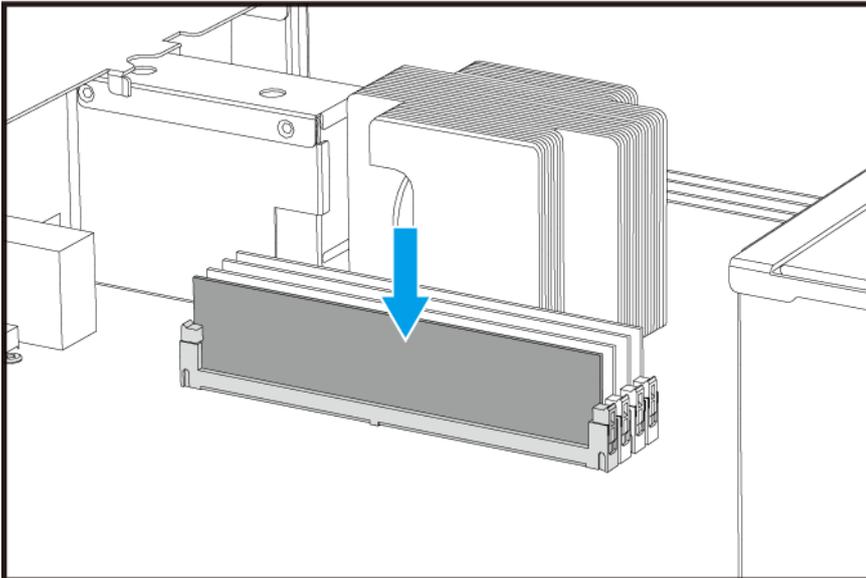
완전히 빠져 나오지 않은 모듈을 제거하려고 하면 모듈과 마더보드에 손상을 줄 수 있습니다.

- b. 모듈의 테두리를 잡은 다음 조심스럽게 슬롯에서 꺼내십시오.



3. 새 모듈을 장착하십시오.

- a. 슬롯에 있는 돌출부에 노치를 맞추십시오.
- b. 모듈을 슬롯에 삽입하십시오.
- c. 금속 커넥터들이 슬롯에 완전히 삽입되었는지 확인하십시오.
- d. 고정 클립이 모듈을 제자리에 완전히 고정시킬 때까지 모듈을 조심스럽게 눌러 주십시오.



4. 스토리지 컨트롤러를 설치합니다.
자세한 내용은 [스토리지 컨트롤러 설치](#)을(를) 참조하십시오.
5. 모듈을 NAS가 인식하는지 확인하십시오.
 - a. 관리자로 QES에 로그인합니다.

- b. 제어판 > 시스템 > 시스템 상태 > 하드웨어 정보로 갑니다.
- c. 각 메모리 슬롯의 값을 확인합니다.

팬 모듈 교체

ES1686dc의 팬 모듈에는 충분한 냉각을 위해 세 개의 팬이 포함되어 있습니다.



경고

-



심한 부상 또는 부품 손상을 방지하기 위해, NAS가 전원에 연결되어 있는 동안에는 팬을 만지지 마십시오.

- 자격이 있는 사람만 다음 단계를 수행해야 합니다. 지시를 준수하지 못할 경우 심각한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.
- 전자기장 방전(ESD) 절차를 준수해서 구성요소의 손상을 방지하십시오.

-



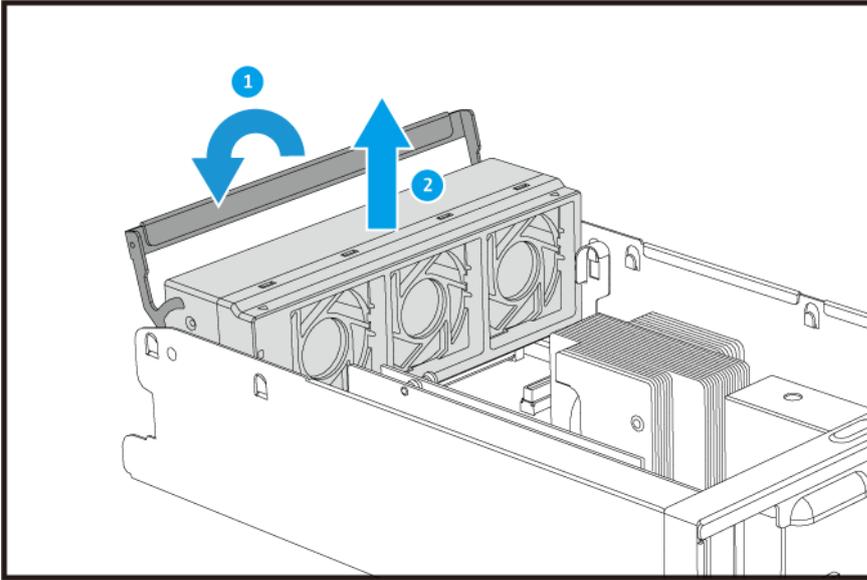
팬 블레이드 이동: 이동하는 팬 블레이드로부터 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

-

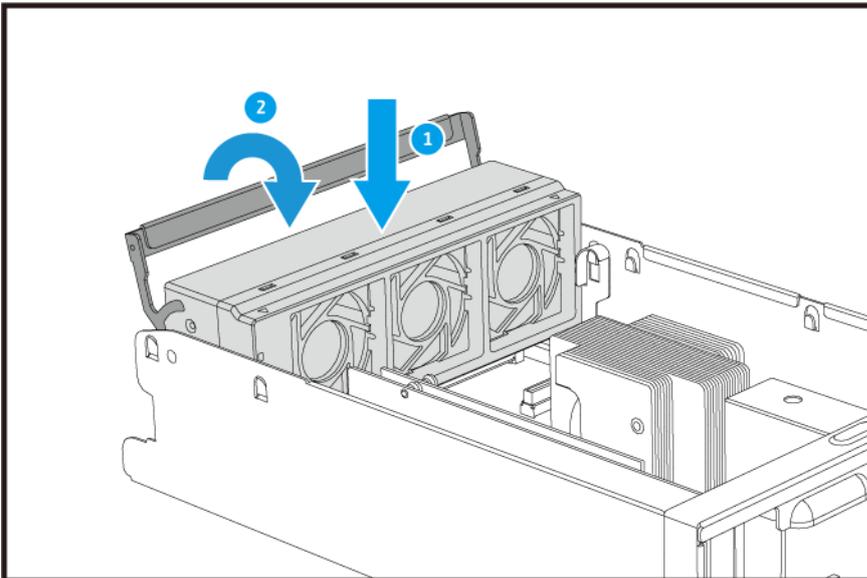


이동하는 다른 구성 요소: 이동하는 다른 구성 요소와 손과 다른 신체 부분이 닿지 않게 하십시오.

1. 스토리지 컨트롤러를 제거합니다.
자세한 내용은 [스토리지 컨트롤러 제거](#)(를) 참조하십시오.
2. 팬 모듈을 제거합니다.
 - a. 손잡이를 당겨 팬 모듈을 풉니다.
 - b. 모듈을 잡아 당겨 꺼냅니다.



