XN8012R 하드웨어

사용자 설명서

QSAN Technology Inc. www.qsan.com

© 저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.
QSAN Technology, Inc.의 사전 서면 동의 없이 이 문서의 어떠한 부분도 재생산되거나 전송될 수 없습니다.

에디션1.0 (2017년4월)

이 에디션은 QSAN XN8012R NAS 스토리지 시스템에 적용됩니다. QSAN은 출판 시점에서 이 출판물 내의 정보가 정확하다고 확신합니다. 이 정보는 공지 없이 변경될 수 있습니다.

상표

QSAN, QSAN 로고, XCubeNAS, QSAN.com은 QSAN Technology, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

Intel, Xeon, Pentium, Celeron, Intel Inside, Intel Inside 로고는 미국과 다른 나라에서 Intel Corporation의 상표입니다.

이 문서에서 상표나 명칭, 제품을 언급하기 위해서 사용된 기타 상표, 상표명은 해당 소유자의 자산입니다.

알림

이 설명에서 포함된 정보는 정확성을 확인하기 위해서 검토되었습니다. 이 문서에는 오타나 기술적인 부정확성이 포함되어 있을 수도 있습니다. 이 문서는 정기적으로 변경됩니다. 이러한 변경 사항은 이 출판물의 새 에디션에 통합됩니다. QSAN은 제품 개선이나 변경을 수행할 수도 있습니다. 모든 기능, 특징, 제품 사양은 사전 공지나 의무 없이 변경될 수 있습니다. 이 문서에 포함된 모든 문장, 정보, 권고는 어떠한 명시적, 암시적인 보증을 의미하지 않습니다.

이곳에 포함된 임의의 성능 데이터는 통제된 환경에서 결정되었습니다. 따라서 다른 운영 환경에서 확보된 결과는 크게 달라질 수도 있습니다. 일부 측정은 개발 수준의 시스템에서 실행되었을 수도 있으며 이러한 측정이 일반적으로 가용한 시스템에서도 동일할 것이라는 보증을 할 수 없습니다. 또한 일부 측정은 수학적 가정을 통한 추측을 통해서 예측되었습니다. 따라서 실제 결과가 다를 수도 있습니다. 이 문서의 사용자는 자신의 특정한 환경에 따라 적용 가능한 데이터를 확인해야 합니다.

이 정보에는 일상적인 비즈니스 활동에서 사용되는 데이터 및 보고서 예제가 포함되어 있습니다. 이러한 사례를 가능한 완전하게 서술하기 위해 여기에는 개인, 회사, 브랜드, 제품의 이름이 포함되어 있습니다.

이러한 이름 모두는 허구이며 실제 대기업 환경에서 사용되는 이름 및 주소와 유사한 경우는 전적으로 우연의 일치일 뿐입니다.

규정 내용

CE Statement

This device has been shown to be in compliance with and was tested in accordance with the measurement procedures specified in the Standards and Specifications listed below.

Technical Standard: EMC DIRECTIVE 2014/30/EU Class A

(EN55032 / EN55024)

FCC Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.The Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.

2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and uses in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Notice: The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user’ s authority to operate the equivalent.

BSMI Statement

警告：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

VCCI Statement

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

KCC Statement

A급기기(업무용방송통신기자재)

이기기는업무용(A급) 전자파적합기기로서판매자또는사용자는이점을주의하시기바라며,
가정외의지역에서사용하는것을목적으로합니다.

(This equipment has approved for EMC on purpose of business use and there is possible for radio interference for home use.)

© 저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

안전 경고

1. XCubeNAS는 0°C~40°C (31.99 ~ 103.99°F) 온도 범위에서 정상적으로 작동합니다. 환기가 잘되는 환경에서 사용하십시오.
2. XCubeNAS에 연결된 전원 코드와 기기에는 정확한 공급 전압(100-240V~/ 5A-2.5A, 50-60Hz)을 공급해야 합니다.
3. XCubeNAS를 직사광선에 노출하거나 화학 물질 근처에 두지 마십시오. 환경의 온도와 습도를 최적 수준으로 유지하십시오.
4. 제품을 항상 올바른 방향으로 세워서 사용하십시오.
5. 세척 전에는 전원 코드와 연결된 케이블 모두를 연결 해제하십시오. 마른 수건으로 XCubeNAS를 닦으십시오. NAS 세척을 위해서 화학물질이나 에어로졸을 사용하지 마십시오.
6. 과열을 피하고 서버의 정상적인 작동을 위해 XCubeNAS에 어떠한 물체도 올려 놓지 마십시오.
7. 적절한 작동을 위해서 하드 디스크를 설치할 때에는 제품 패키지에서 제공되는 나사를 이용해서 XCubeNAS의 하드 디스크를 잠궈 주십시오.
8. XCubeNAS를 액체 근처에 두지 마십시오.
9. 추락과 손상을 피하기 위해서 울퉁불퉁한 표면 위에 XCubeNAS를 두지 마십시오.
10. XCubeNAS를 바닥에 놓지 마십시오. 잠재적 인 손상을 방지하기 위해 시스템을 밟지 마십시오.
11. XCubeNAS가 설치된 장소의 전압이 올바른지 확인하십시오. 전압 정보는 유통업체나 지역 전력 회사에 문의해 주시기 바랍니다.
12. 전원선 위에 물체를 올려 두지 마십시오.
13. 어떠한 경우에도 XCubeNAS를 수리하려고 하지 마십시오. 제품을 부적절하게 해체할 경우 사용자가 감전이나 다른 위험에 노출될 수도 있습니다. 질문이 있다면 유통업체로 문의해 주십시오.
14. 기기로부터 모든 전류를 제거하기 위해 전원으로부터 모든 전원선이 연결 해제되었는지 확인하십시오.
15. XCubeNAS는 서버실과 같은 접근이 제한된 지역에만 설치되어야 하고 자격 있는 기술 인력에 의해서 유지 관리되어야 합니다. 서버실은 열되 또는 카드키, 다른 보안 액세스 수단을 이용해서 잠궈야 하며 자격 있는 기술 인력만 서버실에 들어 갈 수 있도록 허용해야 합니다.

CAUTION: (English)

Replacing incorrect type of battery will have the risk of explosion. Please replace the same or equivalent type battery use and dispose of used batteries appropriately.

주의: (한국어)

올바르지 않은 배터리 유형으로 교체하면 폭발할 수도 있습니다. 동일하거나 동급 유형의 배터리로 교체하고 사용한 배터리는 적절하게 폐기해 주십시오.

정보:

QSAN은 QSAN 브랜드 하드웨어 제품에 대해 제한 보증을 제공합니다:

- 시스템 하드웨어 및 주변 제품: 원 구매 날짜로부터 3년간 제한 보증.

자세한 보증 정책은 QSAN 공식 웹사이트에서 확인하십시오:

https://www.qsan.com/en/warranty.php

© 저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

목차

알림 i

규정 내용 i

안전 경고 iii

서문 1

이 설명서에 대한 정보 1

관련 문서 1

기술 지원 2

정보, 유용한 정보, 주의 2

범례 3

1. 개요 4

1.1. 패키지 내용물 4

1.2. XN8012R 제품 개요 5

2. 하드웨어 개요 7

2.1. 전면 및 후면 패널 7

2.2. 시스템 디스크 드라이브 번호 지정 9

2.3. 디스크 드라이브 폼 팩터 9

3. 시스템 하드웨어 설치 10

3.1. 트레이에 디스크 드라이브 설치 10

3.2. 메모리 업그레이드 15

3.3. 옵션 어댑터 카드 설치 19

3.4. 시스템 팬 교체 22

3.5. 고장난 PSU 교체 25

3.6. 레일 키트 설치 26

3.7. 시스템을 호스트에 연결 29

3.8. 시스템 시작 30

4. 발견 및 QSM 설치 32

5. QSM 다시 시작/종료/로그아웃 35

6. 기본 설정으로 재설정 37
7. LED 표시등 표 40
8. 알림음 표시등 표 43
9. 적용 토폴로지 44
9.1. 확장 구성 규칙 44
9.2. 시스템 케이블 연결 45
10. 빠른 유지 관리 48
10.1. 팬 모듈 교체 49
10.2. 전원 공급 유닛 교체 50
11. 지원 및 기타 자원 52
11.1. 기술 지원 이용 52
11.2. 문서 피드백 53
부록 54
최종 사용자 라이선스 계약(EULA) 54
권장하는 옵션 모듈 목록 57
확장 인클로저 목록 58

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

서문

이 설명서에 대한 정보

이 설명서는 QSAN XN8012R 시스템의 설계와 구현에 대한 기술적인 지침을 제공하며, 시스템 관리자, NAS 설계자, 스토리지 컨설턴트, 이 제품을 구입한 사람과 서버 및 컴퓨터 네트워크, 네트워크 관리, 스토리지 시스템 설치, 구성, 네트워크 연결 스토리지 관리 및 관련 프로토콜에 익숙한 사람을 위해 마련되었습니다.

주의:

직접 이 기기의 구성 요소를 수리, 변경, 분해, 업그레이드하려고 하지 마십시오. 이렇게 할 경우 보증이 무효가 되고 감전에 노출됩니다. 모든 수리는 인증된 서비스 인력에게 의뢰하십시오. 항상 사용자 설명서의 안내를 따라 주십시오.

관련 문서

웹사이트에서 다운로드할 수 있는 관련 문서가 있습니다.

- XCubeNAS QIG (빠른 설치 가이드): https://www.qsan.com/en/download.php
- 호환성 매트릭스: https://www.qsan.com/en/download.php
- XCubeNAS QSM 3.0 사용자 설명서: https://www.qsan.com/en/download.php
- 온라인 FAQ: https://www.qsan.com/en/faq.php
- 백서: https://www.qsan.com/en/download.php
- 애플리케이션 안내: https://www.qsan.com/en/download.php

기술 지원

질문이 있거나 문제 해결 도움이 필요하십니까? QSAN 지원 부서에 연락해 주시면 가능한 신속하게 응답해 드릴 것입니다.

- 웹을 통해: http://www.qsan.com/en/contact_support.php
- 전화를 통해: +886-2-7720-2118 내선 번호 136
  (서비스 시간: 09:30 - 18:00, 월-금, UTC+8)
- Skype 채팅을 통해, Skype ID: qsan.support
  (서비스 시간: 09:30 - 02:00, 월 - 금, UTC+8, 하절기: 09:30 - 01:00)
- 이메일을 통해: support@qsan.com

정보, 유용한 정보, 주의

이 설명서는 중요한 안전 및 작동 정보에 대한 주의를 환기시키기 위해서 다음 기호를 이용합니다.

정보:
중요 기호는 참고를 위한 유용한 지식, 정의, 용어를 설명합니다.

유용한 정보:
유용한 정보는 작업의 효율적인 수행에 도움이 되는 제안들을 제공합니다.

주의:
주의는 시스템 손상을 발생시킬 수도 있는 특정한 활동 수행 실패를 나타냅니다.

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

범례

다음 표에서는 이 설명서에서 사용한 글꼴 범례를 설명합니다.

범례	설명
굵은 글씨체	메뉴, 메뉴 옵션, 버튼, 필드, 레이블 등 창 제목을 제외한 창의 텍스트를 나타냅니다. 예: **OK(확인)** 버튼을 클릭하십시오.
<기울임 글씨체>	사용자나 시스템이 제공하는 실제 텍스트가 위치할 가변 공간을 나타냅니다. 예: copy *<원본 파일><대상 파일>*.
[ ] 사각 브래킷	옵션 값을 표시합니다. 예: [a | b]는 a, b 중 하나를 선택하거나 선택하지 않음을 의미합니다.
{ } 중괄호	필수 또는 예상 값을 표시합니다. 예: { a | b }는 a 또는 b 둘 중 하나를 선택해야 함을 의미합니다.
| 수직선	두 개 이상의 옵션이나 인자 들 중 하나를 선택할 수 있음을 의미합니다.
/ 슬래시	모든 옵션이나 인자를 의미합니다.
밑줄	기본값을 의미합니다. 예: [a | b]

1. 개요

QSAN XN8012R을 구입해 주셔서 감사합니다. XN8012R은 중소기업 및 대기업 사용자를 위해 설계된 높은 효율을 제공하는 NAS 시스템입니다. 새 XN8012R을 설정하기 전에 아래 항목들이 있는지 패키지 내용물을 확인해 주십시오. 또한 안전 안내 사항을 주의해서 읽어 주시기 바랍니다.

1.1. 패키지 내용물

<table>
<tr><th colspan="2">메인 유닛 * 1</th></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><th>AC 전원선 * 2</th><th>RJ45 케이블 * 2</th></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><th>3.5’’ 드라이브용 나사 (#6-32) * 48</th><th>2.5’’ 드라이브용 나사 (M3) * 72</th></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
</table>

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

1.2. XN8012R 제품 개요

QSAN XN8012R은 중소기업 및 대기업 사용자를 위해 설계된 NAS 시스템입니다. 시스템 하드웨어에는 Intel Xeon CPU가 적용되고 64GB DDR4 ECC RAM이 설치되어 있습니다. 또한 추가 PCIe 슬롯으로 성능을 강화하고 확장 인클로저를 통한 확장을 지원합니다. XN8012R은 최신 하드웨어 기술과의 결합을 통해 다양한 요구를 효율적으로 충족시킵니다. 다음은 XN8012R의 핵심적인 구성요소입니다:

- Intel® Xeon ® 3.3GHz 쿼드 코어 프로세서 적용.
- SATA 6Gb/s (SATA 3Gb/s와 역방향 호환) 지원.
- 8GB DDR4 ECC U-DIMMRAM (최대 16GB x 4 = 64GB).
- 내장 1GbE 네트워크 인터페이스*4.
- 12+6 (3.5'' LFF[1] *12+2.5'' SFF[2]*6) SSD 슬롯 여섯 개를 적용한 전용 설계.
- 높은 대역폭과 용량 확장이 필요한 10 GbE / 40 GbE / Thunderbolt 3.0 /SAS 어댑터 카드를 위한 PCIe 슬롯.
- 도구 없이 섀시 열기, 팬 모듈 교체, 레일 키트 설치를 수행할 수 있는 설계.

다음 표는 XN8012R의 하드웨어 사양입니다.

모델 이름	XN8012R
폼 팩터	랙 마운트, 2U 12베이
CPU	Intel® Xeon® 3.3GHz 쿼드 코어 프로세서 적용
RAM	8GB DDR4 ECC U-DIMM(최대 64GB) 참고: 메모리를 확장할 때 사전에 설치된 메모리 모듈을 교체해야 합니다.
USB	USB 3.0x4 (후면) USB 2.0x1 (전면)
플래시	8GB USB DOM
HDMI	1
트레이 유형	키락 적용 3.5'' HDD 트레이x12 2.5'' SSD 트레이x4 2.5'' PCIe SSD 트레이x2
내부 하드 디스크 개수	12 (LFF 디스크)+ 4 (SFF 디스크) + 2 (PCIe SFF 디스크)
최대 순용량	10TB x12 + 2TBx4+ 1TB x2 = 130 TB (LFF=10TB, SFF= 2TB, PCIe SFF=1TB)
하드 드라이브 인터페이스	SATA 6Gb/s (SATA 3Gb/s와 역방향 호환)

확장 슬롯	40 GbE / SAS 어댑터 카드용 PCIe Gen3x8. 10 GbE / Thunderbolt 3.0 어댑터 카드용 PCIe Gen3x4.
이더넷 포트	1 GbE LAN (RJ45) x4
PSU	250W 1-1 예비 100-240V~/ 5A-2.5A, 50-60Hz
크기 **(H x W x D) (mm)**	19” 랙 마운트 88.5 x 438 x 510
에이전시 인증	FCC Class A • CE Class A • BSMI Class A • VCCI Class A • RCM Class A • KCC Class A

참고: 모델 사양은 공지 없이 변경될 수 있습니다. http://www.qsan.com에서 최신 정보를 확인해 주십시오.

[1] LFF : 대형 폼팩터/ 3.5” 디스크 드라이브

[2] SFF : 소형 폼팩터/ 2.5” 디스크 드라이브

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

2. 하드웨어 개요

이 챕터에서는 XN8012R 시스템의 핵심적인 하드웨어 구성 요소에 대해 소개합니다. 이 챕터를 읽고 나면 각 XN8012R 하드웨어 구성 요소를 기본적으로 이해하게 되고 XN8012R 시스템을 성공적으로 구성하고 작동할 수 있게 됩니다. 다음은 XN8012R의 핵심적인 구성요소입니다:

- 전면 및 후면 패널
- 시스템 디스크 드라이브 번호 지정
- 디스크 드라이브 폼 팩터

2.1. 전면 및 후면 패널

아래 그림에서는 버튼과 표시등 모듈에 대한 정보를 포함합니다.

