

ThinkStation®

**ThinkStation P510 및 P710
사용 설명서**

Think



모델 타입: 30B4, 30B5, 30B6 및 30B7

참고: 본 제품과 설명서를 사용하기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지 및 부록 G "주의사항" 177페이지 항목을 주의 깊게 읽어보십시오.

제6판 (2018년 12월)

© Copyright Lenovo 2016, 2018.

제한적인 권리: "GSA" (General Services Administration) 계약에 따라 제공되는 데이터 또는 소프트웨어의 사용, 복제 또는 공개에는 계약서 번호GS-35F-05925에 명시된 제한사항이 적용됩니다.

목차

먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙	iii	전기 콘센트 위치 및 케이블 길이	23
이 설명서를 사용하기 전에	iii	올바른 자세	23
서비스 및 업그레이드	iii	내게 필요한 옵션 정보	24
정전기 방지	iv	컴퓨터 청소	27
전원 코드 및 어댑터 관련 사항	iv	유지보수	27
전원 연장 코드 및 관련 장치에 관한 사항	iv	기본 유지보수를 위한 주의사항	27
플러그 및 콘센트 관련 사항	v	올바른 유지 보수 방법	27
외장 장치 관련 사항	v	컴퓨터를 최신 상태로 유지	28
발열 및 제품의 환기 관련 사항	v	컴퓨터 이동	28
운영 환경	vi	제 4 장. 보안	31
레이저 적합성 명세	vi	컴퓨터 잠금	31
전원 공급 장치 주의사항	vii	컴퓨터 덮개 잠금	31
청소 및 유지보수	vii	Kensington 스타일의 케이블 잠금 장치 부	33
제 1 장. 제품 개요	1	Setup Utility 프로그램의 보안 설정 보기 및 변	33
하드웨어 위치	1	경	33
앞면	1	암호 및 Windows 계정 사용	33
뒷면	3	지문 인증 사용	34
컴퓨터 구성 요소	7	유개 감지 스위치 사용	34
시스템 보드 부품	7	방화벽 사용	35
내장 드라이브	10	바이러스로부터 데이터 보호	35
시스템 유형 및 모델 레이블	12	펌웨어에 포함된 Computrace Agent 소프트웨	35
컴퓨터 기능	12	어	35
컴퓨터 사양	16	TPM(Trusted Platform Module)	35
프로그램	16	Intel BIOS guard	35
컴퓨터 프로그램에 액세스	16	제 5 장. 고급 구성	37
설치할 준비가 된 프로그램 설치(Windows 7	17	Setup Utility 프로그램 사용	37
전용)	17	Setup Utility 프로그램 시작	37
Lenovo 프로그램 소개	17	Setup Utility 프로그램의 디스플레이 모드	37
제 2 장. 컴퓨터 사용	19	변경	37
컴퓨터 등록	19	Setup Utility 프로그램의 디스플레이 언어	37
컴퓨터 볼륨 설정	19	변경	37
디스크 사용	19	장치 사용 또는 사용 중지	38
광 드라이브 사용 지침	19	컴퓨터의 자동 전원 켜짐 사용 또는 사용 중	38
디스크의 취급 및 보관	20	지	38
디스크 재생 및 꺼내기	20	ErP LPS 준수 모드 사용 또는 사용 중지	38
디스크 레코딩	20	Configuration Change Detection 사용	39
네트워크에 연결	21	또는 사용 중지	39
이더넷 LAN에 연결	21	새로운 운영 체제를 설치하기 전 BIOS 설정	39
무선 LAN에 연결	21	변경	39
Bluetooth 사용 장치에 연결	21	BIOS 암호 사용	40
제 3 장. 사용자와 컴퓨터	23	시동 장치 선택	41
작업 공간 배치	23	Setup Utility 프로그램 종료	42
눈부심과 조명	23	BIOS 업데이트 및 복구	42
공기 순환	23	BIOS 업데이트	43
		BIOS 업데이트 실패 복구	43

RAID 구성	43
Intel RSTe를 통한 RAID 구성	44
AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티 를 사용한 빠른 RAID 설치	46
제 6 장. 문제 해결, 진단 및 복구	49
컴퓨터 문제 해결을 위한 기본 절차	49
문제 해결	49
컴퓨터 시동 문제	49
오디오 문제	50
CD 또는 DVD 문제	51
일시적 문제	52
저장 장치 드라이브 문제	52
이더넷 LAN 문제	53
무선 LAN 문제	53
Bluetooth 문제	54
성능 문제	55
직렬 커넥터 문제	56
USB 장치 문제	56
소프트웨어 및 드라이버 문제	57
진단	57
진단 프로그램	57
하드웨어 진단	58
복구 정보	59
Windows 7의 복구 정보	59
Windows 10의 복구 정보	59
제 7 장. 하드웨어 설치 또는 교체	61
정전기에 민감한 장치 취급 시 주의사항	61
컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거	61
하드웨어 설치 또는 교체	62
외부 옵션 장치	62
직접 냉각 공기 정류 장치	63
광 드라이브 베이 속 장치	64
앞면 액세스 저장 엔클로저의 저장 장치 드라 이브	67
멀티 드라이브 변환 키트 구성 장치 품목	73
플렉스 베이 저장 장치 엔클로저의 저장 장치 드라이브	85
5.25인치 Flex 모듈 속 장치	91
광 드라이브 브래킷	99
유개 감지 스위치	101
앞면 팬 어셈블리	103

내부 저장 장치 드라이브	104
전원 공급 장치 어셈블리	125
PCI 카드	126
표준 길이 PCI 카드	131
슈퍼 캐패시터 모듈	133
뒷면 팬 어셈블리	136
방열판 및 팬 어셈블리	138
메모리 모듈	139
Flex 어댑터	142
배터리	144
Wi-Fi 유닛	146
부품 교체 완료	153

제 8 장. 정보, 도움말 및 서비스	157
정보 자원	157
다양한 언어로 작성된 사용 설명서 이용	157
Windows 도움말 시스템	157
안전 수칙 및 보증	157
Lenovo 웹 사이트	157
Lenovo 지원 웹 사이트	158
자주 발생하는 문제	158
도움말 및 서비스	158
서비스 요청	158
기타 서비스 사용	159
추가 서비스 구매	159

부록 A. 시스템 메모리 속도	161
부록 B. Ubuntu 운영 체제 보충 정 보	163
부록 C. 규격 정보	165
부록 D. WEEE 및 제품 재활용 정 보	169
부록 E. Restriction of Hazardous Substances(RoHS) 지시 사항	173
부록 F. ENERGY STAR 모델 정 보	175
부록 G. 주의사항	177

먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙

이 장은 반드시 숙지해야 할 보안 정보를 담고 있습니다.

이 설명서를 사용하기 전에

경고:

이 설명서를 사용하기 전에 이 제품과 관련된 모든 안전 정보를 읽어 보십시오. 이 섹션에 나와 있는 정보와 제품과 함께 제공된 **안전 수칙, 보증 및 설치 설명서**의 안전 정보를 참고하십시오. 안전 수칙을 읽고 숙지 하면 제품의 손상 및 상해를 줄일 수 있습니다.

안전 수칙, 보증 및 설치 설명서가 없는 경우 PDF 버전을 <http://www.lenovo.com/support>의 Lenovo® 지원 웹 사이트에서 구할 수 있습니다. 또한 Lenovo 지원 웹 사이트에서는 **안전 수칙, 보증 및 설치 설명서**와 **사용 설명서**를 추가 언어로 제공합니다.

서비스 및 업그레이드

고객 지원 센터 또는 설명서에서 지시하지 않은 경우 사용자 스스로 제품을 수리하지 마십시오. 제품은 공인된 서비스 요원을 통해서만 서비스받으십시오.

참고: 일부 컴퓨터 부품은 사용자가 직접 업그레이드하거나 교체할 수 있습니다. 업그레이드는 일반적으로 선택적 사항입니다. 고객이 설치할 수 있도록 승인된 교체 부품을 CRU(고객 교체 가능 유닛)라고 합니다. Lenovo는 고객이 CRU를 교체하거나 옵션을 설치하는 것이 적합한 경우 설치 설명서를 함께 제공합니다. 부품을 설치 또는 교체할 때 사용자는 반드시 모든 지시사항을 철저히 따라야 합니다. 전원 상태 표시등이 꺼졌다고 해서 제품 내부에 전압이 없는 것이 아닙니다. 전원 코드가 있는 제품의 덮개를 열기 전에 항상 제품의 전원이 꺼져 있으며, 제품의 코드가 모든 전원으로부터 분리되어 있는지 확인하십시오. CRU에 대한 자세한 정보는 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지에서 확인하십시오. 부품의 교체와 관련된 문의 사항이 있는 경우, 고객 지원 센터에 문의하시기 바랍니다.

전원 코드를 분리한 후에 컴퓨터 내에 움직이는 부품이 없는 경우에도 안전을 위해 다음과 같은 경고가 필요합니다.

경고:



위험하게 움직이는 부품에. 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

경고:



컴퓨터 덮개를 열기 전에 컴퓨터를 끄고 컴퓨터의 열이 식을 때까지 몇 분간 기다리십시오.

정전기 방지

정전기는 인체에 해롭지는 않지만 컴퓨터 구성 요소 및 옵션 부품에 심각한 손상을 초래할 수 있습니다. 정전기에 민감한 부품을 잘못 취급하면 부품이 손상될 수 있습니다. 옵션 또는 CRU의 포장을 제거할 경우 지시사항에 따라 이를 설치할 때까지 부품을 감싼 정전기 방지 포장재를 벗기지 마십시오.

옵션 또는 CRU를 다루거나 컴퓨터 내부 작업을 수행하는 경우 정전기에 의한 손상을 방지하려면 다음 사항을 준수하십시오.

- 움직임을 최소화하십시오. 움직임으로 인해 주변에 정전기가 발생할 수 있습니다.
- 부품을 항상 조심스럽게 다루십시오. 어댑터, 메모리 모듈 및 기타 회로 기판은 가장자리 부분을 잡으십시오. 노출된 전기 회로를 만지지 마십시오.
- 부품에 아무 것도 닿지 않게 하십시오.
- 정전기에 민감한 옵션 또는 CRU를 설치하는 경우 부품을 감싼 정전기 방지 포장재를 컴퓨터의 금속 확장 슬롯 덮개 또는 도장되지 않은 기타 금속 표면에 2초 이상 접촉하십시오. 이렇게 하면 포장재 및 신체에 있는 정전기의 영향을 줄일 수 있습니다.
- 가능하면 정전기에 민감한 부품을 정전기 방지 포장재에서 벗긴 후 내려놓지 않은 상태에서 설치하십시오. 부품을 내려놓아야 하는 경우 정전기 방지 포장재를 부드럽고 평평한 표면에 놓은 후 그 위에 부품을 내려 놓으십시오.
- 부품을 컴퓨터 덮개 또는 기타 금속으로 된 표면에 놓지 마십시오.

전원 코드 및 어댑터 관련 사항

컴퓨터 제조업체에서 제공한 전원 어댑터 및 전원 코드만을 사용하십시오. 다른 장치에는 AC 전원 코드를 사용하지 마십시오.

전원 코드는 안전 규격에 맞는 제품이어야 합니다. 독일의 경우, H05VV-F, 3G, 0.75mm² 또는 그 이상의 제품을 사용하십시오. 다른 국가의 경우 해당 지역의 안전 규격 제품을 사용하십시오.

전원 코드를 전원 어댑터 또는 다른 물체에 감아 두지 마십시오. 전원 코드를 감아서 보관하면 코드에 마모, 균열 또는 주름이 생길 수 있습니다. 이런 증상은 제품의 안전한 사용을 저해할 수 있습니다.

전원 코드가 밟히거나 발에 걸리거나 다른 물체 사이에 끼이지 않도록 배선하십시오.

전원 코드 및 전원 어댑터는 액체로부터 멀리하십시오. 예를 들어, 싱크대, 욕조, 화장실 근처 또는 액체 세제로 청소한 바닥 근처에는 전원 코드 및 전원 어댑터를 두지 마십시오. 잘못된 사용으로 전원 코드 또는 전원 어댑터가 손상된 경우 액체로 인해 합선이 발생할 수 있습니다. 또한 액체는 점진적으로 전원 코드의 단자 및/또는 어댑터의 커넥터 단자를 부식시키므로, 결국 전원 코드 및 어댑터의 과열을 초래할 수 있습니다.

전원 코드 커넥터가 콘센트에 연결되어 있는지를 확인하십시오.

전원 어댑터의 AC 입력 핀이 부식되어 있거나 AC 입력 핀 또는 부근에 플라스틱 변형 등의 과열 흔적이 있는 경우 전원 어댑터를 사용하지 마십시오.

전기 접점의 끝에 부식 또는 과열의 흔적이 보이거나 전원 코드가 손상된 것처럼 보이는 경우 전원 코드를 사용하지 마십시오.

전원 연장 코드 및 관련 장치에 관한 사항

사용하는 전원 연장 코드, 과부하 방지 장치, UPS(무정전 전원 공급 장치) 및 멀티탭이 제품의 전기적 요구를 충족하는 제품인지 확인하십시오. 이러한 장치에 과부하를 주지 마십시오. 멀티탭을 사용하는

경우 멀티탭에 가해지는 부하는 멀티탭의 정격 입력 이내여야 합니다. 전력 부하량, 전원 요구 사항 및 정격 입력에 대한 자세한 내용은 전기 기술자에게 문의하십시오.

플러그 및 콘센트 관련 사항

컴퓨터 장비에서 사용할 전기 콘센트가 손상되거나 부식되어 보이는 경우 자격 있는 전기 기술자가 콘센트를 교체하기 전까지 해당 콘센트를 사용하지 마십시오.

플러그를 구부리거나 개조하지 마십시오. 플러그가 손상된 경우 제조 업체에 문의하여 새로운 플러그로 교체하십시오.

전기를 많이 소모하는 다른 가정용 또는 상업용 가전 제품과 전기 콘센트를 공유하지 마십시오. 함께 사용하는 경우, 불안정한 전압으로 인해 컴퓨터, 데이터 또는 컴퓨터에 연결된 장치가 손상될 수 있습니다.

3구 플러그가 있는 제품도 있습니다. 이 플러그는 접지된 전기 콘센트에만 사용할 수 있으며, 이것은 사용자의 안전을 위한 기능입니다. 이러한 플러그를 접지되지 않은 콘센트에 사용하면 사용자의 안전을 위협할 수도 있습니다. 콘센트에 플러그를 연결할 수 없는 경우 전기 기술자에게 문의하여 인증된 콘센트 어댑터를 설치하거나 기존의 콘센트를 접지용 콘센트로 교체하십시오. 전기 콘센트가 과부하되지 않도록 하십시오. 전체적인 시스템 부하량은 분기 회로 정격의 80%를 초과해서는 안 됩니다. 전력 부하량이나 분기 회로 정격에 대한 자세한 내용은 전기 기술자에게 문의하십시오.

