

Dell XC720xd

소유자 매뉴얼

규정 모델: E14S Series
규정 유형: E14S001



주, 주의 및 경고

-  **노트:** "주"는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는 데 도움을 주는 중요 정보를 제공합니다.
-  **주의:** "주의"는 하드웨어 손상이나 데이터 손실의 가능성을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.
-  **경고:** "경고"는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다.

Copyright © 2014 Dell Inc. 저작권 본사 소유. 이 제품은 미국, 국제 저작권법 및 지적 재산권법에 의해 보호됩니다. Dell™ 및 Dell 로고는 미국 및/또는 기타 관할지역에서 사용되는 Dell Inc.의 상표입니다. 이 문서에 언급된 기타 모든 표시 및 이름은 각 회사의 상표일 수 있습니다.

2014 - 11

Rev. A00

목차

1 시스템 정보	7
전면 패널 구조 및 표시등.....	7
진단 표시등.....	8
전면 HDD 또는 SSD 표시등 패턴.....	10
후면 패널 구조 및 표시등.....	11
후면 SSD 표시등 패턴.....	12
NIC 표시등 코드.....	13
전원 표시등 코드.....	13
기타 필요한 정보.....	15
2 시스템 설정 및 부팅 관리자 사용	16
시스템 설정 페이지 시작하기.....	17
오류 메시지에 대처하기.....	17
시스템 설치 탐색 키 사용.....	17
시스템 설치 옵션.....	17
시스템 설치 프로그램.....	17
System BIOS(시스템 BIOS).....	18
시스템 정보.....	19
메모리 설정.....	19
프로세서 설정.....	20
SATA 설정.....	22
Boot Settings(부팅 설정).....	23
내장형 장치.....	23
직렬 통신.....	24
System Profile Settings(시스템 프로파일 설정).....	25
시스템 보안.....	27
메모리 설정.....	28
시스템 및 설정 암호 기능.....	29
시스템 및/또는 설정 암호 지정.....	29
현재 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경.....	30
시스템 암호를 사용하여 시스템 보안을 지킵니다.....	31
활성화된 설정 암호를 사용하여 시스템 작동.....	31
UEFI 부팅 관리자 시작.....	31
부팅 관리자 탐색 키 사용.....	32
부팅 관리자.....	32
UEFI 부팅 메뉴.....	33
내장형 시스템 관리.....	33

iDRAC 설정 기능.....	33
iDRAC 설정 페이지 시작.....	33
열 설정 변경.....	34

3 시스템 구성부품 설치 및 분리 35

안전 지침.....	35
권장 도구.....	35
전면 베젤.....	35
전면 베젤 분리.....	36
전면 베젤 설치.....	36
시스템 덮개 분리.....	36
시스템 덮개 장착.....	37
시스템 내부.....	37
냉각 덮개.....	38
냉각 덮개 분리.....	38
냉각 덮개 장착.....	39
시스템 메모리.....	39
일반 메모리 모듈 설치 지침.....	41
모드별 지침.....	42
메모리 구성 예.....	42
메모리 모듈 분리.....	43
메모리 모듈 설치.....	44
하드 디스크 드라이브.....	45
3.5인치 HDD 또는 SSD 보호물이 분리.....	46
3.5인치 HDD 또는 SSD 보호물 설치.....	46
전면 핫스왑 가능한 HDD 또는 SSD 분리.....	46
후면 핫스왑 가능한 SSD 분리.....	47
핫스왑 가능한 HDD 또는 SSD 설치.....	48
HDD 또는 SSD 캐리어에서 HDD 또는 SSD 분리.....	49
HDD 또는 SSD를 HDD 또는 SSD 캐리어에 설치.....	49
냉각 팬.....	49
냉각 팬 분리.....	50
냉각 팬 설치.....	51
냉각 팬 조립품 분리.....	51
냉각 팬 조립품 설치.....	52
PCIe 카드 홀더.....	53
PCIe 카드 홀더 분리.....	53
PCIe 카드 홀더 설치.....	54
PCIe 카드 홀더 래치 열기 및 닫기.....	54
시스템 덮개 잠금 래치.....	55
상단 덮개 잠금 래치 설치.....	55
케이블 고정 브래킷.....	56

케이블 고정 브래킷 분리.....	56
케이블 고정 브래킷 설치.....	56
확장 카드 및 확장 카드 라이저.....	57
확장 카드 설치 지침.....	57
확장 카드 라이저 2 또는 3에서 확장 카드 분리.....	58
확장 카드 라이저 2 또는 3에 확장 카드 설치.....	59
확장 카드 라이저 1에서 확장 카드 분리.....	60
확장 카드 라이저 1에 확장 카드 설치.....	61
확장 카드 라이저 분리.....	62
확장 카드 라이저 설치.....	64
SD vFlash 카드 교체.....	64
vFlash 매체 장치 분리.....	65
vFlash 매체 설치.....	66
네트워크 도터 카드.....	67
네트워크 도터 카드 분리.....	67
네트워크 도터 카드 설치.....	68
프로세서.....	68
프로세서 분리.....	68
프로세서 설치.....	71
전원 공급 장치(PSU).....	72
핫 스페어 기능.....	73
AC 전원 공급 장치 분리.....	73
AC 전원 공급 장치 설치.....	74
DC PSU 배선 지침.....	74
DC 전원 공급 장치 분리.....	75
DC PSU 설치.....	76
시스템 전지.....	77
시스템 전지 장착.....	77
HDD 및 SSD 후면판(전면 및 후면).....	78
전면 HDD 또는 SSD 후면판의 분리.....	78
전면 HDD 또는 SSD 후면판 설치.....	80
후면 SSD 후면판 분리.....	81
후면 SSD 후면판 설치.....	83
제어판 분리.....	84
제어판 설치.....	85
I/O 패널 분리.....	85
I/O 패널 설치.....	86
시스템 보드.....	87
시스템 보드 분리.....	87
시스템 보드 설치.....	89

4 시스템 문제 해결..... 90

안전 제일 — 사용자 및 시스템.....	90
시스템 시작 오류 문제 해결.....	90
외부 연결 문제 해결.....	90
비디오 하위 시스템 문제 해결.....	90
USB 드라이브 문제 해결.....	90
직렬 I/O 장치 문제 해결.....	91
NIC 문제 해결.....	91
침수된 시스템 문제 해결.....	92
손상된 시스템 문제 해결.....	92
시스템 전지 문제 해결.....	93
PSU 문제 해결.....	93
냉각 문제 해결.....	94
냉각 팬 문제 해결.....	94
시스템 메모리 문제 해결.....	94
HDD 또는 SSD 문제 해결.....	95
저장소 컨트롤러 문제 해결.....	96
확장 카드 문제 해결.....	96
프로세서 문제 해결.....	97
시스템 메시지.....	97
경고 메시지.....	97
진단 메시지.....	98
경고 메시지.....	98
5 시스템 진단 프로그램 사용.....	99
Dell 내장형 시스템 진단 프로그램.....	99
내장형 시스템 진단 프로그램 사용 시기.....	99
내장형 시스템 진단 프로그램 실행.....	99
시스템 진단 제어.....	100
6 점퍼 및 커넥터.....	101
시스템 보드 점퍼 설정.....	101
시스템 보드 커넥터.....	102
잇은 암호 비활성화.....	104
7 기술 사양.....	105
8 도움말 얻기.....	109
Dell에 문의하기.....	109

시스템 정보

전면 패널 구조 및 표시등

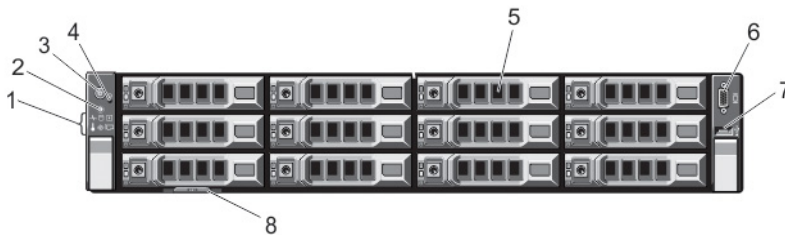





그림 1. 전면 패널 기능 및 표시등(3.5인치 새시)


표 1. 전면 패널 구조 및 표시등

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	Icon	설명
1	진단 표시등		오류 상태를 표시하기 위해 진단 표시등에 붙어 켜집니다.
2	시스템 ID 단추		<p>전면 및 후면 패널의 ID 단추를 사용하여 랙 내에서 특정 시스템을 찾을 수 있습니다. 이러한 단추 중 하나를 누르면 단추 중 하나를 다시 누를 때까지 후면에 있는 시스템 상태 표시등이 점멸됩니다.</p> <p>시스템 ID를 설정 및 해제로 전환하려면 누릅니다.</p> <p>POST 중에 시스템이 중지될 경우 시스템 ID 단추를 5초 이상 누르면 BIOS 진행 모드가 시작됩니다.</p> <p>iDRAC를 재설정하려면(<F2> 키를 눌러 iDRAC 설정 모드에 들어가서 iDRAC를 비활성화하지 않은 경우) 단추를 15초 이상 누른 상태로 유지합니다.</p>
3	전원 켜짐 표시등, 전원 단추		<p>시스템 전원이 켜지면 전원 켜짐 표시 LED에 붙어 켜집니다. 전원 단추가 시스템에 대한 전원 공급 장치(PSU) 출력을 제어합니다.</p> <p>노트: 고급 구성 및 전원 인터페이스(ACPI)를 지원하는 운영 체제(OS)에서 전원 단추를 사용하여 시스템을 끄면 시스템에 대한 전원 공급이 끊어지기 전에 점진적 종료가 수행됩니다.</p>

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	Icon	설명
4	NMI 단추		특정 OS를 실행하는 동안 Non-Maskable Interrupt(마스크 불가능 인터럽트(NMI)) 단추를 사용하여 소프트웨어와 장치 드라이버 오류의 문제를 해결합니다. 종이 클립의 끝 부분을 사용하여 NMI 단추를 누릅니다. 공인 지원 담당자 또는 OS 설명서에서 지시한 경우에만 NMI 단추를 사용합니다.
5	HDD 또는 SSD		최대 12개의 3.5인치 HDD 또는 SSD.
6	비디오 커넥터		시스템에 VGA 디스플레이를 연결할 수 있습니다.
7	USB 커넥터		시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다. 포트는 USB 2.0 규격입니다.
8	정보 태그		서비스 태그, NIC, MAC 주소 등과 같은 시스템 정보를 기록할 수 있는 슬라이드형 레이블 패널입니다.



진단 표시등


시스템 전면 패널에 있는 진단 표시등은 시스템 시작 도중 오류 상태를 표시합니다.

 **노트:** 시스템이 꺼져 있으면 진단 표시등이 켜지지 않습니다. 시스템을 시작하려면 작동 중인 전원에 시스템을 연결하고 전원 단추를 누릅니다.

이 표는 이러한 표시등과 연결된 시스템 상태 및 가능한 수정 조치를 설명합니다.

표 2. 시스템 상태 및 권장 조치사항

아이콘	표시등	상태	수정 조치
	상태 표시등	시스템이 켜져 있고 정상 상태이면 표시등이 파란색으로 빛납니다. 시스템이 켜져 있거나 대기 상태에 있고 오류가 있는 경우 표시등이 주황색으로 깜박입니다.	필요 없음 시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 문제를 확인하십시오.
	HDD 또는 SSD 표시등	HDD 또는 SSD에 오류가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	시스템 이벤트 로그를 참조하여 오류가 있는 HDD 또는 SSD를 확인하십시오. 적절한 온라인 진단 테스트를 실행합니다. 시스템을 다시 시작하고 내부 진단 프로그램(ePSA)을 실행합니다. HDD 또는 SSD가 RAID 어레이에 구성되어 있는 경우, 시스템

아이콘	표시등	상태	수정 조치
	전기 표시등	시스템에 전기 오류(예: 범위를 벗어난 전압, PSU 또는 전압 조정기 고장)가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	<p>을 다시 시작하고 호스트 어댑터 구성 유틸리티 프로그램을 시작합니다.</p> <p>시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 문제를 확인하십시오. PSU로 인해 발생한 문제인 경우 PSU의 LED를 점검합니다. PSU를 분리한 후 재설치하여 다시 장착합니다. 문제가 계속되면 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.</p>
	온도 표시등	시스템에 열 관련 오류(예: 범위를 벗어난 온도 또는 팬 고장)가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	<p>다음과 같은 상태가 없는지 확인합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 냉각 팬이 분리되었거나 작동을 멈췄습니다. • 시스템 덮개, 냉각 덮개, EMI 필터 패널, 메모리 모듈 보호물 또는 후면 필터 브래킷이 분리되었습니다. • 주변 온도가 너무 높습니다. • 외부 공기 흐름이 막혔습니다. <p>이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.</p>
	메모리 표시등	메모리 오류가 발생하면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	<p>시스템 이벤트 로그 또는 시스템 메시지를 참조하여 오류가 발생한 메모리의 위치를 확인하십시오. 메모리 장치를 다시 설치합니다. 문제가 계속되면 도움말 연기를 참조하십시오.</p>
	PCIe 표시등	PCIe에 오류가 있으면 이 표시등이 호박색으로 깜박입니다.	<p>시스템을 다시 시작하십시오. PCIe 카드에 필요한 드라이버를 업데이트합니다. PCIe 카드를 재설치합니다. 문제가 계속되면 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.</p>

전면 HDD 또는 SSD 표시등 패턴

정상 상태의 HDD 또는 SSD LED가 I/O 활동을 표시하기 위해 깜박거립니다. Nutanix Web 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)가 특정 HDD를 찾을 수 있도록 도와주는 기능을 제공합니다. I/O 활동이 있는한 전면 LED가 Nutanix Web GUI를 이용해 켜져 있으면 찾으려고 하는 HDD 또는 SSD가 계속해서 깜박입니다. 다른 HDD 또는 SSD는 매 초마다 (I/O 활동 때문에 깜박이는 것에 추가적으로) 두 번 깜박입니다. 찾으려고 하는 HDD 또는 SSD는 매 초마다 두 번 깜박이지 않습니다.

Nutanix Web GUI를 이용해 HDD 또는 SSD의 전원을 끌 경우, I/O 정보가 교신되는 경우에만 LED가 깜박입니다. 공장의 슬롯 0에서 시작하여 슬롯에 설치되어 있는 SSD 슬롯은 더 많은 I/O 활동 때문에 HDD 보다 더 빠른 속도로 깜박입니다. Dell은 SSD의 위치를 쉽게 식별하기 위해 공장에서 설치한 슬롯에 옮기지 않을 것을 권장합니다.

HDD 또는 SSD의 오프라인 상태를 식별하기 위해 LED 표시등에 의존하지 마십시오. Nutanix Web GUI가 HDD 또는 SSD가 제거할 준비가 완료되었다는 것을 나타내기 전에는 전면 HDD 또는 SSD를 분리하지 마십시오. Nutanix Web GUI가 HDD 또는 SSD가 분리될 준비가 되었음을 나타내면 해당 HDD 또는 SSD를 장착할 수 있습니다.



그림 2. 전면 HDD 또는 SSD 표시등

1. HDD 또는 SSD 활동 표시등(녹색 - 활성화)
2. HDD 또는 SSD 상태 표시등(주황색 - 활성화되지 않음)

표 3. HDD 또는 SSD 상태 표시등 패턴

드라이브 활동 표시등 패턴	상태
임의적인 깜박임 패턴	HDD 또는 SSD가 I/O 작업을 수행합니다.
초 당 두 번 깜박임(500ms 간격)	Nutanix Web GUI에서 HDD 또는 SSD 위치가 활성화되어 있거나 하나 이상의 HDD 또는 SSD가 고장난 상태입니다.
꺼짐	HDD 또는 SSD가 고장났거나 Nutanix Web GUI를 통해 위치 확인 중입니다.

노트: 드라이브가 고장난 경우, 또는 드라이브의 위치를 확인 중인 경우 기타 모든 시스템에 있는 HDD 또는 SSD가 매 초마다 두 번 깜박입니다. 고장난 드라이브 또는 위치 확인이 진행 중인 드라이브는 이 패턴을 따르지 않습니다. 하지만 HDD 또는 SSD가 I/O 작업을 수행 중이면 활동 표시등이 계속해서 깜박입니다.

후면 패널 구조 및 표시등

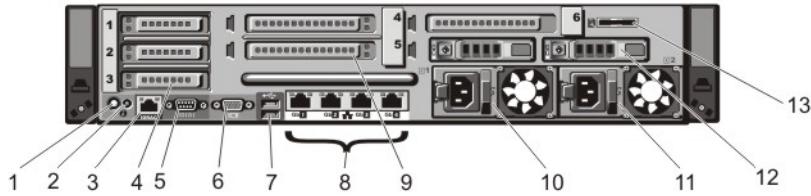





그림 3. 후면 패널 구조 및 표시등

표 4. 후면 패널 구조 및 표시등

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
1	시스템 ID 단추		<p>전면 및 후면 패널의 ID 단추를 사용하여 랙 내에서 특정 시스템을 찾을 수 있습니다. 이러한 단추 중 하나를 누르면 단추 중 하나를 다시 누를 때까지 후면에 있는 시스템 상태 표시등이 점멸됩니다.</p> <p>시스템 ID를 설정 및 해제로 전환하려면 누릅니다.</p> <p>POST 중에 시스템 응답이 중지될 경우 시스템 ID 단추를 5초 이상 누르면 BIOS progress(BIOS 진행) 모드가 시작됩니다.</p> <p>iDRAC를 재설정하려면(<F2> iDRAC 설정에서 비활성화되어 있지 않은 경우) 단추를 15초 이상 누른 상태로 유지합니다.</p>
2	시스템 ID 커넥터		시스템 상태 표시등 조립품(선택 사양)을 케이블 관리대(선택 사양)를 통해 연결합니다.
3	iDRAC7 엔터프라이즈 포트		<p>iDRAC7 엔터프라이즈 포트는 iDRAC7 전용 관리 포트입니다.</p> <p>노트: iDRAC7 엔터프라이즈 라이선스가 시스템에 설치되어 있는 경우에만 이 포트를 사용할 수 있습니다.</p>
4	PCIe 확장 카드 슬롯 로우 프로파일(3개)		하나의 PCIe 네트워크 컨트롤러를 슬롯 2에 연결할 수 있습니다.
5	직렬 커넥터		시스템에 직렬 장치를 연결할 수 있습니다.
6	비디오 커넥터		시스템에 VGA 디스플레이를 연결할 수 있습니다.

항목	표시등, 단추 또는 커넥터	아이콘	설명
7	USB 커넥터(2개)		시스템에 USB 장치를 연결할 수 있습니다. 포트는 USB 2.0 규격입니다.
8	이더넷 커넥터		다음에 포함된 내장형 커넥터 4개: <ul style="list-style-type: none"> • 100 Mbps/1 Gbps 커넥터 2개 • 10 Gbps SFP+/10 GbE T 커넥터 2개
9	PCIe 확장 카드 슬롯 전체 높이(3)(Dell XC720xd)		Dell PERC H310 및 LSI 9207-8i를 위해 예약되어 있습니다.
10	전원 공급 장치(PSU1)		AC 750W 또는1100W
11	전원 공급 장치(PSU2)		또는 DC 750W 또는1100W
12	SSD (2) (후면)		핫 스왑 가능한 2.5인치 SSD 2개.
13	vFlash 매체 카드 슬롯		vFlash 매체 카드를 삽입할 수 있습니다.

후면 SSD 표시등 패턴



그림 4. 후면 SSD 표시등 패턴

1. SSD 활동 표시등(녹색)
2. SSD 상태 표시등(녹색 및 호박색)


 **노트:** SSD가 고급 호스트 컨트롤러 인터페이스(AHCI) 모드에 있는 경우 오른쪽의 상태 표시등은 작동하지 않고 꺼져 있는 상태로 유지됩니다.

표 5. 후면 SSD 표시등 패턴

드라이브 상태 표시등 패턴(RAID에만 해당)	상태
녹색으로 초당 2번 깜박임	SSD 식별 또는 분리 준비 상태
꺼짐	SSD 삽입 또는 분리 대기 상태

드라이브 상태 표시등 패턴(RAID에만 해당)	상태
녹색, 호박색으로 깜박이고 꺼짐	예측된 SSD 오류
호박색으로 초당 4번 깜박임	SSD 오류
녹색으로 천천히 깜박임	SSD 재구축
녹색으로 켜져 있음	SSD 온라인
3초 동안 녹색으로, 3초 동안 호박색으로 깜박이고 6초 동안 꺼짐	재구축 중단 상태

노트: 시스템 전원이 켜진 후 모든 SSD가 초기화 될 때까지 SSD 상태 표시등이 꺼진 상태로 유지됩니다. 이러한 상태에서는 SSD를 삽입하거나 분리할 수 없습니다.

NIC 표시등 코드

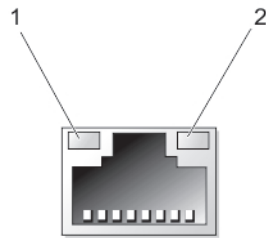


그림 5. NIC 표시등

1. 링크 표시등
2. 작동 표시등

표 6. NIC 표시등 코드

표시등	표시등 코드
링크 및 작동 표시등이 꺼짐	NIC가 네트워크에 연결되어 있지 않습니다.
링크 표시등이 녹색임	NIC가 최대 포트 속도(10 Gbps)로 유효한 네트워크에 연결되어 있습니다.
링크 표시등이 황색임	NIC가 최대 포트 속도보다 낮은 속도로 유효한 네트워크에 연결되어 있습니다.
작동 표시등이 녹색으로 점멸됨	네트워크 데이터를 전송하거나 수신하는 중입니다.

전원 표시등 코드

각 AC 전원 공급 장치(PSU) 장치에는 조명이 켜진 반투명 핸들이 사용되고 각 DC PSU(사용 가능한 경우)에는 전원이 켜져 있는지 또는 전원 오류가 발생했는지를 보여주는 LED가 있습니다.

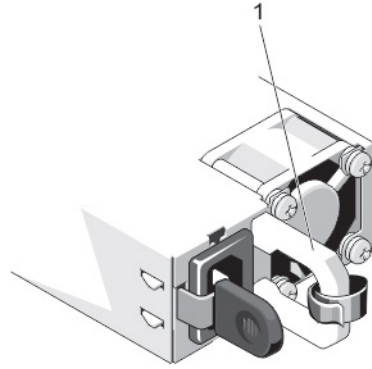


그림 6. AC PSU 상태 표시등

1. AC PSU 상태 표시등/핸들

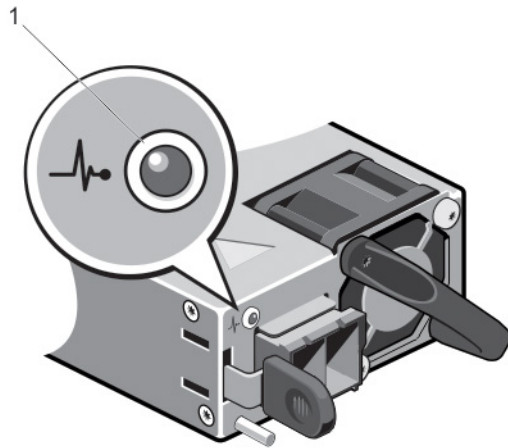





그림 7. DC PSU 상태 표시등

1. DC PSU 상태 표시등

표 7. 전원 표시등 패턴

전원 표시등 패턴	상태
꺼짐	전원이 연결되어 있지 않습니다.
녹색	PSU에 유효한 전원이 연결되어 있으며 해당 PSU가 작동 중인 경우 핸들/LED 표시등이 녹색으로 켜집니다.
호박색 점멸	PSU에 문제가 있음을 나타냅니다.


△ 주의: PSU 불일치를 수정하는 경우 표시등이 점멸 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.

전원 표시등 패턴	상태
	<p> 주의: AC PSU에서는 220 V 및 110 V 입력 전압이 지원됩니다(220 V만 지원되는 티타늄 PSU 제외). 두 개의 동일한 PSU에 서로 다른 입력 전압이 공급되면 출력되는 와트수가 서로 달라서 불일치가 발생합니다.</p> <p> 주의: PSU는 동일한 종류 및 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.</p> <p> 주의: AC와 DC PSU를 결합하여 사용할 수 없으며 이러한 경우 불일치가 발생합니다.</p>
녹색 점멸	PSU를 핫 스왑핑하는 경우, 이 표시는 PSU가 다른 PSU와 (효율성, 기능 세트, 건강 상태 및 지원되는 전압 면에서) 일치하지 않음을 나타냅니다. PSU LED 표시 등이 깜박이는 PSU를 기존에 설치된 다른 PSU와 일치하는 용량의 PSU로 교체합니다.

기타 필요한 정보

 **경고:** See the safety and regulatory information that shipped with your system. Warranty information may be included within this document or as a separate document.

- *시작 안내서*에는 시스템 설정 개요 및 기술 사양이 제공되어 있습니다. 이 문서는 dell.com/support/home에서 찾아볼 수 있습니다.
- *솔루션 안내서*에는 Nutanix 계정 설정, 라이선스 활성화 및 관리, 배포 및 복구, 문서 액세스 및 XC720xd 관리에 대한 절차를 제공합니다. 이 문서는 dell.com/support/home에서 찾아볼 수 있습니다.
- 랙 솔루션과 함께 제공되는 랙 설명서에는 필요한 경우 시스템을 랙에 설치하는 방법이 설명되어 있습니다.
- 운영 체제, 시스템 관리 소프트웨어, 시스템 업데이트 및 시스템과 함께 구입한 시스템 구성 요소와 관련된 설명서 및 도구를 비롯하여 시스템을 구성 및 관리하는 데 필요한 설명서 및 도구를 제공하는 모든 미디어가 시스템과 함께 제공됩니다.
- 이 문서에서 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름은 dell.com/support/home의 용어집을 참조하십시오.

 **노트:** 업데이트는 종종 기타 설명서의 내용을 갱신하므로 항상 dell.com/support/home에서 업데이트를 확인하고 우선적으로 읽으십시오.

시스템 설정 및 부팅 관리자 사용

시스템 설정 기능을 사용하여 시스템 하드웨어를 관리하고 BIOS 레벨 옵션을 지정할 수 있습니다.

시작하는 동안 시스템 기능에 액세스하려면 다음 단축 키를 입력합니다.

표 8. 시스템 설정 키

키입력	설명
<F2>	시스템 설정 페이지를 엽니다.
<F10>	시스템 서비스를 열고 GUI를 사용하여 운영 체제 배포, 하드웨어 진단, 펌웨어 업데이트, 및 플랫폼 구성과 같은 시스템 관리 기능을 지원하는 Dell Lifecycle Controller를 시작합니다. Dell Lifecycle Controller에서 사용 가능한 기능의 종류는 설치된 Dell iDRAC 라이선스에 의해 결정됩니다.
<F11>	BIOS Boot Manager(BIOS 부팅 관리자)를 시작합니다.
<F12>	PXE(Preboot Execution Environment) 부팅을 시작합니다.

System Setup(시스템 설정)에서 다음을 수행할 수 있습니다.


- 하드웨어를 추가 또는 제거한 후 NVRAM 설정을 변경합니다.
- 시스템 하드웨어 구성을 봅니다.
- 내장형 장치를 활성화하거나 비활성화합니다.
- 성능 및 전원 관리 한계를 설정합니다.
- 시스템 보안 관리

다음 프로그램을 사용하여 System Setup(시스템 설정)에 액세스할 수 있습니다.

- 기본적으로 활성화되는 표준 그래픽 브라우저
- Console Redirection(콘솔 재지정)을 사용하여 활성화되는 텍스트 브라우저

콘솔 재지정을 활성화하려면 다음을 수행합니다.

1. **System Setup**(시스템 설정) 페이지에서 **System BIOS**(시스템 BIOS)를 클릭합니다.
2. **Serial Communication**(직렬 통신) 페이지에서 **Serial Communication**(직렬 통신)을 클릭한 후에 **On with Console Redirection**(콘솔 재지정과 함께 켜기)을 선택합니다.

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

시스템 설정 페이지 시작하기


1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음 메시지가 표시되면 즉시 <F2> 키를 누릅니다.