전면 패널

후면 패널

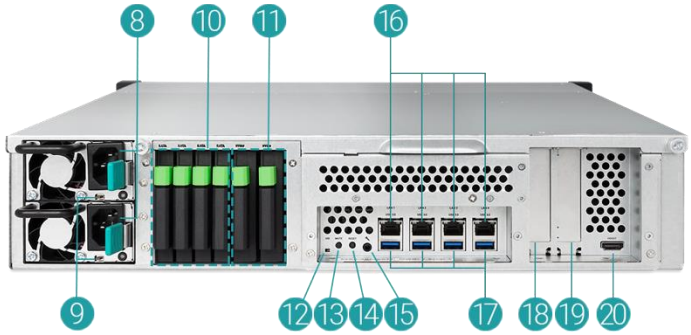


표 2-1 시스템 제어 및 표시등 설명

번호	위치	설명
1	전면	파워 버튼/전원 상태에 대한 LED 표시등
2		고유 ID(UID) 버튼/LED 표시등
3		시스템 액세스 LED 표시등
4		시스템 상태 LED 표시등
5		USB 2.0 포트
6		디스크 드라이브 전원 LED 표시등
7		디스크 드라이브 상태LED 표시등
8	후면	전원 공급 유닛 – 전원 포트
9		전원 공급 유닛 – PSU 표시등 및 알림음 끄기 버튼
10		SATA SSD 슬롯
11		PCIe SSD 슬롯
12		고유 ID(UID) LED 표시등
13		음소거 버튼
14		재설정 버튼
15		콘솔 포트
16		기가 비트 LAN 포트
17		USB 3.0 포트
18		확장을 위한 추가 PCIe 슬롯(Gen3 x 8)
19		확장을 위한 추가 PCIe 슬롯(Gen3 x 4)
20		HDMI 포트

전면 패널의 각 표시등의 관련 색상과 작동에 대해 보다 잘 이해하기 위해서 7.LED 설명 섹션을 참고하십시오.

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

2.2. 시스템 디스크 드라이브 번호 지정

이 그림에서는 XN8012R 시스템 디스크 드라이브 번호 지정을 설명합니다.

2.3. 디스크 드라이브 폼 팩터

QSAN은 시장에서 널리 사용되는 SATA HDD 및 SSD 모델을 테스트, 승인함으로써, 생산업체로부터 가장 최신의 HDD 또는 SSD를 선택하고 출시된 제품들 중에서 최고의 비용/성능비를 실현한 SATA HDD 또는 SSD를 구입할 수 있도록 지원해서 사용자의 IT 인프라 투자 비용을 크게 줄일 수 있도록 해 드립니다. HDD 및 SSD의 호환성에 대해서는 다음 웹사이트를 참고하십시오:
https://www.qsan.com/en/download.php

표2-2 지원하는 디스크 드라이브 유형

폼 팩터	트레이 개수	지원되는 드라이브 유형
유형 1: 3.5” LFF 트레이	12	3.5’’/2.5’’ SATA HDD
		2.5’’ SATA SSD
유형 2: 2.5” SFF 트레이	4	2.5’’ SATA SSD
타입3:2.5” PCIe SFF 트레이	2	2.5’’ PCIe U.2 SSD

유용한 정보:

1. 2.5” SATA 드라이브는 3.5” LFF 트레이에도 설치할 수 있습니다.
2. RAID를 설정하고 볼륨 공간을 최대화하고 싶을 경우 설치할 모든 드라이브를 동일한 크기로 설치하도록 권장합니다.

3. 시스템 하드웨어 설치

이 챕터에서는 XN8012R 하드웨어 설치 및 초기 구성 절차에 대해 설명합니다.

3.1. 트레이에 디스크 드라이브 설치

3.1.1. 드라이브 설치를 위한 도구 및 부품

- 십자 나사 드라이버(Phillips #1).
- 3.5” 또는 2.5” SATA 드라이브 1개 이상

  (https://www.qsan.com/en/download.php 에서 호환 가능한 드라이브 목록을 확인하십시오).

주의:
중요한 데이터가 포맷되지 않도록 디스크에 데이터가 없는지 확인해 주십시오

3.1.2. LFF 디스크 드라이브 설명

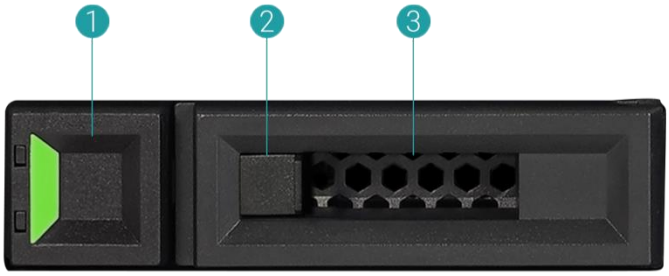


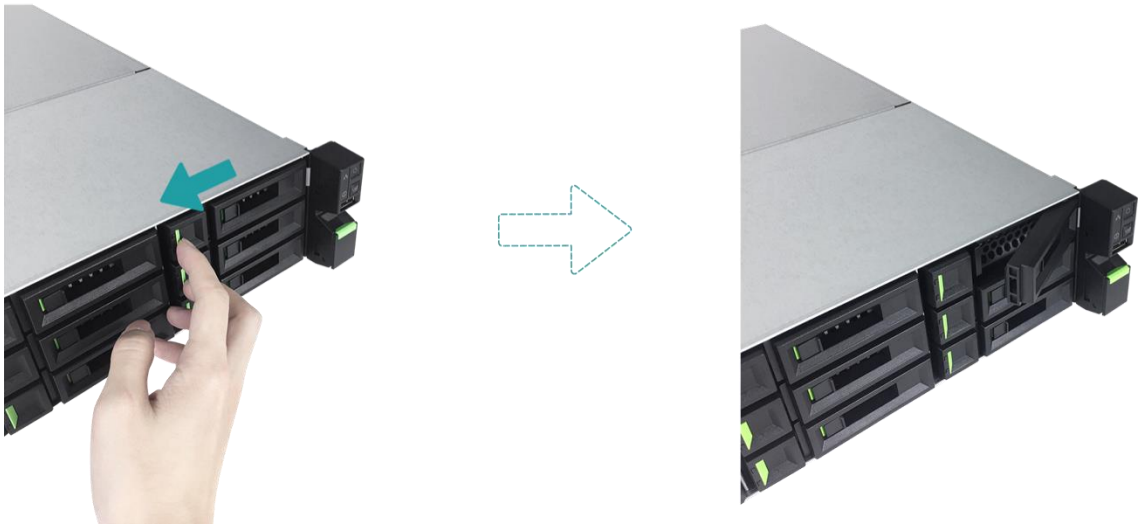
표 3-1 LFF & SFF 디스크 드라이브 트레이의 전면 구성 요소

항목 번호	설명
1	릴리즈 버튼
2	디스크 드라이브 잠금
3	캐리어 핸들

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

디스크 드라이브 설치(LFF)

1. 드라이브 트레이를 엽니다.
   ① 왼쪽에서 오른쪽으로 릴리즈 버튼을 눌러서 캐리어 핸들을 엽니다.

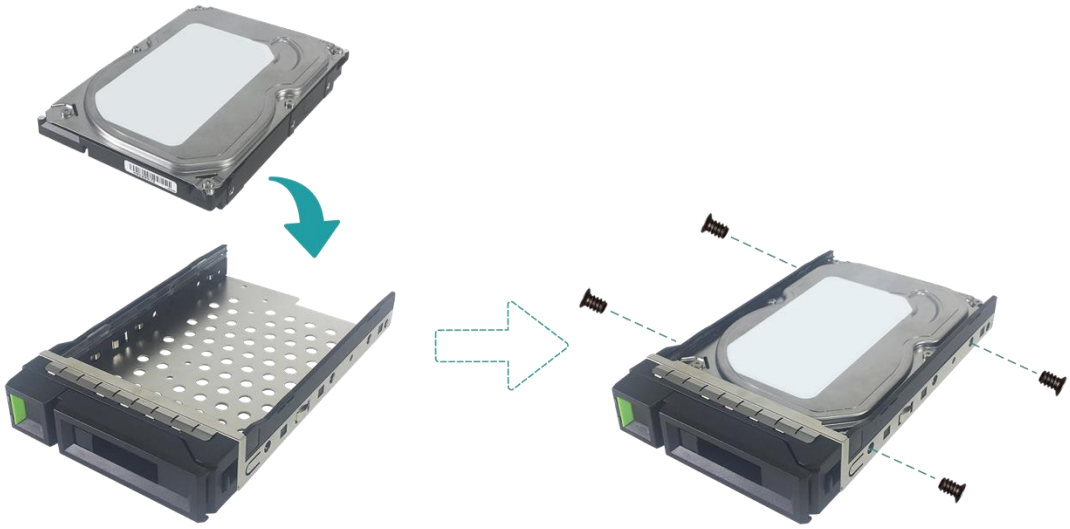


   ② 캐리어 손잡이를 잡고 디스크 드라이브 트레이를 잡아 당깁니다. 다른 디스크 드라이브 트레이를 제거하기 위해 이 작업을 반복합니다.

2. 3.5’’ HDD를 LFF 트레이에 설치

① 드라이브를 트레이에 넣습니다

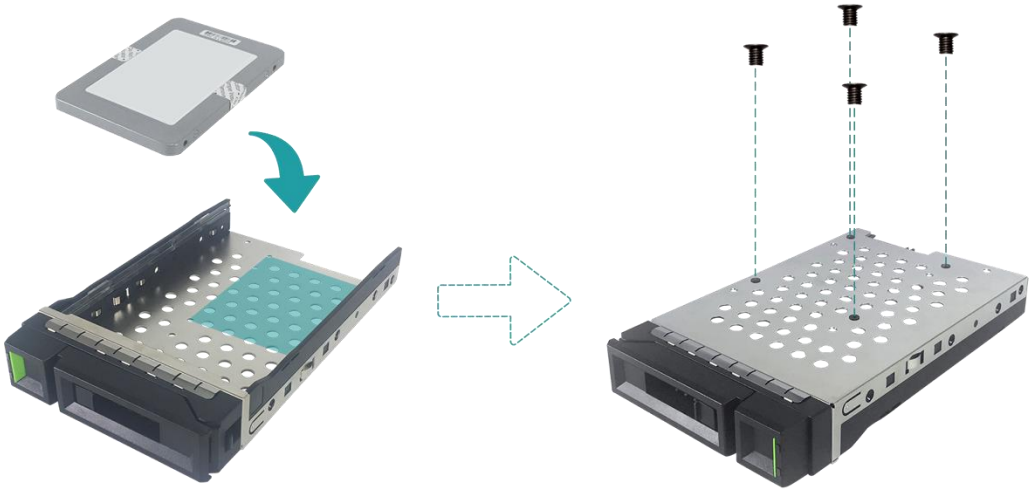
② 액세서리 상자에 제공된 #6-32 나사 3개를 이용해서 아래에 표시된 네 개 지점을 통해 드라이브를 고정합니다.



3. 2.5’’ SSD를 LFF 트레이에 설치

① 드라이브를 트레이의 파란색 영역(아래 표시)에 위치시킵니다.

② 트레이를 뒤집은 다음 액세서리 상자 안에 제공된 M3 나사로 드라이브를 트레이 바닥에 고정시킵니다.



©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

4. LFF 트레이를 XCubeNAS에 설치합니다.

① 설치한 드라이브 트레이를 빈 드라이브 베이로 넣고 캐리어 핸들이 닫힐 때까지 바닥으로 끝까지 밀어 주십시오.

② 디스크 드라이브 잠금 장치를 오른쪽에서 왼쪽으로 밀어서 드라이브 트레이를 잠급니다.

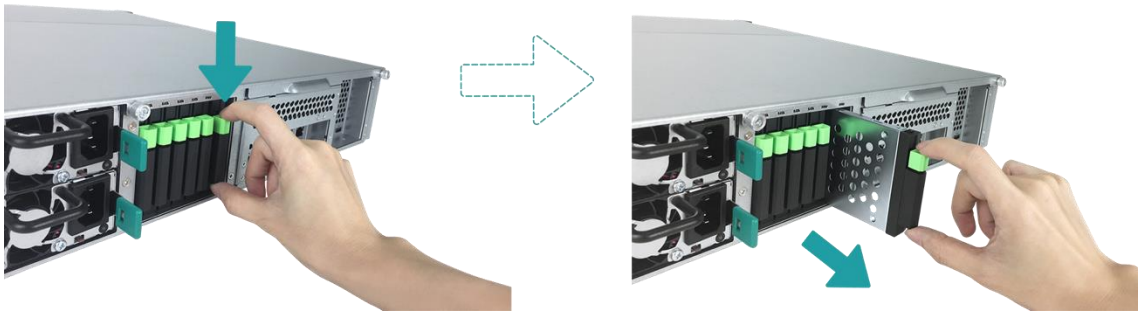
유용한 정보:

트레이를 끝까지 밀어 주십시오. 그렇지 않으면 드라이브가 올바로 작동하지 않을 수도 있습니다.

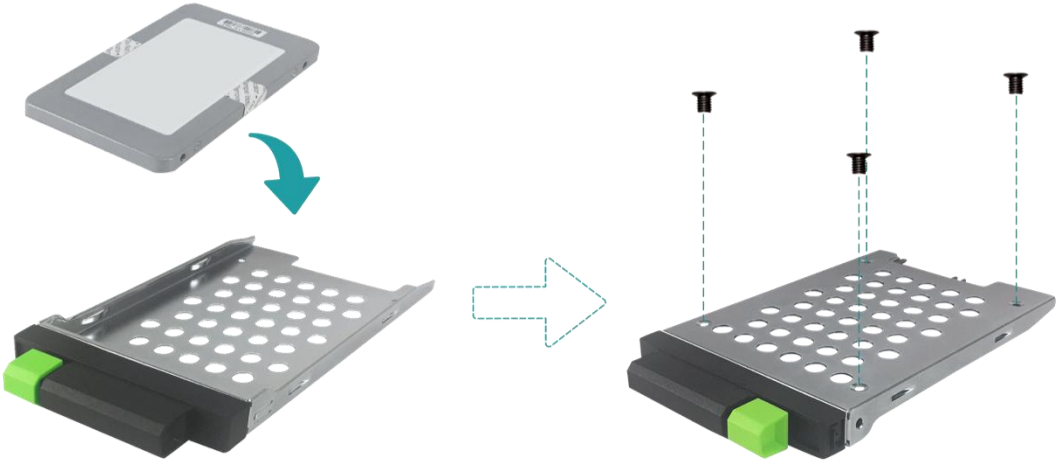
5. 위의 단계를 반복해서 준비한 모든 드라이브를 설치하십시오.

3.1.3. 디스크 드라이브 설치(SFF)

1. SFF 트레이를 시스템에서 제거합니다.
   ① 릴리즈 버튼을 누른 상태로 디스크 드라이브 트레이를 XCubeNAS에서 꺼냅니다.



2. 2.5’’ SSD를 SFF 트레이에 설치
   ① 드라이브 트레이에 SSD를 넣습니다.
   ② 트레이를 뒤집은 다음 액세서리 상자 안에 제공된 M3 나사로 드라이브를 트레이 바닥에 고정시킵니다.



©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

3. SFF 트레이를 시스템에 설치

① 설치한 드라이브 트레이를 빈 드라이브 베이로 넣고 '딸깍' 소리가 들릴 때까지 바닥으로 끝까지 밀어 주십시오.

3.2. 메모리 업그레이드

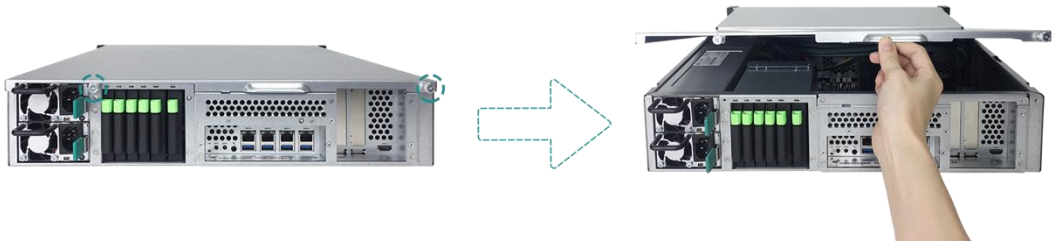
주의:

- 다음 안내는 훈련 받은 기술자만 수행해야 합니다. NAS에 RAM 모듈을 설치하기 위한 안내를 엄격하게 따라 주십시오.
- 시작하기 전에 NAS를 끄고 전원 어댑터, 네트워크 케이블을 연결 해제하고 NAS에 연결된 다른 기기/케이블도 제거하십시오.

XN8012R에는 기본적으로 4GB ECC DDR4 메모리 모듈 두 개가 설치되어 있으며 듀얼 채널 성능도 지원됩니다. XCubeNAS에서 메모리 모듈 설치, 확인, 제거를 수행하려면 아래에 제시된 그림처럼 단계를 수행합니다:

1. XCubeNAS를 끄고 손상 가능성을 피하기 위해 전원 어댑터, 네트워크 케이블, 기타 시스템에 연결된 기기/케이블을 연결 해제해 주십시오.
2. 후방 상단 커버를 제거합니다.

① XCubeNAS의 뒤쪽에서 나사를 풉니다.
② 후방 상단 커버를 당겨서 제거한 후 옆으로 치워 주십시오.