3. 새 팬 모듈을 설치합니다.
 - a. 새 시에 모듈을 삽입합니다.
 - b. 핸들을 아래쪽으로 밀어 모듈을 제자리에 잠급니다.



4. 스토리지 컨트롤러를 설치합니다.
자세한 내용은 [스토리지 컨트롤러 설치](#)을(를) 참조하십시오.

핫스왑 방식 중복 전원 공급 장치

1. 스토리지 컨트롤러 끄기.
2. 교체하고자 하는 PSU와 콘센트에서 전원 코드 분리.

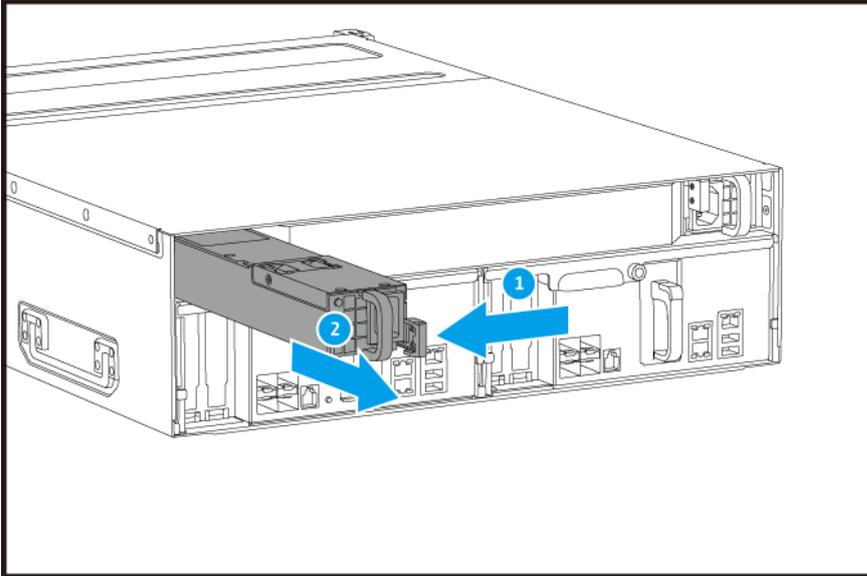


경고

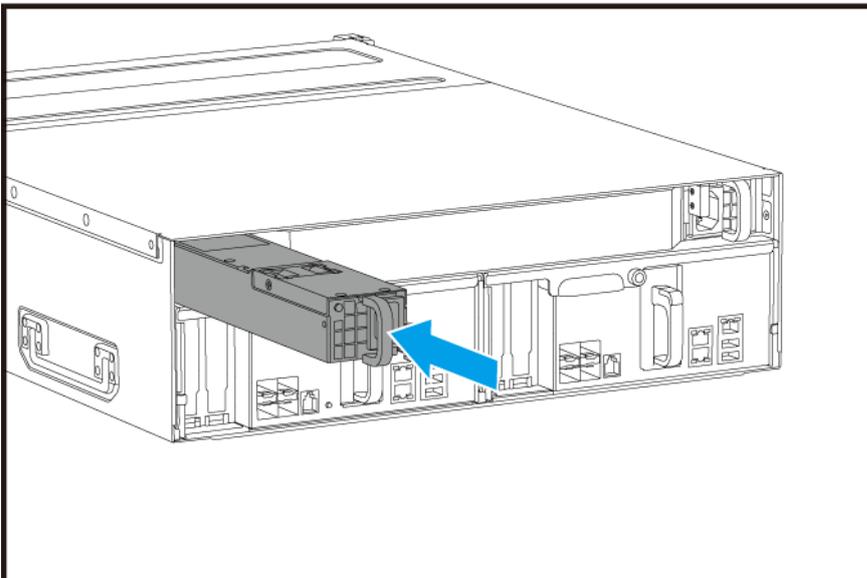


NAS는 하나 이상의 전원 공급 유닛(PSU) 코드를 가질 수 있습니다. 심각한 상해를 방지하기 위해, 시스템 구성 요소를 설치 또는 교체하기 전에 전문 서비스 기술자가 모든 PSU 코드의 연결을 해제해야 합니다.

3. 래치를 손잡이쪽으로 단단히 누른 다음 PSU를 잡아 당기기.



4. 새 PSU 삽입.



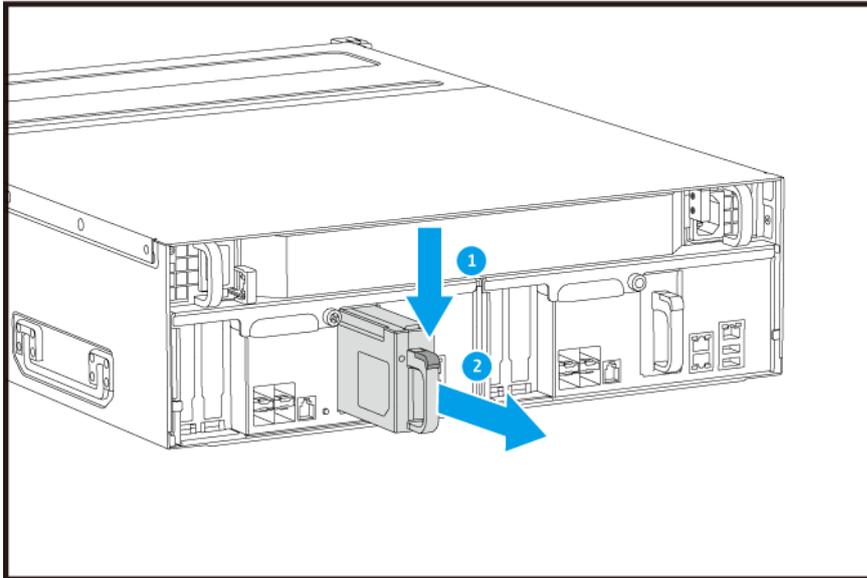
5. PSU 및 콘센트에 전원 코드 연결.

6. 스토리지 컨트롤러 전원 켜기.

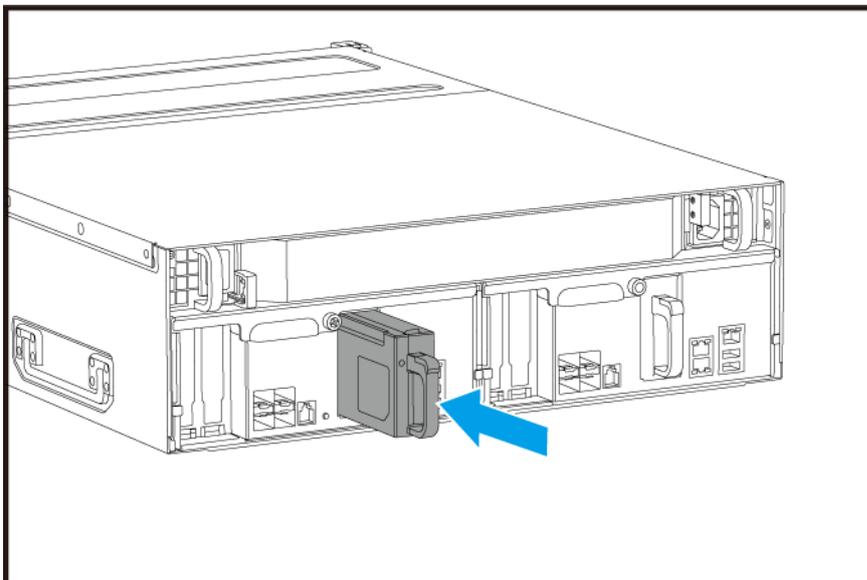
배터리 백업 장치 교체

스토리지 컨트롤러의 전원 공급 장치가 고장날 경우, 시스템이 전원 공급을 위해 배터리 백업 장치(BBU)로 전환됩니다.