<F2> = System Setup

<F2> 키를 누르기 전에 OS가 로드되는 경우 부팅이 끝날 때 까지 기다린 후에 시스템을 다시 시작합니다.



오류 메시지에 대처하기

시스템을 부팅하는 동안 오류 메시지가 표시되면 해당 메시지를 기록합니다. 자세한 내용은 이 문서 뒷부분의 시스템 오류 메시지를 참조하십시오.

 **노트:** After installing a memory upgrade, it is normal for your system to display a message the first time you start your system.

시스템 설치 탐색 키 사용

표 9. 시스템 설치 탐색 키

키	Action(작업)
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	다음 필드로 이동합니다.
<Enter>	선택한 필드에서 값을 선택하거나(해당하는 경우) 필드에서 링크를 따라갑니다.
스페이스바	드롭다운 메뉴(있는 경우)를 확장하거나 축소합니다.
<Tab>	다음 작업 영역으로 이동합니다.  노트: 표준 그래픽 브라우저에만 해당됩니다.
<Esc>	주 화면이 보일 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 주 화면에서 <Esc>를 누르면 저장되지 않은 변경 내용을 저장하라는 프롬프트 메시지가 나타나고 시스템을 다시 시작합니다.
<F1>	시스템 설정 도움말 파일을 표시합니다.  노트: 대부분의 옵션은 변경사항이 기록되었다가 시스템을 재시작해야만 적용됩니다.

시스템 설치 옵션

시스템 설치 프로그램



 **노트:** <Alt+F> 키를 눌러 BIOS 또는 Unified Extensible Firmware Interface(통합 확장 펌웨어 인터페이스(UEFI)) 설정을 기본 설정으로 되돌릴 수 있습니다.

표 10. 시스템 설치 옵션

메뉴 항목	설명
System BIOS(시스템 BIOS)	이 옵션은 BIOS 설정을 확인하고 구성하는 데 사용됩니다.
iDRAC 설정	이 옵션은 iDRAC 설정을 확인하고 구성하는 데 사용됩니다.
Device Settings(장치 설정)	이 옵션은 장치 설정을 확인하고 구성하는 데 사용됩니다.

System BIOS(시스템 BIOS)

 **노트:** 시스템 설정의 옵션은 시스템 구성에 따라 변경됩니다.



 **노트:** 시스템 설정 기본값은 다음 항목에서 각 해당 옵션 아래에 표시됩니다.

표 11. System BIOS(시스템 BIOS)

메뉴 항목	설명
System Information(시스템 정보)	시스템 모델 이름, BIOS 버전, 서비스 태그 등의 시스템에 대한 정보를 표시합니다.
Memory Settings(메모리 설정)	설치된 메모리와 관련된 정보 및 옵션을 표시합니다.
Processor Settings(프로세서 설정)	프로세서와 관련된 속도, 캐시 크기 등의 정보 및 옵션을 표시합니다.
Boot Settings(부팅 설정)	부팅 모드(BIOS 또는 UEFI)를 지정하는 옵션을 표시합니다. UEFI 및 BIOS 부팅 설정을 수정할 수 있습니다.  노트: Dell XC720xd는 BIOS 부팅 모드만 지원합니다.
Integrated Devices(내장형 장치)	내장형 장치 컨트롤러 및 포트를 활성화하거나 비활성화하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 표시합니다.
Serial Communication(직렬 통신)	직렬 포트를 활성화하거나 비활성화하고 관련 기능 및 옵션을 지정하는 옵션을 표시합니다.
System Profile Settings(시스템 프로필 설정)	프로세서 전원 관리 설정, 메모리 주파수 등을 변경하는 옵션을 표시합니다.
System Security(시스템 보안)	시스템 암호, 설정 암호, TPM 보안 등의 시스템 보안 설정을 구성하는 옵션을 표시합니다. 또한 로컬 BIOS 업데이트에 대한 지원과 시스템의 전원 및 NMI 단추를 활성화하거나 비활성화합니다.
Miscellaneous Settings(기타 설정)	시스템 날짜, 시간 등을 변경하는 옵션을 표시합니다.


시스템 정보


표 12. 시스템 정보

메뉴 항목	설명
System Model Name(시스템 모델 이름)	시스템 모델 이름을 표시합니다.
System BIOS Version(시스템 BIOS 버전)	시스템에 설치된 BIOS 버전을 표시합니다.
System Service Tag(시스템 서비스 태그)	시스템 서비스 태그를 표시합니다.
System Manufacturer(시스템 제조업체)	시스템 제조업체 이름을 표시합니다.
System Manufacturer Contact Information(시스템 제조업체 연락처 정보)	시스템 제조업체의 연락처 정보를 표시합니다.

메모리 설정


표 13. 메모리 설정





메뉴 항목	설명
System Memory Size(시스템 메모리 크기)	시스템에서 사용 가능한 디스크 공간을 표시합니다.
System Memory Type(시스템 메모리 종류)	시스템에 설치된 메모리 종류를 표시합니다.
System Memory Speed	시스템 메모리 속도를 표시합니다.
System Memory Voltage(시스템 메모리 전압)	시스템 메모리 전압을 표시합니다.
Video Memory	비디오 메모리를 표시합니다.
System Memory Testing(시스템 메모리 검사)	시스템 부팅 중에 시스템 메모리 테스트가 실행되는지 여부를 지정합니다. 옵션으로 Enabled(활성화) 및 Disabled(비활성화)가 있습니다. 기본적으로 System Memory Testing(시스템 메모리 검사) 옵션은 Disabled(비활성화)로 설정됩니다.
Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)	메모리 작동 모드를 지정합니다. Optimizer Mode (옵티마이저 모드), Advanced ECC Mode (고급 ECC 모드), Mirror Mode (미러 모드), Spare Mode (스페어 모드), Spare with Advanced ECC Mode (고급 ECC 포함 스페어 모드) 및 Dell Fault Resilient Mode 옵션을 사용할 수 있습니다. 기본적으로 Memory Operating Mode (메모리 작동 모드) 옵션은 Optimizer Mode (옵티마이저 모드)로 설정됩니다.
	 노트: Dell XC720xd은 Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)의 Optimizer Mode(옵티마이저 모드)설정만 지원합니다.


메뉴 항목	설명
Node Interleaving(노드 인터리빙)	<p>Node Interleaving(노드 인터리빙) 옵션이 Enabled(활성화)로 설정된 경우에 대칭 메모리 구성이 설치되어 있을 경우 메모리 인터리빙이 지원됩니다. Node Interleaving(노드 인터리빙) 옵션이 Disabled(비활성화)로 설정된 경우, 시스템은 비균등 메모리 아키텍처(NUMA)(비대칭) 메모리 구성을 지원합니다. 기본적으로 Node Interleaving(노드 인터리빙) 옵션은 Disabled(비활성화)로 설정됩니다.</p> <p> 노트: Dell XC720xd에서는 Node Interleaving(노드 인터리빙)이 지원되지 않습니다.</p>
직렬 디버그 출력	기본 설정으로 Serial Debug Output (직렬 디버그 출력)이 비활성화되어 있습니다.

프로세서 설정

표 14. 프로세서 설정

메뉴 항목	설명
Logical Processor(논리 프로세서)	논리 프로세서를 활성화하거나 비활성화하고 논리 프로세서의 개수를 표시합니다. Logical Processor (논리 프로세서) 옵션이 Enabled (활성화)로 설정된 경우, BIOS는 모든 논리 프로세서를 표시합니다. 이 옵션이 Disabled (비활성화)로 설정되어 있으면 BIOS는 논리 프로세서를 코어당 1개만 표시합니다. 기본적으로 Logical Processor (논리 프로세서) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
QPI Speed(QPI 속도)	QuickPath Interconnect 데이터 속도 설정값을 지정합니다. 기본적으로 QPI Speed (QPI 속도) 옵션은 Maximum data rate (최대 데이터 속도)로 설정됩니다. <p> 노트: QPI Speed(QPI 속도) 옵션은 두 프로세서가 모두 설치된 경우에만 표시됩니다.</p>
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting(대체 RTID(Requestor Transaction ID) 설정)	NUMA를 위해 더 많은 RTID를 원격 소켓에 할당하여 소켓 간의 캐시 성능을 늘리거나 정상 모드로 작동하도록 합니다. 기본적으로 Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (대체 RTID(Requestor Transaction ID) 설정)은 Disabled (비활성화)로 지정됩니다.
Virtualization Technology(가상화 기술)	가상화를 위해 제공되는 추가 하드웨어 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 Virtualization Technology (가상화 기술) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
Adjacent Cache Line Prefetch(인접 캐시 행 프리페치)	순차적 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 응용프로그램을 위해 시스템을 최적화합니다. 기본적으로 Adjacent Cache Line Prefetch (인접 캐시 행 프리페치) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다. 임의 메모리 액세스를 많이 사용해야 하는 응용프로그램에 대해서는 이 옵션을 비활성화할 수 있습니다.
Hardware Prefetcher(하드웨어 프리페처)	하드웨어 프리페처를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 Hardware Prefetcher (하드웨어 프리페처) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
DCU Streamer Prefetcher(DCU 스트리머 프리페처)	DCU(Data Cache Unit) 스트리머 프리페처를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 DCU Streamer Prefetcher (DCU 스트리머 프리페처) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.


메뉴 항목	설명
DCU IP Prefetcher(DCU IP 프리페처)	DCU(Data Cache Unit) IP 프리페처를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 DCU IP Prefetcher (DCU IP 프리페처) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
Execute Disable(실행 비활성화)	실행 비활성화 메모리 보호 기술을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 Execute Disable (실행 비활성화) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
Logical Processor Idling(논리 프로세서 유휴 상태)	전력 소비를 줄이기 위해 논리 프로세서를 유휴 상태에 둘 수 있는 OS 기능을 활성화 또는 비활성화하도록 합니다. 기본적으로 Disabled (비활성화) 옵션으로 설정됩니다.
Dell Controlled Turbo(Dell 제어된 터보)	터보 개입을 제어하는데 도움이 됩니다. 기본적으로 Disabled (비활성화) 옵션으로 설정됩니다. 이 기능은 Dell Processor Acceleration Technology (DPAT)로도 언급됩니다. <p> 노트: 이 옵션은 E5-2690 또는 E5-2600 V2 Xeon 시리즈 프로세서가 설치되어 있으며 터보를 지원하는 시스템에서 사용 가능합니다. System Profile Settings(시스템 프로파일 설정) 아래에서 Turbo Boost(터보 부스트)를 활성화하고 이 기능을 사용할 때 System Profile(시스템 프로파일)을 Performance(성능) 모드로 설정합니다. Dell Controlled Turbo 활성화로 팬이 최대 RPM에서 작동합니다.</p> <p> 노트: DPAT은 BIOS 설정에서 DPAT이 활성화되어 있고 다음 설정 중 하나가 사용 가능한 경우에 작동합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Profile(시스템 프로파일)이 Maximum Performance(최대 성능)로 설정됩니다. 이는 터보 모드를 자동으로 활성화합니다. • System Profile(시스템 프로파일)이 Custom(사용자 정의)으로 설정되어 있고 CPU Power Management(CPU 전원 관리)가 Maximum Performance(최대 성능)로 설정되어 있으며 Turbo(터보)가 활성화되어 있습니다. <p> 노트: Dell Processor Acceleration Technology(Dell 프로세서 가속 기술(DPAT))가 비활성화되어 있는 경우, 팬 오프셋 속도가 변경되지 않으며 높음 상태로 남아있습니다. iDRAC Thermal Setting(iDRAC 열 설정) 페이지에서 Fan offset(팬 오프셋)을 보통으로 설정합니다.</p>
Number of Cores per Processor(프로세서당 코어 수)	각 프로세서에서 활성화되는 코어의 수를 제어합니다. 기본적으로 Number of Cores per Processor (프로세서당 코어 수) 옵션은 All (모두)로 설정됩니다.
Processor 64-bit Support(프로세서 64비트 지원)	프로세서에서 64비트 확장을 지원할지 여부를 지정합니다.
Processor Core Speed(프로세서 코어 속도)	프로세서의 최대 코어 주파수를 표시합니다.
Processor Bus Speed(프로세서 버스 속도)	프로세서의 버스 속도를 표시합니다. <p> 노트: Processor Bus Speed(프로세서 버스 속도) 옵션은 두 프로세서가 모두 설치되어 있는 경우에만 표시됩니다.</p>

메뉴 항목	설명
프로세서 1	<p> 노트: 시스템에 설치된 각 프로세서에 대해 다음 설정이 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Family-Model-Stepping(제품군-모델-스태핑) - Intel에서 정의한 대로 프로세서의 제품군, 모델 및 스태핑을 표시합니다. • Brand(브랜드) - 프로세서에서 보고되는 브랜드 이름을 표시합니다. • Level 2 Cache(레벨 2 캐시) - 전체 L2 캐시를 표시합니다. • Level 3 Cache(레벨 3 캐시) - 전체 L3 캐시를 표시합니다. • Number of Cores(코어 수) - 각 프로세서의 코어 수를 표시합니다.

SATA 설정



표 15. SATA 설정

메뉴 항목	설명
Embedded SATA(내장형 SATA)	내장형 SATA를 Off(끄기), ATA, AHCI 또는 RAID 모드로 설정할 수 있습니다. 기본적으로 내장형 SATA는 AHCI Mode(AHCI 모드)로 설정됩니다.
Port A(포트 A)	SATA 포트 A에 연결된 장치에 대한 BIOS 지원이 자동으로 활성화됩니다. 기본적으로 포트 A는 Auto(자동)로 설정됩니다.
Port B(포트 B)	SATA 포트 B에 연결된 장치에 대한 BIOS 지원이 자동으로 활성화됩니다. 기본적으로 포트 B는 Auto(자동)로 설정됩니다.
Port C(포트 C)	SATA 포트 C에 연결된 장치에 대한 BIOS 지원이 자동으로 활성화됩니다. 기본적으로 포트 C는 Auto(자동)로 설정됩니다.
Port D(포트 D)	SATA 포트 D에 연결된 장치에 대한 BIOS 지원이 자동으로 활성화됩니다. 기본적으로 포트 D는 Auto(자동)로 설정됩니다.
Port E(포트 E)	Auto(자동) 모드로 설정하면 SATA 포트에 연결된 장치에 BIOS 지원을 사용할 수 있습니다. 기본적으로 포트 E는 Auto(자동)로 설정됩니다.
Port F(포트 F)	SATA 포트 F에 연결된 장치에 대한 BIOS 지원이 자동으로 활성화됩니다. 기본적으로 포트 F는 Auto(자동)로 설정됩니다.

 **노트:** 포트 A, B, C 및 D는 후면판 드라이브에 사용되고, 포트 E는 광학 드라이브(CD/DVD)에 사용되고, 포트 F는 테이프 드라이브에 사용됩니다.

Boot Settings(부팅 설정)


표 16. Boot Settings(부팅 설정)

메뉴 항목	설명
Boot Mode(부팅 모드)	시스템의 부팅 모드를 설정할 수 있습니다.  주의: Dell XC720xd는 BIOS 부팅 모드만 지원합니다.
Boot Sequence Retry(부팅 순서 재시도)	부팅 순서 재시도 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 필드가 활성화되고 시스템이 부팅을 멈추는 경우 시스템은 30초 후에 부팅 순서를 다시 시도합니다. 기본적으로 Boot Sequence Retry (부팅 순서 재시도) 옵션은 Disabled (비활성화)로 설정됩니다.
BIOS Boot Settings(BIOS 부팅 설정)	BIOS 부팅 옵션을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.  노트: 이 옵션은 부팅 모드가 BIOS인 경우에만 활성화됩니다.
One-Time Boot(원타임 부팅)	선택한 장치에서의 원타임 부팅을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

내장형 장치


표 17. 내장형 장치 옵션


메뉴 항목	설명
User Accessible USB Port(사용자 액세스 가능 USB 포트)	사용자 액세스 가능 USB 포트를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. Only Back Ports On (후면 포트만 켜기)을 선택하면 전면 USB 포트가 비활성화되고 All Ports Off (모든 포트 끄기)를 선택하면 전면과 후면 USB 포트가 모두 비활성화됩니다. 기본적으로 User Accessible USB Ports (사용자 액세스 가능 USB 포트) 옵션이 All Ports On (모든 포트 켜기)으로 설정됩니다.
Internal USB Port(내부 USB 포트)	내부 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 Internal USB Port (내부 USB 포트) 옵션은 On (켜기)으로 설정됩니다.
Integrated Network Card 1(내장형 네트워크 카드 1)	Integrated Network Card 1 (내장형 네트워크 카드 1)을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 Integrated Network Card 1 (내장형 네트워크 카드 1) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
OS Watchdog Timer(OS Watchdog 타이머)	OS Watchdog Timer (OS Watchdog 타이머)를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션이 활성화된 경우, OS가 타이머를 초기화하고 OS Watchdog Timer (OS Watchdog 타이머)는 OS 복구를 지원합니다.

메뉴 항목	설명
Embedded Video Controller(내장형 비디오 컨트롤러)	다. 기본적으로 OS Watchdog Timer (OS Watchdog 타이머) 옵션은 Disabled (비활성화)로 설정됩니다. Embedded Video Controller (내장형 비디오 컨트롤러)를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 Embedded Video Controller (내장형 비디오 컨트롤러)는 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
SR-IOV Global Enable(SR-IOV 글로벌 활성화)	Single Root I/O Virtualization(SR-IOV) 장치의 BIOS 구성을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 SR-IOV Global Enable (SR-IOV 글로벌 활성화) 옵션은 Disabled (비활성화)로 설정됩니다.
Slot Disablement(슬롯 비활성화)	시스템에서 사용 가능한 PCIe 슬롯을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. Slot Disablement (슬롯 비활성화) 기능은 지정된 슬롯에 설치된 PCIe 카드의 구성을 제어합니다.  주의: 슬롯 비활성화 기능은 설치된 주변 카드로 인해 운영 체제에 부팅할 수 없거나 시스템 시작이 지연되는 경우에만 사용해야 합니다.
4 GB 이상 메모리 매핑된 I/O	대용량 메모리를 필요로 하는 PCIe 장치를 지원하도록 합니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.

직렬 통신


표 18. 직렬 통신

메뉴 항목	설명
직렬 통신	BIOS에서 직렬 통신 장치(직렬 장치 1 및 직렬 장치 2)를 선택할 수 있게 해줍니다. 또한 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하고 포트 주소를 지정할 수 있습니다. 기본적으로 Serial Communication (직렬 통신) 옵션은 On without Console Redirection (콘솔 재지정없이 켜기)로 설정됩니다.
Serial Port Address(직렬 포트 주소)	직렬 장치의 포트 주소를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 Serial Port Address (직렬 포트 주소) 옵션은 Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1(직렬 장치 1=COM2, 직렬 장치 2=COM1)로 설정됩니다.  노트: SOL(Serial Over LAN)에는 직렬 장치 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 장치에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다.
External Serial Connector(외부 직렬 커넥터)	직렬 장치 1, 직렬 장치 2 또는 원격 액세스 장치에 외부 직렬 커넥터를 연결할 수 있습니다. 기본적으로

메뉴 항목	설명
	<p>External Serial Connector(외부 직렬 커넥터) 옵션은 Serial Device1(직렬 장치 1)로 설정됩니다.</p> <p> 노트: SOL에는 직렬 장치 2만 사용할 수 있습니다. SOL을 통한 콘솔 재지정을 사용하려면 콘솔 재지정 및 직렬 장치에 대해 동일한 포트 주소를 구성합니다.</p>
Failsafe Baud Rate(안전 보드율)	<p>콘솔 재지정에 사용되는 안전 보드율을 표시합니다. BIOS는 보드율을 자동으로 결정하려고 합니다. 이 시도가 실패한 경우에만 이 안전 보드율이 사용되며, 안전 보드율 값은 변경되지 않아야 합니다. 기본적으로 Failsafe Baud Rate(안전 보드율) 옵션은 11520으로 설정됩니다.</p>
Remote Terminal Type(원격 터미널 유형)	<p>원격 콘솔 터미널 유형을 설정합니다. 기본적으로 Remote Terminal Type(원격 터미널 유형) 옵션은 VT 100/VT 220으로 설정됩니다.</p>
Redirection After Boot(부팅 후 재지정)	<p>운영 체제가 로드될 때 BIOS 콘솔 재지정을 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 Redirection After Boot(부팅 후 재지정) 옵션은 Enabled(활성화)로 설정됩니다.</p>

System Profile Settings(시스템 프로파일 설정)


표 19. System Profile Settings(시스템 프로파일 설정)

메뉴 항목	설명
System Profile(시스템 프로파일)	<p>시스템 프로파일을 설정합니다. System Profile(시스템 프로파일) 옵션을 Custom(사용자 정의) 이외의 다른 모드로 설정하는 경우, BIOS가 자동으로 나머지 옵션을 설정합니다. 모드가 Custom(사용자 정의)으로 설정된 경우에만 사용자가 나머지 옵션을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 System Profile(시스템 프로파일) 옵션은 Performance Per Watt Optimized (DAPC)(와트당 성능 최적화(DAPC))로 설정됩니다. DAPC는 Dell Active Power Controller의 약자입니다.</p> <p> 노트: 다음 매개 변수는 System Profile(시스템 프로파일)이 Custom(사용자 정의)으로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> CPU 전원 관리 - CPU 전원 관리를 설정합니다. 기본적으로 CPU Power Management(CPU 전원 관리) 옵션은 System DBPM (DAPC)(시스템 DBPM(DAPC))로 설정됩니다. DBPM은 Demand-Based Power Management의 약자입니다. 메모리 주파수 - 메모리 주파수를 설정합니다. 기본적으로 Memory Frequency(메모리 주파수) 옵션은

- 선은 **Maximum Performance**(최대 성능)로 설정됩니다.
- 터보 부스트 - 프로세서가 터보 부스트 모드에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 **Turbo Boost**(터보 부스트) 옵션은 **Enabled**(활성화)로 설정됩니다.
 - C1E - 유휴 상태에 있는 프로세서가 최소 성능 상태로 전환하거나 전환하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 **C1E** 옵션은 **Enabled**(활성화)로 설정됩니다.
 - C 상태 - 프로세서가 사용 가능한 모든 전원 상태에서 작동하거나 작동하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 **C States**(C 상태) 옵션은 **Enabled**(활성화)로 설정됩니다.
 - Monitor/Mwait - 프로세서의 Monitor/Mwait 명령어를 활성화할 수 있습니다. 기본적으로 **Monitor/Mwait** 옵션은 **Custom**(사용자 정의)을 제외한 모든 시스템 프로필에 대해 **Enabled**(활성화)로 설정됩니다.
 - ✎ **노트:** 이 옵션은 **Custom**(사용자 정의) 모드에서 **C States**(C 상태) 옵션이 비활성화된 경우에만 비활성화할 수 있습니다.
 - ✎ **노트: C States is enabled in Custom**(C 상태가 사용자 정의 모드에서 활성화)된 경우 Monitor/Mwait 설정은 시스템 전력/성능에 영향을 주지 않습니다.
 - 메모리 패트롤 스크럽 - 메모리 패트롤 스크럽 주파수를 설정합니다. 기본적으로 **Memory Patrol Scrub**(메모리 패트롤 스크럽) 옵션은 **Standard**(일반)로 설정됩니다.
 - 메모리 갱신율 - 메모리 갱신율을 설정합니다. 기본적으로 **Memory Refresh Rate**(메모리 갱신율) 옵션은 **1x**로 설정됩니다.
 - 메모리 작동 전압 - DIMM 전압 선택 항목을 설정할 수 있습니다. **Auto**(자동)로 설정된 경우, 시스템은 DIMM 용량 및 설치된 DIMM의 개수에 따라 자동으로 시스템 전압을 최적 설정값으로 지정합니다. 기본적으로 **Memory Operating Voltage**(메모리 작동 전압) 옵션은 **Auto**(자동)로 설정됩니다.
 - 공동 CPU 성능 컨트롤 - **Enabled**(활성화)로 설정되면 CPU 전원 관리는 OS Demand Based Power Management(요구 기반 전원 관리(DBPM)) 및 시스템 DBPM 와트당 성능(DAPC)에 의해 제어됩니다. 기본적으로 이 옵션은 **Disabled**(비활성화)로 설정됩니다.

시스템 보안

표 20. 시스템 보안



메뉴 항목	설명
Intel AES-NI	고급 암호화 표준 명령 집합을 사용해 암호화 및 암호 해독을 수행하여 응용프로그램의 속도를 향상하며 기본적으로 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
System Password(시스템 암호)	시스템 암호를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 Enabled (활성화)로 설정되며, 시스템에 암호 접퍼가 설치되어 있지 않은 경우 읽기 전용입니다.
Setup Password(설정 암호)	설정 암호를 설정합니다. 시스템에 암호 접퍼가 설치되지 않은 경우 이 옵션은 읽기 전용입니다.
Password Status(암호 상태)	시스템 암호를 잠급니다. 기본적으로 Password Status (암호 상태) 옵션은 Unlocked (잠금 해제)로 설정됩니다.
TPM Security(TPM 보안)	Trusted Platform Module(신용 플랫폼 모듈(TPM))의 보고 모드를 제어합니다. 기본적으로 TPM Security (TPM 보안) 옵션은 Off (끄기)로 설정됩니다. TPM Status(TPM 상태) 필드가 On with Pre-boot Measurements(사전 부팅 검사를 통해 켜기) 또는 On without Pre-boot Measurements(사전 부팅 검사 없이 켜기)로 설정된 경우에만 TPM Status(TPM 상태), TPM Activation(TPM 활성화) 및 Intel TXT 필드를 수정할 수 있습니다.
TPM Activation(TPM 활성화)	TPM의 작동 상태를 변경합니다. 기본적으로 TPM Activation (TPM 활성화) 옵션은 No Change (변경 없음)로 설정됩니다.
TPM Status(TPM 상태)	TPM 상태를 표시합니다.
TPM Clear(TPM 지우기)	 주의: TPM을 지우면 TPM의 모든 키가 손실됩니다. TPM 키가 손실되면 운영 체제로의 부팅에 영향을 줄 수 있습니다.
Intel TXT	TPM의 모든 콘텐츠를 지웁니다. 기본적으로 TPM Clear (TPM 지우기) 옵션은 No (아니오)로 설정됩니다. Intel Trusted Execution Technology(신용 실행 기술(TXT))를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. Intel TXT 를 활성화하려면 가상화 기술이 활성화되어 있고 TPM Security(TPM 보안)가 사전 부팅 검사를 통해 Enabled (활성화)로 되어 있어야 합니다. 기본적으로 Intel TXT 옵션은 Off (끄기)로 설정됩니다.
BIOS Update Control(BIOS 업데이트 제어)	DOS 또는 UEFI 셸 기반 플래시 유틸리티를 사용하여 BIOS를 업데이트할 수 있습니다. 로컬 BIOS 업데이트가 필요하지 않은 환경의 경우 이 옵션을 Disabled (비

메뉴 항목	설명
	<p>활성화)로 설정하는 것이 좋습니다. 기본적으로 BIOS Update Control(BIOS 업데이트 제어) 옵션은 Unlocked(잠금 해제)로 설정됩니다.</p> <p> 노트: Dell Update Package를 사용하는 BIOS 업데이트는 이 옵션의 영향을 받지 않습니다.</p>
전원 단추	시스템 전면에 있는 전원 단추를 활성화하거나 비활성화합니다. 기본적으로 Power Button (전원 단추) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
NMI Button(NMI 단추)	시스템 전면에 있는 NMI 단추를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 NMI Button (NMI 단추) 옵션은 Enabled (활성화)로 설정됩니다.
AC Power Recovery(AC 전원 복구)	시스템의 AC 전원이 복구된 후 시스템이 어떻게 반응할지 설정합니다. 기본적으로 AC Power Recovery (AC 전원 복구) 옵션은 Last (마지막)로 설정됩니다.
AC Power Recovery Delay(AC 전원 복구 지연)	시스템에 AC 전원이 복원된 후 시스템에서 전원 켜기의 스테거를 지원하는 방법을 설정할 수 있습니다. 기본적으로 AC Power Recovery Delay (AC 전원 복구 지연) 옵션은 Immediate (즉시)로 설정됩니다.
User Defined Delay(사용자 정의 지연)(60초 ~ 240초)	AC Power Recovery Delay(AC 전원 복구 지연)에 User Defined(사용자 정의) 옵션이 선택되어 있는 경우 User Defined Delay(사용자 정의 지연)를 설정할 수 있습니다.