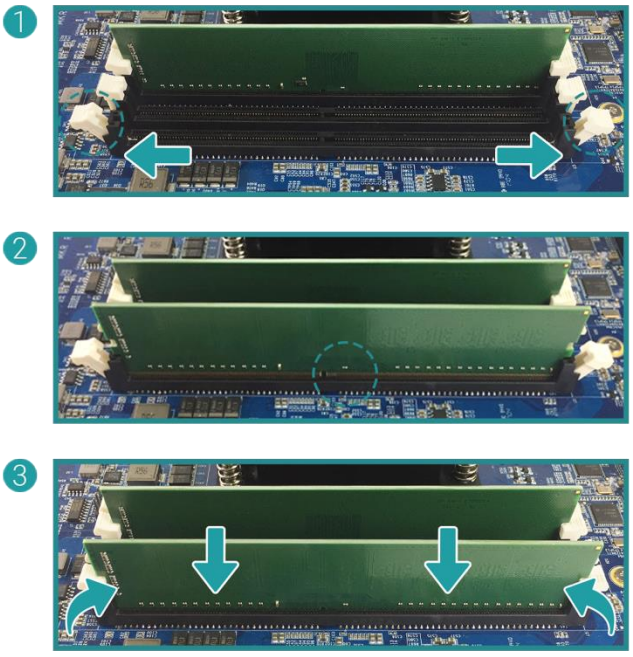


주의:

후방 상단 커버를 제거할 때 민감한 내부 부품들이 노출됩니다. 메모리 모듈을 추가하거나 제거할 때 메모리 모듈 이외의 부분을 건드리지 않도록 주의해 주십시오.

3. 새 메모리 모듈을 슬롯에 삽입합니다.

   ① 슬롯 위의 고정 클립을 옆으로 눌러 주십시오.
   ② 모듈의 황금색 가장 자리에 있는 홈을 메모리 슬롯의 홈에 맞춥니다
   ③ 균일하게 압력을 줘서 메모리 모듈을 아래로 힘껏 눌러 주십시오. 모듈이 올바로 삽입되면 고정 클립이 제 위치로 고정됩니다.



 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

2단계에서 치워 둔 후방 상단 커버를 다시 설치합니다.

① 후방 상단 커버 옆의 핀을 섀시 가장 자리 슬롯과 일치시키고 후방 상단 커버를 다시 올바른 위치로 눌러 주십시오.

② XCubeNAS의 뒤쪽에 나사를 다시 넣고 조여 주십시오.

4. 메모리 모듈 제거

① 위의 1, 2 단계를 따라서 XCubeNAS를 종료하고 케이블 연결을 해제한 후에 후방 상단 커버를 제거합니다.
② 메모리 고정 클립을 바깥쪽으로 눌러서 연결을 해제하면 모듈이 슬롯 밖으로 튀어 나옵니다.
③ 위의 4단계를 따라서 상단 커버를 다시 설치합니다.

다음 표는 권장 설치 메모리 조합입니다.

표 3-2 메모리 권장 설치 조합

쌍 #1		쌍 #2		총 메모리
슬롯 #1	슬롯 #3	슬롯 #2	슬롯 #4	
4GB	4GB	-	-	8GB (기본)
4GB	4GB	4GB	4GB	16GB
8GB	8GB	-	-	16GB
8GB	8GB	8GB	8GB	32GB
16GB	16GB	-	-	32GB
16GB	16GB	16GB	16GB	64GB

주의:

시스템 안정성을 위해서 시스템 메모리 크기 확장을 위해 반드시 정품 QSAN 메모리 모듈만을 사용하시기 바랍니다.

유용한 정보:

듀얼 채널 RAM 성능을 실현하기 위해서 동일한 용량의 메모리 모듈 두 개를 한 쌍으로 설치해야 합니다.

쌍 1: 슬롯 #1 및 슬롯 #3

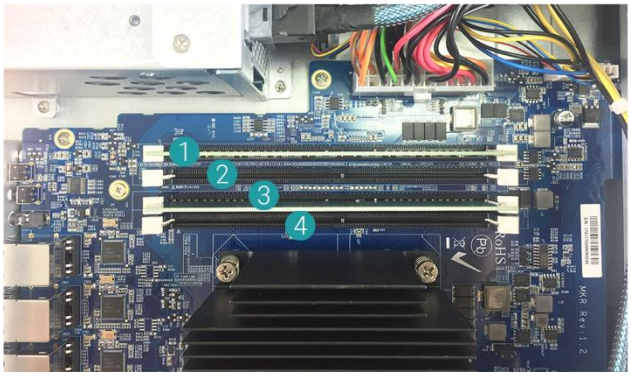
쌍 2: 슬롯 #2 및 슬롯 #4

메모리 모듈 지원:

1 RAM: 단일 채널 메모리 구성으로 임의의 슬롯에 삽입된 모듈 하나를 지원합니다.

2 RAM: 슬롯 #1 및 슬롯 #3 또는 슬롯 #2 및 슬롯 #4를 단일 듀얼 채널 메모리 구성으로 지원합니다.

4 RAM: 모든 슬롯에 모듈 4개가 삽입되면 듀얼 채널 메모리가 2쌍으로 적용되는 메모리 구성으로 지원됩니다.



정보:

(1) 추가 메모리를 구입하시려면 가까운 지역 리셀러에게 연락하거나 QSAN 공식 웹사이트를 방문해 주십시오: https://qsan.com/location

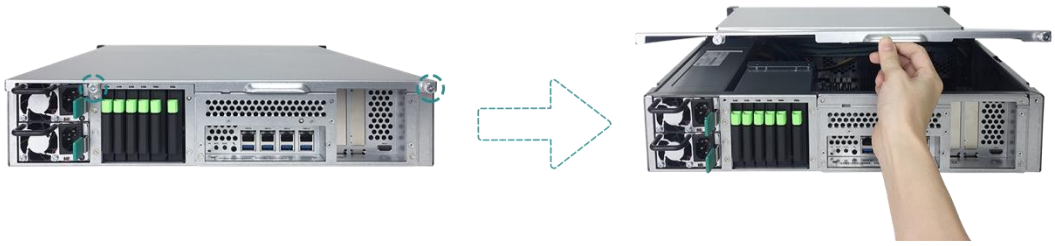
(2) 권장 메모리 확인: 부록: 권장하는 옵션 모듈 목록

 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

3.3. 옵션 어댑터 카드 설치

XCubeNAS는 XCubeNAS 뒤쪽에 표시된 대로, 높은 대역폭과 용량 확장을 실현하는 PCIe Gen 3x8 하나, PCIe Gen3x4 하나를 통해 추가 어댑터 카드를 지원합니다. XCubeNAS에 카드를 설치하기 전에 어댑터 카드의 높이가 높은 브래킷(PC용)을 낮은 높이 브래핏으로 교체해야 할 수도 있습니다. 어댑터 카드를 설치하려면 아래 그림의 단계를 따라 주십시오:

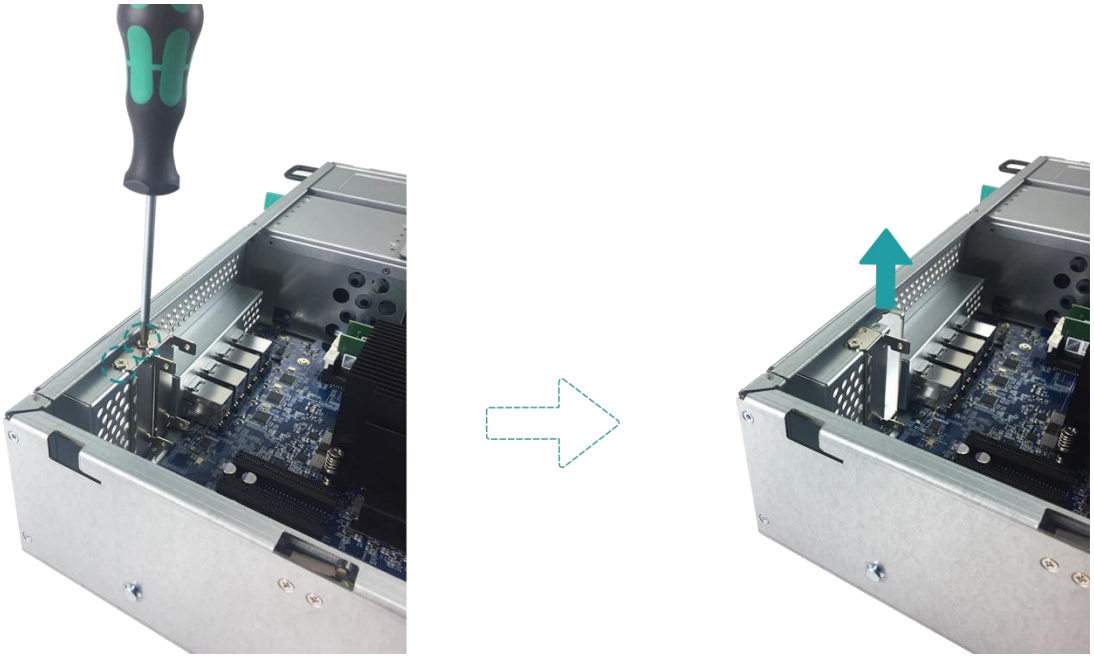
1. XCubeNAS를 끄고 손상 가능성을 피하기 위해 전원 어댑터, 네트워크 케이블, 기타 시스템에 연결된 기기/케이블을 연결 해제해 주십시오.
2. 후방 상단 커버를 제거합니다.
   ① XCubeNAS의 뒤쪽에서 나사를 풉니다.
   ② 후방 상단 커버를 당겨서 제거한 후 옆으로 치워 주십시오.



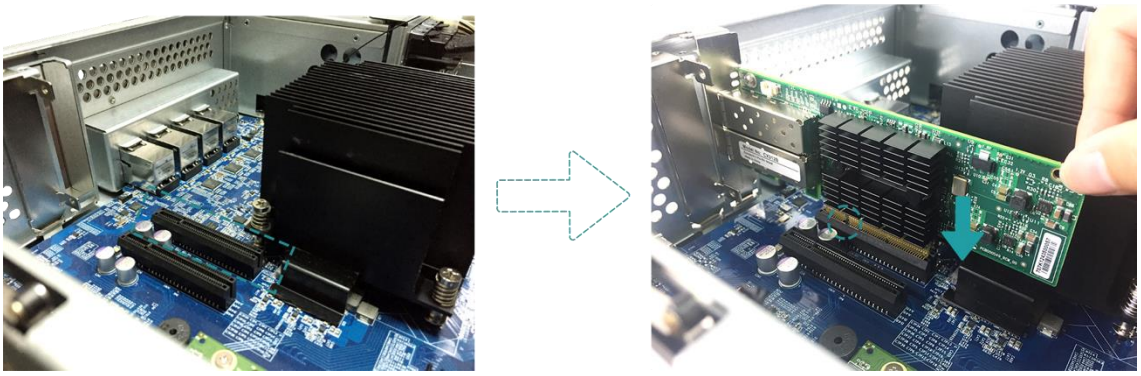
주의:
후면 상단 덮개를 제거하면 민감한 내부 부품이 노출됩니다. 손상을 방지하려면 관련없는 부품을 만지지 마십시오.

3. 어댑터 카드를 설치합니다.

① 확장 슬롯 커버를 고정하는 나사를 제거합니다.
② 확장 슬롯 커버를 들어 올립니다.



③ 확장 슬롯과 카드 커넥터 방향을 일치시키고 카드를 슬롯에 삽입합니다.



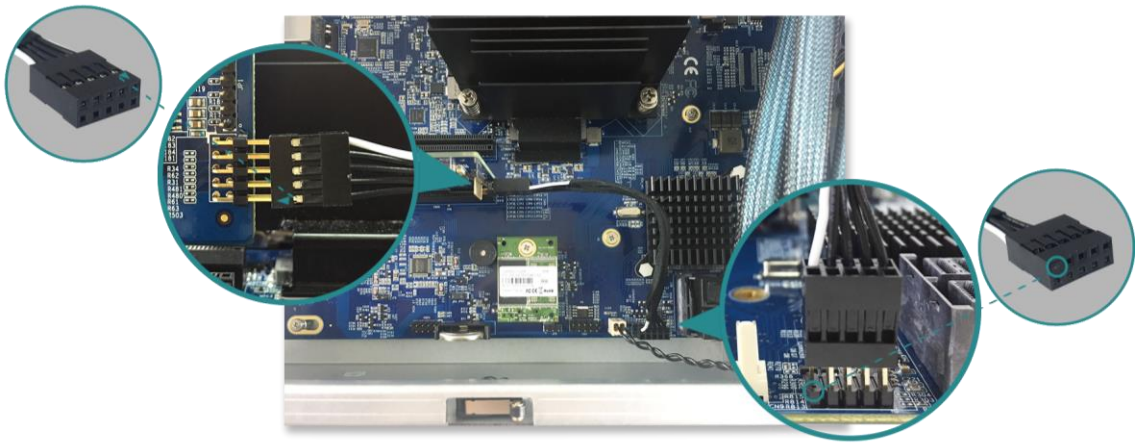
주의:
커넥터가 완전히 삽입되도록 해야 합니다. 그렇지 않으면 네트워크 확장 카드가 올바로 작동하지 않습니다.

④ 3-1단계에서 제거한 나사를 조여서 새로 삽입한 카드를 고정시킵니다.

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

4. XCubeNAS에 다른 어댑터 카드를 설치하려면 3단계를 반복합니다.
5. Thunderbolt 3.0 어댑터 카드의 경우 어댑터 카드와 메인보드를 케이블로 연결합니다.

   ① 커넥터 방향을 맞춰 주십시오. 아래에서 제시된 그림처럼 위치가 동일해야 합니다.



   ② 케이블과 커넥터 연결을 위해 눌러 주십시오.

6. 2단계에서 치워 둔 후방 상단 커버를 다시 설치합니다.

   ① 후방 상단 커버 옆의 핀을 섀시 가장 자리 슬롯과 일치시키고 후방 상단 커버를 다시 올바른 위치로 눌러 주십시오.

   ② XCubeNAS의 뒤쪽에 나사를 다시 넣고 조여 주십시오.

다음 표는 권장 어댑터 카드 구성입니다: SAS 12Gb 어댑터 카드나 40 GbE 이더넷 카드를 PCIe Gen3 x4 슬롯에 설치하면 속도가 gen3 x4으로 제한됩니다.

표 3-3 권장 어댑터 카드 구성.

어댑터 카드	PCIe Gen3x8	PCIe Gen3x4
Thunderbolt 3.0 어댑터 카드(XN-TB302)	✔	✔
SAS 12Gb 어댑터 카드(XN-S1202)	✔	✘
SAS 6Gb 어댑터 카드(XN-S0602)	✔	✔
10GbE 이더넷 카드(XN-E1002)	✔	✔
40GbE 이더넷 카드(XN-E4002)	✔	✘

정보:

(1) 추가 메모리를 구입하시려면 가까운 지역 리셀러에게 연락하거나 QSAN 공식 웹사이트를 방문해 주십시오: https://qsan.com/location

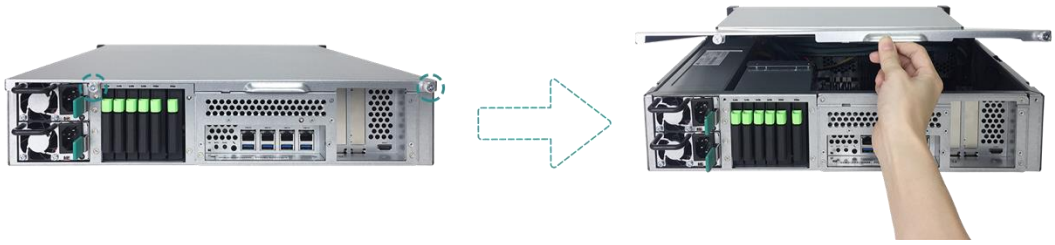
(2) 권장 어댑터 카드 확인: 부록: 권장하는 옵션 모듈 목록

3.4. 시스템 팬 교체

시스템 팬이 고장 나면 아래 안내를 따라 XCubeNAS를 열고 고장난 팬을 교체하십시오:

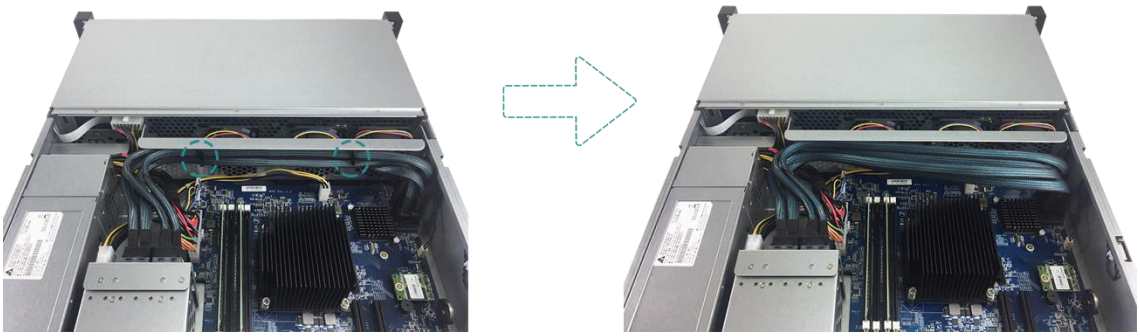
1. XCubeNAS를 끄고 손상 가능성을 피하기 위해 전원 어댑터, 네트워크 케이블, 기타 시스템에 연결된 기기/케이블을 연결 해제해 주십시오.
2. 후방 상단 커버를 제거합니다.
   ① XCubeNAS의 뒤쪽에서 나사를 풉니다.
   ② 후방 상단 커버를 당겨서 제거한 후 옆으로 치워 주십시오.