사용하려는 콘센트가 올바르게 연결되어 있고 쉽게 이용 가능하며 장비 근처에 있는지 확인하십시오. 전원 코드에 무리를 줄 정도로 전원 코드를 연장하지 마십시오.

설치하려는 제품에 맞는 전압 및 전류가 전원 콘센트에서 공급되는지 확인하십시오.

전기 콘센트에서 장치를 연결하거나 분리할 때에는 무리한 힘이 가해지지 않도록 주의하십시오.

외장 장치 관련 사항

컴퓨터 전원이 켜져 있는 동안 USB 케이블 이외의 외장 장치 케이블을 연결하거나 분리하지 마십시오. 연결하거나 분리하는 경우 컴퓨터가 손상될 수 있습니다. 연결 장치에 대한 이러한 손상을 방지하려면 컴퓨터를 종료하고 5초 이상 기다린 후, 외장 장치를 분리하십시오.

발열 및 제품의 환기 관련 사항

컴퓨터, 전원 어댑터 및 기타 장치의 전원을 켜거나 배터리를 충전하면 열이 발생합니다. 제품의 발열에 관해서는 다음 주의사항을 준수하십시오.

- 제품이 작동 중이거나 배터리가 충전 중일 때 컴퓨터, 전원 어댑터 또는 기타 장치가 신체의 무릎 또는 기타 부위에 오랫동안 접촉하지 않도록 하십시오. 컴퓨터, 전원 어댑터 및 기타 장치는 정상 작동 중 약간의 열이 발생합니다. 컴퓨터를 신체 부위에 오랫동안 접촉시키는 경우 불편함을 느낄 수 있으며 화상의 위험도 있습니다.
- 인화성 물질 또는 폭발성 물질이 있는 근처에서 컴퓨터, 전원 어댑터 또는 기타 장치를 사용하거나 배터리를 충전하지 마십시오.
- 안전성, 편의성 및 안정적인 작동을 위해 컴퓨터에는 통풍구, 냉각팬 및 방열판이 내장되어 있습니다. 제품을 침대, 소파, 카펫 등의 부드러운 표면 위에 놓으면 이러한 기능이 취급상의 부주의로 차단될 수 있습니다. 이러한 기능이 차단되거나 방해 받지 않도록 하십시오.

데스크톱 컴퓨터에 먼지가 쌓이지 않았는지 최소한 3개월에 한 번씩 확인하십시오. 컴퓨터를 확인하기 전에 전원을 끄고 전기 콘센트에서 컴퓨터의 전원 코드 플러그를 분리한 후 베젤의 통풍구 및 기타 구멍에서 먼지를 제거하십시오. 외부에 먼지가 쌓여 있으면 방열판 흡입 날개, 전원 공급 장치의 통풍구 및 팬을 포함한 컴퓨터 내부에도 먼지가 있는지 확인하고 제거하십시오. 덮개를 열기 전에 항상 컴퓨터를 끄고 플러그를

분리하십시오. 가능하면 통행이 많은 장소로부터 60cm 이내에서 컴퓨터를 작동하지 마십시오. 통행이 많은 장소에서 컴퓨터를 작동해야 하는 경우 컴퓨터를 보다 자주 확인하고 청소하십시오.

안전 및 최적의 컴퓨터 성능을 유지하기 위해 항상 다음 주의사항을 준수하십시오.

- 컴퓨터의 플러그를 연결할 때에는 덮개를 닫아 두십시오.
- 컴퓨터 외부에 먼지가 쌓이지 않았는지 정기적으로 확인하십시오.
- 베젤의 통풍구 및 기타 구멍에서 먼지를 제거하십시오. 먼지가 많거나 통행이 많은 장소에 있는 컴퓨터의 경우 자주 청소하십시오.
- 통풍구 앞을 막지 마십시오.
- 컴퓨터를 가구 안에서 작동시키거나 보관하지 마십시오. 과열될 위험이 높습니다.
- 컴퓨터 내부 온도는 35°C(95°F)를 초과하지 않아야 합니다.
- 공기 여과 장치를 설치하지 마십시오. 통풍에 방해가 될 수 있습니다.

운영 환경

컴퓨터 사용에 있어 최적의 환경은 10°C ~ 35°C(50°F ~ 95°F)의 온도에 습도가 35% ~ 80% 사이인 경우입니다. 온도가 10°C(50°F) 미만인 장소에서 컴퓨터를 보관하고 있거나 이를 이동하는 경우, 컴퓨터를 사용하기 전에 최적 작업 온도인 10°C ~ 35°C(50°F ~ 95°F)가 될 때까지 기다려야 합니다. 이 과정은 최대 두 시간 정도가 걸릴 수 있습니다. 사용 전 최적의 작업 온도에 이르지 않은 상태에서 컴퓨터를 사용할 경우 복구할 수 없는 손상이 발생할 수 있습니다.

가능하면 통풍이 잘 되며 직사광선에 직접 노출되지 않고 건조한 곳에 컴퓨터를 두십시오.

선풍기, 라디오, 고출력 스피커, 에어컨, 전자렌지 등의 가전 제품은 강력한 자기장을 생성하여 모니터 및 저장 장치 드라이브의 데이터를 손상시킬 수 있으므로 컴퓨터로부터 멀리 떨어진 곳에 두십시오.

컴퓨터 또는 기타 연결 장치의 위나 옆에 음료수를 두지 마십시오. 컴퓨터 또는 연결 장치에 음료수를 었지르면 단락이나 기타 손상이 발생할 수 있습니다.

키보드 위에서 음식물을 먹거나 담배를 피우지 마십시오. 키보드에 음식물이 떨어지거나 연기가 들어가면 손상을 줄 수도 있습니다.

레이저 적합성 명세



경고:

레이저 제품(CD-ROM, DVD 드라이브, 광섬유 장치 또는 송신기)이 설치되어 있는 경우, 다음과 같은 취급 주의사항을 참고하십시오.

- 덮개를 제거하지 마십시오. 레이저 제품의 덮개를 제거하면 유해한 레이저광선에 노출될 위험이 있습니다. 장치 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부분이 없습니다.
- 여기에 명시되지 않은 다른 방법으로 절차를 제어, 조정 또는 이행하는 경우 유해한 방사선에 노출될 수 있습니다.



위험

일부 레이저 제품은 임베디드 클래스 3A 또는 클래스 3B 레이저 다이오드가 포함되어 있습니다. 다음을 주의하십시오.
덮개를 열면 레이저광선이 발생합니다. 눈에 광선을 직접 쏘이지 않도록 주의하십시오. 나안 또는 광학 기구를 착용한 상태에서 광선을 직접 바라보지 않도록 하십시오.

전원 공급 장치 주의사항

전원 공급 장치의 덮개 또는 다음과 같은 레이블이 부착된 부품을 분해하지 마십시오.



위와 같은 레이블이 부착되어 있는 모든 부품에는 인체에 위험한 전압이나 전하량 및 에너지 준위가 존재합니다. 이러한 부품의 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부분이 없습니다. 이와 같은 레이블이 부착된 부품에 문제가 있는 것으로 의심되는 경우 서비스 센터에 문의하십시오.

청소 및 유지보수

컴퓨터 및 작업 공간을 항상 청결하게 유지하십시오. 컴퓨터를 청소하기 전에 컴퓨터를 종료하고 전원 코드를 콘센트에서 분리하십시오. 컴퓨터 청소 시 컴퓨터에 액체 세제를 직접 뿌리거나 인화성 물질이 포함된 세제를 사용하지 마십시오. 부드러운 천에 세제를 뿌린 다음 컴퓨터 표면을 닦아 내십시오.

제 1 장 제품 개요

이 장에는 다음 주제에 대한 정보가 있습니다.

- "하드웨어 위치" 1페이지
- "컴퓨터 기능" 12페이지
- "컴퓨터 사양" 16페이지
- "프로그램" 16페이지

하드웨어 위치

이 섹션에서는 컴퓨터 하드웨어의 위치에 대한 정보를 제공합니다.

참고: 컴퓨터 하드웨어는 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

앞면

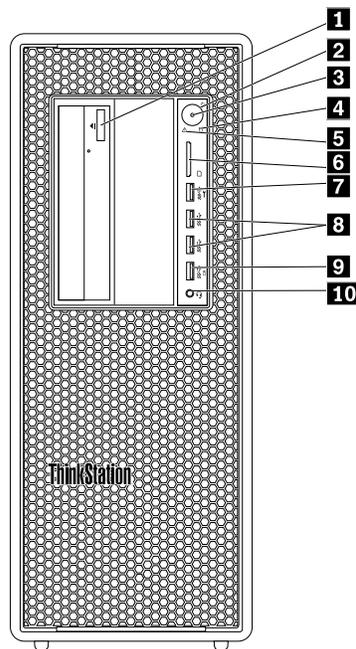


그림 1. 앞면 커넥터, 제어 장치 및 표시등

1 광 드라이브 열림/닫힘 버튼(일부 모델)	2 전원 버튼
3 전원 표시등	4 저장 장치 드라이브 작동 표시등
5 진단 표시등	6 SD 카드 슬롯
7 진단 USB 3.0 커넥터	8 USB 3.0 커넥터 (2)
9 Always On USB 3.0 커넥터	10 헤드셋 커넥터

참고: 컴퓨터 앞면의 ThinkStation® 로고 플레이트 방향을 조정할 수 있습니다. 컴퓨터를 옆으로 세우면 힘들이지 않고 로고 플레이트를 뽑아낼 수 있습니다. 시계 반대 방향으로 90도 회전시킨 다음, 다시 앞으로 밀어 넣으십시오.

1 광 드라이브 열림/닫힘 버튼

버튼을 눌러서 광 드라이브의 트레이를 꺼내거나 넣습니다.

2 전원 버튼

전원 버튼을 눌러서 본 컴퓨터를 켭니다. 컴퓨터가 응답하지 않는 경우, 전원 버튼을 4초 이상 눌러서 컴퓨터 전원을 끌 수 있습니다.

3 전원 표시등

전원 표시등이 켜지면 컴퓨터가 켜져 있는 것입니다.

4 저장 장치 드라이브 작동 표시등

이 표시등은 내부 저장 장치 드라이브(예: 하드 디스크 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브)의 상태를 보여줍니다.

켜짐: 저장 장치 드라이브를 사용할 준비가 된 상태입니다.

꺼짐(컴퓨터는 켜져 있음): 데이터가 전송되고 있지 않거나 저장 장치 드라이브가 사용 중이 아닙니다.

5 진단 표시등

켜짐: 진단 USB 3.0 커넥터가 표준 USB 3.0 커넥터의 기능을 수행합니다.

깜빡임: 시스템 오류가 검색되었거나 오류 관련 이벤트 로그가 진단 USB 3.0 커넥터로부터 다운로드되고 있습니다.

6 SD 카드 슬롯

카드의 데이터에 액세스하거나 해당 데이터를 읽으려면 슬롯에 SD(Secure Digital) 카드를 삽입하십시오.

7 진단 USB 3.0 커넥터

시스템 오류가 검색된 경우 진단 표시등이 깜빡입니다. 이 경우, 커넥터에 FAT32로 포맷된 USB 플래시 드라이브를 연결하면 오류 관련 로그가 진단 USB 3.0 커넥터에서 USB 플래시 드라이브로 자동으로 다운로드될 수 있습니다.

8 USB 3.0 커넥터

이 커넥터에 USB 키보드, 마우스, 저장 장치 드라이브 또는 프린터와 같은 USB 호환 장치를 연결합니다.

9 Always On USB 3.0 커넥터

이 커넥터에 USB 키보드, 마우스, 저장 장치 드라이브 또는 프린터와 같은 USB 호환 장치를 연결합니다. 전원 코드가 연결된 상태에서는 컴퓨터가 최대 절전 모드이거나 꺼진 경우에도 사용자가 USB 장치를 연결하여 충전할 수 있습니다. Always On USB 커넥터 기능을 사용하도록 설정하지 않은 경우, Power Manager 프로그램을 열고 해당 기능을 사용 설정하십시오. Power Manager 프로그램을 열려면 "컴퓨터 프로그램에 액세스" 16페이지의 내용을 참고하십시오. Always On USB 커넥터를 사용하도록 설정하려면 Power Manager 프로그램의 도움말 시스템을 참고하십시오.

10 헤드셋 커넥터

헤드셋 커넥터를 통하여 본 컴퓨터를 헤드셋을 연결합니다.

뒷면

컴퓨터 뒷면에 있는 일부 커넥터는 케이블 연결을 쉽게 할 수 있도록 색상으로 구분되어 있습니다.

ThinkStation P510

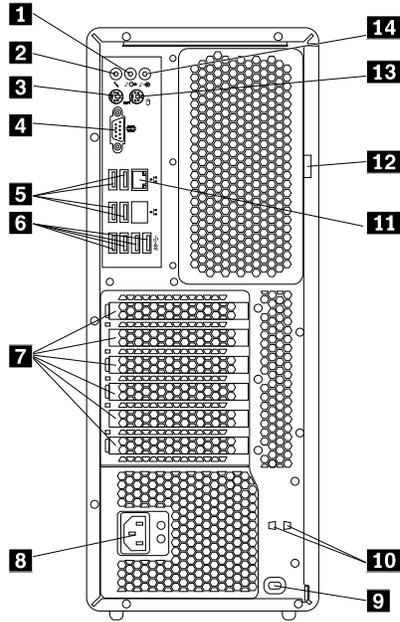


그림 2. ThinkStation P510 뒷면 패널

1 오디오 라인-아웃 커넥터	2 마이크 커넥터
3 PS/2 키보드 커넥터	4 직렬 커넥터
5 USB 2.0 커넥터 (4)	6 USB 3.0 커넥터 (4)
7 PCI 카드 영역(사용 가능한 PCI 카드는 모델에 따라 다름)	8 전원 코드 커넥터
9 보안 잠금 장치 슬롯	10 키 중첩 슬롯
11 이더넷 커넥터	12 자물쇠 고리
13 PS/2 마우스 커넥터	14 오디오 라인-인 커넥터

ThinkStation P710

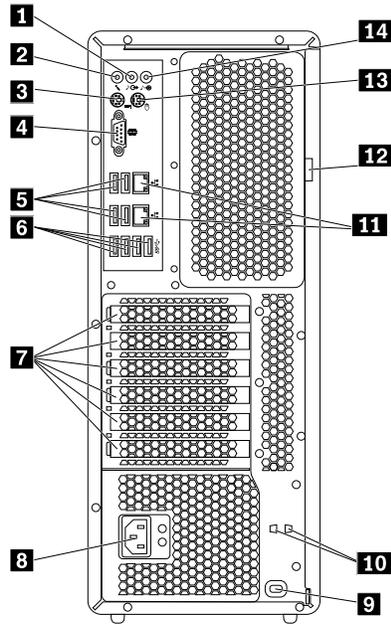


그림 3. ThinkStation P710 뒷면 패널

1 오디오 라인-아웃 커넥터	2 마이크 커넥터
3 PS/2 키보드 커넥터	4 직렬 커넥터
5 USB 2.0 커넥터 (4)	6 USB 3.0 커넥터 (4)
7 PCI 카드 영역(사용 가능한 PCI 카드는 모델에 따라 다름)	8 전원 코드 커넥터
9 보안 잠금 장치 슬롯	10 키 중첩 슬롯
11 이더넷 커넥터 (2)	12 자물쇠 고리
13 PS/2 마우스 커넥터	14 오디오 라인-인 커넥터

참고: ThinkStation P510 및 ThinkStation P710 컴퓨터 모두 PCI(Peripheral Component Interconnect) 카드 영역에 개별 그래픽 카드가 하나 이상 설치되어 있을 수 있습니다. 컴퓨터 모델에 따라 그래픽 카드에서 다음과 같은 커넥터가 제공될 수 있습니다.