메모리 설정

표 21. 메모리 설정


메뉴 항목	설명
System Memory Size(시스템 메모리 크기)	시스템에서 사용 가능한 디스크 공간을 표시합니다.
System Memory Type(시스템 메모리 종류)	시스템에 설치된 메모리 종류를 표시합니다.
System Memory Speed	시스템 메모리 속도를 표시합니다.
System Memory Voltage(시스템 메모리 전압)	시스템 메모리 전압을 표시합니다.
Video Memory	비디오 메모리를 표시합니다.
System Memory Testing(시스템 메모리 검사)	시스템 부팅 중에 시스템 메모리 테스트가 실행되는지 여부를 지정합니다. 옵션으로 Enabled (활성화) 및 Disabled (비활성화)가 있습니다. 기본적으로 System Memory Testing(시스템 메모리 검사) 옵션은 Disabled (비활성화)로 설정됩니다.


메뉴 항목	설명
Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)	메모리 작동 모드를 지정합니다. Optimizer Mode (옵티마이저 모드), Advanced ECC Mode (고급 ECC 모드), Mirror Mode (미러 모드), Spare Mode (스페어 모드), Spare with Advanced ECC Mode (고급 ECC 포함 스페어 모드) 및 Dell Fault Resilient Mode 옵션을 사용할 수 있습니다. 기본적으로 Memory Operating Mode (메모리 작동 모드) 옵션은 Optimizer Mode (옵티마이저 모드)로 설정됩니다.  노트: Dell XC720xd은 Memory Operating Mode(메모리 작동 모드)의 Optimizer Mode(옵티마이저 모드)설정만 지원합니다.
Node Interleaving(노드 인터리빙)	Node Interleaving (노드 인터리빙) 옵션이 Enabled (활성화)로 설정된 경우에 대칭 메모리 구성이 설치되어 있을 경우 메모리 인터리빙이 지원됩니다. Node Interleaving (노드 인터리빙) 옵션이 Disabled (비활성화)로 설정된 경우, 시스템은 비균등 메모리 아키텍처(NUMA)(비대칭) 메모리 구성을 지원합니다. 기본적으로 Node Interleaving (노드 인터리빙) 옵션은 Disabled (비활성화)로 설정됩니다.  노트: Dell XC720xd에서는 Node Interleaving (노드 인터리빙)이 지원되지 않습니다.
직렬 디버그 출력	기본 설정으로 Serial Debug Output (직렬 디버그 출력)이 비활성화되어 있습니다.

시스템 및 설정 암호 기능

사용자는 시스템 보안을 위해 시스템 암호 및 설정 암호를 생성할 수 있습니다. 시스템 및 설정 암호를 생성할 수 있게 하려면 암호 점퍼가 '활성화'로 설정되어야 합니다. 암호 점퍼 설정에 대한 자세한 내용은 '시스템 보드 점퍼 설정'을 참조하십시오.


시스템 암호	이 암호를 입력해야 시스템을 부팅할 수 있습니다.
설정 암호	이 암호를 입력해야 컴퓨터의 BIOS 설정에 액세스하고 변경할 수 있습니다.

 주의: 암호 기능은 시스템 데이터에 대한 기본적인 수준의 보안을 제공합니다.

 주의: 실행 중인 시스템을 그대로 두고 자리를 비우는 경우 누구나 시스템에 저장된 데이터에 액세스할 수 있습니다.

 **노트:** 본 시스템은 시스템 및 설정 암호 기능이 비활성화된 상태로 제공됩니다.

시스템 및/또는 설정 암호 지정

 **노트:** 암호 점퍼는 **System Password**(시스템 암호) 및 **Setup Password**(설정 암호) 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다. 암호 점퍼 설정에 대한 자세한 내용은 이 문서의 시스템 보드 점퍼 설정을 참조하십시오.

암호 점퍼 설정이 활성화되어 있고 **Password Status**(암호 상태)가 **Unlocked**(잠금 해제)인 경우에만 새 System Password(시스템 암호) 및/또는 Setup Password(설정 암호)를 지정하거나 기존 System Password(시

시스템 암호 및/또는 Setup Password(설정 암호)를 변경할 수 있습니다. **Password Status**(암호 상태)가 **Locked**(잠금)이면 시스템 암호 및/또는 설정 암호를 변경할 수 없습니다.


암호 점퍼 설정이 비활성화되어 있고 기존 시스템 암호 및 설정 암호가 삭제된 경우, 시스템을 부팅하기 위해 시스템 암호를 제공하지 않아도 됩니다.

새 시스템 암호 및/또는 설정 암호를 지정하려면 다음과 같이 합니다.

1. 시스템 콘솔에서 **System Setup**(시스템 설정)을 실행하고 시스템 전원을 켜거나 재시작한 후에 바로 <F2> 키를 누릅니다.
2. **System Setup**(시스템 설정) 페이지에서 **System BIOS**(시스템 BIOS)를 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **System BIOS**(시스템 BIOS) 페이지가 표시됩니다.
3. **System BIOS**(시스템 BIOS) 페이지에서 **System Security**(시스템 보안)을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **System Security**(시스템 보안) 페이지가 표시됩니다.
4. **System Security**(시스템 보안) 페이지에서 암호 상태가 **Unlocked**(잠금 해제) 상태로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. **System Password** (시스템 암호)를 선택하고 시스템 암호를 입력한 후 <Enter> 또는 <Tab>을 누릅니다.. 다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
 - 암호 길이는 최대 32글자입니다.
 - 암호에는 0부터 9까지의 숫자가 포함될 수 있습니다.
 - 다음 특수 문자만 사용할 수 있습니다: 공백, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (|), (').

시스템 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.

6. 이전에 입력한 시스템 암호를 재입력하고 **OK**(확인)를 클릭합니다.
7. **Setup Password**(설정 암호)를 선택하고 시스템 암호를 입력한 후 <Enter> 또는 <Tab> 키를 누릅니다. 설정 암호를 다시 입력하라는 메시지가 나타납니다.
8. 이전에 입력한 설정 암호를 재입력하고 **OK**(확인)를 클릭합니다.
9. **System BIOS**(시스템 BIOS) 페이지로 돌아가려면 <Esc> 키를 누릅니다. <Esc> 키를 다시 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

 **노트:** 암호 보호 기능은 시스템을 재시작해야만 적용됩니다.


현재 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경

기존 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경하려면 먼저 암호 점퍼가 '활성화'로 설정되어 있고 **Password Status**(암호 상태)가 **Unlocked**(잠금 해제)인지 확인합니다. **Password Status**(암호 상태)가 **Locked**(잠금)이면 기존 시스템 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

기존 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경하려면 다음과 같이 하십시오.


1. **System Setup**(시스템 설정)을 시작하려면 전원을 켜거나 재시작 실행 후에 바로 <F2> 키를 누릅니다.
2. **System Setup**(시스템 설정) 페이지에서 **System BIOS**(시스템 BIOS)를 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **System BIOS**(시스템 BIOS) 페이지가 표시됩니다.
3. **System BIOS**(시스템 BIOS) 페이지에서 **System Security**(시스템 보안)을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. **System Security**(시스템 보안) 페이지가 표시됩니다.
4. **System Security**(시스템 보안) 화면에서 암호 상태가 잠금 해제 상태인지 확인합니다.
5. **System Password**(시스템 암호)를 선택하고 기존 시스템 암호를 변경하거나 삭제한 후, <Enter> 또는 <Tab> 키를 누릅니다.

6. **Setup Password**(설정 암호)를 선택하고, 기존 시스템 및/또는 설정 암호를 변경 또는 삭제한 후 <Enter> 또는 <Tab>을 누릅니다.

 **노트:** 시스템 및/또는 설정 암호를 변경하면 새 암호를 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하면 삭제할지 여부를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.

7. 시스템 BIOS 페이지로 돌아가려면 <Esc> 키를 누릅니다. <Esc> 키를 다시 누르면 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.

시스템 암호를 사용하여 시스템 보안을 지킵니다.

 **노트:** 설정 암호를 지정하면 시스템 암호 대신 설정 암호를 사용할 수 있습니다.

1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.

암호 상태가 **Locked**(잠금)로 표시되어 있으면 시스템 재시작 시에 메시지가 나타나면 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누릅니다.

잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하도록 요청합니다. 올바른 암호를 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다. 세 번째 입력한 암호도 올바른 암호가 아닌 경우 시스템이 정지되었으며 시스템을 종료해야 함을 알려 주는 오류 메시지가 표시됩니다.

시스템을 종료하고 다시 시작해도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속 표시됩니다.

 **노트:** 시스템을 허용되지 않은 사용자로부터 보호하려면 **System Password**(시스템 암호) 및 **Setup Password**(설정 암호) 옵션과 함께 **Password Status**(암호 상태) 옵션을 사용할 수 있습니다.

활성화된 설정 암호를 사용하여 시스템 작동


Setup Password(설정 암호) 옵션이 **Enabled**(활성화)로 설정된 경우 대부분의 시스템 설정 옵션을 수정하기 전에 정확한 설정 암호를 입력합니다.

세 번 이상 부정확한 암호를 입력하면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.


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

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

- **System Password**(시스템 암호) 설정이 **Enabled**(활성화)가 아니고 시스템 암호가 **Password Status**(암호 상태) 옵션을 선택해도 잠기지 않은 경우에는 예외적으로 시스템 암호를 지정할 수 있습니다.
- 그러나 이 경우에도 기존의 시스템 암호를 변경하거나 비활성화할 수는 없습니다.

 **노트:** 시스템 암호가 무단으로 변경되는 것을 방지하려면 **Setup Password**(설정 암호) 옵션과 **Password Status**(암호 상태) 옵션을 결합하여 사용할 수 있습니다.

UEFI 부팅 관리자 시작

 **노트:** UEFI 부팅 모드에서 OS를 설치하려면 해당 OS가 64비트 UEFI 호환 OS(예: Microsoft Windows Server 2008 x64 버전)여야 합니다. DOS 및 32비트 운영 체제는 BIOS 부팅 모드에서만 설치할 수 있습니다.

부팅 관리자 모드를 시작하려면 다음을 수행하십시오.


1. 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. 다음과 같은 메시지가 나타나면 <F11> 키를 누릅니다.


<F11> = UEFI Boot Manager

<F11> 키를 누르기 전에 OS가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완료하게 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도합니다.

부팅 관리자 탐색 키 사용

표 22. 부팅 관리자 탐색 키

키	설명
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
<Enter>	선택한 필드(있는 경우)에 값을 입력하거나 필드에 있는 링크를 따라 이동할 수 있습니다.
스페이스바	드롭다운 메뉴(있는 경우)를 확장하거나 축소합니다.
<Tab>	다음 작업 영역으로 이동합니다.
	 노트: 표준 그래픽 브라우저에만 해당됩니다.
<Esc>	메인 화면이 표시될 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 기본 화면에서 <Esc> 키를 눌러 부팅 관리자를 종료하고 시스템을 재시작합니다.
<F1>	시스템 설정 도움말 파일을 표시합니다.

 **노트:** For most of the options, any changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the system.

부팅 관리자

표 23. 부팅 관리자 옵션

메뉴 항목	설명
Continue Normal Boot(일반 부팅 계속)	시스템에서는 먼저 부팅 순서의 첫 번째 항목에 해당하는 장치로 부팅을 시도합니다. 부팅 시도가 실패하면 부팅 순서의 다음 항목에 해당하는 장치로 부팅을 계속 시도합니다. 이러한 부팅 시도는 부팅에 성공하거나 시도할 부팅 옵션이 더 이상 없을 때까지 계속됩니다.
BIOS Boot Menu(BIOS 부팅) 메뉴	사용 가능한 BIOS 부팅 옵션(별표로 표시됨)의 목록을 표시합니다. 사용할 부팅 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다.
UEFI Boot(UEFI 부팅) 메뉴	사용 가능한 UEFI 부팅 옵션(별표로 표시됨) 목록을 표시합니다. 사용할 부팅 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다. UEFI 부팅 메뉴를 사용하면 부팅 옵션을 추가 및 삭제할 수 있으며, 파일에서 부팅할 수 있도록 해줍니다.
Driver Health Menu(드라이버 상태) 메뉴	시스템에 설치된 드라이버의 목록 및 해당 드라이버의 상태를 표시합니다.

메뉴 항목	설명
Launch System Setup(시스템 설정 시작)	시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.
System Utilities(시스템 유틸리티)	시스템 설정에 액세스할 수 있습니다.

UEFI 부팅 메뉴

표 24. UEFI 부팅 메뉴 옵션

메뉴 항목	설명
Select UEFI Boot Option(UEFI 부팅 옵션 선택)	사용 가능한 UEFI 부팅 옵션(별표로 표시됨)의 목록을 표시합니다. 사용할 부팅 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 누릅니다.
Add Boot Option	새 부팅 옵션을 추가합니다.
Delete Boot Option	기존 부팅 옵션을 삭제합니다.
Boot From File(파일에서 부팅)	부팅 옵션 목록에 포함되지 않는 원타임 부팅 옵션을 설정합니다.

내장형 시스템 관리


Dell Lifecycle Controller는 서버의 수명 주기 전체에 걸쳐 고급 내장형 시스템 관리를 제공합니다. Lifecycle Controller는 부팅 시퀀스 동안 시작될 수 있으며 운영 체제와 독립적으로 작동합니다.

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

Dell Lifecycle Controller 설정, 하드웨어 및 펌웨어 구성, 운영 체제 배포 등에 대한 자세한 내용은 dell.com/support/home에서 Dell Lifecycle Controller 설명서를 참조하십시오.

iDRAC 설정 기능

iDRAC 설정 기능은 UEFI를 사용하여 iDRAC 매개 변수를 설정하고 구성할 수 있는 인터페이스입니다. iDRAC 설정 기능을 사용하여 다양한 iDRAC 매개 변수를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

 **노트:** iDRAC 설정 기능의 일부 기능에 액세스하려면 iDRAC8 Enterprise 라이선스를 업그레이드해야 합니다.

iDRAC 사용에 대한 자세한 내용은 *iDRAC7 사용 설명서*(dell.com/esmmanuals)를 참조하십시오.


iDRAC 설정 페이지 시작

1. 관리되는 시스템을 켜거나 재시작합니다.
2. POST(Power-On Self-Test) 중에 <F2> 키를 누릅니다.
3. **System Setup**(시스템 설정) 페이지에서 **iDRAC Settings**(iDRAC 설정)를 클릭합니다. **iDRAC Settings**(iDRAC 설정) 페이지가 표시됩니다.

열 설정 변경







iDRAC 설정 기능은 시스템의 열 제어 설정을 선택하여 사용자 지정할 수 있습니다.

1. 자격 증명을 사용하여 iDRAC에 로그인하고 시작합니다. 회사 로고가 나타나면 **iDRAC Settings**(iDRAC 설정) 페이지에서 <F2> 키를 누르고 **Thermal**(열)을 클릭한 후 **User Option**(사용자 옵션)을 클릭합니다.
 - Default(기본값)
 - 최대 배기 온도
 - 팬 속도 오프셋

 **노트:** **User Option**(사용자 옵션)이 기본값 **Auto**(자동) 설정에 맞춰져 있을 경우 **User Option**(사용자 옵션)을 수정할 수 없습니다.
2. 적절한 값을 입력하여 **Maximum Air Exhaust Temperature**(최대 공기 배기 온도) 또는 **Fan Speed Offset**(팬 속도 오프셋) 필드에 표시됩니다.
3. **뒤로** → **완료** → **예**를 클릭합니다.

시스템 구성부품 설치 및 분리

안전 지침


-  **경고:** Whenever you need to lift the system, get others to assist you. To avoid injury, do not attempt to lift the system by yourself.
-  **경고:** 시스템이 켜져 있는 상태에서 시스템 덮개를 열거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다.
-  **주의:** 덮개가 없는 상태에서 시스템을 5분 이상 작동하지 마십시오.
-  **주의:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.
-  **노트:** It is recommended that you always use a static mat and static strap while working on components inside the system.
-  **노트:** 적절한 작동 및 냉각을 유지하려면 시스템의 모든 베이에 모듈 또는 보호물이 항상 장착되어 있어야 합니다.

권장 도구

분리 및 설치 절차를 수행하려면 다음과 같은 도구가 필요합니다.

- 베젤 잠금 장치의 키. 베젤을 사용하는 경우에만 필요합니다.
- #2 십자 드라이버
- #1 십자 드라이버
- T6, T8, T10 및 T15 톱스 드라이버

DC PSU(전원 공급 장치)의 케이블 조립에 필요한 도구는 다음과 같습니다.

- AMP 90871-1 핸드 크리핑 도구 또는 이에 상당하는 도구
 - Tyco Electronics 58433-3 또는 이에 상당하는 도구
 - 10 AWG 크기의 단선 또는 연선 절연 구리선으로부터 절연체를 제거할 수 있는 와이어 스트리퍼 펜치
-  **노트:** 알파 와이어 부품 번호 3080 또는 이에 상당하는 선(65/30 연선)을 사용합니다.

전면 베젤

전면 베젤 분리

1. 베젤의 왼쪽 끝에 있는 키 잠금 장치의 잠금을 해제합니다.
2. 키 잠금 장치 옆에 있는 분리 래치를 들어 올립니다.
3. 베젤의 왼쪽 끝을 회전하여 전면 패널에서 분리합니다.
4. 베젤의 오른쪽 끝에 있는 고리를 풀고 베젤을 당겨 시스템에서 꺼냅니다.

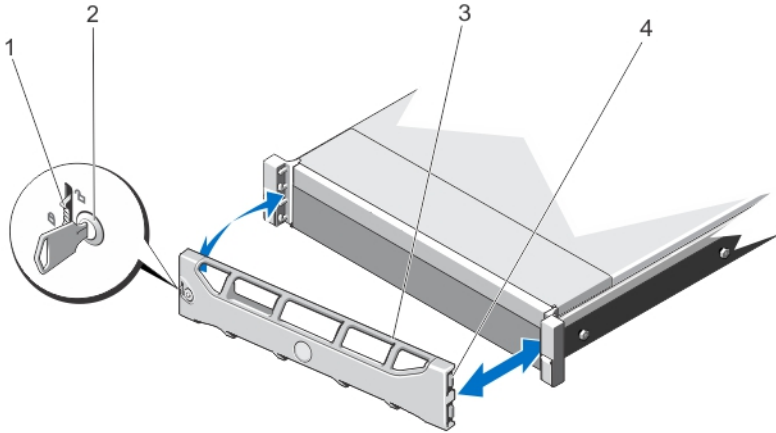



그림 8. 전면 베젤 분리 및 설치

- | | |
|----------|------------|
| 1. 분리 래치 | 2. 키 잠금 장치 |
| 3. 전면 베젤 | 4. 잠금 고리 |

전면 베젤 설치

1. 베젤의 오른쪽 끝을 새시에 겁니다.
2. 베젤의 움직일 수 있는 다른 끝을 시스템에 맞춥니다.
3. 키 잠금 장치를 사용하여 베젤을 고정합니다.

시스템 덮개 분리

 **노트:** Dell은 시스템 내부의 구성요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것을 권장합니다.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 분리 래치 잠금 장치를 시계 반대 방향으로 돌려 잠금 해제 위치에 둡니다.
3. 시스템 상단에 있는 래치를 들어 올리고 덮개를 뒤로 밀니다.
4. 덮개의 양쪽을 잡고 시스템에서 덮개를 조심스럽게 들어 꺼냅니다.

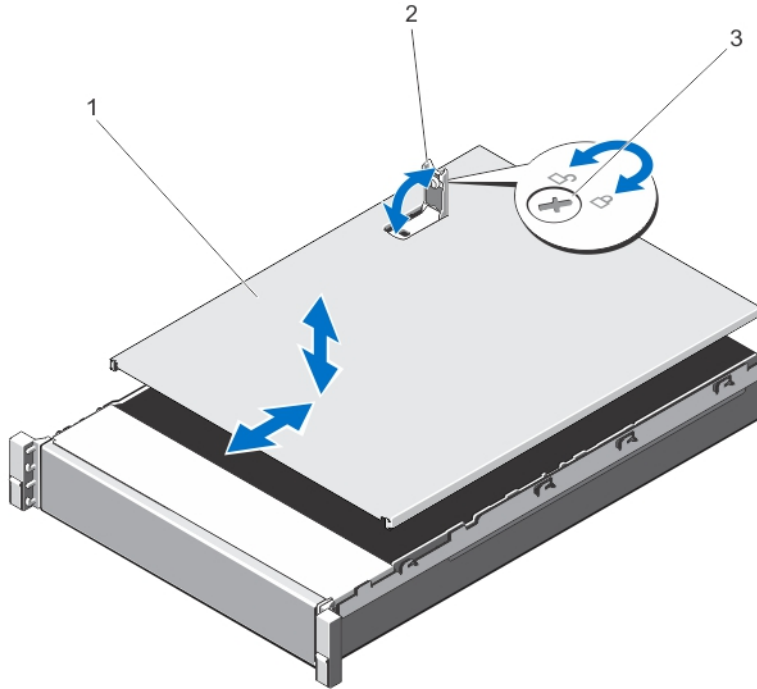


그림 9. 시스템 덮개 분리 및 설치

- | | |
|----------------|-------|
| 1. 시스템 덮개 | 2. 래치 |
| 3. 분리 래치 잠금 장치 | |

시스템 덮개 장착

1. 덮개에 있는 래치를 들어 올립니다.
2. 덮개로 새시를 덮은 다음 뒤로 살짝 밀어 덮개가 새시 고리에 걸린 상태로 새시 위에 평평하게 놓이도록 합니다.
3. 래치를 아래로 눌러 덮개를 닫힘 위치로 움직입니다.
4. 분리 래치 잠금 장치를 시계 방향으로 돌려 덮개를 고정합니다.
5. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

시스템 내부

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 노트: 핫 스왑 가능한 구성부품은 주황색으로 표시되고, 구성부품의 접촉점은 파란색으로 표시됩니다.

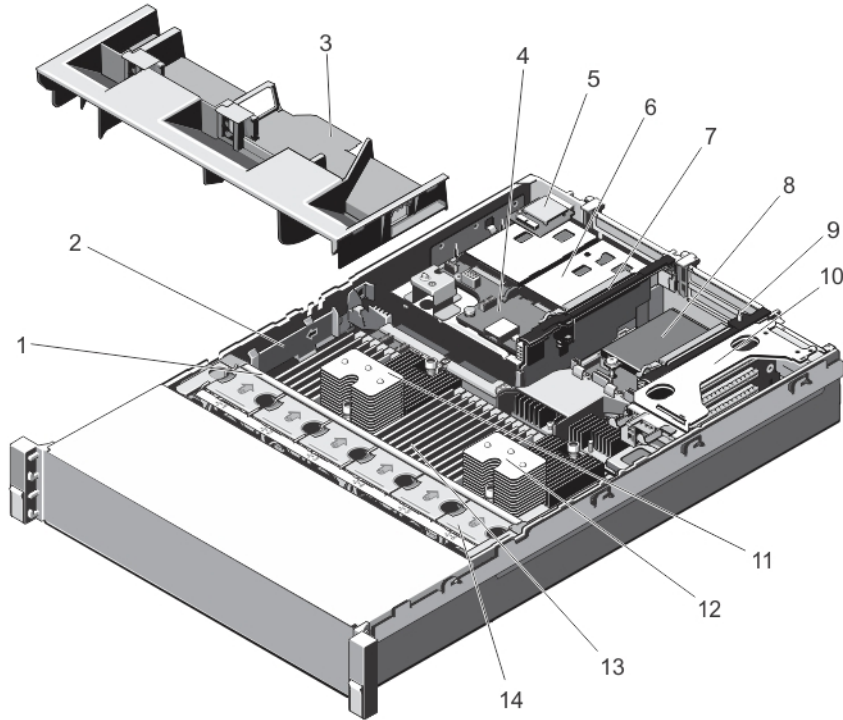


그림 10 . 시스템 내부

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. 냉각 팬 조립품 | 2. 케이블 보호 브래킷 |
| 3. 냉각 덮개 | 4. HDD 또는 SSD 후면판(후면) |
| 5. vFlash 매체 슬롯 | 6. HDDs 또는 SSDs 후면판(2) |
| 7. 확장 카드 라이저 3 | 8. 네트워크 도터 카드 |
| 9. 확장 카드 라이저 2 | 10. 확장 카드 라이저 1 |
| 11. 프로세서 1 방열판 | 12. 프로세서 2 방열판 |
| 13. DIMM(24개) | 14. 냉각 팬(6개) |

냉각 덮개

냉각 덮개 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 주의: Never operate your system with the cooling shroud removed. The system may get overheated quickly, resulting in shutdown of the system and loss of data.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.

3. 전체 길이 PCIe 카드가 설치되어 있는 경우 이 카드를 분리합니다.
4. 접촉점을 잡고 덮개를 시스템에서 들어 올립니다.

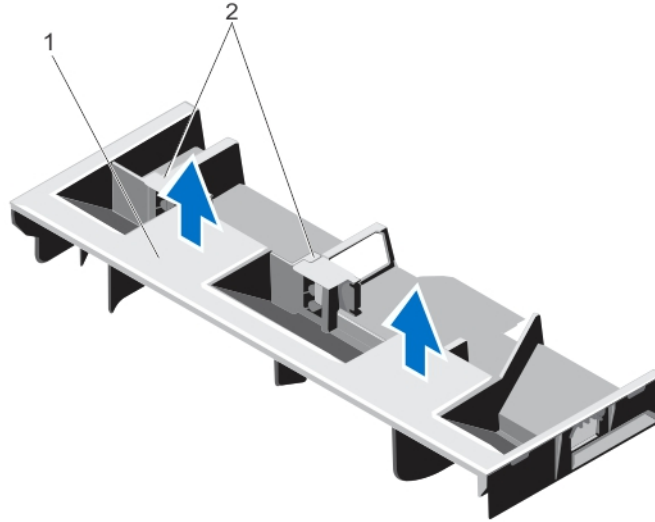


그림 11. 냉각 덮개 분리 및 장착

1. 냉각 덮개
2. 전체 길이 PCIe 카드 지원

냉각 덮개 장착

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 노트: 새시에 냉각 덮개를 올바르게 장착하려면 시스템 내의 케이블이 새시 벽을 따라 배선되어 있고 케이블 보호 브래킷을 사용하여 고정되어 있는지 확인합니다.

1. 냉각 덮개의 탭을 새시의 고정 슬롯에 맞춥니다.
2. 단단히 고정될 때까지 냉각 덮개를 새시 쪽으로 내립니다.
3. 해당하는 경우 전체 길이 PCIe 카드를 장착합니다.
4. 시스템 덮개를 장착합니다.
5. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

시스템 메모리

이 시스템은 DDR3, 등록된 DIMM(RDIMM) 및 부하 감소 DIMM(LRDIMM)을 지원합니다. 시스템에서는 DDR3 및 DDR3L 전압 사양을 지원합니다.

✎ 노트: MT/s는 DIMM 속도를 초당 메가전송 단위로 나타냅니다.

메모리 버스 작동 주파수는 다음 요인에 따라 1866 MT/s, 1600MT/s, 1333MT/s, 1066MT/s 또는 800MT/s일 수 있습니다.

- DIMM 유형(RDIMM 또는 LRDIMM)

- DIMM 구성(랭크 수)
- DIMM의 최대 주파수
- 채널당 장착된 DIMM의 수
- DIMM 작동 전압
- 시스템 프로파일 선택됨(성능 최적화)
- 프로세서의 지원되는 최대 DIMM 주파수

시스템에는 24개의 메모리 소켓이 12개씩 두 세트(프로세서당 한 세트)로 분할되어 포함되어 있습니다. 12개 소켓을 포함하는 각 세트는 4개의 채널로 구성됩니다. 각 채널에서 첫 번째 소켓의 분리 레버는 흰색으로 표시되고, 두 번째 소켓의 분리 레버는 검정색으로 표시되고, 세 번째 소켓의 분리 레버는 녹색으로 표시됩니다.

노트: A1-A12 소켓의 DIMM은 프로세서 1에 할당되고 B1-B12 소켓의 DIMM은 프로세서 2에 할당됩니다.