 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

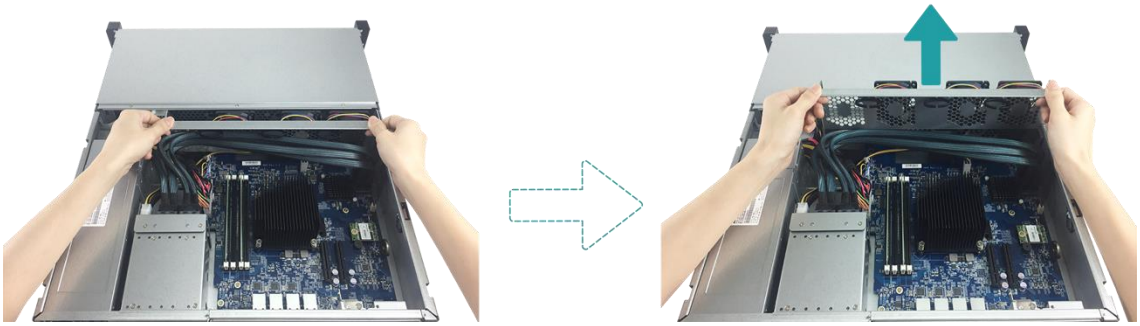


3. 케이블 홀더의 케이블을 제거합니다.

   ① 주의해서 케이블 홀더의 케이블을 제거합니다. 케이블 및 팬 모듈 이외의 부분을 건드리지 않도록 주의해 주십시오

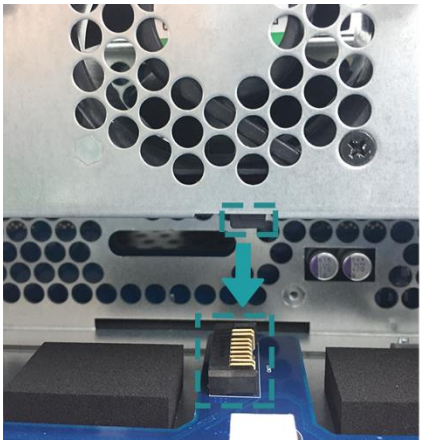


   ② 팬 모듈 양쪽을 잡고 위로 들어 올려서 제거합니다.

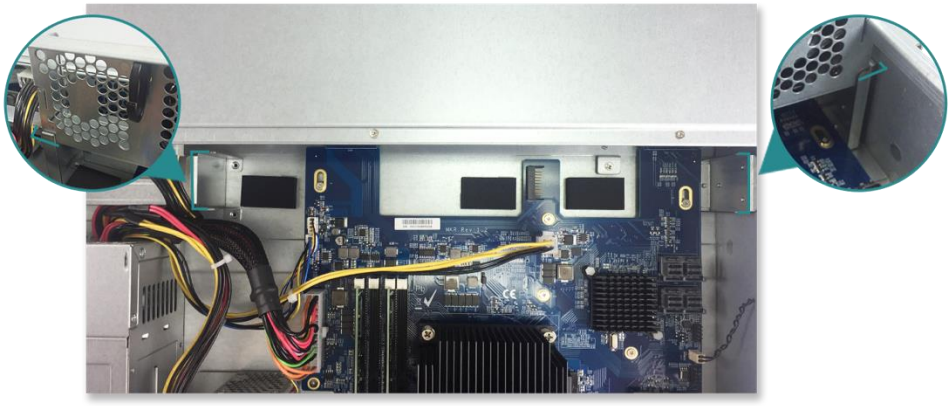


4. 새 팬 모듈을 준비하고 새 팬 모듈로 시스템을 교체합니다.

   ① 커넥터와 팬 모듈을 마더보드의 커넥터에 방향을 맞춰 주십시오.



② 팬 모듈을 팬 홀더 레일로 이동시킵니다. 아래 그림처럼 양쪽 측면이 적절하게 방향이 맞춰져야 합니다.



③ 팬 모듈을 아래로 완전히 밀고 케이블을 케이블 홀더에 넣습니다.

5. 2단계에서 치워 둔 후방 상단 커버를 다시 설치합니다.

① 후방 상단 커버 옆의 핀을 섀시 가장 자리 슬롯과 일치시키고 후방 상단 커버를 다시 올바른 위치로 눌러 주십시오.

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

② XCubeNAS의 뒤쪽에 나사를 다시 넣고 조여 주십시오.

3.5. 고장난 PSU 교체

XCubeNAS에는 예비 전원 공급 유닛(PSU)이 두 개 제공되며 PSU가 작동하지 않을 때 전원이 연결된 상태에서 교체(핫 스왑) 가능합니다. PSU 또는 팬이 고장나면 고장난 PSU 교체를 위한 아래 안내를 확인해 주십시오.

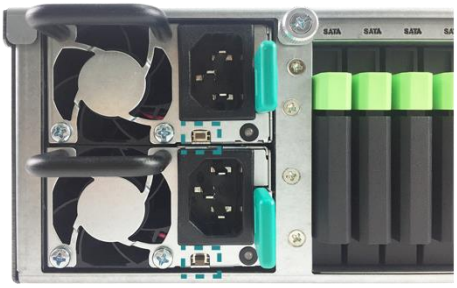
주의:

전원 공급 유닛은 무겁고 파손되기 쉽습니다. 설치, 제거, 운반할 때 반드시 양손을 사용해 주십시오. 전원 공급 장치 교체 권장 장소: 시스템이 랙에 튼튼하게 고정된 상태 또는 안정적인 표면 위에 있을 때 교체하십시오.

1. 교체할 PSU에서 전원 코드를 뽑습니다.

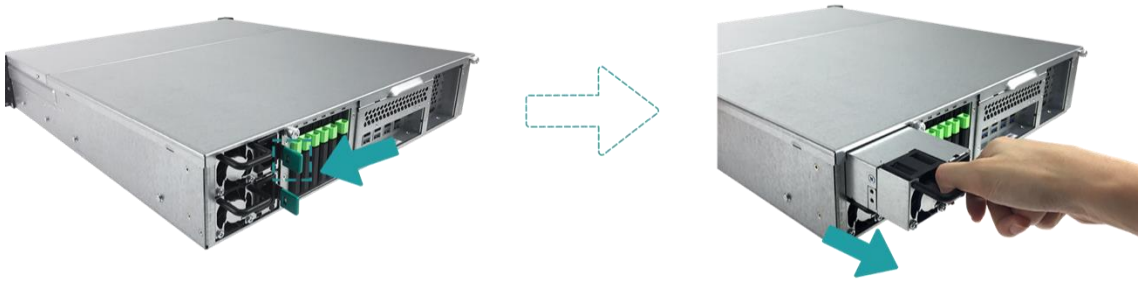
유용한 정보:

PSU 하나만 작동할 때 긴 알림음 소리가 들립니다. PSU의 Beep Off(알림음 끄기) 버튼을 눌러서 알림음을 음소거할 수 있습니다.



2. XCubeNAS에서 PSU를 제거합니다.

   ① 지시한 방향으로 후방 패널에서 PSU의 레버를 눌러 주십시오.
   ② XCubeNAS에서 PSU를 당겨서 꺼냅니다.



3. 새 PSU를 준비하고 소리가 날때까지 슬롯에 밀어 넣습니다. 부적절한 설치로 인한 잠재적 손상을 방지하기 위해 PSU의 방향이 올바로 설치되었는지 확인합니다.

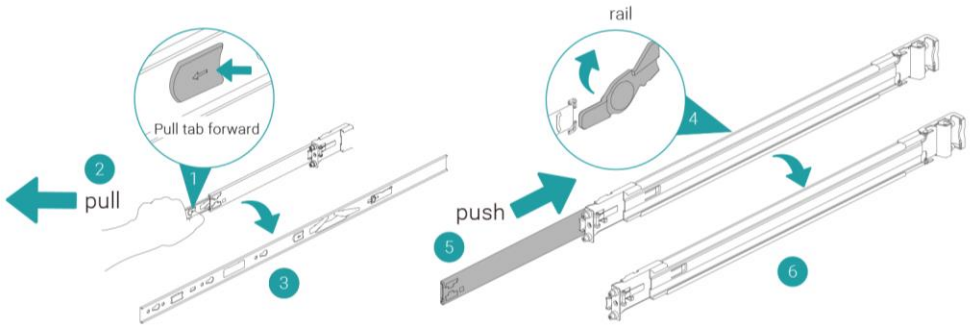
3.6. 레일 키트 설치

레일 키트는 옵션 XCubeNAS 액세서리로 QSAN 공인 레일 키트를 구입하지 않은 경우, 이 시스템 설치 작업 단계를 건너뛸 수 있습니다. QSAN 공인 레일 키트를 구입하려고 할 경우: 완전 확장 및 도구 없이 작업 가능한 브래킷이 적용된 씬 슬라이드: AA612508 시리즈. QSAN 공인 리셀러에게 문의해 주십시오.

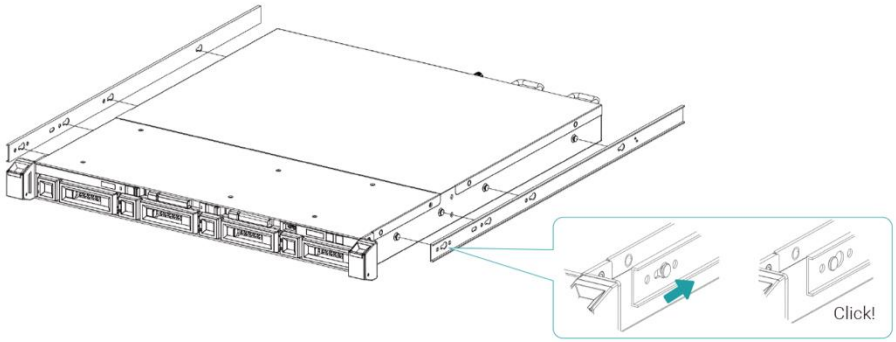
주의:
디스크를 설치한 XCubeNAS 시스템은 매우 무섭습니다. 시스템 손상이 발생하거나 설치자가 부상이나 피해를 입지 않도록 하기 위해 인증된 작업자 두 명이나 엔지니어 두 명이 시스템 설치를 수행하도록 권장합니다.

1. 내부의 레일을 당겨서 내고 중간 레일을 다시 밀어 넣습니다.

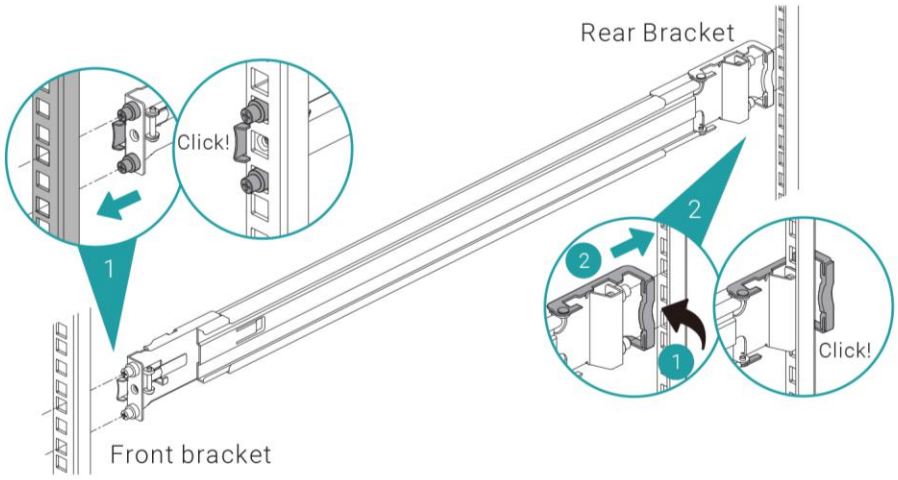
©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.



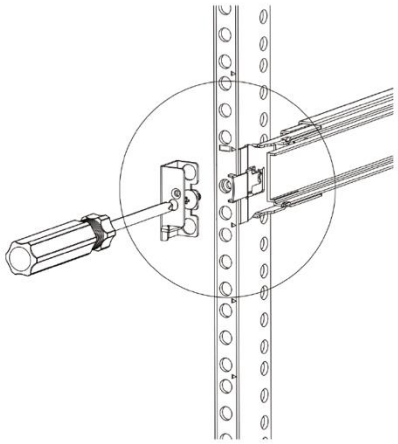
2. 섀시에 내부 부품을 설치합니다.



3. 외부 레일/브래킷 어셈블리를 프레임에 설치합니다. 다른 쪽 면에 대해서도 이 단계를 반복합니다.

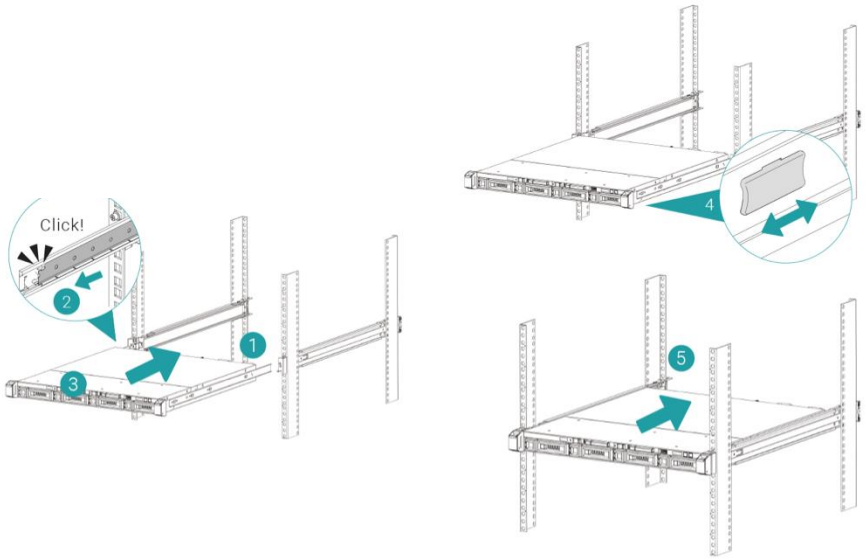


4. M5 나사 2개를 이용해서 레일 당 나사 하나 씩 이용해서 레일 키트에 브래킷을 고정합니다.(안전을 위해 브래킷을 레일 키트에 고정할 때 옵션으로 M4 나사 4개를 사용할 수도 있습니다.)



5. 섀시를 넣어 설치를 완료합니다.

   ① 중간 부품을 잠금 위치에서 당겨서 완전히 펼쳐 주십시오.
   ② 볼 베어링 유지 부품이 중간 부품 앞에 위치하도록 합니다.
   ③ 섀시를 중간 외부 부품으로 삽입합니다.
   ④ 중단 부분까지 도달하면 릴리즈 탭을 당기고 눌러서 잠금을 해제하고 섀시를 랙으로 넣습니다.
   ⑤ 섀시를 올바른 위치까지 당기고 섀시 귀 부분이 섀시에 위치하도록 합니다. (섀시 홈 부분을 이용해서 나사 없이 섀시를 원 위치에서 끌어 낼 수 있습니다.)



