

PowerVault NX440 NAS(Network Attached Storage) 시스템 설치 및 서비스 매뉴얼

참고, 주의 및 경고

 **노트:** 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

 **주의:** 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

 **경고:** 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

장 1: 시스템 개요	7
시스템 전면 모습	7
시스템의 후면 모습	7
시스템 내부	8
시스템의 정보 태그 찾기	8
NX440 시스템 정보 레이블	9
장 2: 기술 사양	13
외관 사양	13
프로세서 사양	14
전원 사양	14
냉각 팬 사양	14
시스템 배터리 사양	15
확장 버스 사양	15
메모리 사양	15
스토리지 컨트롤러 사양	15
드라이브 사양	15
포트 및 커넥터 사양	16
USB 포트	16
NIC 포트	16
시리얼 커넥터	16
VGA 포트	16
환경 사양	16
확대된 작동 온도 제한 사항	17
미세 먼지 및 기체 오염 사양	18
장 3: 초기 시스템 설정 및 구성	19
시스템 설치	19
iDRAC 구성	19
iDRAC IP 주소를 설정 하는 옵션	19
iDRAC에 로그인	19
장 4: DVD를 사용하여 운영 체제 다시 설치	21
OS 파티션 복구	21
Dell Lifecycle Controller를 사용하여 OS 배포	22
장 5: 진단 프로그램 및 표시등	24
새시 LED	24
드라이브 표시등 코드	24
시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드	25
NIC 표시등 코드	25
전원 공급 장치 표시등 코드	26
iDRAC Direct LED 표시등 코드	27
시스템 진단	27

Dell 내장형 시스템 진단 프로그램.....	27
장 6: 사전 운영 체제 관리 응용프로그램.....	29
시스템 설정.....	29
시스템 설정 보기.....	29
시스템 설정 세부 정보.....	29
System BIOS(시스템 BIOS).....	30
iDRAC 설정 유틸리티.....	45
장치 설정.....	45
Dell Lifecycle Controller.....	45
내장형 시스템 관리.....	46
부팅 관리자.....	46
부팅 관리자 보기.....	46
부팅 관리자 기본 메뉴.....	46
일회용 BIOS 부팅 메뉴.....	46
시스템 유틸리티.....	47
PXE 부팅.....	47
장 7: 점퍼 및 커넥터.....	48
시스템 보드 커넥터.....	48
시스템 보드 점퍼 설정.....	49
잇은 암호 비활성화.....	49
장 8: 시스템 구성 요소 설치 및 제거.....	51
안전 지침.....	51
시스템 내부 작업을 시작하기 전에.....	51
시스템 내부 작업을 마친 후에.....	52
전면 베젤.....	52
전면 베젤 분리.....	52
전면 베젤 설치.....	53
하드 드라이브.....	54
드라이브 보호물 분리.....	54
드라이브 보호물 설치.....	54
드라이브 캐리어 분리.....	55
드라이브 캐리어 설치.....	56
드라이브 캐리어에서 드라이브 제거.....	57
드라이브 캐리어에 드라이브 설치.....	58
시스템 덮개.....	58
시스템 덮개 분리.....	58
시스템 덮개 장착.....	59
냉각 팬.....	60
냉각 팬 보호물 분리.....	60
냉각 팬 보호물 설치.....	60
냉각 팬 분리.....	61
냉각 팬 설치.....	62
침입 스위치.....	62
침입 스위치 제거.....	62
침입 스위치 설치.....	63
시스템 메모리.....	64

메모리 위치 및 구성.....	64
일반 메모리 모듈 설치 지침.....	65
메모리 모듈 분리.....	65
메모리 모듈 설치.....	66
확장 카드 및 확장 카드 라이저.....	67
공기 덮개.....	67
확장 카드 라이저 분리.....	68
확장 카드 라이저 설치.....	69
확장 카드 라이저에서 확장 카드 분리.....	70
확장 카드 라이저에 확장 카드 설치.....	71
저장소 컨트롤러 카드.....	72
PERC 카드 분리.....	72
PERC 카드 설치.....	72
시스템 배터리 장착.....	73
선택 사양인 내부 USB 메모리 키 교체.....	74
광학 드라이브.....	75
광학 드라이브 분리.....	75
선택 사양 광학 드라이브 설치.....	75
프로세서 및 방열판.....	76
방열판 분리.....	76
프로세서 분리.....	77
프로세서 장착.....	78
방열판 설치.....	78
드라이브 백플레인.....	80
드라이브 백플레인 제거.....	80
드라이브 백플레인 설치.....	81
전원 공급 장치.....	81
전원 공급 장치 보호물 제거.....	82
전원 공급 장치 보호물 설치.....	82
전원 공급 장치 분리.....	83
전원 공급 장치(PSU) 설치.....	83
배전 보드.....	84
배전판 분리.....	84
배전판 설치.....	85
시스템 보드.....	86
시스템 보드 제거.....	86
시스템 보드 설치.....	87
TPM(Trusted Platform Module).....	88
TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드.....	89
TXT 사용자를 위한 TPM 1.2 초기화.....	89
TXT 사용자를 위한 TPM 2.0 초기화.....	90
컨트롤 패널.....	90
왼쪽 제어판 분리.....	90
왼쪽 제어판 설치.....	91
오른쪽 제어판 분리.....	92
오른쪽 제어판 설치.....	93
장 9: 도움말 보기.....	95
Dell EMC에 문의하기.....	95
QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스.....	95

SupportAssist를 통해 자동 지원 받기.....	96
장 10: 문서 자료 리소스.....	97

시스템 개요

NX440 NAS system은 최대 다음을 지원하는 1U 랙마운트 Windows Storage Server 시스템입니다.

- 1개의 인텔 제온 확장 가능 프로세서
- 최대 16GB 메모리를 지원하는 4개 DIMM 슬롯
- 2개의 AC 전원 공급 장치
- 4개의 SAS 또는 SATA 하드 드라이브

주제:

- 시스템 전면 모습
- 시스템의 후면 모습
- 시스템 내부
- 시스템의 정보 태그 찾기
- NX440 시스템 정보 레이블

시스템 전면 모습



그림 1. NX440 시스템의 전면 모습

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 왼쪽 컨트롤 패널 | 2. 광학 드라이브(옵션) |
| 3. 오른쪽 컨트롤 패널 | 4. 정보 태그 |
| 5. 드라이브(4개) | |

포트에 대한 자세한 내용은 [기술 사양](#)을 참조하십시오.

시스템의 후면 모습

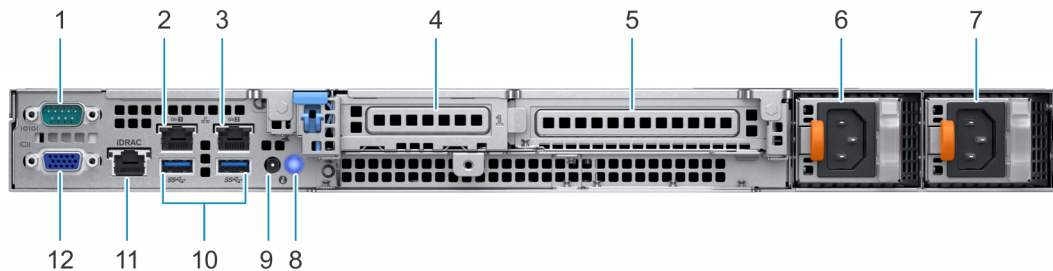


그림 2. 시스템의 후면 모습

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. 직렬 포트 | 2. NIC 포트(GB 1) |
| 3. NIC 포트(GB 2) | 4. 절반 높이 PCIe 확장 카드 슬롯 |
| 5. 전체 높이 PCIe 확장 카드 슬롯 | 6. 전원 공급 장치 1 |

- 7. 전원 공급 장치 2
- 8. 시스템
- 9. 시스템 상태 표시등 케이블 포트(CMA)
- 10. USB 3.0 포트(2개)
- 11. iDRAC9 전용 네트워크 포트
- 12. VGA 포트

포트 및 커넥터에 관한 자세한 내용은 [기술 사양](#)을 참조하십시오.

시스템 내부

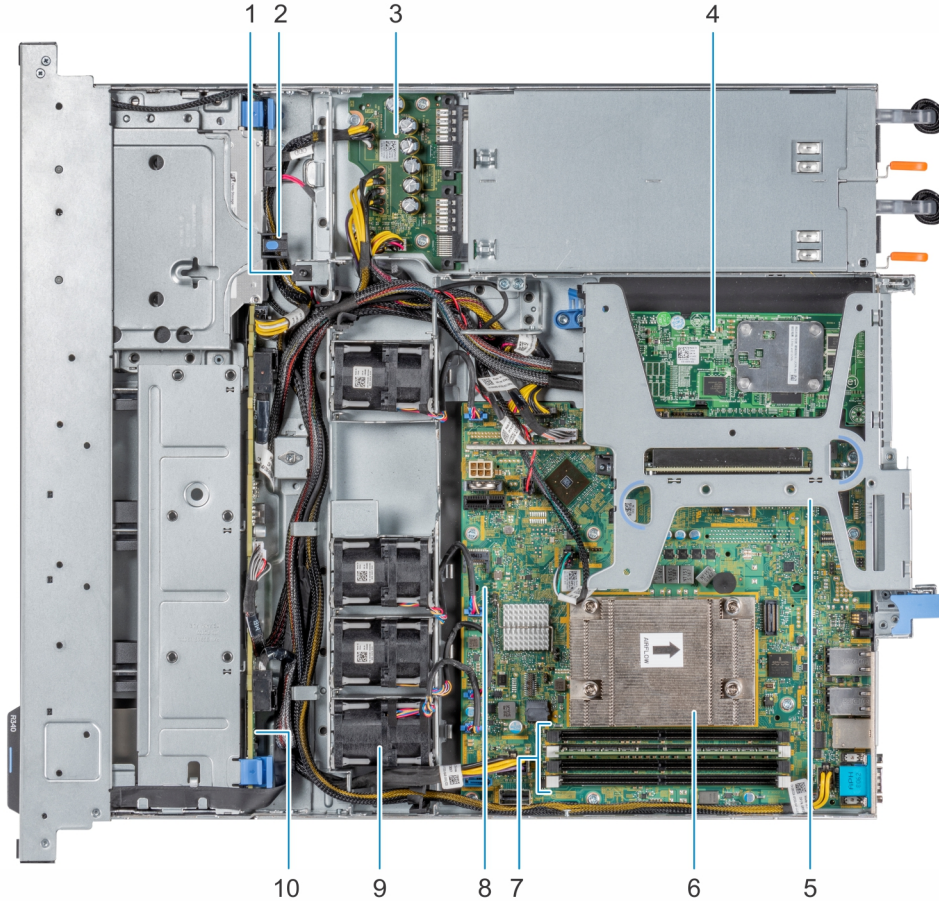


그림 3. 시스템 내부

- 1. 침입 스위치
- 2. 옵티컬 드라이브
- 3. 전원 분배 보드
- 4. PERC 카드
- 5. 확장 카드 라이저
- 6. 방열판
- 7. 메모리 모듈 소켓
- 8. 시스템 보드
- 9. 팬(4개)
- 10. 드라이브 백플레인

시스템의 정보 태그 찾기

고유한 익스프레스 서비스 코드 및 서비스 태그는 시스템에 대한 특정 정보를 제공합니다. 익스프레스 서비스 코드 및 서비스 태그를 보려면 시스템 전면에 있는 정보 태그를 잡아당깁니다. 또는 시스템 새시 후면에 있는 스티커에 정보가 있을 수 있습니다. 미니 EST(Enterprise Service Tag)는 시스템 새시 후면에 있습니다. Dell에서는 이 정보를 사용하여 고객 문의 전화를 담당 직원에게 연결합니다.

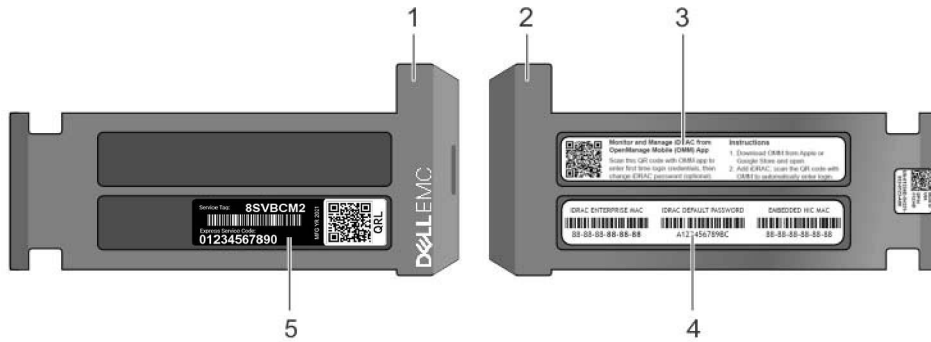


그림 4. 시스템의 정보 태그 찾기

1. 정보 태그(상단 모습)
2. 정보 태그(하단 모습)
3. OMM(OpenManage Mobile) 레이블
4. iDRAC MAC 주소 및 iDRAC 보안 암호 레이블
5. 서비스 태그

NX440 시스템 정보 레이블

시스템의 레이블은 구성 및 부품 교체 지침을 제공합니다.

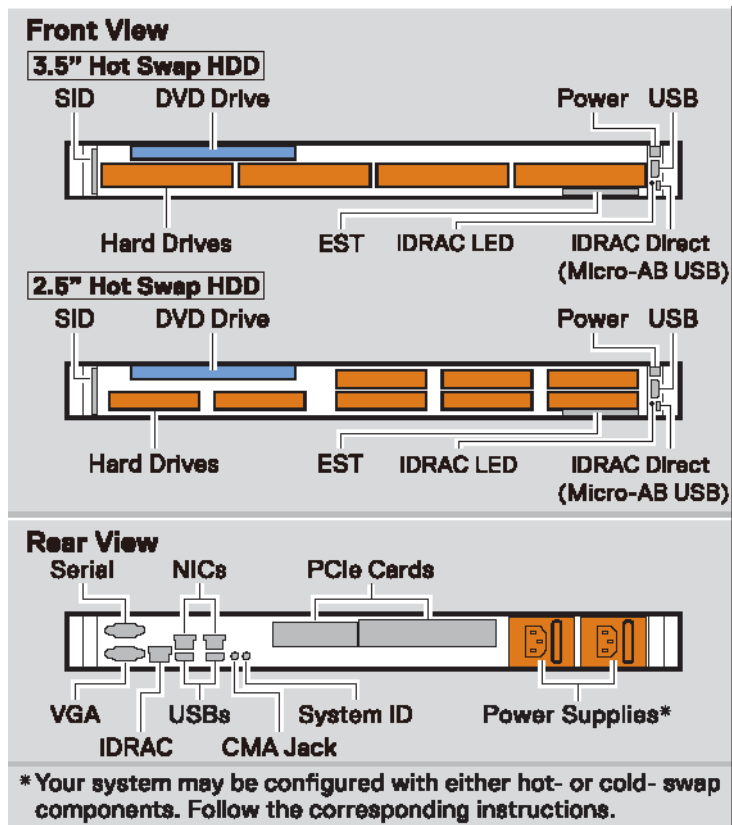


그림 5. 전면 및 후면 모습 구성






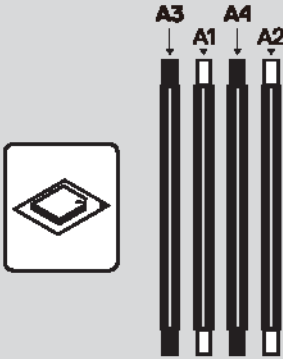
Jumper Settings		
Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	 (default)	BIOS password is enabled.
		BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle.
	 (default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
NVRAM_CLR		BIOS configuration settings cleared at system boot.

그림 6. 점퍼 설정

Memory Information

⚠ Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.



The diagram shows four memory slots labeled A1, A2, A3, and A4. Slot A3 is on the left, followed by A1, A4, and A2 on the right. A square icon containing a DIMM is positioned to the left of the slots.

Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4

Memory Sparring details are documented in the *Installation and Service Manual*.

그림 7. 메모리 정보

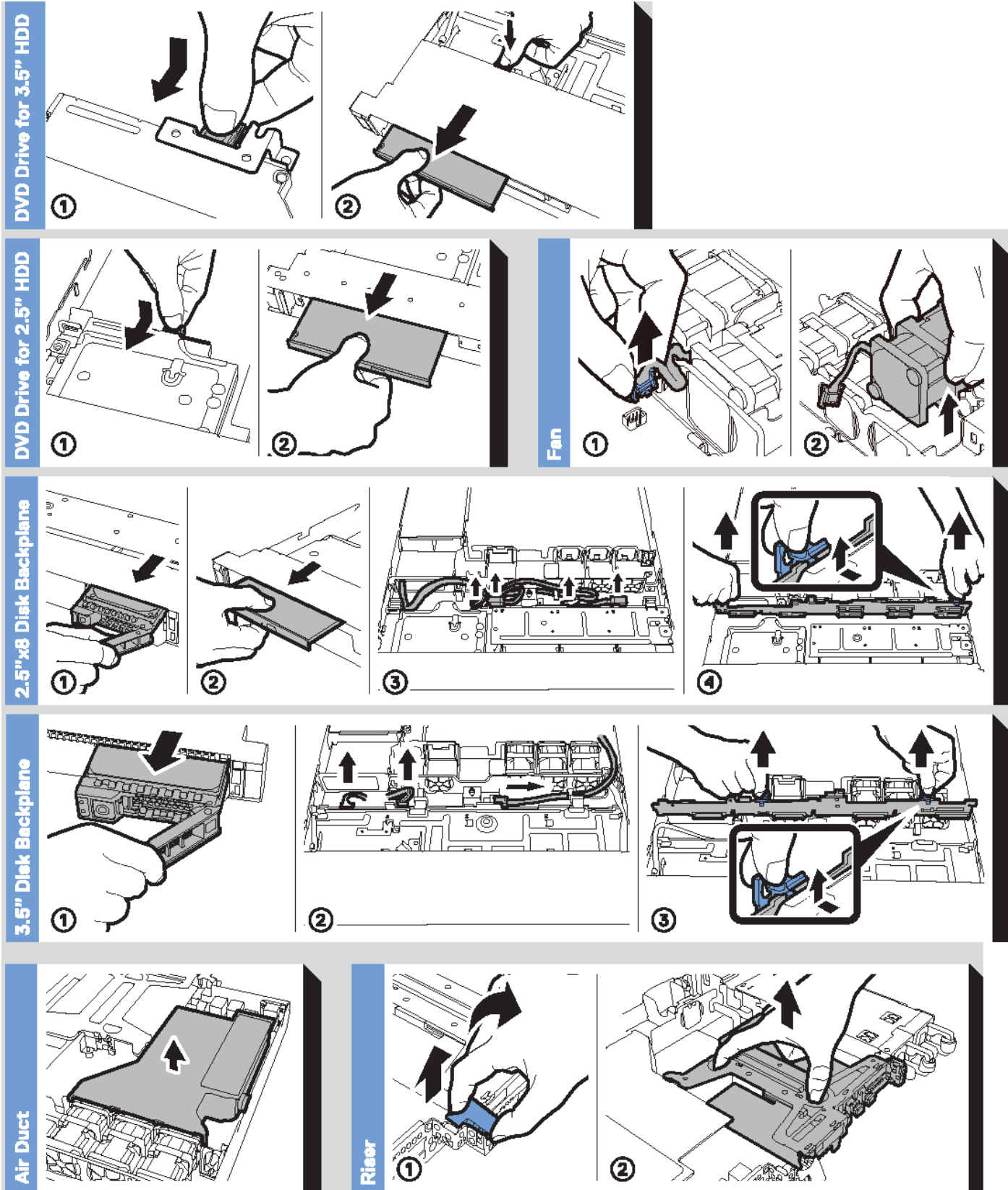


그림 8. 시스템 정보

Electrical Overview

System Board Information

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Internal Storage Connector | 13 FAN 2 |
| 2 Riser Connector | 14 ID Button |
| 3 Internal USB | 15 TPM |
| 4 Jumper | 16 IDSDM + vFlash |
| 5 CPU Power | 17 Battery |
| 6 DIMMs | 18 HDD/ODD Power |
| 7 CPU | 19 FAN 1 |
| 8 SATA 0-3 | 20 Control Panel |
| 9 SATA ODD | 21 PIB Connector |
| 10 System Power | 22 Backplane Signal |
| 11 FAN 4 | 23 Intrusion Connector |
| 12 FAN 3 | |

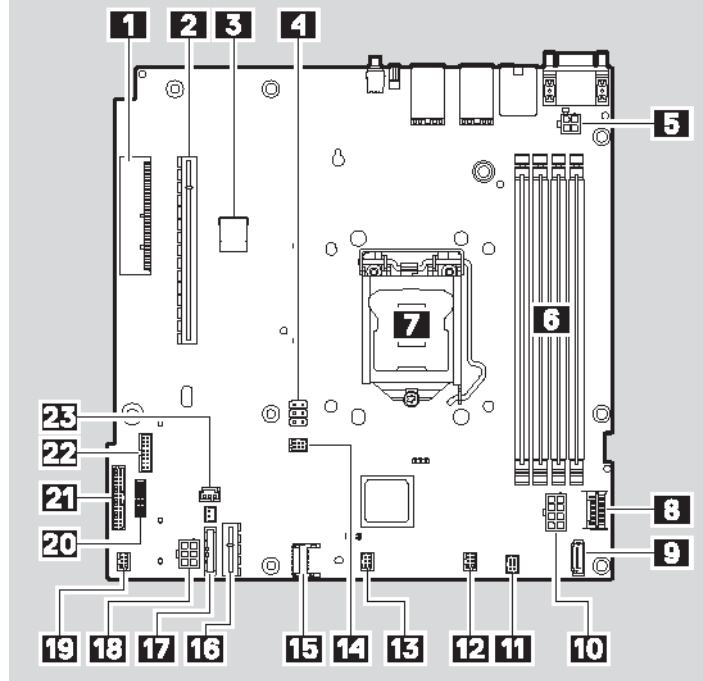


그림 9. 전기 개요

기술 사양

주제:

- 외관 사양
- 프로세서 사양
- 전원 사양
- 냉각 팬 사양
- 시스템 배터리 사양
- 확장 버스 사양
- 메모리 사양
- 스토리지 컨트롤러 사양
- 드라이브 사양
- 포트 및 커넥터 사양
- 환경 사양

외관 사양

이 섹션에서는 시스템의 크기와 중량을 설명합니다.

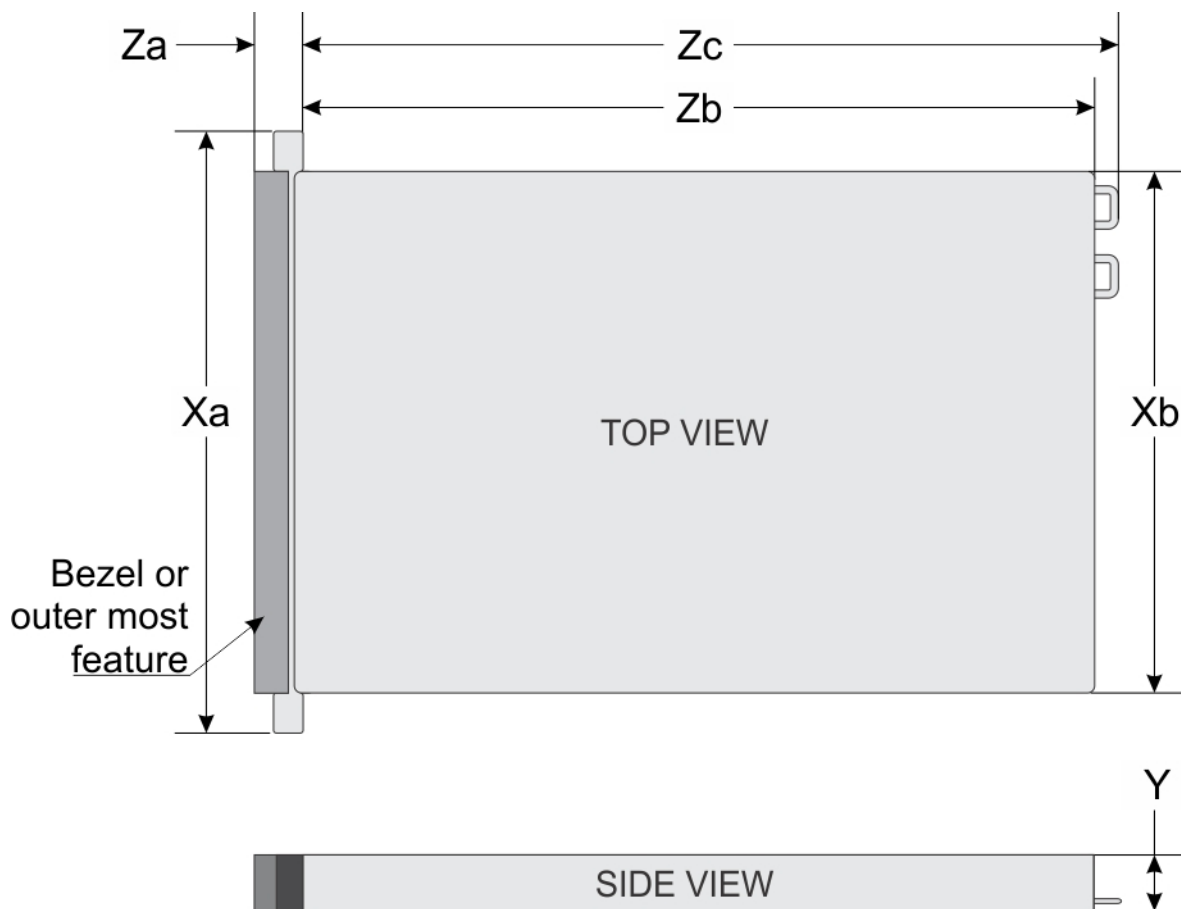


그림 10 . NX440 채시 크기

설명	규격
실제 크기	
Xa	482.0mm(18.98")
Xb	434.0mm(17.08")
Y	42.8mm(1.68")
Za(베젤 포함)	35.64mm(1.4")
Za(베젤 미포함)	22.0mm(0.87")
Zb	534.5mm(21.04")
Zc	573.6mm(22.58")
중량	
최대 중량(모든 드라이브 포함)	13.2kg(29.10lb)

프로세서 사양

지원되는 프로세서	지원되는 프로세서의 수
인텔 제온 E-2124 3.3GHz, 4C, 8M 캐시	1

전원 사양

NX440 시스템은 2개의 이중화된 전원 공급 장치를 지원합니다. 다음은 각 PSU에 대한 사양입니다.

전원 공급 장치(PSU)	
최대 출력 전원	350W
최대 입력 전류	4.8-2.4A
공칭 입력 전압 작동 범위	100~240 VAC
공칭 입력 주파수	50/60Hz
열 손실(최대)	1340BTU/hr

이 노트: 또한 이 시스템은 상간 전압 230V를 초과하지 않는 IT 전원 시스템에 연결하도록 설계되어 있습니다.

냉각 팬 사양

NX440 은 다음과 같은 냉각 팬을 지원합니다.

이 노트: system 구성을 선택하거나 업그레이드하는 경우에는 Dell.com/ESSA에서 Dell Energy Smart Solution Advisor를 사용해 system 소비 전력을 확인하여 전력 사용을 최적화하십시오.

전면 스토리지	PSU 유형	팬 1	팬 2	팬 3	팬 4
4개의 3.5"	이중화 350W	필요한 경우, PERC 카드 및/또는 확장 라 이저가 설치된 경우	Required(필수)	Required(필수)	Required(필수)

시스템 배터리 사양

NX440에는 1개의 CR 2032 3.0V 리튬 코인 셀 배터리가 포함되어 있습니다.

확장 버스 사양

NX440 NAS system은 최대 2개의 PCIe(PCI express) 3세대 카드를 지원합니다.

PCIe 슬롯	라이저	PCIe 슬롯 높이	PCIe 슬롯 길이	슬롯 폭
Slot 1(슬롯 1)	x8 PCIe	로우 프로파일	절반 길이	x4
슬롯 2	x16 PCIe	로우 프로파일/전체 높이	절반 길이	x8

메모리 사양

NX440 3200MT/s 또는 2666MT/s의 속도로 최대 4개의 288핀 UDIMM을 지원합니다.

메모리

DIMM 유형	DIMM 랭크	DIMM 용량	최소 RAM	최대 RAM
UDIMM	싱글 랭크	8GB	8GB	8GB
	싱글 랭크	16GB	16GB	16GB


스토리지 컨트롤러 사양

NX440에는 1개의 내장형 스토리지 컨트롤러 카드가 포함되어 있으며 SAS HBA를 사용하여 외장형 스토리지를 지원합니다.