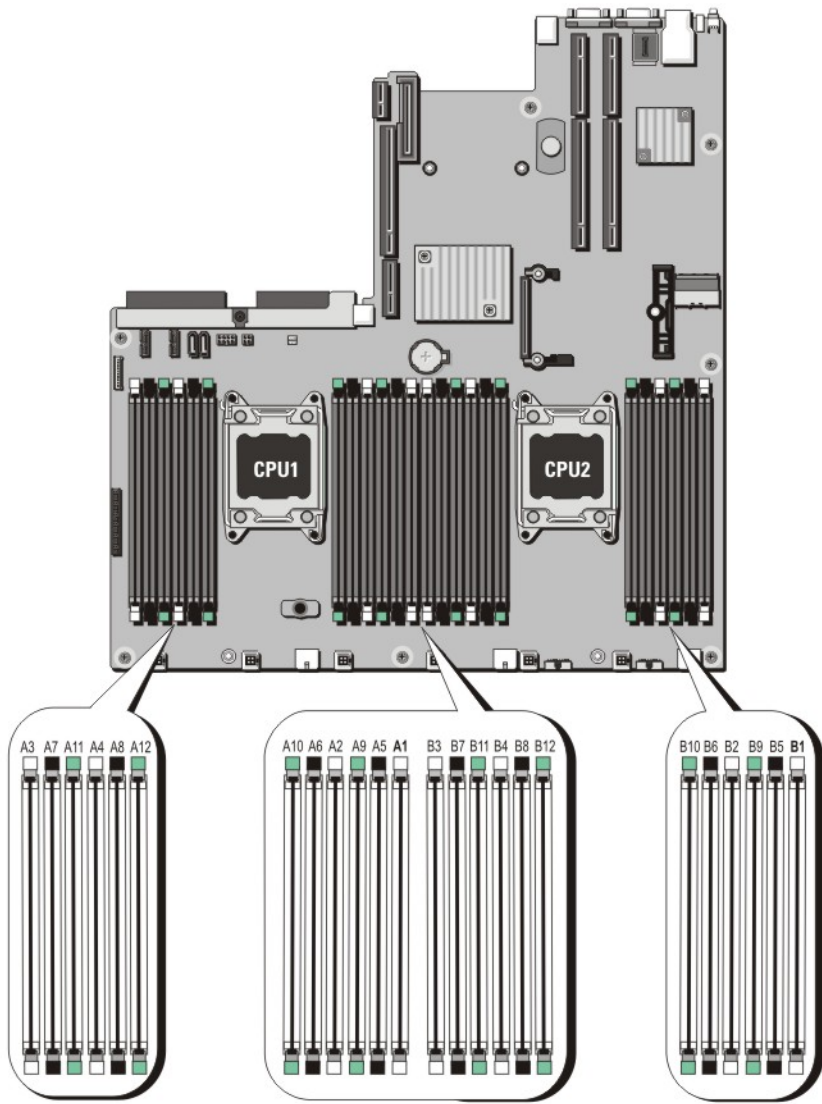


그림 12. 메모리 소켓 위치

메모리 채널은 다음과 같이 구성됩니다.

- 프로세서 1**
- 채널 0: 슬롯 A1, A5 및 A9
 - 채널 1: 슬롯 A2, A6 및 A10
 - 채널 2: 슬롯 A3, A7 및 A11
 - 채널 3: 슬롯 A4, A8 및 A12
- 프로세서 2**
- 채널 0: 슬롯 B1, B5 및 B9
 - 채널 1: 슬롯 B2, B6 및 B10
 - 채널 2: 슬롯 B3, B7 및 B11
 - 채널 3: 슬롯 B4, B8 및 B12

다음 표는 지원되는 구성의 메모리 장착 및 작동 주파수를 보여 줍니다.

표 25. 메모리 구성 예

시스템 용량(GB)	DIMM 크기	DIMM 개수	DIMM 슬롯 채우기
64	16	2	A1 B1
128	16	4	A1, A2 B1, B2
256	16	8	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4
384	16	12	A1, A2, A3, A4, A5, A6 B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
768	32	24	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12

일반 메모리 모듈 설치 지침


이 시스템은 Flexible Memory Configuration(유연한 메모리 구성)을 지원하므로, 시스템은 모든 유효한 칩셋 아키텍처에 따라 구성되고 해당 구성에서 실행될 수 있습니다. 다음은 최적 성능을 위해 권장되는 지침입니다.

- RDIMM과 LRDIMM을 혼합하여 사용할 수 없습니다.
- x4 및 x8 DRMS 기반 DIMM을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 모드별 지침을 참조하십시오.

- 채널당 최대 2개의 4중 랭크 RDIMM과 최대 3개의 듀얼 또는 싱글 랭크를 장착할 수 있습니다. 흰색 분리 레버가 있는 첫 번째 슬롯에 4중 랭크 RDIMM이 장착되면 녹색 분리 레버가 있는 채널의 세 번째 DIMM 슬롯을 장착할 수 없습니다.
- 랭크 개수에 관계없이 최대 3개의 LRDIMM을 채웁니다.
- 흰색 분리 탭이 있는 소켓부터 시작하여 검정색 분리 탭이 있는 소켓과 녹색 분리 탭이 있는 소켓을 순서대로 모두 채웁니다.
- 흰색 분리 탭이 있는 첫 번째 소켓에 4중 랭크 RDIMM이 채워져 있으면 채널에서 녹색 분리 탭이 있는 세 번째 DIMM 소켓은 채우지 마십시오.
- 흰색 분리 레버가 있는 소켓, 검정색 분리 레버가 있는 소켓 및 녹색 분리 레버가 있는 소켓 순서대로 가장 높은 랭크 개수를 기준으로 소켓을 장착합니다. 예를 들어, 4중 랭크 DIMM과 이중 랭크 DIMM을 혼합하려면 흰색 분리 탭이 있는 소켓에 4중 랭크 DIMM을 장착하고 검정색 분리 탭이 있는 소켓에 이중 랭크 DIMM을 장착합니다.
- 각 프로세서에 대한 메모리 구성은 동일해야 합니다. 예를 들어, 프로세서 1의 소켓 A1을 채우는 경우, 프로세서 2의 소켓 B1을 채웁니다.
- 다른 메모리 장착 규칙을 따를 경우에 크기가 다른 메모리 모듈을 혼합하여 사용할 수 있습니다.(예를 들어, 2GB 메모리 모듈과 4GB 메모리 모듈을 사용할 수 있습니다.)
- 각 프로세서당 한번에 4개의 DIMM(채널당 DIMM 1개)을 장착하여 성능을 극대화할 수 있습니다.
- 속도가 각기 다른 메모리 모듈이 설치되어 있는 경우 설치된 메모리 모듈 중 가장 느린 모듈의 속도로 작동하거나 시스템 DIMM 구성에 따라 더 느린 속도로 작동합니다.

모드별 지침

4개의 메모리 채널이 각 프로세서에 할당됩니다. 허용되는 구성은 선택한 메모리 모드에 따라 다릅니다.

 **노트:** x4 및 x8 DRAM 기반 DIMM을 사용하여 RAS 기능에 대한 지원을 제공할 수 있습니다. 그러나 특정 RAS 기능에 대한 모든 지침이 준수되어야 합니다. x4 DRAM 기반 DIMM은 메모리 최적화(독립 채널) 모드에서 SDDC(Single Device Data Correction)를 유지합니다. x8 DRAM 기반 DIMM의 경우 SDDC가 지원되도록 하려면 고급 ECC 모드가 필요합니다.

동일한 DIMM 쌍을 설치합니다(예: A1과 A2, A3과 A4, A5와 A6 등 등).

메모리 구성 예

다음 표에서는 이 항목에 설명된 적절한 메모리 지침을 따른 메모리 구성의 예를 보여 줍니다.

표 26. 메모리 구성 예

시스템 용량(GB)	DIMM 크기	DIMM 개수	DIMM 슬롯 채우기
128	32	4	A1, A2 B1, B2
256	32	8	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4
384	32	12	A1, A2, A3, A4, A5, A6 B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

시스템 용량(GB)	DIMM 크기	DIMM 개수	DIMM 슬롯 채우기
768	32	24	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12

메모리 모듈 분리

⚠ 경고: The memory modules are hot to touch for some time after the system has been powered down. Allow the memory modules to cool before handling them. Handle the memory modules by the card edges and avoid touching the components or metallic contacts on the memory module.

⚠ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ 주의: 시스템이 충분히 냉각되도록 하려면 채워지지 않은 메모리 소켓에 메모리 모듈 보호물을 설치해야 합니다. 해당 소켓에 메모리 모듈을 설치하려는 경우에만 메모리 모듈 보호물을 분리하십시오.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.
4. 해당하는 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.
5. 소켓에서 메모리 모듈 보호물을 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. 메모리 모듈의 손상을 방지하려면 메모리 모듈을 한 번에 하나씩만 다루십시오.

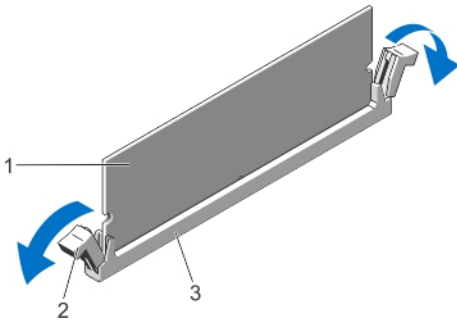


그림 13. 메모리 모듈 배출

1. 메모리 모듈
 2. 메모리 모듈 소켓 배출기(2개)
 3. 메모리 모듈 소켓
6. 메모리 모듈 또는 메모리 모듈 보호물이 소켓에 설치되어 있으면 분리합니다.

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

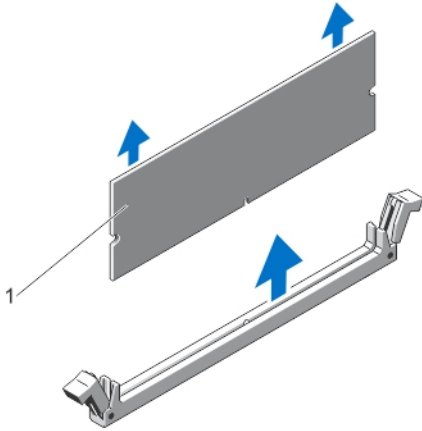


그림 14. 메모리 모듈 분리

1. 메모리 모듈/메모리 모듈 보호물
7. 냉각 덮개를 설치합니다.
8. 시스템 덮개를 장착합니다.
9. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

메모리 모듈 설치

⚠ 경고: 메모리 모듈은 시스템 전원을 끈 후에도 얼마 동안 뜨거울 수 있습니다. 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. 메모리 모듈을 다룰 때에는 카드 모서리를 잡고 메모리 모듈의 구성요소 또는 금속 접촉면을 만지지 않도록 하십시오.

⚠ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ 주의: 시스템이 충분히 냉각되도록 하려면 채워지지 않은 메모리 소켓에 메모리 모듈 보호물을 설치해야 합니다. 해당 소켓에 메모리 모듈을 설치하려는 경우에만 메모리 모듈 보호물을 분리하십시오.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 해당하는 경우 냉각 덮개를 분리합니다.
4. 메모리 모듈 소켓을 찾습니다.

⚠ 주의: 메모리 모듈 가운데 부분 또는 금속 접촉면을 만지지 않고 카드 모서리로 메모리 모듈을 잡아야 합니다. 메모리 모듈의 손상을 방지하려면 메모리 모듈을 한 번에 하나씩만 다루십시오.

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

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

6. 메모리 모듈의 에지 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤 키에 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입합니다.

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

△ 주의: 설치 중에 메모리 모듈 소켓의 손상을 방지하려면 메모리 모듈 양쪽 끝에 동일하게 힘을 가합니다. 메모리 모듈 가운데 부분에는 힘을 주지 마십시오.

7. 메모리 모듈이 제자리에 걸릴 때까지 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.

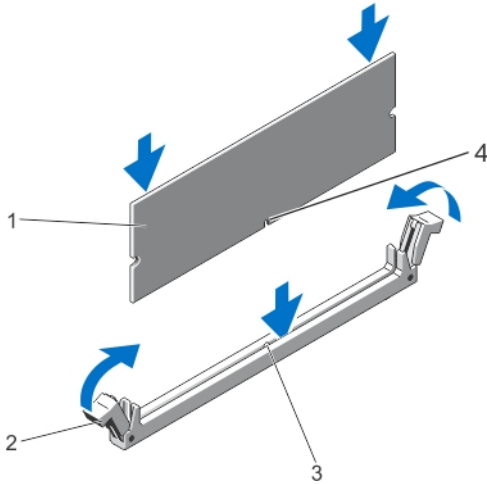


그림 15. 메모리 모듈 설치

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. 메모리 모듈 | 2. 메모리 모듈 배출기 |
| 3. 메모리 모듈 소켓 맞춤 키 | 4. 메모리 모듈 맞춤 키 |

■ **노트:** 메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 레버가 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 레버와 맞춰집니다.

8. 나머지 메모리 모듈을 설치하려면 이 절차의 4-7단계를 반복합니다.
9. 냉각 덮개를 장착합니다.
10. 시스템 덮개를 장착합니다.
11. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
12. <F2> 키를 눌러 **System Setup**(시스템 설정) 페이지를 열고 메모리 설정을 확인합니다.
새로 설치된 메모리를 반영하도록 시스템의 설정값이 이미 변경되어 있어야 합니다.
13. 값이 올바르지 않은 경우 메모리 모듈이 하나 이상 제대로 설치되지 않을 수 있습니다. 메모리 모듈이 소켓에 단단히 장착되도록 4단계에서 7단계를 반복합니다.
14. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.

하드 디스크 드라이브

모든 HDD 또는 SSD는 HDD 또는 SSD 후면판을 통해 시스템 보드에 연결됩니다. HDD 또는 SSD는 HDD 또는 SSD 슬롯에 맞는 핫 스왑 가능 HDD 또는 SSD 캐리어에서 보급됩니다.

△ 주의: 시스템을 실행하는 동안 HDD 또는 SSD를 분리하거나 설치하려면 먼저 저장소 컨트롤러 카드 설명서를 참조하여 호스트 어댑터가 핫 스왑 가능한 HDD 또는 SSD 분리 및 삽입을 지원하도록 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

△ 주의: HDD 또는 SSD 포맷 중에 시스템을 끄거나 재부팅하지 마십시오. HDD 또는 SSD가 고장날 수 있습니다.

노트: Dell XC720xd HDD 또는 SSD 후면판과 함께 사용할 수 있도록 검사 및 승인된 HDD 또는 SSD만 사용하십시오.

HDD 또는 SSD를 포맷할 때 포맷이 완료될 때까지 충분한 시간동안 대기합니다. 대용량 HDD 또는 SSD를 포맷하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

3.5인치 HDD 또는 SSD 보호물이 분리

주의: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 HDD 또는 SSD 슬롯에 드라이브 보호물을 설치해야 합니다.

1. 보호물이 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
2. HDD 또는 SSD 보호물의 전면을 잡고 분리 단추를 누르면서 보호물이 HDD 또는 SSD 슬롯에서 나올 때까지 바깥으로 밀니다.

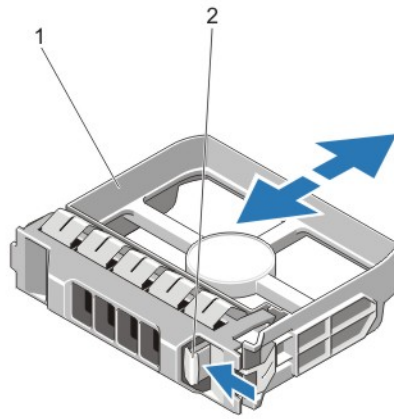


그림 16. 3.5인치 HDD 또는 SSD 보호물 분리

1. HDD 또는 SSD 보호물
2. 분리 단추

3.5인치 HDD 또는 SSD 보호물 설치

1. 앞면 베젤이 있는 경우 분리합니다.
2. HDD 또는 SSD 보호물을 분리 단추가 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 HDD 또는 SSD 슬롯에 삽입합니다.
3. 전면 베젤을 장착합니다.

전면 핫스왑 가능한 HDD 또는 SSD 분리

주의: 데이터 손실을 막으려면, 운영 체제가 핫스왑 드라이브 설치를 지원해야 합니다. 운영 체제와 설치된 응용 프로그램과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

1. Nutanix Web GUI에서 HDD 또는 SSD의 분리를 준비합니다. 자세한 내용은 dell.com/support/home에서 볼 수 있는 이 문서의 전면 HDD 또는 SSD 표시등 패턴을 참조하십시오.

노트: Nutanix Web GUI에서 디스크 분리 준비가 완료된 후에 디스크를 분리할 수 있습니다.

2. 분리 단추를 눌러 HDD 또는 SSD 캐리어 분리 핸들을 엽니다.
3. HDD 또는 SSD 캐리어를 HDD 또는 SSD 슬롯에서 분리될 때까지 밀니다.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 HDD 또는 SSD 슬롯에 HDD 또는 SSD 보호물이 설치되어 있어야 합니다.

4. HDD 또는 SSD 보호물을 빈 HDD 또는 SSD 슬롯에 설치합니다.

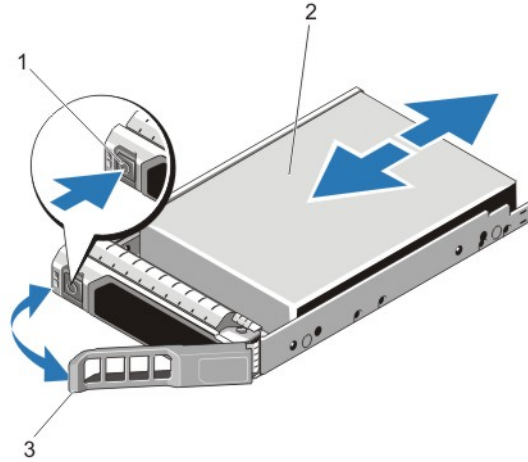


그림 17. 핫 스왑 가능한 HDD 또는 SSD 분리 및 설치

1. 분리 단추
2. HDD 또는 SSD
3. HDD 또는 SSD 캐리어 핸들

후면 핫 스왑 가능한 SSD 분리

△ 주의: 데이터 손실을 방지하려면 운영 체제에서 핫 스왑 가능 SSD 설치를 지원하는지 확인하십시오. 운영 체제 및 설치된 응용 프로그램과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

1. SSD 캐리어의 표시등이 SSD를 안전하게 분리할 수 있음을 표시할 때 까지 기다립니다.
SSD가 켜져 있는 경우 SSD가 꺼지면서 녹색 작동 또는 장애 표시등이 깜박거립니다. SSD 표시등이 꺼지면 SSD 분리 준비가 된 것입니다.
2. 분리 단추를 눌러 SSD 캐리어 분리 핸들을 엽니다.
3. SSD 슬롯에서 SSD 캐리어가 분리될 때까지 밀어서 꺼냅니다.

△ 주의: 적절한 시스템 냉각을 유지하려면 모든 빈 SSD 슬롯에 SSD 보호물을 설치해야 합니다.

4. SSD 보호물을 빈 SSD 슬롯에 삽입합니다.

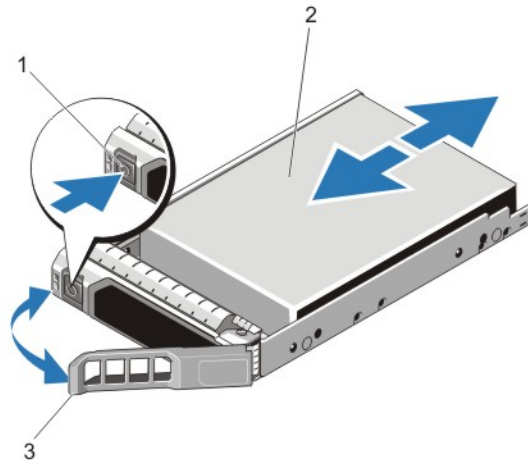


그림 18. 핫스왑 가능한 SSD 분리 및 설치

1. 분리 단추
2. SSD
3. SSD 캐리어 핸들

핫스왑 가능한 HDD 또는 SSD 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 주의: HDD 또는 SSD 후면판과 함께 사용할 수 있도록 검사 및 승인된 HDD 또는 SSD만 사용하십시오.

△ 주의: 동일한 RAID 볼륨에 SAS와 SATA HDD 또는 SSD를 결합하여 사용할 수 없습니다.

△ 주의: HDD 또는 SSD를 설치할 때 인접 드라이브가 완전히 설치되어 있는지 확인합니다. HDD 또는 SSD 캐리어를 부분적으로 설치된 캐리어 옆에 삽입하거나 해당 핸들을 잠그려는 시도를 하면 부분적으로 설치된 캐리어의 실드 스프링이 손상되어 사용하지 못할 수 있습니다.

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

△ 주의: 교체 핫스왑 가능한 HDD 또는 SSD를 설치하고 시스템 전원을 켜면 HDD 또는 SSD가 자동으로 재구축을 시작합니다. 교체용 HDD 또는 SSD가 비어 있거나 덮어쓸 데이터만 포함해야 합니다. 교체 HDD 또는 SSD에 있는 모든 데이터는 HDD 또는 SSD를 설치하는 즉시 지워집니다.

1. HDD 또는 SSD 슬롯에 HDD 또는 SSD 보호물이 설치되어 있는 경우 보호물을 제거하십시오.
2. HDD 또는 SSD 캐리어에 HDD 또는 SSD를 설치합니다.
3. HDD 또는 SSD 캐리어 전면에 있는 분리 단추를 누르고 HDD 또는 SSD 캐리어 핸들을 엽니다.
4. HDD 또는 SSD 캐리어가 후면판에 연결될 때까지 HDD 또는 SSD 슬롯에 끼워 넣습니다.
5. HDD 또는 SSD 캐리어 핸들을 닫아 HDD 또는 SSD를 제자리에 잠급니다.

HDD 또는 SSD 캐리어에서 HDD 또는 SSD 분리

1. HDD 또는 SSD 캐리어의 슬라이드 레일에서 나사를 분리합니다.
2. HDD 또는 SSD를 HDD 또는 SSD 캐리어 밖으로 들어 올립니다.

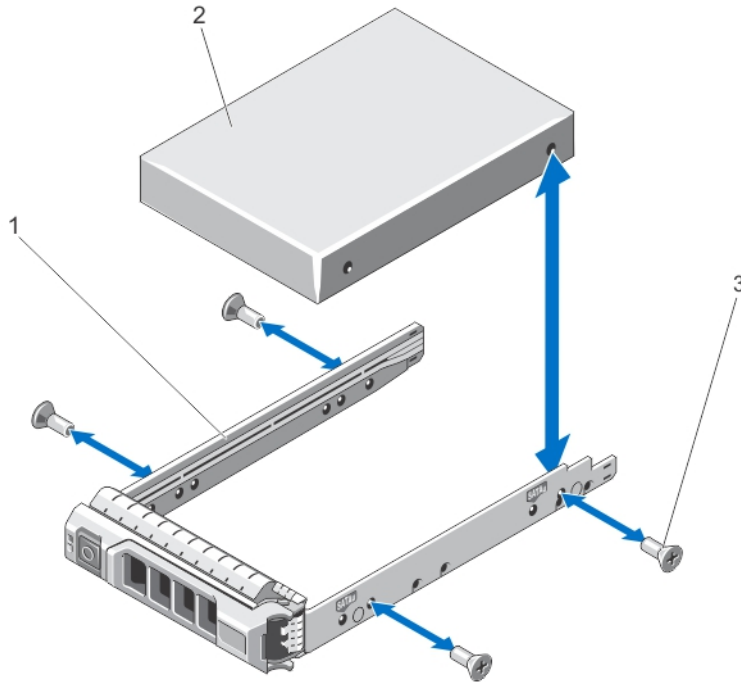


그림 19 . HDD 또는 SSD 캐리어에서 HDD 또는 SSD의 분리 및 설치

1. HDD 또는 SSD 캐리어
2. HDD 또는 SSD
3. 나사(4개)

HDD 또는 SSD를 HDD 또는 SSD 캐리어에 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. HDD 또는 SSD 캐리어의 커넥터 끝이 후면을 향하도록 HDD 또는 SSD를 HDD 또는 SSD 캐리어에 넣습니다.
2. HDD 또는 SSD의 나사 구멍을 HDD 또는 SSD 캐리어의 나사 구멍에 맞춥니다.
올바르게 맞춰지면 HDD 또는 SSD 후면이 HDD 또는 SSD 캐리어의 후면과 접하게 됩니다.
3. HDD 또는 SSD 캐리어에 HDD 또는 SSD를 고정하는 나사를 장착합니다.

냉각 팬

시스템에서 핫 스왑 가능한 냉각 팬을 지원합니다.

노트: 팬이 고장난 경우, 시스템 관리 소프트웨어가 팬 번호를 참조합니다. 이렇게 하면 냉각 팬 조립품에서 팬 번호를 확인하여 쉽게 올바른 팬을 교체할 수 있습니다.

냉각 팬 분리

경고: 시스템이 켜져 있는 상태에서 시스템 덮개를 열거나 분리하면 감전의 위험에 노출될 수 있습니다. 냉각 팬을 분리하거나 설치하는 중에는 매우 주의해야 합니다.

주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

주의: 냉각 팬은 핫스왑 가능합니다. 시스템이 켜져 있는 상태에서 적절한 냉각 상태를 유지하려면 팬을 한 번에 하나만 교체합니다.

주의: 덮개가 분리된 상태로 5분 넘게 시스템을 작동하지 마십시오.

노트: 각 팬의 분리 절차는 동일합니다.

1. 시스템 덮개를 분리합니다.
2. 팬 분리 탭을 누르고 냉각 팬을 들어 올려 냉각 팬 조립품에서 꺼냅니다.

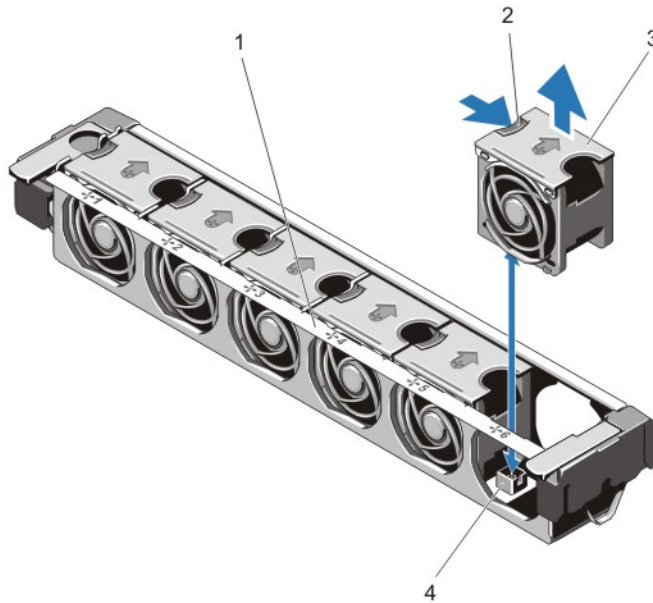


그림 20. 냉각 팬 분리 및 설치

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. 냉각 팬 조립품 | 2. 팬 분리 탭 |
| 3. 냉각 팬(6개) | 4. 냉각 팬 커넥터(6개) |

냉각 팬 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 덮개를 분리합니다.
2. 냉각 팬 베이스에 있는 플러그를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.
3. 탭이 제자리에 고정될 때까지 냉각 팬을 고정 슬롯으로 밀어 넣습니다.
4. 시스템 덮개를 장착합니다.

냉각 팬 조립품 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 파란색 분리 레버를 위로 돌려 새시에 고정된 냉각 팬 조립품을 풉니다.
4. 냉각 팬 조립품을 들어 올려 새시에서 꺼냅니다.