1. 버튼을 누르고 BBU를 당겨서 빼냅니다.



2. 제자리에 고정될 때까지 새 BBU를 슬롯에 삽입합니다.



확장 장치 설치

ES1686dc는 SAS 확장 장치를 지원하며 EJ1600 v2와 호환됩니다. EJ1600 v2에 연결할 때 몇 가지 스토리지 확장 부속품이 필요합니다. 자세한 내용은 다음 표를 참조하십시오.

확장 장치 유형	설명	부속품 필요함	지원되는 최대 확장 장치 수
EJ1600 v2	<ul style="list-style-type: none"> SAS 12 Gbps 인터페이스 사용 SAS HDD/SSD 지원 	<ul style="list-style-type: none"> SAS-12G2E 스토리지 확장 카드 미니 SAS SFF-8644 케이블 RAIL-E02 레일 도구 	7

스토리지 확장 부속품은 QNAP 또는 공인 리셀러로부터 구입할 수 있습니다.

자세한 내용을 보려면 <https://shop.qnap.com/>로 이동하십시오.

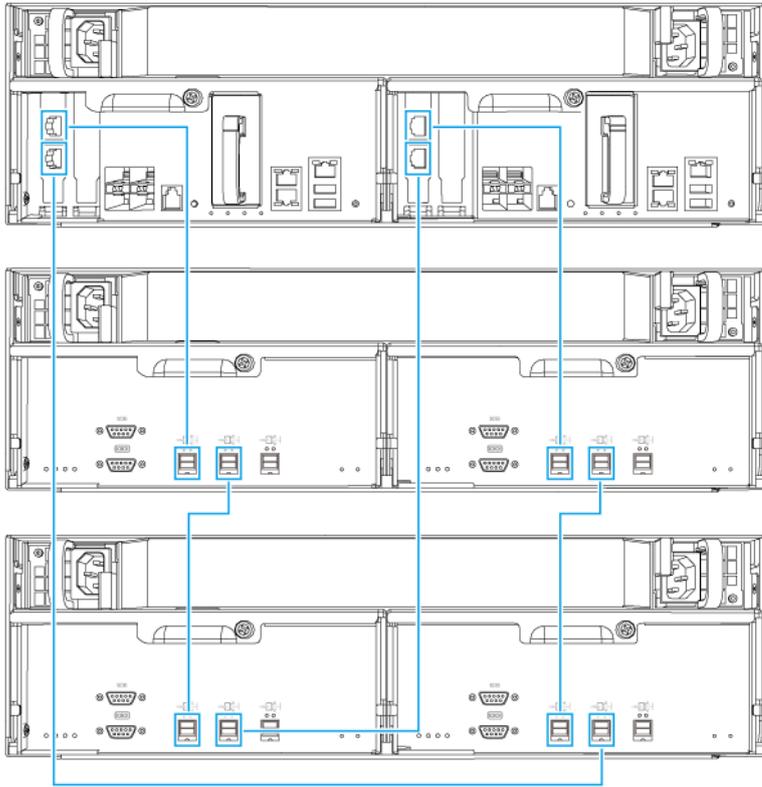
SAS 확장 장치 연결

1. PCIe 슬롯에 스토리지 확장 카드를 설치합니다.
자세한 내용은 [확장 카드 설치](#)를 참조하십시오.
2. 다음 토폴로지 중 하나를 사용하여 확장 장치를 NAS에 연결합니다.

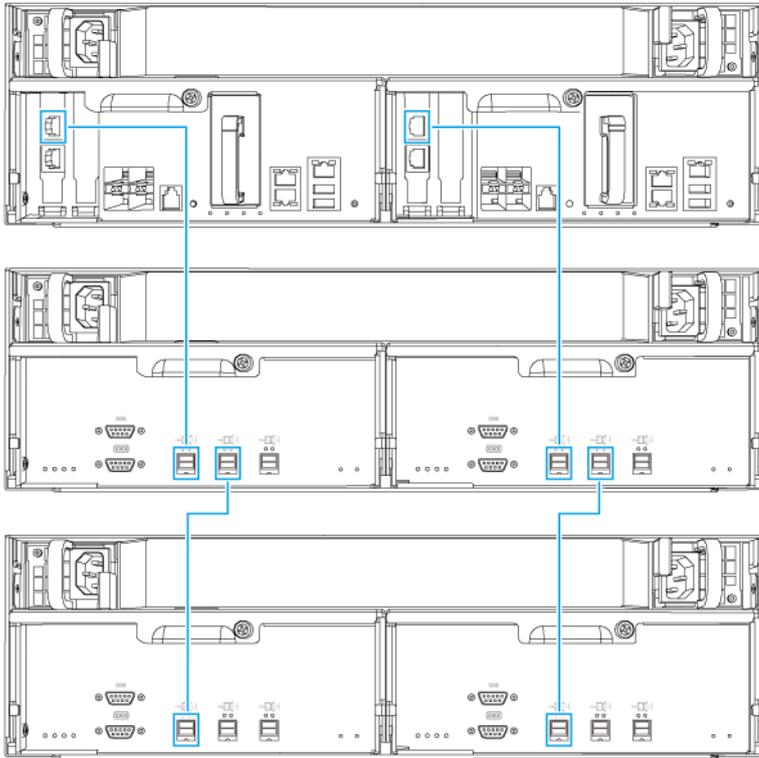


중요사항

QNAP에서는 확장 장치 고장 또는 케이블 연결 해제로 인한 스토리지 다운타임을 방지하기 위해 항상 이중 경로를 구성할 것을 권장합니다. 단일 경로 구성은 이중 경로 구성을 사용할 수 없는 상황에서만 사용해야 합니다.