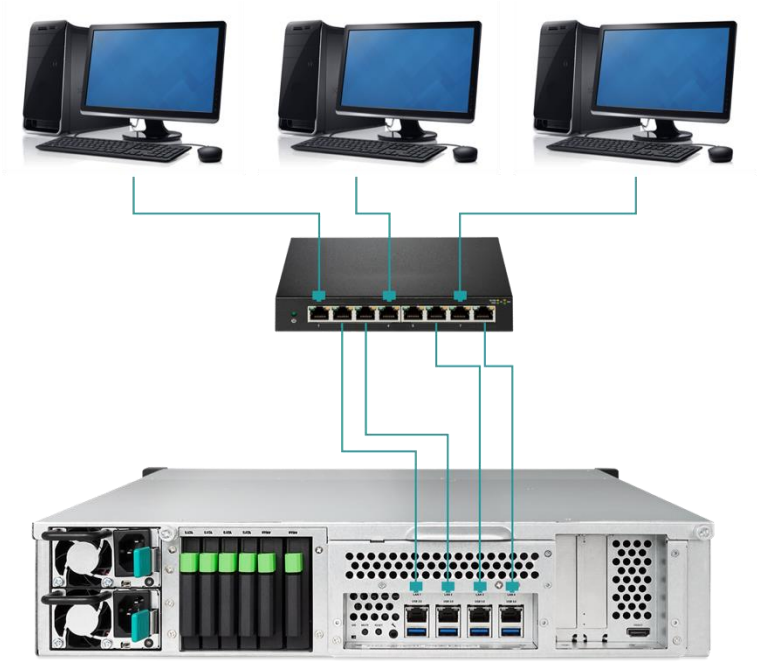
 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

3.7. 시스템을 호스트에 연결

XN8012R은 호스트 연결을 위해 1Gbps LAN 포트 네 개를 내장하고 있습니다. 다음 이미지를 따라서 XN8012R 케이블 연결 경로 구성을 수행할 수 있습니다:

a. 단일 LAN 연결

b. 다중 LAN 연결



c. 직접 연결

3.8. 시스템 시작

XCubeNAS를 처음 켜기 전에 다음 작업을 반드시 수행하십시오:

1. 전원 코드 한쪽을 XCubeNAS 뒤쪽에 있는 전원 포트에 연결하고 다른 한 쪽은 전원 콘센트에 연결합니다.
2. 최소 LAN 케이블 하나를 LAN 포트들 중 하나에 연결하고 다른 끝을 스위치, 라우터, 허브에 연결합니다.

 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

3. 전원 버튼을 눌러서 XCubeNAS를 켭니다.

이제 XCubeNAS가 온라인이 되어서 네트워크 컴퓨터에서 연결을 해제해도 됩니다.

정보:

전원 코드 정격은 최소 요구 사항입니다. 구입할 전원 코드의 정격은 시스템 안전과 신뢰성을 보장하기 위한 최소 요구 사항 이상이 되어야 합니다.

정보:

다음은 XN8012R의 작동 조건입니다:

온도:

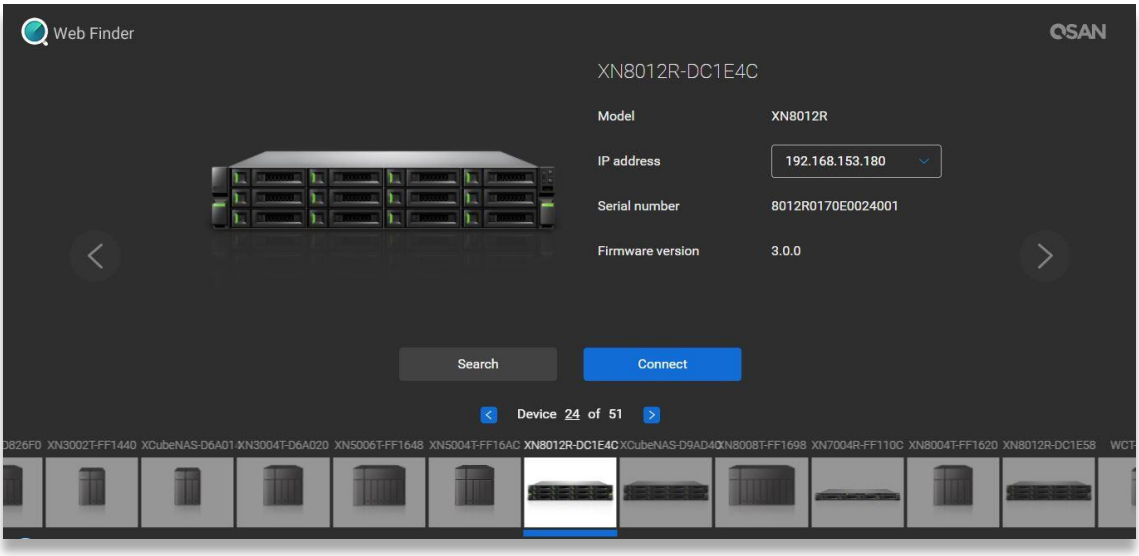
- 작동 온도 0 ~ 40°C
- 배송 온도 -10°C ~ 50°C
- 작동 상대 습도 20% ~ 80%
- 비작동 상대 습도 10% ~ 90%

---

4. 발견 및 QSM 설치

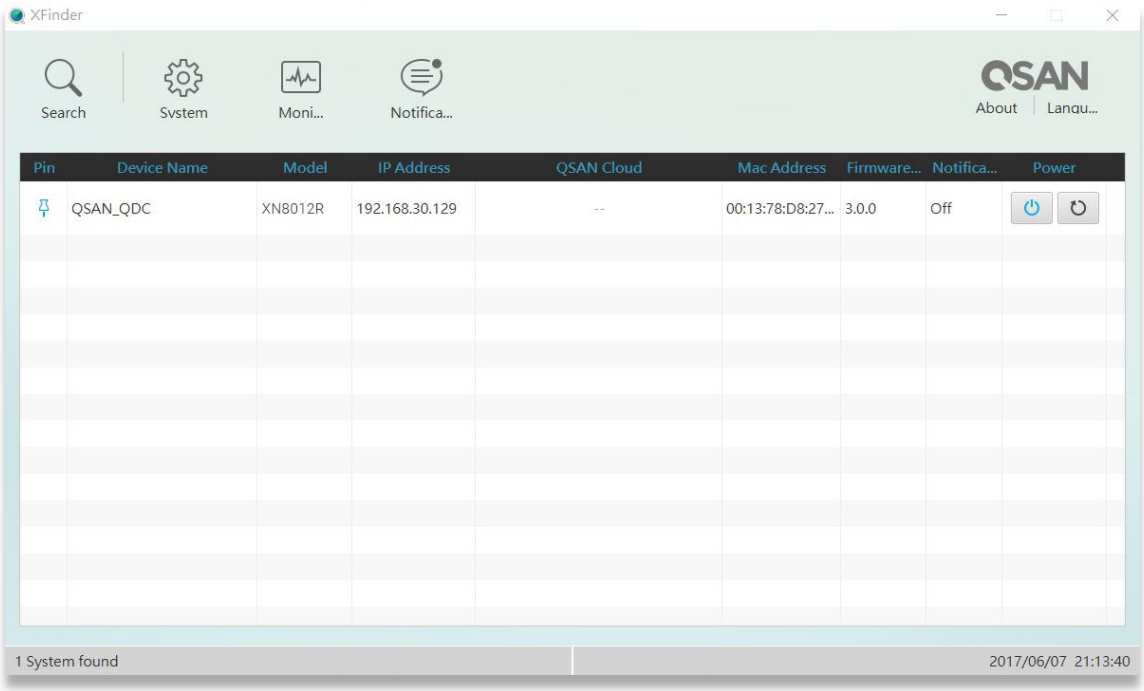
하드웨어 설정이 끝나면 다음 단계에서는 네트워크 상에서 시스템을 발견하고 초기 구성을 시작합니다. 시스템 발견 후 QSAN Storage Manager (QSM)를 설치하려면 다음 단계를 따라 주십시오:

1. XCubeNAS를 켭니다.
2. XCubeNAS와 동일한 로컬 네트워크에 연결된 컴퓨터에서 웹 브라우저를 연 후에 브라우저에서 다음 방법들 중 하나를 이용하십시오:
   a. Web Finder 이용: find.qsan.com (Web Finder를 이용할 때 XCubeNAS가 인터넷에 연결할 수 있어야 합니다.)

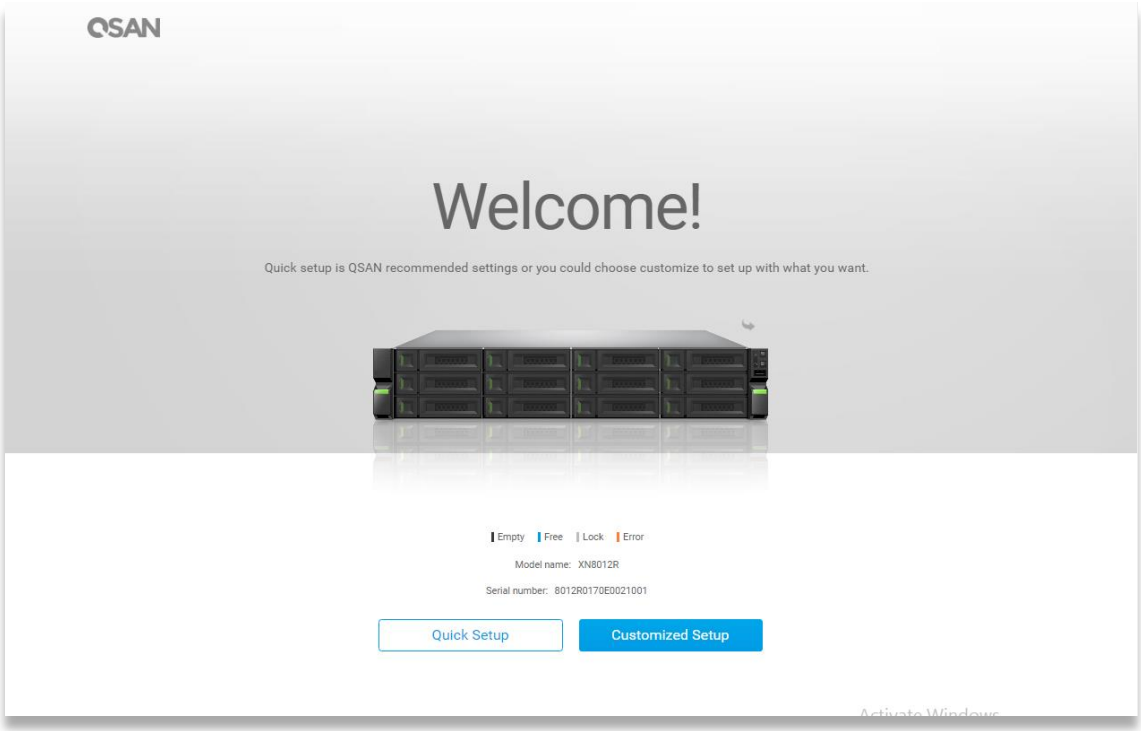


   b. XCubeNAS를 인터넷에 연결 할 수 없으면 QSAN 웹사이트에서 XFinder를 다운로드 받아서 PC에 설치하십시오: https://www.qsan.com/zh-tw/download.php

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

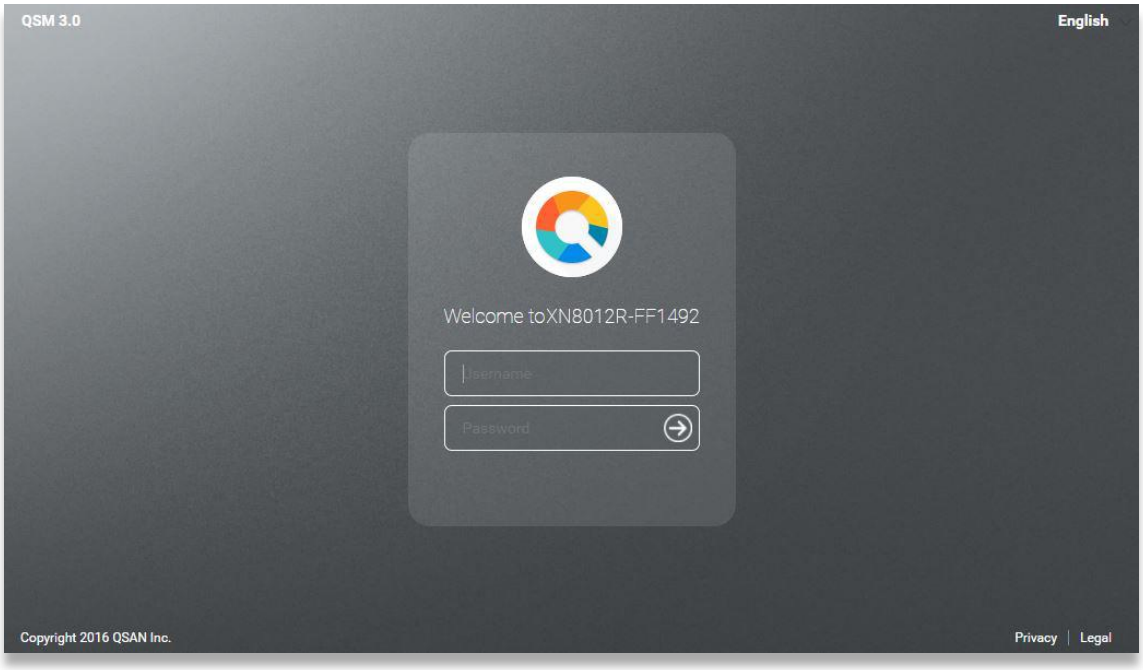


3. Web Finder에서 '**Connect(연결)**'을 클릭하거나 Xfinder에서 XCubeNAS를 두 번 클릭하면 웹브라우저에서 환영 페이지가 나타납니다.



4. **Quick Setup(빠른 설치)** 또는 **Custom Setup(사용자 설치)** 중 하나를 클릭해서 설치 작업을 시작하고 화면의 안내를 따르십시오.

5. 실수로 빠른 설치 페이지를 닫은 경우에도 1 단계에서 다시 시작해서 위의 단계를 진행하면 설치 페이지로 언제라도 돌아 올 수 있습니다.
6. 빠른 설치가 끝나면 QSM에 직전에 설정한 암호를 이용해서 '**admin**'(기본 계정 이름)으로 로그인합니다.



정보:

1. Web Finder로 QSM을 설치하기 위해서는 XCubeNAS는 인터넷에 연결되어야 합니다.

2. XCubeNAS와 PC는 동일한 로컬 네트워크에 있어야 합니다.

3. XCubeNAS를 찾을 수 없으면 LAN 1의 기본 IP 주소는 169.254.1.234입니다.

4. 이전 단계에서 메모리를 확장했거나 네트워크 확장 카드를 추가했다면 시스템이 새 모듈을 인식하는지 확인할 수 있습니다. 다음 단계를 통해 이 상태를 확인할 수 있습니다:

   a. QSM에 **admin** 또는 **administrator** 그룹에 속하는 사용자로 로그인합니다.

   b. **Monitor app(모니터링 앱) → Hardware(하드웨어)**에서 메모리 상태를 찾습니다.

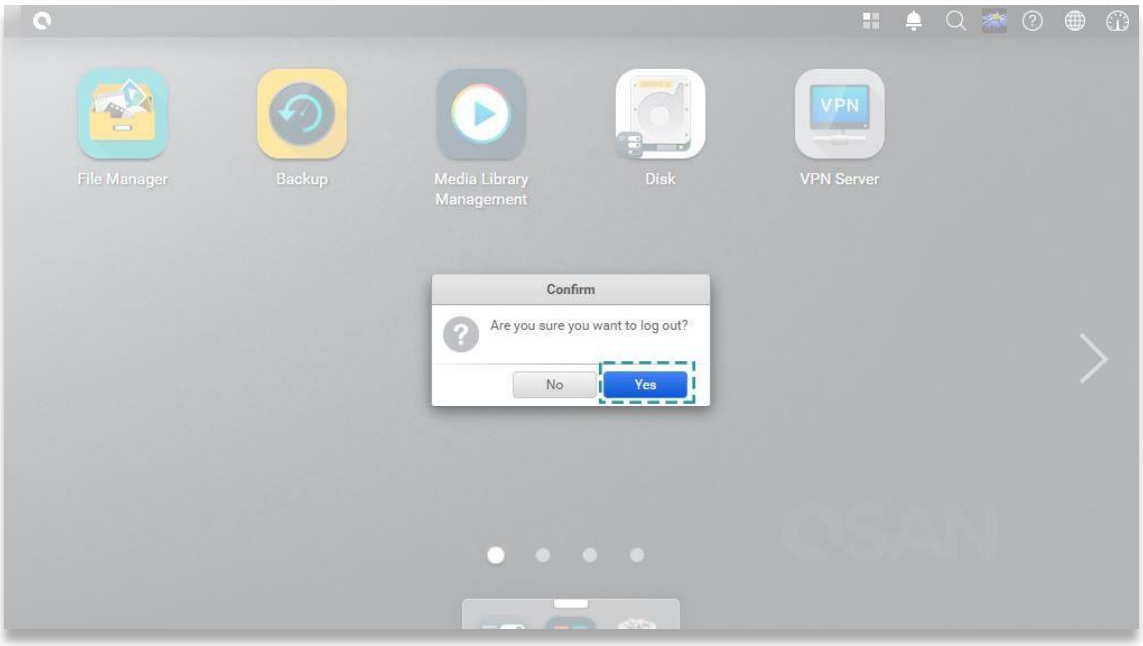
시스템이 확장된 메모리나 네트워크 확장 카드를 인지하지 못하거나 시작하지 못하는 경우, 해당 유닛이 올바로 설치되었는지 다시 확인하십시오.