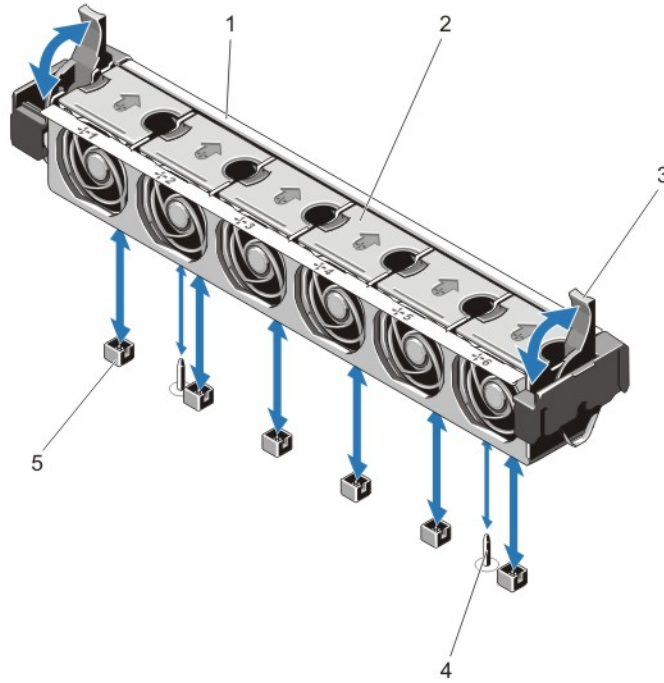


그림 21. 냉각 팬 조립품 분리 및 설치

- | | |
|------------------|--------------|
| 1. 냉각 팬 조립품 | 2. 냉각 팬(6개) |
| 3. 파란색 분리 레버(2개) | 4. 가이드 핀(2개) |
| 5. 냉각 팬 커넥터(6개) | |

냉각 팬 조립품 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 주의: 냉각 팬 조립품을 설치하기 전에 케이블이 올바르게 설치되어 있고 케이블 고정 브래킷으로 고정되어 있는지 확인하십시오. 잘못 설치된 케이블은 손상될 수도 있습니다.

1. 냉각 팬 조립품 슬롯을 새시에 있는 가이드 핀에 맞춥니다.
2. 냉각 팬 조립품을 새시 안으로 밀어넣습니다.
3. 파란색 분리 레버를 아래로 돌려 단단히 장착될 때까지 냉각 팬 조립품을 새시에 고정시킵니다.
4. 시스템 덮개를 장착합니다.
5. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.


PCIe 카드 홀더

PCIe 카드 홀더 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 주의: PCIe 카드 홀더가 설치되지 않은 상태로 시스템을 사용하지 마십시오. 적절한 시스템 냉각을 위해서는 PCIe 카드 홀더가 필요합니다.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 전체 길이 PCIe 카드가 설치되어 있는 경우 이 카드를 분리합니다.
4. 분리 탭 및 접촉점을 눌러 새시에서 PCIe 카드 홀더를 분리합니다.
5. PCIe 카드 홀더를 새시에서 들어 꺼냅니다.

 **노트:** 시스템을 적절히 냉각하려면 PCIe 카드 홀더를 장착해야 합니다.

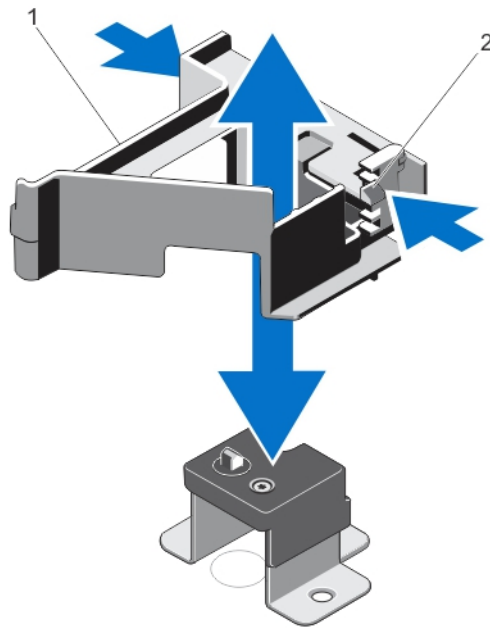


그림 22 . PCIe 카드 홀더 분리 및 설치

1. PCIe 카드 홀더

2. 분리 탭

PCIe 카드 홀더 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


△ 주의: PCIe 카드 홀더가 설치되지 않은 상태로 시스템을 사용하지 마십시오. 적절한 시스템 냉각을 위해서는 PCIe 카드 홀더가 필요합니다.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. PCIe 카드 홀더를 새시의 돌출부에 맞추고 단단히 장착될 때까지 앞으로 밀어 넣습니다.
4. 해당하는 경우 전체 길이 PCIe 카드를 장착합니다.
5. 시스템 덮개를 장착합니다.
6. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켵니다.

PCIe 카드 홀더 래치 열기 및 닫기

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. PCIe 카드 홀더 래치를 열려면 탭을 누릅니다.
4. PCIe 카드 홀더 래치를 닫으려면 잠길 때까지 래치를 시계 방향으로 돌립니다.

 **노트:** 전체 길이 PCIe 카드를 설치하려면 먼저 PCIe 카드 홀더 래치가 닫혀 있어야 합니다. 전체 길이 PCIe 카드가 설치되어 있으면 PCIe 카드 홀더 래치를 엽니다. 전체 길이 PCIe 카드를 분리하기 전에 먼저 PCIe 카드 홀더 래치를 닫아야 합니다.

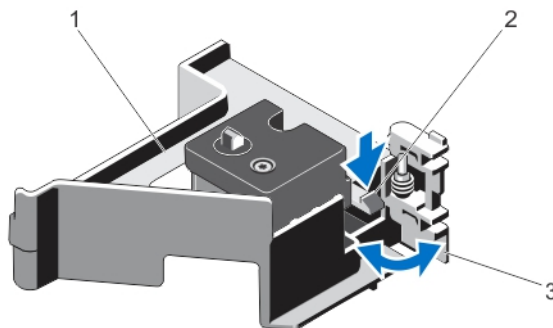


그림 23. PCIe 카드 홀더 래치 열기 및 닫기

1. PCIe 카드 홀더
2. 탭

3. PCIe 카드 홀더 래치
5. 시스템 덮개를 장착합니다.
6. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

시스템 덮개 잠금 래치

상단 덮개 잠금 래치 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 해당하는 경우 PCIe 카드 홀더를 분리합니다.
4. 상단 덮개 잠금 래치를 상단 덮개 잠금 래치의 나사 구멍이 래치의 나사 구멍과 맞추어지는 같은 방향으로 향하게 합니다.
5. 상단 덮개 잠금 래치가 나사 구멍에 완전히 맞춰질 때까지 상단 덮개 잠금 래치를 밀니다.
6. 토르스 나사를 사용하여 상단 덮개 잠금 래치를 래치에 부착합니다.

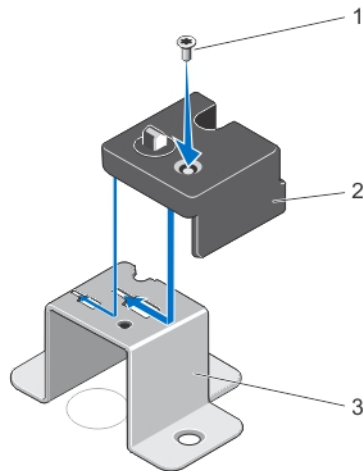


그림 24. 상단 덮개 잠금 래치 설치

1. 나사
2. 상단 덮개 잠금 래치
3. 래치
7. 해당하는 경우 PCIe 카드 홀더를 설치합니다.
8. 시스템 덮개를 장착합니다.
9. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

케이블 고정 브래킷

케이블 고정 브래킷 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.
4. 케이블 고정 브래킷을 통해 배선된 모든 케이블을 분리합니다.
5. 탭을 누르고 케이블 고정 브래킷을 새시 앞쪽으로 밀어 새시에서 분리합니다.
6. 케이블 고정 브래킷을 새시에서 들어냅니다.

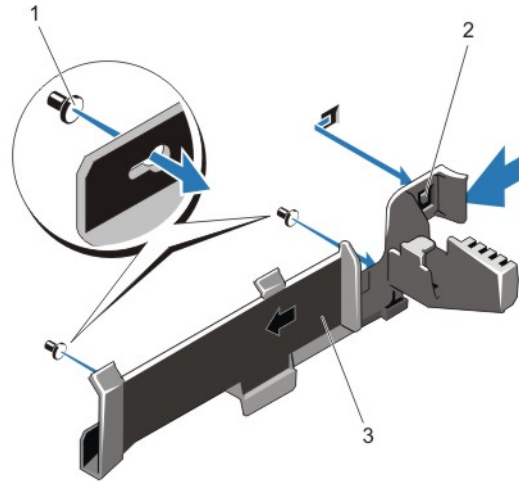


그림 25. 케이블 고정 브래킷 분리 및 설치

- | | |
|---------------|------|
| 1. 맞춤 핀(2개) | 2. 탭 |
| 3. 케이블 고정 브래킷 | |


케이블 고정 브래킷 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 맞춤 핀을 가이드로 사용하여 탭이 제자리에 걸릴 때까지 새시 벽을 따라 케이블 고정 브래킷을 밀니다.

4. 배선할 모든 케이블을 케이블 고정 브래킷 안에 놓습니다.
5. 냉각 덮개를 설치합니다.
6. 시스템 덮개를 장착합니다.
7. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

확장 카드 및 확장 카드 라이저


 **노트:** 누락된 또는 지원되지 않는 확장 카드 라이저가 SEL(시스템 이벤트 로그) 이벤트를 로그합니다. 이는 시스템의 전원을 켜는 데 영향을 미치지 않으며 BIOS POST 메시지 또는 <F1> 또는 <F2> 일시 중지가 표시되지 않습니다.

확장 카드 설치 지침

Dell XC720xd는 다음 세 개의 PCIe Generation 3 확장 카드를 지원합니다.

표 27. 지원되는 확장 카드

라이저	PCIe 슬롯	프로세서 연결	높이	길이	링크 폭	슬롯 폭
1	1	프로세서 2	로우 프로파일	절반 길이	x8	x16
1	2	프로세서 2	로우 프로파일	절반 길이	x8	x16
1	3	프로세서 2	로우 프로파일	절반 길이	x8	x16
2	4	프로세서 2	표준 높이	전체 길이	x16	x16
2	5	프로세서 1	표준 높이	전체 길이	x8	x16
3(기본값)	6	프로세서 1	표준 높이	전체 길이	x8	x16


 **노트:** 확장 카드 슬롯은 핫 스왑할 수 없습니다.

다음 표에서는 적절한 냉각 및 기계적 규격을 충족하도록 확장 카드를 설치하는 지침을 제공합니다. 표시된 슬롯 우선 순위를 사용하여 우선 순위가 가장 높은 확장 카드를 먼저 설치해야 합니다. 기타 모든 확장 카드는 카드 우선 순위 및 슬롯 우선 순위에 따라 설치해야 합니다.


표 28. 확장 카드 설치 순서

카드 우선 순위	카드 종류	슬롯 우선 순위	필요한 최소 개수	최대 허용 개수
1	LSI 9207 호스트 버스 어댑터	4	1	1
2	PERC H310 어댑터	6	1	1
3	10G NIC 로우 프로파일 (LP)	2	0	1

확장 카드 라이저 2 또는 3에서 확장 카드 분리

 **주의:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 확장 카드에 연결되어 있는 케이블을 모두 분리합니다.
4. 슬롯에서 확장 카드 래치를 들어 올립니다.
5. 확장 카드의 모서리를 잡고 확장 카드 커넥터에서 분리합니다.
6. 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 확장 슬롯 입구에 금속 필러 브래킷을 설치한 다음 확장 카드 래치를 닫습니다.

 **노트:** You must install a filler bracket over an empty expansion slot to maintain Federal Communications Commission (FCC) certification of the system. The brackets also keep dust and dirt out of the system and aid in proper cooling and airflow inside the system.

7. 시스템 덮개를 장착합니다.
8. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

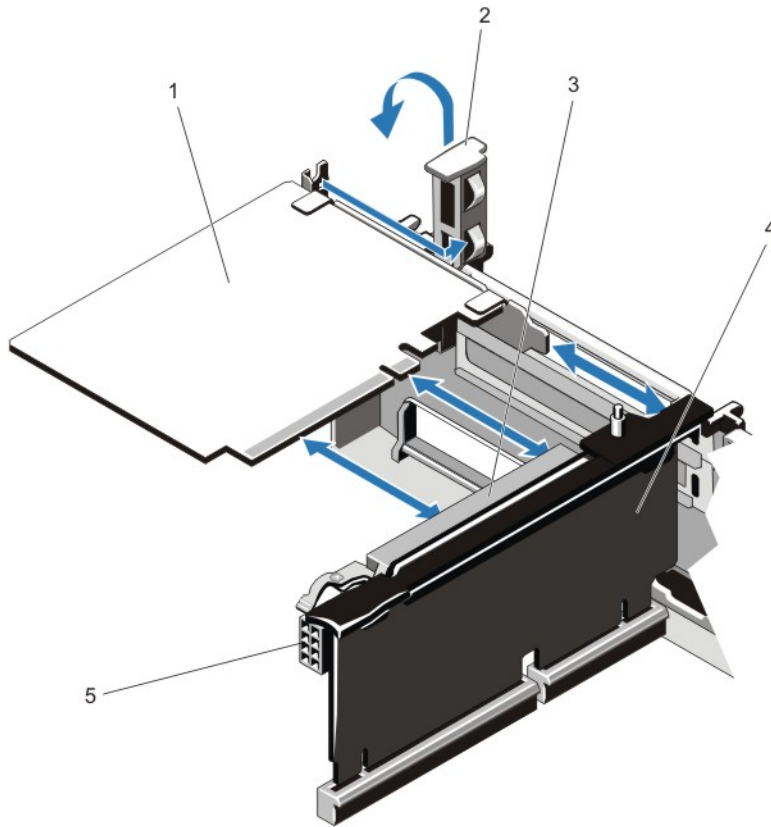


그림 26. 확장 카드 분리 및 설치

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 확장 카드 | 2. 확장 카드 래치 |
| 3. 확장 카드 커넥터 | 4. 확장 카드 라이저 |


확장 카드 라이저 2 또는 3에 확장 카드 설치


△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 확장 카드의 포장을 풀고 설치를 준비합니다.
지침을 보려면 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 확장 카드 래치를 들어 올려 필터 브래킷을 분리합니다.
5. 카드의 모서리를 잡고 확장 카드의 커넥터가 라이저의 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 카드를 놓습니다.
6. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
7. 확장 카드 래치를 장착합니다.


8. 전체 길이 카드를 설치하려면 냉각 덮개에 제공되는 지지대를 사용합니다.
9. 해당하는 경우 케이블을 확장 카드에 연결합니다.
10. 시스템 덮개를 장착합니다.
11. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
12. 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

확장 카드 라이저 1에서 확장 카드 분리

 **주의:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **노트:** 두 프로세서가 모두 설치되어 있는 경우에만 확장 카드 라이저 1을 사용할 수 있습니다.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 확장 카드에 연결되어 있는 케이블을 모두 분리합니다.
4. 확장 카드 라이저를 분리합니다.
5. 탭 A를 누르고 래치를 시계 방향으로 돌립니다.
6. 탭 B를 누르고 래치를 아래쪽으로 돌립니다.
7. 확장 카드를 확장 카드 라이저에서 분리합니다.
8. 카드를 영구적으로 분리하는 경우 빈 확장 슬롯 입구에 금속 필터 브래킷을 설치한 다음 확장 카드 래치를 닫습니다.

 **노트:** You must install a filler bracket over an empty expansion slot to maintain Federal Communications Commission (FCC) certification of the system. The brackets also keep dust and dirt out of the system and aid in proper cooling and airflow inside the system.

9. 확장 카드 라이저를 다시 설치합니다.
10. 시스템 덮개를 장착합니다.
11. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.

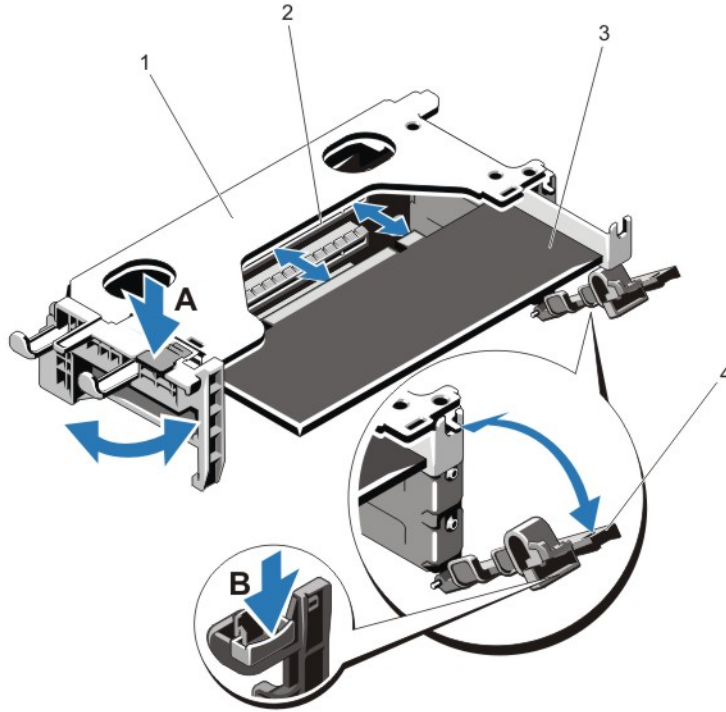


그림 27. 확장 카드 라이저 1 분리 및 설치

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. 확장 카드 라이저 1 케이스 | 2. 확장 카드 커넥터 |
| 3. 확장 카드 | 4. 확장 카드 래치(2개) |

확장 카드 라이저 1에 확장 카드 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 노트: 프로세서가 2개 설치된 경우에만 확장 카드 라이저 1을 사용할 수 있습니다.

1. 확장 카드의 포장을 풀고 설치를 준비합니다.
지침을 보려면 카드와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 장착합니다.
4. 확장 카드 라이저를 분리합니다.
5. 탭 A를 누르고 래치를 시계 방향으로 돌립니다.
6. 탭 B를 누르고 래치를 아래쪽으로 돌립니다.
7. 카드의 모서리를 잡고 카드 에지 커넥터가 확장 카드 커넥터에 맞춰지도록 카드를 배치합니다.
8. 카드가 완전히 장착될 때까지 카드 에지 커넥터를 확장 카드 커넥터에 단단히 삽입합니다.
9. 확장 카드 래치를 닫습니다.
10. 해당하는 경우 확장 카드에 모든 케이블을 연결합니다.

11. 확장 카드 라이저를 설치합니다.
12. 시스템 덮개를 분리합니다.
13. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
14. 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

확장 카드 라이저 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 노트: 두 프로세서가 모두 설치되어 있는 경우에만 확장 카드 라이저 1을 사용할 수 있습니다.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 접촉점을 잡고 시스템 보드의 라이저 커넥터에서 확장 카드 라이저를 들어 올립니다.

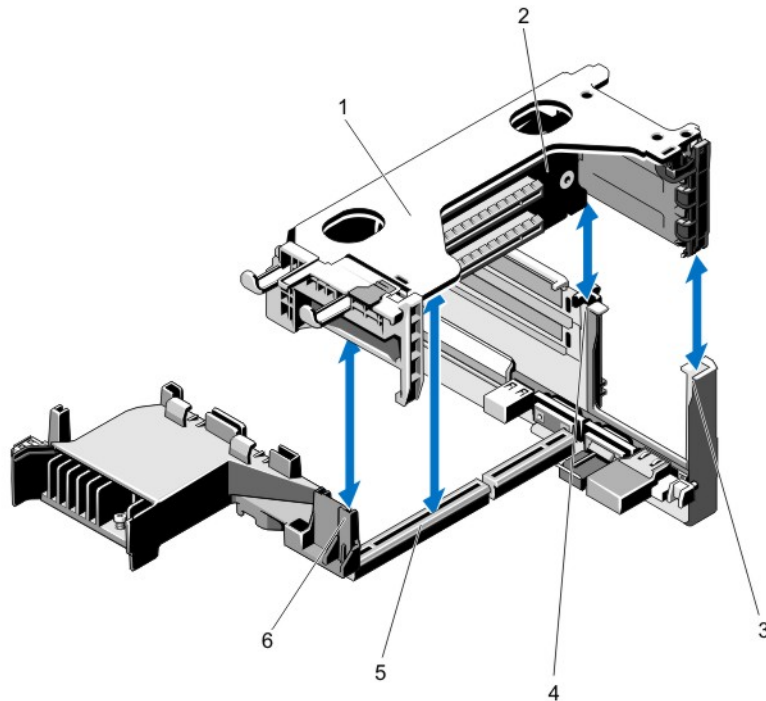


그림 28. 확장 카드 라이저 1 분리 및 설치

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. 확장 카드 라이저 1 케이스 | 2. 확장 카드 라이저 1 |
| 3. 라이저 가이드 후면(오른쪽) | 4. 라이저 가이드 후면(왼쪽) |
| 5. 확장 카드 라이저 1 커넥터 | 6. 라이저 가이드 전면 |

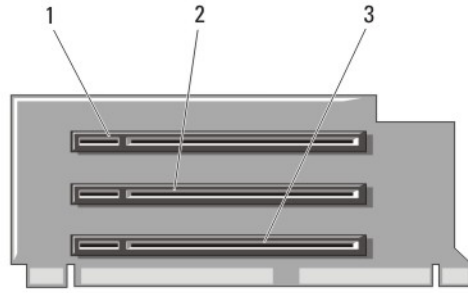


그림 29. 확장 카드 라이저 1의 커넥터 식별

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 확장 카드 슬롯 1 | 2. 확장 카드 슬롯 2 |
| 3. 확장 카드 슬롯 3 | |

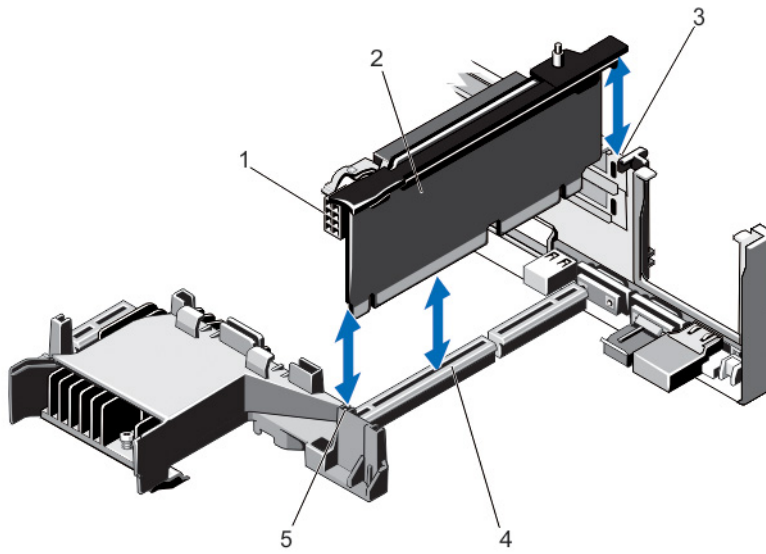


그림 30. 확장 카드 라이저 2 분리 및 설치

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. 전원 커넥터(GPU 카드용) | 2. 확장 카드 라이저 2 |
| 3. 라이저 가이드 - 후면 | 4. 확장 카드 라이저 2 커넥터 |
| 5. 라이저 가이드 전면 | |

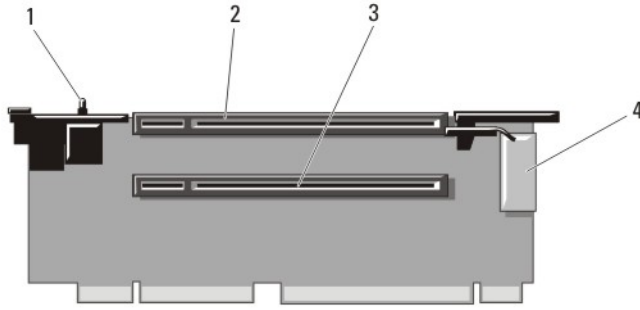


그림 31. 확장 카드 라이저 2의 커넥터 식별

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1. 새시 침입 스위치 | 2. 확장 카드 슬롯 4 |
| 3. 확장 카드 슬롯 5 | 4. 전원 커넥터(GPU 카드용) |

확장 카드 라이저 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 해당하는 경우 확장 카드 라이저에 확장 카드를 다시 설치합니다.
2. 확장 카드 라이저를 시스템 보드의 커넥터 및 라이저 가이드 핀에 맞춥니다.
3. 확장 카드 라이저가 커넥터에 완전히 장착될 때까지 확장 카드 라이저를 제자리로 내립니다.
4. 시스템 덮개를 장착합니다.
5. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 시스템에 연결된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
6. 카드 설명서에 설명된 대로 카드에 필요한 모든 장치 드라이버를 설치합니다.

SD vFlash 카드 교체

1. 시스템에서 vFlash 매체 슬롯을 찾습니다.
2. 설치된 SD vFlash 카드를 분리하려면 먼저 카드를 안쪽으로 눌러 분리한 다음 카드 슬롯에서 잡아당깁니다.

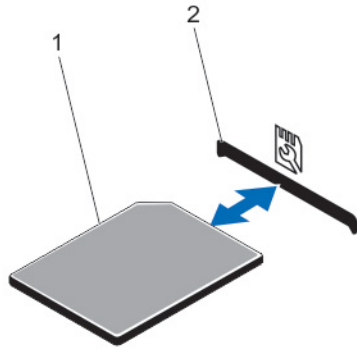


그림 32 . SD vFlash 카드 분리 및 설치

1. SD vFlash 카드
2. SD vFlash 카드 슬롯
3. SD vFlash 카드를 설치하려면 레이블 면이 위를 향하게 한 후 SD 카드의 접촉 핀 끝을 모듈의 카드 슬롯에 삽입합니다.
 - **노트:** 슬롯은 카드를 올바르게 삽입할 수 있도록 설계되어 있습니다.
4. 카드를 슬롯 안쪽으로 눌러 고정합니다.

vFlash 매체 장치 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. vFlash 매체 장치를 새시에 고정시키는 나사를 분리합니다.
4. 케이블을 vFlash 매체 장치 및 후면판에서 분리합니다.
5. vFlash 매체 장치를 새시 전면 쪽으로 밀어 시스템 밖으로 들어냅니다.
6. 시스템 덮개를 장착합니다.
7. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켵니다.

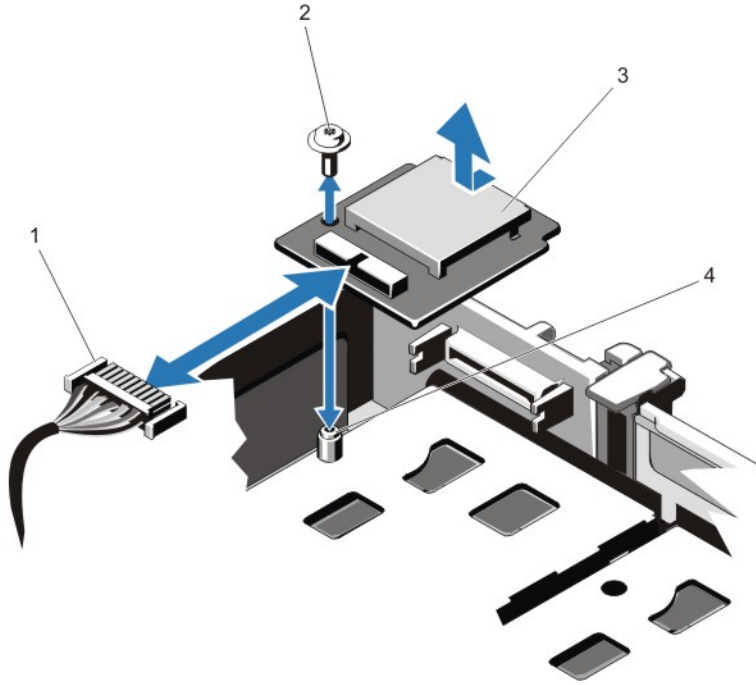


그림 33 . vFlash 매체 장치 분리 및 설치

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. 케이블 | 2. 나사 |
| 3. vFlash 매체 장치 | 4. 격리 애자 |

vFlash 매체 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. vFlash 매체 장치를 새시 후면 쪽으로 밀어 넣어 맞춥니다.
4. 케이블을 vFlash 매체 장치에 연결합니다.
5. vFlash 매체 장치를 새시에 고정시키는 나사를 장착합니다.
6. 시스템 덮개를 장착합니다.
7. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

네트워크 도터 카드

네트워크 도터 카드 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 이미 설치된 카드가 있으면 확장 카드 라이저 2에서 분리합니다.
4. #2 십자 드라이버를 사용하여 네트워크 도터 카드를 시스템 보드에 고정하는 두 개의 조임 나사를 풀습니다.
5. 접촉점의 양쪽에 있는 네트워크 도터 카드의 모서리를 잡고 들어 올려 시스템 보드에 있는 커넥터에서 분리합니다.
6. NIC 커넥터가 후면판의 슬롯에서 분리될 때까지 시스템의 후면에서 네트워크 도터 카드를 밀습니다.
7. 새시에서 네트워크 도터 카드를 들어 올립니다.