- (DVI)(Digital Video Interface) 커넥터
- DisplayPort® 커넥터
- Mini DisplayPort® 커넥터

DisplayPort 커넥터

DisplayPort 커넥터에 고성능 모니터, 직접 구동 모니터 또는 기타 호환 가능한 장치를 연결합니다.

DVI 모니터 커넥터

DVI 모니터 커넥터에 DVI 모니터 또는 기타 호환 가능한 장치를 연결합니다.

Mini DisplayPort 커넥터

Mini DisplayPort 커넥터에 고성능 모니터, 직접 구동 모니터 또는 기타 호환 가능한 장치를 연결합니다. Mini DisplayPort 커넥터는 DisplayPort 커넥터의 소형화된 버전입니다.

1 오디오 라인 아웃 커넥터

오디오 라인-아웃 커넥터는 컴퓨터에서 나온 오디오 신호를 헤드폰과 같은 외부 장치로 보내는 데 사용됩니다.

2 마이크 커넥터

사운드를 녹음할 때나 음성 인식 소프트웨어를 사용하는 경우에 마이크 커넥터를 통하여 본 컴퓨터에 마이크를 연결합니다.

3 PS/2 키보드 커넥터

PS/2 키보드 커넥터에 PS/2(Personal System/2) 키보드를 연결합니다.

4 직렬 커넥터

직렬 커넥터에 9핀 직렬 커넥터를 사용하는 외장 모뎀, 직렬 프린터 또는 기타 장치를 연결합니다.

5 USB 2.0 커넥터 (4)

이 커넥터에 USB 키보드, 마우스, 저장 장치 드라이브 또는 프린터와 같은 USB 호환 장치를 연결합니다.

6 USB 3.0 커넥터 (4)

이 커넥터에 USB 키보드, 마우스, 저장 장치 드라이브 또는 프린터와 같은 USB 호환 장치를 연결합니다.

7 PCI 카드 영역(사용 가능한 PCI 카드는 모델에 따라 다름)

컴퓨터의 작동 성능을 향상시키려면 이 영역에 PCI/PCI-Express 카드를 장착하면 됩니다. 컴퓨터 모델에 따라 이 영역에 이미 장착되어 있는 카드가 다를 수도 있습니다.

8 전원 코드 커넥터

컴퓨터에 전원을 공급하기 위해 전원 코드를 연결합니다.

9 보안 잠금 장치 슬롯

본 컴퓨터를 고정하기 위하여 보안 잠금 장치 슬롯에 Kensington 스타일의 케이블 잠금 장치를 연결합니다. 자세한 정보는 "Kensington 스타일의 케이블 잠금 장치 부착" 33페이지를 참고하십시오.

10 키 중첩 슬롯

컴퓨터 덮개 잠금 장치와 함께 제공된 키 홀더를 키 중첩 슬롯에 장착하십시오.

11 이더넷 커넥터 (2)

LAN(Local Area Network)용 이더넷 케이블을 연결합니다.

참고: 컴퓨터를 미 연방통신위원회(FCC) 클래스 B 제한 이내에서 작동시키려면 카테고리 5 이더넷 케이블을 사용하십시오.

12 자물쇠 고리

자물쇠를 연결하여 본 컴퓨터를 고정하십시오. 자세한 정보는 "컴퓨터 덮개 잠금" 31 페이지를 참고하십시오.

13 PS/2 마우스 커넥터

PS/2 마우스 커넥터를 사용하는 PS/2 마우스, 트랙볼 또는 기타 포인팅 장치를 연결합니다.

14 오디오 라인 인 커넥터

오디오 라인-인 커넥터는 스테레오 시스템과 같은 외부 오디오 장치의 오디오 신호를 수신하는 데 사용 됩니다. 외장 오디오 장치 연결 시 케이블은 해당 장치의 오디오 라인-아웃 커넥터와 컴퓨터의 오디오 라인-인 커넥터 사이에 연결됩니다.

컴퓨터 구성 요소

참고:

- 모델에 따라 일부 컴퓨터는 그림과 다소 차이가 있을 수 있습니다.
- 컴퓨터 덮개를 제거하려면 "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지의 내용을 참고하십시오.

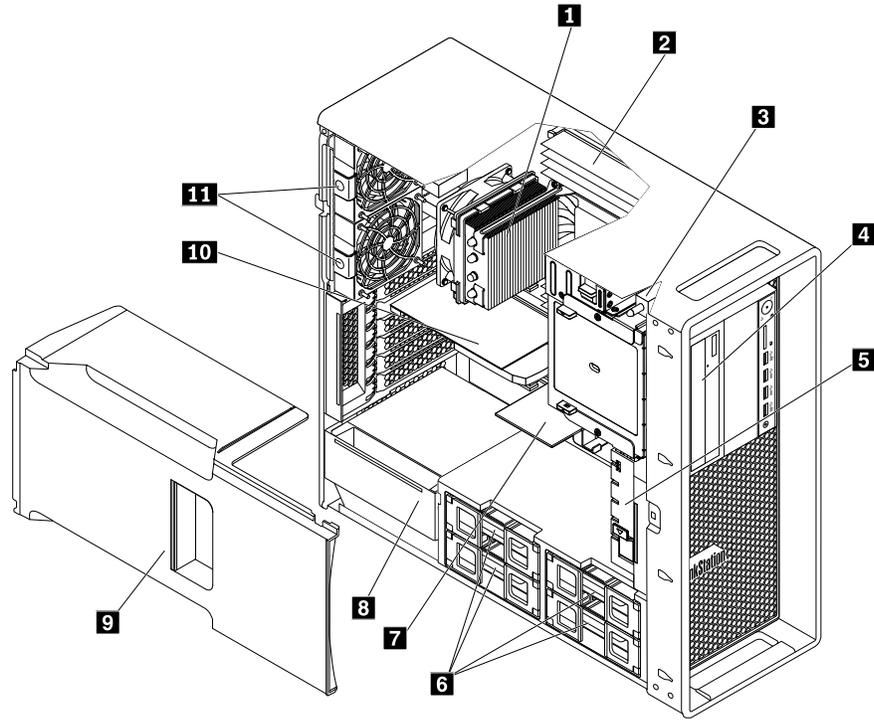


그림 4. 구성 요소 위치

1 방열판 및 팬 어셈블리(개수는 모델에 따라 다름)	2 메모리 모듈(용량은 모델에 따라 다름)
3 덮개가 있는 스위치(침입 스위치라고도 함)	4 광 드라이브, 플렉스 모듈 또는 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저(용량 및 조합은 모델에 따라 다름)
5 앞면 팬 어셈블리(일부 모델)	6 하드 디스크 드라이브, 하이브리드 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브(용량 및 조합은 모델에 따라 다름)
7 Flex 어댑터(일부 모델)	8 전원 공급 장치 모듈
9 직접 냉각 공기 정류 장치	10 PCI 카드(일부 모델)
11 뒷면 팬 어셈블리	

시스템 보드 부품

참고: 컴퓨터에는 다음과 같은 시스템 보드 중 하나가 제공됩니다.

ThinkStation P510

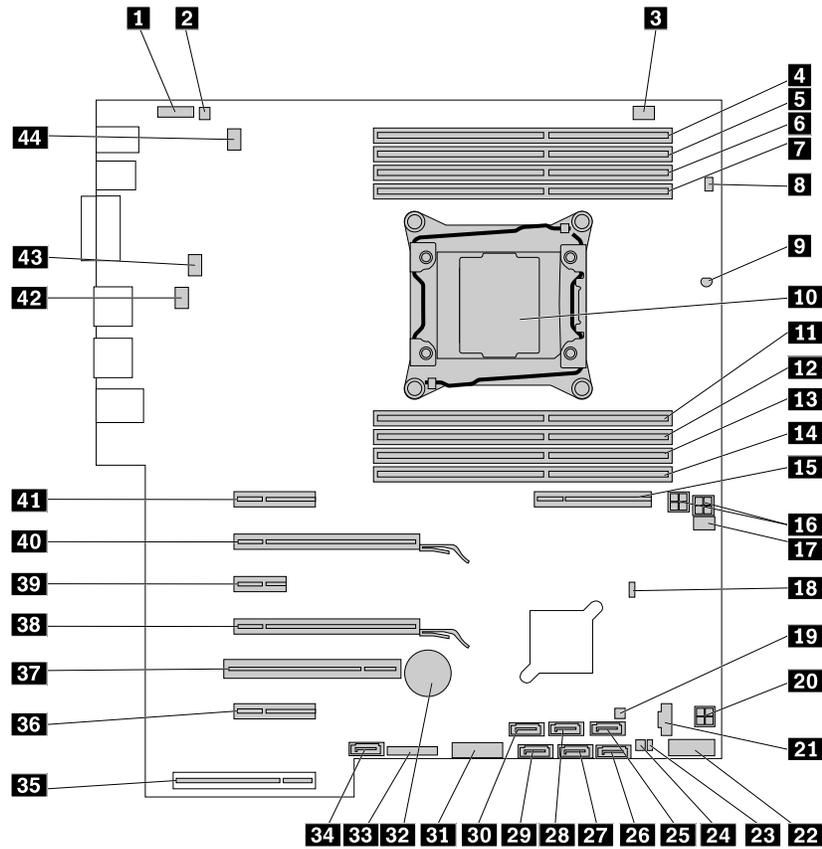


그림 5. 시스템 보드에 있는 부품 위치

1 앞면 오디오 커넥터	2 내장 스피커 커넥터
3 광 드라이브 팬 커넥터	4 메모리 슬롯
5 메모리 슬롯	6 메모리 슬롯
7 메모리 슬롯	8 덮개 스위치 커넥터
9 온도 센서	10 마이크로프로세서
11 메모리 슬롯	12 메모리 슬롯
13 메모리 슬롯	14 메모리 슬롯
15 Flex 어댑터 슬롯	16 4핀 전원 커넥터(2)
17 앞면 팬 커넥터	18 CMOS 리셋 점퍼
19 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저 컨트롤 커넥터 (SATA 5 커넥터용)	20 4핀 전원 커넥터
21 Thunderbolt™ 커넥터	22 앞면 USB 커넥터
23 하드 디스크 드라이브 활동 표시등 커넥터(9364 RAID 카드에서만 사용)	24 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저 컨트롤 커넥터 (SATA 6 커넥터용)
25 SATA 5 커넥터	26 SATA 6 커넥터
27 SATA 2 커넥터	28 SATA 1 커넥터

29 SATA 3 커넥터	30 SATA 4 커넥터
31 29-in-1 카드 판독기 커넥터	32 배터리
33 앞면 패널 커넥터	34 eSATA 커넥터 (일부 모델에서 사용 가능)
35 전원 공급 장치 커넥터	36 PCI Express 2.0 x4 카드 슬롯
37 PCI 카드 슬롯	38 PCI Express 3.0 x16 그래픽 카드 슬롯
39 PCI Express 2.0 x1 슬롯	40 PCI Express 3.0 x16 그래픽 카드 슬롯
41 PCI Express 3.0 x4 카드 슬롯	42 뒷면 팬 커넥터
43 마이크로프로세서 팬 커넥터	44 뒷면 팬 커넥터

ThinkStation P710

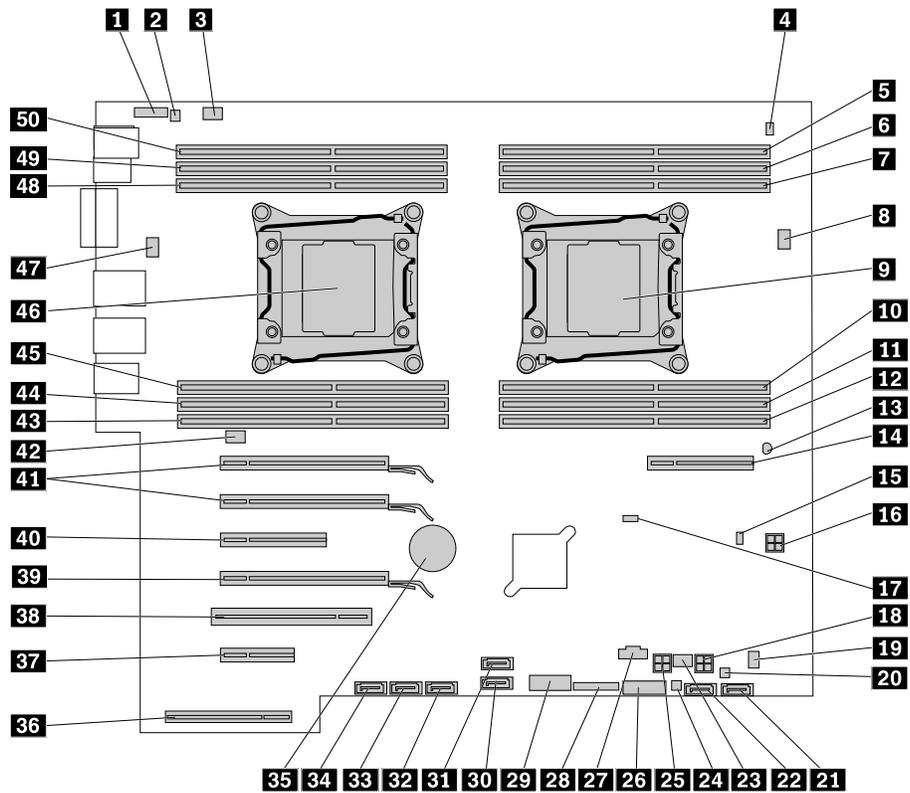


그림 6. 시스템 보드에 있는 부품 위치

1 앞면 오디오 커넥터	2 내장 스피커 커넥터
3 뒷면 팬 커넥터	4 덮개 스위치 커넥터 (일부 모델)
5 메모리 슬롯	6 메모리 슬롯
7 메모리 슬롯	8 마이크로프로세서 팬 커넥터 1
9 마이크로프로세서 1	10 메모리 슬롯
11 메모리 슬롯	12 메모리 슬롯
13 온도 센서	14 Flex 어댑터 슬롯

15 내부 저장 장치 디스크 드라이브 활동 표시등 커넥터 (9364 RAID 카드에서만 사용)	16 4핀 전원 커넥터
17 CMOS 리셋 접퍼	18 4핀 전원 커넥터
19 광 드라이브 팬 커넥터	20 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저 컨트롤 커넥터 (SATA 6 커넥터용)
21 SATA 6 커넥터	22 SATA 5 커넥터
23 앞면 팬 커넥터	24 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저 컨트롤 커넥터 (SATA 5 커넥터용)
25 4핀 전원 커넥터	26 29-in-1 카드 판독기 커넥터
27 Thunderbolt 커넥터	28 앞면 패널 커넥터
29 앞면 USB 커넥터 3.0	30 SATA 4 커넥터
31 eSATA 커넥터	32 SATA 3 커넥터
33 SATA 2 커넥터	34 SATA 1 커넥터
35 배터리	36 전원 공급 장치 커넥터
37 PCI Express 2.0 x4 카드 슬롯	38 PCI 카드 슬롯
39 PCI Express 3.0 x16 그래픽 카드 슬롯	40 PCI Express 3.0 x8 슬롯
41 PCI Express 3.0 x16 그래픽 카드 슬롯(2)	42 뒷면 팬 커넥터
43 메모리 슬롯	44 메모리 슬롯
45 메모리 슬롯	46 마이크로프로세서 2
47 마이크로프로세서 팬 커넥터 2	48 메모리 슬롯
49 메모리 슬롯	50 메모리 슬롯

내장 드라이브

내장 드라이브는 컴퓨터가 데이터를 읽고 저장하는 데 사용하는 장치입니다. 저장 용량을 늘리고 컴퓨터에서 다른 유형의 미디어를 읽을 수 있도록 컴퓨터에 드라이브를 추가할 수 있습니다. 내장 드라이브는 베이에 설치됩니다.