- 내부 컨트롤러 - PERC H730P 미니
- 외장형 스토리지 - 12Gb SAS 호스트 버스 어댑터 카드

드라이브 사양

NX440 시스템은 SAS, SATA 드라이브 및 옵티컬 DVD를 지원합니다.

내부 드라이브	
4개의 3.5" 핫 스왑 가능한	SAS 또는 SATA
 노트: SSD(Solid State Drive)가 지원되지만 별도 키트로 주문해야 합니다.	
외장형 스토리지	
MD1400, MD1420	12Gb JBOD
ME484	12Gb JBOD
ML3	테이프
ML3E	테이프
옵티컬 LTO 외부 드라이브, PV114x, TL1000 테이프	
1개의 DVD-ROM 드라이브 또는 DVD+/-RW 드라이브	SATA

포트 및 커넥터 사양

NX440 시스템은 USB 포트, NIC 포트, VGA 포트 및 직렬 커넥터를 지원합니다.

USB 포트

NX440은 USB 2.0 및 USB 3.0 호환 포트를 모두 지원합니다.

위치	유형	수량
전면 패널	USB 2.0 호환 포트	1개
전면 패널	iDRAC Direct용 마이크로 USB 2.0 호환 포트	1개
후면 패널	USB 3.0 호환 포트	2개
내부	USB 3.0 호환 포트	1개

① **노트:** 전면 패널의 마이크로 USB 2.0 호환 포트는 iDRAC Direct 또는 관리 포트로만 사용할 수 있습니다.

NIC 포트

NX440 시스템은 후면 패널에서 2개의 1GbE/10GbE NIC(Network Interface Controller) 포트를 지원합니다.

시리얼 커넥터

NX440 시스템은 후면 패널에서 1개의 직렬 커넥터를 지원합니다. 9핀 커넥터, DTE(Data Terminal Equipment)인 직렬 포트는 16550과 호환됩니다.

VGA 포트

VGA(Video Graphic Array) 포트를 사용하면 시스템을 VGA 디스플레이에 연결할 수 있습니다. NX440 시스템은 후면판에 1개의 15핀 VGA 포트를 지원합니다.

비디오 사양

NX440 시스템은 16MB의 비디오 프레임 버퍼를 포함하는 내장형 Matrox G200 그래픽 컨트롤러를 지원합니다.

해상도	화면 재생률(Hz)	색 심도(비트)
640 x 480	60, 70	8, 16, 24
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 24
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 24
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 24
1280 x 1024	60, 75	8, 16, 24

환경 사양

특정 시스템 구성을 위한 환경 측정에 대한 추가 정보는 dell.com/environmental_datasheets를 참조하십시오.

온도

운영(연속, 950m 또는 3117피트 미만 고도에서) 장비에 직사광선을 받지 않고 10 °C ~ 35 °C(50 °F ~ 95 °F)

스토리지	-40 °C ~ 65 °C (-40 °F ~ 149 °F) 최고 고도는 12,000 m (39,370 ft)
외부 공기	신선한 공기에 관한 자세한 내용은 확대된 작동 온도 섹션을 참조하십시오.
최대 온도 그레데이션(작동 및 보관 시)	20°C/h(68°F/h)
상대 습도	
작동 시	최대 이슬점이 29°C(84.2°F)인 10% ~ 80% 상대 습도.
스토리지	최대 이슬점이 33°C(91°F)인 5% ~ 95% 상대 습도.
최대 진동	
작동 시	5Hz ~ 350Hz에서 0.26G _{rms} (모든 운영 방향)
스토리지	10Hz ~ 500Hz에서 15분간 1.88G _{rms} (6개 측면 모두 테스트)
최대 충격	
작동 시	최대 2.3ms 동안 (+/-) x, y, z축으로 40G의 연속 충격 펄스 6회
스토리지	최대 2ms 동안 (+/-) x, y, z축으로 71G의 연속 충격 펄스 6회(시스템 각 면에 1회의 펄스)
고도	
작동 시	3,048m(10,000ft)
스토리지	12,000m(39,370ft).
작동 온도 디레이팅	
최대 35 °C (95 °F)	최대 온도는 950m(3,117피트) 초과 시 1°C/300m(33.8°F/984.25피트)만큼 감소합니다.
35 °C ~ 40 °C(95 °F ~ 104 °F)	최대 온도는 950m(3,117피트) 초과 시 1°C/175m(1°F/574.14피트)만큼 감소합니다.
40 °C ~ 45 °C (104 °F ~ 113 °F)	최대 온도는 950m(3,117피트) 초과 시 1°C/125m(1°F/410.1피트)만큼 감소합니다.

확대된 작동 온도

확대된 작동 온도	사양
연속 작동	RH 5% ~ 85%에서 5°C ~ 40°C, 이슬점 29°C ① 노트: 표준 작동 온도(10°C ~ 35°C)를 벗어나는 경우에도 시스템은 최저 5°C, 최고 40°C에서 연속적으로 작동할 수 있습니다. 온도가 35°C~40°C인 경우 최대 허용 온도는 950m를 넘는 고도에서 1°C/175m(1°F/319ft)로 감소합니다.
연간 작동 시간의 ≤ 1%	RH 5% ~ 90%에서 -5°C ~ 45°C, 이슬점 29°C ① 노트: 실외 표준 작동 온도(10°C ~ 35°C) 범위를 벗어나는 경우에도 (최저 5°C, 최고 45°C) 연간 작동 시간의 최대 1% 동안 시스템이 계속 작동할 수 있습니다. 온도가 40 °C ~ 45 °C인 경우 최대 허용 온도는 950m 이상에서 1 °C/125m(1 °F/228ft)로 감소합니다.

① 노트: 확대된 온도 범위에서 작동하는 경우 시스템 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

① 노트: 확대된 온도 범위에서 작동하는 경우 주위 온도 경고가 및 시스템 이벤트 로그에 보고될 수 있습니다.

확대된 작동 온도 제한 사항

- 온도가 5°C 미만인 경우 콜드 부팅을 수행하지 마십시오.

- 지정된 작동 온도가 적용되는 최대 고도는 3050m(10,000ft)입니다.
- 150W/8코어, 165W/12코어 이상 와트 프로세서[TDP(Thermal Design Power)>165W]는 지원되지 않습니다.
- 이중화된 전원 공급 장치가 필요합니다.
- Dell EMC에서 공인하지 않은 주변 기기 카드 및/또는 25W를 넘는 주변 기기 카드는 지원되지 않습니다.
- 테이프 백업 장치는 지원되지 않습니다.

미세 먼지 및 기체 오염 사양

이 섹션은 미세 먼지와 기체 오염으로 인한 장비의 손상 또는 고장을 방지하는 데 도움이 되는 허용치를 정의합니다. 미세 먼지나 기체 오염 수치가 명시된 한계를 초과하여 장비가 손상되거나 장애가 발생하는 경우에는 환경 조건을 개선해야 할 수 있습니다. 환경 조건 개선은 고객의 책임입니다.

미세 먼지 오염	사양
공기 여과	<p>데이터 센터 공기 여과는 ISO Class 8 per ISO 14644-1의 규정에 따라 95% 상위 지수 제한됩니다.</p> <p>이 노트: ISO Class 8 조건은 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 이 공기 여과 요구 사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터 외 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.</p> <p>이 노트: 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.</p>
전도성 먼지	<p>공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다.</p> <p>이 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p>
부식성 먼지	<ul style="list-style-type: none"> • 공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다. • 공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다. <p>이 노트: 이 조건은 데이터 센터 및 데이터 센터 외부 환경에 적용됩니다.</p>

표 1. 기체 오염 사양

기체 오염	사양
구리 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 Class G1당 <300Å/월입니다.
은 쿠폰 부식률	ANSI/ISA71.04-2013의 규정에 따라 <200Å/월입니다.

이 노트: ≤50% 상대 습도에서 측정된 최대 부식성 오염 수치

초기 시스템 설정 및 구성

이 섹션에서는 시스템 설치, iDRAC를 사용하여 구성 및 NAS 운영 체제 다시 설치 방법을 설명합니다.

주제:

- 시스템 설치
- iDRAC 구성

시스템 설치

다음 절차에 따라 시스템을 설정하고 시스템 관리를 위한 iDRAC IP 주소를 구성하십시오.

1. 시스템 포장을 풉니다.
2. 해당하는 경우, 랙에 시스템을 장착합니다.
3. 주변 기기를 시스템에 연결합니다. 시스템을 랙에 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 www.dell.com/storagemanuals에서 시스템 용 시스템 포스터 설정을 참조하십시오.
4. 시스템을 전원 콘센트에 연결합니다.
5. 전원 버튼을 누르거나 iDRAC를 사용하여 시스템을 켭니다.
6. 연결된 주변 장치를 켭니다.

iDRAC 구성

iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller)는 시스템 관리자가 Dell 시스템을 보다 생산적으로 활용하고 전반적인 가용성을 향상시킬 수 있도록 설계되었습니다. iDRAC는 시스템 문제에 대해 관리자에게 알려주어 원격으로 시스템을 관리할 수 있게 합니다. 따라서 시스템에 물리적으로 액세스해야 하는 횟수가 줄어듭니다.

iDRAC IP 주소를 설정 하는 옵션

시스템 및 iDRAC 간의 통신을 활성화하려면 먼저 네트워크 인프라스트럭처에 따라 네트워크 설정을 구성해야 합니다.

다음 인터페이스 중 하나를 사용하여 iDRAC IP 주소를 설정할 수 있습니다.

- iDRAC 설정 유틸리티
- Lifecycle Controller
- Dell Deployment Toolkit

자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Integrated Dell Remote Access Control 사용자 가이드*를 참조하십시오.

기본 iDRAC IP 주소 192.168.0.120을 사용하여 DHCP 설정 또는 iDRAC에 대한 고정 IP와 같은 초기 네트워크 설정을 구성해야 합니다.

이 노트: iDRAC에 액세스하려면 전용 NIC 포트에 이더넷 케이블을 연결하십시오. 공유 LOM 모드가 활성화된 시스템을 선택한 경우 공유 LOM 모드를 통해 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다.

iDRAC에 로그인

다음 중 하나를 사용하여 iDRAC에 로그인할 수 있습니다.

- iDRAC 로컬 사용자 계정
- Microsoft Active Directory 사용자 계정
- LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 사용자 계정
- SSO(Single Sign-On) 또는 스마트 카드

시스템 정보 태그에 있는 iDRAC 보안 기본 암호를 사용합니다.

 **노트:** iDRAC에 로그인하려면 iDRAC 자격 증명이 있어야 합니다.

자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Integrated Dell Remote Access Control 사용자 가이드*를 참조하십시오.

RACADM을 사용하여 iDRAC에 액세스할 수도 있습니다. 자세한 내용은 www.Dell.com/idracmanuals에서 *RACADM 명령줄 인터페이스 참조 가이드*를 참조하십시오.

DVD를 사용하여 운영 체제 다시 설치

NAS 운영 체제를 새 OS 드라이브에 다시 설치하려는 경우 새 드라이브 분할을 수행해야 합니다. 이 섹션에서는 새 OS 드라이브를 다시 분할하는 방법과 NAS 운영 체제를 다시 설치하는 방법을 모두 설명합니다.

△ 주의: NAS 운영 체제를 재설치 또는 업그레이드하기 전에 시스템의 내부 디스크 드라이브를 백업합니다. DVD 재설치 과정은 운영 체제 디스크(가상 디스크 0)를 포맷하거나 삭제하므로 모든 데이터와 설치된 응용 프로그램의 손실을 가져옵니다. DVD 재설치 과정은 RASR USB Recovery 응용 프로그램을 설치하지 않습니다.

NX440 시스템에 대한 표준 RAID 구성은 다음과 같습니다.

- OS 전용 - RAID 5

특정 RAID 구성에 대한 자세한 내용은 Dell에서 제공한 그대로의 구성을 참조하십시오.

주제:

- OS 파티션 복구
- Dell Lifecycle Controller를 사용하여 OS 배포

OS 파티션 복구

다음 절차에 따라 OS 파티션이 손상된 경우 복구합니다.

전제조건

- 장애가 발생한 OS 드라이브가 새 보호물 HDD로 교체되었습니다.

△ 주의: 데이터 드라이브 또는 연결된 물리적 드라이브의 원래 파티션을 제거하거나 삭제하지 마십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작하고 <F2> 키를 눌러 시스템 설정으로 부팅합니다.
2. **Device Settings(장치 설정)**을 클릭합니다.
3. **내장형 RAID 컨트롤러 1: Dell PERC <PERC H730P 미니> 구성 유틸리티**를 클릭합니다.
4. 구성 유틸리티 메뉴에서 **가상 디스크 관리**를 클릭합니다.
5. 다음 내용을 확인합니다.
 - 원래 데이터 파티션 또는 파티션이 표시되어 있습니다.
 - OS 파티션이 나열되어 있지 않습니다.
6. 데이터 파티션을 변경하지 않고 **뒤로**를 클릭합니다.
7. 구성 유틸리티에서 **가상 디스크 생성**을 클릭합니다.
8. 가상 디스크 생성 대화 상자에서 **RAID 레벨** 및 **용량** 옵션을 선택합니다.
 - **RAID 레벨 선택** - 위의 표준 RAID 구성을 참조하십시오.
 - **물리적 디스크 선택** - 구성되지 않은 용량
9. **물리적 디스크 선택**을 클릭하고 RAID를 구성할 드라이브를 선택합니다.
10. **변경사항 적용**을 클릭합니다.
11. 성공 화면에서 **작업이 성공적으로 수행되었습니다.**라는 메시지가 표시될 때까지 기다린 다음 **확인**을 클릭합니다.
12. **가상 디스크 매개변수 생성** 아래에서 다음 옵션을 설정하고 나머지 옵션은 기본 설정으로 설정된 상태로 둡니다.
 - **가상 디스크 이름** - OS와 같은 고유한 이름을 입력합니다.
 - **가상 디스크 크기** - GB(현재 이 파티션은 140GB임)
 - **기본값 초기화** - 고속(예)
13. **Create Virtual Disk(가상 디스크 생성)**를 클릭합니다.
14. 경고 화면에서 **확인**을 선택하고 **예**를 클릭합니다.
15. 가상 디스크가 성공적으로 생성되었다는 메시지가 표시되면 **확인**을 클릭합니다.

16. 구성 유틸리티 기본 메뉴로 돌아가려면 **뒤로**를 두 번 클릭합니다.
17. **Virtual Disk Management(가상 디스크 관리)**를 클릭합니다.
18. 새로 생성된 OS 파티션 및 기존 데이터 파티션이 모두 있는지 확인합니다.
19. 구성 유틸리티 기본 메뉴로 돌아가려면 **뒤로**를 클릭합니다.
20. **컨트롤러 관리**를 클릭합니다.
21. **부트 디바이스 선택**에서 **OS 파티션**을 선택합니다.
22. 구성 유틸리티 기본 메뉴로 돌아가려면 **뒤로**를 클릭하고 **마침**을 클릭합니다.
23. **마침**을 다시 클릭하고 시스템을 재부팅합니다.
24. 재시작하는 동안 <F2> 키를 눌러 **시스템 설정**으로 부팅합니다.
25. **시스템 설정 기본 메뉴**에서 **시스템 BIOS**를 클릭합니다.
26. 시스템 BIOS 옵션에서 **부팅 설정 > BIOS 부팅 설정**을 선택합니다.
27. 내장형 RAID 컨트롤러 1: PERC H730P 미니가 있고 부팅 옵션으로 선택되어 있는지 확인합니다.
28. 다시 BIOS에서 나와 필요에 따라 모든 변경 사항을 저장합니다.
29. 시스템을 다시 시작하고 **F10=Lifecycle Controller**를 눌러 OS 배포를 진행합니다.

Dell Lifecycle Controller를 사용하여 OS 배포

다음 절차에 따라 Dell Lifecycle Controller를 사용하여 OS를 배포합니다.


전제조건

- OS 드라이브가 설치되어 있으며 파티션되었습니다.
- 외부 USB DVD ROM을 사용할 수 있습니다.
- Windows Storage Server 2016 제품 키를 사용할 수 있습니다. 이 시스템 커버에 연결되어 있어야 합니다.

i **노트:** LifeCycle Controller를 처음으로 실행하면 초기 설정 마법사가 시작됩니다. 아래에 설명된 대로 OS를 배포하기 전에 마법사의 메시지에 따라 Lifecycle Controller를 구성합니다.

단계

1. 아직 완료되지 않은 경우, 시스템을 재시작하고 **F10=Lifecycle Controller**를 누릅니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 **OS 배포**를 선택합니다.
OS 배포 마법사가 시작됩니다.
3. **배포 경로 선택** 페이지에서 **OS 배포로 직접 이동**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
4. **운영 체제 선택** 페이지에서 기본 설정을 수락합니다.
 - **부팅 모드** - BIOS
 - **보안 부팅** - 비활성화
 - **보안 부팅 정책** - 표준
 - **사용 가능한 운영 체제** - Microsoft Windows Server 2016
5. **다음**을 클릭합니다.
시스템이 OS 드라이버를 수집합니다. 이 프로세스에는 5분 미만의 시간이 소요됩니다.
6. **설치 모드 선택** 페이지에서 **수동 설치**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
OS 미디어 페이지가 표시됩니다.
7. 외부 드라이브에 Windows Storage Server 2016(Workgroup 또는 Standard)용 DVD 재설치 미디어 디스크를 삽입하고 **다음**을 클릭합니다.
시스템에서 OS 미디어 유효성 검사를 수행하고 **시스템 재부팅** 페이지를 엽니다.
8. 선택 항목을 확인하고 **마침**을 클릭합니다.
9. 메시지가 표시되면 아무 키나 눌러서 운영 체제 미디어로 부팅합니다.
시스템이 재부팅하고 운영 체제 설치 마법사를 시작합니다.
10. 언어 선택 항목 페이지에서 적용 가능한 언어를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
11. **지금 설치**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
12. 제품 활성화 페이지에서 제품 키를 입력하고 **다음**을 클릭합니다.
13. 라이선스 동의 페이지에서 **라이선스 계약에 동의함**을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
14. 다음 페이지에서 **사용자 지정: 최신 버전의 스토리지 서버만 설치(고급)**를 선택합니다.
15. **스토리지 서버를 설치할 위치** 선택 사항에서 OS 파티션 복구 단계에서 생성된 140GB 드라이브를 선택합니다.

 **노트:** OS 설치에 대해 기존 데이터 드라이브를 선택하지 **마십시오**. 선택한 드라이브가 이 용도로 생성된 새 OS 드라이브인지 확인합니다.

16. **OS 타겟-드라이브** 선택 사항에서 **할당되지 않은 공간**(기본값)을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
설치가 시작되고 완료하는 데 60~90분 정도 소요됩니다.
17. 제품 설치 및 서비스 가이드에 설명된 초기 구성 단계를 완료하여 설치를 마칩니다.
dell.com/support로 이동하여 필요에 따라 드라이버 및 OpenManage Server Administrator 소프트웨어를 다운로드합니다.

진단 프로그램 및 표시등

다음 섹션에는 NX440의 표시등 코드와 내장형 시스템 진단 프로그램의 실행 지침에 관한 정보가 포함되어 있습니다.

주제:

- 새시 LED
- 시스템 진단

새시 LED

다음 페이지에는 새시 LED에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

드라이브 표시등 코드

각 드라이브 캐리어에는 작동 LED 표시등 및 상태 LED 표시등이 있습니다. 표시등은 드라이브의 현재 상태에 대한 정보를 제공합니다. 작동 LED 표시등은 드라이브의 현재 사용 여부를 나타냅니다. 상태 LED 표시등은 드라이브의 전원 상태를 표시합니다.



그림 11. 드라이브 표시등

1. 드라이브 작동 LED 표시등
2. 드라이브 상태 LED 표시등
3. 드라이브 용량 레이블

드라이브 상태 표시등 코드	상태
녹색으로 초당 2번 깜박임	드라이브 식별 또는 분리 준비 상태
꺼짐	드라이브를 제거할 수 있는 상태 이 노트: system 전원이 켜진 후 모든 드라이브가 초기화될 때까지 드라이브 상태 표시등이 꺼진 상태로 유지됩니다. 이러한 상태에서서는 드라이브를 분리할 수 없습니다.
녹색으로 깜박이고 호박색으로 깜박인 후 꺼짐	예측된 드라이브 오류
호박색으로 초당 4번 깜박임	드라이브 오류 상태
녹색으로 천천히 깜박임	드라이브 재구축
녹색으로 켜짐	드라이브 온라인

드라이브 상태 표시등 코드	상태
3초 동안 녹색으로 깜박이고 3초 동안 호박색으로 깜박이다 6초 후에 꺼짐	재구축이 중지됨

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등은 시스템의 왼쪽 컨트롤 패널에 있습니다.



그림 12. 시스템 상태 및 시스템 ID 표시등

시스템 상태 및 시스템 ID 표시등 코드	상태
파란색으로 켜짐	시스템이 켜져 있고, 시스템 상태가 양호하고, 시스템 ID 모드가 활성 상태가 아님을 나타냅니다. 시스템 ID 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
파란색으로 깜박임	시스템 ID 모드가 활성 상태임을 나타냅니다. 시스템 상태 모드로 전환하려면 시스템 상태 및 시스템 ID 버튼을 누릅니다.
주황색으로 고정	시스템이 페일 세이프(fail-safe) 모드에 있음을 나타냅니다. 문제가 지속되는 경우 도움말 연기를 참조하십시오.
주황색 점멸	시스템에 장애가 발생했음을 표시합니다. 특정 오류 메시지에 대해서는 시스템 이벤트 로그 또는 LCD 패널(베젤에서 사용 가능한 경우)을 확인하십시오. 시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생성되는 이벤트 및 오류 메시지에 대한 자세한 내용은 qr.dell.com > 찾기 > 오류 코드 로 이동하여 오류 코드를 입력한 다음 찾기 를 클릭합니다.

NIC 표시등 코드

각 NIC의 표시등은 작동 및 링크 상태에 대한 정보를 제공합니다. 작동 LED 표시등은 NIC를 통한 데이터의 이동 여부를 나타내고 링크 LED 표시등은 연결된 네트워크의 속도를 나타냅니다.

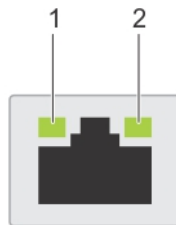


그림 13. NIC 표시등 코드

1. 링크 LED 표시등
2. 작동 LED 표시등

상태	상태
링크 및 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 네트워크에 연결되어 있지 않습니다.

상태	상태
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중입니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 녹색으로 깜박임	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중입니다.
링크 표시등이 녹색이고 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 최대 포트 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중이 아닙니다.
링크 표시등이 주황색이고 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있고 데이터 전송 또는 수신 중이 아닙니다.
링크 표시등이 녹색으로 깜박이고 작동 표시등이 꺼짐	NIC 식별이 NIC 구성 유틸리티를 통해 활성화됩니다.

전원 공급 장치 표시등 코드

AC PSU(Power Supply Unit)의 조명이 켜진 반투명 핸들은 표시등 역할을 합니다. 표시등은 전원이 공급되는지 또는 전원 장애가 발생했는지 표시합니다.

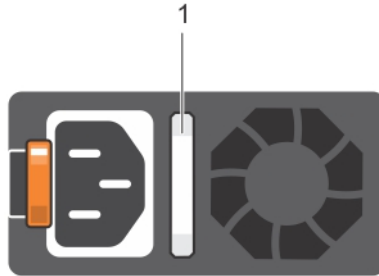


그림 14 . AC PSU 상태 표시등

1. AC PSU 상태 표시등/핸들

전원 표시등 코드	상태
녹색	전원 공급 장치에 유효한 전원이 연결되어 있으며 해당 전원 공급 장치가 작동 중입니다.
주황색 점멸	PSU 문제가 있음을 나타냅니다.
켜지지 않음	전원이 PSU에 연결되어 있지 않습니다.
녹색으로 깜빡거림	PSU 펌웨어를 업데이트하는 경우 PSU 핸들이 녹색으로 깜박입니다. △ 주의: 펌웨어를 업데이트하는 중에는 PSU의 전원 코드를 뽑거나 연결 해제하지 마십시오. 펌웨어 업데이트가 실행 도중 중단되면 PSU가 작동하지 않습니다.
녹색으로 깜박인 후 꺼짐	PSU를 핫 플러그할 때 PSU 핸들이 녹색으로 4Hz 속도에서 5회 깜박인 후 꺼집니다. 이는 PSU에서 효율성, 기능 집합, 상태 또는 지원되는 전압과 관련해 불일치가 발생했음을 의미합니다. △ 주의: 2개의 PSU가 설치되어 있는 경우 두 PSU의 레이블은 같은 유형의 레이블(예: EPP(Extended Power Performance) 레이블)이어야 합니다. PSU의 전원 정격이 같더라도 이전 세대 NAS 시스템의 PSU를 혼합하여 사용할 수는 없습니다. PSU를 혼합할 경우 PSU 불일치 조건이 발생하거나 시스템 전원이 켜지지 않습니다. △ 주의: PSU 불일치를 수정하는 경우 표시등이 깜박임 상태인 PSU만 교체하십시오. 쌍을 맞추기 위해 다른 쪽 PSU를 바꾸면 오류가 발생하여 시스템이 예기치 않게 종료될 수 있습니다. 고출력 구성에서 저출력 구성으로 또는 이와 반대로 변경하려면 시스템의 전원을 꺼야 합니다. △ 주의: AC PSU에서는 240V 및 120V 입력 전압이 지원됩니다(240V만 지원되는 티타늄 PSU 제외). 두 개의 동일한 PSU에 서로 다른 입력 전압이 공급되면 출력되는 와트 수가 서로 달라서 불일치가 발생합니다. △ 주의: 두 개의 PSU를 사용하는 경우 유형과 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.

iDRAC Direct LED 표시등 코드

iDRAC Direct LED 표시등이 포트가 연결되어 있고 iDRAC 서브시스템의 일부로 사용되고 있음을 표시하기 위해 켜집니다.

iDRAC Direct LED 표시등은 오른쪽 컨트롤 패널의 iDRAC Direct 포트 아래에 있습니다. 노트북 컴퓨터 또는 태블릿에 연결할 수 있는 USB/마이크로 USB(Type AB) 케이블을 사용하여 iDRAC Direct를 구성할 수 있습니다. 다음 표는 iDRAC Direct 포트가 활성 상태인 경우의 iDRAC Direct 작업을 설명합니다.

iDRAC Direct LED 표시등 코드	상태
2초 동안 녹색으로 계속 켜져 있습니다.	노트북 컴퓨터 또는 태블릿에 연결되어 있음을 나타냅니다.
녹색으로 깜박임(2초간 켜졌다 2초간 꺼짐)	연결된 노트북 컴퓨터 또는 태블릿이 인식되었음을 나타냅니다.
꺼짐	노트북 컴퓨터 또는 태블릿이 분리되었음을 나타냅니다.

시스템 진단

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 시스템 진단 프로그램을 실행합니다. 시스템 진단 프로그램은 추가 장비 없이 또는 데이터를 손실할 위험 없이 시스템 하드웨어를 테스트하기 위해 실행됩니다. 자체적으로 문제를 해결할 수 없는 경우에는 서비스 및 지원 담당 직원이 진단 검사 결과를 사용하여 문제 해결을 지원할 수 있습니다.

Dell 내장형 시스템 진단 프로그램

이 노트: Dell 내장형 시스템 진단 프로그램은 ePSA(Enhanced Pre-boot System Assessment) 진단 프로그램이라고도 합니다.

내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 디바이스 그룹 또는 장치에 대해 일련의 옵션을 제공하여 사용자가 다음을 수행할 수 있게 합니다.

- 자동으로 테스트 또는 상호 작용 모드를 실행합니다.
- 테스트를 반복합니다.
- 테스트 결과를 표시 또는 저장합니다.
- 오류가 발생한 디바이스에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 보냅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 보냅니다.

부팅 관리자에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

시스템이 부팅되지 않는다면 내장형 시스템 진단 프로그램(ePSA)을 실행하십시오.

단계

1. 시스템 부팅 시, F11 키를 누릅니다.
2. 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **시스템 유틸리티 > 진단 프로그램 시작**을 선택합니다.
3. 또는 시스템 부팅 시 <F10> 키를 누르고 **하드웨어 진단 > 하드웨어 진단 실행**을 선택합니다.
ePSA Pre-boot System Assessment(ePSA 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되고, 시스템에서 검색된 모든 장치가 이 창에 나열됩니다. 진단 프로그램은 검색된 모든 장치에 대해 검사를 실행합니다.

Dell Lifecycle Controller에서 내장형 시스템 진단 프로그램 실행

단계

1. 시스템 부팅 시 <F10> 키를 누릅니다.
2. **Hardware Diagnostics(하드웨어 진단) → Run Hardware Diagnostics(하드웨어 진단 실행)**를 선택합니다.
ePSA Pre-boot System Assessment(ePSA 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시되고, 시스템에서 검색된 모든 장치가 이 창에 나열됩니다. 진단 프로그램은 검색된 모든 장치에 대해 검사를 실행합니다.