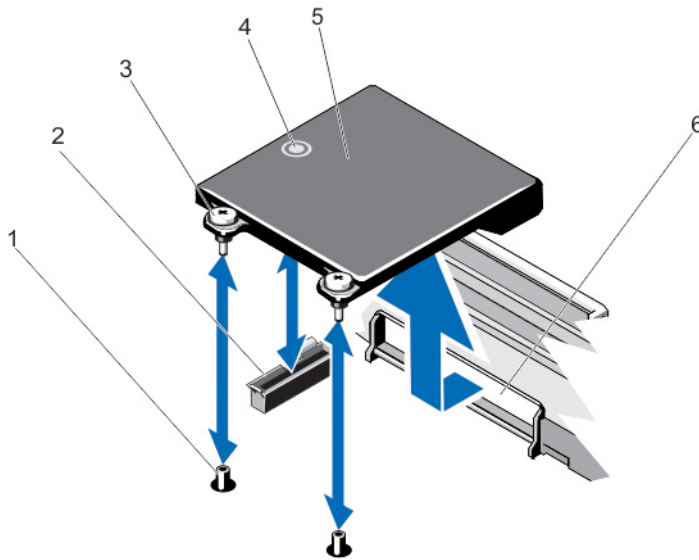


그림 34. 네트워크 도터 카드 분리 및 설치

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. 조임 나사 소켓(2개) | 2. 시스템 보드의 커넥터 |
| 3. 조임 나사(2개) | 4. 접촉점 |
| 5. 네트워크 도터 카드 | 6. RJ-45 커넥터용 후면 패널 슬롯 |

네트워크 도터 카드 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. RJ-45 커넥터가 후면 패널의 슬롯에 맞게 들어갈 수 있도록 카드의 각도를 조정합니다.
2. 카드 후면의 조임 나사를 시스템 보드의 조임 나사 소켓에 맞춥니다.
3. 카드 커넥터가 시스템 보드 커넥터에 단단히 장착될 때까지 카드의 접촉점을 누릅니다.
4. #2 십자 드라이버를 사용하여 네트워크 도터 카드를 시스템 보드에 고정하는 두 개의 조임 나사를 조입니다.
5. 해당하는 경우 확장 카드를 확장 카드 라이저 2에 설치합니다.
6. 시스템 덮개를 장착합니다.
7. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

프로세서

다음에 해당하는 경우 아래 절차를 사용합니다.

- 추가 프로세서 설치
- 프로세서 장착

🔍 노트: 적절한 시스템 냉각 상태를 유지하려면 빈 프로세서 소켓에 프로세서 보호물 및 방열판 보호물을 설치해야 합니다.

프로세서 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템을 업그레이드하기 전에 dell.com/support/home에서 최신 버전의 시스템 BIOS를 다운로드한 다음 압축된 다운로드 파일에 포함된 지침에 따라 시스템에 업데이트를 설치합니다.

🔍 노트: Dell Lifecycle Controller를 사용하여 시스템 BIOS를 업데이트할 수 있습니다.

2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다. 전원에서 분리되면 전원 단추를 3초 동안 누른 상태로 유지하여 덮개를 분리하기 전에 시스템에 보관된 전력을 완전히 방전합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 냉각 덮개를 분리합니다.

⚠ 경고: The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.

△ 주의: Never remove the heat sink from a processor unless you intend to remove the processor. The heat sink is necessary to maintain proper thermal conditions.

5. #2 십자 드라이버를 사용하여 방열판 고정 소켓 중 하나를 풀니다. 프로세서에서 방열판을 풀 때까지 30초 동안 기다립니다.

6. 두 번째 방열판 고정 소켓을 풉니다.
7. 프로세서에서 방열판을 들어 올리고 한쪽에 놓아둡니다.

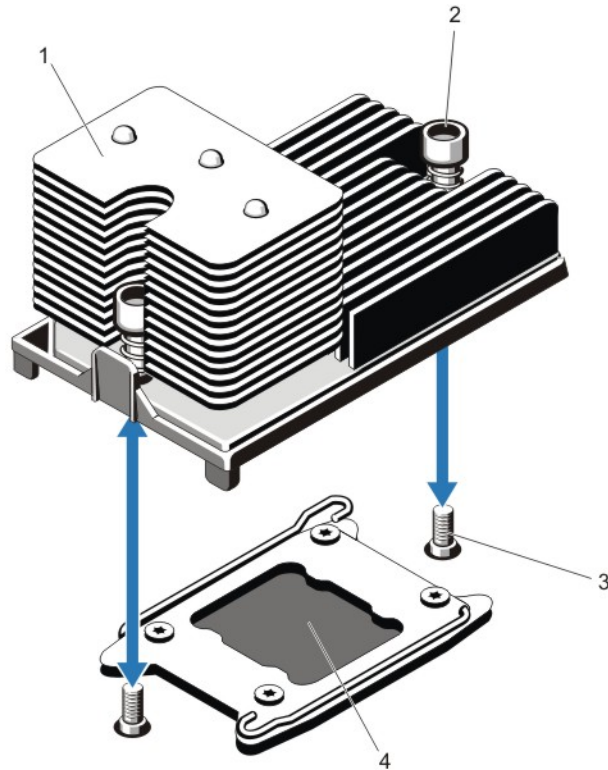


그림 35 . 프로세서 방열판 분리 및 설치

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 방열판 | 2. 고정 소켓(2개) |
| 3. 고정 나사(2개) | 4. 프로세서 |

△ 주의: 강한 힘으로 프로세서를 해당 소켓에 고정해야 합니다. 단단히 잡지 않으면 분리 레버가 갑자기 뺏겨 나올 수 있습니다.

8. 잠금 해제 아이콘 근처에 있는 프로세서 소켓 분리 레버 위에 엄지 손가락을 올려놓습니다. 레버를 아래로 누르고 탭 아래에서 떼어 내어 잠금 위치에서 분리합니다.
9. 마찬가지로, 잠금 아이콘 근처에 있는 프로세서 소켓 분리 레버 위에 엄지 손가락을 올려놓습니다. 레버를 아래로 누르고 탭 아래에서 떼어 내어 잠금 위치에서 분리합니다. 레버를 위쪽으로 90도 회전합니다.

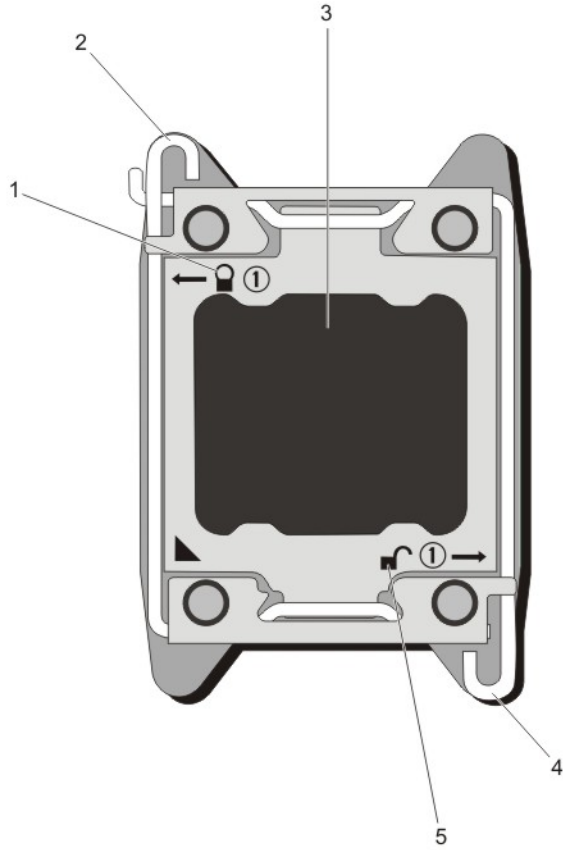


그림 36. 프로세서 실드 레버 열기 및 닫기 시퀀스

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. 폐쇄-잠금 기호 | 2. 프로세서 소켓 분리 레버 |
| 3. 프로세서 | 4. 프로세서 소켓 분리 레버 |
| 5. 개방-잠금 기호 | |

10. 프로세서 실드를 위로 돌려 꺼냅니다.

△ 주의: 소켓 핀은 부러지기 쉽고 영구적으로 손상될 수 있습니다. 프로세서를 소켓에서 분리하는 경우, 소켓의 핀이 구부러지지 않게 주의하십시오.

11. 프로세서를 소켓에서 들어 꺼내고 분리 레버를 위로 올린 상태로 두어 소켓에 새 프로세서를 설치할 수 있도록 준비합니다.

■ 노트: 프로세서를 영구적으로 분리하는 경우, 프로세서 또는 DIMM 보호물을 빈 소켓에 설치하여 시스템이 적절히 냉각되도록 해야 합니다. 프로세서 또는 DIMM 보호물은 DIMM 및 프로세서를 대신 하여 빈 소켓을 채웁니다.

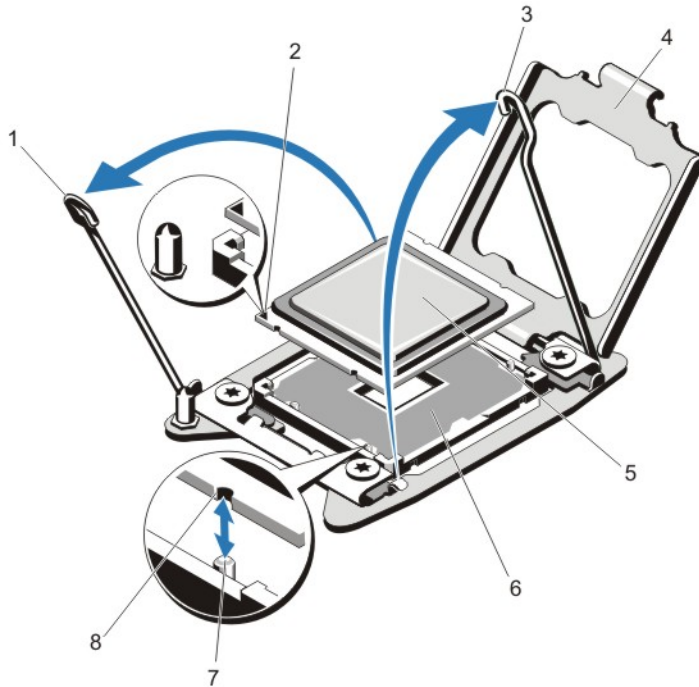


그림 37. 프로세서 분리 및 설치

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. 프로세서 소켓 분리 레버 | 2. 핀 1 표시등 |
| 3. 프로세서 소켓 분리 레버 | 4. 프로세서 실드 |
| 5. 프로세서 | 6. ZIF 소켓 |
| 7. 소켓 키(4개) | 8. 프로세서의 노치(4개) |

노트: 프로세서를 분리한 후 재사용, 반품 또는 임시 보관을 위해 정전기 방지 컨테이너에 보관합니다. 프로세서의 측면 모서리만 만지고 하단은 만지지 마십시오.

프로세서 설치


주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


노트: 단일 프로세서를 설치하는 경우 소켓 CPU1에 설치해야 합니다.

1. 시스템을 업그레이드하기 전에 dell.com/support/home에서 최신 버전의 시스템 BIOS를 다운로드한 다음 압축된 다운로드 파일에 포함된 지침에 따라 시스템에 업데이트를 설치합니다.


노트: Dell Lifecycle Controller를 사용하여 시스템 BIOS를 업데이트할 수 있습니다.

2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다. 전원에서 분리되면 전원 단추를 3초 동안 누른 상태로 유지하여 덮개를 분리하기 전에 시스템에 보관된 전력을 완전히 방전합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 냉각 덮개를 분리합니다.

 **경고:** The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.


 **주의:** Never remove the heat sink from a processor unless you intend to remove the processor. The heat sink is necessary to maintain proper thermal conditions.

5. 방열판/방열판 보호물 및 프로세서/프로세서 보호물을 분리합니다(해당되는 경우).

 **노트:** 방열판 보호물 또는 프로세서 보호물을 분리하는 절차는 방열판 또는 프로세서를 분리하는 절차와 유사합니다.

6. 새 프로세서의 포장을 풉니다.


7. 프로세서를 ZIF(영점 삽입 포스) 소켓의 소켓 키에 맞춥니다.


 **주의:** Positioning the processor incorrectly can permanently damage the system board or the processor. Be careful not to bend the pins in the socket.

 **주의:** Do not use force to seat the processor. When the processor is positioned correctly, it engages easily into the socket.


8. 개방 위치에 있는 프로세서 소켓의 분리 레버를 사용하여 프로세서의 핀 1을 조절하고 소켓에 대한 핀 1 위치 가이드를 참조하여 프로세서를 소켓에 조심해서 배치합니다.

9. 프로세서 실드를 닫습니다.

10. 제자리에 잠길 때까지 잠금 아이콘 근처에 있는  소켓 분리 레버를 돌립니다.

11. 마찬가지로, 제자리에 잠길 때까지 잠금 해제 아이콘 근처에 있는  소켓 분리 레버를 돌립니다.

12. 깨끗하고 보풀이 없는 천을 사용하여 방열판에 묻어 있는 내열 그리즈를 닦아냅니다.

 **주의:** Applying too much thermal grease can result in excess grease coming in contact with and contaminating the processor socket.

13. 프로세서 키트에 포함된 그리즈 주입기를 열고 주입기의 모든 내열 그리즈를 새 프로세서 윗면의 가운데에 바릅니다.

14. 프로세서에 방열판을 놓습니다.

15. #2 십자 드라이버를 사용하여 방열판 고정 소켓을 조입니다.

16. 냉각 덮개를 설치합니다.

17. 시스템 덮개를 장착합니다.

18. 시스템 및 주변 장치를 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.


19. <F2> 키를 눌러 **System Setup**(시스템 설정) 페이지를 열고 프로세서 정보가 새로운 시스템 구성과 일치하는지 확인합니다.

20. 시스템 진단 프로그램을 실행하여 새 프로세서가 올바르게 작동하는지 확인합니다.


전원 공급 장치(PSU)

시스템에서 다음을 지원합니다.

- 750W 또는 1100W AC PSU 모듈 2개 또는
- 750W 또는 1100W DC PSU 모듈 2개

 **노트:** 티타늄 PSU의 정격 전압은 200 VAC - 240 VAC 입력만 사용됩니다.

두 개의 동일한 PSU가 설치되어 있으며, PSU 구성은 중복입니다(1+1). 중복 모드에서는 두 PSU 모두 동일하게 시스템에 전력을 공급하여 효율성을 극대화합니다.

 **노트:** 두 개의 PSU를 사용하는 경우 종류와 최대 출력 전원이 동일해야 합니다.

핫 스페어 기능


시스템은 전원 공급 장치 중복과 관련된 전력 오버헤드를 크게 줄여 주는 핫 스페어 기능을 지원합니다.


핫 스페어 기능이 활성화되어 있으면 중복되는 PSU는 슬립 상태로 전환됩니다. 활성 PSU는 부하의 100%를 지원하므로 보다 효율적으로 작동하게 됩니다. 슬립 상태에 있는 중복되는 PSU는 활성 PSU의 출력 전압을 모니터링합니다. 활성 PSU의 출력 전압이 떨어지면 슬립 상태에 있는 PSU가 활성 출력 상태로 되돌아갑니다.


활성 PSU는 중복 PSU를 슬립 상태로 두는 것 보다 두 PSU를 모두 활성화하는 것이 더 효율적인 경우 슬립 상태의 PSU를 활성화할 수 있습니다. PSU의 기본 설정은 활성 PSU의 부하가 50%를 초과하면 모든 PSU를 활성화하고 부하가 20% 미만으로 떨어지면 중복 PSU를 슬립 상태로 바꾸는 것입니다.

핫 스페어 기능은 iDRAC 설정을 사용하여 구성할 수 있습니다. iDRAC 설정에 대한 자세한 내용은 *iDRAC 사용 설명서*(dell.com/support/home)를 참조하십시오.

AC 전원 공급 장치 분리

 **주의:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **주의:** 시스템이 정상적으로 작동하려면 PSU가 1개 필요합니다. 전원 중복 시스템에서 시스템의 전원이 켜진 경우 한 번에 하나의 PSU만 분리하고 장착합니다.

 **노트:** 케이블 관리대(선택 사양)가 PSU 분리를 방해하는 경우에는 관리대의 래치를 벗기고 들어 내야 할 수도 있습니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

1. 전원 및 분리할 PSU에서 전원 케이블을 분리한 후 안전 끈에서 케이블을 분리합니다.
2. 분리 래치를 누르고 새시에서 PSU를 밀어 빼냅니다.

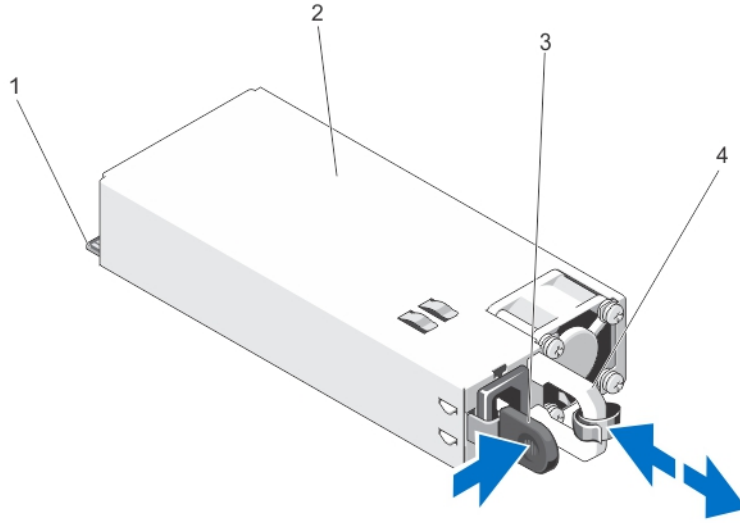


그림 38 . AC 전원 공급 장치 분리 및 설치

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 커넥터 | 2. PSU |
| 3. 분리 래치 | 4. PSU 핸들 |

AC 전원 공급 장치 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 두 PSU의 유형과 최대 출력 전력이 동일한지 확인합니다.

✎ 노트: 최대 출력 전력(와트 단위)은 PSU 레이블에 표시되어 있습니다.

2. 해당하는 경우 PSU 보호물을 분리합니다.
3. PSU가 완전히 장착되고 분리 래치가 제자리에 걸릴 때까지 새 PSU를 새시에 밀어넣습니다.

✎ 노트: 케이블 관리대의 래치를 벗긴 경우 다시 래치를 고정합니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.





4. 전원 케이블을 PSU에 연결하고 케이블을 전원 콘센트에 연결합니다.

△ 주의: 전원 케이블을 연결할 때는 안전 끈으로 케이블을 고정합니다.

✎ 노트: 새 PSU를 설치하거나 핫 스왑 또는 핫 애드할 경우, 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 상태를 확인하는데 몇 초간의 시간이 걸립니다. PSU가 제대로 작동하는 경우 PSU 상태 표시등이 녹색으로 변합니다.

DC PSU 배선 지침

이 시스템은 -(48-60)V DC PSU를 2개까지 지원합니다(사용 가능한 경우).

-  **경고:** -(48-60)V DC PSU를 사용하는 장비의 경우 자격 있는 전기 기사가 DC 전원 및 안전 접지에 대한 모든 연결을 수행해야 합니다. 직접 DC 전원에 연결하거나 접지를 설치하도록 시도하지 마십시오. 모든 전기 배선은 해당 지역 또는 국가 코드와 규칙을 준수해야 합니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
-  **주의:** 동선으로만 장치를 배선하고 달리 명시되지 않는 한, 소스 및 리턴에 대해 정격이 최소 90°C인 10 AWG(American Wire Gauge) 와이어만 사용합니다. 인터럽트 전류 정격이 높은 DC에 대해서는 정격 50A인 분기 회로 과전류 보호 기능으로 -(48-60)V DC(1 와이어)를 보호하십시오.
-  **주의:** AC 전원(안정적으로 접지된 -(48-60)V DC SELV 전원)과 전기적으로 절연된 -(48-60)V DC 공급 전원에 장치를 연결합니다. -(48-60)V DC 전원이 효율적으로 접지에 고정되어 있는지 확인하십시오.
-  **노트:** 현장 배선에서는 적절히 승인되고 등급이 지정되어 있으며 손쉽게 액세스 가능한 연결 해제 장치가 포함되어야 합니다.

입력 요구 사항


- 공급 전압: -(48-60)V DC
- 전류 소비량: 32A(최대)

키트 내용물

- Dell 부품 번호 6RYJ9 단자대 또는 이와 동등한 부품(1개)
- 잠금 와셔가 장착된 #6-32 너트(1개)

필요한 도구


10 AWG 크기의 단선 또는 연선 절연 구리선으로부터 절연체를 제거할 수 있는 와이어 스트리퍼 펜치


-  **노트:** 알파 와이어 부품 번호 3080 또는 이와 동등한 부품 사용(65/30 연선)


필요한 와이어

- UL 10 AWG, 최대 2m(연선) 검정색 와이어 1개 [-(48-60)V DC]
- UL 10 AWG, 최대 2m(연선) 빨간색 와이어 1개 (V DC 리턴)
- UL 10 AWG, 최대 2m 녹색 또는 노란색, 노란색 줄이 있는 녹색, 연선 와이어(안전 접지)

DC 전원 공급 장치 분리

 **경고:** For equipment using -(48-60) V DC power supplies, a qualified electrician must perform all connections to DC power and to safety grounds. Do not attempt connecting to DC power or installing grounds yourself. All electrical wiring must comply with applicable local or national codes and practices. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow all safety instructions that came with the product.

 **주의:** 시스템이 정상적으로 작동하려면 PSU가 1개 필요합니다. 전원 중복 시스템에서 시스템의 전원이 켜진 경우 한 번에 하나의 PSU만 분리하고 장착합니다.

 **노트:** 케이블 관리대(선택 사양)가 PSU 분리를 방해하는 경우에는 관리대의 래치를 벗기고 들어 내야 할 수도 있습니다. 케이블 관리대에 대한 자세한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

1. 전원에서 전선을 분리하고 분리할 PSU에서 커넥터를 분리합니다.
2. 안전 접지 와이어를 분리합니다.

3. 분리 래치를 누르고 새시에서 PSU를 밀어 빼냅니다.

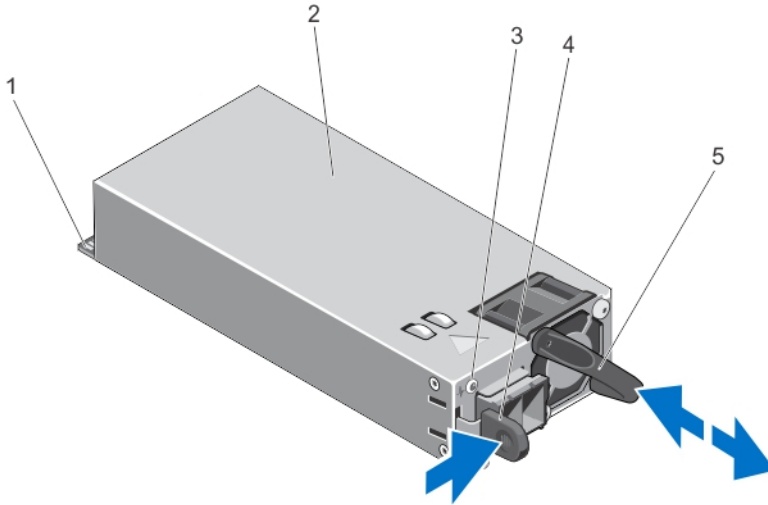


그림 39. DC 전원 공급 장치 설치 및 분리

- | | |
|---------------|----------|
| 1. 커넥터 | 2. PSU |
| 3. PSU 상태 표시등 | 4. 분리 래치 |
| 5. PSU 핸들 | |

DC PSU 설치

⚠ 경고: -(48-60)V DC PSU를 사용하는 장비의 경우 자격 있는 전기 기사가 DC 전원 및 안전 접지에 대한 모든 연결을 수행해야 합니다. 직접 DC 전원에 연결하거나 접지를 설치하도록 시도하지 마십시오. 모든 전기 배선은 해당 지역 또는 국가 코드와 규칙을 준수해야 합니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

1. 두 PSU의 유형과 최대 출력 전력이 동일한지 확인합니다.

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

2. 해당하는 경우 PSU 보호물을 분리합니다.

3. PSU가 완전히 장착되고 분리 래치가 제자리에 걸릴 때까지 새 PSU를 새시에 밀어넣습니다.

📌 노트: 케이블 관리대의 래치를 벗긴 경우 다시 래치를 고정합니다. 케이블 관리대에 대한 내용은 시스템의 랙 설명서를 참조하십시오.

4. 안전 접지선을 연결합니다.

5. PSU에 DC 전원 커넥터를 설치합니다.

⚠ 주의: 전선을 연결할 때 안전 끈을 사용하여 PSU 핸들에 전선을 고정합니다.

6. DC 전원에 전선을 연결합니다.

📌 노트: 새 PSU를 설치하거나 핫 스왑 또는 핫 애드할 경우, 시스템이 전원 공급 장치를 인식하고 상태를 확인하는데 몇 초간의 시간이 걸립니다. PSU가 제대로 작동하는 경우 PSU 상태 표시등이 녹색으로 변합니다.

시스템 전지

시스템 전지 장착

⚠ 경고: There is a danger of a new battery exploding if it is incorrectly installed. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. For more information, see the safety information that shipped with your system.

⚠ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 냉각 덮개를 분리합니다.
4. 전지 소켓을 찾습니다.

⚠ 주의: 전지 커넥터의 손상을 방지하려면 전지를 설치하거나 분리하는 경우 커넥터를 단단히 잡아야 합니다.

5. 전지를 분리하려면 커넥터의 양극 쪽을 단단히 누르면서 전지 커넥터를 잡습니다.

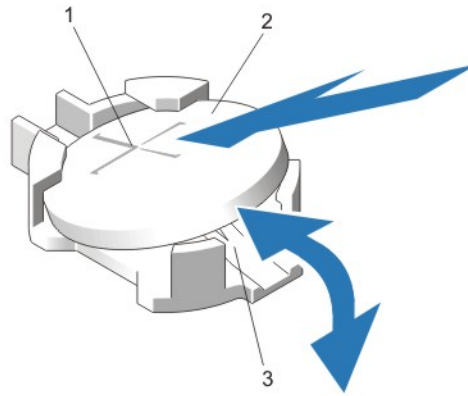


그림 40. 시스템 전지 장착


1. 전지 커넥터의 양극 쪽
2. 시스템 전지
3. 전지 커넥터의 음극 쪽
6. 전지를 커넥터의 음극 쪽 고정 탭에서 들어 올립니다.
7. 새 시스템 전지를 설치하려면 커넥터의 양극 쪽을 단단히 누르면서 전지 커넥터를 잡습니다.
8. "+" 심볼이 위로 향하게 전지를 잡고 커넥터 양극 쪽의 고정 탭 아래로 밀습니다.
9. 전지가 제자리에 끼워질 때까지 똑바로 커넥터 안으로 누릅니다.
10. 냉각 덮개를 설치합니다.
11. 시스템 덮개를 장착합니다.
12. 시스템을 전원 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 모두 켭니다.
13. 회사 로고가 표시될 때 <F2> 키를 누릅니다. **System Setup**(시스템 설정) 페이지가 표시됩니다. 전지가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

14. **System Setup**(시스템 설정) 페이지의 **Time**(시간) 및 **Date**(날짜) 칸에 정확한 시간 및 날짜를 입력합니다.