내장 드라이브를 장착 또는 교체할 때는 각 베이에 설치할 수 있는 드라이브의 유형 및 크기를 파악하고 필요한 케이블을 바르게 연결하는 것이 중요합니다. 컴퓨터의 내장 드라이브를 장착 또는 교체하는 방법에 대한 지시사항은 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지의 해당 섹션을 참고하십시오.

다음 그림은 드라이브 베이의 위치를 보여줍니다.

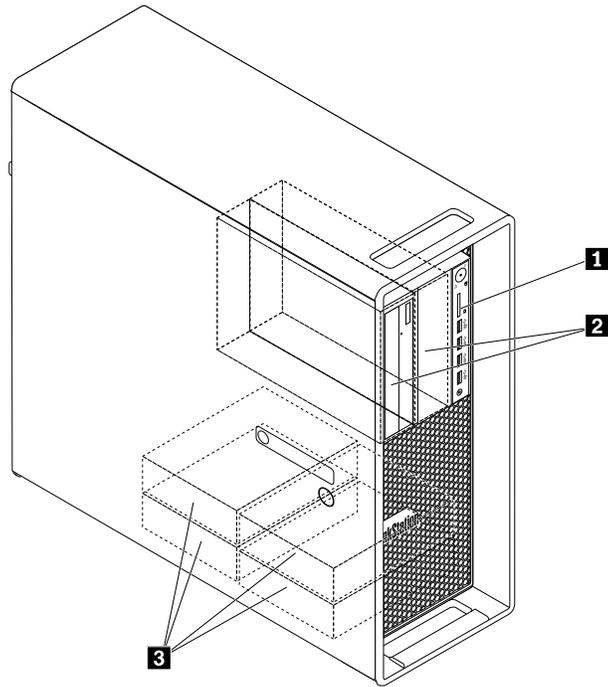


그림 7. 드라이브 베이 위치

1 카드 판독기 (SD 카드용)
2 광 드라이브 베이 (2) (광 드라이브, 플렉스 모듈 또는 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저용)
3 저장 장치 드라이브 베이 (4) (하드 디스크 드라이브, 하이브리드 드라이브 또는 솔리드 스테이트 드라이브용)

시스템 유형 및 모델 레이블

시스템 유형 및 모델 레이블에 따라 컴퓨터를 구분할 수 있습니다. 시스템 유형 및 모델 정보는 Lenovo에서 제공하는 서비스를 신속하게 제공받기 위해 필요합니다.

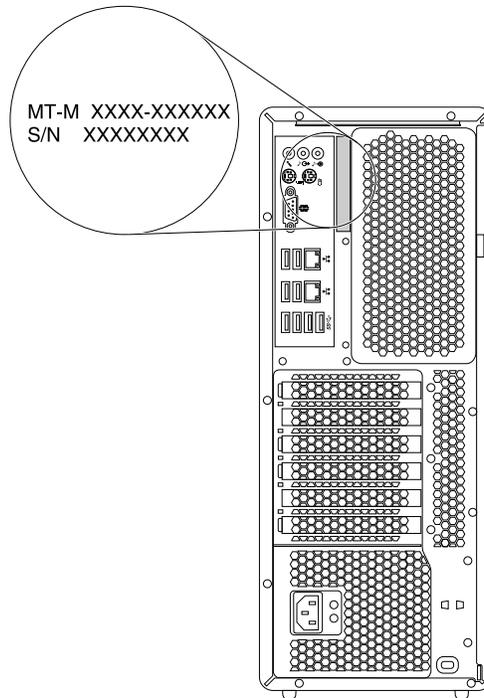


그림 8. 시스템 유형 및 모델 레이블

컴퓨터 기능

특정 컴퓨터 모델의 경우 일부 기능이 다르거나 적용되지 않을 수도 있습니다.

컴퓨터 정보

- 컴퓨터의 기본 정보(마이크로프로세서 및 메모리 정보 등)를 보려면 다음을 수행하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. Microsoft® Windows® 운영 체제 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 컴퓨터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 속성을 클릭하십시오.
 - Windows 10의 경우: 설정 → 시스템 → 정보를 클릭하십시오.
- 컴퓨터의 장치(광 드라이브 및 네트워크 어댑터 등)에 대한 자세한 정보를 보려면 다음을 수행하십시오.
 1. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다. 컴퓨터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 속성을 클릭하십시오.
 - Windows 10의 경우: 시작 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 시작 컨텍스트 메뉴를 엽니다.
 2. 장치 관리자를 클릭하십시오.
 3. 장치 속성을 보려면 장치 관리자에서 장치를 찾아서 더블 클릭하십시오. 프롬프트가 나타나면 관리자 암호를 입력하거나 확인하십시오.

메모리

- ThinkStation P510의 경우: 최대 여덟 개의 DDR4 ECC UDIMM(Double Data Rate 4 Error Correction Code Unbuffered Dual Inline Memory Module) 또는 DDR4 ECC RDIMM(Registered DIMM)
- ThinkStation P710의 경우: 최대 12개의 DDR4 ECC UDIMM 또는 DDR4 ECC RDIMM.

자세한 정보는 "메모리 모듈" 139페이지를 참고하십시오.

내장 드라이브

컴퓨터는 다음 저장 장치 드라이브를 지원합니다.

- SD 카드
- 하드 디스크 드라이브
- 하이브리드 드라이브(일부 모델에서 사용 가능)
- 광 드라이브(일부 모델에서 사용 가능)
- 솔리드 스테이트 드라이브(일부 모델에서 사용 가능)

저장 장치 드라이브 공간의 크기를 보려면 다음과 같이 하십시오.

1. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다. 컴퓨터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 관리를 클릭하십시오.
 - Windows 10의 경우: 시작 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 시작 컨텍스트 메뉴를 엽니다.
2. 디스크 관리를 클릭하고 화면의 지시사항을 따르십시오.

비디오 기능

- 개별 그래픽 카드를 위한 시스템 보드의 PCI Express x16 그래픽 카드 슬롯
- 개별 그래픽 카드의 비디오 커넥터
 - DVI 커넥터(일부 모델에서 사용 가능)
 - DisplayPort 커넥터(일부 모델에서 사용 가능)
 - Mini DisplayPort 커넥터(일부 모델에서 사용 가능)

오디오 기능

통합형 오디오 컨트롤러는 컴퓨터의 다음 커넥터 및 장치를 지원합니다.

- 오디오 라인-인 커넥터
- 오디오 라인-아웃 커넥터
- 헤드셋 커넥터
- 내장 스피커
- 마이크 커넥터

입/출력(I/O) 기능

- 100/1000Mbps 이더넷 커넥터
- 9핀 직렬 커넥터
- 오디오 커넥터(오디오 라인-인 커넥터, 오디오 라인-아웃 커넥터, 마이크 커넥터 및 헤드셋 커넥터)
- 디스플레이 커넥터(그래픽 카드에 따라 다름 - DisplayPort 커넥터, DVI 커넥터 및 Mini DisplayPort 커넥터)

- PS/2 키보드 커넥터
- PS/2 마우스 커넥터
- USB 커넥터

자세한 정보는 "앞면" 1페이지 및 "뒷면" 3페이지의 내용을 참조하십시오.

확장

- SD 카드 슬롯
- 하드 디스크 드라이브 베이
- Flex 어댑터 슬롯
- 메모리 슬롯
- 광 드라이브 베이
- PCI 카드 슬롯
- PCI Express x1 카드 슬롯(ThinkStation P510 전용)
- PCI Express x4 카드 슬롯
- PCI Express x8 카드 슬롯
- PCI Express x16 그래픽 카드 슬롯

자세한 정보는 "내장 드라이브" 10페이지 및 "시스템 보드 부품" 7페이지의 내용을 참조하십시오.

전원 공급 장치

컴퓨터에는 다음과 같은 전원 공급 장치 중 하나가 함께 제공됩니다.

- 490W 자동 감지 전원 공급 장치
- 650W 자동 감지 전원 공급 장치
- 850W 자동 감지 전원 공급 장치

무선 기능

컴퓨터 모델에 따라 다음과 같은 무선 기능을 지원합니다.

- 무선 LAN
- Bluetooth

시스템 관리 기능

- POST 하드웨어 테스트 결과 저장 기능
- DMI(시스템 관리 인터페이스)

시스템 관리 인터페이스에서는 프로세서 유형, 설치 날짜, 연결된 프린터 및 주변 장치, 전원 공급, 유지보수 히스토리 등 모든 컴퓨터 정보를 확인할 수 있습니다.

- ErP LPS 준수 모드

ErP(에너지 관련 제품 지침)LPS(최저 전원 상태) 준수 모드를 활성화하여 컴퓨터가 절전 모드 또는 꺼짐 모드일 때 전력 소비를 줄일 수 있습니다. 자세한 정보는 "ErP LPS 준수 모드 사용 또는 사용 중지" 38페이지를 참고하십시오.

- ISM(Intel® Standard Manageability)

Intel Standard Manageability는 기업에서 저렴한 비용으로 간편하게 컴퓨터를 모니터링, 유지보수, 업데이트, 업그레이드 및 복구할 수 있도록 컴퓨터에 특정 기능을 구축하는 하드웨어 및 펌웨어 기술입니다.

- Intel AMT(Active Management Technology)
Intel AMT(Active Management Technology)는 기업에서 저렴한 비용으로 간편하게 컴퓨터를 모니터링, 유지보수, 업데이트, 업그레이드 및 복구할 수 있도록 해주는 하드웨어 및 펌웨어 기반 기술입니다.
- Intel RSTe(Rapid Storage Technology enterprise)
Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용하면 특정 Intel 칩셋 시스템 보드가 장착된 컴퓨터에서 RAID(Redundant Array of Independent Disks)를 구성할 수 있습니다. 이 경우 SATA(Serial Advanced Technology Attachment) 장치가 설치된 컴퓨터에서 RAID 레벨 0, 1, 5 및 10이 지원됩니다.
- Preboot Execution Environment(PXE)
Preboot Execution Environment에서는 네트워크 인터페이스를 사용하여 컴퓨터가 하드 디스크 드라이브 등의 독립 데이터 저장 장치 또는 설치된 운영 체제로 시작할 수 있도록 합니다.
- SM(System Management) BIOS 및 SM 소프트웨어
SM BIOS 사양은 사용자 또는 응용프로그램에서 문제의 컴퓨터에 대해 상세 정보를 저장하거나 검색할 수 있는 BIOS의 데이터 구조 및 액세스 방식을 정의합니다.
- WOL(Wake on LAN)
Wake on LAN은 이더넷 컴퓨터 네트워크 표준으로, 컴퓨터가 네트워크 메시지에 의해 켜지거나 활성화되도록 합니다. 일반적으로 이 네트워크 메시지는 같은 근거리 통신망(LAN) 내 다른 컴퓨터에서 실행되는 프로그램에서 발송됩니다.
- WMI(Windows Management Instrumentation)
Windows Management Instrumentation은 Windows Driver Model의 확장 기능입니다. 이 기능은 정보 및 알림을 제공하는 구성 요소가 설치된 운영 체제 인터페이스를 제공합니다.

보안 기능

- 장치의 사용 가능 및 불가능 설정
- USB 커넥터 개별 사용 가능 또는 사용 불가능 설정
- 백신 프로그램
- 펌웨어에 포함된 Computrace Agent 소프트웨어
- 덮개 인식 스위치 커넥터(침입 인식 스위치 커넥터라고도 함)
- 본 컴퓨터의 무단 사용을 방지하기 위한 BIOS 암호 및 Windows 계정
- 지문 인증(일부 모델에 해당)
- 방화벽
- Intel BIOS guard
- 시동 순서 제어
- 키보드 또는 마우스 없이 시동
- 컴퓨터 덮개 잠금 장치 지원
- Kensington 스타일의 케이블 잠금 장치 지원
- 자물쇠 지원
- TPM(Trusted Platform Module)

자세한 정보는 제 4 장 "보안" 31 페이지를 참고하십시오.

기본 설치된 운영 체제

컴퓨터에는 Windows 7 또는 Windows 10 운영 체제가 기본 설치되어 있습니다. 컴퓨터와 호환되는 것으로 Lenovo에서 인정하는 추가 운영 체제가 있을 수 있습니다. 특정 운영 체제가 호환성 테스트를 받았는지 확인하려면 해당 운영 체제 제공업체의 웹 사이트를 확인하십시오.

컴퓨터 사양

이 섹션에는 컴퓨터의 실제 사양에 대한 정보가 있습니다.

크기

너비: 175 mm(6.89 인치)

높이: 446mm(17.56인치)

깊이: 485mm(19.09인치)

무게

최대 구성: 24kg(52.91lb)

환경

• 대기 온도:

작동: 10°C(50°F) ~ 35°C(95°F)

구매 시 제공된 제품 상자에 보관: -40°C(-40°F) ~ 60°C(140°F)

상자를 제거하고 보관: -10°C(14°F) ~ 60°C(140°F)

• 습도:

작동: 10% ~ 80%(비응축)

보관: 10% ~ 90%(비응축)

• 고도:

작동: -15.2m(-50ft) ~ 3,048m(10,000ft)

보관: -15.2m(-50ft) ~ 10,668m(35,000ft)

전기 입력

입력 전압: 100 ~ 240V AC

입력 주파수: 50/60Hz

프로그램

이 섹션에서는 컴퓨터의 프로그램에 대한 정보를 제공합니다.