시스템 진단 제어

메뉴	설명
구성	감지된 모든 디바이스의 구성 및 상태 정보를 표시합니다.
결과	실행된 모든 검사의 결과를 표시합니다.
시스템 상태	시스템 상태에 대한 현 시점의 개요를 제공합니다.
이벤트 로그	시스템에서 실행된 모든 테스트의 결과를 타임스탬프와 함께 보여 주는 로그를 표시합니다. 이벤트 설명이 하나 이상 기록되어 있으면 이 로그가 표시됩니다.

사전 운영 체제 관리 응용프로그램

시스템 펌웨어를 사용하여 운영 체제로 부팅하지 않고 시스템의 기본 설정 및 기능을 관리할 수 있습니다.

주제:

- 시스템 설정
- Dell Lifecycle Controller
- 부팅 관리자
- PXE 부팅

시스템 설정

시스템 설정 화면을 사용하여 system의 BIOS 설정, iDRAC 설정 및 디바이스 설정을 구성할 수 있습니다.

이러한 설정은 이미 솔루션 요구 사항에 따라 사전 구성되어 있습니다. 이 설정을 변경하기 전에 Dell EMC에 문의하십시오.

① 노트: 기본적으로 선택한 필드에 대한 도움말 텍스트는 그래픽 브라우저에 표시됩니다. 텍스트 브라우저에서 도움말 텍스트를 보려면 F1 키를 누르십시오.

다음 두 가지 방법으로 시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.

- 표준 그래픽 브라우저 - 브라우저는 기본적으로 활성화됩니다.
- 텍스트 브라우저 - 브라우저는 콘솔 리디렉션을 사용하여 활성화됩니다.

시스템 설정 보기

System Setup(시스템 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료할 때까지 기다린 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

시스템 설정 세부 정보

System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴) 화면은 다음 옵션을 제공합니다.

① 노트: NX Series 시스템은 BIOS 모드만 지원합니다. 시스템이 UEFI 모드에서는 어플라이언스 OS를 로드하지 않으므로 부팅 모드를 UEFI로 변경하지 마십시오.

옵션	설명
System BIOS(시스템 BIOS)	BIOS 설정을 구성할 수 있습니다.
iDRAC Settings(iDRAC 설정)	iDRAC 설정을 구성할 수 있습니다. iDRAC 설정 유틸리티는 iDRAC 매개 변수를 설정하고 구성하는 데 사용됩니다. iDRAC 설정 유틸리티를 사용하여 다양한 iDRAC 매개 변수를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

옵션

설명

자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Integrated Dell Remote Access Control 사용자 가이드*를 참조하십시오.

Device Settings(디바이스 설정) 디바이스 설정을 구성할 수 있습니다.

System BIOS(시스템 BIOS)

System BIOS(시스템 BIOS) 화면을 사용하여 부팅 순서, 시스템 암호, 설정 암호와 같은 특정 기능을 편집하고 SATA RAID 모드를 설정하고 USB 포트를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

시스템 BIOS 보기

System BIOS(시스템 BIOS) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system가 부팅을 완료한 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.

시스템 BIOS 설정 세부 정보

System BIOS Settings(시스템 BIOS 설정) 화면은 다음 옵션을 제공합니다.

노트: NX Series 시스템은 BIOS 모드만 지원합니다. 시스템이 UEFI 모드에서는 어플라이언스 OS를 로드하지 않으므로 부팅 모드를 UEFI로 변경하지 마십시오.

옵션

설명

시스템 정보	system 모델 이름, BIOS 버전, 서비스 태그 등의 system에 대한 정보를 표시합니다.
메모리 설정	설치된 메모리와 관련된 정보 및 옵션을 표시합니다.
프로세서 설정	프로세서와 관련된 속도, 캐시 크기 등의 정보 및 옵션을 표시합니다.
SATA 설정	내장형 SATA 컨트롤러 및 포트를 활성화하거나 비활성화하는 옵션을 표시합니다.
부팅 설정	부팅 모드를 선택하는 옵션을 지정하고 부팅 설정을 수정할 수 있습니다.
Network Settings(네트워크 설정)	네트워크 설정 및 부팅 프로토콜을 관리하는 옵션을 표시합니다. 레거시 네트워크 설정은 Device Settings(디바이스 설정) 메뉴에서 관리합니다.
내장형 디바이스	내장형 디바이스 컨트롤러 및 포트를 관리하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 표시합니다.
직렬 통신	직렬 포트를 관리하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 표시합니다.
시스템 프로파일 설정	프로세서 전원 관리 설정, 메모리 주파수를 변경하는 옵션을 표시합니다.
시스템 보안	system 암호 및 설정 암호, TPM(Trusted Platform Module) 보안 등의 시스템 보안 설정을 구성하는 옵션을 표시합니다. 또한, 이 옵션은 system의 전원 버튼을 관리합니다.
이중화 OS 제어	이중화 OS 제어에 대한 이중화 OS 정보를 설정합니다.
기타 설정	system 날짜와 시간을 변경하는 옵션을 표시합니다.

시스템 정보

System Information(시스템 정보) 화면을 사용하여 서비스 태그, system 모델 이름 및 BIOS 버전과 같은 system 속성을 볼 수 있습니다.

시스템 정보 보기

System Information(시스템 정보) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system가 부팅을 완료한 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Information(시스템 정보)**을 클릭합니다.

시스템 정보 세부 정보

System Information(시스템 정보) 화면은 다음 옵션을 제공합니다.

이 노트: NX Series 시스템은 BIOS 모드만 지원합니다. 시스템이 UEFI 모드에서는 어플라이언스 OS를 로드하지 않으므로 부팅 모드를 UEFI로 변경하지 마십시오.

옵션	설명
System Model Name(시스템 모델 이름)	system 모델 이름을 표시합니다.
System BIOS Version(시스템 BIOS 버전)	system에 설치된 BIOS 버전을 표시합니다.
System Management Engine Version(시스템 관리 엔진 버전)	관리 엔진 펌웨어의 현재 버전을 표시합니다.
System Service Tag(시스템 서비스 태그)	system 서비스 태그를 표시합니다.
System Manufacturer(시스템 제조업체)	system 제조업체 이름을 표시합니다.
System Manufacturer Contact Information(시스템 제조업체 연락처 정보)	system 제조업체의 연락처 정보를 표시합니다.
System CPLD Version(시스템 CPLD 버전)	system CPLD(Complex Programmable Logic Device) 펌웨어의 현재 버전을 표시합니다.

옵션	설명
UEFI Compliance Version(UEFI 준수 버전)	시스템 펌웨어의 UEFI 규정 준수 수준을 표시합니다.

메모리 설정

Memory Settings(메모리 설정) 화면을 사용하면 모든 메모리 설정을 볼 수 있을 뿐 아니라 system 메모리 테스트 및 노드 인터리빙과 같은 특정 메모리 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

메모리 설정 보기

Memory Settings(메모리 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① 노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system가 부팅을 완료한 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Memory Settings(메모리 설정)**를 클릭합니다.

메모리 설정 세부 정보

메모리 설정 화면에는 다음 정보가 제공됩니다.

옵션	설명
System Memory Size(시스템 메모리 크기)	system의 메모리 크기를 표시합니다.
System Memory Type(시스템 메모리 종류)	system에 설치된 메모리 종류를 표시합니다.
System Memory Speed(시스템 메모리 속도)	system 메모리 속도를 표시합니다.
System Memory Voltage(시스템 메모리 전압)	system 메모리 전압을 표시합니다.
Video Memory(비디오 메모리)	비디오 메모리 크기를 표시합니다.
System Memory Testing(시스템 메모리 검사)	system이 부팅되는 동안 시스템 메모리 검사를 실행할지 여부를 지정합니다. Enabled(활성화됨) 또는 Disabled(비활성화) 로 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)	메모리 작동 모드를 지정합니다. 기본적으로 이 옵션은 옵티마이저 모드 로 설정되어 있습니다. ① 노트: 시스템의 메모리 구성에 따라 Memory Operating Mode(메모리 작동 모드) 에 여러 가지 기본값 및 사용 가능한 옵션이 있을 수 있습니다.
Current State of Memory Operating	메모리 작동 모드의 현재 상태를 표시합니다.

옵션	설명
Mode(메모리 작동 모드의 현재 상태)	

프로세서 설정

Processor Settings(프로세서 설정) 화면을 사용하면 프로세서 설정을 보고 가상화 기술, 하드웨어 프리페처, 논리 프로세서 유휴 상태 및 편의적 자동 새로 고침 활성화와 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

프로세서 설정 보기

Processor Settings(프로세서 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup


노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system가 부팅을 완료한 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Processor Settings(프로세서 설정)**를 클릭합니다.

프로세서 설정 세부 정보

프로세서 설정 화면 세부 정보에는 다음 옵션이 제공됩니다.

옵션	설명
Logical Processor(논리 프로세서)	논리 프로세서를 활성화하거나 비활성화하고 논리 프로세서의 개수를 표시합니다. 이 옵션이 Enabled(활성화) 로 설정되는 경우, BIOS는 모든 논리 프로세서를 표시합니다. 이 옵션이 Disabled(비활성화) 로 설정되는 경우, BIOS는 코어당 1개의 논리 프로세서만 표시합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
Virtualization Technology(가상화 기술)	프로세서의 가상화 기술을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨) 로 설정됩니다.
Adjacent Cache Line Prefetch(인접 캐시 행 프리페치)	순차적 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 애플리케이션을 위해 system을 최적화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화됨) 로 설정됩니다. 임의 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 애플리케이션에 대해서는 이 옵션을 비활성화할 수 있습니다.
Hardware Prefetcher(하드웨어 프리페처)	하드웨어 프리페처를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
Logical Processor Idling(논리 프로세서 유휴 상태)	system의 에너지 효율성을 향상시킬 수 있습니다. 이 옵션은 운영 체제 코어 파킹 알고리즘을 사용하여 일부 논리 프로세서를 system에 파킹하여 해당 프로세서 코어가 전원 유휴가 낮은 상태로 전환되도록 합니다. 이 옵션은 운영 체제에서 지원되는 경우에만 활성화되며 기본적으로 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
x2APIC Mode(x2APIC 모드)	x2APIC 모드를 활성화 또는 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Disabled(비활성화) 로 설정됩니다.
Number of Cores per Processor(프로세서당 코어 수)	각 프로세서에서 활성화되는 코어의 수를 제어합니다. 이 옵션은 기본적으로 All(모두) 로 설정됩니다.

옵션	설명
Processor Core Speed(프로세서 코어 속도)	프로세서의 최대 코어 주파수를 표시합니다.
Processor n(프로세서 n)	 노트: CPU 수에 따라 최대 2개의 프로세서가 나열될 수 있습니다. system에 설치된 각 프로세서에 대해 다음 설정이 표시됩니다.

옵션	설명
Family-Model-Stepping(제품군-모델-스텝핑)	Intel에서 정의한 대로 프로세서의 제품군, 모델 및 스텝핑을 표시합니다.
Brand(브랜드)	브랜드 이름을 표시합니다.
Level 2 Cache(수준 2 캐시)	전체 L2 캐시를 표시합니다.
Level 3 Cache(수준 3 캐시)	전체 L3 캐시를 표시합니다.
Number of Cores(코어 수)	프로세서당 코어 수를 표시합니다.

Microcode(마이크로코드) 마이크로코드 업데이트 서명을 나타냅니다.

SATA 설정

SATA 설정 화면을 사용하여 SATA 디바이스의 SATA 설정을 보고 시스템에서 SATA 및 PCIe RAID 모드를 활성화할 수 있습니다.


SATA 설정 보기

SATA Settings(SATA 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

 **노트:** F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system가 부팅을 완료한 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

3. System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴) 화면에서 System BIOS(시스템 BIOS)를 클릭합니다.
4. System BIOS(시스템 BIOS) 화면에서 SATA Settings(SATA 설정)를 클릭합니다.

SATA 설정 세부 정보

SATA 설정 화면 세부 정보에는 다음 옵션이 제공됩니다.

옵션	설명
Embedded SATA(내장형 SATA)	내장형 SATA 옵션을 Off(꺼짐), AHCI 또는 RAID 모드로 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 AHCI Mode(AHCI 모드)로 설정되어 있습니다.

옵션	설명
Security Freeze Lock(보안 고정 잠금)	POST 도중 Security Freeze Lock(보안 고정 잠금) 명령을 내장형 SATA 드라이브로 전송합니다. 이 옵션은 ATA 모드에만 적용할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Enable(활성화) 로 설정되어 있습니다.
Write Cache(쓰기 캐시)	POST 중 내장형 SATA 드라이브에 대한 명령을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 Disabled(비활성화) 로 설정되어 있습니다.
Port n(포트 n)	선택한 디바이스의 드라이브 유형을 설정합니다. AHCI Mode(AHCI 모드) 또는 RAID Mode(RAID 모드) 에서는 BIOS 지원이 항상 활성화되어 있습니다.

옵션	설명
Model(모델)	선택한 디바이스의 드라이브 모델을 표시합니다.
Drive Type(드라이브 유형)	SATA 포트에 연결된 드라이브의 종류를 표시합니다.
Capacity(용량)	드라이브의 총 용량을 표시합니다. 이 필드는 옵티컬 드라이브와 같은 이동식 미디어 디바이스에 대해 정의되지 않습니다.

부팅 설정

부팅 설정 화면을 사용하여 부팅 모드를 BIOS로 설정하고 부팅 순서를 지정할 수 있습니다.

부팅 설정 보기

Boot Settings(부팅 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system가 부팅을 완료한 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Boot Settings(부팅 설정)**를 클릭합니다.

부팅 설정 세부 정보

부팅 설정 화면에는 다음 옵션이 제공됩니다.

옵션	설명
Boot Mode(부팅 모드)	system의 부팅 모드를 설정할 수 있습니다. 주의: 운영 체제가 설치된 부팅 모드가 아닌 다른 부팅 모드로 전환하면 system이 부팅되지 않을 수 있습니다.
Boot Sequence Retry(부팅 순서 재시도)	Boot Sequence Retry(부팅 순서 재시도) 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션이 Enabled(활성화됨) 로 설정되어 있고 system이 부팅에 실패하는 경우 시스템은 30초 후에 부팅 순서를 다시 시도합니다. 기본값으로 이 옵션은 Enabled(활성화됨) 로 설정됩니다.
Hard-Disk Failover(하드 디스크 페일오버)	드라이브 장애 발생 시 부팅할 드라이브를 지정합니다. 디바이스는 Boot Option Setting(부팅 옵션 설정) 메뉴의 Hard-Disk Drive Sequence(하드 디스크 드라이브 순서) 에서 선택됩니다. 이 옵션이 Disabled(비활성화) 로 설정된 경우 목록의 첫 번째 드라이브만 부팅을 시도합니다. 이 옵션이 Enabled(활성화됨) 로 설정된 경

옵션	설명
	우 모든 드라이브가 Hard-Disk Drive Sequence(하드 디스크 드라이브 순서) 에서 설정된 순서대로 부팅을 시도합니다. 기본적으로 이 옵션은 Disabled(비활성화) 로 설정되어 있습니다.
일반 USB 부팅	일반 USB 부팅을 활성화하거나 비활성화합니다.
하드 디스크 드라이브 자리 표시자	하드 디스크 드라이브 자리 표시자를 활성화하거나 비활성화합니다.
BIOS Boot Settings(BIOS 부팅 설정)	BIOS 부팅 옵션을 활성화 또는 비활성화합니다. ① 노트: 이 옵션은 부팅 모드가 BIOS인 경우에만 활성화됩니다.

내장형 장치

Integrated Devices(내장형 장치) 화면을 사용하여 비디오 컨트롤러, 통합 RAID 컨트롤러 및 USB 포트를 포함한 모든 내장형 장치의 설정을 보고 구성할 수 있습니다.

내장형 장치 보기

Integrated Devices(내장형 장치) 섹션을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

① | 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Integrated Devices(내장형 장치)**를 클릭합니다.

내장형 디바이스 세부 정보

내장형 디바이스 화면에는 다음과 같은 옵션이 포함되어 있습니다.

① | 노트: NX Series 시스템은 BIOS 모드만 지원합니다. 시스템이 UEFI 모드에서는 어플라이언스 OS를 로드하지 않으므로 부팅 모드를 UEFI로 변경하지 마십시오.

옵션	설명
User Accessible USB Port(사용자 액세스 가능 USB 포트)	사용자 액세스 가능 USB 포트를 구성합니다. Only Back Ports On(후면 포트만 켜기) 을 선택하면 전면 USB 포트가 비활성화됩니다. All Ports Off(모든 포트 끄기) 를 선택하면 후면 USB 포트가 비활성화됩니다. All Ports Off (Dynamic)(모든 포트 끄기(동적)) All Ports On(모든 포트 켜기) 을 선택하면 POST 동안 모든 전면 및 후면 USB 포트가 비활성화되고 전면 포트는 시스템 재설정 없이 권한 있는 사용자가 동적으로 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. USB 키보드 및 마우스는 선택에 따라 부팅 프로세스 동안 특정 USB 포트에서 계속 작동합니다. 부팅 프로세스가 완료된 후 USB 포트가 설정에 따라 활성화되거나 비활성화됩니다. ① 노트: 후면 포트만 켜기 또는 모든 포트 끄기를 선택하면 USB 관리 포트가 비활성화되고 iDRAC 기능에 대한 액세스도 제한됩니다.
Internal USB Port(내부 USB 포트)	내부 USB 포트를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 On(켜기) 또는 Off(끄기) 로 설정됩니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨) 로 설정되어 있습니다.

옵션	설명
iDRAC Direct USB Port(iDRAC Direct USB 포트)	iDRAC Direct USB 포트는 호스트를 볼 수 없고 iDRAC가 독점적으로 관리합니다. 이 옵션은 ON(켜기) 또는 OFF(끄기) 로 설정됩니다. OFF(끄기) 로 설정된 경우 iDRAC는 이 관리 포트에 설치된 어떤 USB 디바이스도 감지하지 않습니다. 이 옵션은 기본적으로 On(켜기) 로 설정되어 있습니다.
내장형 NIC1 및 NIC2	<p>이 노트: 내장형 NIC1 및 NIC2 옵션은 내장형 네트워크 카드 1이 없는 시스템에서만 사용 가능합니다.</p> <p>내장형 NIC1 및 NIC2 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. Disabled(비활성화)로 설정할 경우에도 내장형 관리 컨트롤러에 의해 NIC가 공유 네트워크 액세스를 사용할 수 있습니다. 내장형 NIC1 및 NIC2 옵션은 내장형 네트워크 카드 1 옵션과 함께 사용할 수 없습니다. 시스템의 NIC 유틸리티를 사용하여 내장형 NIC1 및 NIC2 옵션을 구성합니다.</p>
I/OAT DMA Engine(I/OAT DMA 엔진)	I/OAT(I/O Acceleration Technology) 옵션을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. I/OAT는 네트워크 트래픽을 가속화하고 CPU 사용률을 낮추도록 설계된 일련의 DMA 기능입니다. 하드웨어 및 소프트웨어에서 이 기능을 지원할 때만 활성화됩니다.
Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러)	<p>내장형 비디오 컨트롤러를 기본 디스플레이로 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. Enabled(활성화됨)로 설정된 경우 추가 그래픽 카드가 설치되어 있어도 내장형 비디오 컨트롤러가 기본 디스플레이가 됩니다. Disabled(비활성화)로 설정된 경우 추가 그래픽 카드가 기본 디스플레이가 됩니다. BIOS는 POST 도중이나 사전 부팅 환경에서 추가 비디오와 내장형 비디오 양쪽으로 디스플레이를 출력합니다. 그러면 운영 체제가 부팅되기 직전에 내장형 비디오가 비활성화됩니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨)로 설정되어 있습니다.</p> <p>이 노트: 시스템에 여러 개의 추가 그래픽 카드가 설치되어 있으면 PCI 목록 중 발견된 첫 번째 카드가 기본 비디오로 선택됩니다. 기본 비디오로 사용할 카드를 제어하려면 슬롯의 카드를 다시 정렬해야 할 수도 있습니다.</p>
Current State of Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러 현재 상태)	내장형 비디오 컨트롤러의 현재 상태를 보여줍니다. Current State of Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러의 현재 상태) 옵션은 읽기 전용 필드입니다. 내장형 비디오 컨트롤러가 시스템의 유일한 디스플레이 기능인 경우(즉, 추가 그래픽 카드가 설치되어 있지 않은 경우) Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러) 가 Enabled(활성화됨) 로 설정되어도 내장형 비디오 컨트롤러가 자동으로 기본 디스플레이로 사용됩니다.
OS Watchdog Timer(OS Watchdog 타이머)	시스템이 응답을 멈추는 경우, 이러한 와치독 타이머가 운영 체제 복구에 도움을 줍니다. 이 옵션이 Enabled(활성화) 로 설정되는 경우, 운영 체제가 타이머를 초기화합니다. 이 옵션이 Disabled(비활성화) (기본값)로 설정되면 타이머는 시스템에 영향을 주지 않습니다.
4GB 이상 메모리 매핑된 I/O	대용량의 메모리가 필요한 PCIe 디바이스에 대한 지원을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 64비트 운영 체제에서만 활성화하십시오. 이 옵션의 기본값은 Enabled(활성화됨) 로 설정되어 있습니다.
Slot Disablement(슬롯 비활성화)	<p>시스템에서 사용 가능한 PCIe 슬롯을 활성화 또는 비활성화합니다. 슬롯 비활성화 기능은 지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드의 구성을 제어합니다. 설치된 주변 기기 카드로 인해 운영 체제로 부팅할 수 없거나 시스템 시작이 지연되는 경우에만 슬롯을 비활성화해야 합니다. 슬롯이 비활성화되면 옵션 ROM 드라이버가 비활성화됩니다. 시스템에 있는 슬롯만 제어할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 슬롯 1 - PCIe 슬롯 1을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화됨으로 설정되어 있습니다. • 슬롯 2 - 활성화 또는 비활성화하거나 PCIe 슬롯 2에 대해 부팅 드라이버만 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화로 설정되어 있습니다.

직렬 통신

Serial Communication(직렬 통신) 화면을 사용하면 직렬 통신 포트 속성을 볼 수 있습니다.

직렬 통신 보기

Serial Communication(직렬 통신) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.

4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Serial Communication(직렬 통신)**을 클릭합니다.

직렬 통신 세부 정보

직렬 통신 화면에는 다음 옵션이 제공됩니다.

옵션	설명
직렬 통신	BIOS에서 직렬 통신 디바이스(직렬 디바이스 1 및 직렬 디바이스 2)를 선택합니다. 또한 BIOS 콘솔 리디렉션을 활성화하고 포트 주소를 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Auto(자동) 로 설정되어 있습니다.
Serial Port Address(직렬 포트 주소)	직렬 디바이스의 포트 주소를 설정할 수 있습니다. 이 필드는 직렬 포트 주소를 COM1 또는 COM2(COM1=0x3F8, COM2=0x2F8)로 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 Serial Device1=COM2 or Serial Device 2=COM1(직렬 디바이스 1=COM2 또는 직렬 디바이스 2=COM1) 로 설정됩니다. 이 노트: LAN을 통한 직렬 연결(SOL) 기능에는 직렬 디바이스 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 디바이스에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다. 이 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS 설정 유틸리티 내에서 BIOS 기본 설정을 로드할 경우 직렬 MUX 설정이 항상 직렬 디바이스 1의 기본 설정으로 변경되지 않습니다.
External Serial Connector(외부 직렬 커넥터)	이 옵션으로 외부 직렬 커넥터를 사용해 Serial Device 1(직렬 디바이스 1) , Serial Device 2(직렬 디바이스 2) 또는 Remote Access Device(원격 액세스 디바이스) 에 연결할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Serial Device 1(직렬 디바이스 1) 로 설정되어 있습니다. 이 노트: SOL(Serial Over LAN)에는 직렬 디바이스 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 디바이스에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다. 이 노트: 시스템을 부팅할 때마다 BIOS가 iDRAC의 직렬 MUX 설정을 동기화합니다. 직렬 MUX 설정은 iDRAC에서 개별적으로 변경할 수 있습니다. BIOS 설정 유틸리티 내에서 BIOS 기본 설정을 로드할 경우 이 설정이 항상 직렬 디바이스 1의 기본 설정으로 변경되지 않습니다.
Failsafe Baud Rate(안전 보드율)	콘솔 리디렉션에 사용되는 안전 보드율을 표시합니다. BIOS에서는 보드율을 자동으로 결정하려고 합니다. 이 시도가 실패한 경우에만 이 안전 보드율이 사용되며, 해당 값은 변경되지 않습니다. 이 옵션은 기본적으로 115200 으로 설정되어 있습니다.
Remote Terminal Type(원격 터미널 유형)	원격 콘솔 터미널의 유형을 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 VT100/VT 220 으로 설정됩니다.
Redirection After Boot(부팅 후 재지정)	운영체제 로딩 시 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.

시스템 프로파일 설정

System Profile Settings(시스템 프로파일 설정) 화면을 사용하면 전원 관리와 같은 특정 시스템 성능 설정을 활성화할 수 있습니다.

시스템 프로파일 설정 보기

System Profile Settings(시스템 프로파일 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.

2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.

4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Profile Settings(시스템 프로필 설정)**를 클릭합니다.

시스템 프로필 설정 세부 정보

시스템 프로필 설정 화면에는 다음 옵션이 제공됩니다.

옵션	설명
System Profile(시스템 프로필)	<p>시스템 프로필을 설정합니다. System Profile(시스템 프로필) 옵션을 Custom(사용자 지정) 외의 모드로 설정하면 BIOS가 자동으로 나머지 옵션을 설정합니다. Custom(사용자 지정) 모드로 설정된 경우에만 나머지 옵션을 변경할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 최적화된 와트 당 성능(DAPC)으로 설정됩니다. DAPC는 Dell Active Power Controller를 의미합니다.</p> <p>이 노트: System Profile(시스템 프로필) 옵션이 Custom(사용자 지정)으로 설정된 경우에만 시스템 프로필 설정 화면에 모든 매개 변수가 표시됩니다.</p>
CPU Power Management(CPU 전원 관리)	CPU 전원 관리를 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 OS DBPM 으로 설정되어 있습니다.
Memory Frequency(메모리 주파수)	시스템 메모리 속도를 설정합니다. Maximum Performance(최대 성능) , Maximum Reliability(최대 안정성) 또는 특정 속도를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Maximum Performance(최대 성능) 로 설정되어 있습니다.
Turbo Boost(터보 부스트)	프로세서가 터보 부스트 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
C1E	유휴 상태에 있는 프로세서가 최소 성능 상태로 전환하거나 전환하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
C States(C 상태)	프로세서가 사용 가능한 모든 전력 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
Memory Refresh Rate(메모리 갱신율)	메모리 갱신율을 1x 또는 2x로 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 1x 로 설정됩니다.
Uncore Frequency(언코어 빈도)	<p>Processor Uncore Frequency(프로세서 언코어 빈도) 옵션을 선택할 수 있습니다.</p> <p>Dynamic mode(동적 모드)의 경우 런타임 시 프로세서에서 코어 및 언코어 전반의 자원을 최적화할 수 있습니다. 전력을 절감하거나 성능을 최적화하기 위한 언코어 빈도 최적화는 Energy Efficiency Policy(에너지 효율 정책) 옵션 설정의 영향을 받습니다.</p>
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1(터보 부스트를 지원하는 프로세서 1 활성화 코어 수)	<p>이 노트: system에 두 개의 프로세서가 설치되어 있는 경우, Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2(터보 부스트를 지원하는 프로세서 2 활성화 코어 수)에 대한 입력 항목이 표시됩니다.</p> <p>프로세서 1에 대해 터보 부스트를 지원하는 프로세서 활성화 코어의 수를 제어합니다. 기본적으로 최대 수의 코어가 활성화되어 있습니다.</p>
Monitor/Mwait	<p>프로세서의 Monitor/Mwait 명령어를 활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 Custom(사용자 지정)을 제외한 모든 system 프로필에 대해 Enabled(활성화됨)로 설정되어 있습니다.</p> <p>이 노트: 이 옵션은 Custom(사용자 지정) 모드에서 C States(C 상태) 옵션이 Disabled(비활성화)로 설정된 경우에만 비활성화할 수 있습니다.</p> <p>이 노트: C States(C 상태)가 Custom(사용자 지정) 모드에서 Enabled(활성화)로 설정된 경우 Monitor/Mwait 설정 변경은 system 전원/성능에 영향을 주지 않습니다.</p>

옵션	설명
PCI ASPM L1 Link Power Mngement(PCI ASPM L1 링크 전원 관리)	PCI ASPM L1 링크 전원 관리를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨) 로 설정되어 있습니다.