15. **System Setup**(시스템 설정) 페이지를 닫습니다.


HDD 및 SSD 후면판(전면 및 후면)

전면 HDD 또는 SSD 후면판의 분리

 **주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.**

1. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
2. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.

 **주의: 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 HDD 또는 SSD 드라이브를 분리해야 합니다.**

 **주의: 하드 드라이브를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 HDD 또는 SSD의 번호를 기록하고 임시적으로 레이블을 붙여야 합니다.**

4. 냉각 덮개를 분리합니다.
5. 냉각 팬 조립품을 분리합니다.
6. HDD 또는 SSD를 모두 제거합니다.
7. 후면판에서 SAS/SATA/SSD 데이터, 신호 및 전원 케이블을 분리합니다.
8. 분리 탭을 누르고 후면판을 위쪽으로 밀니다.

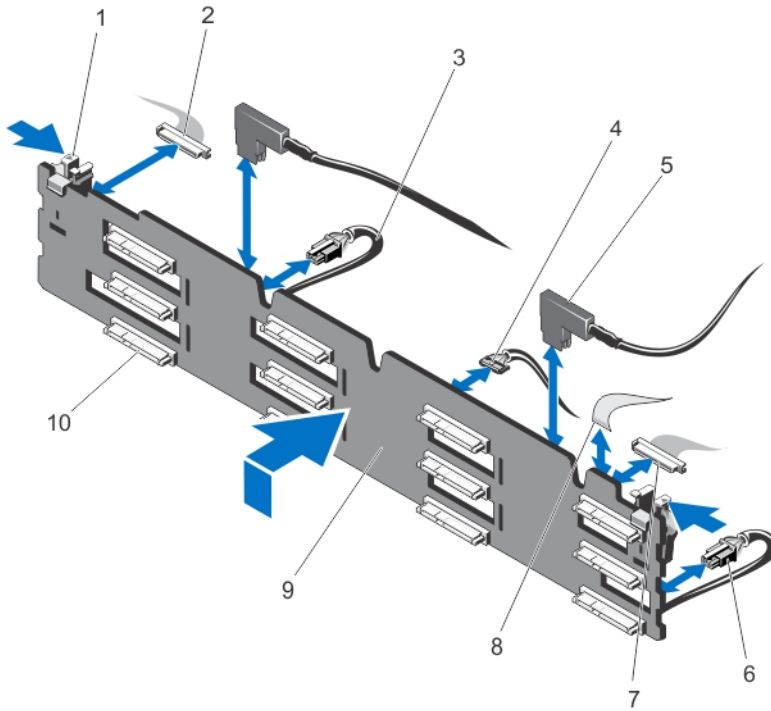


그림 41. 전면 3.5인치 (x12) SAS/SATA 후면판 분리 및 설치

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. 분리 탭(2개) | 2. 왼쪽 콘솔 케이블 |
| 3. 전원 케이블 A | 4. USB 케이블 |
| 5. SAS 케이블(2개) | 6. 전원 케이블 B |
| 7. 전면 I/O 케이블 | 8. 오른쪽 콘솔 케이블 |
| 9. x12 HDD 또는 SSD 후면판 | 10. HDD 또는 SSD 후면판 커넥터(12) |

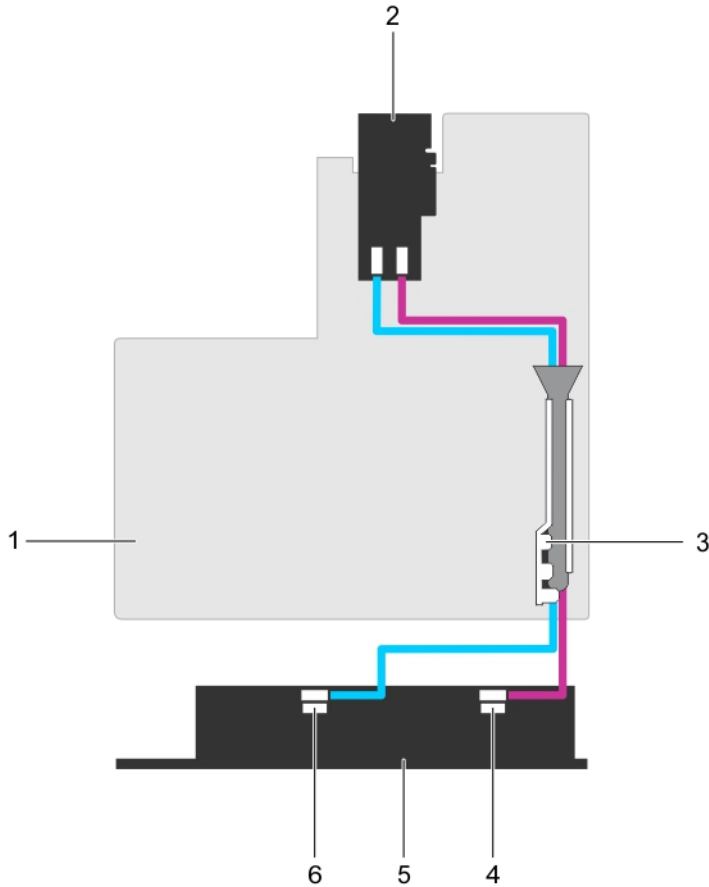


그림 42. 케이블 연결 다이어그램 – 3.5인치 (x12) SAS/SATA 후면판

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. 시스템 보드 | 2. LSI 9207 어댑터 |
| 3. SAS 케이블 받침대 | 4. 전면 후면판 SAS 케이블 B |
| 5. 전면 x12 HDD 또는 SSD 후면판 | 6. 전면 후면판 SAS 케이블 A |

전면 HDD 또는 SSD 후면판 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 새시 베이스에 있는 고리를 가이드로 사용하여 HDD 또는 SSD 후면판을 맞춥니다.
2. 분리 탭이 제자리에 고정될 때까지 HDD 또는 SSD 후면판을 아래로 밀니다.
3. SAS/SATA/SSD, 데이터, 및 전원 케이블을 후면판에 연결합니다.
4. 냉각 팬 조립품을 장착합니다.
5. 냉각 덮개를 장착합니다.
6. HDD 또는 SSD를 기존 위치에 설치합니다.

7. 시스템 덮개를 장착합니다.
8. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
9. 해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.

후면 SSD 후면판 분리

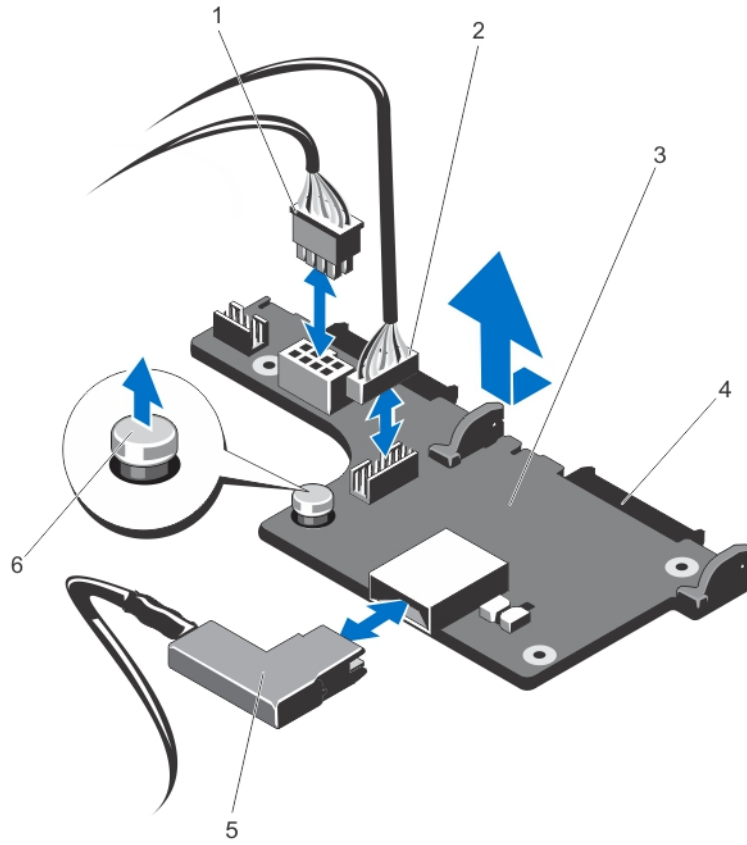
△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.

△ 주의: 드라이브 및 후면판의 손상을 방지하려면 후면판을 분리하기 전에 시스템에서 SSD를 분리해야 합니다.

△ 주의: SSD를 동일한 위치에 장착할 수 있도록 분리하기 전에 각 SSD의 번호를 기록하고 임시적으로 레이블을 붙여야 합니다.

3. 두 SSD를 모두 분리합니다.
4. 후면판에서 모든 케이블을 분리합니다.
5. 분리 핀을 들어 올리고 후면판을 새시에서 밀어 빼냅니다.
6. 후면판을 들어 올려 새시에서 분리합니다.



- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. I2C 케이블 | 2. 측과대 케이블 |
| 3. SSD 후면판(후면) | 4. SAS/SATA 커넥터(2개) |
| 5. SAS 케이블 | 6. 분리 핀 |

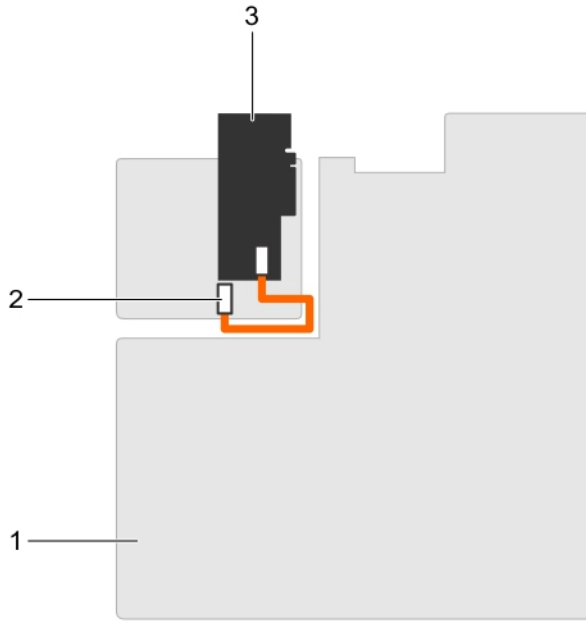


그림 43. 케이블 연결 다이어그램 - 2.5인치(x2) 후면 SSD 후면판

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. 시스템 보드 | 2. 후면 후면판 SAS 케이블 |
| 3. PERC H310 어댑터 | |

후면 SSD 후면판 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 후면판의 노치를 새시의 노치에 맞춥니다.
4. 분리 핀을 들어 올리고 단단히 장착될 때까지 새시에서 후면판을 밀니다.
5. 분리 핀을 풀어 후면판을 새시에 고정시킵니다.
6. 케이블을 모두 후면판에 다시 연결합니다.
7. HDD 또는 SSD를 모두 원래 위치에 설치합니다.
8. 시스템 덮개를 장착합니다.
9. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켵니다.

제어판 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.

△ 주의: 콘솔 케이블을 분리할 때 과도하게 힘을 가하면 커넥터가 손상될 수 있으므로 지나치게 힘을 가하지 마십시오.

4. 당김 탭을 잡아당겨 콘솔 케이블을 후면판에서 분리합니다.
5. I/O 패널을 새시에 고정시키는 3개의 Torx 나사를 분리합니다.
6. 당김 탭을 커넥터 가까이로 접습니다.
7. 커넥터 및 당김 탭을 새시 채널을 거쳐 통과시키면서 콘솔 케이블을 잡아당깁니다.

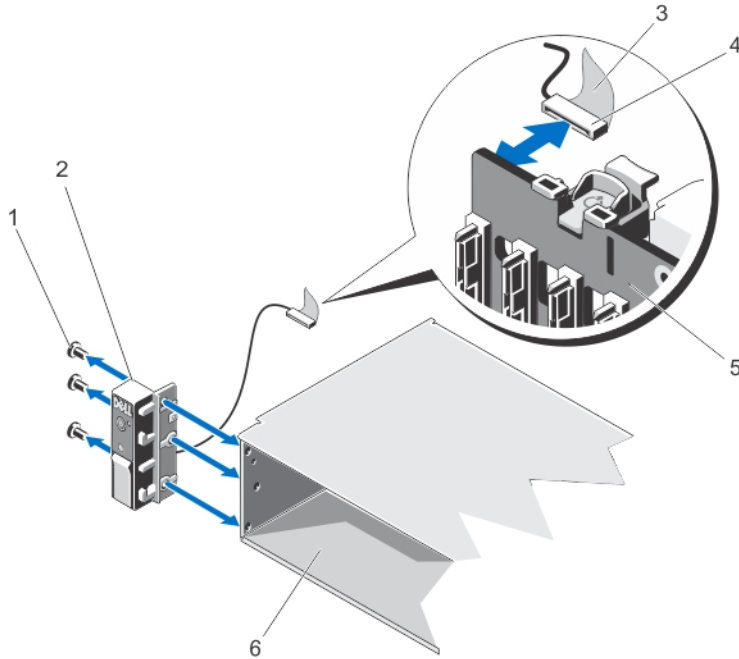



그림 44. 제어판 분리 및 설치

- | | |
|-------------------|--------|
| 1. Torx 나사 (3) | 2. 콘솔 |
| 3. 당김 탭 | 4. 커넥터 |
| 5. HDD 또는 SSD 후면판 | 6. 새시 |

제어판 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 케이블에 레이블을 감습니다.
5. 당김 탭을 커넥터 가까이로 접고 커넥터 및 당김 탭을 채널 안으로 넣습니다.
6. 채널을 완전히 통과할 때까지 케이블을 밀니다.
7. Torx 나사 3개를 조여 콘솔을 새시에 고정시킵니다.

 **노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선해야 합니다.

8. 커넥터의 가운데를 밀어 후면판의 케이블 커넥터를 연결합니다.
9. 시스템 덮개를 장착합니다.
10. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
11. 해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.

I/O 패널 분리

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.

△ 주의: I/O 케이블의 손상을 방지하려면 HDD 또는 SSD 후면판의 커넥터에서 I/O 케이블을 분리하거나 설치하기 전에 잠금 탭을 분리해야 합니다.

4. I/O 케이블 커넥터의 잠금 탭을 시계 방향으로 90도 돌려 잠금을 풉니다.
5. I/O 케이블을 후면판에서 분리합니다.
6. I/O 패널을 새시에 고정시키는 3개의 Torx 나사를 분리합니다.
7. 새시의 채널을 통해 I/O 패널 케이블을 잡아당깁니다.

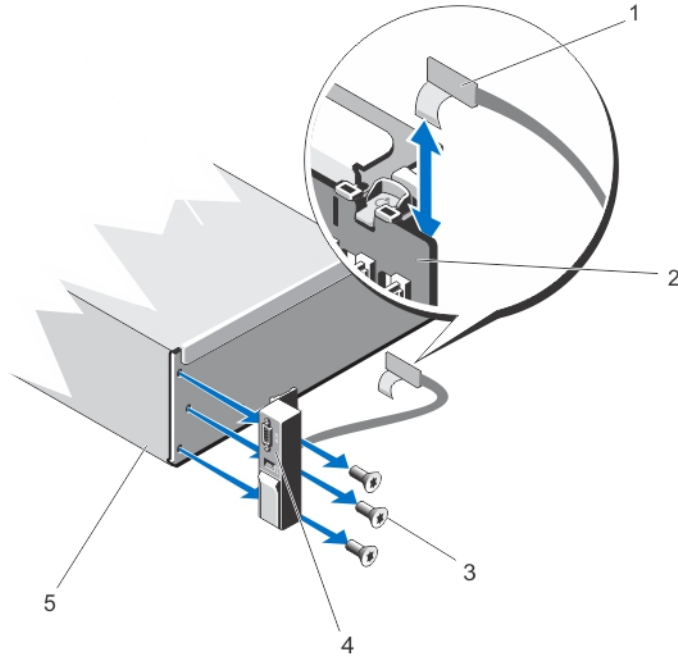


그림 45 . I/O 패널 분리 및 설치

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. I/O 패널 케이블 | 2. HDD 또는 SSD 후면판 |
| 3. Torx 나사 (3) | 4. I/O 패널 |
| 5. 샤페 | |


I/O 패널 설치

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트 및 주변 장치에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 케이블에 레이블을 감습니다.
5. 채널을 완전히 통과할 때까지 케이블을 밀습니다.

△ 주의: I/O 케이블의 손상을 방지하려면 HDD 또는 SSD 후면판의 커넥터에서 I/O 케이블을 분리하거나 설치하기 전에 잠금 탭을 분리해야 합니다.


6. 잠겨 있으면 I/O 케이블 커넥터의 잠금 탭을 시계 방향으로 90도 돌려 잠금을 풉니다.
7. I/O 패널 케이블을 HDD 또는 SSD 후면판의 커넥터에 연결합니다.
8. I/O 케이블 커넥터의 잠금 탭을 시계 반대 방향으로 90도 돌려 잠급니다.
9. Torx 나사 3개를 조여 콘솔을 샤페에 고정시킵니다.


 **노트:** 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 적절하게 배선해야 합니다.

10. 시스템 덮개를 장착합니다.
11. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
12. 해당하는 경우 전면 베젤을 설치합니다.


시스템 보드


시스템 보드 분리

 **주의:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

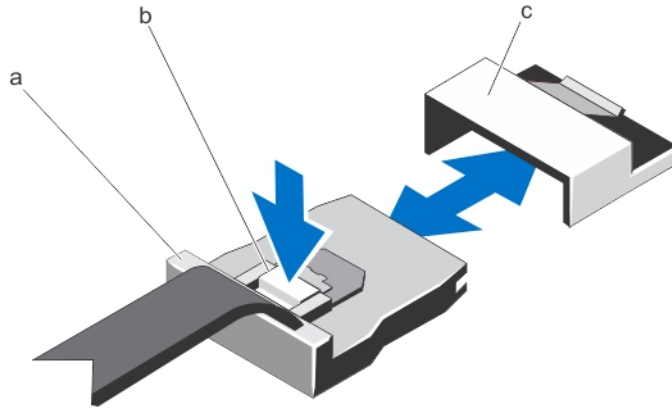
 **주의:** 암호화 키를 사용하여 신용 플랫폼 모듈(TPM)을 사용하는 경우 프로그램 또는 시스템 설정 중에 복구 키를 작성하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 복구 키를 반드시 작성하여 안전하게 보관해 두십시오. 이 시스템 보드를 다시 장착하면 시스템 또는 프로그램을 재시작할 때 복구 키를 입력해야만 HDD 또는 SSD의 암호화된 데이터에 액세스할 수 있습니다.

1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 설치되어 있는 경우 전면 베젤을 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 다음을 분리합니다.
 - a. 냉각 덮개
 - b. 냉각 팬 조립품
 - c. PSU
 - d. 모든 확장 카드 라이저
 - e. PCIe 카드 홀더
 - f. 케이블 고정 브래킷
 - g. 지지대 브래킷(있는 경우)

 **노트:** 지지대 브래킷은 배송 중의 보호를 목적으로 특정 시스템 구성에서 제공되며 이동 후에 폐기할 수 있습니다.

 **주의:** 미니 SAS 케이블 및 커넥터의 손상을 방지하려면 시스템 보드에서 미니 SAS 케이블을 분리할 때 올바른 절차를 따르십시오.

5. 시스템 보드에서 미니 SAS 케이블을 분리합니다.
 - a. 미니 SAS 케이블 커넥터를 밀어 시스템 보드의 커넥터(J_SASX8) 안으로 더 밀어넣습니다.
 - b. 미니 SAS 케이블 커넥터의 금속 탭을 길게 누릅니다.
 - c. 시스템 보드의 커넥터에서 미니 SAS 케이블을 잡아당깁니다.



- a. 미니 SAS 케이블 커넥터
- b. 금속 탭
- c. 시스템 보드의 커넥터

6. 시스템 보드에서 모든 케이블을 분리합니다.

△ 주의: 새시에서 시스템 보드를 분리하는 동안 시스템 ID 단추가 손상되지 않도록 주의하십시오.

△ 주의: Do not lift the system board assembly by holding a memory module, processor, or other components.

7. 시스템 보드 홀더를 잡고 파란색 분리 핀을 들어 올린 다음, 시스템 보드를 시스템 전면 쪽으로 밀니다.

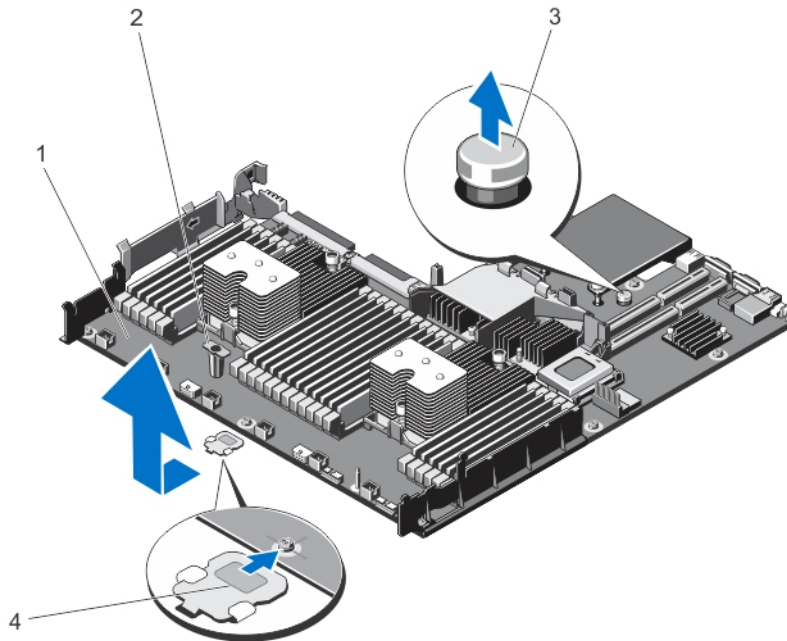




그림 46. 시스템 보드 분리 및 설치

- 1. 시스템 보드
- 2. 시스템 보드 홀더
- 3. 분리 핀
- 4. 지지대 브래킷(특정 시스템에만 있음)


 **경고: The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.**


8. 방열판 또는 방열판 보호물 및 프로세서 또는 프로세서 보호물을 제거합니다.
9. 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물을 분리합니다.
10. 네트워크 도터 카드를 분리합니다.

시스템 보드 설치


 **주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.**

1. 새 시스템 보드 조립품의 포장을 풉니다.
2. 다음 구성부품을 새 시스템 보드로 이동합니다.
 - a. 방열판 및 방열판 보호물 또는 프로세서 또는 프로세서 보호물
 - b. 메모리 모듈 및 메모리 모듈 보호물
 - c. 네트워크 도터 카드

 **주의: Do not lift the system board assembly by holding a memory module, processor, or other components.**

 **주의: 시스템 보드를 새시에 배치하는 동안 시스템 ID 단추가 손상되지 않도록 주의하십시오.**

3. 접촉점을 잡고 시스템 보드를 새시 쪽으로 아래로 내립니다.
4. 보드가 제자리에 고정될 때까지 새시 후면 방향으로 시스템 보드를 밀니다.
5. 다음을 장착합니다.
 - a. 케이블 고정 브래킷
 - b. PCIe 카드 홀더
 - c. 모든 확장 카드 라이저
 - d. 냉각 팬 조립품
 - e. 냉각 덮개
 - f. PSU
6. 모든 케이블을 시스템 보드에 다시 연결합니다.

 **노트:** 시스템 내부의 케이블이 새시 벽을 따라 배선되고 케이블 고정 브래킷을 사용하여 고정되도록 합니다.

7. 시스템 덮개를 장착합니다.
8. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
9. 신규 또는 기존 iDRAC Enterprise 라이선스를 가져옵니다. 자세한 내용은 *iDRAC 사용 설명서*(dell.com/support/home)를 참조하십시오.

시스템 문제 해결

안전 제일 — 사용자 및 시스템

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

시스템 시작 오류 문제 해결

UEFI 부팅 관리자에서 OS를 설치한 후 시스템을 BIOS 부팅 모드로 부팅하면 시스템이 중지됩니다. 그 반대의 경우에도 마찬가지입니다. OS를 설치한 것과 동일한 부팅 모드로 부팅해야 합니다.

기타 모든 시작 문제는 화면에 표시되는 시스템 메시지를 참고하십시오.

외부 연결 문제 해결

외부 장치의 문제를 해결하기 전에 모든 외부 케이블이 시스템의 외부 커넥터에 안전하게 연결되어 있는지 확인하십시오.

비디오 하위 시스템 문제 해결

1. 모니터에 대한 시스템 및 전원 연결을 확인합니다.
2. 시스템과 모니터 사이의 비디오 인터페이스 케이블 연결을 확인합니다.
3. 적절한 진단 검사를 실행합니다.

검사가 성공적으로 완료되는 경우 비디오 하드웨어와 관련된 문제가 아닙니다.

검사가 실패하면 이 문서에서 도움말 얻기를 참조하십시오.

USB 드라이브 문제 해결

다음 작업을 사용하여 USB, 키보드 또는 마우스의 문제를 해결합니다. 기타 USB 드라이브는 이 섹션의 작업 7로 이동합니다.

1. 시스템에서 키보드 및 마우스 케이블을 잠시 분리한 후 다시 연결합니다.
2. 키보드 또는 마우스를 시스템의 반대쪽에 있는 USB 포트에 연결합니다.

3. 문제가 해결되면 시스템을 재시작하고 **System Setup(시스템 설정)** 페이지를 열고 작동하지 않는 USB 포트가 활성화되었는지 확인합니다.
4. 작동하는 다른 키보드 또는 마우스로 교체합니다.
5. 문제가 해결되었다면 결함이 있는 키보드 또는 마우스를 교체합니다.
6. 문제가 해결되지 않았으면 다음 단계로 진행하여 시스템에 연결된 다른 USB 장치의 문제를 해결합니다.
7. 모든 연결된 USB 장치의 전원을 끄고 시스템에서 분리합니다.
8. 시스템을 다시 시작한 후 키보드가 작동하는 경우 **System Setup(시스템 설정)** 프로그램을 시작합니다. **Integrated Devices(내장형 장치)** 화면의 **System Setup(시스템 설정)** 옵션에서 모든 USB 포트가 활성화되어 있는지 확인합니다.
키보드가 작동하지 않는 경우 원격 액세스를 사용할 수도 있습니다. 시스템에 액세스할 수 없는 경우 시스템 내의 NVRAM_CLR 점퍼를 재설정하고 BIOS를 기본 설정으로 복원합니다.
9. 각 USB 장치를 하나씩 다시 연결하고 전원을 켭니다.
10. 장치에 동일한 문제가 발생하면 해당 장치의 전원을 끄고 USB 케이블을 상태가 양호한 케이블로 교체한 후 장치의 전원을 켭니다.

모든 문제 해결 작업이 실패할 경우 이 문서의 도움말 열기를 참조하십시오.

직렬 I/O 장치 문제 해결

1. 시스템 및 직렬 포트에 연결된 모든 주변 장치를 끕니다.
2. 직렬 인터페이스 케이블을 올바르게 작동하는 케이블로 교체하고 시스템 및 직렬 장치를 켭니다.
문제가 해결되면 인터페이스 케이블을 상태가 양호한 케이블로 교체합니다.
3. 시스템 및 직렬 장치를 끄고 장치를 유사한 장치로 교환합니다.
4. 시스템 및 직렬 장치를 켭니다.

문제가 계속되면 이 문서의 도움말 열기를 참조하십시오.