이중 경로 구성



단일 경로 구성

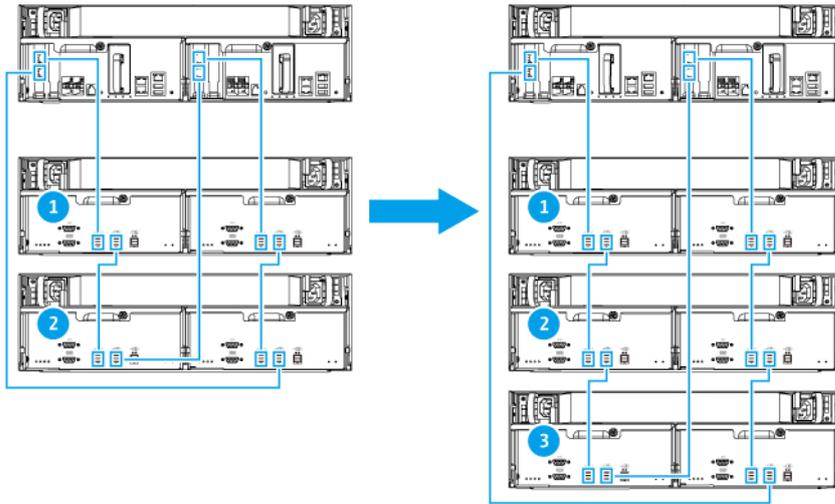
3. 확장 장치의 전원 켜기.
4. NAS에서 확장 장치들을 인식하는지 확인하십시오.
 - a. 관리자로 QES에 로그인합니다.
 - b. 기본 메뉴 > 스토리지 관리자 > 개요 > 시스템으로 이동합니다.
 - c. 확장 장치들이 목록에 있는지 확인.

SAS 확장 장치 추가

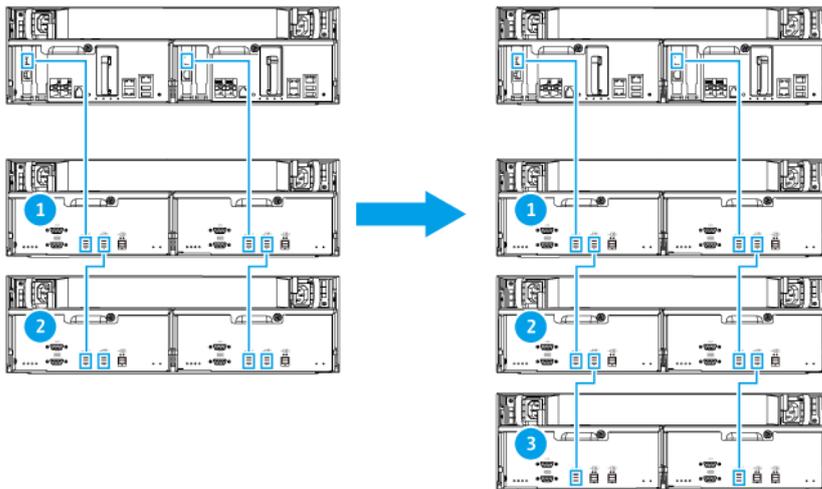


중요사항

- 기존 NAS 토폴로지에 확장 장치를 추가할 때, 새 확장 장치는 마지막에 추가해야 합니다. 예를 들어, 기존 확장 장치가 2개인 경우, 새 장치는 순서상 확장 장치 3으로 추가해야 합니다.
- 이중 경로 구성을 사용하는 경우, 2개의 새 SAS 케이블을 준비해야 합니다.



이중 경로 구성



단일 경로 구성

1. 랙에 새 확장 장치를 마운트합니다.
2. 새 확장 장치에 드라이브를 설치합니다.
3. 이중 경로 구성을 사용 중인 경우, 마지막 확장 장치의 SAS 포트에서 루프 케이블의 연결을 끊습니다. 루프 케이블은 마지막 확장 장치를 다시 NAS에 연결하는 데 사용하는 SAS 케이블입니다.
4. 두 개의 새 SAS 케이블을 사용하여 마지막 확장 장치를 새 확장 장치에 연결합니다.
5. 이중 경로 구성을 사용 중인 경우, 루프 케이블을 새 확장 장치에 연결합니다.
6. 전원 케이블을 새 확장 장치에 연결합니다.
7. 새 확장 장치의 전원을 켭니다.

8. 관리자로 QES에 로그인합니다.
9. 기본 메뉴 > 스토리지 관리자 > 스토리지 > 디스크로 이동합니다.
10. 복구를 클릭한 다음 인클로저 ID 다시 초기화를 선택합니다.

QES가 스캔을 수행하여 새 확장 장치 및 설치된 디스크를 감지합니다.

SAS 확장 장치 교체

1. 이전 확장 장치의 모든 스토리지 풀을 오프라인이 되게 합니다.



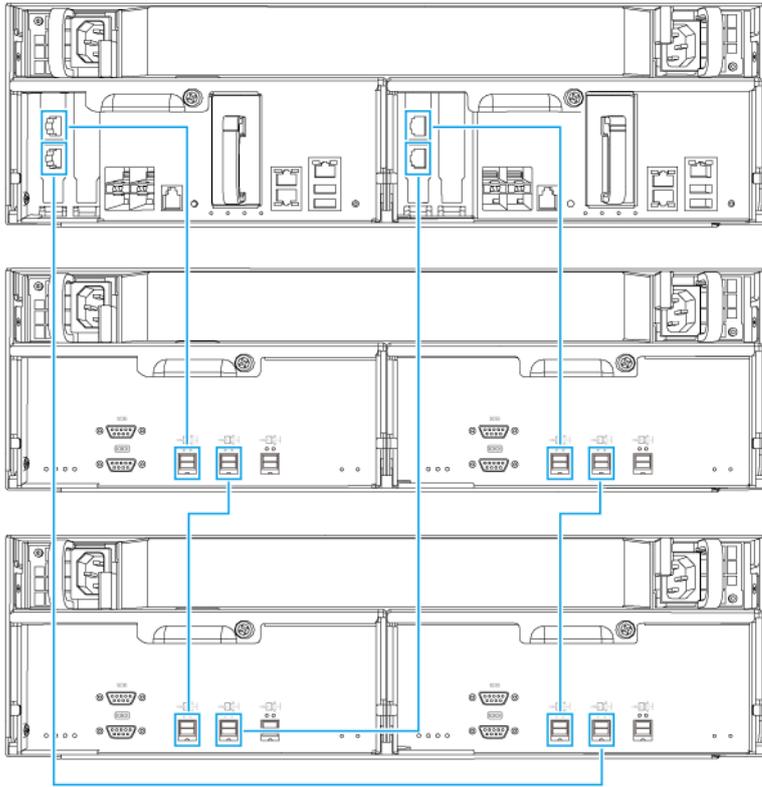
경고

온라인 스토리지 풀이 포함된 확장 장치의 연결을 끊으면 데이터가 손실될 수 있습니다.