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

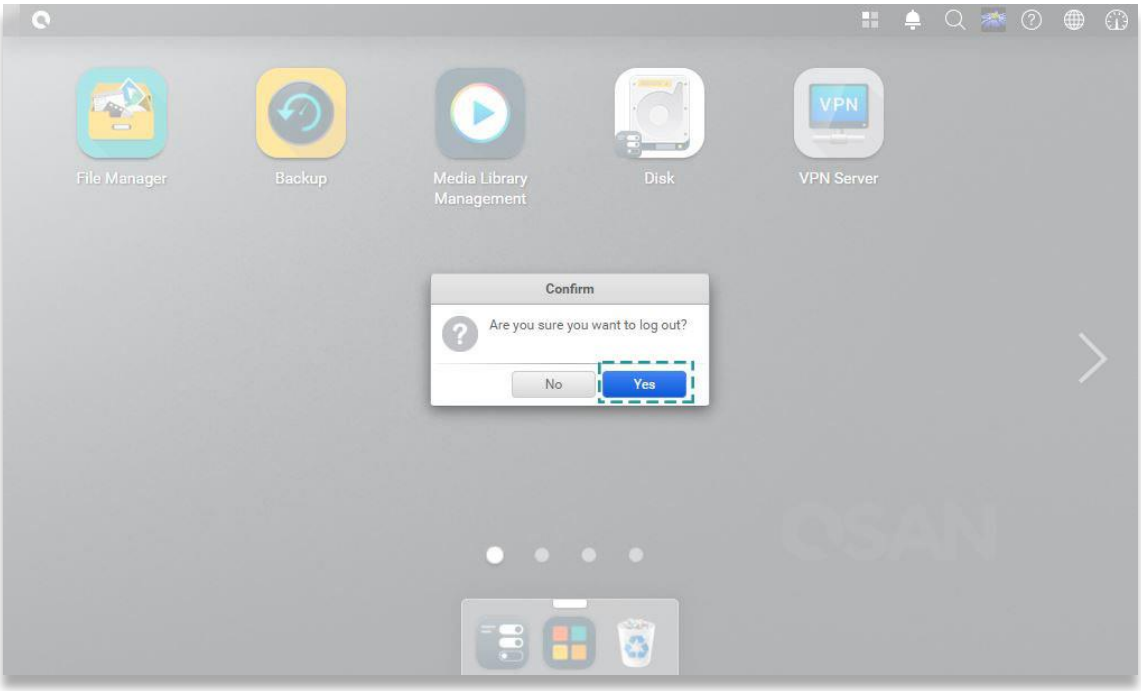
5. QSM 다시 시작/종료/로그아웃

QSM을 다시 시작하거나 종료, 로그아웃하려면 아래 단계를 따라 주십시오:

1. QSM을 다시 시작하거나 종료하려면 왼쪽 위 모서리의 QSAN 로고를 클릭한 후에 원하는 옵션을 선택합니다. 확인 창에서 **Yes(예)** 버튼을 클릭합니다.



2. QSM에서 로그아웃을 하려면 오른쪽 위 모서리에서 **User Profile(사용자 프로파일)**을 클릭한 후에 **Logout(로그아웃)**을 선택합니다. 확인 창에서 **Yes(예)** 버튼을 클릭합니다.



©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

6. 기본 설정으로 재설정

XCubeNAS를 공장 출하 기본 설정으로 재설정하기 위한 몇 가지 옵션이 제공됩니다. 아래 단계를 따라 주십시오:

XCubeNAS 뒤쪽에 있는 재설정 버튼을 이용해서 기본 설정으로 재설정:

1. 네트워크 설정 재설정: 후면 패널의 재설정 버튼을 **3 초** 동안 누르고 있으면 1초 후 짧은 알림음이 출력됩니다. 관리자 암호와 다른 모든 네트워크 설정이 재설정되고 시스템 구성이 다음과 같이 변경됩니다:
   - admin 암호 기본값으로 재설정: 1234.
   - 모든 네트워크 설정이 'DHCP'로 설정됩니다.
   - 모든 데이터 서비스 포트가 기본 설정으로 재설정됩니다(모든 데이터 서비스가 활성화되고 기본 포트로 설정).
   - VLAN이 종료됩니다.
   - Vswitch가 삭제됩니다.
   - 포트 트렁킹이 비활성화됩니다.
   - 구성이 삭제된 후에 XCubeNAS를 다시 시작합니다.
   - QSAN Cloud에서 로그아웃됩니다.
   - DNS 설정.
   - DDNS 및 UPNP 설정.

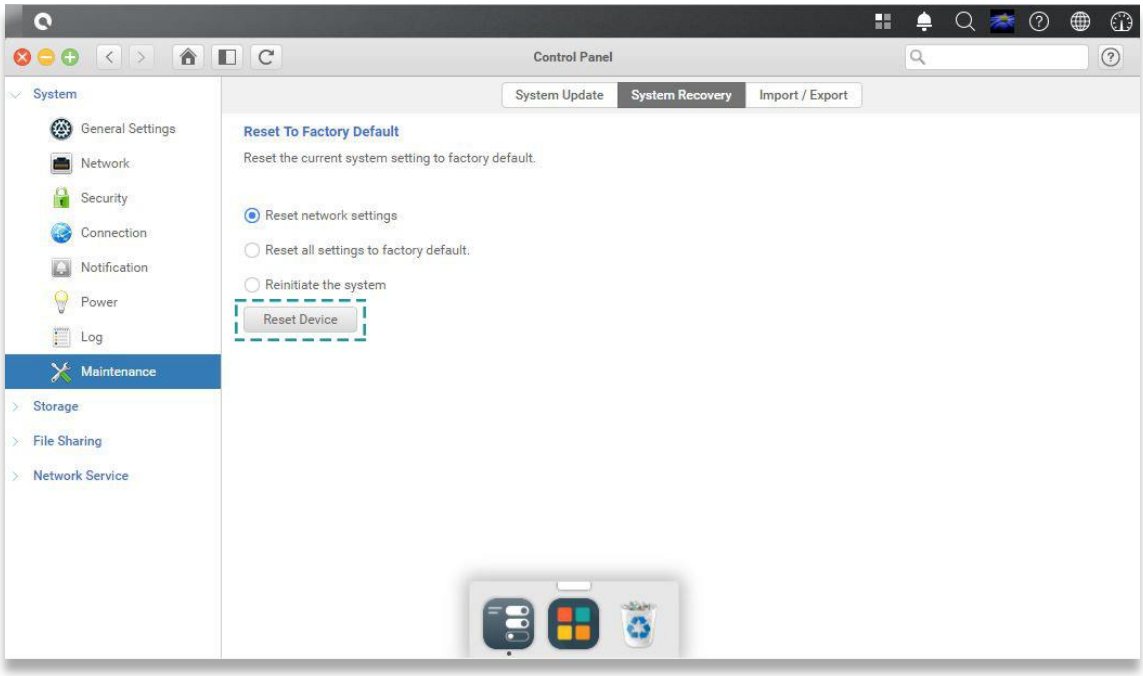
2. 공장 출하 시 설정으로 모든 설정 재설정: 후면 패널의 재설정 버튼을 **10 초** 동안 누른 상태로 유지하면 3초 후에 짧은 알림음이 출력되고 10초가 지나면 긴 알림음이 출력됩니다. 운영체제가 다시 설치(admin 암호와 모든 네트워크 설정 재설정 포함)되고 시스템 구성이 다음과 같이 설정됩니다:
    - 모든 네트워크 설정들을 공장 출하 기본 설정으로 재설정합니다.
    - 모든 시스템 설정들을 공장 출하 기본 설정으로 재설정합니다.
    - 모든 계정, 그룹, 폴더 권한, ACL이 삭제됩니다.
    - 접근 제어 목록이 모두 삭제됩니다.
    - 모든 백업 작업이 삭제됩니다.
    - 클라우드 동기화 작업이 삭제됩니다.
    - VPN 설정이 삭제됩니다.
    - 웹 서버 설정이 기본 설정으로 설정됩니다.
    - AntiVirus(바이러스 백신) 설정이 삭제됩니다.
    - SQL 설정이 기본 설정으로 설정됩니다.
    - Media Library(미디어 라이브러리) 색인이 삭제됩니다.
    - 구성이 삭제된 후에 NAS를 다시 시작합니다.
    - QSAN Cloud에서 로그아웃됩니다.

QSM을 통해 기본 설정으로 재설정:

QSM을 통해서 네트워크 설정이나 모든 설정을 재설정할 수 있습니다.

1. **Control Panel (제어판) → System (시스템) → Maintenance(유지 관리) → System Recovery(시스템 복원)**을 클릭합니다. 진행하려는 옵션을 선택합니다.
    a. 네트워크 설정 재설정: 관리자 암호와 다른 모든 네트워크 설정이 재설정됩니다.
    b. 모든 설정 재설정: 운영체제가 다시 설치(admin 암호와 모든 네트워크 설정 재설정 포함)되됩니다.
    c. 시스템 다시 초기화: 모든 설정이 공장 출하 시 기본 설정으로 돌아갑니다. 시스템 구성 및 모든 데이터가 삭제됩니다. 시스템이 자동으로 다시 시작하고 빠른 설치 페이지로 돌아갑니다.

 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.



2. Reset Device(기기 재설정) 버튼을 클릭해서 계속 진행합니다.

7. LED 표시등 표

XN8012R은 전면 패널 및 후면 패널 모두에 버튼과 표시등 모듈이 제공됩니다. LED 행동에 대한 정의는 다음 내용을 참고하십시오.

표 7-1 시스템 제어 및 표시등 LED 설명

번호	설명	정의
1	인클로저 전원 버튼/LED	**전원 버튼** • 이 버튼을 한 번 눌러서 시스템 전원을 켜거나 끕니다. • 시스템 전원을 강제로 끄려면 4초간 누른 상태를 유지합니다. **전원 LED** • 흰색: 전원이 켜졌습니다(초소한 하나 이상의 전원 공급 유닛이 시스템에 전원을 공급합니다). • 흰색이 0.5 초 간격으로 점멸: 시스템이 시작 또는 종료 단계에 있거나 NAS가 구성되지 않았습니다. • 꺼짐: 시스템 종료.
2	유닛 ID (UID) 버튼/LED	**UID (고유 ID) 버튼**

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

		• 이 버튼을 한 번 누르면 켜지고 다시 누르면 꺼집니다. **UID (고유 ID) LED** • 파란색: 시스템이 식별되었습니다. • 꺼짐: 시스템이 아직 식별되지 않았습니다.
3	인클로저 액세스 LED	(호스트 인터페이스 연결을 표시합니다.) • 파란색 점멸: 호스트 인터페이스 활동이 진행 중입니다. • 꺼짐: 호스트 인터페이스 활동 없음.
4	인클로저 상태 LED	(시스템의 건전성 상태를 표시합니다.) • 주황색: 1) 스토리지 폴더/풀이 최대 용량 도달(100%). 2) 스토리지 폴더/풀이 거의 최대 용량 도달(95%).3) 시스템 팬 고장. 4) 하드 디스크 드라이브에 불량 섹터 발견. 5) 풀들 중 하나가 안전 읽기 모드로 작동. 6) 하드웨어 자체 테스트 오류. 예. PSU 고장, 전압 비정상, 비정상적인 고온/저온, 냉각 팬 모듈 고장 또는 제거됨, 풀 고장. • 주황색이 0.5 초 간격으로 점멸: 펌웨어 업그레이드 중, 또는 RAID 재구축 진행 중. • 꺼짐: 시스템 이상 없음.
5	디스크 드라이브 전원 LED	• 파란색: 디스크 드라이브가 삽입되었으며 데이터 액세스 없음. • 파란색 점멸: 디스크 데이터 액세스 중. • 파란색 점멸 (0.5 초 간격): 하드 디스크가 다시 구축 중이거나 특정 디스크 드라이브를 식별 중. • 꺼짐: 삽입된 디스크 드라이브가 없음.
6	디스크 드라이브 상태 LED	• 꺼짐: 시스템 이상 없음. • 주황색: 디스크 드라이브 에러. • 주황색점멸 (0.5 초 간격): 디스크 드라이브가 다시 구축 중이거나 특정 디스크 드라이브를 식별 중.
7	LAN 포트	**액티브/링크:** • 표시등 꺼짐: 연결 없음. • 표시등 켜짐: 인터넷에 연결됨. • 표시등 점멸: 데이터 액세스 중. **속도:** • 표시등 꺼짐: 속도 10Mbps 미만.

		• 표시등 켜짐: 인터넷에 연결됨.
8	유닛 ID(UID) LED	**UID (고유 ID) 버튼 (전면)** • 이 전면 버튼을 한 번 누르면 켜지고 다시 누르면 꺼집니다. **UID (고유 ID) LED** • 이 버튼을 한 번 누르면 LED가 켜지고 다시 누르면 꺼집니다. • 파란색: 시스템이 식별되었습니다. • 꺼짐: 시스템이 아직 식별되지 않았습니다.
9	PCIe 반도체 소자 드라이브(SSD) LED	• 파란색: SSD가 연결되었습니다. • 파란색으로 점멸: 디스크 데이터 액세스 중입니다. • 주황색: 하드 드라이브 읽기/쓰기 오류가 발생했습니다. • 파란색과 주황색 번갈아 가며 점멸: 하드 디스크가 다시 구축 중이거나 특정 디스크 드라이브를 식별 중입니다.
10	SATA 반도체 소자 드라이브(SSD) LED	• 파란색: SSD가 연결되었습니다. • 파란색으로 점멸: 디스크 데이터 액세스 중입니다. • 주황색: 하드 드라이브 읽기/쓰기 오류가 발생했습니다. • 파란색과 주황색 번갈아 가며 점멸: 하드 디스크가 다시 구축 중이거나 특정 디스크 드라이브를 식별 중입니다.
11	PSU LED	• 꺼짐: 전원 공급 장치에 AC 전원 공급되지 않음 / AC 적용(5VSB만 켜짐, PS 꺼짐). • 녹색: PSU가 켜져 있고 이상 없음. • 주황색: 메인 출력 전원 공급 장치 고장.

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

8. 알림음 표시등 표

번호	알림음 소리	횟수	설명
1	짧은 알림음(0.5 초)	1	• XCubeNAS가 준비되었습니다(시동 단계 완료). • XCubeNAS가 종료 중입니다(소프트웨어 종료). • 시스템 펌웨어가 업그레이드되었습니다. • 전면 USB 복사 시작 • 전면 USB 복사 완료 • USB 드라이브가 제거됨 • 사용자가 하드 드라이브 재구축 시작
2	짧은 알림음(0.5 초)	3번, 0.5 초 간격	• 전면 USB 포트에서 외장 스토리지 기기로 NAS 데이터를 복사할 수 없습니다.
3	긴 알림음(1.5 초)	이벤트가 종료될 때까지 0.5 초 간격으로 알림음 출력	• 1) 시스템 풀이 최대 용량(100%)에 도달했습니다. 2) 시스템 풀이 최대 용량에 가까워 졌습니다(95%). 3) 시스템 팬이 고장났습니다. 4) 하드 디스크 드라이브에 불량 섹터가 감지되었거나 하드 디스크가 고장났습니다. 5) 풀들 중 하나가 안전 모드로 변경되었습니다. 6) 전압 비정상, 지나친 고온이나 저온, 냉각 팬 모듈 고장, 풀 고장 등과 같은 하드 디스크 자체 테스트 에러가 발생되었습니다.*예.* PSU 고장, 전압 비정상, 비정상적인 고온/저온, 냉각 팬 모듈 고장 또는 제거됨, 풀 고장. 7) 하드 디스크나 반도체 소자 드라이브(SSD)를 제거합니다.

참고: 어떤 이벤트로 인해서 알림음 소리가 출력되면 이전 이벤트가 완료되기 전까지 더 이상 알림음이 발생되지 않습니다.

참고 2: QSM에서 알림음 기능이 비활성화되었다면 알림음 소리가 출력되지 않습니다. QSM **Notification Center(공지 센터)**에서 에러 메시지를 확인할 수 있습니다.

9. 적용 토폴로지

이 챕터에서는 XCubeNAS 적용 토폴로지에 대한 자세한 내용을 제시합니다. XCubeNAS 스토리지 환경에 대해 적용 계획을 마련할 수 있습니다. 시스템 스토리지 공간 확장을 위해 드라이브 최대 114개까지 지원하며 단일/듀얼 경로 케이블 연결을 모두 지원합니다.

9.1. 확장 구성 규칙

다음 표에서는 XCubeNAS 및 인클로저 유닛에 대한 구성 규칙을 제시합니다. 시스템 적용을 수행하기 전에 아래 표에서 확장 인클로저 및 디스크 드라이브의 최대 개수를 확인하십시오.