NIC 문제 해결

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 수행 가능한 진단 검사에 대한 정보는 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.
2. 시스템을 다시 시작하고 NIC 컨트롤러와 관련된 시스템 메시지를 확인합니다.
3. NIC 커넥터에서 해당 표시등을 확인합니다.
 - 연결 표시등에 빛이 나지 않은 경우 모든 케이블 연결을 확인합니다.
 - 작동 표시등에 빛이 나지 않은 경우 네트워크 드라이버 파일이 손상되었거나 누락되었을 수 있습니다. 해당되는 경우 드라이버를 제거하고 다시 설치합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.
 - 해당하는 경우 자동 교섭 설정을 변경합니다.
 - 스위치 또는 허브의 다른 커넥터를 사용합니다.
4. 적절한 드라이버가 설치되어 있고 프로토콜이 바인딩되는지 확인합니다. NIC 설명서를 참조하십시오.
5. 시스템 설정 프로그램을 시작하고 **Integrated Devices(내장형 장치)** 페이지에서 NIC 포트가 활성화되어 있는지 확인합니다.
6. 네트워크의 NIC, 허브 및 스위치가 모두 동일한 데이터 전송 속도 및 양방향 모드로 설정되어 있는지 확인합니다. 각 네트워크 장치에 대한 설명서를 참조하십시오.
7. 모든 네트워크 케이블이 올바른 유형이고 최대 길이를 초과하지 않았는지 확인합니다.

모든 문제 해결 작업이 실패한 경우 이 문서의 도움말 얻기를 참조하십시오.

침수된 시스템 문제 해결

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 시스템에서 다음 구성요소를 분리합니다.
 - HDD 또는 SSD
 - HDD 또는 SSD 후면판
 - USB 메모리 키
 - HDD 또는 SSD 트레이
 - 냉각 덮개
 - 확장 카드 라이저(있는 경우)
 - 확장 카드
 - PSU
 - 냉각 팬 어셈블리(있는 경우)
 - 냉각 팬
 - 프로세서 및 방열판
 - 메모리 모듈
4. 최소한 하루 이상 시스템을 건조시킵니다.
5. 3 단계에서 분리한 구성부품을 다시 설치합니다.
6. 시스템 덮개를 장착합니다.
7. 시스템 및 장착된 주변 장치의 전원을 켭니다.
시스템이 제대로 시작되지 않으면 이 문서의 도움말 얻기를 참조하십시오.
8. 시스템이 올바르게 시작되면 시스템을 종료하고 분리한 모든 확장 카드를 다시 설치합니다.
9. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.

검사가 실패한 경우 이 문서의 도움말 얻기를 참조하십시오.

손상된 시스템 문제 해결


△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 다음 구성요소가 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다.
 - 냉각 덮개

- 확장 카드 라이저(있는 경우)
 - 확장 카드
 - PSU
 - 냉각 팬 어셈블리(있는 경우)
 - 냉각 팬
 - 프로세서 및 방열판
 - 메모리 모듈
 - HDD 또는 SSD 캐리어
 - HDD 또는 SSD 후면판
4. 모든 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
 5. 시스템 덮개를 장착합니다.
 6. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.

검사가 실패하면 이 문서의 도움말 얻기를 참조하십시오.


시스템 전지 문제 해결

 주의: 대부분의 컴퓨터 관련 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.


 노트: 장기간(몇 주 또는 몇 달) 시스템을 사용하지 않을 경우 NVRAM의 시스템 구성 정보가 손실될 수 있습니다. 이 문제는 배터리에 결함이 있는 경우 발생합니다.

1. 시스템 설정에서 시간과 날짜를 다시 입력하십시오.
2. 시스템을 끄고 최소 한 시간 동안 콘센트에서 시스템을 분리한 상태로 둡니다.
3. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템을 켭니다.
4. 회사 로고가 표시될 때 <F2> 키를 눌러 **System Setup(시스템 설정)** 페이지를 엽니다.
시스템 설치 프로그램의 날짜와 시간이 올바르게 표시되지 않은 경우 SEL에서 시스템 배터리 메시지를 확인합니다.


문제가 계속되면 이 문서의 도움말 얻기를 참조하십시오.

 노트: 일부 소프트웨어로 인해 시스템 시간이 빨라지거나 느려질 수 있습니다. **System Setup(시스템 설정)** 페이지의 시간을 제외하고 시스템의 모든 기능이 정상적으로 작동하는 경우 배터리 결함이 아닌 소프트웨어로 인한 문제일 수 있습니다.

PSU 문제 해결

 주의: 대부분의 컴퓨터 관련 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.

PSU를 분리한 다음 재설치하여 다시 장착합니다.

 노트: PSU를 설치한 후, 시스템에서 PSU를 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하는 데 몇 초간의 시간이 소요됩니다.

문제가 계속되면 도움말 얻기를 참조하십시오.

냉각 문제 해결

△ 주의: 대부분의 컴퓨터 관련 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.

다음과 같은 상태가 없도록 확인합니다.

- 시스템 덮개, 냉각 덮개, EMI 필터 패널, 메모리 모듈 보호물 또는 후면 필터 브래킷이 분리되었습니다.
- 주변 온도가 너무 높습니다.
- 외부 공기 흐름이 막혔습니다.
- 냉각 팬이 분리되었거나 오류가 발생했습니다.
- 확장 카드 설치 지침을 따르지 않았습니다.

냉각 팬 문제 해결

△ 주의: 대부분의 컴퓨터 관련 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.

1. 시스템 덮개를 분리합니다.
2. 팬 또는 팬의 전원 케이블을 다시 장착합니다.
3. 팬이 올바르게 작동하면 시스템 덮개를 설치합니다.

문제가 계속되면 이 문서의 도움말말 얻기를 참조하십시오.

시스템 메모리 문제 해결

△ 주의: **Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.**

1. 시스템이 작동하는 경우 적절한 진단 검사를 실행합니다. 수행 가능한 진단 검사에 대해서는 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.
진단 프로그램에서 오류를 표시하면 진단 프로그램에서 제공한 수정 조치를 따릅니다.
2. 시스템이 작동하지 않는 경우 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 전원에서 시스템을 분리합니다. 최소한 10초 동안 기다린 후 시스템을 다시 연결하여 전원을 켭니다.
3. 시스템 및 장착된 주변 장치를 켜고 화면에 표시되는 메시지를 참고합니다.
특정 메모리 모듈에 결함이 있음을 나타내는 오류 메시지가 표시되면 이 섹션의 12 단계로 이동합니다.
4. 시스템이 부팅되고 회사 로고가 표시되면 <F2> 키를 눌러 **System Setup(시스템 설정)** 페이지를 연 후, 시스템 메모리 설정을 확인합니다. 필요한 경우 메모리 설정을 변경합니다.
메모리 설정이 설치된 메모리와 일치하지만 문제가 계속 표시되는 경우 이 섹션의 12 단계로 이동합니다.
5. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
6. 시스템 덮개를 분리합니다.

7. 메모리 채널이 제대로 설치되었는지 확인합니다.
8. 메모리 모듈을 해당 소켓에 다시 장착합니다.
9. 시스템 덮개를 장착합니다.
10. **System Setup(시스템 설정)** 페이지를 열고 시스템 메모리 설정을 확인합니다.
문제가 해결되지 않으면 11 단계로 이동합니다.
11. 시스템 덮개를 분리합니다.
12. 진단 검사 또는 오류 메시지에 특정 메모리 모듈에 결함이 있는 것으로 나타나는 경우 모듈을 상태가 양호한 메모리 모듈로 교체합니다.
13. 지정되지 않은 결함이 있는 메모리 모듈의 문제를 해결하려면 첫 번째 DIMM 소켓에 있는 메모리 모듈을 종류 및 용량이 같은 모듈로 교체합니다.
페이지에 오류 메시지가 표시되면 설치된 DIMM 유형, 올바르게 않은 DIMM 설치 또는 결함이 있는 DIMM에 문제가 있음을 의미합니다. 문제를 해결하려면 화면에 표시되는 지침을 따릅니다. 자세한 내용은 이 문서의 일반 메모리 모듈 설치 지침을 참조하십시오.
14. 시스템 덮개를 장착합니다.
15. 시스템이 부팅할 때 표시되는 오류 메시지 및 시스템 전면의 진단 표시등을 확인합니다.
16. 메모리 문제가 여전히 나타나면 설치된 각 메모리 모듈에 대해 12-15 단계를 완료합니다.

모든 메모리 모듈을 확인한 후에도 문제가 지속되면 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.

HDD 또는 SSD 문제 해결

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

△ 주의: 이 문제 해결 절차로 인해 HDD 또는 SSD에 있는 저장된 데이터가 삭제될 수 있습니다. 계속하기 전에 HDD 또는 SSD에 있는 모든 파일을 백업합니다.

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.
진단 검사 결과를 기준으로 다음의 작업을 적절하게 완료하십시오.
2. 시스템에 RAID 컨트롤러가 있고 HDD 또는 SSD가 RAID 어레이에 구성되어 있는 경우 다음 작업을 완료합니다.
 - a. 시스템을 다시 시작하고 시스템을 시작하는 동안 <F10> 키를 눌러 Dell Lifecycle Controller를 실행한 후 **Hardware Configuration(하드웨어 구성)** 페이지를 열고 RAID 구성을 확인합니다.
RAID 구성에 대한 정보는 Lifecycle Controller 설명서 또는 온라인 도움말을 참조하십시오.
 - b. HDD 또는 SSD가 RAID 어레이를 위해 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다.
 - c. HDD 또는 SSD를 오프라인으로 전환한 다음, 전원을 끄고 HDD 또는 SSD를 재설정합니다.
 - d. 구성 응용 프로그램을 종료하고 시스템이 OS를 부팅하도록 합니다.
3. 컨트롤러 카드의 필수 장치 드라이버가 설치되고 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 운영 체제 문서를 참조하십시오.
4. 시스템을 재시작하고 회사 로고가 표시될 때 <F2> 키를 눌러 **System Setup(시스템 설정)** 페이지를 엽니다.
5. 컨트롤러가 활성화되고 드라이브가 시스템 설정 페이지에 표시되는지 확인합니다.

문제가 계속되면 확장 카드의 문제를 해결하도록 시도하거나 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.

저장소 컨트롤러 문제 해결

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 노트: SAS 또는 PERC 컨트롤러의 문제를 해결하는 경우 운영 체제 및 컨트롤러의 설명서를 참조하십시오.

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 설치된 확장 카드가 확장 카드 설치 지침을 준수하는지 확인합니다.
5. 각각의 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.
6. 시스템 덮개를 장착합니다.
7. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켵니다.
8. 문제가 해결되지 않을 경우 시스템 및 장착된 주변 장치를 끈 후 전원 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
9. 시스템 덮개를 분리합니다.
10. 시스템에 설치된 확장 카드를 모두 분리합니다.
11. 시스템 덮개를 장착합니다.
12. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 켵니다.
13. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오. 검사가 실패하면 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.
14. 10 단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
 - b. 시스템 덮개를 분리합니다.
 - c. 확장 카드 중 하나를 다시 설치합니다.
 - d. 시스템 덮개를 장착합니다.
 - e. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.

검사가 실패하면 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.

확장 카드 문제 해결

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ 노트: 확장 카드의 문제를 해결하는 경우 운영 체제 및 확장 카드 설명서를 참조하십시오.

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.

3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 각각의 확장 카드가 해당 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.
5. 시스템 덮개를 장착합니다.
6. 문제가 해결되지 않을 경우 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 콘센트에서 시스템을 분리합니다.
7. 시스템 덮개를 분리합니다.
8. 시스템에 설치된 확장 카드를 모두 분리합니다.
9. 시스템 덮개를 장착합니다.
10. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오. 검사가 실패한 경우 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.
11. 8 단계에서 분리한 각 확장 카드에 대해 다음 단계를 수행합니다.
 - a. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
 - b. 시스템 덮개를 분리합니다.
 - c. 확장 카드 중 하나를 다시 설치합니다.
 - d. 시스템 덮개를 장착합니다.
 - e. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.

문제가 계속되면 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.

프로세서 문제 해결

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 수행 가능한 진단 검사에 대한 정보는 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.
2. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
3. 시스템 덮개를 분리합니다.
4. 프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다.
5. 시스템 덮개를 장착합니다.
6. 적절한 진단 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.


문제가 계속되면 이 문서의 도움말 연기를 참조하십시오.

시스템 메시지

시스템 구성요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에 의해 생성된 이벤트 및 오류 메시지 목록은 dell.com/esmmanuals에서 *Dell 이벤트 및 오류 메시지 참조 설명서*를 참조하십시오.

경고 메시지

경고 메시지는 발생 가능한 문제를 경고하고 시스템이 작업을 계속하기 전에 사용자가 응답하도록 요청합니다. 예를 들면, 디스켓을 포맷하기 전에 디스켓에 있는 모든 데이터를 유실하게 됨을 경고하는 메시지가 표시됩니다. 경고 메시지는 일반적으로 작업을 중단하며 y(예) 또는 n(아니오)을 입력하여 응답할 것을 요청합니다.

 **노트:** Warning messages are generated by either the application or the operating system. For more information, see the documentation that accompanied the operating system or application.

진단 메시지

시스템에 대해 진단 검사를 실행하면 시스템 진단 유틸리티가 메시지를 보낼 수 있습니다. 시스템 진단에 대한 자세한 내용은 이 문서의 시스템 진단 프로그램 사용을 참조하십시오.


경고 메시지

시스템 관리 소프트웨어는 해당 시스템에 대한 경고 메시지를 생성합니다. 경고 메시지에는 드라이브, 온도, 팬 및 전원 상태에 대한 정보, 상태, 경고 및 오류 메시지가 포함됩니다. 자세한 내용은 시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램 사용

시스템에 문제가 발생하면 기술 지원에 문의하기 전에 시스템 진단 프로그램을 실행합니다. 진단 프로그램은 추가 장비 없이 또는 데이터를 유실할 위험 없이 시스템 하드웨어를 검사하기 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

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

내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 장치 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 장치에 대한 추가 정보를 제공하기 위해 추가 테스트 옵션으로 세부 검사를 실행합니다.
- 테스트가 성공적으로 완료되었음을 알리는 상태 메시지를 봅니다.
- 테스트 중 발생하는 문제를 알리는 오류 메시지를 봅니다.

내장형 시스템 진단 프로그램 사용 시기

시스템의 주요 구성부품 또는 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우, 내장형 시스템 진단 프로그램을 실행하면 구성부품 오류가 표시될 수 있습니다.

내장형 시스템 진단 프로그램 실행

내장형 시스템 진단 프로그램은 Dell Lifecycle Controller 화면에서 실행됩니다.

 **주의:** 내장형 시스템 진단 프로그램은 해당 시스템을 검사하는 용도로만 사용하십시오. 이 프로그램을 다른 시스템에 사용하면 잘못된 결과 또는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

1. 시스템 부팅 시 <F11> 키를 누릅니다.
2. 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **System Utilities(시스템 유틸리티)** → **Launch Dell Diagnostics(Dell 진단 프로그램 시작)**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.

시스템 진단 제어

표 29. 시스템 진단 제어

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





내장형 시스템 진단 프로그램에 대한 자세한 정보를 보려면 dell.com/support/home의 *ePSA 진단 설명서(노트북, 데스크탑 및 서버)*를 참조하십시오.

점퍼 및 커넥터

시스템 보드 점퍼 설정

암호 점퍼를 사용하여 암호를 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 이 문서의 잇은 암호 비활성화를 참조하십시오.

표 30. 시스템 보드 점퍼 설정

점퍼	설정	설명
PWRD_EN	 (기본값)	암호 기능이 활성화됩니다(핀 4-6).
		암호 기능이 비활성화됩니다(핀 2-4). iDRAC 로컬 액세스의 잠금이 다음 AC 전원 주기에서 해제됩니다.
NVRAM_CLR	 (기본값)	시스템 부팅 시 구성 설정이 유지됩니다(핀 1-3).
		다음 시스템 부팅 시 구성 설정이 지워집니다(핀 3-5).

시스템 보드 커넥터

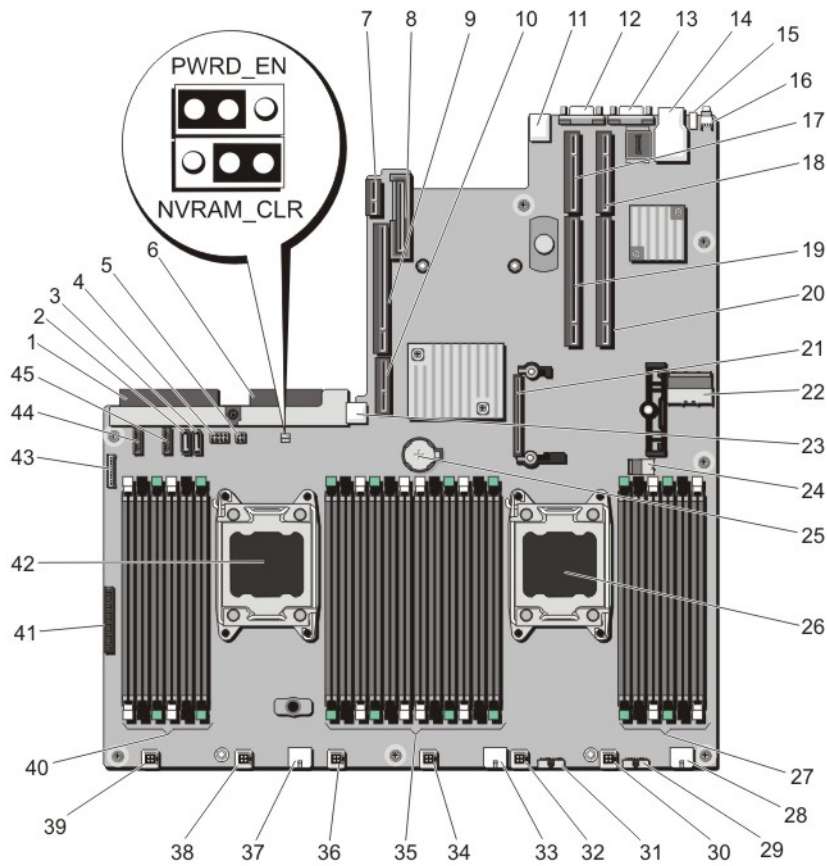


그림 47. 시스템 보드 점퍼 및 커넥터

항목	커넥터	설명
1	J_PS2	PSU 2 전원 커넥터
2	J_SATA_CD	광학 드라이브 SATA 커넥터
3	J_SATA_TBU	테이프 백업 장치 SATA 커넥터
4	J_BP0	광학 드라이브 전원 커넥터
5	J_TBU	테이프 백업 장치 전원 커넥터
6	J_PS1	PSU 1 전원 커넥터
7	J_IDSMD	내부 이중 SD 모듈 커넥터
8	J_NDC	네트워크 도터 카드 커넥터
9	J_RISER_3A	라이저 3 커넥터
10	J_RISER_3B	라이저 3 커넥터

항목	커넥터	설명
11	J_USB	USB 커넥터
12	J_VIDEO_REAR	비디오 커넥터
13	J_COM1	직렬 커넥터
14	J_IDRAC_RJ45	iDRAC7 커넥터
15	J_CYC	시스템 ID 커넥터
16	CYC_ID	시스템 ID 단추
17	J_RISER_2A	라이저 2 커넥터
18	J_RISER_1A	라이저 1 커넥터
19	J_RISER_2B	라이저 2 커넥터
20	J_RISER_1B	라이저 1 커넥터
21	J_STORAGE	내장형 저장소 컨트롤러 카드 커넥터
22	J_SASX8	미니 SAS 커넥터
23	J_USB_INT	내부 USB 커넥터
24	J_SAS_PCH	소프트웨어 RAID용 SAS 커넥터
25	BAT	전지 커넥터
26	CPU2	프로세서 소켓 2
27	B10, B6, B2, B9, B5, B1	메모리 모듈 소켓
28	J_BP3	후면판 전원 커넥터
29	J_BP_SIG3	후면판 신호 커넥터 3
30	J_FAN2U_6	냉각 팬 커넥터
31	J_BP_SIG2	후면판 신호 커넥터 2
32	J_FAN2U_5	냉각 팬 커넥터
33	J_BP2	후면판 전원 커넥터
34	J_FAN2U_4	냉각 팬 커넥터
35	A10, A6, A2, A9, A5, A1, B3, B7, B11, B4, B8, B12	메모리 모듈 소켓
36	J_FAN2U_3	냉각 팬 커넥터
37	J_BP1	후면판 전원 커넥터
38	J_FAN2U_2	냉각 팬 커넥터
39	J_FAN2U_1	냉각 팬 커넥터
40	A3, A7, A11, A4, A8, A12	메모리 모듈 소켓
41	J_CP	콘솔 인터페이스 커넥터

항목	커넥터	설명
42	CPU1	프로세서 소켓 1
43	J_FP_USB	전면 패널 USB 커넥터
44	J_BP_SIG1	후면판 신호 커넥터 1
45	J_BP_SIG0	후면판 신호 커넥터 0

잇은 암호 비활성화

시스템의 소프트웨어 보안 기능에는 시스템 암호 및 설정 암호가 포함됩니다. 암호 점퍼를 사용하면 이러한 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하고 현재 사용 중인 암호를 지울 수 있습니다.

△ 주의: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


1. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
2. 시스템 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 4 및 6에서 핀 2 및 4로 이동합니다.
4. 시스템 덮개를 장착합니다.

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

📌 노트: 점퍼가 핀 2 및 4에 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. 시스템 및 장착된 모든 주변 장치를 끄고 시스템을 콘센트에서 분리합니다.
7. 시스템 덮개를 분리합니다.
8. 시스템 보드 점퍼의 점퍼를 핀 2 및 4에서 핀 4 및 6으로 이동합니다.
9. 시스템 덮개를 장착합니다.
10. 시스템을 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.
11. 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당합니다.

기술 사양

프로세서	
프로세서 종류	1개 또는 2개의 Intel Xeon Processor E5-2600 또는 E5-2600v2 제품군
확장 버스	
버스 유형	PCIe Generation 3
라이저 카드를 사용하는 확장 슬롯:	
라이저 1	(슬롯 1) 절반 길이, 로우 프로파일 x8 링크 1개 (슬롯 2) 절반 길이, 로우 프로파일 x8 링크 1개 (슬롯 3) 절반 길이, 로우 프로파일 x8 링크 1개
라이저 2	(슬롯 4) 전체 높이, 전체 길이 x16 링크 1개  노트: 슬롯 1-4를 사용하려면 프로세서 2개가 설치되어 있어야 합니다. (슬롯 5) 전체 높이, 전체 길이 x8 링크 1개
메모리	
아키텍처	1333 MT/s, 1600 MT/s, 1866 MT/s DDR3 등록 또는 부하 감소 Error Correcting Code (ECC:오류 교정 코드) DIMM
메모리 모듈 소켓	240핀 24개
메모리 모듈 용량	
LRDIMM	32GB 4중 랭크
RDIMM	16GB 이중 랭크
최소 RAM	64 GB
최대 RAM	
LRDIMM	최대 768GB
RDIMM	최대 384GB
Drives	
HDD 또는 SSD	

Drives


(Dell XC720xd)

12 + 2 하드 드라이브 시스템

최대 12개의 3.5인치, 내장형, 핫 스왑 가능한 SATA SSD 또는 Nearline SAS 드라이브 및 HDD 또는 SSD 슬롯 0 ~ 11 및 12 ~ 13에 2개의 후면 액세스 가능 2.5인치 SSD 또는 HDD.

커넥터

후면

NIC	2개의 10/100/1000 Mbps 및 2개의 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
직렬	9핀, DTE, 16550 호환
USB	4핀 USB 2.0 호환 커넥터 2개 (Dell XC720xd)
동영상	15핀 VGA
외장형 vFlash 카드 (Dell XC720xd)	플래시 메모리 카드 슬롯 1개(iDRAC7 Enterprise 카드 지원)  노트: 시스템에 iDRAC7 Enterprise 라이선스가 설치되어 있는 경우에만 카드 슬롯을 사용할 수 있습니다.

전면

USB	4핀 USB 2.0 호환 커넥터 1개 (Dell XC720xd)
동영상	15핀 VGA


내장

USB	4핀 USB 2.0 규격 1개
-----	------------------

동영상

비디오 종류	통합 Matrox G200
비디오 메모리	16MB (공유)

환경적 특성




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

온도

최대 온도 변화 (작동 및 보관시)	20 °C/h (36 °F/h)
보관시 온도 한계	-40 ~ 65 °C(-40 ~ 149 °F)

온도 (계속적인 작동)


환경적 특성

온도 범위 (950 m 또는 3117 ft 미만의 고도에서)	10 °C ~ 35 °C (50 °F ~ 95 °F), 장비의 직사광선이 없 이.
습도 퍼센트(%) 범위	26 °C (78.8 °F) 최대 이슬점을 가진 10% ~ 80% 상대 습도.
상대 습도	
보관 시	33 °C (91 °F) 최대 이슬점을 가진 5% ~ 95% RH. 대 기는 언제나 비응축 상태여야함.
최대 진동	
작동 시	5 Hz ~ 350 Hz에서 0.26G _{rms} (모든 작동 방향)
보관 시	10Hz ~ 500Hz에서 15분 간 1.87G _{rms} (6개 축면 모두 테스트)
최대 충격	
작동 시	모든 작동 방향에서 2.6ms 동안 (+) z축으로 31G의 충격 펄스 1회
보관 시	최대 2ms 동안 (+/-) x, y, z축으로 71G의 연속 충격 펄스 6회(시스템 각 면에 1회의 펄스)
최대 고도	
작동 시	3048 m (10,000 ft).
보관 시	12,000 m (39,370 ft).
작동 시 고도 경감	
최대 35 °C (95 °F)	최대 온도는 950 m (3,117 ft) 이상에서 1 °C/300 m (1 °F/547 ft) 감소됩니다.
35 °C ~ 40°C(95 °F ~ 104°F)	최대 온도는 950 m (3,117 ft) 이상에서 1 °C/175 m (1 °F/319 ft) 감소됩니다.
40 °C ~ 45 °C (104 °F ~ 113 °F)	최대 온도는 950 m (3,117 ft) 이상에서 1 °C/125 m (1 °F/228 ft) 감소됩니다.
미세 먼지 오염	
 노트: 이 섹션에서는 한계를 정의하여 먼지와 가스 오염으로부터 IT 장비 손상 및/또는 고장을 피하는데 도움을 줍니다. 먼지나 가스 오염 수치가 여기에 명시된 한계를 벗어났다고 판단되고 이러한 오염이 장비의 손상 및/또는 고장의 원인이라고 판단될 경우 손상 및/또는 고장이 원인이 되는 환경을 개선하는 것이 필요할 수 있습니다. 환경을 개선하는 것은 고객의 책임입니다.	
공기 여과	데이터 센터 공기 여과는 ISO 14644-1에 따른 ISO Class 8의 규정에 따라 95% 상위 지수로 제한됩니다.
 노트: 데이터 센터 환경에만 적용됩니다. 공기 여과 요구사항은 사무실이나 공장 바닥과 같은 환경인 데이터 센터외 공간에서의 IT 장비에는 적용되지 않습니다.	
 노트: 데이터 센터로 유입되는 공기는 MERV11 또는 MERV13 여과여야 합니다.	

환경적 특성


전도성 먼지

공기에는 전도성 먼지, 아연 휘스커, 또는 기타 전도성 입자가 없어야 합니다.


 **노트:** 데이터 센터 및 비-데이터 센터 환경에 적용됩니다.

부식성 먼지

- 공기에는 부식성 먼지가 없어야 합니다.
- 공기 내 잔여 먼지는 용해점이 60% 상대 습도 미만이어야 합니다.

 **노트:** 데이터 센터 및 비-데이터 센터 환경에 적용됩니다.

기체 오염

 **노트:** ≤50% 상대 습도에서 측정된 최대 부식성 오염 수치

구리 쿠폰 부식률


ANSI/ISA71.04-1985의 규정에 따른 Class G1당 <math><300 \text{ \AA}/\text{month}</math>

은 쿠폰 부식률

AHSRAE TC9.9의 규정에 따른 <math><200 \text{ \AA}/\text{month}</math>

도움말 얻기

Dell에 문의하기

 **노트:** Dell은 다양한 온라인 및 전화 기반 지원과 서비스 옵션을 제공합니다. 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. 가용성은 국가 및 제품에 따라 다르며, 해당 지역에서 일부 서비스를 이용하지 못할 수도 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면 다음을 수행하십시오.

1. dell.com/support/home으로 이동합니다.
2. 페이지 상단 왼쪽 구석의 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3. 맞춤형 지원:
 - a. 시스템 서비스 태그를 **Enter your Service Tag(서비스 태그 입력)**란에 입력합니다.
 - b. **Submit(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.