시스템 보안

System Security(시스템 보안) 화면을 사용하면 system 암호, 설정 암호 설정 및 전원 단추를 비활성화하는 것과 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

시스템 보안 보기

System Security(시스템 보안) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: <F2> 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system이 부팅될 때까지 기다린 다음, system을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **System Security(시스템 보안)**를 클릭합니다.

시스템 보안 설정 세부 정보

System Security Settings(시스템 보안 설정) 화면은 다음 옵션을 제공합니다.

옵션	설명
CPU AES-NI	이 옵션은 고급 암호화 표준 명령 집합(AES-NI)을 사용해 암호화 및 암호 해독을 수행하여 응용프로그램의 속도를 향상시키며 기본적으로 Enabled(활성화) 로 설정됩니다.
System Password(시스템 암호)	system 암호를 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨) 로 설정되며 system에 암호 점퍼가 설치되어 있지 않은 경우 읽기 전용입니다.
Setup Password(설정 암호)	설정 암호를 설정합니다. 시스템에 암호 점퍼가 설치되지 않은 경우 이 옵션은 읽기 전용입니다.
Password Status(암호 상태)	system 암호를 잠급니다. 이 옵션은 기본적으로 Unlocked(잠금 해제) 로 설정됩니다.
TPM Security	이 노트: TPM 메뉴는 TPM 모듈이 설치되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. TPM(Trusted Platform Module)의 보고 모드를 제어할 수 있습니다. 기본적으로 TPM 보안 옵션은 끄기 로 설정되어 있습니다. TPM 상태 필드가 사전 부팅 검사를 통해 켜기 또는 사전 부팅 검사 없이 켜기 로 설정된 경우에만 TPM 상태, TPM 활성화 및 인텔 SGX 필드를 수정할 수 있습니다.
TPM Information(TPM 정보)	TPM의 작동 상태를 변경합니다. 이 옵션은 기본적으로 No Change(변경 사항 없음) 로 설정됩니다.
TPM Status(TPM 상태)	TPM 상태를 표시합니다.

옵션	설명
TPM Command(TPM 명령)	<p>TPM(Trusted Platform Module)을 제어합니다. 없음으로 설정되는 경우 TPM으로 명령이 전송되지 않습니다. 활성화로 설정되면 TPM이 활성화됩니다. 비활성화로 설정되면 TPM이 비활성화됩니다. 지우기로 설정되면 TPM의 모든 내용이 지워집니다. 이 옵션은 기본적으로 없음으로 설정되어 있습니다.</p> <p>△ 주의: TPM을 지우면 TPM의 모든 키가 손실됩니다. TPM 키가 손실되면 운영 체제로의 부팅에 영향을 줄 수 있습니다.</p> <p>TPM 보안이 끼기로 설정되어 있으면 이 필드는 읽기 전용입니다. 이 작업이 적용되려면 추가로 재부팅해야 합니다.</p>
Intel(R) TXT	<p>Intel Trusted Execution Technology(TXT) 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. Intel TXT 옵션을 활성화하려면 사전 부팅 측정을 사용해 가상 기술 및 TPM 보안을 활성화해야 합니다. 기본적으로 이 옵션은 OFF(꺼짐)로 설정됩니다.</p> <p>TPM 2.0이 설치되면 TPM 2 알고리즘 옵션이 제공됩니다. 이 옵션을 통해 TPM(SHA1, SHA256)에서 지원하는 해시 알고리즘을 선택할 수 있습니다. TXT를 활성화하려면 TPM 2 알고리즘 옵션을 SHA256으로 설정해야 합니다.</p>
인텔(R) SGX	<p>인텔 SGX(Software Guard Extension) 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 소프트웨어로 설정되어 있습니다.</p> <p>i 노트: SGX 메뉴는 E-2186G/E-2176G/E-2174G CPU가 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.</p>
SGX 실행 제어 정책	<p>SGX(Software Guard Extensions) 기술의 LCP(Launch Control Policy)를 제어할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 잠금 해제로 설정되어 있습니다.</p>
Power Button(전원 버튼)	<p>system의 전면에 있는 전원 버튼을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨)로 설정됩니다.</p>
AC Power Recovery(AC 전원 복구)	<p>AC 전원이 system에 복원된 후의 시스템 동작을 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 Last(최근)로 설정됩니다.</p>
AC Power Recovery Delay(AC 전원 복구 지연)	<p>AC 전원이 system에 복원된 후 시스템 전원을 켤 때 지연되는 시간을 설정합니다. 이 옵션은 기본적으로 Immediate(즉시)로 설정됩니다.</p>
User Defined Delay(60s ~ 240s)(사용자 정의 지연(60초~240초))	<p>AC Power Recovery Delay(AC 전원 복구 지연)에 대한 User Defined(사용자 정의) 옵션이 선택되어 있는 경우 User Defined Delay(사용자 정의 지연) 옵션을 설정합니다.</p>
UEFI Variable Access(UEFI 변수 액세스)	<p>i 노트: NX440 시스템은 UEFI 모드를 지원하지 않습니다. 이 옵션은 사용할 수 없습니다.</p> <p>다양한 수준의 고정 UEFI 변수를 제공합니다. Standard(표준)(기본값)로 설정하면 UEFI 사양에 따라 운영 체제에서 UEFI 변수에 액세스할 수 있습니다. Controlled(통제)로 설정하면 선택된 UEFI 변수가 환경 내에서 보호되고 새 UEFI 부팅 항목은 현재 부팅 순서의 마지막이 됩니다.</p>
In-Band Manageability Interface(인밴드(In-Band) 관리 용이성 인터페이스)	<p>Disabled(비활성화)로 설정하면 이 설정이 운영 체제에서 ME(Management Engine), HECI 디바이스 및 시스템의 IPMI 디바이스를 숨깁니다. 이로 인해 운영 체제가 ME 전력 제한 설정을 변경할 수 없고, 모든 인밴드(In-Band) 관리 톨에 대한 액세스가 차단됩니다. 모든 관리는 아웃오브밴드(Out-of-Band)를 통해 관리되어야 합니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨)로 설정됩니다.</p> <p>i 노트: BIOS 업데이트를 위해서는 HECI 디바이스가 작동해야 하고 DUP 업데이트를 위해서는 IPMI 인터페이스가 작동해야 합니다. 이 설정은 업데이트 오류를 방지하기 위해 Enabled(활성화됨)로 설정되어야 합니다.</p>
Secure Boot(보안 부팅)	<p>BIOS가 보안 부팅 정책 내의 인증서를 사용하여 각 사전 부팅 이미지를 인증하는 경우 보안 부팅을 활성화합니다. 보안 부팅은 기본적으로 Disabled(비활성화)로 설정됩니다.</p>
Secure Boot Policy(보안 부팅 정책)	<p>보안 부팅 정책이 Standard(표준)인 경우 BIOS에서 시스템 제조업체의 키 및 인증서를 사용하여 사전 부팅 이미지를 인증할 수 있습니다. 보안 부팅 정책이 Custom(사용자 지정)인 경우 BIOS가 사용자 정의 키 및 인증서를 사용합니다. 기본적으로 보안 부팅 정책은 Standard(표준)입니다.</p>
Secure Boot Mode(보안 부팅 모드)	<p>BIOS의 보안 부팅 정책 개체(PK, KEK, db, dbx) 사용 방법을 구성합니다.</p>

옵션

설명

현재 모드가 **Deployed Mode(배포된 모드)**로 설정된 경우 **User Mode(사용자 모드)** 및 **Deployed Mode(배포된 모드)** 옵션을 사용할 수 있습니다. 현재 모드가 **User Mode(사용자 모드)**로 설정된 경우 **User Mode(사용자 모드)**, **Audit Mode(감사 모드)** 및 **Deployed Mode(배포된 모드)** 옵션을 사용할 수 있습니다.

- **사용자 모드** - 사용자 모드에는 PK가 설치되어 있어야 하고 BIOS는 정책 객체를 업데이트하려는 프로그래밍 방식 시도에 대한 서명 검증을 수행합니다. BIOS가 모드 간 인증되지 않은 프로그래밍 방식 이전을 허용합니다.
- **감사 모드** - 감사 모드에는 PK가 없습니다. BIOS가 정책 객체에 대한 프로그래밍 방식 업데이트와 모드 간 이전을 인증하지 않습니다. 감사 모드는 정책 객체 작동 세트의 프로그래밍 방식 판단에 유용합니다. BIOS는 사전 부팅 이미지를 서명 검증하고 이미지 실행 정보 표에 결과를 기록하지만 이미지가 검증을 통과했는지 실패했는지에 상관없이 이미지를 실행합니다.
- **배포된 모드** - 배포된 모드는 가장 안전한 모드입니다. 배포된 모드에는 PK가 설치되어 있어야 하고 BIOS는 정책 객체를 업데이트하려는 프로그래밍 방식 시도에 대한 서명 검증을 수행합니다. 배포된 모드는 프로그래밍 방식 모드 이전을 제한합니다.

Secure Boot Policy

Summary(보안 부팅 정책 요약)

보안 부팅 사용자 지정 정책 설정

보안 부팅이 인증된 이미지에 사용할 인증서 및 해시 목록을 표시합니다.

보안 부팅 사용자 지정 정책을 구성합니다. 이 옵션을 활성화하려면 보안 부팅 정책을 **Custom(사용자 지정)** 옵션으로 설정합니다.

시스템 및 설정 암호 생성

전제조건

암호 점퍼가 활성화되어 있는지 확인합니다. 암호 점퍼는 system 암호 및 암호 설정 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 자세한 정보는 [점퍼 및 커넥터](#) 섹션을 참조하십시오.

① 노트: 암호 점퍼 설정이 비활성화되어 있는 경우 기존 system 암호 및 설정 암호가 삭제되고 시스템을 부팅하기 위해 system 암호를 제공하지 않아도 됩니다.

단계

1. 시스템 설정으로 들어가려면 system을 켜거나 재부팅한 직후에 F2 키를 누릅니다.
2. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)** > **System Security(시스템 보안)**을 클릭합니다.
3. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**가 **Unlocked(잠금 해제)**로 설정되었는지 확인합니다.
4. **System Password(시스템 암호)** 필드에 system 암호를 입력한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
system 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.
5. system 암호를 다시 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
6. **Setup Password(암호 설정)** 필드에 설정 암호를 입력한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
설정 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.
7. 설정 암호를 다시 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
8. Esc를 눌러 System BIOS 화면으로 돌아갑니다. Esc를 다시 누릅니다.
변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

① 노트: 암호 보호 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다.

system 암호를 사용한 system 보안

설정 암호를 지정하면 system에서 설정 암호를 system 암호 대신 사용할 수 있습니다.

단계

1. system을 켜거나 재부팅합니다.
2. system 암호를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

다음 단계

암호 상태를 잠금으로 설정한 경우, 재부팅 시에 메시지가 나타나면 system 암호를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

- ① **노트:** 잘못된 system 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하도록 요청합니다. 올바른 암호를 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다. 세 번째 입력한 암호도 올바른 암호가 아닌 경우, system이 작동 중지되어 전원을 꺼야 한다는 오류 메시지가 system에 표시됩니다. system의 전원을 껐다가 재시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지 이 오류 메시지가 표시됩니다.

system 및 설정 암호 삭제 또는 변경

전제조건

- ① **노트:** Password Status(암호 상태)가 Locked(잠김)인 경우에는 기존 system 암호 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

단계

1. 시스템 설정을 시작하려면 system을 켜거나 재시작한 직후에 F2 키를 누릅니다.
2. System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴) 화면에서 System BIOS(시스템 BIOS) > System Security(시스템 보안)를 클릭합니다.
3. System Security(시스템 보안) 화면에서 Password Status(암호 상태)가 Unlocked(잠금 해제)로 설정되었는지 확인합니다.
4. System Password(시스템 암호) 필드에서 기존의 system 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 Tab 키를 누릅니다.
5. Setup Password(설정 암호) 필드에서, 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 Enter 또는 탭을 누릅니다.
system 암호 및 설정 암호를 변경하면 새 암호를 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. system 암호 및 설정 암호를 삭제하면 삭제 여부를 확인하는 메시지가 표시됩니다.
6. System BIOS(시스템 BIOS) 화면으로 돌아가려면 Esc 키를 누릅니다. Esc 키를 다시 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

활성화된 설정 암호를 사용하여 시스템 작동

Setup Password(설정 암호)를 Enabled(활성화됨)로 설정한 경우 system 설정 옵션을 수정하기 전에 정확한 설정 암호를 입력합니다.

세 번 이상 잘못된 암호를 입력하면 system이 다음과 같은 메시지를 표시합니다.

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

system을 종료하고 다시 시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속 표시됩니다. 다음과 같이 옵션이 설정된 경우는 예외입니다.

- System Password(시스템 암호)가 Enabled(활성화됨)로 설정되어 있지 않고 Password Status(암호 상태) 옵션을 통해 잠금으로 설정되지 않은 경우 system 암호를 지정할 수 있습니다. 자세한 정보는 시스템 보안 설정 세부 정보 페이지 40 섹션을 참조하십시오.
- 기존의 system 암호는 비활성화하거나 변경할 수 없습니다.

- ① **노트:** 시스템에서 암호 상태 옵션과 설정 암호 옵션을 함께 사용하면 system 암호가 무단으로 변경되지 않도록 방지할 수 있습니다.

이중화 OS 제어

이중화 OS 제어 화면을 사용하여 이중화 OS 제어에 사용할 이중화 OS 정보를 설정할 수 있습니다. 이를 통해 시스템에서 물리적 복구 디스크를 설정할 수 있습니다.

이중화 OS 제어 보기

Redundant OS Control(이중화 OS 제어) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. system를 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 system가 부팅을 완료한 다음 system를 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Redundant OS Control(이중화 OS 제어)**을 클릭합니다.

이중화 OS 제어 화면 세부 정보

이중화 OS 제어 화면에는 다음 옵션이 제공됩니다.

옵션	설명
Redundant OS Location	다음 디바이스에서 백업 디스크를 선택할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• 없음• IDSDM• AHCI 모드의 SATA 포트• BOSS PCIe 카드(내부 M.2 드라이브)• 내부 USB
Redundant OS State	이 노트: Redundant OS Location(이중화 OS 위치)이 None(없음)으로 설정되면 이 옵션이 비활성화됩니다. Visible(표시) 로 설정된 경우 백업 디스크가 부팅 목록 및 OS에 표시됩니다. Hidden(숨김) 으로 설정된 경우 백업 디스크가 비활성화되어 부팅 목록과 OS에 표시되지 않습니다. 이 옵션은 기본적으로 Visible(표시) 로 설정되어 있습니다. 이 노트: BIOS가 하드웨어에 디바이스를 비활성화하므로 OS로 액세스할 수 없습니다.
Redundant OS Boot	이 노트: Redundant OS Location(이중화 OS 위치)이 None(없음)으로 설정되거나 Redundant OS State(이중화 OS 상태)가 Hidden(숨김)으로 설정되면 이 옵션이 비활성화됩니다. Enabled(활성화됨) 로 설정된 경우 BIOS가 Redundant OS Location(이중화 OS 위치)에서 지정된 디바이스로 부팅됩니다. Disabled(비활성화) 로 설정된 경우 BIOS가 현재 부팅 목록 설정을 유지합니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화) 로 설정되어 있습니다.

기타 설정

Miscellaneous Settings(기타 설정) 화면을 사용하여 자산 태그의 갱신, 시스템 날짜 및 시간의 변경과 같은 특정 기능을 수행할 수 있습니다.

기타 설정 보기

Miscellaneous Settings(기타 설정) 화면을 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 F2를 누릅니다.

F2 = System Setup

이 노트: F2 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하도록 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

3. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS)**를 클릭합니다.
4. **System BIOS(시스템 BIOS)** 화면에서 **Miscellaneous Settings(기타 설정)**를 클릭합니다.

기타 설정 세부 정보

기타 설정 화면에는 다음 옵션이 제공됩니다.

i **노트:** NX440 시스템은 UEFI 모드를 지원하지 않습니다.

옵션	설명
System Time(시스템 시간)	시스템의 시간을 설정합니다.
System Date(시스템 날짜)	시스템의 날짜를 설정합니다.
Asset Tag(자산 태그)	자산 태그를 표시하며, 보안 및 추적 용도로 자산 태그를 수정할 수 있습니다.
Keyboard NumLock(키보드 NumLock)	시스템 부팅 시 NumLock을 활성화할지 또는 비활성화할지 설정합니다. 기본적으로 이 옵션은 On(켜기) 로 설정됩니다. i 노트: 84 키 키보드에는 이 옵션이 적용되지 않습니다.
F1/F2 Prompt on Error(오류 시 F1/F2 프롬프트)	오류 시 F1/F2 프롬프트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled(활성화) 로 설정됩니다. F1/F2 프롬프트는 키보드 오류 또한 포함합니다.
Load Legacy Video Option ROM(로드 레거시 비디오 옵션 ROM)	N/A(해당 없음)
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access(Dell Wyse P25/P45 BIOS 액세스)	Dell Wyse P25/P45 BIOS 액세스를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 Enabled(활성화됨) 로 설정되어 있습니다.
Power Cycle Request(전원 주기 요청)	전원 주기 요청을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 이 옵션은 None(없음) 로 설정됩니다.

iDRAC 설정 유틸리티

iDRAC 설정 유틸리티는 iDRAC 매개 변수를 설정하고 구성할 수 있는 인터페이스입니다. iDRAC Enterprise 라이선스와 함께 사용할 수 있는 iDRAC 설정 유틸리티를 사용하여 다양한 iDRAC 매개 변수를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

i **노트:** NX Series 시스템은 BIOS 모드만 지원합니다. 시스템이 UEFI 모드에서는 어플라이언스 OS를 로드하지 않으므로 부팅 모드를 UEFI로 변경하지 마십시오.

자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Integrated Dell Remote Access Control 사용자 가이드*를 참조하십시오.

장치 설정

디바이스 설정을 사용하여 디바이스 매개 변수를 구성할 수 있습니다.

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller는 시스템 배포, 구성, 업데이트, 유지 보수, 진단을 비롯한 고급 내장형 시스템 관리 기능을 제공합니다. Lifecycle Controller는 iDRAC 솔루션의 일부로 제공됩니다.

내장형 시스템 관리

Dell Lifecycle Controller는 시스템의 수명 주기 전체에 걸쳐 고급 내장형 시스템 관리를 제공합니다. Lifecycle Controller는 부팅 순서 동안 시작될 수 있으며 운영 체제와 독립적으로 작동할 수 있습니다.

이 노트: 특정 플랫폼 구성에서는 Lifecycle Controller가 제공하는 일부 기능이 지원되지 않을 수 있습니다.

Dell Lifecycle Controller 설정, 하드웨어 및 펌웨어 구성, 운영 체제 배포 및 플랫폼 지원에 대한 자세한 내용은 www.dell.com/idracmanuals에서 제공되는 문서 자료를 참조하십시오.

부팅 관리자

부팅 관리자 화면을 통해 부팅 옵션과 진단 유틸리티를 선택할 수 있습니다.

부팅 관리자 보기

부팅 관리자를 시작하려면 다음을 수행하십시오.

단계

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음과 같은 메시지가 나타나면 F11을 누릅니다.

F11 = Boot Manager

F11 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하게 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

부팅 관리자 기본 메뉴

메뉴 항목	설명
Continue Normal Boot(일반 부팅 계속)	시스템에서는 먼저 부팅 순서의 첫 번째 항목에 해당하는 디바이스로 부팅을 시도합니다. 부팅 시도가 실패하면 부팅 순서의 다음 항목에 해당하는 디바이스로 부팅을 계속 시도합니다. 이러한 부팅 시도는 부팅에 성공하거나 시도할 부팅 옵션이 더 이상 없을 때까지 계속됩니다.
One-shot Boot Menu(일회용 부팅 메뉴)	부팅할 일회용 부팅 디바이스를 선택할 수 있는 부팅 메뉴에 액세스할 수 있습니다.
Launch System Setup(시스템 설정 시작)	시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.
Launch Lifecycle Controller(출시 주기 컨트롤러)	Boot Manager를 종료하고 Dell Lifecycle Controller 프로그램을 호출합니다.
System Utilities(시스템 유틸리티)	시스템 진단 및 UEFI 셸과 같은 시스템 유틸리티 메뉴를 실행할 수 있습니다. 이 노트: NX440 시스템은 UEFI 모드를 지원하지 않습니다.

일회용 BIOS 부팅 메뉴

일회용 BIOS 부팅 메뉴를 사용하여 부팅할 디바이스를 선택합니다.

시스템 유틸리티

System Utilities(시스템 유틸리티)에는 실행할 수 있는 다음과 같은 유틸리티가 포함되어 있습니다.

- 진단 프로그램 시작
- BIOS 업데이트 파일 탐색기
- 시스템 재부팅

PXE 부팅

PXE(preboot eXecution Environment) 옵션을 사용하여 네트워크에 연결된 시스템을 원격으로 부팅하고 구성할 수 있습니다.

PXE boot(PXE 부팅) 옵션에 액세스하려면 시스템을 부팅한 다음 BIOS 설정에서 표준 부팅 순서를 사용하는 대신 POST 중에 F12 키를 누릅니다. 이렇게 하면 메뉴가 호출되지 않거나 네트워크 디바이스를 관리할 수 있습니다.

점퍼 및 커넥터

이 섹션은 점퍼에 대한 특정 정보를 제공합니다. 또한 점퍼 및 스위치에 대한 몇 가지 기본 정보를 제공하고 시스템에서 다양한 보드에 있는 커넥터에 대해 설명합니다. 시스템 보드의 점퍼는 시스템을 비활성화하고 암호를 설정하는 데 유용합니다. 구성 요소와 케이블을 올바르게 설치하려면 시스템 보드의 커넥터에 대해 알고 있어야 합니다.

주제:

- 시스템 보드 커넥터
- 시스템 보드 점퍼 설정
- 잊은 암호 비활성화

시스템 보드 커넥터

NX440 내부의 시스템 보드에는 아래 다이어그램과 같이 커넥터가 포함되어 있습니다.

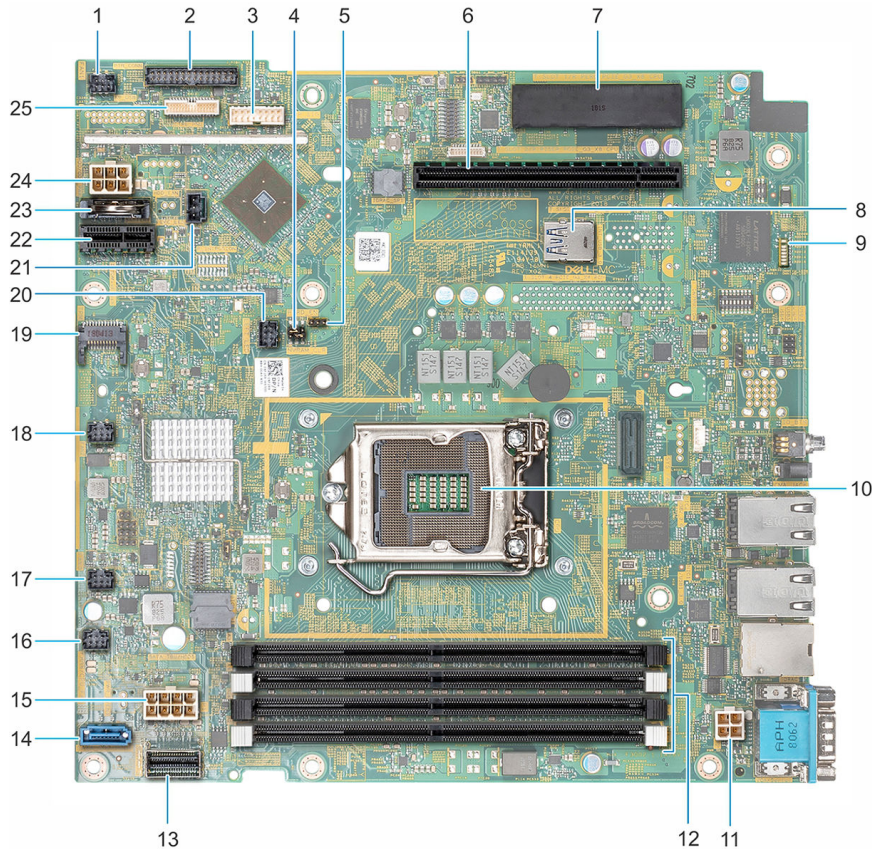


그림 15. 시스템 보드 커넥터

항목	커넥터	설명
1	FAN1	팬 1 커넥터
2	PIB_CONN	배전 보드 신호 커넥터
3	BP_SIG	백플레인 신호 커넥터
4	NVRAM_CLR	NVRAM 지우기 점퍼

항목	커넥터	설명
5	PWRD_EN	BIOS 암호 다시 설정 점퍼
6	RISER_PCIE	확장 라이저 PCIe x8 소켓
7	PERC_PCIE	PERC PCIe x8 소켓
8	INT_USB_3.0	내부 USB 커넥터
9	LED	시스템 보드 진단 LED 표시등
10	CPU	프로세서 소켓
11	P2	배전 보드 전원 커넥터 2
12	A3, A1, A4, A2	메모리 모듈 소켓
13	SATA0-3	SATA 신호
14	SATA_ODD-HDD4	SATA 커넥터 - 옵티컬 드라이브 SATA 커넥터
15	P1	배전 보드 전원 커넥터 1
16	FAN4	팬 4 커넥터
17	FAN3	팬 3 커넥터
18	FAN2	팬 2 커넥터
19	TPM	TPM 커넥터
20	LEFT_LED	왼쪽 컨트롤 패널 커넥터
21	R_INTRUSION	침입 스위치 커넥터
22	IDSDM.vFlash	IDSDM/vFlash 커넥터
23	배터리	CMOS 코인 셀 배터리 소켓
24	HDD/ODD_PWR	옵티컬 드라이브 전원 커넥터
25	CTRL_PNL	오른쪽 컨트롤 패널 커넥터

시스템 보드 점퍼 설정

암호 점퍼를 재설정하여 암호를 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 [잇은 암호 비활성화](#) 페이지 49 섹션을 참조하십시오.

표 2. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	BIOS 암호 기능이 활성화됩니다.
	 2 4 6	BIOS 암호 기능이 비활성화됩니다. iDRAC 로컬 액세스는 다음 AC 전원 주기에서 잠금 해제됩니다. iDRAC 암호 재설정은 F2 iDRAC 설정 메뉴에서 활성화됩니다.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	BIOS 구성 설정이 시스템 부팅 시 보존됩니다.
	 1 3 5	BIOS 구성 설정이 시스템 부팅 시 지워집니다.

잇은 암호 비활성화

시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 시스템 암호와 설정 암호가 포함됩니다. PASSWORD 점퍼는 이러한 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하고 현재 사용 중인 모든 암호를 지웁니다.

전제조건

i **노트:** 대부분의 컴퓨터 관련 수리는 공인된 서비스 기사가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell EMC의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

단계

1. 주변 기기를 포함한 시스템 전원을 끄고 전기 콘센트에서 시스템을 연결 해제합니다.
2. **시스템 커버**를 제거합니다.
3. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 2 및 4에서 핀 4 및 6으로 이동합니다.
4. **시스템 커버**를 설치합니다.

점퍼가 핀 4 및 6에 있는 상태에서 시스템을 부팅할 때까지 기존 암호가 비활성화되거나 지워지지 않습니다. 그러나 새 시스템 및/또는 설정 암호를 지정하기 전에 점퍼를 다시 핀 2 및 4로 이동해야 합니다.

i **노트:** 점퍼가 핀 4 및 6에 있는 상태에서 새 시스템 및/또는 설정 암호를 지정하면 다음에 부팅할 때 새 암호가 비활성화됩니다.

5. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
6. 주변 기기를 포함한 시스템 전원을 끄고 전기 콘센트에서 시스템을 연결 해제합니다.
7. **시스템 커버**를 제거합니다.
8. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 4 및 6에서 핀 2 및 4로 이동합니다.
9. **시스템 커버**를 설치합니다.
10. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
11. 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당합니다.

시스템 구성 요소 설치 및 제거

다음 섹션에서는 시스템 구성 요소의 제거 및 교체 절차에 대해 설명합니다.

주제:

- 안전 지침
- 시스템 내부 작업을 시작하기 전에
- 시스템 내부 작업을 마친 후에
- 전면 베젤
- 하드 드라이브
- 시스템 덮개
- 냉각 팬
- 침입 스위치
- 시스템 메모리
- 확장 카드 및 확장 카드 라이저
- 저장소 컨트롤러 카드
- 시스템 배터리 장착
- 선택 사양인 내부 USB 메모리 키 교체
- 광학 드라이브
- 프로세서 및 방열판
- 드라이브 백플레인
- 전원 공급 장치
- 배전 보드
- 시스템 보드
- TPM(Trusted Platform Module)
- 컨트롤 패널

안전 지침

ⓘ 노트: system을 들어 올려야 할 경우에는 다른 사람의 도움을 받으십시오. 부상을 방지하려면 혼자 system을 들어 올리지 마십시오.