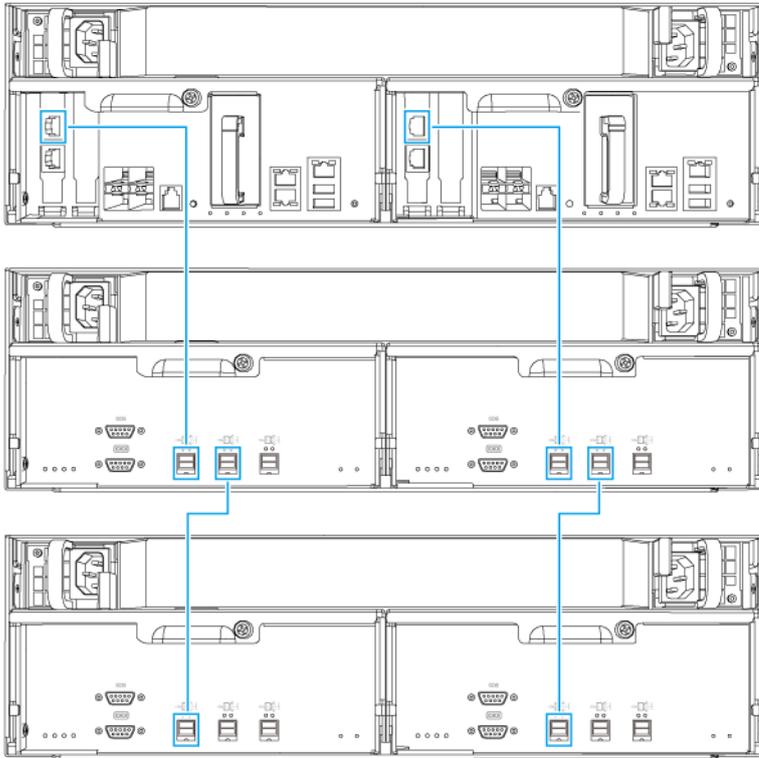
구성 설정	설명
단일 경로 구성	SAS 확장 장치의 연결을 끊으면, 연결에 포함된 모든 후속 장치도 연결 끊깁니다. 예를 들어, 확장 장치 2를 교체하는 경우, 확장 장치 3과 4의 스토리지 풀도 오프라인이 되게 해야 합니다.
이중 경로 구성	이전 확장 장치의 연결을 끊으면, 해당 장치의 스토리지 풀만 오프라인이 됩니다.

자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오.

2. 이전 확장 장치의 전원 버튼을 5초 동안 길게 누릅니다.
이전 확장 장치가 꺼집니다.
3. 이전 확장 장치에서 모든 SAS 케이블 연결을 끊습니다.
4. 이전 확장 장치에서 모든 전원 케이블 연결을 끊습니다.
5. 랙에서 이전 확장 장치를 내려서 제거합니다.
6. 이전 확장 장치에서 드라이브를 제거합니다.
7. 랙에 새 확장 장치를 마운트합니다.
8. 새 확장 장치에 드라이브를 설치합니다.
9. SAS 케이블을 새 확장 장치에 연결합니다.
현재 케이블링 레이아웃에 따라 다음 케이블 토폴로지 중 하나를 사용합니다. 자세한 내용은 [SAS 확장 장치 연결](#)을 참조하십시오.



이중 경로 구성



단일 경로 구성

10. 전원 케이블을 새 확장 장치에 연결합니다.
11. 새 확장 장치의 전원을 켭니다.
12. 관리자로 QES에 로그인합니다.
13. 기본 메뉴 > 스토리지 관리자 > 스토리지 > 디스크로 이동합니다.
14. 복구를 클릭한 다음 인클로저 ID 다시 초기화를 선택합니다.
QES가 스캔을 수행하여 새 확장 장치 및 설치된 디스크를 감지합니다.
15. 모든 오프라인 스토리지 풀을 다시 온라인이 되게 합니다.

QES 설치

ES1686dc는 QNAP QES 운영 체제를 사용합니다. NAS가 LAN에 연결되어 있으면 Qfinder Pro를 사용하여 QES를 설치할 수 있습니다.

모드	설명
빠른 설치	QES를 설치하고 기본 설정을 구성합니다. 자세한 내용은 다음 주제를 참조하십시오. <ul style="list-style-type: none"> • 정적 IP 주소를 사용하여 QES 설치 • 동적 IP 주소를 사용하여 QES 설치

모드	설명
수동 설정	QES를 설치하고 장치 유형 액세스 및 QES 시스템 파일 스토리지 풀과 같은 고급 설정을 구성합니다. 자세한 내용은 수동 설정을 사용하여 QES 설치 를 참조하십시오.

정적 IP 주소를 사용하여 QES 설치



경고

QES를 설치하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다. 진행하기 전에 데이터를 백업하십시오.

1. NAS를 켭니다.
2. NAS를 귀하의 LAN에 연결하십시오.
3. LAN에 연결된 컴퓨터에서 Qfinder Pro를 실행합니다.



팁

Qfinder Pro 다운로드에는 <https://www.qnap.com/utilities>에서 할 수 있습니다.

4. 장치 목록에서 스토리지 컨트롤러의 IP 주소를 찾습니다.
관리 포트를 통해 컴퓨터를 NAS에 연결한 경우 Qfinder Pro에 두 번째 컨트롤러의 IP 주소도 표시됩니다.

컨트롤러 번호	IP 주소
1	169.254.100.100
2	169.254.100.101

5. 네트워크 설정을 구성합니다.
 - a. Windows 장치에서 **제어판 > 네트워크 및 인터넷 > 네트워크 및 공유 센터**로 이동합니다.
 - b. 관리 포트에 연결된 네트워크 인터페이스를 식별한 다음 클릭합니다.
연결 상태 창이 열립니다.
 - c. **속성**을 클릭합니다.
연결 속성 창이 열립니다.
 - d. 연결 목록에서 **인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4)**를 선택합니다.
 - e. **속성**을 클릭합니다.
인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4) 속성 창이 열립니다.
 - f. **다음 IP 주소 사용**을 선택합니다.
 - g. IP 주소와 서브넷 마스크를 지정합니다.
예:
 - IP 주소: 169.254.1.10
 - 서브넷 마스크: 255.255.0.0
 - h. **확인**을 클릭합니다.



팁

QES를 설치한 후에 설정을 원래 구성으로 변경할 수 있습니다.

6. Qfinder Pro에서 초기화되지 않은 컨트롤러를 두 번 클릭합니다.
설치 마법사가 열립니다.
7. **빠른 설정**을 클릭합니다.
빠른 설정 창이 열립니다.
8. NAS 이름과 암호를 지정합니다.

필드	요건
NAS 이름	<ul style="list-style-type: none"> • 길이 1-14자 • 유효한 문자: A-Z, a-z, 0-9 • 유효한 특수 문자: 하이픈(-) • 허용되지 않는 것: 마지막 문자가 하이픈(-)인 것
암호	<ul style="list-style-type: none"> • 길이 5-64자 • 유효한 문자: 모든 ASCII 문자

9. 각 컨트롤러의 관리 포트의 정적 IP 주소를 지정합니다.
예:
 - LAN IP 차단: 10.8.13.xx
 - 1 컨트롤러 IP 주소: 10.8.13.62
 - 2 컨트롤러 IP 주소: 10.8.13.78

10. **진행**을 클릭합니다.
확인 메시지가 표시됩니다.



경고

QES를 설치하기 전에 **확인**을 클릭하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다.

11. **확인**을 클릭합니다.
마법사가 QES를 설치하고 NAS를 다시 시작합니다.
다음 로그인할 때 사용하지 않은 모든 디스크를 초기화해야 합니다.

동적 IP 주소를 사용하여 QES 설치



경고

QES를 설치하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다. 진행하기 전에 데이터를 백업하십시오.

1. NAS를 켭니다.
2. NAS를 귀하의 LAN에 연결하십시오.
3. LAN에 연결된 컴퓨터에서 Qfinder Pro를 실행합니다.



팁

Qfinder Pro 다운로드는 <https://www.qnap.com/utilities>에서 할 수 있습니다.