컴퓨터 프로그램에 액세스

참고: Windows 7의 경우, 컴퓨터 모델에 따라 일부 Lenovo 프로그램이 설치 준비가 되어 있는 경우가 있으므로 수동으로 설치해야 합니다. 수동 설치 후 해당 프로그램에 액세스하고 이를 사용할 수 있습니다.

컴퓨터에 있는 프로그램에 액세스하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

• Windows 검색에서,

1. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Windows 7의 경우: 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 연 다음 프로그램 이름을 검색 상자에 입력합니다.

- Windows 10의 경우: 프로그램 이름을 시작 버튼 옆에 있는 검색 상자에 입력합니다.

2. 검색 결과에서 원하는 프로그램의 이름을 클릭하여 실행합니다.
- 시작 메뉴 또는 제어판에서,
 1. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다. 프로그램 이름이 표시되지 않으면 모든 프로그램을 클릭하여 프로그램 목록을 표시합니다. 그런 다음, 원하는 프로그램을 실행하려면 해당 프로그램의 이름을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다. 그런 다음, 원하는 프로그램을 실행하려면 해당 프로그램의 이름을 클릭합니다.
 2. 시작 메뉴에 프로그램 이름이 표시되지 않으면 제어판에서 프로그램에 액세스하십시오.
 - a. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 - b. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
 - c. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 보고 원하는 프로그램의 이름을 클릭하여 실행하십시오.

설치할 준비가 된 프로그램 설치(Windows 7 전용)

Windows 7 운영 체제에서 설치할 준비가 된 프로그램을 설치하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Lenovo ThinkVantage® Tools 프로그램을 엽니다. "컴퓨터 프로그램에 액세스" 16페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 프로그램 아이콘을 보려면 보기 → 타일을 클릭합니다.
3. 원하는 프로그램의 아이콘 위치를 확인하려면 비활성 상태의 아이콘 아래에 있는 지시사항을 따르십시오. 그런 다음 설치할 프로그램의 아이콘을 더블 클릭하십시오.

Lenovo 프로그램 소개

이 섹션에서는 운영 체제에서 사용 가능한 주요 Lenovo 프로그램에 대한 정보를 제공합니다.

참고: 컴퓨터 모델에 따라 다음 프로그램 중 일부를 사용하지 못할 수도 있습니다.

<p>Fingerprint Manager Pro 또는 ThinkVantage Fingerprint Software</p> <p>(Windows 7)</p>	<p>Fingerprint Manager Pro 또는 ThinkVantage Fingerprint Software 프로그램을 이용하면 지문 판독기를 사용할 수 있습니다. 일부 키보드에 제공되는 내장 지문 인식 장치를 통해 사용자의 지문을 등록하여 시동 암호, 하드 디스크 암호 및 Windows 암호와 연동할 수 있습니다. 따라서, 지문 인증은 암호를 대신할 수 있으며 간단하고 안전한 사용자 액세스를 가능하게 합니다.</p>
<p>Lenovo Companion</p> <p>(Windows 10)</p>	<p>컴퓨터의 최고 기능 및 성능은 액세스하고 이해하기가 편해야 합니다. Lenovo Companion이 바로 그렇습니다. 다음 작업을 수행하려면 Lenovo Companion을 사용하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터의 성능을 최적화하고 상태를 모니터링하며 업데이트를 관리합니다. • 사용 설명서에 액세스하고 보증 상태를 확인하며 컴퓨터에 맞게 설정된 보조프로그램을 봅니다. • 사용 방법 관련 기사를 읽고, Lenovo 포럼을 살펴보고, 믿을 만한 출처의 최신 기술 뉴스, 기사 및 블로그 내용을 접합니다. <p>Lenovo Companion은 컴퓨터로 할 수 있는 작업에 대해 자세히 알려 주는 Lenovo 관련 내용으로 가득 차 있습니다.</p>

<p>Lenovo PC Experience (Windows 7)</p>	<p>이 프로그램은 쉽게 액세스할 수 있는 다양한 프로그램을 제공하여 작업을 보다 쉽고 안전하게 처리할 수 있도록 도와줍니다.</p> <p>참고: 모든 프로그램 목록이나 검색 상자에서는 이 프로그램을 찾을 수 없습니다. 이 프로그램에 액세스하려면 제어판으로 이동하십시오. 범주를 통해 제어판을 보고 하드웨어 및 소리 → 장치 및 프린터를 클릭한 다음, 사용자의 컴퓨터 이름으로 된 장치를 더블 클릭하십시오.</p>
<p>Lenovo ID (Windows 10)</p>	<p>Lenovo ID 프로그램을 사용하면 사용자의 Lenovo ID를 만들고 관리할 수 있습니다. Lenovo ID를 사용하여 계정 하나로 모든 Lenovo 서비스에 연결할 수 있습니다. 빠르고 간단한 인증을 위해 Lenovo ID를 사용하시고 인증 후에는 Lenovo가 제공하는 각종 서비스를 마음껏 즐기십시오. 이러한 서비스로는 온라인 쇼핑, 앱 다운로드, 장치 지원 개인 설정, 특별 프로모션 기회, Lenovo Forums(Lenovo 포럼) 등이 있습니다.</p>
<p>Lenovo PowerENGAGE (Windows 7)</p>	<p>Lenovo PowerENGAGE 프로그램에서는 전원 관리 기능을 제공합니다.</p>
<p>Lenovo Solution Center (Windows 7 및 Windows 10)</p>	<p>Lenovo Solution Center 프로그램을 통해 컴퓨터 문제를 해결할 수 있습니다. 이 프로그램에는 진단 테스트, 시스템 정보 수집, 보안 상태 및 지원 정보는 물론, 시스템 성능을 최대로 사용하기 위한 힌트와 팁도 있습니다.</p>
<p>Lenovo ThinkVantage Tools (Windows 7)</p>	<p>Lenovo ThinkVantage Tools 프로그램을 사용하면 다양한 도구에 쉽게 액세스하여 더 쉽고 안전하게 작업을 수행할 수 있습니다.</p>
<p>Recovery Media (Windows 7)</p>	<p>Recovery Media 프로그램을 사용하면 하드 디스크 드라이브의 내용을 공장 기본 설정으로 복원할 수 있습니다.</p>
<p>System Update (Windows 7)</p>	<p>System Update 프로그램은 장치 드라이버 업데이트, 소프트웨어 업데이트 및 BIOS 업데이트와 같이 컴퓨터의 시스템 업데이트에 대한 일반적인 액세스 권한을 제공합니다. 이 프로그램은 Lenovo Help Center에서 컴퓨터에 필요한 새로운 업데이트의 정보를 수집하여 다운로드 및 설치하려는 업데이트를 정렬하고 표시합니다. 어느 업데이트를 다운로드하여 설치할 것인지는 전적으로 사용자가 결정할 수 있습니다.</p>
<p>ThinkStation Diagnostics (Windows 7 및 Windows 10)</p>	<p>ThinkStation Diagnostics를 사용하여 컴퓨터 문제에 대한 원인과 해결 방법을 찾을 수 있습니다. 이 프로그램은 실시간 하드웨어 진단 모니터링 기능에 의해 혹시 문제가 검색되는 경우 사용자에게 이를 알립니다. 또한, 이 프로그램은 문제에 대한 세부 정보를 제공하고 가능한 원인을 분석하며 해결 방법을 제시합니다.</p>

제 2 장 컴퓨터 사용

이 장에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.

- "컴퓨터 등록" 19페이지
- "컴퓨터 볼륨 설정" 19페이지
- "디스크 사용" 19페이지
- "네트워크에 연결" 21페이지

컴퓨터 등록

컴퓨터를 Lenovo에 등록할 때에는 Lenovo 데이터베이스에 필수 정보를 입력해야 합니다. 제품이 리콜되는 경우나 제품에서 심각한 문제가 발견될 경우 Lenovo는 이 정보를 통해 사용자에게 연락을 할 수 있으며, 사용자가 Lenovo에 도움을 요청하는 경우 더욱 신속한 서비스를 제공할 수 있습니다. 또한 일부 지역에서는 등록된 사용자에게 우대 서비스를 제공합니다.

Lenovo에 컴퓨터를 등록하려면 <http://www.lenovo.com/register>로 이동하여 화면의 지시사항을 따르십시오.

컴퓨터 볼륨 설정

컴퓨터 볼륨을 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 작업 표시줄에서 Windows 알림 영역의 볼륨 아이콘을 클릭하십시오.

참고: Windows 알림 영역에 볼륨 아이콘이 없으면 알림 영역에 해당 아이콘을 추가하십시오. Windows 도움말 시스템을 참고하십시오.

2. 화면의 지시사항에 따라 텍스트를 마우스로 가리켜 볼륨을 조정하고 스피커를 음소거하거나 음소거를 해제하십시오.

디스크 사용

이 섹션에서는 디스크 및 광 드라이브 사용에 대한 정보를 제공합니다.

광 드라이브 사용 지침

광 드라이브를 사용할 때는 다음 사용 수칙을 준수하십시오.

- 드라이브가 다음과 같은 환경에 노출될 수 있는 장소에 컴퓨터를 두지 마십시오.
 - 고온
 - 높은 습도
 - 과도한 먼지
 - 과도한 진동 또는 급작스런 충격
 - 경사면
 - 직사 광선
- 디스크 이외의 물체를 드라이브에 삽입하지 마십시오.
- 손상된 디스크를 드라이브에 삽입하지 마십시오. 뒤틀리거나 굽힌 디스크 또는 더러운 디스크를 사용하면 드라이브가 손상될 수 있습니다.
- 컴퓨터를 옮기기 전에 디스크를 드라이브에서 제거하십시오.

디스크의 취급 및 보관

디스크를 취급하고 보관할 때는 다음 지시 사항을 준수해 주십시오.

- 디스크 가장자리를 잡으십시오. 라벨이 인쇄되지 않은 쪽의 표면을 만지지 마십시오.
- 먼지나 지문을 제거하려면 깨끗하고 부드러운 헝겊을 사용하여 중심에서 바깥 방향으로 디스크를 닦아 주십시오. 둥근 원을 그리며 디스크를 닦는 경우 데이터가 손실될 수 있습니다.
- 디스크 표면에 글씨를 쓰거나 종이를 부착하지 마십시오.
- 디스크에 흠집이나 자국을 내지 마십시오.
- 디스크를 직사광선이 비치는 곳에 놓거나 보관하지 마십시오.
- 디스크 세정 시 벤젠, 신나 또는 기타 세정제를 사용하지 마십시오.
- 디스크를 떨어뜨리거나 구부리지 마십시오.

디스크 재생 및 꺼내기

디스크를 재생하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 컴퓨터가 켜진 상태에서 광 드라이브 앞면의 열림/닫힘 버튼을 누르십시오. 받침대가 드라이브 밖으로 열립니다.
2. 트레이에 디스크를 삽입합니다. 일부 광 드라이브에는 트레이 가운데에 스냅 허브가 있습니다. 드라이브에 스냅 허브가 있으면, 한 손으로 트레이를 잡고 디스크가 제 위치에 들어갈 때까지 가운데를 눌러주십시오.
3. 열림/닫힘 버튼을 다시 누르거나 트레이를 살짝 앞으로 밀어 트레이를 닫으십시오. 디스크 재생 프로그램이 자동으로 시작됩니다. 자세한 내용은 디스크 재생 프로그램의 도움말을 참고하십시오.

광 드라이브에서 디스크를 꺼내려면 다음과 같이 하십시오.

1. 컴퓨터가 켜진 상태에서 광 드라이브 앞면의 열림/닫힘 버튼을 누르십시오. 받침대가 드라이브 밖으로 열립니다.
2. 트레이에서 디스크를 조심스럽게 제거하십시오.
3. 열림/닫힘 버튼을 다시 누르거나 트레이를 살짝 앞으로 밀어 트레이를 닫으십시오.

참고: 열림/닫힘 버튼을 눌러도 트레이가 드라이브 밖으로 나오지 않으면 컴퓨터를 끄십시오. 그런 다음 똑바로 편 클립을 열림/닫힘 버튼 주변에 있는 비상 디스크 꺼냄 홀에 삽입하십시오. 비상 디스크 꺼냄 방식은 비상 시에만 사용하십시오.

디스크 레코딩

광 드라이브가 레코딩을 지원하는 경우, 디스크를 기록할 수 있습니다.

Windows 도구를 사용하여 디스크 레코딩

Windows 도구를 사용하여 디스크를 레코딩하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 자동 실행 창을 사용하여 디스크를 굽습니다.
 1. 디스크가 자동으로 재생되는지 확인하십시오.
 - a. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 - b. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘을 사용하여 제어판을 보고 자동 실행을 클릭하십시오.
 - Windows 10의 경우: 설정 → 장치 → 자동 실행을 클릭합니다.
 - c. 모든 미디어 및 장치에 자동 실행 사용을 선택하거나 켵니다.
 2. 레코딩을 지원하는 광 드라이브에 레코딩 가능한 디스크를 삽입합니다. 자동 실행 창이 열립니다.

3. 화면의 지시사항을 따르십시오.
- Windows Media® Player를 사용하여 디스크를 굽습니다.
 1. 레코딩을 지원하는 광 드라이브에 레코딩 가능한 디스크를 삽입합니다.
 2. Windows Media Player를 엽니다. "컴퓨터 프로그램에 액세스" 16페이지 섹션을 참조하십시오.
 3. 화면의 지시사항을 따르십시오.
 - ISO 파일에서 디스크를 굽습니다.
 1. 레코딩을 지원하는 광 드라이브에 레코딩 가능한 디스크를 삽입합니다.
 2. ISO 파일을 더블 클릭하십시오.
 3. 화면의 지시사항을 따르십시오.

기본 설치 프로그램을 사용하여 디스크 레코딩

기본 설치된 프로그램을 사용하여 디스크를 레코딩하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 레코딩을 지원하는 광 드라이브에 레코딩 가능한 디스크를 삽입합니다.
2. PowerDVD Create, PowerProducer 또는 Power2Go 프로그램을 엽니다. "컴퓨터 프로그램에 액세스" 16페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 화면의 지시사항을 따르십시오.

네트워크에 연결

이 섹션에서는 네트워크 연결에 대한 정보를 제공하고 있습니다. 컴퓨터를 네트워크에 연결할 수 없는 경우, "이더넷 LAN 문제" 53페이지를 참조하십시오.