⚠ 경고: system이 켜져 있는 상태에서 system 커버를 열거나 제거하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다.

⚠ 주의: 커버가 없는 상태에서 system을 5분 이상 작동하지 마십시오. 시스템 커버가 없는 상태에서 시스템을 작동하면 구성 요소의 손상을 유발할 수 있습니다.

⚠ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

⚠ 주의: 적절한 운영 및 냉각을 유지하려면 시스템 팬 및 시스템의 모든 베이에 구성 요소 또는 보호물이 항상 장착되어 있어야 합니다.

ⓘ 노트: system 내부 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 정전기 방지 스트랩을 사용하는 것이 좋습니다.

시스템 내부 작업을 시작하기 전에

전제조건

[안전 지침](#) 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 연결된 모든 주변 기기와 시스템을 끕니다.
2. 시스템을 전기 콘센트에서 연결 해제하고 주변 기기도 연결 해제합니다.
3. 해당하는 경우, 랙에서 시스템을 분리합니다.
자세한 정보는 www.Dell.com/support에서 *랙일 설치 가이드*를 참조하십시오.
4. 시스템 덮개를 분리합니다.

시스템 내부 작업을 마친 후에

전제조건

[안전 지침](#) 페이지 51에 나와 있는 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. system 커버를 설치합니다.
2. 해당하는 경우 랙에 system을 설치합니다.
자세한 정보는 www.Dell.com/support에서 *랙일 설치 가이드*를 참조하십시오.
3. 주변 기기를 다시 연결하고 system을 전기 콘센트에 연결합니다.
4. 연결된 주변 기기를 켜 다음 system을 켭니다.

전면 베젤

시스템 전면에 장착된 금속 베젤은 시스템 브랜드를 표시합니다. 베젤의 잠금 장치는 드라이브에 대한 무단 액세스를 방지합니다.

전면 베젤 분리

전면 베젤을 분리하려면:

전제조건

[안전 지침](#) 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 베젤 키를 사용하여 베젤 잠금을 해제합니다.
2. 분리 버튼을 누르고 베젤 왼쪽 끝을 당깁니다.
3. 오른쪽 끝을 고리에서 분리하여 베젤을 분리합니다.


 **노트:** 여기에 나와 있는 그림은 예시에 불과하며 시스템의 실제 구성은 다를 수 있습니다.



그림 16. 전면 베젤 분리

전면 베젤 설치

전면 베젤을 설치하려면:

전제조건

안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 베젤 키를 찾아 분리합니다.
2. 베젤의 오른쪽 끝을 시스템에 맞추고 삽입합니다.
3. 버튼이 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 베젤을 누르고 베젤의 왼쪽 끝을 시스템에 끼웁니다.
4. 키를 사용하여 베젤을 잠급니다.

이 노트: 여기에 나와 있는 그림은 예시에 불과하며 시스템의 실제 구성은 다를 수 있습니다.



그림 17. 전면 베젤 설치

하드 드라이브

NX440 시스템은 최대 4개의 3.5인치 핫 스왑 가능한 SAS, SATA 하드 드라이브를 지원합니다.

드라이브 보호물 분리

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.

△ **주의:** 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 모든 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

△ **주의:** 이전 세대 스토리지 시스템의 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

분리 버튼을 누르고 드라이브 보호물을 드라이브 슬롯에서 밀어 꺼냅니다.

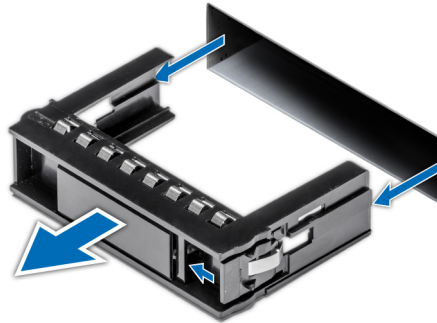


그림 18 . 드라이브 보호물 분리

다음 단계

1. 드라이브 또는 드라이브 보호물을 설치합니다.

드라이브 보호물 설치

전제조건

안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

△ **주의:** 이전 세대 스토리지 시스템의 드라이브 보호물을 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

드라이브 보호물을 드라이브 슬롯에 삽입하고 분리 버튼이 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 보호물을 밀습니다.

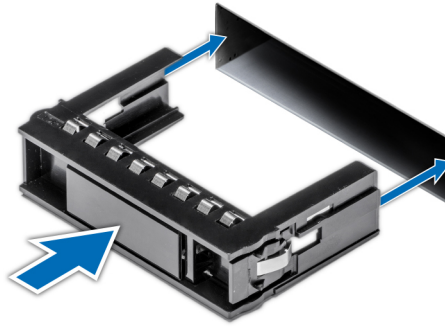


그림 19 . 드라이브 보호물 설치

다음 단계

해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.

드라이브 캐리어 분리

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 해당하는 경우, 전면 베젤을 분리합니다.
3. 관리 소프트웨어를 사용하여 드라이브를 제거할 준비를 합니다.

드라이브가 온라인 상태인 경우 드라이브 전원이 꺼지는 동안 녹색 작동 또는 오류 표시등이 깜박입니다. 드라이브 표시등이 꺼지면 드라이브를 제거할 수 있습니다. 자세한 정보는 스토리지 컨트롤러 문서 자료를 참조하십시오.

△ 주의: 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 제거하거나 설치하려면 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 문서 자료를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 제거 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

△ 주의: 이전 세대 스토리지 시스템의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

△ 주의: 데이터 손실을 막으려면, 운영 체제가 드라이브 설치를 지원해야 합니다. 운영 체제와 함께 제공된 문서 자료를 참조하십시오.

단계

1. 분리 단추를 눌러 드라이브 캐리어 분리 핸들을 엽니다.
2. 핸들을 잡고 드라이브 캐리어를 밀어서 드라이브 슬롯에서 꺼냅니다.



그림 20 . 드라이브 캐리어 제거

다음 단계

1. 드라이브 캐리어를 설치합니다.
2. 드라이브를 즉시 장착하지 않을 경우, 빈 드라이브 슬롯에 드라이브 보호물을 삽입하여 적절한 시스템 냉각을 유지합니다.

드라이브 캐리어 설치

전제조건

- △ **주의:** 시스템을 실행하는 동안 드라이브를 제거하거나 설치하려면 먼저 스토리지 컨트롤러 카드 문서 자료를 참조하여 호스트 어댑터가 드라이브 제거 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.
 - △ **주의:** 이전 세대 스토리지 시스템의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.
 - △ **주의:** 동일한 RAID 볼륨에 SAS와 SATA 드라이브를 결합하여 사용할 수 없습니다.
 - △ **주의:** 드라이브를 설치할 때 인접 드라이브가 완전히 설치되어 있는지 확인합니다. 드라이브 캐리어를 삽입하고 부분적으로 설치된 캐리어 옆에 있는 해당 핸들을 잠그려 시도하면 부분적으로 설치된 캐리어의 실드 스프링이 손상되어 사용할 수 없게 될 수 있습니다.
 - △ **주의:** 교체 핫 스왑 가능 드라이브가 설치되었고 system의 전원이 켜진 상태라면 드라이브가 자동으로 재구축을 시작합니다. 교체 드라이브는 비어 있거나 덮어쓸 데이터만 포함되어 있어야 합니다. 교체 드라이브에 있는 모든 데이터는 드라이브를 설치하는 즉시 지워집니다.
1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
 2. 해당하는 경우 드라이브 보호물을 제거합니다.

단계

1. 드라이브 캐리어 전면의 분리 버튼을 누르고 분리 핸들을 엽니다.
2. 드라이브 슬롯에 드라이브 캐리어를 삽입하고 드라이브가 백플레인에 연결될 때까지 밀니다.
3. 드라이브 캐리어 분리 핸들을 닫아 드라이브를 제자리에 고정합니다.



그림 21. 드라이브 캐리어 설치

다음 단계

해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.

드라이브 캐리어에서 드라이브 제거

전제조건

△ 주의: 이전 세대 스토리지 시스템의 드라이브를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

1. 드라이브 캐리어의 측면 레일에서 4개의 나사를 제거합니다.
2. 드라이브 캐리어에서 드라이브를 들어 올립니다.



그림 22. 드라이브 캐리어에서 드라이브 제거

다음 단계

해당하는 경우 드라이브 캐리어에 드라이브를 설치합니다.

드라이브 캐리어에 드라이브 설치

전제조건

△ 주의: 다른 세대 스토리지 시스템의 드라이브 캐리어를 혼합하여 사용할 수는 없습니다.

단계

1. 드라이브의 커넥터 끝이 캐리어의 후면을 향한 상태로 드라이브를 드라이브 캐리어에 삽입합니다.
2. 드라이브의 나사 구멍을 드라이브 캐리어의 나사 구멍에 맞춥니다.
올바르게 맞춰지면 드라이브 후면이 드라이브 캐리어의 후면과 접하게 됩니다.
3. 나사를 사용하여 드라이브를 드라이브 캐리어에 고정합니다.



그림 23. 드라이브 캐리어에 드라이브 설치

시스템 덮개

시스템 커버는 전체 시스템에 보안을 제공하며 시스템 내부의 적절한 공기 흐름을 유지하는 데에도 도움이 됩니다.

시스템 덮개 분리

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 연결된 주변장치와 시스템을 끄십시오.
3. 전원 콘센트에서 시스템을 분리하고 주변 장치도 분리합니다.

단계

1. 0.64cm(1/4인치) 납작 머리 또는 Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 래치 분리 잠금 장치를 시계 반대 방향으로 돌려 잠금 해제 위치에 둡니다.
2. 시스템 커버가 뒤로 밀리고 시스템 커버의 탭이 시스템의 가이드 슬롯에서 분리될 때까지 래치를 들어 올립니다.
3. 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 들어올려 꺼냅니다.

① 노트: 여기에 나와 있는 그림은 예시에 불과하며 시스템의 실제 구성은 다를 수 있습니다.

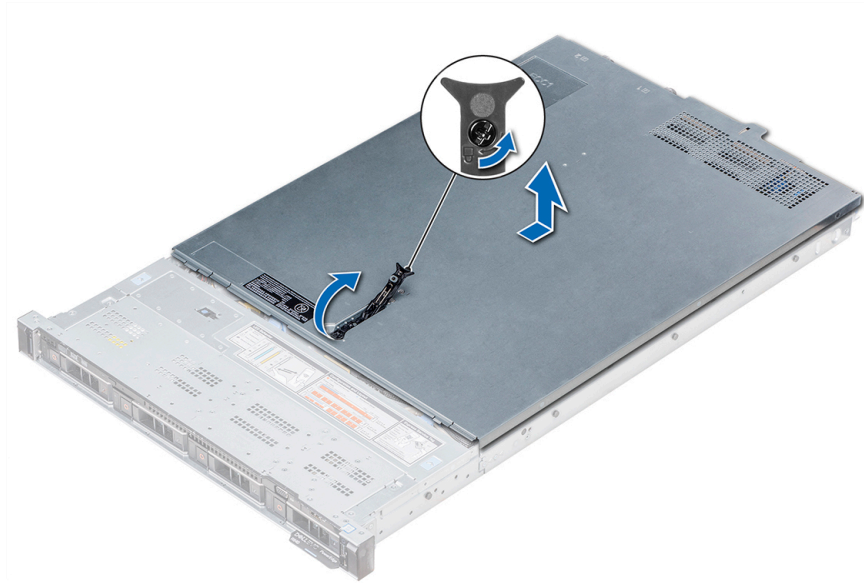


그림 24. 시스템 덮개 분리

시스템 덮개 장착

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 모든 내부 케이블이 올바르게 라우팅 및 연결되어 있고 공구 또는 다른 부품이 시스템 내부에 남아 있지 않은지 확인합니다.

단계

1. 시스템 커버의 탭을 시스템의 가이드 슬롯에 맞춥니다.
2. 시스템 덮개 래치를 아래로 누릅니다.
시스템 커버를 앞으로 밀어 넣습니다. 시스템 커버의 탭이 시스템의 가이드 슬롯과 맞물리면 시스템 커버 래치가 제자리에 고정됩니다.
3. 0.64cm(1/4인치) 납작 머리 또는 Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 래치 분리 잠금 장치를 시계 방향으로 돌려 잠금 위치에 둡니다.

이 노트: 여기에 나와 있는 그림은 예시에 불과하며 시스템의 실제 구성은 다를 수 있습니다.



그림 25 . 시스템 덮개 장착

다음 단계

1. 주변 장치를 다시 장착하고 시스템을 전원 콘센트에 연결합니다.
2. 연결된 주변장치와 시스템을 켜십시오.

냉각 팬

냉각 팬 구성 요소에는 냉각 팬 보호물과 냉각 팬이 포함되어 있으며 두 부품은 교체 가능합니다.

냉각 팬 보호물 분리

단계

1. 분리 탭을 눌러 냉각 팬 케이지에서 보호물을 분리합니다.
2. 냉각 팬 보호물을 들어 올려 팬 케이지에서 분리합니다.

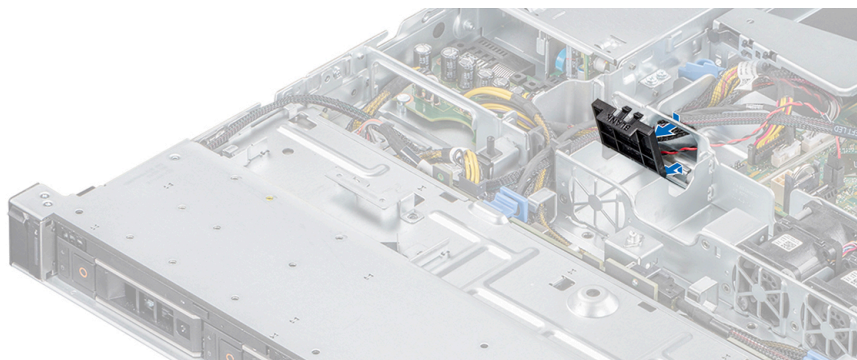


그림 26 . 팬 보호물 제거

냉각 팬 보호물 설치

단계

1. 분리 탭을 잡고 팬 보호물을 냉각 팬 케이스의 슬롯에 삽입합니다.
2. 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 팬 보호물을 누릅니다.

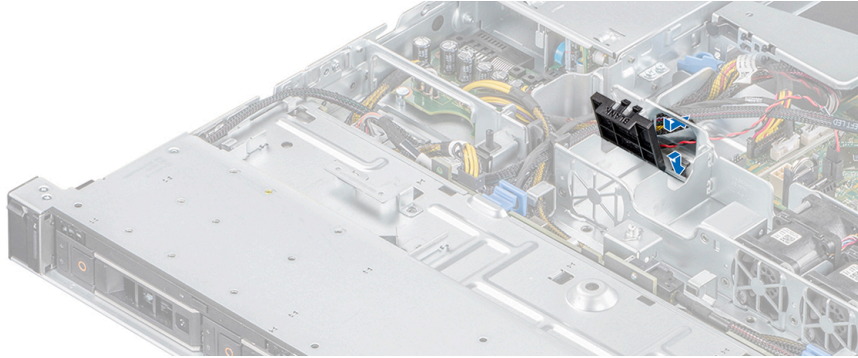


그림 27. 팬 보호물 설치

냉각 팬 분리

전제조건

- 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
- 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
- 공기 덮개를 분리합니다.

단계

1. 팬 케이블 커넥터의 분리 탭을 누르고 시스템 보드에서 케이블을 연결 해제합니다.

이 | **노트:** 시스템에서 케이블을 제거할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

2. 냉각 팬을 들어 올려 냉각 팬 케이스에서 꺼냅니다.

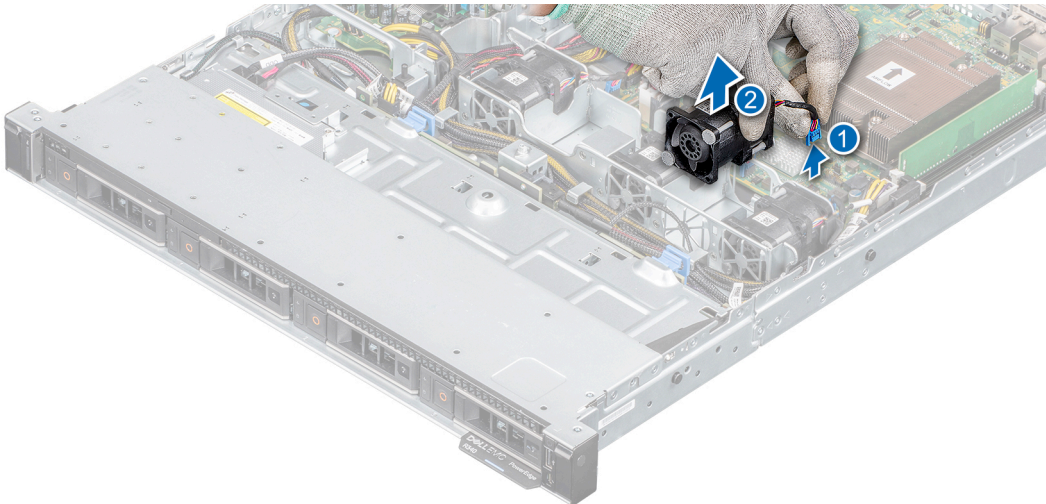


그림 28. 냉각 팬 분리

다음 단계

1. 냉각 팬 설치 또는 냉각 팬 보호물 설치
2. 공기 덮개 설치

냉각 팬 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 냉각 팬을 냉각 팬 케이스 안으로 내립니다.
2. 팬 케이블 커넥터의 분리 탭을 누르고 시스템 보드에서 케이블을 연결합니다.
① | **노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 케이블을 배선합니다.

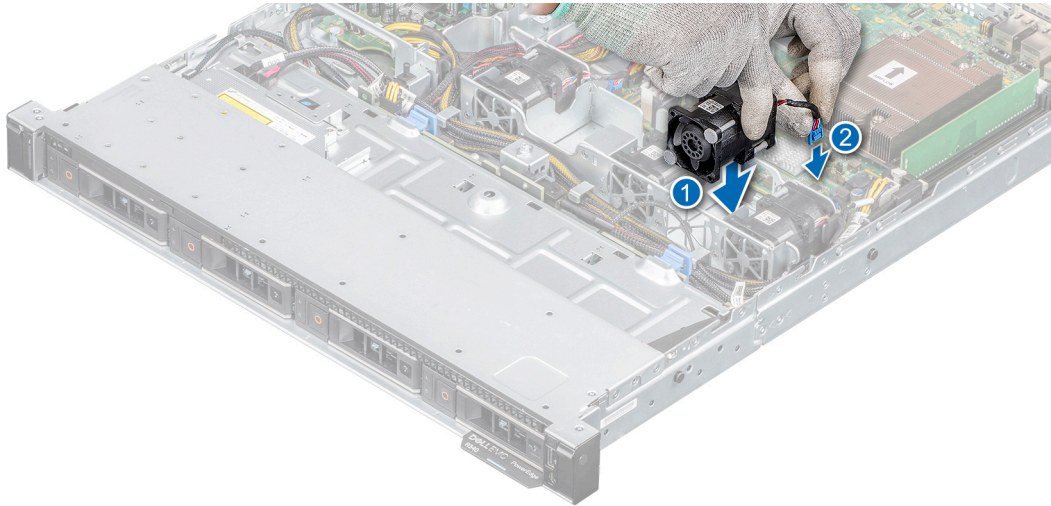


그림 29. 냉각 팬 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 장착합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

침입 스위치

침입 스위치 제거

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 플라스틱 스크라이브를 준비합니다.

단계

1. 침입 스위치 케이블을 연결 해제한 후 제거합니다.
① | **노트:** 시스템에서 케이블을 제거할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.
2. 플라스틱 스크라이브로 침입 스위치를 밀어 침입 스위치 슬롯에서 꺼냅니다.

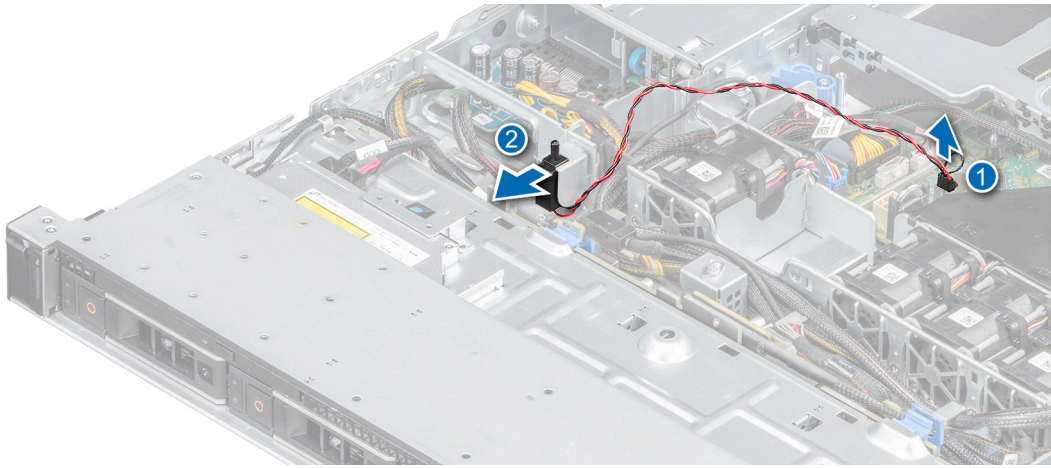


그림 30. 침입 스위치 제거

다음 단계

1. 침입 스위치 설치

침입 스위치 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 침입 스위치가 새시의 슬롯에 고정될 때까지 침입 스위치를 슬롯에 맞추어 삽입합니다.
이 노트: 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 케이블을 교체할 때 케이블 라우팅 탭을 통과시켜 라우팅합니다.
2. 침입 스위치 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

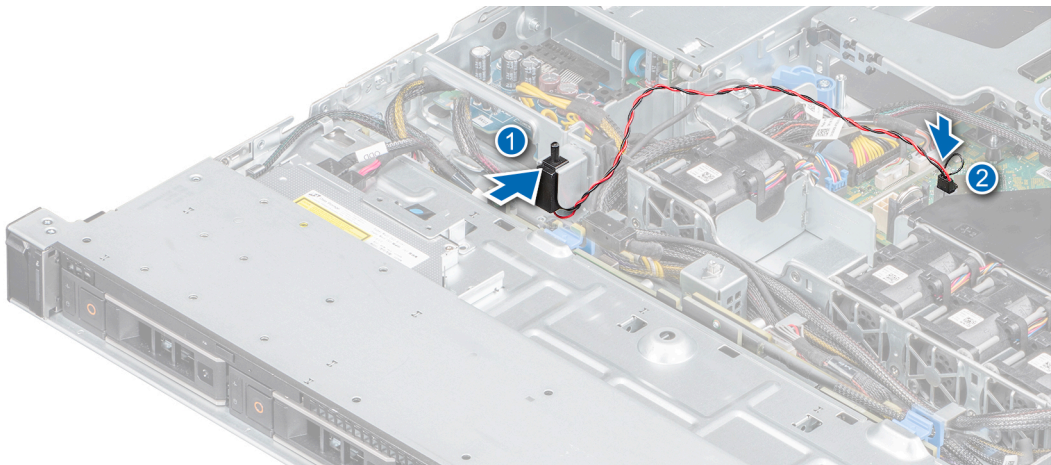


그림 31. 침입 스위치 설치

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 메모리

NX440에는 2개의 채널로 구성된 4개의 메모리 소켓이 포함되어 있습니다. 각 채널에서 첫 번째 소켓은 흰색으로 표시되고, 두 번째 소켓은 검은색으로 표시됩니다.

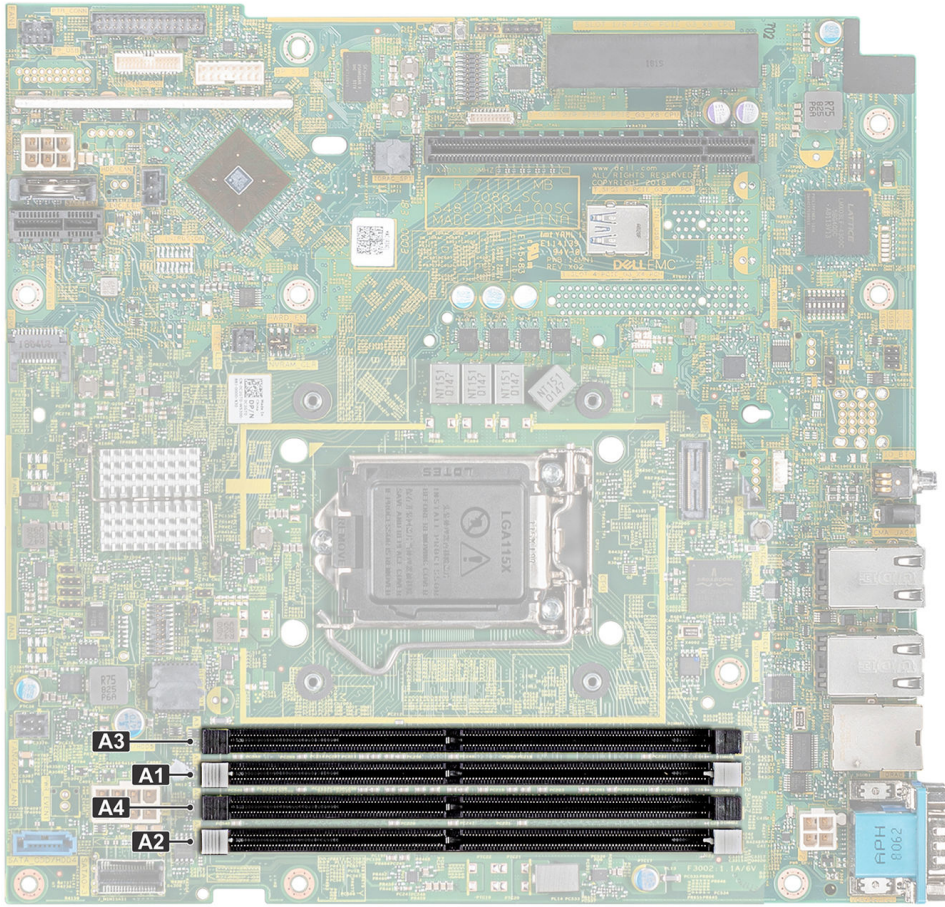


그림 32. 메모리 소켓 위치

메모리 위치 및 구성

메모리 채널은 다음과 같이 구성됩니다.

표 3. 메모리 채널

채널 0	채널 1
슬롯 A1 및 A3	슬롯 A2 및 A4

표 4. 메모리 장착

DIMM 유형	장착되는 DIMM/채널	전압	작동 주파수	최대 DIMM 랭크/채널
UDIMM	1	1.2V	3200MT/s 또는 2666MT/s	싱글 랭크

현재 이 시스템에서 제공 및 지원되는 메모리 구성은 다음과 같습니다.

① 노트: 다음 표에서 1R 및 2R는 각각 단일 랭크 메모리 모듈 및 이중 랭크 메모리 모듈을 나타냅니다.

표 5. 메모리 구성

채워진 시스템 용량 (GB)	메모리 모듈 크기(GB)	메모리 모듈 수	메모리 모듈 랭크, 구성 및 주파수	메모리 모듈 슬롯 채우기
8	8	1	1R, x8, 3200MT/s 또는 2666MT/s	A1
16	16	1	1R, x16, 3200MT/s 또는 2666MT/s	A1

일반 메모리 모듈 설치 지침

시스템의 최적 성능을 보장하기 위해 시스템 메모리를 구성할 때 다음의 일반 지침을 따릅니다. 이 지침을 따르지 않고 시스템 메모리를 구성하면 시스템이 부팅되지 않거나, 메모리를 구성하는 동안 시스템이 중단되거나, 메모리가 줄어든 상태로 시스템이 작동될 수 있습니다.

이 시스템은 유연한 메모리 구성을 지원하므로, 시스템은 모든 유효한 칩셋 아키텍처에 따라 구성되고 해당 구성에서 실행될 수 있습니다. 다음은 메모리 모듈 설치에 권장되는 지침입니다.

- 모든 DIMM은 DDR4여야 합니다.
- 랭크 개수에 관계없이 최대 2개의 다른 랭크 DIMM을 채널에 장착할 수 있습니다.
- 각각 다른 속도를 가진 메모리 모듈이 설치되면 설치된 메모리 모듈 중 가장 느린 모듈의 속도로 작동하게 됩니다.
- 프로세서가 설치된 경우에만 메모리 모듈 소켓을 장착합니다. 단일 프로세서 시스템의 경우 A1~A4 소켓을 사용할 수 있습니다.
- **최적화 모드**인 경우 DRAM 컨트롤러가 64비트 모드에서 독립적으로 작동하며 최적화된 메모리 성능을 제공합니다.