4. 장치 목록에서 NAS를 찾습니다.

**팁**

NAS를 식별하려면 장치 유형과 MAC 주소를 참조하십시오. 이 때 상태는 물음표(?)로 표시됩니다.

관리 포트를 통해 컴퓨터를 NAS에 연결한 경우 Qfinder Pro에 두 번째 컨트롤러의 세부 정보도 표시됩니다.

5. 초기화되지 않은 컨트롤러를 두 번 클릭합니다.
설치 마법사가 열립니다.
6. **빠른 설정**을 클릭합니다.
빠른 설정 창이 열립니다.
7. NAS 이름과 암호를 지정합니다.

필드	요건
NAS 이름	<ul style="list-style-type: none"> • 길이 1-14자 • 유효한 문자: A-Z, a-z, 0-9 • 유효한 특수 문자: 하이픈(-) • 허용되지 않는 것: 마지막 문자가 하이픈(-)인 것
암호	<ul style="list-style-type: none"> • 길이 5-64자 • 유효한 문자: 모든 ASCII 문자

8. DHCP를 IP 주소로 지정합니다.
9. **진행**을 클릭합니다.
확인 메시지가 표시됩니다.

**경고**

QES를 설치하기 전에 **확인**을 클릭하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다.

10. **확인**을 클릭합니다.
마법사가 QES를 설치하고 NAS를 다시 시작합니다.
다음 로그인할 때 사용하지 않은 모든 디스크를 초기화해야 합니다.

수동 설정을 사용하여 QES 설치**경고**

QES를 설치하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다. 진행하기 전에 데이터를 백업하십시오.

1. NAS를 켭니다.
2. NAS를 귀하의 LAN에 연결하십시오.
3. LAN에 연결된 컴퓨터에서 Qfinder Pro를 실행합니다.

**팁**

Qfinder Pro 다운로드에는 <https://www.qnap.com/utilities>에서 할 수 있습니다.

4. 장치 목록에서 NAS를 찾아 이름이나 IP 주소를 두 번 클릭합니다.
설치 마법사가 열립니다.

5. 수동 설정을 클릭합니다.
NAS 이름 및 관리자 암호 입력 화면이 표시됩니다.
6. NAS 이름과 암호를 지정합니다.

필드	요건
NAS 이름	<ul style="list-style-type: none"> • 길이 1-14자 • 유효한 문자: A-Z, a-z, 0-9 • 유효한 특수 문자: 하이픈(-) • 허용되지 않는 것: 마지막 문자가 하이픈(-)인 것
암호	<ul style="list-style-type: none"> • 길이 5-64자 • 유효한 문자: 모든 ASCII 문자

7. 다음을 클릭합니다.
일자와 시간 설정 화면이 표시됩니다.
8. 시간대, 일자 및 시간을 지정하십시오.



팁

QNAP는 NTP 서버에 연결하여 NAS가 UTC 표준을 준수하도록 할 것을 권장합니다.

9. 다음을 클릭합니다.
네트워크 설정 구성 화면이 표시됩니다.
10. IP 주소 자동으로 입수 (DHCP)를 선택하십시오.
11. 다음을 클릭합니다.
플랫폼간 파일 전송 서비스 화면이 표시됩니다.
12. NAS에서 공유된 폴더에 액세스할 때 사용할 기기 유형을 선택합니다.
13. 다음을 클릭합니다.
시스템 디스크 상태 확인 화면이 표시됩니다.
14. QES를 설치할 스토리지 풀을 선택합니다.



중요사항

설치 프로세스가 일단 시작된 후에는 선택한 스토리지 풀을 변경할 수 없습니다. 다른 디스크 그룹을 선택하기 전에 NAS를 다시 초기화합니다.

15. 다음을 클릭합니다.
요약 화면이 표시됩니다.
16. 설정을 검토하십시오.
17. 적용을 클릭합니다.
확인 메시지가 표시됩니다.



경고

QES를 설치하기 전에 확인을 클릭하면 드라이브에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다.

18. 확인을 클릭합니다.
마법사가 QES를 설치하고 NAS를 다시 시작합니다.

**주**

다음 로그인할 때 사용하지 않은 모든 디스크를 초기화해야 합니다.

서비스 포트 구성

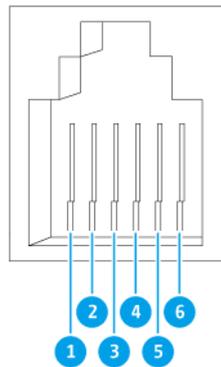
서비스 포트는 하드웨어 설치, 구성 및 유지 보수 활동을 위한 주요 지점입니다.

**중요사항**

서비스 포트는 QNAP 기술 지원 직원의 지시 하에서만 사용하십시오.

스토리지 컨트롤러 서비스 포트

스토리지 컨트롤러 서비스 포트는 RJ-11 커넥터가 달린 RS-232 포트입니다. 적절한 케이블/어댑터(즉 RJ-11에서 DB9/DB9에서 USB 또는 RJ-11에서 USB)를 사용하여 이 포트를 컴퓨터에 연결합니다. 각 핀은 다음과 같이 정의됩니다:



핀 번호	신호	설명
1	Rx1	UART1의 데이터 수신
2	Tx1	UART1의 데이터 송신
3	GND	접지
4	Rx2	UART2의 데이터 수신
5	Tx2	UART2의 데이터 송신
6	GND	접지

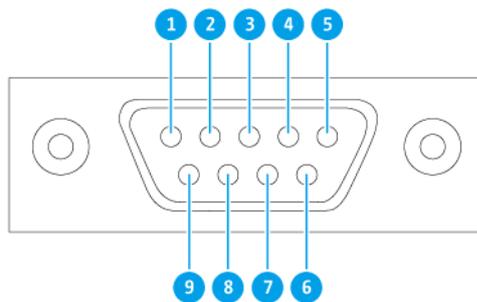
이러한 콘솔 포트 기본 특성과 일치하도록 PC 또는 터미널의 보 레이트 및 특성 형식을 구성합니다:

- 115200 보 레이트
- 8 데이터 비트
- 1 정지 비트

- 패리티 없음
- 흐름 제어: XON/XOFF
- 기본 사용자 이름/암호: admin/admin

확장 장치 서비스 포트

확장 장치 서비스 포트는 DB-9 (또는 DE-9) 커넥터가 달린 RS-232 포트입니다. 각 핀은 아래와 같이 정의됩니다:



핀 번호	신호	설명
1	NC	연결 없음
2	Rx	데이터 수신
3	Tx	데이터 전송
4	NC	연결 없음
5	GND	접지
6	NC	연결 없음
7	NC	연결 없음
8	NC	연결 없음
9	NC	연결 없음

이러한 콘솔 포트 기본 특성과 일치하도록 PC 또는 터미널의 보레이트 및 특성 형식을 구성합니다:

- 115200 보레이트
- 8 데이터 비트
- 1 정지 비트
- 패리티 없음
- 흐름 제어: XON/XOFF

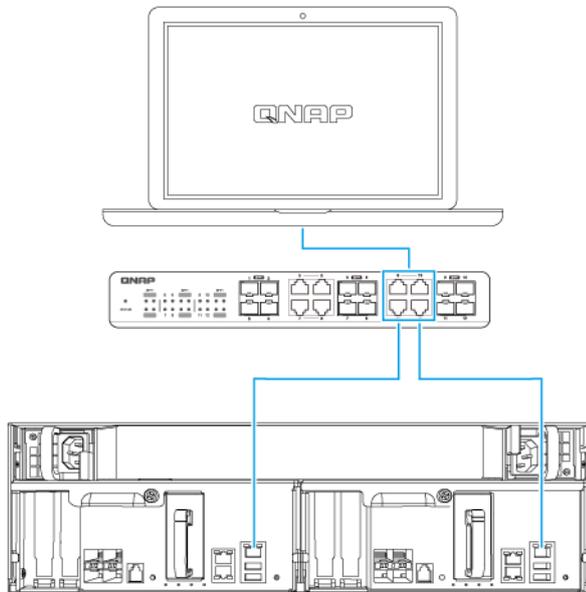
- 기본 사용자 이름/암호: admin/admin

관리 포트 구성

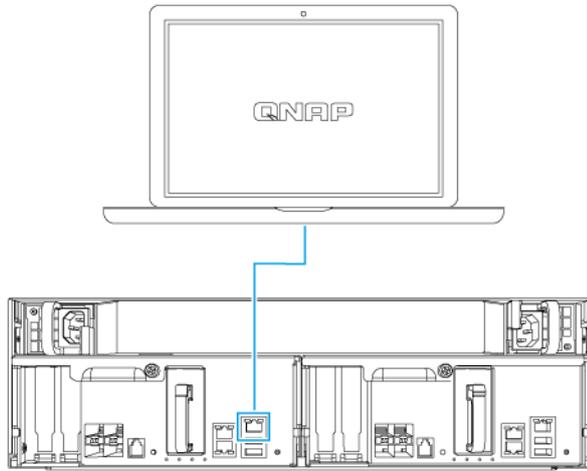
관리는 Intel® i210 기가비트 이더넷 컨트롤러를 통해 제공됩니다. 관리 포트를 사용하여 ES1686dc의 QES 데스크톱에 연결할 수 있습니다. 기본 ES1686dc 관리 웹사이트는 169.254.100.100:8080입니다. DHCP를 사용하도록 NAS를 구성한 경우, QNAP Qfinder Pro를 사용하여 NAS의 IP 주소를 확인할 수 있습니다. NAS와 QNAP Qfinder Pro를 실행하는 컴퓨터가 동일한 서브넷에 연결되어 있는지 확인합니다.

시스템은 관리 IP 주소가 두 컨트롤러 모두에 구성되어 있어야 하고 컨트롤러의 관리 포트가 관리 네트워크에 연결되도록 요구합니다. 관리 네트워크 트래픽을 위해 프리덕션 LAN 또는 VLAN을 사용하지 않아야 하므로, 이는 별도의 LAN 또는 VLAN이어야 합니다. 관리 포트 IP 주소를 구성하려면 QES 사용 설명서를 참조하십시오. 한 개의 스토리지 컨트롤러가 실패할 경우, QES의 고가용성 앱에서 인계 기능을 활성화하여 동일한 IP 주소를 가진 다른 스토리지 컨트롤러의 관리 포트를 통해 시스템을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 QES 사용 설명서를 참조하십시오.

다음 다이어그램은 관리 포트 연결을 나타냅니다.



DHCP를 사용하여 QES 엔드포인트에 연결함

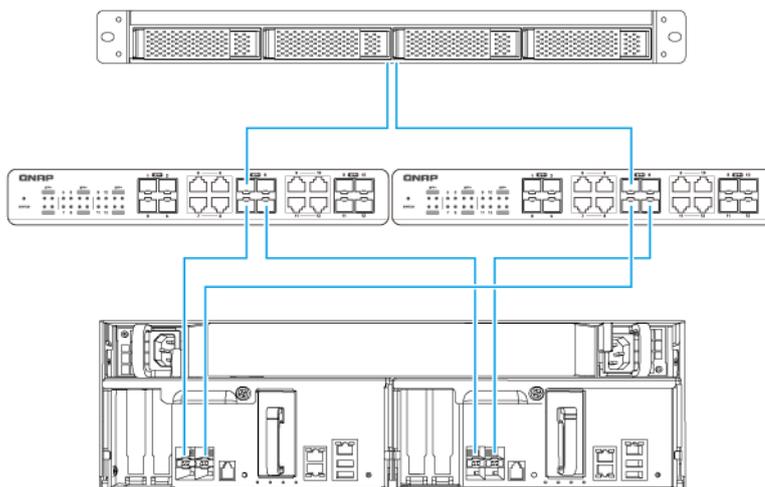


QES 엔드포인트에 직접 연결함

다중 경로 I/O 네트워크 구성

다중 경로 I/O(MPIO)는 NAS 같은 스토리지 장치와 서버 간에 두 개 이상의 물리적인 네트워크 경로가 생성되는 내 결함성 기술입니다. 스위치, 케이블 또는 네트워크 카드 오류로 인해 한 개의 네트워크 경로가 다운될 경우, 서버가 스토리지 다운타임 없이 나머지 네트워크 경로를 통해 I/O를 라우팅할 수 있습니다. ES1686dc는 표준 이더넷 인프라를 사용하여 iSCSI 연결에서 MPIO를 지원합니다.

다음 다이어그램은 다중 경로 I/O가 구현되는 방법에 대한 예입니다:



중요사항
요구 사항:

- 각 QES 데이터 포트는 정적 IP 주소를 사용해야 합니다.

- 각 서버와 스토리지 컨트롤러는 서로 다른 서브넷에서 최소 두 개의 서로 다른 물리적 스위치에 연결해야 합니다.

권장 사항:

- 다른 네트워크 트래픽에서 iSCSI 트래픽을 분리하려면 전용 네트워크 스위치 또는 VLAN을 사용하십시오.

플랫폼	QNAP 애플리케이션 노트 이름
Windows	QNAP 엔터프라이즈 클래스 ES NAS로 Microsoft iSCSI 스토리지 구성
Linux	QNAP ES NAS로 Linux iSCSI 스토리지 구성

자세한 내용은 다음 사용 설명서를 참조하십시오. <https://download.qnap.com/Storage/TechnicalDocument/ES1640dc-v2/ESNAS-UG1102-20180103-en.pdf>

4. 문제해결

이 장에서는 기본 문제해결 정보가 제공됩니다.

Qfinder Pro가 NAS를 찾도록 만들기

QES 설치 중 Qfinder Pro에서 NAS를 찾을 수 없으면, 드라이브나 데이터에 결함이 있을 수 있습니다.

1. NAS 끄기.
2. 모든 드라이브 제거.
3. NAS를 켜십시오.
4. Qfinder Pro를 사용해서 NAS 위치를 확인합니다.
5. 드라이브 다시 삽입.
6. QES 설치를 계속 진행.

핫스왑이 실패한 드라이브

NAS는 다음 상황에서 드라이브의 핫스왑을 지원합니다.