이더넷 LAN에 연결

이더넷 케이블을 이더넷 커넥터에 연결하여 컴퓨터를 이더넷 LAN에 연결할 수 있습니다.



위험

감전의 위험이 있으므로 전화 케이블을 이더넷 커넥터에 연결하지 마십시오.

무선 LAN에 연결

이더넷 케이블을 사용하지 않고 전화만 이용해서 컴퓨터를 무선 LAN에 연결할 수 있습니다.

참고: 무선 LAN 기능은 일부 모델에서만 제공됩니다.

무선 LAN 연결을 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 무선 LAN이 사용 가능하며 컴퓨터의 무선 LAN 기능이 작동 중인지 확인하십시오.
2. 사용할 수 있는 무선 네트워크를 표시하려면 Windows 알림 영역에서 무선 네트워크 연결 상태 아이콘을 클릭하십시오.

참고: Windows 알림 영역에 무선 네트워크 연결 상태 아이콘이 없으면 알림 영역에 해당 아이콘을 추가하십시오. Windows 도움말 시스템을 참조하십시오.

3. 무선 LAN을 클릭한 후 연결을 클릭하여 컴퓨터를 연결합니다. 필요에 따라 필요 정보를 제공합니다.

Bluetooth 사용 장치에 연결

Bluetooth는 짧은 거리 범위의 무선 통신 기술입니다. Bluetooth를 사용하여 컴퓨터와 약 10m(32.8피트) 거리 내 다른 Bluetooth 사용 장치 간의 무선 연결을 설정합니다.

참고: Bluetooth 기능은 일부 모델에서만 제공됩니다.

Bluetooth 사용 장치에 연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 컴퓨터의 Bluetooth 기능이 작동 중이며 Bluetooth 사용 장치가 컴퓨터에서 약 10m(32.8피트) 거리 내에 있는지 확인하십시오.
2. 작업 표시줄에서 Windows 알림 영역의 Bluetooth 아이콘을 클릭하십시오.

참고: Windows 알림 영역에 Bluetooth 아이콘이 없으면 알림 영역에 해당 아이콘을 추가하십시오. Windows 도움말 시스템을 참고하십시오.

3. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 장치 추가를 클릭하고 화면의 지시사항을 따르십시오.
 - Windows 10의 경우: Bluetooth 장치 추가를 클릭하고 화면의 지시사항을 따르십시오.

제 3 장 사용자와 컴퓨터

이 장에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.

- "작업 공간 배치" 23페이지
- "내게 필요한 옵션 정보" 24페이지
- "컴퓨터 청소" 27페이지
- "유지보수" 27페이지
- "컴퓨터 이동" 28페이지

작업 공간 배치

작업 공간을 필요성과 수행하고 있는 작업에 맞게 배치하십시오. 이 섹션에서는 작업 공간 배치 방법에 영향을 주는 요소에 대한 정보를 제공합니다.

눈부심과 조명

천장의 조명, 창문 및 기타 광원으로 인한 눈부심과 반사가 최소가 되도록 모니터 위치를 조절하십시오. 반짝이는 표면의 반사광도 화면에 반사되어 눈을 피로하게 할 수 있습니다. 가능하면 모니터가 창문이나 기타 광원과 수직을 이루도록 조정하십시오. 필요한 경우 실내 조명을 끄거나 와트 수가 낮은 전구를 사용하여 조도를 낮추십시오. 창문 근처에 모니터를 배치하는 경우 커튼이나 블라인드를 설치하여 태양 광선을 차단하십시오. 하루 중 실내 조명이 변함에 따라 모니터의 밝기와 명암을 조절할 수 있습니다.

반사광을 피하거나 조명을 조절할 수 없는 경우 모니터 화면에 눈부심 방지 필터를 설치하면 도움이 될 수 있습니다. 그러나 이러한 필터는 화면 이미지의 선명도에 영향을 줄 수 있으므로 눈부심을 줄일 다른 방법이 없는 경우에만 사용하십시오.

공기 순환

컴퓨터에서는 열이 발생합니다. 컴퓨터에는 통풍구를 통해 더운 공기를 방출하고 신선한 공기를 흡입하는 팬이 내장되어 있습니다. 통풍구를 막으면 과열로 인해 오작동이나 손상을 초래할 수 있습니다. 컴퓨터의 통풍구를 막지 않도록 배치하십시오. 보통 51mm(2인치) 정도 간격이면 충분합니다. 통풍구에서 배출되는 공기가 인체에 닿지 않도록 하십시오.

전기 콘센트 위치 및 케이블 길이

컴퓨터를 가장 적합한 곳에 배치하려면 다음과 같은 요소를 고려하십시오.

- 전기 콘센트의 위치
- 전원 코드 또는 전원 어댑터의 길이
- 기타 장치에 연결된 케이블의 길이

전원 코드 또는 전원 어댑터에 대한 자세한 정보는 "전원 코드 및 어댑터 관련 사항" iv페이지의 내용을 참고하십시오.

올바른 자세

각각의 사용자에게 이상적인 작업 자세는 서로 다르지만 다음은 사용자에게 가장 적합한 자세를 찾는 데 도움이 되는 몇 가지 지침입니다. 다음 그림은 하나의 예시를 나타내는 참조용 이미지입니다.



- 화면 위치: 화면을 보는 데 편한 거리인 약 51~61cm(20~24인치)에 둡니다. 그런 다음, 화면 상단이 눈 높이와 같거나 눈높이보다 약간 아래에 있도록 화면을 조정하면 바른 자세로 화면을 볼 수 있습니다.
- 의자 위치: 등받이가 있고 높이 조절이 가능한 의자를 사용하십시오. 원하는 자세에 맞게 의자 높이를 조절하십시오.
- 머리 위치: 머리와 목을 편안하고 바른(수직 또는 곧은) 자세로 유지하십시오.
- 팔과 손의 위치: 팔과 손, 손목을 편안하고 바른(수평) 자세로 유지하십시오. 키를 세게 두드리지 말고 가볍게 타이핑하십시오.
- 다리 위치: 넓적다리 부분은 바닥과 수평이 되도록 하고, 발은 바닥이나 발걸이에 편안하게 올려 놓으십시오.

같은 자세로 장시간 작업하면 피로해지기 쉬우므로 작업 자세를 조금씩 규칙적으로 바꾸십시오. 또한 작업 중간에 짧은 휴식을 자주 취하는 것이 잘못된 작업 자세로 인한 불편함을 방지하는 데 도움이 됩니다.

내게 필요한 옵션 정보

Lenovo에서는 청각, 시각 및 이동에 제한이 있는 사용자가 정보와 기술을 손쉽게 접하도록 폭 넓은 지원을 하고 있습니다. 이 섹션에서는 이러한 사용자가 컴퓨터를 최대한 사용할 수 있는 방법에 대한 정보를 제공합니다. 웹사이트 <http://www.lenovo.com/accessibility>에서도 접근성 관련 최신 정보를 확인할 수 있습니다.

바로 가기 키

다음 표에는 컴퓨터를 보다 쉽게 사용할 수 있는 바로 가기 키가 포함되어 있습니다.

참고: 키보드에 따라 일부 바로 가기 키를 사용할 수 없는 경우가 있습니다.

바로 가기 키	기능
Windows 로고 키+U	접근성 센터 열기
8초 동안 오른쪽 Shift	필터 키 켜기 또는 끄기
5회 Shift	고정 키 켜기 또는 끄기
5초 동안 Num Lock	토글 키 켜기 또는 끄기
왼쪽 Alt+Left Shift+Num Lock	마우스 키 켜기 또는 끄기
왼쪽 Alt+Left Shift+PrtScn(또는 PrtSc)	고대비 켜기 또는 끄기

자세한 내용을 보려면 <http://windows.microsoft.com/>으로 이동한 후 키보드 바로 가기, 키 조합, 바로 가기 키 등을 키워드로 사용하여 검색하십시오.

접근성 센터

사용자는 Windows 운영 체제의 접근성 센터를 통해 물리적, 인지적 요구에 맞게 컴퓨터를 구성할 수 있습니다.

접근성 센터를 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 보고 접근성 센터를 클릭하십시오.
 - Windows 10의 경우: 설정 → 접근성을 클릭합니다.
3. 화면의 지시사항에 따라 알맞은 도구를 선택하십시오.

접근성 센터를 구성하는 도구는 대개 다음과 같습니다.

- 돋보기
돋보기는 항목을 더 잘 볼 수 있도록 전체 화면이나 화면의 일부를 확대할 수 있는 유용한 유틸리티입니다.
- 내레이터
내레이터는 화면에 표시된 내용을 큰 소리로 읽어 주고 오류 메시지와 같은 이벤트를 설명하는 화면 판독기입니다.
- 화상 키보드
물리적 키보드 대신 마우스, 조이스틱 또는 기타 포인팅 장치를 사용하여 컴퓨터에 데이터를 입력하려는 경우, 화상 키보드를 사용할 수 있습니다. 화상 키보드는 표준 키를 모두 갖추고 있는 시각적 키보드입니다.
- 고대비
고대비는 화면에서 일부 텍스트와 이미지의 색상 대비를 높이는 기능입니다. 결과적으로 해당 항목이 더욱 뚜렷해지고 식별이 쉬워집니다.
- 사용자 설정 키보드
키보드 설정을 조정하면 키보드를 보다 쉽게 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 키보드를 사용하여 포인터를 제어하고 특정 키 조합을 더 쉽게 입력할 수 있습니다.
- 사용자 설정 마우스
마우스 설정을 조정하면 마우스를 보다 쉽게 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 마우스로 포인터 모양을 변경하고 보다 쉽게 창을 관리할 수 있습니다.

음성 인식

음성 인식을 사용하면 음성으로 컴퓨터를 제어할 수 있습니다.

음성으로만 프로그램 시작, 메뉴 열기, 화면에 있는 개체 클릭, 문서에 텍스트 입력 및 이메일 쓰고 보내기를 할 수 있습니다. 키보드 및 마우스로 하는 모든 작업을 음성으로만 수행할 수 있습니다.

음성 인식을 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 보고 음성 인식을 클릭하십시오.
4. 화면의 지시사항을 따르십시오.

화면 판독기 기술

화면 판독기 기술은 기본적으로 소프트웨어 프로그램 인터페이스, 도움말 정보 시스템 및 다양한 온라인 문서에 초점을 두고 있습니다. 화면 판독기에 대한 추가 정보는 다음을 참고하십시오.

- 화면 판독기에서 PDF 읽기.
<http://www.adobe.com/accessibility.html?promoid=DJGVE>
- JAWS 화면 판독기 사용.
<http://www.freedomscientific.com/jaws-hq.asp>
- NVDA 화면 판독기 사용.
<http://www.nvaccess.org/>

화면 해상도

컴퓨터의 화면 해상도를 조정하여 화면에서 텍스트 및 이미지를 읽기 쉽게 설정할 수 있습니다.

화면 해상도를 조정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 바탕 화면에서 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오.
2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 화면 해상도를 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: 디스플레이 설정 → 디스플레이를 클릭합니다.
3. 화면의 지시사항을 따르십시오.

참고: 해상도를 너무 낮게 설정하면 일부 항목이 화면에 제대로 구현되지 않을 수 있습니다.

사용자 지정 가능한 항목 크기

항목의 크기를 변경하여 화면에 나타나는 항목을 보기 쉽게 설정할 수 있습니다.

- 항목 크기를 일시적으로 변경하려면 접근성 센터에서 돋보기 도구를 사용하십시오. "접근성 센터" 24페이지 섹션을 참조하십시오.
- 항목 크기를 영구적으로 변경하려면 다음을 수행하십시오.
 - 화면에서 모든 항목의 크기를 변경합니다.
 - Windows 7의 경우:
 1. 바탕 화면에서 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오.
 2. 화면 해상도 → 텍스트 및 기타 항목 크거나 작게 만들기를 클릭합니다.
 3. 화면의 지시사항에 따라 항목 크기를 변경합니다.
 4. 적용을 클릭하십시오. 이 변경 내용은 다음 번 운영 체제 로그인 시 적용됩니다.
 - Windows 10의 경우:
 1. 바탕 화면에서 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오.
 2. 디스플레이 설정 → 디스플레이를 클릭합니다.
 3. 화면의 지시사항에 따라 항목 크기를 변경합니다. 일부 앱의 경우 사용자가 로그아웃하고 나서 다시 로그인해야 구성이 적용될 수도 있습니다.
 - 웹 페이지에서 항목의 크기를 변경합니다.
Ctrl을 누른 상태로 더하기 키(+)를 눌러 텍스트 크기를 확대하거나 빼기 키(-)를 눌러 축소합니다.
 - 바탕 화면 또는 창에서 항목의 크기를 변경합니다.

참고: 이 기능은 일부 Windows에만 있습니다.

휠이 있는 마우스일 경우, Ctrl을 누른 상태로 휠을 스크롤하여 항목 크기를 변경하십시오.

산업 표준 커넥터

본 컴퓨터는 보조 장치에 연결할 수 있는 산업 표준 커넥터와 함께 제공됩니다.

각 커넥터의 위치 및 기능에 대한 자세한 내용은 "하드웨어 위치" 1페이지의 내용을 참고하십시오.

TTY/TDD 변환 모뎀

이 컴퓨터는 문자 전화 기능(TTY) 또는 청각 장애인을 위한 전자 통신 장치(TDD) 변환 모뎀 사용을 지원합니다. 컴퓨터와 TTY/TDD 지원 전화기 사이에 해당 모뎀이 반드시 연결되어 있어야 합니다. 그러면 컴퓨터에 메시지를 입력하여 전화기로 보낼 수 있습니다.

액세스 가능한 형식의 문서

Lenovo는 올바르게 태그 처리된 PDF 파일 또는 HTML(HyperText Markup Language) 파일과 같은 전자 문서를 액세스 가능한 형식으로 제공합니다. Lenovo 전자 문서는 시각 장애인이 화면 판독기를 통해 문서를 읽을 수 있도록 하기 위해 개발되었습니다. 또한 문서의 각 이미지에는 적절한 대체 텍스트도 포함되어 있어서 화면 판독기 사용 시 시각 장애인이 이미지를 이해할 수 있습니다.

컴퓨터 청소

경고:

드라이브에서 모든 미디어를 제거하고 연결된 모든 장치와 컴퓨터의 전원을 끄십시오. 전기 콘센트에서 모든 전원 코드를 분리하고 컴퓨터에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.

컴퓨터를 주기적으로 청소하면 컴퓨터의 표면을 보호하고 컴퓨터 고장을 미연에 방지할 수 있습니다. 컴퓨터의 표면을 청소할 때에는 중성 세제와 젖은 헝겊만을 사용하십시오.

먼지가 쌓이면 눈부심과 연관된 복합적인 문제가 발생하므로 화면을 주기적으로 청소하십시오. 화면 표면을 부드러운 마른 천으로 닦거나 불어서 화면의 먼지 및 이물질을 제거하십시오. 화면 종류에 따라 부드러운 천을 LCD 세정액 또는 유리 세정액으로 적셔서 화면 표면을 닦아 내십시오.