표 6. 메모리 설치 규칙

프로세서	구성	메모리 장착	메모리 설치 정보
단일 프로세서	최적화(독립 채널) 장착 순서	1, 2, 3, 4	프로세서당 DIMM 개수가 홀수여도 됩니다.

- 흰색 분리 탭이 있는 모든 소켓을 먼저 장착하고 검은색 분리 탭을 장착합니다.
- 용량이 다른 메모리 모듈과 혼합하여 사용하는 경우에는 용량이 가장 많은 메모리 모듈을 먼저 소켓에 장착합니다.
예를 들어, 8GB 메모리 모듈과 16GB 메모리 모듈을 혼합하려면 흰색 분리 탭이 있는 소켓에 16GB 메모리 모듈을 장착하고 검은색 분리 탭이 있는 소켓에 8GB 메모리 모듈을 장착합니다.
- 메모리 채우기에 대해 다른 규칙을 따르는 경우, 용량이 다른 메모리 모듈을 혼합할 수 있습니다.
예를 들어, 8GB 메모리 모듈과 16GB 메모리 모듈을 혼합하여 사용할 수 있습니다.
- 시스템에 세 개 이상의 메모리 모듈 용량의 혼합은 지원되지 않습니다.
- 불균형한 메모리 구성은 성능 저하를 일으키므로 최적의 성능을 위해 항상 동일한 DIMM으로 메모리 채널을 동일하게 장착합니다.
- 시스템이 충분히 냉각되도록 하려면 장착되지 않은 메모리 소켓에 메모리 모듈 보호물을 설치해야 합니다.

메모리 모듈 분리

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. **시스템 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.

이 노트: 메모리 모듈은 system의 전원을 끈 후에도 얼마 동안 뜨거울 수 있습니다. 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. 메모리 모듈을 다룰 때는 카드 가장자리를 잡고 메모리 모듈의 구성 요소 또는 금속 접촉면을 만지지 않도록 하십시오.

단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.
2. 소켓에서 메모리 모듈을 분리하려면 메모리 모듈 소켓 양쪽 끝에 있는 배출기를 동시에 누릅니다.

주의: 메모리 모듈 가운데 부분 또는 금속 접촉면을 만지지 않고 카드 모서리로 메모리 모듈을 잡아야 합니다.

3. 메모리 모듈을 들어 올려 시스템에서 분리합니다.

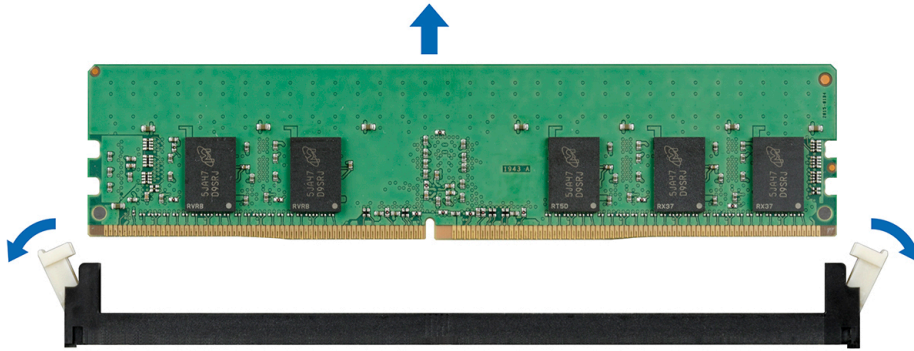


그림 33. 메모리 모듈 분리

다음 단계

1. 메모리 모듈을 설치합니다. 또는 메모리 모듈을 영구적으로 제거하는 경우 메모리 모듈 보호물을 설치합니다.

i **노트:** 메모리 모듈 보호물을 설치하는 절차는 메모리 모듈을 설치하는 절차와 유사합니다.

메모리 모듈 설치

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. **시스템 내부 작업을 시작하기 전**의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.
4. 설치된 경우 메모리 모듈 보호물을 제거합니다.

i **노트:** 메모리 모듈 보호물을 분리하는 절차는 메모리 모듈을 분리하는 절차와 유사합니다.

i **노트:** 나중에 사용할 수 있도록 분리된 메모리 모듈 보호물을 보관합니다.

단계

1. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.

△ **주의:** 설치 중에 메모리 모듈 또는 메모리 모듈 소켓의 손상을 방지하려면 메모리 모듈을 구부리거나 휘지 마십시오. 메모리 모듈의 양쪽 끝을 동시에 삽입합니다.

2. 메모리 모듈 또는 메모리 모듈 보호물이 소켓에 설치되어 있으면 분리합니다.

3. 메모리 모듈의 에지 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤 키와 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입합니다.

i **노트:** 메모리 모듈 소켓에는 메모리 모듈을 한 방향으로만 소켓에 설치할 수 있는 맞춤 키가 있습니다.

△ **주의:** 메모리 모듈의 중심부에 힘을 가하면 안됩니다. 메모리 모듈 양쪽 끝에 동일하게 힘을 가해야 합니다.

4. 소켓 레버가 제자리에 끼워질 때까지 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 단단히 누릅니다.

메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 레버가 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 레버와 맞춰집니다.

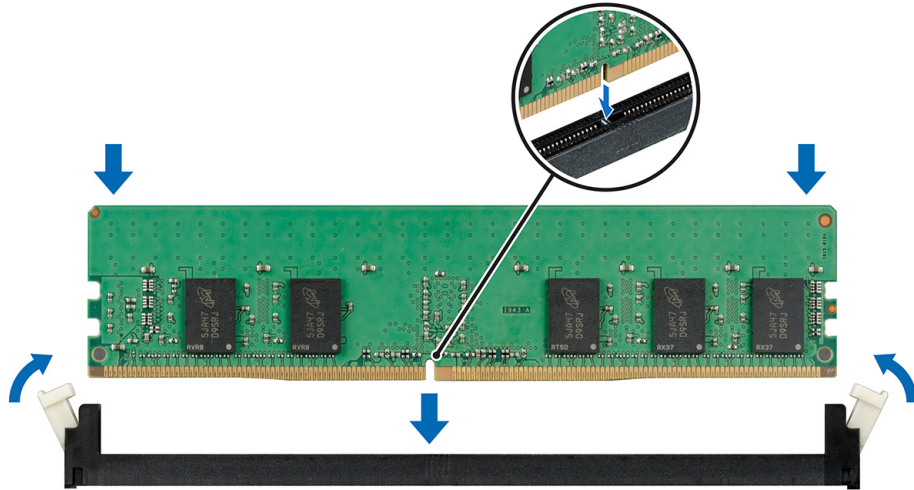


그림 34. 메모리 모듈 설치

다음 단계

1. 공기 덮개를 장착합니다.
2. **시스템 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.
3. F2 키를 눌러 시스템 설정을 시작하고 **System Memory(시스템 메모리)** 설정을 확인합니다.

시스템 메모리 크기 값에 새로 설치된 메모리가 반영됩니다.

4. 시스템 메모리 크기 값이 정확하지 않은 경우 하나 이상의 메모리 모듈이 올바르게 설치되지 않았을 수 있습니다. 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인합니다.
5. 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행합니다.

확장 카드 및 확장 카드 라이저

확장 카드는 시스템 보드의 확장 슬롯 또는 카드 라이저에 삽입하여 확장 버스를 통해 시스템의 기능을 강화할 수 있는 추가 기능 카드입니다.

① 노트: SEL(시스템 이벤트 로그) 이벤트는 확장 카드 라이저가 지원되지 않거나 설치되지 않았을 경우에 기록됩니다. 이는 시스템 전원이 켜지지 않도록 하지 않으며 No BIOS POST 메시지 또는 F1/F2 일시 중지가 표시되지 않습니다.

공기 덮개

공기 덮개는 시스템 전반에 공기를 통과시킵니다. 공기 덮개는 시스템 과열을 방지하고 시스템 내부의 균일한 공기 흐름을 유지하는데 사용됩니다.

공기 덮개 제거

전제조건

△ 주의: 공기 덮개가 제거된 상태로 시스템을 작동시키지 마십시오. 공기 덮개가 없으면 시스템이 과열되어 종료되거나 데이터가 손실될 수 있습니다.

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계

파란색 접촉점을 사용하여 공기 덮개를 들어 올려 시스템에서 분리합니다.

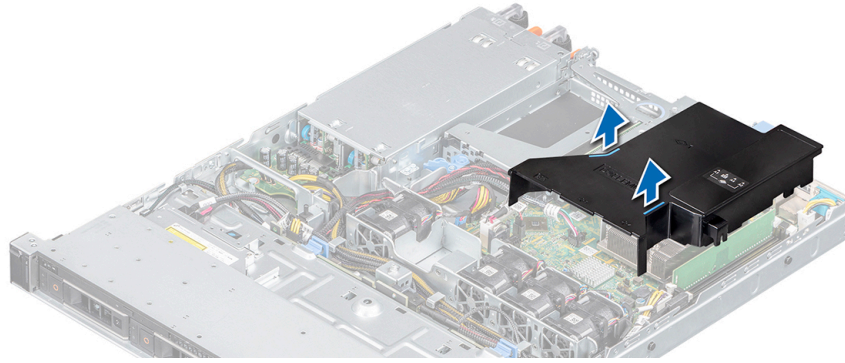


그림 35. 공기 덮개 제거

공기 덮개 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 공기 덮개의 슬롯을 새시의 격리 애자에 맞춥니다.
 ⓘ **노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 케이블을 배선합니다.
2. 단단히 고정될 때까지 공기 덮개를 시스템 안으로 내립니다.

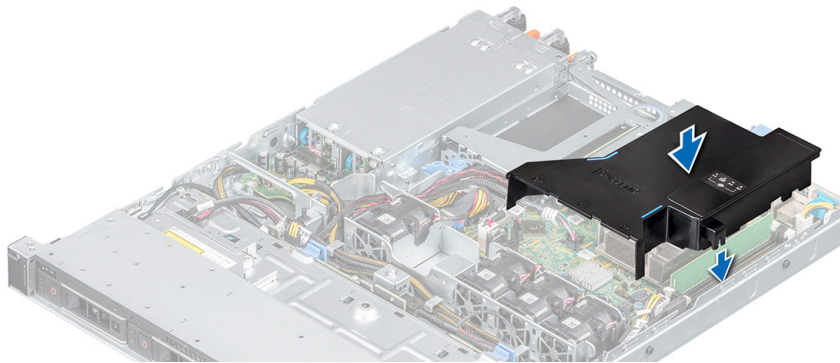


그림 36. 공기 덮개 설치

확장 카드 라이저 분리

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.

단계

1. 확장 카드 라이저 래치를 엽니다.
2. 파란색 접촉점을 잡고 확장 카드 라이저를 시스템에서 들어 올립니다.

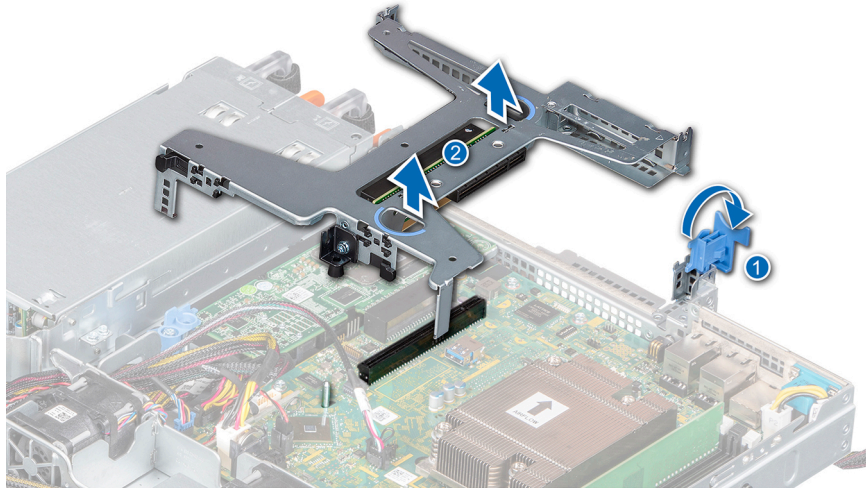


그림 37. 확장 카드 라이저 분리

3. 라이저를 영구적으로 제거하는 경우 빈 확장 슬롯에 필러 브래킷을 설치한 후 확장 카드 래치를 닫습니다.
4. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 필러 브래킷을 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.

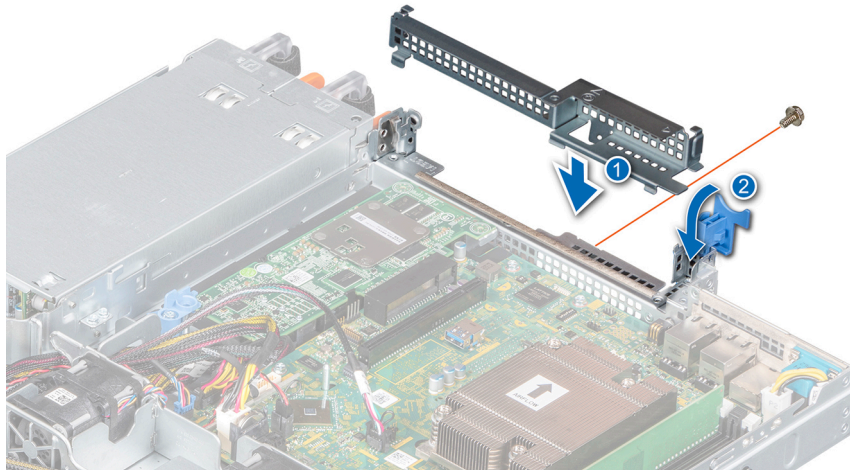


그림 38. 확장 카드 라이저 필러 설치

다음 단계

1. 확장 카드 라이저를 설치합니다.

확장 카드 라이저 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.
4. 제거된 경우 라이저에 확장 카드를 설치합니다.
5. 확장 카드 라이저 래치를 엽니다.

단계

1. 확장 카드 라이저의 가이드를 시스템 보드의 라이저 가이드 핀에 맞추고 완전히 장착될 때까지 라이저를 내립니다.
2. 확장 카드 라이저 래치를 닫습니다.

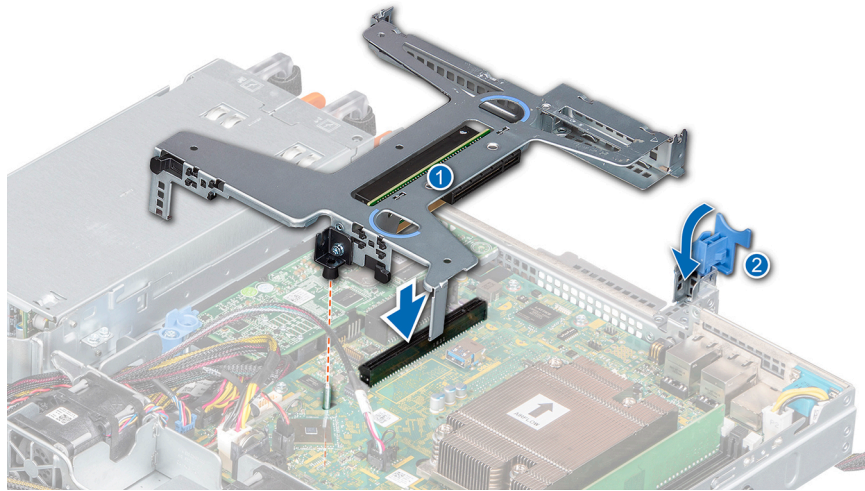


그림 39. 확장 카드 라이저 설치

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

확장 카드 라이저에서 확장 카드 분리

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드 라이저 또는 확장 카드에 연결된 케이블을 분리합니다.
4. 확장 카드 라이저를 제거합니다.

단계

1. 확장 카드 라이저를 뒤집어 라이저의 커넥터를 찾습니다.
2. 카드의 가장자리를 잡고 확장 카드 라이저에서 확장 카드를 제거합니다.

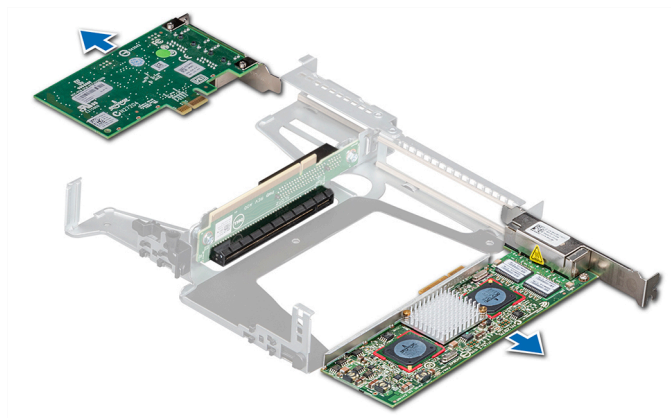


그림 40. 확장 카드 라이저에서 확장 카드 제거

3. 카드를 영구적으로 제거하는 경우 빈 확장 카드 슬롯에 필러 브래킷을 설치합니다.

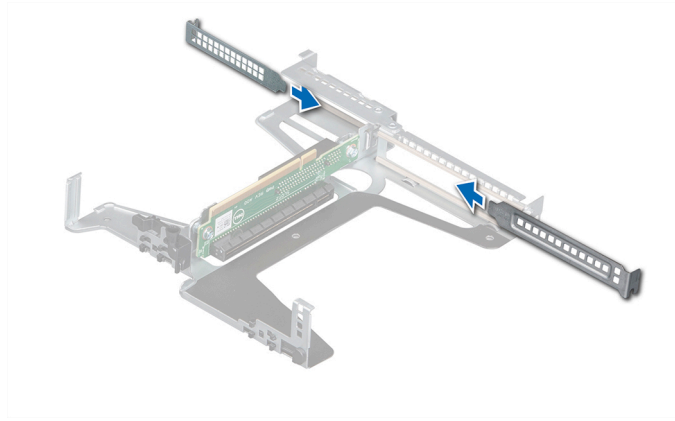


그림 41. 확장 카드 필러 설치

다음 단계

1. 확장 카드 라이저에 확장 카드를 장착합니다.

확장 카드 라이저에 확장 카드 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드 라이저를 분리합니다.
4. 해당되는 경우 필러 브래킷을 분리합니다.

단계

1. 확장 카드 라이저를 뒤집어 라이저의 커넥터를 찾습니다.
2. 카드의 가장자리를 잡고 확장 카드를 확장 카드 라이저의 커넥터에 맞추어 삽입합니다.
3. 해당하는 경우 케이블을 확장 카드에 연결합니다.

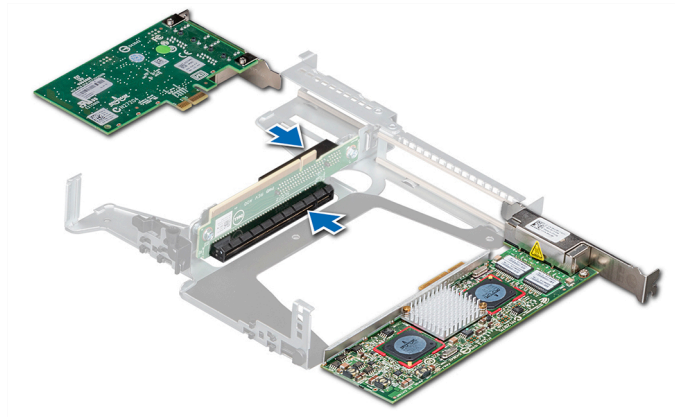


그림 42. 확장 카드 라이저에 확장 카드 설치

다음 단계

1. 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

저장소 컨트롤러 카드

NX440에는 PERC H730P 내부 스토리지 컨트롤러 카드가 포함되어 있습니다.

PERC 카드 분리

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드 라이저를 분리합니다.

단계

1. 파란색 분리 래치를 고정하는 나사를 제거합니다.
2. 파란색 분리 래치를 회전시켜 PERC 카드에서 분리합니다.
3. 탭이 딸각 소리를 내며 시스템의 슬롯에 고정될 때까지 파란색 분리 래치를 밀니다.
4. PERC 카드 모서리를 잡고 당겨 PERC 카드 슬롯에서 분리합니다.
5. PERC 카드를 뒤집고 PERC 카드에서 케이블을 연결 해제합니다.

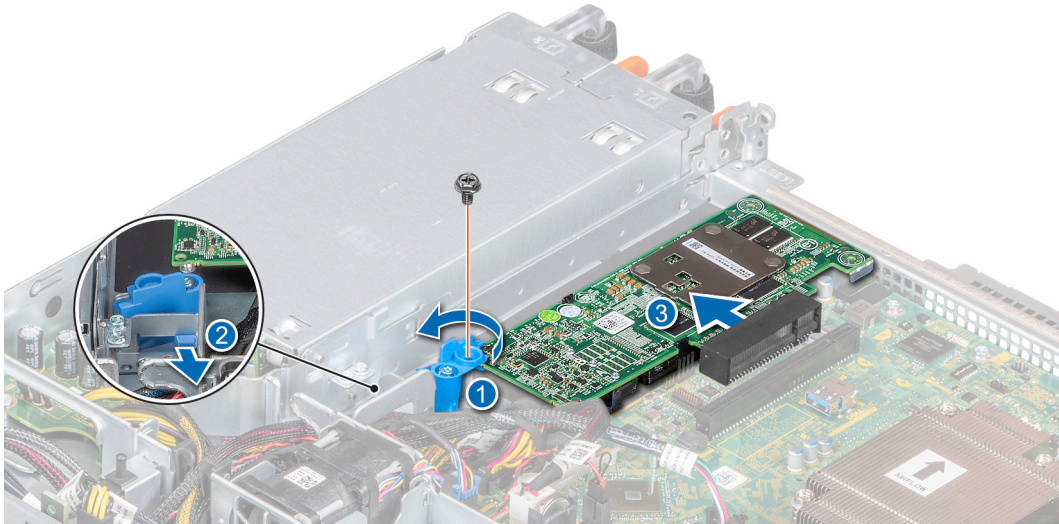


그림 43. PERC 카드 분리

다음 단계

1. PERC 카드 설치

PERC 카드 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드 라이저를 분리합니다.

단계

1. PERC 카드에 PERC 케이블을 연결합니다.
2. PERC 카드를 뒤집어 PERC 카드 슬롯에 삽입합니다.

3. 파란색 분리 래치의 탭을 눌러서 시스템의 슬롯에서 분리합니다.
4. 파란색 분리 래치가 PERC 카드에 고정될 때까지 회전시킵니다.
5. 파란색 분리 래치를 나사로 고정합니다.

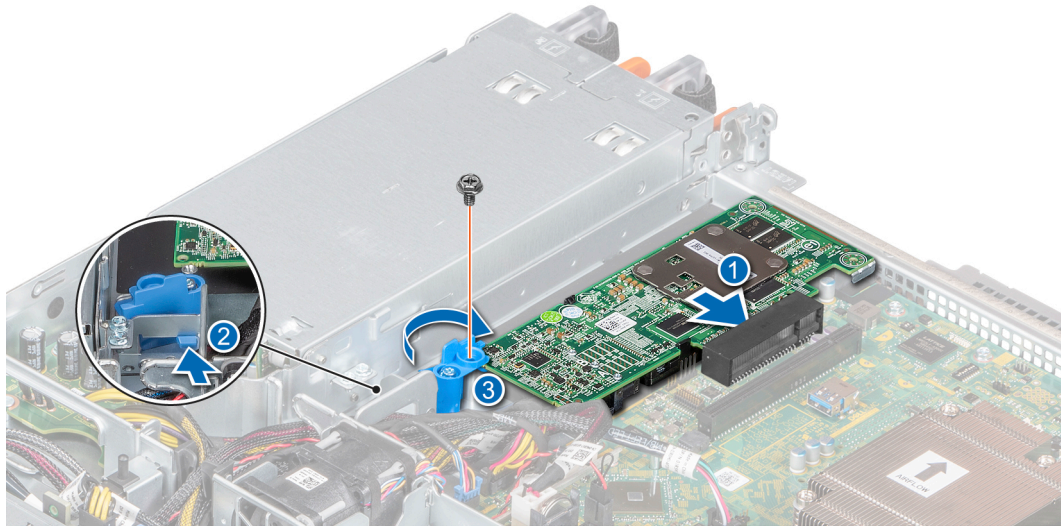


그림 44. PERC 카드 설치

다음 단계

1. 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 배터리 장착

전제조건

- ① **노트:** 새 배터리를 잘못 설치하면 폭발의 위험이 있습니다. 배터리를 교체할 때에는 제조업체가 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 배터리만을 사용하십시오. 제조업체의 설명서를 따라 사용한 배터리를 폐기해야 합니다.
- 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
- 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 배터리 소켓을 찾습니다. 자세한 내용은 **시스템 보드 연결** 섹션을 참조하십시오.
2. 배터리를 약간 기울여 배터리 홀더에서 분리합니다.
 - ⚠ **주의:** 배터리 커넥터의 손상을 방지하려면 배터리를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.
3. 배터리 홀더에 배터리를 당깁니다.



그림 45. 시스템 배터리 분리

4. 새 시스템 배터리를 설치하려면 배터리의 양극(+)이 바깥쪽을 향하게 배터리를 잡고 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 홀더로 배터리를 밀니다.

다음 단계

- 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

선택 사양인 내부 USB 메모리 키 교체

전제조건

△ **주의:** 시스템의 다른 구성 요소를 간섭하지 않도록 USB 메모리 키의 크기는 최대 폭 15.9mm x 길이 57.15mm x 높이 7.9mm로 제한됩니다.

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 확장 카드 라이저를 제거합니다.

단계

1. 시스템 보드에서 USB 포트 또는 USB 메모리 키를 찾습니다.
USB 포트를 찾으려면 시스템 보드 커넥터 섹션을 참조하십시오.
2. USB 메모리 키가 설치되어 있으면 USB 포트에서 분리합니다.

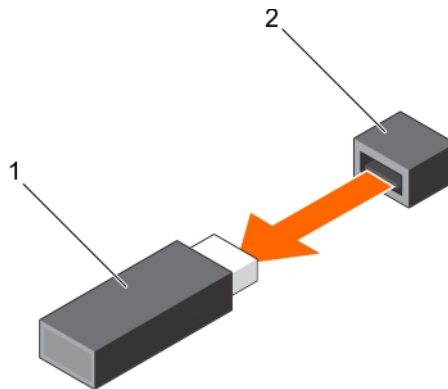


그림 46. 내부 USB 메모리 키 분리

- a. USB 메모리 키
 - b. USB
3. USB 포트에 새 USB 메모리 키를 삽입합니다.

다음 단계

1. 확장 카드 라이저를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

광학 드라이브

광학 드라이브 분리

광학 드라이브 및 광학 드라이브 보호물을 분리하는 절차는 동일합니다.

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
 2. **시스템 내부 작업을 시작하기 전**의 절차를 따릅니다.
- ① 노트:** 시스템에서 케이블을 제거할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

단계

1. 옵티컬 드라이브에서 전원 및 신호 케이블을 연결 해제합니다.
2. 옵티컬 드라이브를 분리하려면 분리 탭을 누르고 시스템 앞쪽으로 밀니다.
3. 시스템에서 광학 드라이브를 밀어 빼냅니다.

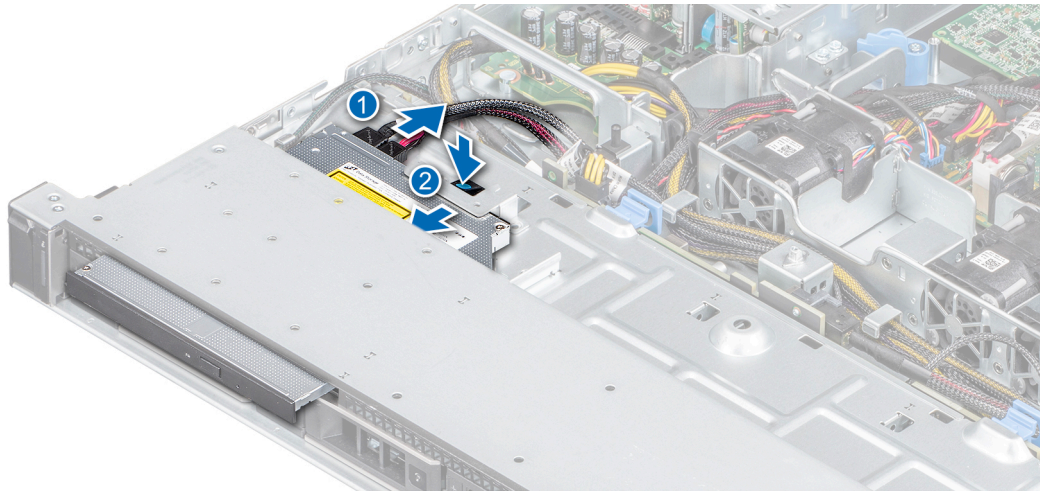


그림 47. 광학 드라이브 분리

다음 단계

1. **옵티컬 드라이브 또는 옵티컬 드라이브 보호물을 설치합니다.**
① 노트: 시스템의 FCC 인증을 유지하려면 보호물을 빈 옵티컬 드라이브 슬롯에 설치해야 합니다. 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다.