RAID 유형	상황
RAID 1	한 개의 드라이브 고장시
RAID 5	한 개의 드라이브 고장시
RAID 6	한 개 혹은 두 개의 드라이브 고장시
RAID 10	두 개의 다른 페어에서 한 개 또는 두 개의 멤버 드라이브 고장 시
RAID 50	하위 그룹 당 한 개의 디스크 고장 시
RAID 60	하위 그룹 당 두 개의 디스크 고장 시
트리플 미러	한 개 혹은 두 개의 멤버 드라이브 고장시
RAID-TP	한 개, 두 개 또는 세 개의 멤버 드라이브 고장 시

1. 관리자로 QES에 로그인합니다.
2. 기본 메뉴 > 스토리지 관리자 > 스토리지 > 디스크로 이동합니다.
3. 고장난 드라이브를 확인하십시오.
4. 고장난 하드 드라이브와 동일하거나 더 큰 용량을 가진 새 하드 드라이브를 준비하십시오.
5. NAS에서 고장난 드라이브를 제거합니다.
6. 20초 혹은 NAS가 두 번 삐 소리를 낼 때까지 기다립니다.
7. 드라이브 트레이에서 고장난 드라이브를 제거합니다.
8. 새 드라이브를 드라이브 트레이에 삽입합니다.
9. 새 드라이브를 설치합니다.
NAS가 두 번 삐 소리를 냅니다.
10. 기본 메뉴 > 스토리지 관리자 > 스토리지 공간으로 이동합니다.

11. 새 드라이브가 포함된 볼륨을 확인하고 상태가 재구축되고 있는지 확인하십시오.

지원 및 기타 자원

QNAP는 다음과 같은 자원을 제공합니다.

자원	URL
문서	https://docs.qnap.com
서비스 포털	https://service.qnap.com
다운로드	https://download.qnap.com
커뮤니티 포럼	https://forum.qnap.com

5. 용어 설명

QES

QNAP NAS 운영 체제

Qfinder Pro

LAN에서 QNAP NAS 장치를 찾고 액세스할 수 있게 해주는 QNAP 유틸리티

6. 공지

이 장은 보증, 면책, 사용허가권 부여 및 연방 규정에 대한 정보를 제공합니다.

제한 보증

QNAP는 자사 제품에 제한 보증 서비스를 제공합니다. QNAP 브랜드 하드웨어는 인보이스에 기입된 일자로부터 일(1)년 혹은 그 이상 재질과 제작상의 결함에 대해 보증을 받습니다. ("보증 기간"). www.qnap.com/warranty에서 법적 권리를 확인하십시오. 이는 수시로 QNAP가 자체 재량으로 개정할 수 있습니다.

면책 조항

이 문서의 정보는 QNAP Systems, Inc. ("QNAP")의 제품과 함께 제공됩니다. 금반언이나 다른 방법, 명시적 또는 묵시적으로, 이 문서에 의해 어떠한 지적 재산권도 부여되지 않습니다. QNAP의 해당 제품 판매 약관에서 제시된 것을 제외하고, QNAP는 어떠한 책임도 지지 않으며, QNAP는 QNAP 제품의 판매 및/혹은 사용과 관련하여 특정 용도의 적합성, 상용성 또는 여하한 특허, 저작권 또는 기타 지적재산권과 관련된 책임 또는 보증을 포함하여 어떠한 명시적 혹은 묵시적 보증도 하지 않습니다.

QNAP 제품은 의료, 구명, 생명 유지, 핵심 통제 또는 안전 시스템 또는 원자력 시설 애플리케이션에 사용하는 용도가 아닙니다.

QNAP는 제품에 지불된 금액 이외의 제품, 관련 소프트웨어 또는 해당 문서의 사용으로 인한 직접, 간접, 특수, 부수적, 결과적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. QNAP는 제품 또는 콘텐츠 및 본 문서의 사용과 관련 소프트웨어, 특히 품질, 성능, 상품성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 대한 명시적, 함축적 또는 법적, 관한 청구에 대하여 대표 또는 보증하지 않습니다. QNAP는 개인 또는 법인에게 통보할 의무 없이 자사의 제품, 소프트웨어 또는 문서를 개정 또는 갱신할 권리를 갖습니다.

정기적으로 시스템을 백업하여 잠재적인 데이터 손실을 방지할 것을 권장합니다. QNAP는 모든 종류의 데이터 손실 또는 복구에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

환불 또는 유지보수의 목적으로 NAS (Network Attached Storage)와 같은 QNAP 제품 패키지의 일부 구성요소를 반납할 경우, 반드시 조심스럽게 배송 포장을 하십시오. 포장이 잘못되어 어떠한 형태로든 손상이 될 경우 보상되지 않습니다.

모든 기능 및 기타 제품 사양들은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. 여기에 포함된 정보들은 통보 없이 변경될 수 있습니다.

향후, ® 또는 ™ 기호를 문구에 사용하지 않습니다.

BSMI 공지



D33B77
RoHS

警告使用者：這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

CE 공지



QNAP NAS는 CE Compliance Class A를 준수합니다.

FCC 공지

FCC Class 공지



본 장치는 FCC 규칙 제15조를 준수합니다. 작동은 다음 두 조건을 따라야 합니다:

1. 이 기기는 해로운 간섭을 유발해서는 안 됩니다.
2. 이 기기는 원하지 않는 작동을 야기할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 여하한 간섭도 수용해야 합니다.



주

FCC 규칙 제15조에 따라, 본 장비를 테스트했고 Class A 디지털 장치의 제한 사항을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이러한 제한 사항들은 상업적 환경에서 장비를 작동할 때 유해한 방해로부터 적절하게 보호되도록 고안되었습니다. 본 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용, 방출할 수 있으며, 사용 설명서에 따라 설치되고 사용하지 않는 경우, 무선 통신에 유해한 방해를 할 수 있습니다. 주거 지역에서 본 장비를 작동하면 유해한 방해가 발생할 수 있으며, 이런 경우 사용자는 자신의 비용으로 방해를 해결해야 합니다.



중요사항

QNAP Systems, Inc.에서 승인하지 않은 본 장치에 대한 수정은 FCC에서 사용자에게 부여한 본 장비의 작동 권한을 무효화할 수 있습니다.

SJ/T 11364-2006



本产品符合中国 RoHS 标准。以下表格标示此产品中某有毒物质的含量符合中国 RoHS 标准规定的限量要求。

本产品上会附有“环境友好使用期限”的标签，此期限是估算这些物质“不会有泄漏或突变”的年限。本产品可能包含有较短的环境友好使用期限的可替换元件，像是电池或灯管，这些元件将会单独标示出来。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体	0	0	0	0	0	0

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
显示	0	0	0	0	0	0
印刷电路板	0	0	0	0	0	0
金属螺帽	0	0	0	0	0	0
电缆组装	0	0	0	0	0	0
风扇组装	0	0	0	0	0	0
电力供应组装	0	0	0	0	0	0
电池	0	0	0	0	0	0

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有物质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

VCCI 공지



この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A