유지보수

적절한 관리를 통해 컴퓨터를 더욱 안정적으로 사용할 수 있습니다. 이 섹션에서는 컴퓨터를 최상의 상태로 유지할 수 있도록 컴퓨터의 유지 관리에 대한 정보를 제공합니다.

기본 유지보수를 위한 주의사항

다음은 컴퓨터의 정상 작동을 유지하기 위한 기본적인 유의 사항입니다.

- 컴퓨터를 깨끗하고 건조한 곳에 보관하십시오. 평평하고 흔들리지 않는 장소에 컴퓨터를 배치하십시오.
- 통풍구를 막지 마십시오. 통풍구는 공기의 흐름을 형성하여 컴퓨터의 과열을 방지합니다.
- 모든 컴퓨터 부품 근처에는 음식물이나 음료를 두지 마십시오. 키보드와 마우스에 음식물 부스러기 또는 음료수가 떨어지면 사용할 수 없게 될 수도 있습니다.
- 전원 스위치나 기타 제어 스위치가 물에 젖지 않게 하십시오. 습기는 이러한 부품을 손상시켜서 감전의 위험을 유발할 수 있습니다.
- 전원 코드를 분리할 때는 항상 선이 아닌 플러그를 잡아 당기십시오.

올바른 유지 보수 방법

컴퓨터를 올바르게 유지 보수하면 우수한 컴퓨터 성능을 유지하고 데이터를 보호하며 컴퓨터 고장에 대비할 수 있습니다.

- 정기적으로 휴지통을 비우십시오.
- 지나친 파일 조각화로 인해 성능 문제가 발생하는 것을 방지하려면 가끔씩 운영 체제에서 제공하는 디스크 조각 모음 또는 디스크 최적화 기능을 사용하는 것이 좋습니다.
- 정기적으로 이메일 응용프로그램에서 받은 편지함, 보낸 편지함 및 지운 편지함 폴더를 정리하십시오.

- 중요한 데이터의 복사본을 디스크와 USB 저장 장치 등 이동식 미디어 메모리에 정기적으로 백업하고 이동식 미디어를 안전한 장소에 보관하십시오. 백업 복사본의 작성 빈도는 사용자 또는 업무에 관련된 데이터의 중요도에 따라 다릅니다.
- 데이터를 저장 장치 드라이브에 정기적으로 백업하십시오. "복구 정보" 59페이지 섹션을 참조하십시오.
- 컴퓨터 소프트웨어, 장치 드라이버 및 운영 체제를 최신으로 유지하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.
- 기록 관리 대장을 만드십시오. 주요 소프트웨어 또는 하드웨어 변경 사항, 장치 드라이버 업데이트와 이전에 해결한 간헐적인 컴퓨터 문제 및 컴퓨터 사용에 관한 기타 문제점을 기록하여 두십시오. 문제의 원인이 하드웨어의 변경, 소프트웨어의 변경 또는 다른 작업에 의한 것일 수 있습니다. 문제점에 대한 기록이 있으면 사용자나 Lenovo 기술자가 문제의 원인을 파악하는 데 도움이 됩니다.
- Product Recovery 디스크를 작성하십시오. Product Recovery 디스크를 사용하여 하드 디스크 드라이브를 공장 출하 상태로 복원하는 방법에 대한 자세한 정보는 "복구 정보" 59페이지를 참조하십시오.

컴퓨터를 최신 상태로 유지

대부분의 경우, 최신 운영 체제 업데이트 패치, 소프트웨어 프로그램 및 장치 드라이버를 설치하는 것이 좋습니다. 이 섹션에서는 컴퓨터의 최신 업데이트 설치 방법에 대한 정보를 제공합니다.

최신 시스템 업데이트 받기

컴퓨터의 최신 시스템 업데이트를 받으려면 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있는 상태에서 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- 장치 드라이버 업데이트, 소프트웨어 업데이트 및 BIOS 업데이트와 같은 시스템 업데이트를 받으려면 해당 Lenovo 프로그램을 사용하십시오.

- Windows 7의 경우: System Update 프로그램을 사용합니다.

- Windows 10의 경우: Lenovo Companion 프로그램을 사용하십시오.

System Update 또는 Lenovo Companion 프로그램을 열려면, "컴퓨터 프로그램에 액세스" 16 페이지의 내용을 참조하십시오. 프로그램 사용에 대한 자세한 내용은 프로그램의 도움말 시스템을 참조하십시오.

- 보안 수정 사항, 새로운 버전의 Windows 구성 요소 및 장치 드라이버 업데이트와 같은 시스템 업데이트를 받으려면 Windows 업데이트를 사용하십시오.

1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.

2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 본 다음 Windows 업데이트를 클릭하십시오.

- Windows 10의 경우: 설정 → 업데이트 및 보안 → Windows 업데이트를 클릭합니다.

3. 화면의 지시사항을 따르십시오.

참고: Windows 업데이트에서 제공하는 장치 드라이버를 Lenovo에서 테스트하지 않았을 수도 있습니다. Lenovo 프로그램을 사용하여 장치 드라이버를 구하거나 Lenovo 웹 사이트 <http://www.lenovo.com/support>에서 드라이버를 구하는 것이 바람직합니다.

컴퓨터 이동

컴퓨터를 이동하기 전에 다음 주의사항을 숙지하십시오.

1. 데이터를 저장 장치 드라이브에 백업하십시오. "올바른 유지 보수 방법" 27페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 드라이브에서 모든 미디어를 제거하고 연결된 모든 장치와 컴퓨터의 전원을 끄십시오. 전기 콘센트에서 모든 전원 코드를 분리하고 컴퓨터에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.
3. 구매 시 제공된 제품 상자와 포장재를 보관하고 있는 경우 이를 사용해 컴퓨터를 포장하십시오. 그 밖의 다른 상자를 사용하는 경우 컴퓨터의 손상을 방지하기 위해 상자 안에 완충재를 삽입하십시오.

컴퓨터를 다른 국가 또는 지역으로 이동 시 주의사항

컴퓨터를 다른 국가나 지역으로 옮길 때에는 해당 지역의 전기 표준을 고려해야 합니다. 현지의 전기 콘센트 유형이 현재 사용 중인 유형과 다를 경우, Lenovo 고객 지원 센터에 문의하여 전기 플러그 어댑터나 새로운 전원 코드를 구입하십시오. Lenovo 서비스 및 지원 센터 전화번호 목록은 <http://www.lenovo.com/support/phone>에서 확인하십시오. 해당 국가 또는 지역의 지원 전화번호를 찾을 수 없으면 Lenovo 대리점에 문의하십시오.

제 4 장 보안

이 장에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.

- "컴퓨터 잠금" 31페이지
- "Setup Utility 프로그램의 보안 설정 보기 및 변경" 33페이지
- "암호 및 Windows 계정 사용" 33페이지
- "지문 인증 사용" 34페이지
- "유개 감지 스위치 사용" 34페이지
- "방화벽 사용" 35페이지
- "바이러스로부터 데이터 보호" 35페이지
- "펌웨어에 포함된 Computrace Agent 소프트웨어" 35페이지
- "TPM(Trusted Platform Module)" 35페이지
- "Intel BIOS guard" 35페이지

컴퓨터 잠금

이 섹션에서는 컴퓨터를 안전하게 지킬 수 있도록 잠금 장치로 컴퓨터를 잠그는 데 대한 정보를 제공합니다.

컴퓨터 덮개 잠금

컴퓨터 덮개를 잠그면 허가 받지 않은 사용자가 컴퓨터를 함부로 열 수 없게 합니다. 컴퓨터는 자물쇠 고리와 함께 제공되며 컴퓨터 덮개에 키 잠금이 설치된 상태로 제공될 수도 있습니다. 잠금 장치의 키는 컴퓨터 뒷면에 부착되어 있습니다. 보안을 위해 키를 사용하지 않을 때는 안전한 장소에 보관하십시오.

참고: 잠금 장치 및 키 사용은 일부 모델에서만 가능합니다.

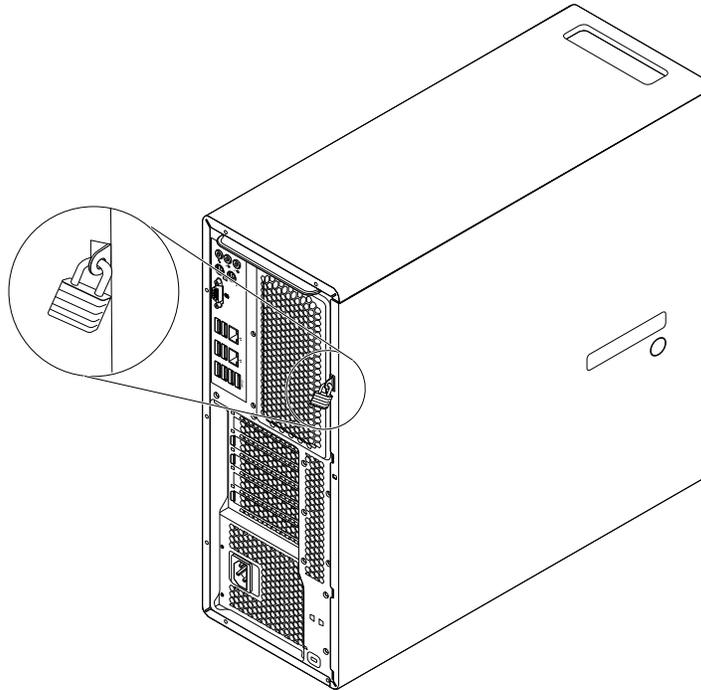


그림 9. 자물쇠 설치

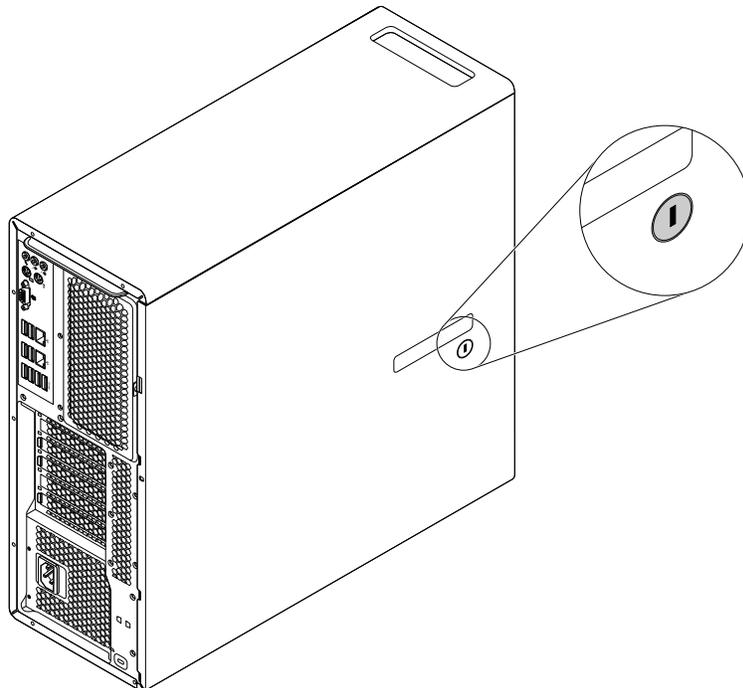


그림 10. 컴퓨터 덮개 잠금

Kensington 스타일의 케이블 잠금 장치 부착

컴퓨터를 책상이나 테이블, 또는 고정 장치에 연결할 수 있는 Kensington 스타일의 통합 케이블 잠금 장치를 사용할 수 있습니다. 케이블 잠금 장치는 컴퓨터 뒷면의 보안 잠금 장치 슬롯에 연결됩니다. 선택 유형에 따라 케이블 잠금 장치의 작동 방식은 키 또는 조합일 수 있습니다. 이러한 케이블 잠금 장치는 다음 Lenovo 웹 사이트에서 *Kensington*을 검색하여 구입하실 수 있습니다.
<http://www.lenovo.com/support>

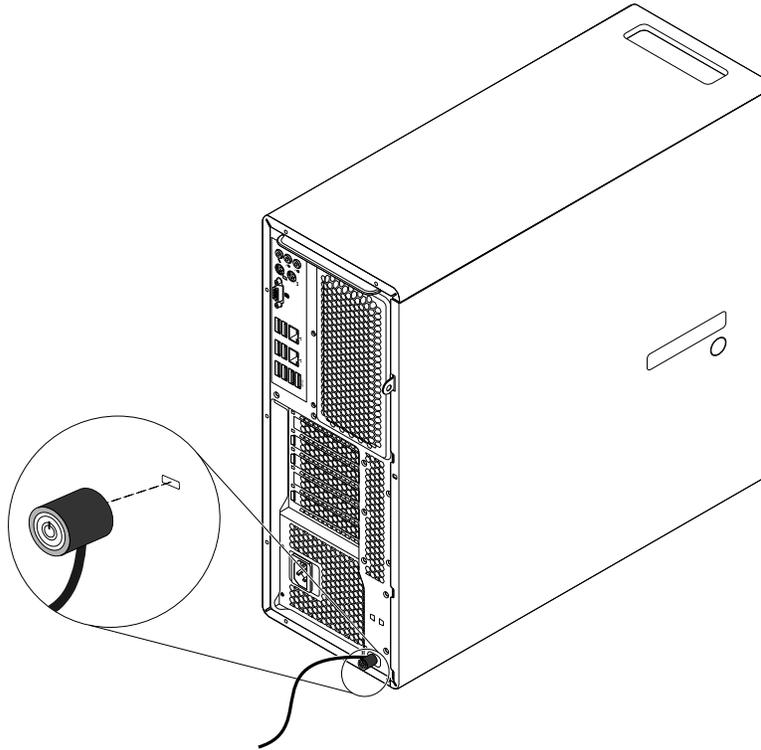


그림 11. Kensington 스타일의 케이블 잠금 장치

Setup Utility 프로그램의 보안 설정 보기 및 변경

Setup Utility 프로그램의 보안 설정을 보고 변경하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Security를 선택합니다.
3. 보안 설정을 보고 변경하려면 화면 오른쪽에 있는 지시사항을 따르십시오. 주요 보안 설정에 대한 기본 정보를 얻으려면 "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지의 내용을 참고하십시오.
4. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

암호 및 Windows 계정 사용

BIOS 암호 및 Windows 계정을 사용하여 컴퓨터 및 데이터에 대한 무단 액세스를 방지할 수 있습니다.

- BIOS 암호를 사용하려면, "BIOS 암호 사용" 40페이지의 내용을 참고하십시오.

- Windows 계정을 사용하려면 다음과 같이 하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판 → 사용자 계정을 클릭하십시오.
 - Windows 10의 경우: 설정 → 계정을 클릭하십시오.
 3. 화면의 지시사항을 따르십시오.