표 9-1 XCubeNAS 시스템 및 확장 인클로저 구성 규칙

NAS 모델	확장 인클로저	최대 확장 유닛 개수	최대 디스크 드라이브 개수	최대 순용량 (HDD: 10TB SATA SSD: 2 TB PCIe SSD: 1TB)
SAS 12G 어댑터 카드 적용 XN8012R	XD5312 (2U12)	8	(12 + 4 + 2) + 12 X 8 = 114	1,090TB
SAS 6G 어댑터 카드 적용 XN8012R	XD5312 (2U12)	4	(12 + 4 + 2) + 12 X 4 = 66	610TB

정보:
XCubeNAS 인클로저 유닛 구성은 부록:확장 인클로저 목록을 참고하십시오

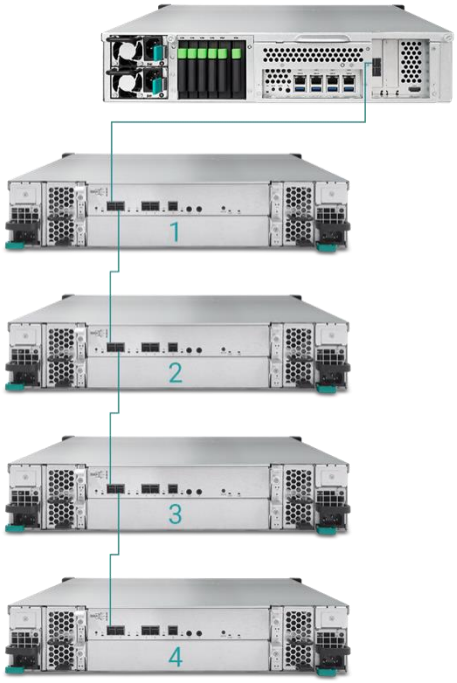
 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

9.2. 시스템 케이블 연결

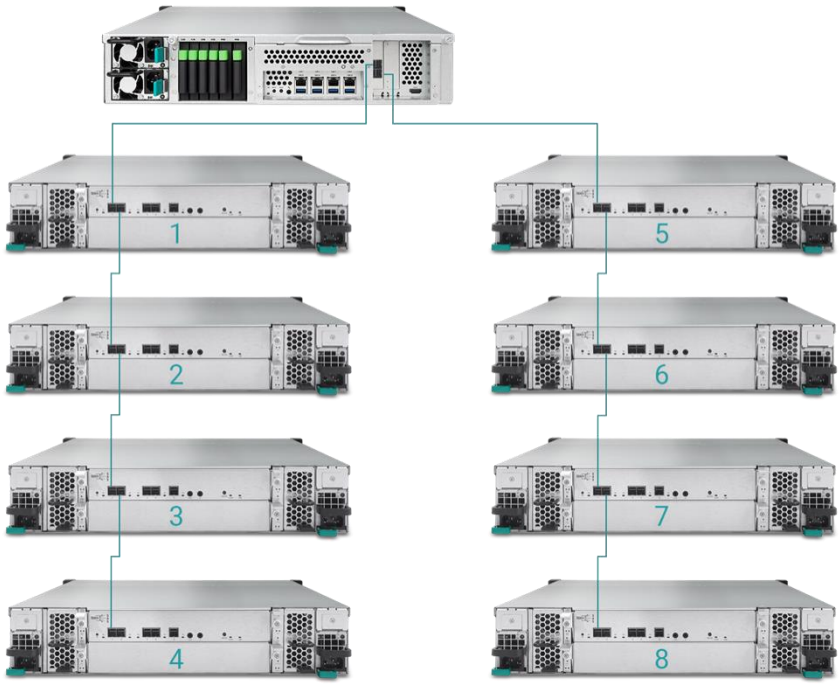
스토리지 공간을 확장하려면 아래 단계를 따라 주십시오:

1. 챕터 3.3의 절차를 따라서 SAS 어댑터 카드를 설치하십시오(챕터 3.3 옵션 어댑터 카드 설치).
2. SAS 어댑터와 SAS 케이블을 통해 XCubeNAS를 하나 이상의 확장 유닛에 연결합니다. 다음 이미지에서는 시스템에 대한 확장 유형 사례 몇 가지를 설명합니다:

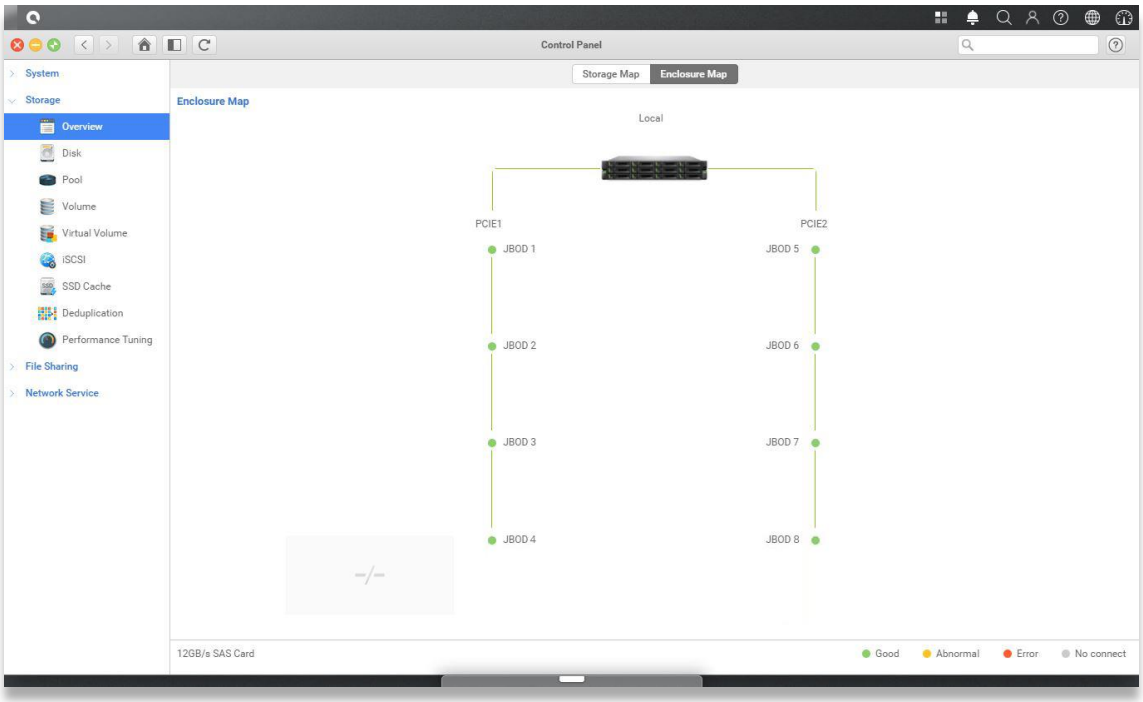
a. 단일 경로 확장



b. 듀얼 경로 확장

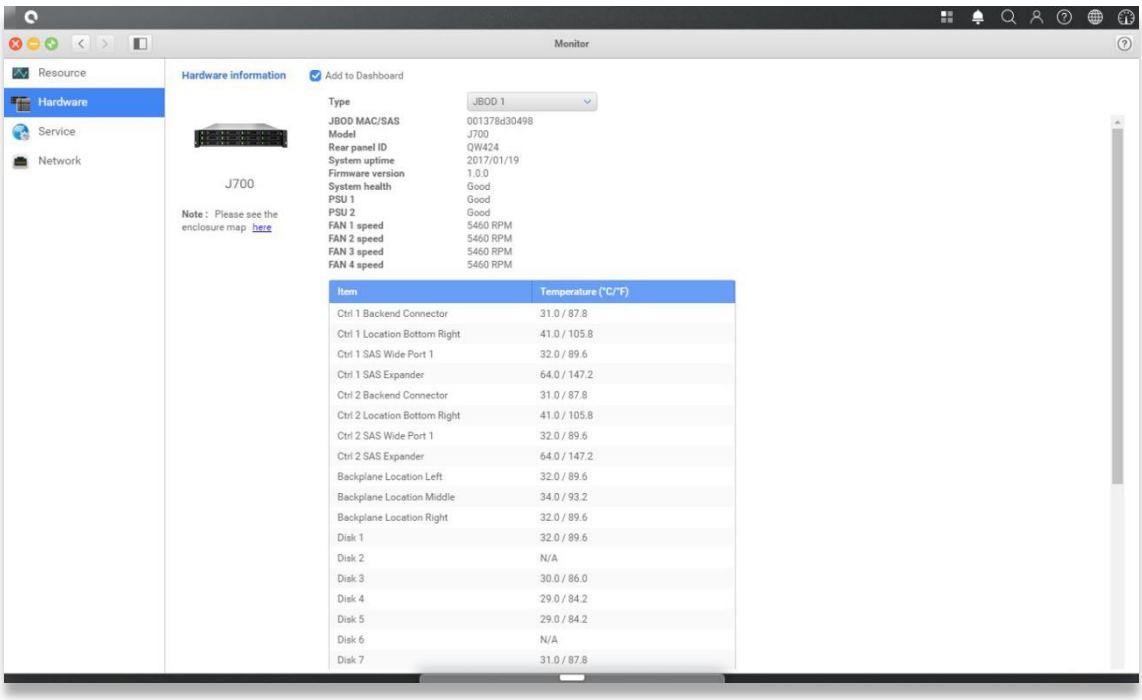


3. 확장 유닛을 연결한 후에 QSM의 → **Control Panel (제어판)** → **Storage app(스토리지 앱)** → **Overview(개요)** → **Enclosure Map(인클로저 맵)**에서 적용 토폴로지를 확인할 수 있습니다.



 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

4. 각 확장 유닛의 상태가 QSM→ **Monitor app(모니터링 앱) → Hardware(하드웨어)**에서 표시됩니다.



10. 빠른 유지 관리

이 챕터에서는 빠른 유지 관리 및 FRU (현장 교체 가능한 유닛), 또는 XCubeNAS 옵션 구성요소의 제거/설치 안내를 제공합니다. FRU 구성 요소는 고장 발생 시 모두 전원이 연결된 상태에서 교체(핫스왑)이 가능하기 때문에 작동을 중단할 필요가 없습니다. XCubeNAS 작동 중 FRU 구성 요소로 인해 임의의 문제가 발생한다면 관련 섹션을 참고하고 단계별 문제 해결 절차를 따라 주시기 바랍니다.

주의:

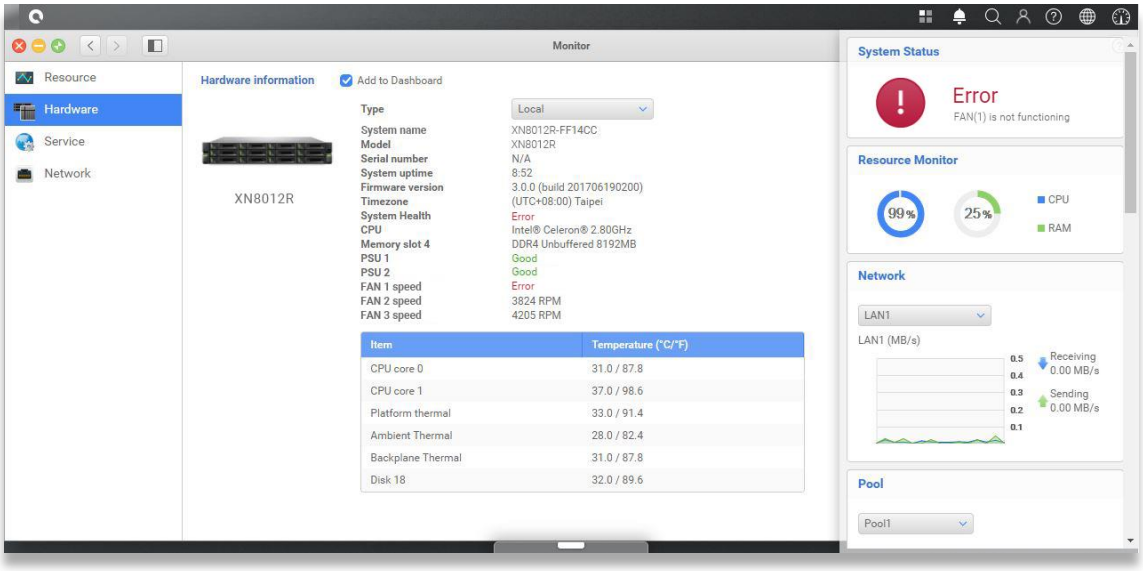
모든 유지 관리 작업은 자격 있는 기술자가 수행해야 합니다. 이 가이드의 다음 섹션에서 제공된 범위 이외의 유지 관리를 수행하려고 하지 마십시오. 부정확한 유지 관리나 FRU 교체로 인한 시스템 손상이 발생할 경우 사용자의 제품 보증에 영향이 있을 수도 있습니다. XCubeNAS 시스템과 관련해서 문제를 확신하지 못하는 경우, QSAN 지원팀에게 연락하거나 도움을 요청해 주시기 바랍니다:

- 웹을 통해: http://www.qsan.com/en/contact_support.php
- 전화를 통해: +886-2-7720-2118 내선 번호 136
- (서비스 시간: 09:30 - 18:00, 월-금, UTC+8)
- Skype 채팅을 통해, Skype ID: qsan.support
- (서비스 시간: 09:30 - 02:00, 월 - 금, UTC+8, 하절기: 09:30 - 01:00)
- 이메일을 통해: support@qsan.com

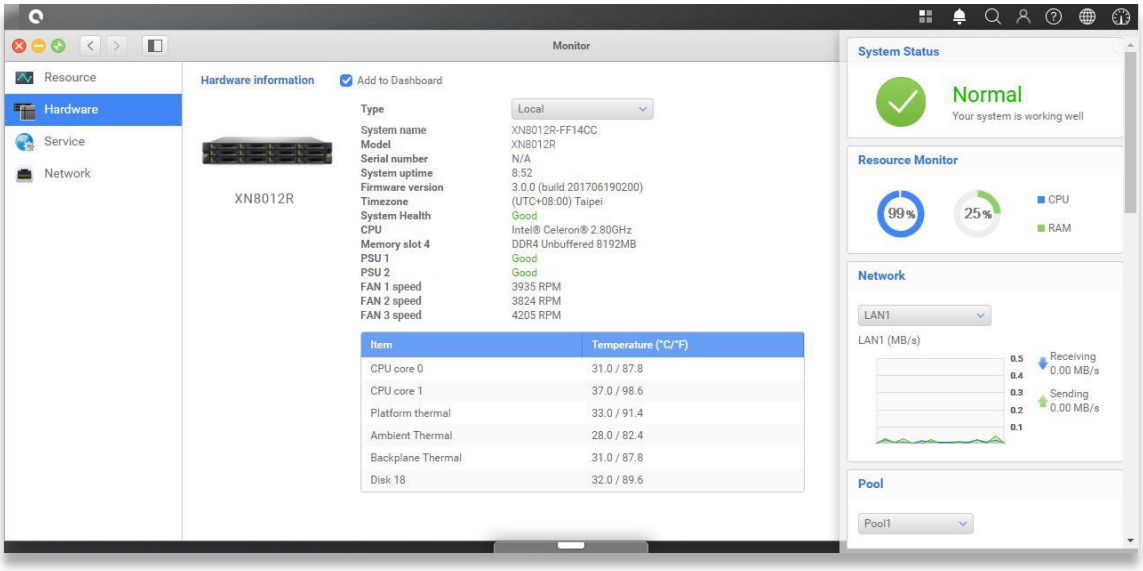
©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

10.1. 팬 모듈 교체

XCubeNAS에는 팬이 고장났을 때 도구 없이 교체할 수 있는 팬 모듈이 적용됩니다. 팬이 고장나면 QSM에서 팬 상태를 확인할 수 있습니다. **Monitor app(모니터링 앱) → Hardware(하드웨어)**로 이동합니다. 실패할 경우 시스템 건전성과 팬 속도에 'Error(에러)'가 표시됩니다. 또한 바탕화면 오른쪽 위에서 **대시보드(Dashboard)**를 클릭해서 상태를 확인할 수 있습니다. 시스템 상태에도 'Error'가 표시되고 "팬(번호)가 작동하지 않습니다(Fan(No.) is not functioning)"라는 메시지가 표시됩니다.



위의 에러 메시지가 발견되면 즉시 해당 팬 모듈을 교체해야 합니다. 고장난 시스템 팬을 교체하려면 챕터 3.4 시스템 팬 교체를 참고해 주십시오. 새 팬 모듈이 성공적으로 설치되면 QSM에서 분당 회전수(RPM) 값이 표시될 것입니다.