선택 사양 광학 드라이브 설치

광학 드라이브 및 광학 드라이브 보호물의 설치 절차는 광학 드라이브 설치 절차와 유사합니다.

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
 2. **시스템 내부 작업을 시작하기 전**의 절차를 따릅니다.
 3. 설치된 경우, 보호물 뒤쪽의 파란색 분리 탭을 누르고 시스템에서 보호물을 밀어내 광학 드라이브 보호물을 분리합니다.
- ① 노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 케이블을 교체할 때 적절히 라우팅합니다.

단계

1. 파란색 분리 탭이 시스템의 슬롯에 고정될 때까지 옵티컬 드라이브를 맞춘 후 삽입합니다.
2. 옵티컬 드라이브의 올바른 포트에 전원 및 데이터 케이블을 연결합니다.
① | 노트: 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 케이블을 배선합니다.
3. 전원 케이블 및 데이터 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

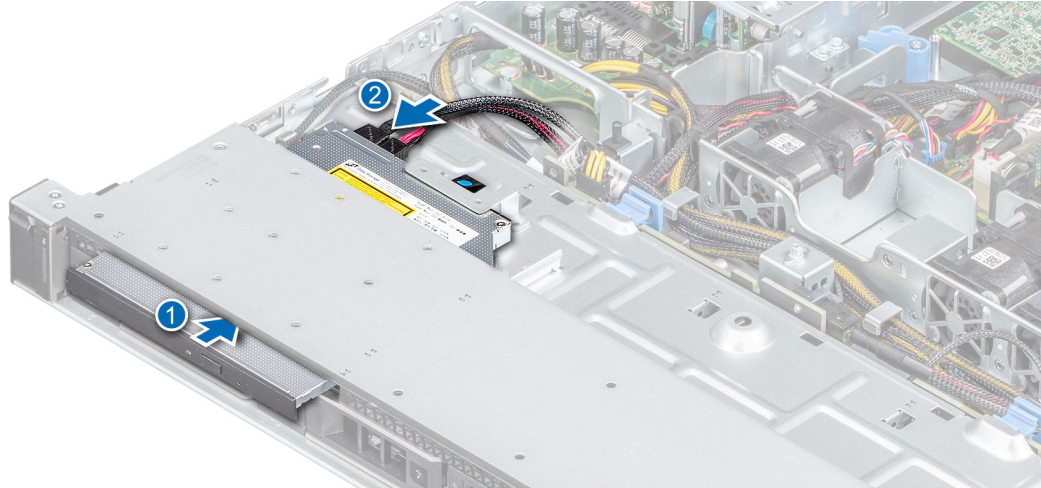


그림 48. 광학 드라이브 설치

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

프로세서 및 방열판

프로세서를 장착하려면 먼저 방열판을 제거하여 프로세서에 접근하십시오.

방열판 분리

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.

① | 노트: 방열판과 프로세서는 system의 전원이 꺼진 후에도 매우 뜨거울 수 있으므로 만지지 마십시오. 방열판과 프로세서를 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오.

단계

1. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 아래에 나온 순서로 방열판의 나사를 풉니다.
 - a. 첫 번째 나사를 3번 돌려 풉니다.
 - b. 풀 나사의 대각선 반대편 나사를 풉니다.
2. 나머지 두 나사에 대해 위 절차를 반복합니다.
3. 첫 번째 나사로 돌아가 풉니다.
4. 방열판을 시스템에서 들어 올립니다.

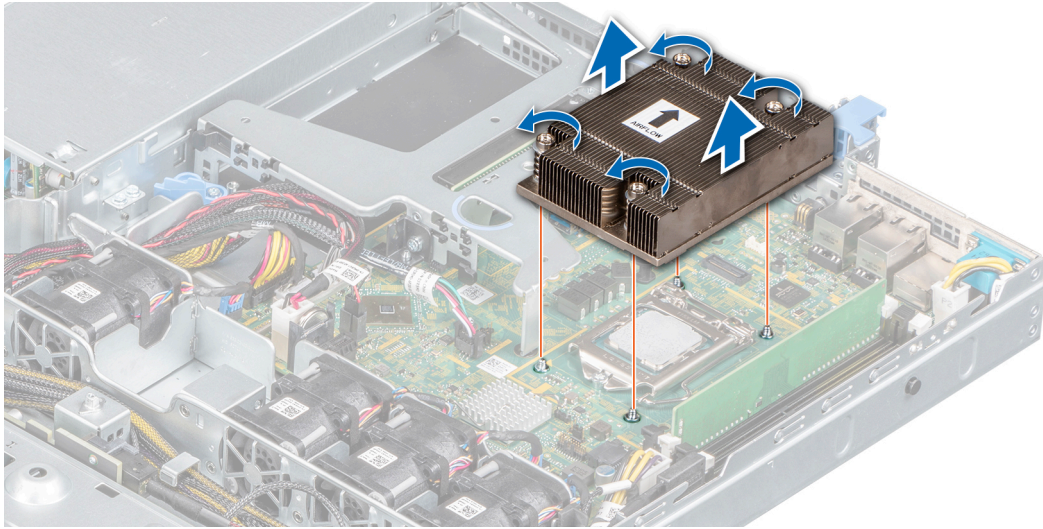


그림 49. 방열판 분리

다음 단계

1. 장애가 발생한 방열판을 제거하는 경우 방열판을 교체합니다. 그렇지 않은 경우 프로세서를 제거합니다.

프로세서 분리

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.
4. 방열판을 분리합니다.

단계

1. 프로세서 실드의 레버를 아래로 누른 다음, 탭 아래에서 밖으로 눌러 소켓 레버를 분리합니다.
2. 레버를 위로 들어 올려 프로세서 실드를 들어 올립니다.

주의: 프로세서 소켓 핀은 부러지기 쉽고 영구적으로 손상될 수 있으므로 만지지 마십시오. 프로세서를 소켓에서 제거하는 경우 프로세서 소켓의 핀이 구부러지지 않게 주의하십시오.

3. 소켓에서 프로세서를 들어 올립니다.



그림 50. 프로세서 분리

다음 단계

1. 프로세서를 설치합니다.

프로세서 장착

전제조건

1. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
2. 공기 덮개를 분리합니다.
3. 방열판을 분리합니다.

단계

1. 프로세서의 핀 1 표시등을 시스템 보드소켓소켓의 삼각형에 맞춥니다.

△ 주의: 프로세서를 장착하는데 너무 많은 힘을 가하지 마십시오. 프로세서가 올바르게 위치하면 소켓에 쉽게 장착됩니다.

2. 프로세서를 소켓에 놓습니다.
3. 프로세서 실드를 고정 나사 아래로 밀어 프로세서 실드를 닫습니다.
4. 소켓 레버를 내려 탭 아래로 밀어 잠급니다.

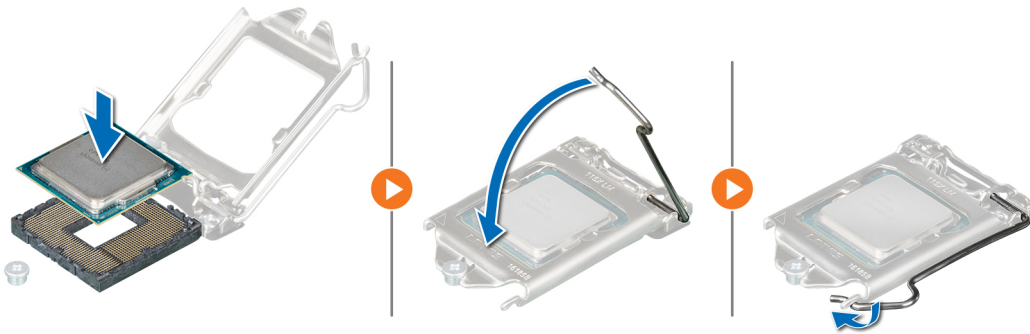


그림 51. 프로세서 장착

다음 단계

1. 방열판을 설치합니다.
2. 공기 덮개를 장착합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

방열판 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 공기 덮개를 분리합니다.

단계

1. 기존 방열판을 사용하는 경우 깨끗하고 보풀이 없는 천을 사용하여 방열판에서 열 그리스를 제거합니다.
2. 프로세서 키트에 포함된 열 그리스 주사기를 사용하여 프로세서 상단의 얇은 스파이럴에 그리스를 바릅니다.

△ 주의: 열 그리즈를 지나치게 많이 사용하면 여분의 그리즈가 프로세서 소켓에 묻어 더러워질 수 있습니다.

ⓘ 노트: 열 그리스는 일회용입니다. 사용한 주사기는 폐기하십시오.

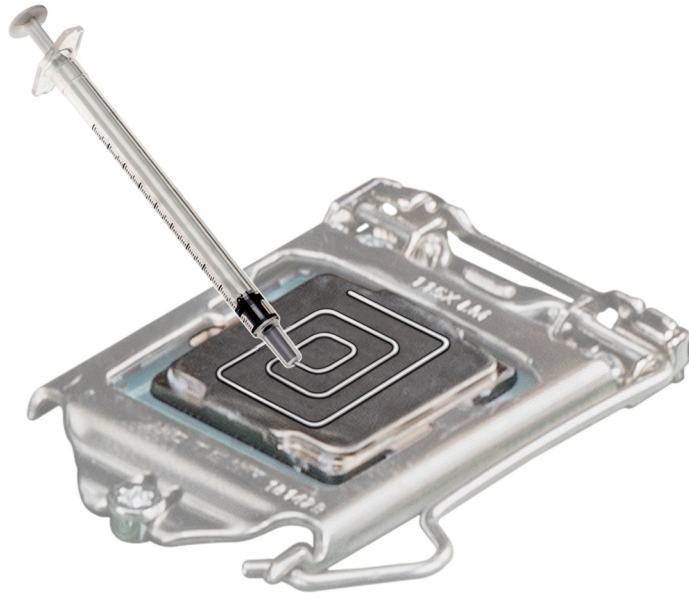


그림 52. 프로세서 상단에 열 그리스 바르기

3. 방열판을 시스템 보드의 격리 애자 나사에 맞춥니다.

△ 주의: 방열판을 설치할 때 공기 흐름 화살표 레이블이 시스템 후면을 가리키는지 확인합니다.

4. Phillips #2 스크루 드라이버로 조임 나사를 조여 방열판을 시스템 보드에 고정합니다.

- a. 첫 번째 나사를 부분적으로 3번 조입니다.
- b. 대각선 반대편 나사를 조입니다.

5. 나머지 나사에 대해 위 절차를 반복합니다.

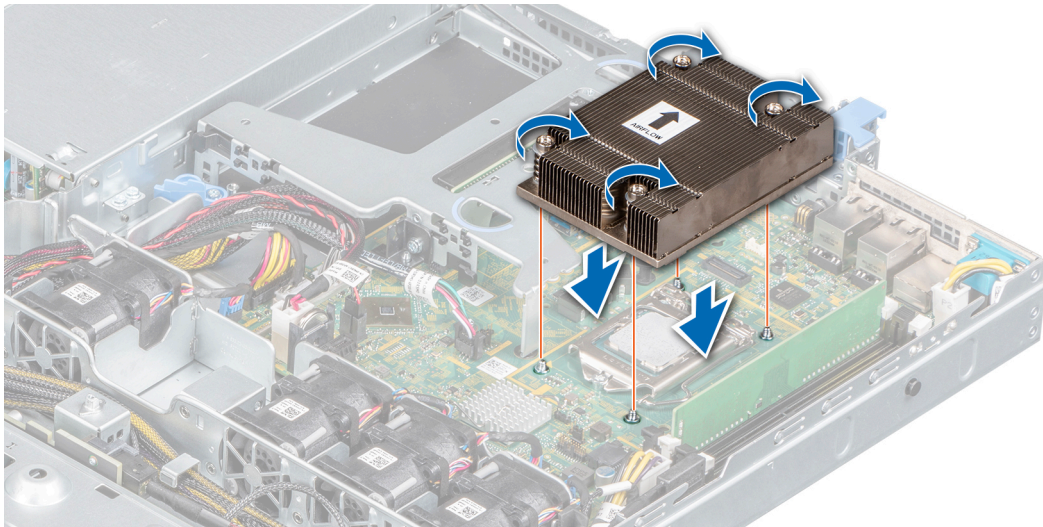


그림 53. 방열판 설치

다음 단계

- 1. 방열판을 설치합니다.
- 2. 공기 덮개를 장착합니다.
- 3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

드라이브 백플레인

드라이브 백플레인 제거

전제조건

△ **주의:** 드라이브 및 백플레인의 손상을 방지하려면 백플레인을 제거하기 전에 시스템에서 드라이브를 제거해야 합니다.

△ **주의:** 드라이브를 동일한 드라이브 슬롯에 다시 장착할 수 있도록 제거하기 전에 각 드라이브의 번호를 기록하여 임시로 레이블을 부착해야 합니다.

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전에의 절차를 따릅니다.
3. 드라이브를 제거합니다.
4. 다음 케이블을 백플레인에서 연결 해제합니다.
 - a. 백플레인 신호 케이블
 - b. 후면판 전원 케이블
 - c. PERC 케이블

① **노트:** 시스템에서 케이블을 제거할 때 케이블의 라우팅을 확인하십시오.

단계

1. 파란색 분리 탭을 눌러 시스템의 고리에서 드라이브 백플레인을 분리합니다.
2. 드라이브 백플레인을 들어 올려 시스템에서 꺼냅니다.

① **노트:** 백플레인의 손상을 방지하기 위해 백플레인을 제거하기 전에 컨트롤 패널 케이블을 케이블 라우팅 클립에서 옮겨야 합니다.

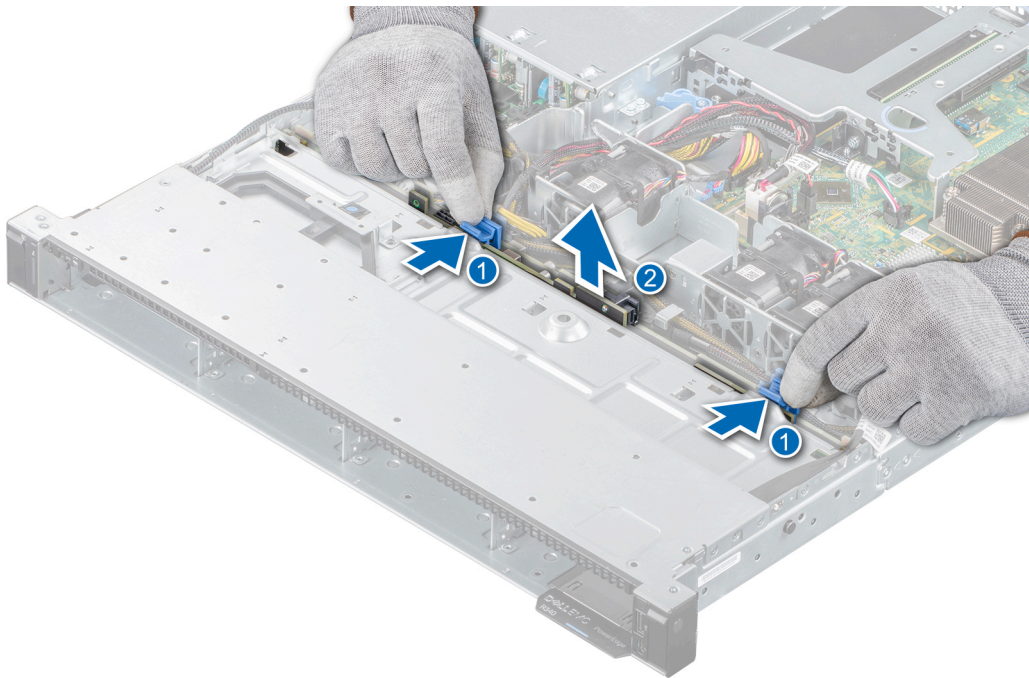


그림 54. 드라이브 백플레인 제거

드라이브 백플레인 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
 2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
 3. 드라이브를 제거합니다.
- ① 노트:** 백플레인의 손상을 방지하기 위해 백플레인을 제거하기 전에 컨트롤 패널 케이블을 케이블 라우팅 클립에서 옮겨야 합니다.
- ① 노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 케이블을 교체할 때 적절히 라우팅합니다.

단계

1. 백플레인의 슬롯을 시스템의 고리에 맞춥니다.
2. 파란색 분리 탭이 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 백플레인을 내립니다.

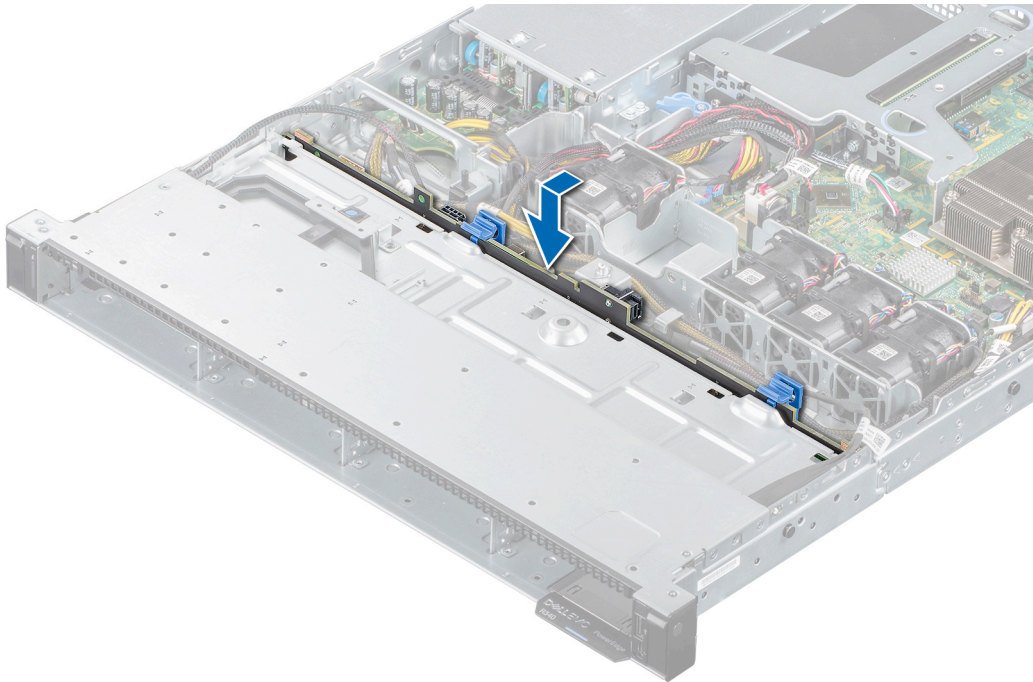


그림 55 . 드라이브 백플레인 설치

다음 단계

1. 백플레인에 다음 케이블을 연결합니다.
 - a. 백플레인 신호 케이블
 - b. 후면판 전원 케이블
 - c. PERC 케이블
2. 드라이브를 원래 위치에 설치합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 공급 장치

전원 공급 장치 보호물 제거

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계

보호물을 당겨 시스템에서 꺼냅니다.

△ 주의: 시스템이 올바르게 냉각되도록 하려면 비이중화 구성 상태인 두 번째 전원 공급 장치에 전원 공급 장치 보호물을 설치해야 합니다. 두 번째 전원 공급 장치를 설치하는 경우에만 전원 공급 장치 보호물을 제거하십시오.

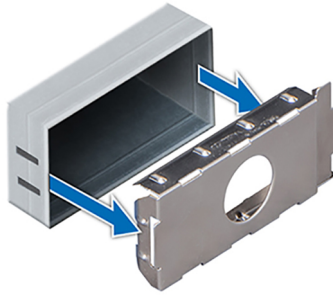


그림 56. 전원 공급 장치 보호물 제거

다음 단계

1. 전원 공급 장치 보호물 설치 또는 전원 공급 장치 설치

전원 공급 장치 보호물 설치

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

① 노트: PSU 보호물을 두 번째 PSU 베이에 설치합니다.

단계

PSU 보호물을 PSU 슬롯에 맞춘 다음 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 PSU 슬롯에 밀어 넣습니다.

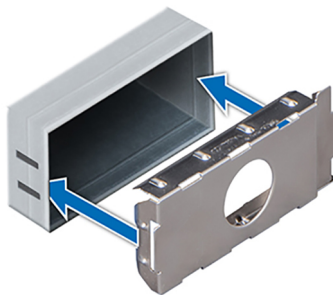


그림 57. 전원 공급 장치 보호물 설치

전원 공급 장치 분리

전제조건

△ **주의:** system이 정상적으로 작동하려면 1개의 PSU(Power Supply Unit)가 필요합니다. 전원 이중화 systems에서 system의 전원이 켜진 경우 한 번에 하나의 PSU만 제거하고 교체합니다.

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 교체할 PSU와 전원에서 전원 케이블을 연결 해제합니다.
3. 케이블을 PSU 핸들의 스트랩에서 제거합니다.
4. 케이블 관리대(옵선)가 PSU 제거를 방해하는 경우에는 관리대의 래치를 풀고 들어 올립니다.
케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 www.dell.com에서 관련 랙 설명서를 참조하십시오.

단계

1. 분리 래치를 눌러 시스템에서 PSU를 분리합니다.
2. PSU 핸들을 잡고 PSU를 시스템 밖으로 밀어냅니다.

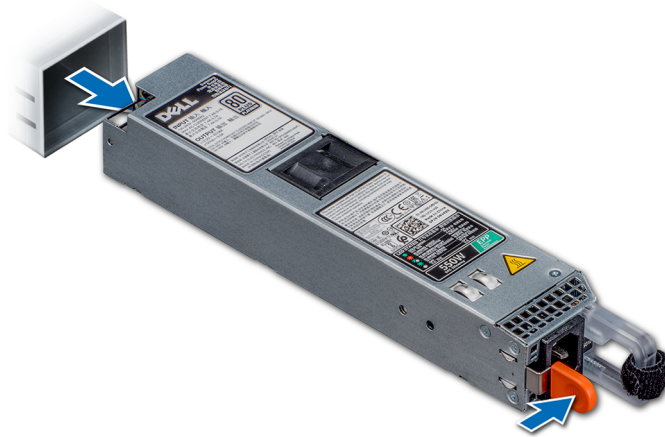


그림 58. 전원 공급 장치 분리

다음 단계

1. 전원 공급 장치 설치

전원 공급 장치(PSU) 설치

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 이중화된 PSU를 지원하는 systems의 경우 두 PSU의 유형과 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.

① **노트:** 최대 출력 전력(와트 단위로 표기)은 PSU 레이블에 표시되어 있습니다.

단계

분리 래치가 제자리에 고정될 때까지 PSU를 시스템의 슬롯에 밀어 넣습니다.



그림 59. 전원 공급 장치(PSU) 설치

다음 단계

1. 케이블 관리대의 래치를 해제한 경우 래치를 다시 장착합니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 www.dell.com에서 관련 랙 설 명서를 참조하십시오.
2. 전원 케이블을 PSU에 연결하고 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.
 - ① **노트:** 전원 케이블을 PSU에 연결할 때는 스트랩으로 케이블을 PSU에 고정합니다.
 - ① **노트:** 새 PSU를 설치 또는 핫 스왑하는 경우, system이 PSU와 해당 상태를 인식할 수 있도록 약 15초간 기다립니다. 새 PSU 검색이 완료되기 전까진 전원 공급 장치 이중화가 발생하지 않을 수도 있습니다. 다른 PSU를 제거하기 전에 새 PSU가 인식 되어 활성화될 때까지 기다리십시오. PSU가 정상적으로 작동하는 경우 PSU 상태 표시등이 녹색으로 표시됩니다.

배전 보드

배전판 분리

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. **시스템 내부 작업을 시작하기 전**의 절차를 따릅니다.
3. **전원 공급 장치를 제거**합니다.

단계

1. 시스템 보드 및 백플레인에서 케이블을 연결 해제합니다.
 - ① **노트:** 시스템에서 케이블을 제거할 때 케이블의 라우팅을 확인하십시오.
2. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 PDB(Power Distribution Board)를 시스템에 고정하는 나사를 제거합니다.
3. PDB를 시스템 후면 방향으로 밀어 격리 애자에서 분리합니다.
4. 시스템에서 PDB를 들어 올립니다.

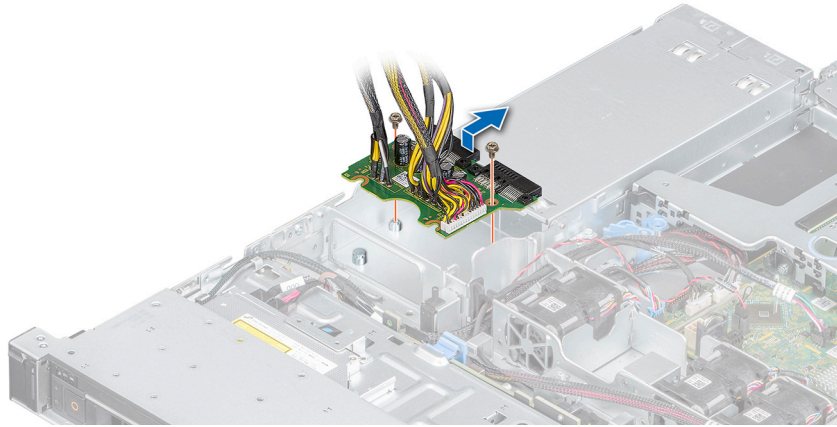


그림 60. 배전판 분리

다음 단계

1. 배전 보드를 설치합니다.

배전판 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. PDB(Power Distribution Board)를 시스템의 격리 애자에 맞춥니다.
2. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 PDB를 시스템에 고정하는 나사를 조입니다.
3. 케이블을 시스템 보드 및 드라이브 백플레인에 연결합니다.

ⓘ 노트: 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 케이블을 교체할 때 적절히 라우팅합니다.

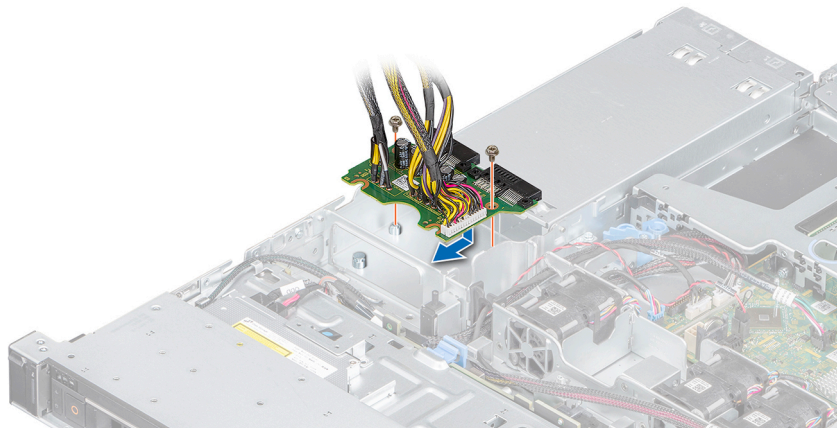


그림 61. 배전판 설치

다음 단계

1. 전원 공급 장치를 설치합니다.
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

시스템 보드 제거

전제조건

△ **주의:** 암호화 키를 사용하여 TPM(Trusted Platform Module)을 사용하는 경우 프로그램 또는 시스템 설정 중에 복구 키를 작성하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 복구 키를 반드시 작성하여 안전하게 보관해 두십시오. 이 시스템 보드를 다시 장착하면 system 또는 프로그램을 다시 시작할 때 복구 키를 입력해야만 드라이브의 암호화된 데이터에 액세스할 수 있습니다.

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.
3. 다음 구성부품을 분리합니다.
 - a. 공기 덮개
 - b. 메모리 모듈
 - c. 팬 케이블 연결 해제
 - d. 확장 카드 라이저
 - e. 저장소 컨트롤러 카드
 - f. 방열판 및 프로세서

△ **주의:** 장애가 발생한 시스템 보드를 교체할 때 프로세서 소켓의 손상을 방지하려면 프로세서 소켓을 프로세서 먼지 커버로 덮어야 합니다.

- g. 내부 USB(설치된 경우)
- h. 내부 이중 SD 모듈(해당하는 경우)

단계

1. 시스템 보드에서 모든 케이블을 분리합니다.

△ **주의:** 시스템에서 시스템 보드를 제거하는 동안 system ID 버튼이 손상되지 않도록 주의하십시오.

△ **주의:** 메모리 모듈, 프로세서 또는 그 밖의 구성요소를 들고 시스템 보드를 들어올리지 마십시오.

2. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 쉐시에 고정하는 나사를 제거합니다.

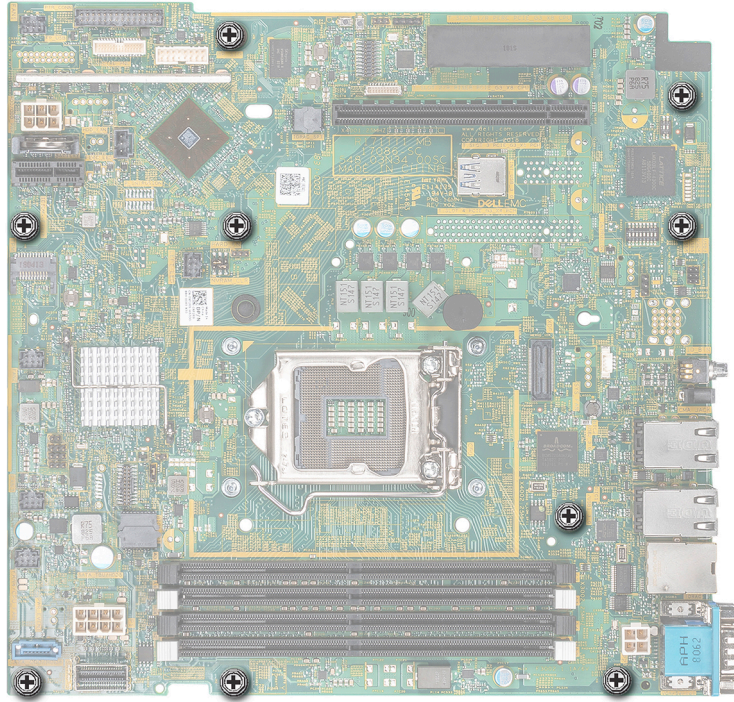


그림 62. 시스템 보드 나사

3. 시스템 보드 홀더를 사용하여 시스템 보드를 살짝 들어 올린 후 새시 전면 쪽으로 밀니다.
4. 시스템 보드를 새시에서 들어냅니다.

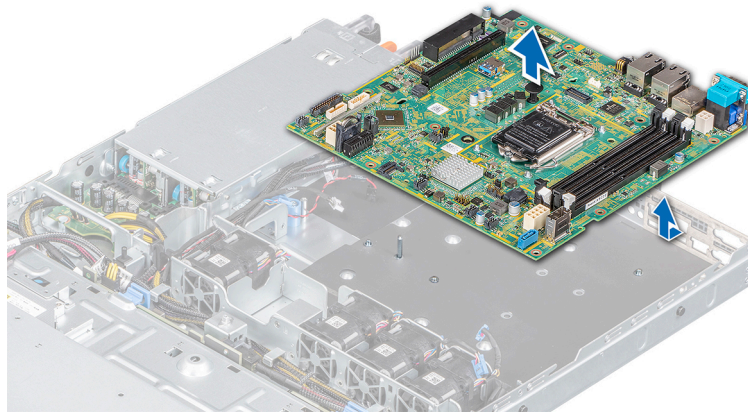


그림 63. 시스템 보드 제거

다음 단계

1. 시스템 보드를 장착합니다.

시스템 보드 설치

전제조건

① **노트:** 시스템 보드를 장착하기 전에 정보 태그의 기존 iDRAC MAC 주소 레이블을 교체 시스템 보드의 iDRAC MAC 주소 레이블로 교체합니다.

1. 시스템 보드를 장착하는 경우 시스템 보드 제거 섹션에 나와 있는 모든 구성 요소를 제거합니다.

단계

1. 시스템 보드 홀더를 잡고 시스템 보드를 시스템 안쪽으로 내립니다.
2. 시스템 보드를 잡고 일정한 각도로 기울여서 커넥터를 새시 후면의 슬롯에 맞춥니다.
3. 커넥터가 슬롯에 완전히 장착될 때까지 시스템 보드를 새시 후면으로 밀니다.

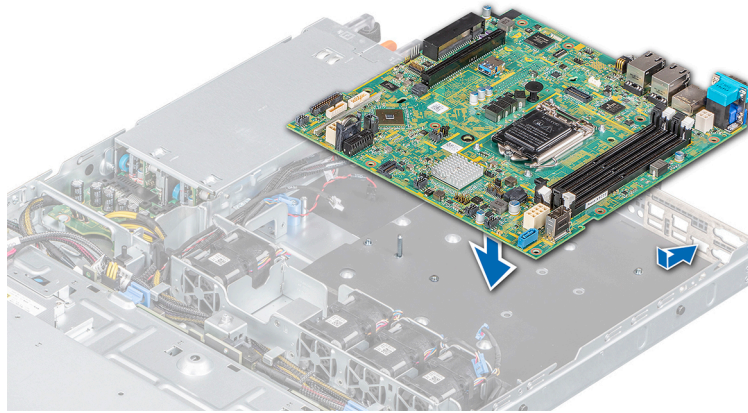


그림 64. 시스템 보드 설치

4. Phillips #2 스크루 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 새시에 고정하는 나사를 조입니다.

다음 단계

1. 다음을 장착합니다.
 - a. TPM 모듈
 - ① **노트:** TPM 모듈은 새 시스템 보드를 설치하는 동안 장착해야 합니다.
 - b. 저장소 컨트롤러 카드
 - c. 내부 USB 키(해당하는 경우)
 - d. 확장 카드 및 라이저
 - e. 프로세서 및 방열판
 - f. 메모리 모듈
 - g. 공기 덮개
2. 시스템 보드에 케이블을 다시 연결합니다.
 - ① **노트:** system 내부의 케이블이 새시 벽을 따라 라우팅되고 케이블 고정 브래킷을 사용하여 고정되도록 합니다.
3. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.
4. 다음과 같은 사항을 확인합니다.
 - a. 간편 복원 기능을 사용하여 서비스 태그를 복원할 수 있습니다. 자세한 내용은 간편 복원 섹션을 참조하십시오.
 - b. 서비스 태그가 백업 플래시 디바이스에 백업되지 않은 경우 서비스 태그를 수동으로 입력합니다. 자세한 내용은 간편 복원 기능 섹션의 서비스 태그 복원을 참조하십시오.
 - c. BIOS 및 iDRAC 버전을 업데이트합니다.
 - d. TPM(Trusted Platform Module)을 활성화합니다. 자세한 내용은 TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드 섹션을 참조하십시오.
5. 신규 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다.

자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 *Integrated Dell Remote Access Control 사용자 가이드*를 참조하십시오.

TPM(Trusted Platform Module)

TPM(Trusted Platform Module)은 암호화 키를 디바이스에 통합하여 하드웨어를 보호하도록 설계된 전용 마이크로프로세서입니다. 소프트웨어에서 TPM을 사용하여 하드웨어 디바이스를 인증할 수 있습니다. 각 TPM 칩은 제작되는 동안 내장되는 고유한 비밀 RSA 키가 부여되므로 플랫폼 인증 작업을 수행할 수 있습니다.

TPM(Trusted Platform Module) 업그레이드

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
 2. **시스템 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.
- ① 노트:** NX440 시스템은 UEFI 모드를 지원하지 않습니다.

△ 주의: 암호화 키를 사용하여 TPM(Trusted Platform Module)을 사용하는 경우 프로그램 또는 시스템 설정 중에 복구 키를 작성하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 고객과 협력하여 이 복구 키를 작성하여 안전하게 보관해 두십시오. 이 시스템 보드를 교체하는 경우 시스템 또는 프로그램을 다시 시작할 때 복구 키를 입력해야만 하드 드라이브의 암호화된 데이터에 액세스할 수 있습니다.

△ 주의: TPM 플러그인 모듈은 설치 후 암호화되어 특정 시스템 보드에 바인딩됩니다. 설치된 TPM 플러그인 모듈을 제거하려고 하면 암호화된 바인딩이 손상되어 제거된 TPM을 다시 설치하거나 다른 시스템 보드에 설치할 수 없게 됩니다.

- ① 노트:**
- 운영 체제가 설치된 TPM 모듈의 버전을 지원하는지 확인합니다.
 - 최신 BIOS 펌웨어를 다운로드하고 시스템에 설치해야 합니다.
 - BIOS가 UEFI 부팅 모드를 활성화하도록 구성되어 있어야 합니다.

단계

1. 시스템 보드에서 TPM 커넥터를 찾습니다.
2. 모듈을 길게 누른 다음 TPM 모듈과 함께 제공된 보안 Torx 8비트를 사용하여 나사를 제거합니다.
3. 해당 커넥터에서 TPM 모듈을 밀어서 뺍니다.
4. 플라스틱 리벳을 TPM 커넥터에서 눌러 분리하고 반시계 방향으로 90° 회전시켜 시스템 보드에서 분리합니다.
5. 플라스틱 리벳을 당겨 시스템 보드의 슬롯에서 꺼냅니다.

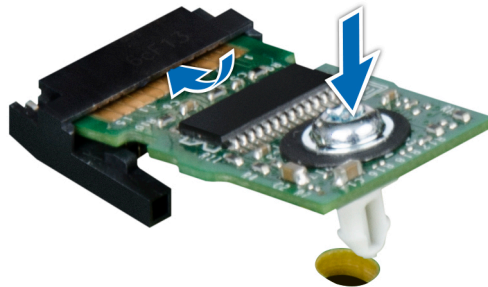


그림 65 . TPM 설치

다음 단계

1. 시스템 보드를 장착합니다.
2. **시스템 내부 작업을 마친 후에**의 절차를 따릅니다.

TXT 사용자를 위한 TPM 1.2 초기화

단계

1. system을 부팅하는 동안 F2 키를 눌러 시스템 설정을 엽니다.
2. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS) > System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
3. **TPM Security(TPM 보안)** 옵션에서 **On with Pre-boot Measurements(사전 부팅으로 켜기)**를 선택합니다.

4. **TPM Command(TPM 명령)** 옵션에서 **Activate(활성화)**를 선택합니다.
5. 설정을 저장합니다.
6. system을 다시 시작합니다.
7. **System Setup(시스템 설정)**으로 다시 전환됩니다.
8. **System Setup Main Menu(시스템 설정 기본 메뉴)** 화면에서 **System BIOS(시스템 BIOS) > System Security Settings(시스템 보안 설정)**를 클릭합니다.
9. **Intel TXT** 옵션에서 **On(켜기)**을 선택합니다.

TXT 사용자를 위한 TPM 2.0 초기화

단계

1. system을 부팅하는 동안 <F2> 키를 눌러 시스템 설정으로 들어갑니다.
2. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS > 시스템 보안 설정**을 클릭합니다.
3. **TPM 보안** 옵션에서 **켜기**를 선택합니다.
4. 설정을 저장합니다.
5. system을 재시작합니다.
6. **System Setup(시스템 설정)**으로 다시 전환됩니다.
7. **시스템 설정 기본 메뉴** 화면에서 **시스템 BIOS > 시스템 보안 설정**을 클릭합니다.
8. **TPM 고급 설정** 옵션을 선택합니다.
9. **TPM2 알고리즘 선택** 옵션에서 **SHA256**을 선택한 다음 **시스템 보안 설정** 화면으로 돌아갑니다.
10. **시스템 보안 설정** 화면의 **인텔 TXT** 옵션에서 **켜기**를 선택합니다.
11. 설정을 저장합니다.
12. 시스템을 재시작합니다.

컨트롤 패널

왼쪽 제어판 분리

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. **시스템 내부 작업을 시작하기 전에**의 절차를 따릅니다.

단계

1. 시스템 보드 커넥터에서 컨트롤 보드 케이블을 연결 해제합니다.
 ⓘ **노트:** 시스템에서 케이블을 제거할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.
2. 적절한 스크루 드라이버를 사용하여 왼쪽 컨트롤 패널을 고정하는 나사를 풉니다.
3. 왼쪽 컨트롤 패널 어셈블리를 잡고 시스템에서 제거합니다.

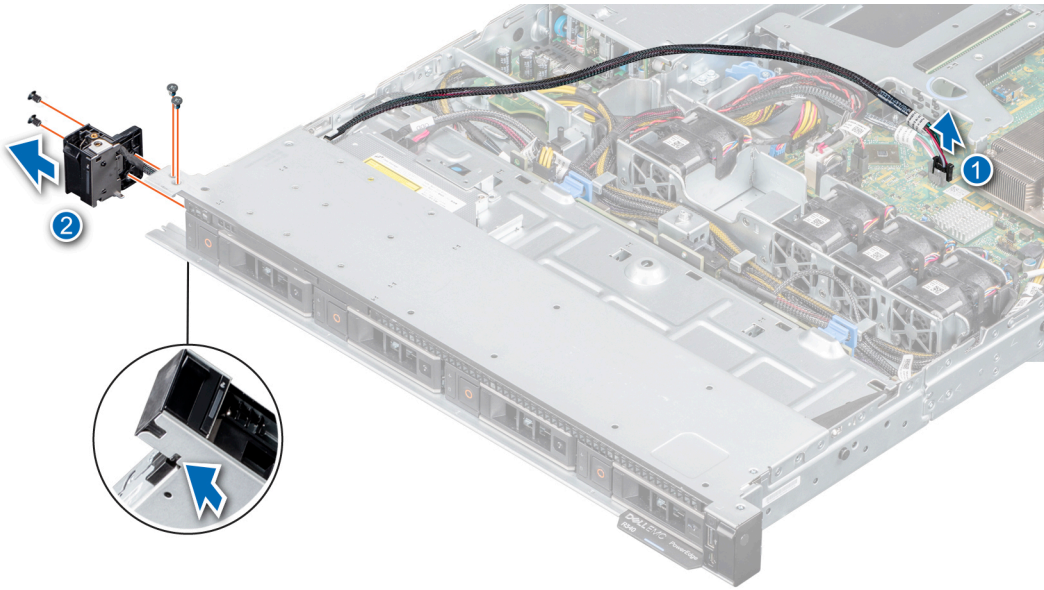


그림 66. 왼쪽 제어판 분리

다음 단계

1. 왼쪽 컨트롤 패널 설치
2. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

왼쪽 제어판 설치

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 측면 벽과 시스템의 가이드 슬롯을 통해 컨트롤 패널 케이블을 라우팅하고 시스템 보드에 연결합니다.

이 노트: 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 케이블을 배선합니다.

2. 왼쪽 컨트롤 패널 어셈블리를 시스템의 슬롯에 맞추어 삽입합니다.
3. 적절한 스크루 드라이버를 사용하여 왼쪽 컨트롤 패널을 고정하는 나사를 조입니다.

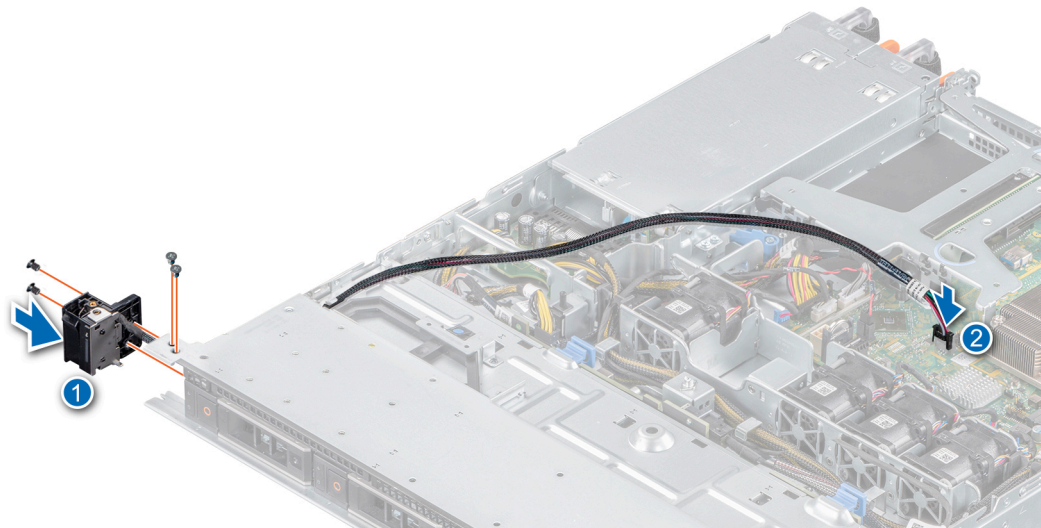


그림 67. 왼쪽 제어판 설치

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

오른쪽 제어판 분리

전제조건

1. 안전 지침 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.
2. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

단계

1. 시스템 보드의 커넥터에서 컨트롤 패널 케이블을 연결 해제합니다.

① | 노트: 시스템에서 케이블을 제거할 때 케이블의 라우팅을 관찰하십시오.

2. 적절한 스크루 드라이버를 사용하여 오른쪽 컨트롤 패널을 고정하는 나사를 제거합니다.
3. 오른쪽 컨트롤 패널 어셈블리를 잡고 시스템에서 제거합니다.

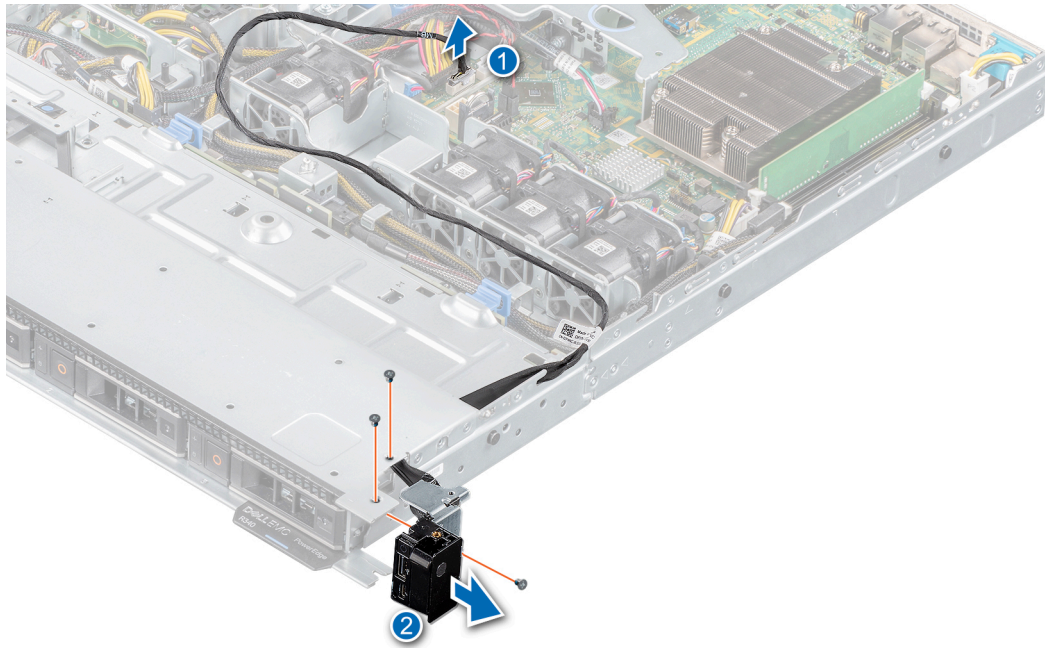


그림 68 . 오른쪽 제어판 분리

다음 단계

1. 오른쪽 컨트롤 패널 설치

오른쪽 제어판 설치

전제조건

1. **안전 지침** 섹션에 나열된 안전 지침을 따릅니다.

단계

1. 측면 벽과 시스템의 가이드 슬롯을 통해 컨트롤 패널 케이블을 라우팅합니다.
이 노트: 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 케이블을 배선합니다.
2. 오른쪽 컨트롤 패널 어셈블리를 시스템의 슬롯에 맞추어 삽입합니다.
3. 적절한 스크루 드라이버를 사용하여 오른쪽 컨트롤 패널을 고정하는 나사를 조입니다.
4. 컨트롤 패널 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

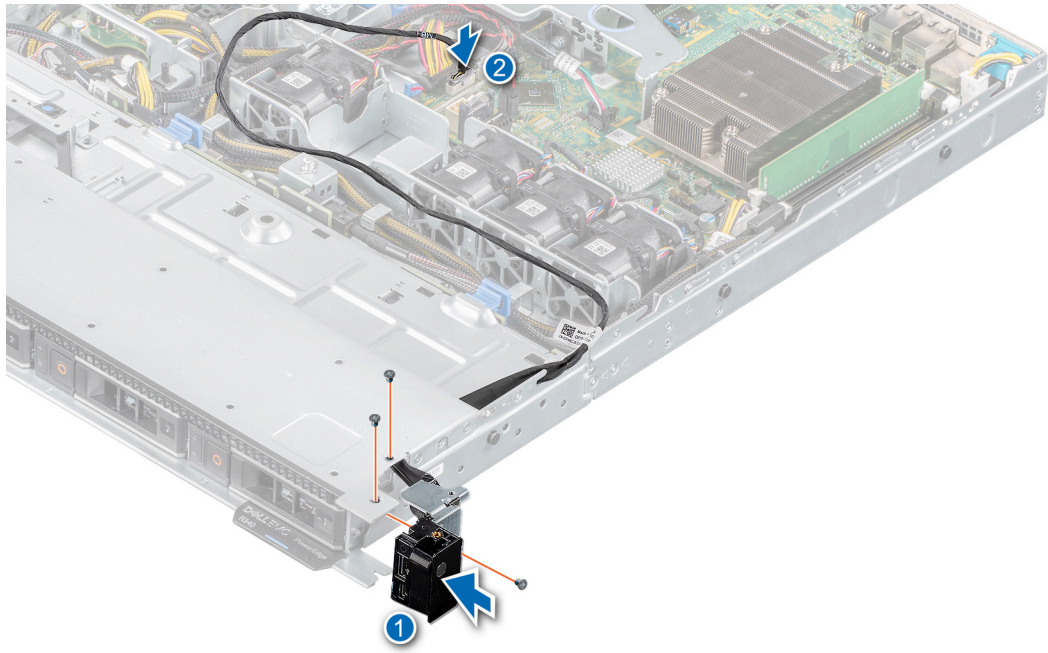


그림 69 . 오른쪽 제어판 설치

다음 단계

1. 시스템 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따릅니다.

도움말 보기

이 섹션은 Dell 기술 지원에 문의하는 방법, 시스템 QR 코드를 사용하여 정보에 액세스하는 방법, 그리고 Dell에서 사용할 수 있는 문서 자료 리소스에 관한 정보를 제공합니다.

주제:

- Dell EMC에 문의하기
- QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스
- SupportAssist를 통해 자동 지원 받기

Dell EMC에 문의하기

Dell EMC는 다양한 온라인 및 전화 기반 지원과 서비스 선택 사항을 제공합니다. 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell EMC 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. 제공 여부는 국가 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell EMC에 문의하는 방법은 다음과 같습니다.

단계

1. **Dell.com/support/home**으로 이동합니다.
2. 페이지 우측 하단에 있는 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3. 맞춤화된 지원:
 - a. **서비스 태그 입력** 필드에 시스템 서비스 태그를 입력합니다.
 - b. **제출**을 클릭합니다.
여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
4. 일반 지원:
 - a. 제품 범주를 선택합니다.
 - b. 제품 세그먼트를 선택합니다.
 - c. 제품을 선택합니다.
여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
5. Dell EMC 전역 기술 지원의 연락처 세부 정보를 보려면
 - a. **Dell.com/support/incidents-online**으로 이동합니다.
 - b. Dell EMC 전역 기술 지원 팀의 전화, 채팅 또는 이메일 세부 정보가 있는 **기술 지원에 문의** 페이지가 표시됩니다.

QRL을 사용하여 시스템 정보에 액세스

QRL(Quick Resource Locator)을 사용하여 시스템에 대한 정보에 즉시 액세스할 수 있습니다. QRL은 시스템 커버 상단에 있으며 이를 통해 시스템에 대한 일반 정보에 액세스할 수 있습니다. 구성 및 보증과 같은 시스템 관련 정보를 찾으려면 시스템 정보 태그에 있는 QR 코드에 액세스하면 됩니다.

전제조건

모바일 디바이스에 QR 코드 스캐너가 설치되어 있는지 확인합니다.

QRL에는 시스템에 대한 다음 정보가 포함되어 있습니다.

- 방법 동영상
- 설치 및 서비스 매뉴얼, LCD 진단 및 기계 개요를 포함한 참조 자료
- 기술 지원 및 영업 팀에 연락할 수 있는 Dell 링크

단계

1. <https://QRL.dell.com>으로 이동하고 특정 제품을 찾거나
2. 모바일 디바이스를 사용하여 시스템의 QR 코드를 스캔하거나 다음 그림에 표시된 QR 코드를 사용하십시오.



그림 70 . NX440용 QR 코드

SupportAssist를 통해 자동 지원 받기

Dell EMC SupportAssist는 Dell EMC 시스템, 스토리지 및 네트워킹 디바이스에 대한 기술 지원을 자동화하는 Dell EMC Services(선택 사항)입니다. IT 환경에서 SupportAssist 애플리케이션을 설치 및 설정하면 다음과 같은 이점을 얻을 수 있습니다.

- 자동 문제 감지 - SupportAssist는 Dell EMC 디바이스를 모니터링하고 하드웨어 문제를 사전 예방적으로 예측하여 자동으로 감지합니다.
- 자동 케이스 생성 - 문제가 감지되면 SupportAssist가 Dell EMC 기술 지원으로 지원 케이스를 자동으로 엽니다.
- 자동 진단 수집 - SupportAssist는 디바이스에서 자동으로 시스템 상태 정보를 수집하고 Dell EMC에 안전하게 업로드합니다. Dell EMC 기술 지원에서 이 정보를 사용하여 문제를 해결합니다.
- 사전 예방적 연락 - Dell EMC 기술 지원 에이전트가 지원 케이스에 대해 연락하고 문제를 해결할 수 있도록 도와드립니다.

제공되는 이점은 디바이스용으로 구매한 Dell EMC Service 권리에 따라 다릅니다. 자세한 SupportAssist 정보를 알아보려면 Dell.com/SupportAssist로 이동하십시오.

문서 자료 리소스

이 섹션은 시스템의 설명서 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

작업	설명서	위치
시스템 설치	랙에 시스템을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 랙 솔루션과 함께 제공되는 랙 설명서를 참조하십시오. 시스템 설정에 대한 자세한 내용은 시스템과 함께 제공되는 <i>시작 가이드</i> 문서를 참조하십시오.	www.dell.com/storagemanuals
시스템 구성	시스템 구성, 관리, 업데이트, 복원에 대한 자세한 내용은 <i>Windows Storage Server 2016을 사용하는 PowerVault NAS(Network Attached Storage) 시스템 관리자 가이드</i> 를 참조하십시오. iDRAC 기능, iDRAC 구성 및 로그인, 원격 시스템 관리에 대한 정보는 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하십시오. RACADM(Remote Access Controller Admin) 하위 명령 및 지원되는 RACADM 인터페이스 이해에 대한 자세한 내용은 iDRAC용 RACADM 명령줄 참조 가이드를 참조하십시오.	www.dell.com/storagemanuals www.dell.com/idracmanuals www.dell.com/idracmanuals
시스템 관리	드라이버 및 펌웨어 업데이트에 관한 정보입니다.	www.dell.com/support/drivers
시스템 관리	Dell OpenManage 시스템 관리 기능에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage 시스템 관리 개요 가이드를 참조하십시오. OpenManage 설정, 사용, 문제 해결에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage Server Administrator 사용자 가이드를 참조하십시오. Dell OpenManage Enterprise 설치, 사용, 문제 해결에 대한 정보는 Dell OpenManage Enterprise 사용자 가이드를 참조하십시오. Dell SupportAssist 설치 및 사용에 대한 정보는 Dell EMC SupportAssist Enterprise 사용자 가이드를 참조하십시오. Dell Lifecycle Controller 기능을 파악하려면 Dell Lifecycle Controller 사용자 가이드를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals >OpenManage Enterprise Administrator www.dell.com/openmanagemanuals >OpenManage Server Administrator www.dell.com/openmanagemanuals >OpenManage Enterprise www.dell.com/serviceabilitytools www.dell.com/idracmanuals
	엔터프라이즈 시스템 관리 파트너 프로그램에 대한 자세한 내용은 OpenManage Connections 엔터프라이즈 시스템 관리 설명서를 참조하십시오. Connections 및 클라이언트 시스템 관리에 대한 자세한 정보는 OpenManage Connections 클라이언트 시스템 관리 문서 자료를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals www.dell.com/dellclientcommandsuite manuals
Dell EMC PowerEdge RAID 컨트롤러 작업	Dell PowerEdge RAID 컨트롤러(PERC) 기능 이해 및 PERC 카드 배포에 대한 자세한 내용은 스토리지 컨트롤러 설명서를 참조하십시오.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
이벤트 및 오류 메시지 이해	시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생성된 이벤트 및 오류 메시지	www.dell.com/ql

작업	설명서	위치
시스템 문제 해결	<p>에 대한 자세한 내용은 오류 코드 조회를 참조하십시오.</p> <p>하드웨어 문제 해결에 관한 정보는 <i>Windows Storage Server 2016</i>을 사용하는 <i>Dell PowerVault NAS(Network Attached Storage)</i> 시스템 문제 해결 가이드를 참조하십시오.</p>	www.dell.com/storagemanuals