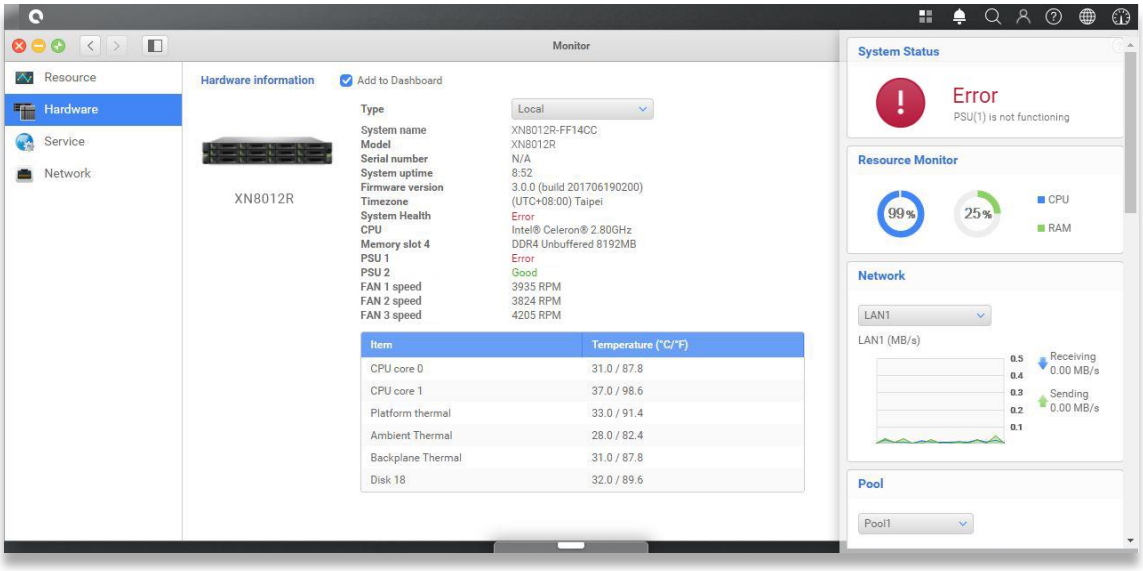


10.2. 전원 공급 유닛 교체

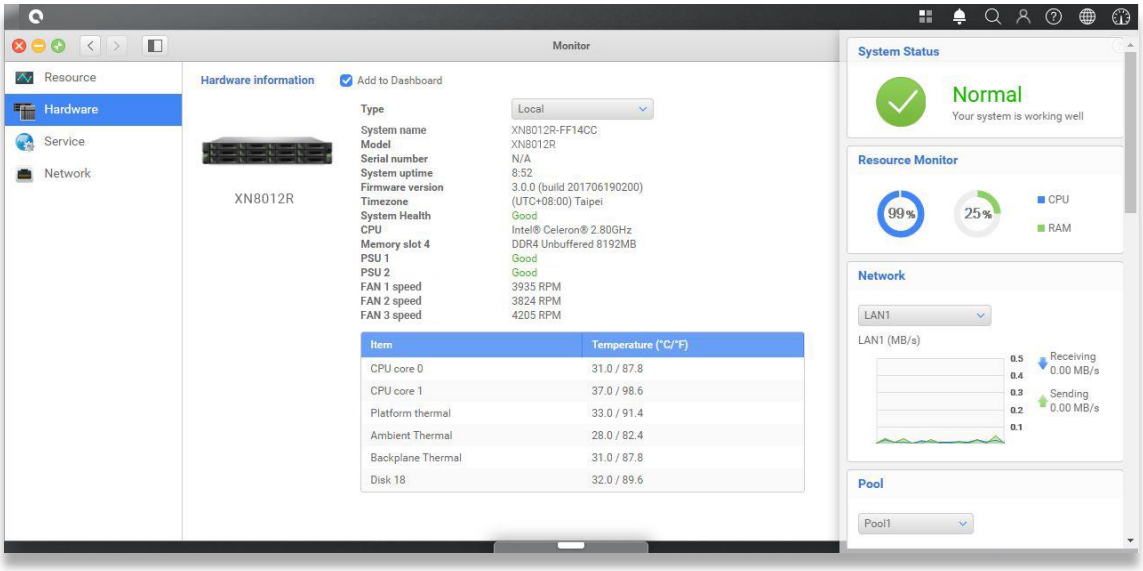
XCubeNAS에는 예비 전원 공급 유닛(PSU)이 두 개 제공되며 PSU가 작동하지 않을 때 전원이 연결된 상태에서 교체(핫 스왑) 가능합니다. PSU 또는 팬이 고장나면 PSU 상태를 두 가지 방법으로 확인할 수 있습니다:

1. PSU에서: PSU LED 색상이 주황색으로 바뀝니다.
2. QSM에서: **Monitor app(모니터링 앱)** → **Hardware(하드웨어)**로 이동합니다. PSU가 고장나면 PSU 상태가 'Error(에러)'로 표시됩니다. 또한 바탕화면 오른쪽 위에서 **대시보드(Dashboard)**를 클릭해서 상태를 확인할 수 있습니다. 시스템 상태에도 'Error'가 표시되고 "PSU(번호)가 작동하지 않습니다(PSU(No.) is not functioning)"라는 메시지가 표시됩니다.

 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.



위의 에러 메시지가 발견되면 즉시 해당 PSU를 교체해야 합니다. 고장난 PSU를 교체하려면 챕터 3.5 고장난 PSU 교체를 참고해 주십시오. 새 PSU가 성공적으로 설치되면 PSU 상태 LED가 녹색으로 표시되고 QSM에 PSU 상태가 'Good(양호)'로 표시됩니다.



11. 지원 및 기타 자원

11.1. 기술 지원 이용

기기를 설치한 후에 섀시 옆에 있는 스티커에서 시리얼 번호를 확인하고 제품을 partner.qsan.com/에서 등록해 주십시오(End-User Registration(최종 사용자 등록)). eDM 펌웨어 업데이트, 문서 다운로드, 최신 뉴스 이용 등을 위해 QSAN 파트너 웹사이트 등록을 권장합니다. QSAN 지원 부서에 연락하시려면 다음 정보를 이용해 주십시오:

1. 웹을 통해: http://www.qsan.com/en/contact_support.php
2. 전화를 통해: +886-2-7720-2118 내선 번호 136
   (서비스 시간: 09:30 - 18:00, 월-금, UTC+8)
3. Skype 채팅을 통해, Skype ID: qsan.support
   (서비스 시간: 09:30 - 02:00, 월 - 금, UTC+8, 하절기: 09:30 - 01:00)
4. 이메일을 통해: support@qsan.com

수집하는 정보

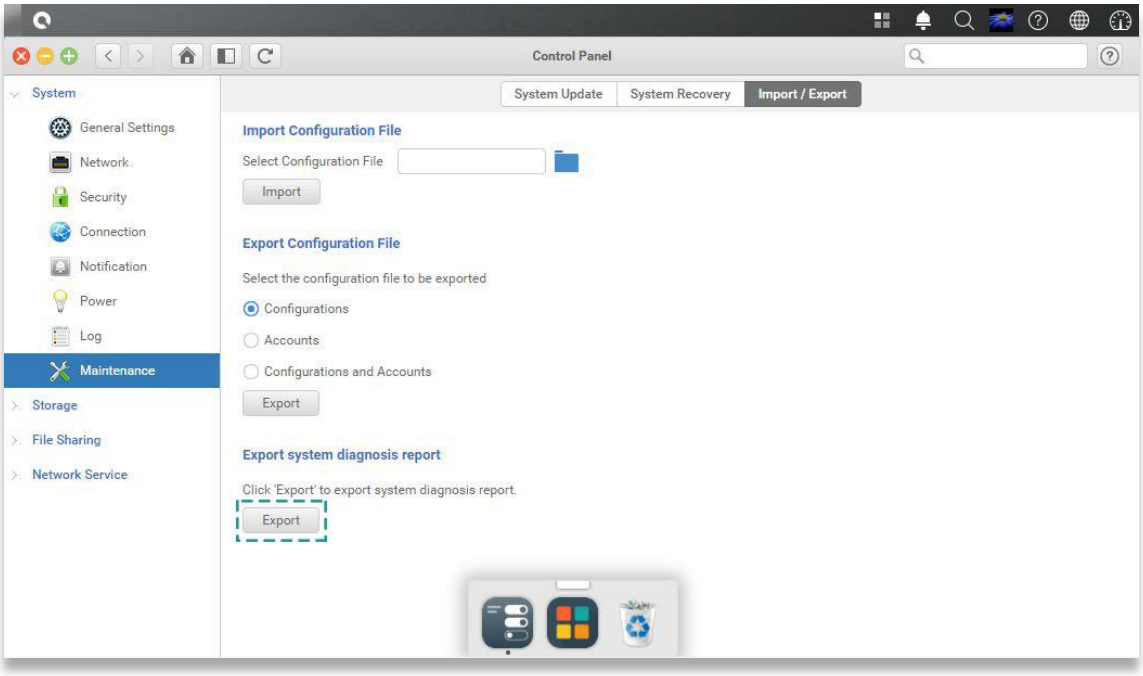
1. 제품 이름, 모델, 버전, 시리얼 번호
2. 펌웨어 버전
3. 에러 메시지 또는 화면 캡처 이미지
4. 제품별 보고서 및 로그
5. 설치된 추가 제품 또는 구성 요소
6. 설치된 서드 파티 제품 또는 구성 요소

기술 지원을 위한 정보

기술 지원을 위해 다음 시스템 정보가 필요합니다. 구입한 XCubeNASXN8012R 모델의 정보를 어떻게, 어디에서 확인해야 하는지, 다음 내용을 참고해 주십시오.

기술 지원 부서에서 서비스 로그를 다운로드하도록 요청할 경우 QSM UI → **Control Panel (제어판)** → **System (시스템)** → **Maintenance(유지 관리)** → **Import/Export(가져오기/내보내기)** → **Export system diagnosis report(시스템 진단 보고서 내보내기)**로 이동한 후에 **Export(내보내기)** 버튼을 클릭합니다.

 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.



11.2. 문서 피드백

QSAN은 고객이 기대하는 것 이상을 충족시키는 문서를 제공하기 위해서 노력하고 있습니다. 문서 개선을 위해서 오류나 제안, 의견을 docsfeedback@qsan.com으로 보내 주시기 바랍니다.

피드백을 보내실 때에는 문서 앞 표지에 명시된 문서 제목, 부품 번호, 개정 번호, 출판 날짜를 포함해 주시기 바랍니다.

부록

최종 사용자 라이선스 계약(EULA)

저희 제품을 사용하거나 제품을 포함하는 패키지를 개봉하기 전에 이 문서를 주의해서 읽어 주시기 바랍니다.

귀하는 저희 제품을 사용하거나 제품을 포함하는 패키지를 열거나, 저희 제품에 소프트웨어를 설치함으로써 이 EULA의 조항에 동의하는 것으로 간주됩니다. 이 EULA의 조항에 동의하지 않을 경우 리셀러의 적용 가능한 반품 정책에 따라 환불을 위해 원래 구입한 리셀러에게 이 제품을 반환해야 합니다.

일반적 사항

QSAN Technology, Inc.("QSAN")는 귀하(“사용자”)에게 이 EULA에 의거해서 QSAN에서 판매, 제작, 제공하는 소프트웨어, 펌웨어, 기타 제품(“제품”)의 라이선스를 허가 하고자 합니다.

라이선스 허가

QSAN은 이 EULA의 조항에 따라 “사용자”에게 “제품”을 설치하고 사용할 수 있는, 개인적, 비침해적, 양도 불가능, 배포 불가능, 할당 불가능, 2차 라이선스 허가 불가능한 라이선스를 허가합니다. 이 EULA를 벗어난 어떠한 권리도 허가하지 않습니다.

지적 재산권

제품과 관련된 지적 재산권은 QSAN 또는 QSAN의 라이선스 실시자의 재산입니다. “사용자”는 이 EULA에 의해 어떠한 지적 재산도 획득하지 않습니다.

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

라이선스 제한

(a) “제품”의 설계나 문서와 일치하지 않은 방식이나 “제품”과 연관되지 않은 목적으로 이 “제품”을 사용하거나 (b) 임의의 상용 호스팅이나 서비스 제공 환경에서 “제품”의 라이선스, 유통, 대여, 리스, 임대, 전송, 할당, 기타 배치하거나 (c) 관련 법률에서 명시적으로 허용하는 경우를 제외하고, 역공학, 디컴파일, 역어셈블을 적용하거나 “제품”과 관련된 소스 코드나 임의의 사업 기밀을 발견하려고 시도하거나 (d) 라이선스를 받은 소프트웨어의 적응, 수정, 개조, 번역, 이차 저작물 제작 등을 하거나 (e) “제품”의 저작권 공지나 기타 독점 자산 표지를 제거, 개조, 가리거나 (f) QSAN이 “제품”의 구성 요소, 특징, 기능에 대한 액세스를 제어하기 위해 적용한 임의의 방법을 우회하거나 우회하려는 시도를 “사용자” 스스로 하거나 제3자가 하도록 허가하거나 인증할 수 없습니다.

거부 조항

QSAN은 임의의 상품성, 특정 목적 적합성, 제작 과정 상의 노력, 타이틀, 비침해성 등을 포함하되 이에 국한되지 않은 범위에서 제품의 모든 보증을 거부합니다. 모든 제품은 어떠한 유형의 보증도 없이 ‘있는 그대로’ 제공됩니다. QSAN은 이 제품이 버그, 오류, 바이러그, 기타 결함이 없을 것이라는 보증을 하지 않습니다.

계약, 불법행위(부주의 포함), 엄격한 책임이나 기타 이론에 상관 없이 심지어 QSAN이 그러한 손해에 대한 가능성을 미리 공지 받았다하더라도 제품의 사용 또는 사용 불능, 또는 이 EULA나 이 제품과 직간접적으로 연관되어 발생한 임의의 직간접적, 특수적, 징벌적, 우연적, 필연적, 또는 유사한 손상이나 책임(데이터, 정보, 매출, 이익, 사업 손실을 포함하되 이에 국한되지 않은 범위에서)에 대해 어떠한 경우에도 QSAN은 관련 비용에 대해 책임을 지지 않을 것입니다.

책임의 한도

이 EULA 또는 “제품”과 관련해서 발생하는 QSAN의 책임의 한도는 어떠한 경우에도 “사용자”가 이 “제품”을 구입하기 위해 최초에 지불했던 실제 금액으로만 제한될 것입니다. 전술한 거부 조항 및 책임의 한도는 적용 가능한 법률에서 허용하는 최대 한도로 적용될 것입니다. 일부 사법 지역에서는 우연적/필연적 손해에 대한 면제나 한도를 허용하고 있지 않기 때문에 위의 면제와 제한이 귀하에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

종료

“사용자”가 이 EULA의 임의의 조항을 위반한 경우 이 EULA가 종료될 수 있으며 즉시 QSAN에 대해 가능한 구제 조처를 취해야 합니다.

기타 사항

- QSAN은 이 EULA를 수정할 권리를 보유합니다.
- QSAN은 언제라도 소프트웨어나 펌웨어를 갱신할 권리를 보유합니다.
- QSAN은 이 EULA 하에 무조건적으로 자신의 권리나 의무를 다른 서드 파티에 할당할 수도 있습니다.
- 이 EULA는 “사용자”의 후임 및 허용 가능한 할당인에 적용되고 법적 효력을 가집니다.
- 이 EULA는 중화민국(R.O.C.)의 법률의 지배를 받고 이에 따라 구성되어야 합니다. 이 EULA와 직관접적으로 관련해서 발생하는 모든 분쟁에 대해 “사용자”는 최초 재판 시 대만 스린 지역 법정으로 제출해야 함에 동의합니다.

 ©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.

권장하는 옵션 모듈 목록

Model name	P/N	Product Name
DIM-D44GB	92-DIMD404G-00	RAM - DDR4 4G ECC U-DIMM
DIM-D48GB	92-DIMD408G-00	RAM - DDR4 8G ECC U-DIMM
XN-TB302	92-HCQTB3TC-21	Thunderbolt 3.0 Adapter Card
XN-E1002	92-HCQ10GS2-21	10GbE Ethernet Adapter Card
XN-E4002	92-HCQ40GQP-21	40GbE Ethernet Adapter Card
XN-S1202	92-HCQ12GSF-20	SAS 12G Adapter Card
XN-S0602	92-HCQ06GSF-20	SAS 6G Adapter Card
CBL-TB3	92-CBLTPCH0-50	Thunderbolt Cable
CBL-10SFP200	92-CBLCSPH2-00	10GbE Ethernet Cable
CBL-40QSFP200	92-CBLCQPH2-00	40GbE Ethernet Cable
GBC-SFP+10Gb	92-GBC10GS2-00	10GbE SFP+ GBIC
GBC-QSFP+40Gb	92-GBC40GQP-00	40GbE QSFP GBIC
CBL-12SH150	92-CBL12SH1-50	SAS Cable

확장 인클로저 목록

확장 인클로저	XD5312-D XD5312-S
구성	단일 컨트롤러/듀얼 컨트롤러
시스템별 호스트측 포트	10 x 12Gb/s SAS 5 x 12 Gb/s SAS
인클로저	LFF 2U12
하드 드라이브 개수	12
하드 드라이브 인터페이스 12Gb/s 6Gbs	SAS, NL SAS, SSD SAS, SATA*, SSD
확장성 최대 드라이브 개수 최대 용량	450 3.6PB
크기 (H x W x D) (mm)	88 x 438 x 515
토롤로지	캐스캐이드, 리버스, 트리

©저작권 2017 QSAN Technology, Inc. 모든 권리 보유.