지문 인증 사용

키보드에 지문 판독기가 있는 경우, 간편하고 안전한 사용자 액세스를 위해 암호를 교체하는 데 지문 인증을 사용할 수 있습니다. 지문 인증을 사용하려면, 먼저 사용자의 지문을 등록하여 암호(시동 암호, 하드 디스크 암호 및 Windows 암호)와 연동하십시오. 이 절차를 완료하려면 지문 판독기 및 지문 프로그램을 사용하십시오.

지문 인증을 사용하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Windows 7의 경우: Lenovo에서 제공하는 Fingerprint Manager Pro 또는 ThinkVantage Fingerprint Software 프로그램을 사용하십시오. 프로그램을 열려면 "컴퓨터 프로그램에 액세스" 16페이지의 내용을 참고하십시오. 프로그램 사용에 대한 자세한 내용은 프로그램의 도움말 시스템을 참고하십시오.
- Windows 10의 경우: Windows 운영 체제에서 제공하는 지문 도구를 사용하십시오. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 연 후 설정 → 계정 → 로그인 옵션을 클릭하십시오. 화면의 지시사항을 따르십시오.

지문 판독기를 사용하려면, 지문 키보드와 함께 제공되는 문서 또는 Lenovo 지원 웹 사이트 (<http://www.lenovo.com/support/keyboards>)에 있는 문서를 참고하십시오.

유개 감지 스위치 사용

덮개가 있는 스위치를 사용하면 컴퓨터 덮개가 올바르게 설치되어 있지 않거나 닫혀 있는 경우 컴퓨터에서 운영 체제에 로그인할 수 없습니다.

덮개 인식 스위치를 사용하려면 먼저 시스템 보드의 덮개 인식 스위치 커넥터를 사용하도록 설정하십시오. 이렇게 하려면 다음을 수행하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Security → Chassis Intrusion Detection을 선택하고 Enter를 누르십시오.
3. Enabled를 선택하고 Enter를 누르십시오.
4. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다. 이제 시스템 보드에 덮개가 있는 스위치 커넥터가 사용됩니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

덮개 인식 스위치가 작동하기 시작합니다. 스위치에서 컴퓨터 덮개가 올바르게 끼워지지 않았거나 바르게 닫혀 있지 않는 것이 감지되면 오류 메시지가 표시됩니다. 오류를 해결하고 운영 체제에 로그인하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 컴퓨터 덮개를 올바르게 설치하거나 닫으십시오. 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Setup Utility 프로그램을 시작했다가 종료합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 및 "Setup Utility 프로그램 종료" 42페이지를 참고하십시오.

방화벽 사용

방화벽은 요구되는 보안 수준에 따라 하드웨어, 소프트웨어 또는 두 가지의 형태가 결합될 수 있습니다. 방화벽은 몇 가지 규칙에 따라 허용할 인바운드 연결 및 아웃바운드 연결을 판단합니다. 컴퓨터에 방화벽 프로그램이 사전 설치되어 있을 경우에는 인터넷 보안 위협, 권한이 부여되지 않은 액세스, 침입, 인터넷 공격으로부터 컴퓨터를 보호할 수 있습니다. 또한 사용자의 개인 정보도 보호할 수 있습니다. 방화벽 프로그램 사용 방법에 대한 자세한 정보는 방화벽 프로그램의 도움말 시스템을 참고하십시오.

Windows 방화벽을 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 본 다음 Windows 방화벽을 클릭하십시오.
4. 화면의 지시사항을 따르십시오.

바이러스로부터 데이터 보호

본 컴퓨터에는 바이러스를 감시, 검사 및 제거할 수 있도록 안티바이러스 소프트웨어가 기본 설치되어 있습니다.

Lenovo는 컴퓨터에서 30일간 무료 사용 등록이 되어 있는 안티바이러스 소프트웨어의 전체 버전을 제공합니다. 30일 후에도 안티바이러스 소프트웨어 업데이트를 계속해서 받으려면 라이선스를 갱신해야 합니다.

참고: 바이러스 정의 파일은 새로운 바이러스에 대비할 수 있도록 반드시 최신 상태로 유지해야 합니다.

안티바이러스 소프트웨어 사용 방법에 대한 자세한 정보는 안티바이러스 소프트웨어의 도움말 시스템을 참고하십시오.

펌웨어에 포함된 Computrace Agent 소프트웨어

Computrace Agent 소프트웨어는 IT 자산 관리 및 컴퓨터 도난 복구 솔루션입니다. 이 소프트웨어는 하드웨어, 소프트웨어, 컴퓨터 호출 발생 위치 등 컴퓨터에서 변경된 사항을 감지합니다. Computrace Agent 소프트웨어를 활성화하기 위해서는 서비스에 등록해야 합니다.

TPM(Trusted Platform Module)

TPM은 컴퓨터에 저장된 정보를 보호하기 위한 암호화 키를 저장할 수 있는 암호화 프로세서입니다.

Intel BIOS guard

BIOS guard 모듈은 암호화를 통하여 시스템 BIOS 플래시에 대한 모든 BIOS 업데이트를 확인합니다. 따라서 맬웨어에 의한 BIOS 공격이 차단됩니다.

제 5 장 고급 구성

이 장에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.

- "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지
- "BIOS 업데이트 및 복구" 42페이지
- "RAID 구성" 43페이지

Setup Utility 프로그램 사용

Setup Utility 프로그램은 컴퓨터의 구성 설정을 보고 변경하는 데 사용됩니다. 이 섹션에서는 프로그램에서 사용할 수 있는 주요 구성 설정에 대한 정보만 제공합니다.

참고: Setup Utility 프로그램에 유사 설정이 있는 경우 운영 체제의 설정이 우선적으로 적용될 수 있습니다.

Setup Utility 프로그램 시작

Setup Utility 프로그램을 시작하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 컴퓨터의 전원을 켜거나 컴퓨터를 다시 시작하십시오.
2. 운영 체제를 시작하기 전에 키보드에 따라 F1 또는 Fn+F1을 반복해서 누르십시오. Setup Utility 디스플레이 모드 설정에 따라 다음 중 하나가 나타납니다.
 - 텍스트 모드: Setup Utility 프로그램이 열립니다.
 - 그래픽 모드: 시작 화면이 표시됩니다. 그런 다음 Setup을 선택하여 Setup Utility 프로그램을 엽니다.

참고: BIOS 암호가 설정되어 있는 경우, 올바른 암호를 입력해야 Setup Utility 프로그램이 열립니다. 자세한 정보는 "BIOS 암호 사용" 40페이지를 참고하십시오.

구성 설정을 확인하고 변경하려면 화면의 지시사항을 따르십시오.

Setup Utility 프로그램의 디스플레이 모드 변경

원하는 대로 그래픽 모드 또는 텍스트 모드에서 Setup Utility 프로그램을 사용할 수 있습니다.

- 텍스트 모드: 키보드만 사용하여 선택할 수 있습니다. 여러 작업 수행에 사용되는 키는 화면 하단에 표시됩니다.
- 그래픽 모드: 키보드뿐만 아니라 마우스를 사용하여 선택할 수 있습니다.

참고: Serial Port Console Redirection 항목은 텍스트 모드에서만 사용할 수 있습니다.

Setup Utility 프로그램의 디스플레이 모드를 변경하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 기본 인터페이스의 Setup mode select에서 Graphic 또는 Text를 선택하십시오.
3. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 키보드에 따라 F10 또는 Fn+F10을 누르고, 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누르십시오.

Setup Utility 프로그램의 디스플레이 언어 변경

Setup Utility 프로그램은 영어, 프랑스어 및 중국어 간체 등 세 가지 디스플레이 언어를 지원합니다.

Setup Utility 프로그램의 디스플레이 언어를 변경하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 기본 인터페이스에서 System Language를 찾아 필요에 따라 디스플레이 언어를 선택하십시오.

장치 사용 또는 사용 중지

이 섹션에서는 USB 커넥터 또는 저장 장치 드라이브 등의 하드웨어 장치에 대한 사용자 액세스를 사용 가능 또는 사용 불가능으로 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

장치를 사용 가능 또는 사용 불가능으로 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Devices를 선택합니다.
3. 사용 가능 또는 불가능으로 설정할 장치를 선택하고 Enter를 누르십시오.
4. 원하는 설정을 선택하고 Enter를 누릅니다.
5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

컴퓨터의 자동 전원 켜짐 사용 또는 사용 중지

Setup Utility 프로그램의 Automatic Power On 항목에서는 컴퓨터를 자동으로 시작할 수 있도록 다양한 옵션을 제공합니다.

Automatic Power On 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Power → Automatic Power On을 선택한 후 Enter를 누르십시오.
3. 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 기능을 선택하고 Enter를 누르십시오.
4. 원하는 설정을 선택하고 Enter를 누릅니다.
5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

ErP LPS 준수 모드 사용 또는 사용 중지

Lenovo 컴퓨터는 ErP Lot 3 규정의 에코디자인 요구사항을 준수합니다. 자세한 정보는 다음 웹사이트를 참고하십시오.

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

Setup Utility 프로그램에서 ErP LPS 준수 모드를 설정하면 컴퓨터가 절전 모드 또는 꺼짐 모드 일 때 전력 소비를 줄일 수 있습니다.

ErP LPS 준수 모드를 설정 또는 해제하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Power → Enhanced Power Saving Mode를 선택한 후 Enter를 누르십시오.

3. 필요에 따라 Enabled 또는 Disabled를 선택한 후 Enter를 누르십시오. Enabled를 선택할 경우 Wake on LAN 기능도 해제해야 합니다. "컴퓨터의 자동 전원 켜짐 사용 또는 사용 중지" 38페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

ErP LPS 준수 모드가 활성화되어 있는 경우, 다음 중 하나를 수행하면 컴퓨터를 정상 모드로 되돌릴 수 있습니다.

- 전원 버튼을 누릅니다.
- 정해진 시간에 컴퓨터를 복귀시키려면 Wake Up on Alarm 기능을 사용하십시오. "컴퓨터의 자동 전원 켜짐 사용 또는 사용 중지" 38페이지 섹션을 참조하십시오.
- 예기치 못한 전력 손실 이후 전력이 다시 공급될 때 컴퓨터를 복귀시키려면 After Power Loss 기능을 사용하십시오.

After Power Loss 기능을 활성화하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Power → After Power Loss를 선택한 후 Enter를 누르십시오.
3. Power On을 선택한 후 Enter를 누르십시오.
4. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

Configuration Change Detection 사용 또는 사용 중지

Configuration Change Detection을 사용하도록 설정할 경우 POST에서 일부 하드웨어 장치(예: 저장 장치 드라이브 또는 메모리 모듈)의 구성 변경이 발견되면 오류 메시지가 나타납니다.

Configuration Change Detection을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Security → Configuration Change Detection을 선택하고 Enter를 누릅니다.
3. 원하는 설정을 선택하고 Enter를 누릅니다.
4. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

오류 메시지를 무시하고 운영 체제에 로그인하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- F2 키를 누르십시오.

참고: 일부 키보드의 경우, 오류 메시지를 무시하려면 Fn+F2를 눌러야 할 수도 있습니다.

- Setup Utility 프로그램을 시작했다가 종료합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 및 "Setup Utility 프로그램 종료" 42페이지를 참고하십시오.

새로운 운영 체제를 설치하기 전 BIOS 설정 변경

운영 체제에 따라 BIOS 설정이 다릅니다. 새로운 운영 체제를 설치하기 전에 BIOS 설정을 변경하십시오.

BIOS 설정을 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Setup Utility 프로그램 기본 메뉴에서 Exit → OS Optimized Default를 선택하십시오.
3. 설치할 운영 체제에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 10(64bit) 운영 체제를 설치하는 경우 Enabled를 선택하십시오.
 - Windows 10(64bit) 이외의 운영 체제를 설치하는 경우 Disabled를 선택하십시오.
4. 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 눌러 선택한 내용을 확인하십시오.
5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

BIOS 암호 사용

Setup Utility 프로그램을 사용하여 암호를 설정하면 권한이 부여되지 않은 사용자가 컴퓨터 및 데이터에 액세스하는 것을 방지할 수 있습니다.

컴퓨터를 사용할 때 반드시 암호를 설정할 필요는 없지만 암호를 사용하면 컴퓨터 보안이 향상됩니다. 암호를 설정하려면 다음 항목을 참고하십시오.

암호 유형

Setup Utility 프로그램에서 사용 가능한 암호는 다음과 같습니다.

- 시동 암호
시동 암호가 설정된 경우 컴퓨터가 시작될 때마다 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 올바른 암호를 입력해야 컴퓨터를 사용할 수 있습니다.
- 관리자 암호
관리자 암호를 설정하면 권한이 없는 사용자가 구성 설정을 변경하는 것을 방지할 수 있습니다. 여러 컴퓨터의 구성 설정을 관리할 책임이 있는 사용자의 경우 관리자 암호를 설정하는 것이 좋습니다.
관리자 암호가 설정된 경우 Setup Utility 프로그램에 액세스하려고 할 때마다 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 올바른 암호를 입력해야 Setup Utility 프로그램에 액세스할 수 있습니다.
시동 암호 및 관리자 암호를 모두 설정한 경우 두 암호 중 하나만 입력해도 됩니다. 그러나 구성 설정을 변경하려면 관리자 암호를 사용해야 합니다.
- 하드 디스크 암호
하드 디스크 암호를 설정하면 내부 저장 장치 드라이브(예: 하드 디스크 드라이브)의 데이터에 대해 권한이 부여되지 않은 액세스를 방지합니다. 하드 디스크 암호가 설정된 경우 저장 장치 드라이브에 액세스하려고 할 때마다 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

참고:

- 하드 디스크 암호를 설정한 후에는 저장 장치 드라이브가 기존의 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 설치되더라도 저장 장치 드라이브의 데이터는 보호됩니다.
- 하드 디스크 암호를 잊어버린 경우, 암호를 다시 설정하거나 저장 장치 드라이브에 있는 데이터를 복구할 수 없습니다.

암호 고려사항

암호는 최대 64자리의 알파벳과 숫자의 조합으로 지정할 수 있습니다. 보안을 강화하려면 쉽게 알 수 없는 강력한 암호를 사용하는 것이 좋습니다.

참고: Setup Utility 프로그램 암호는 대소문자를 구분하지 않습니다.

강력한 암호를 설정하려면 다음 지침을 참고하십시오.

- 최소 8자 이상이어야 함
- 최소 하나의 알파벳 문자와 하나의 숫자가 포함되어야 함
- 실제 이름 또는 사용자 이름이 아니어야 함
- 일반 단어나 이름이 아님
- 이전 암호와 완전히 달라야 함

암호 설정, 변경 및 삭제

암호를 설정, 변경 또는 삭제하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Security를 선택합니다.
3. 암호 유형에 따라 Set Power-On Password, Set Administrator Password 또는 Hard Disk Password를 선택합니다.
4. 암호를 설정, 변경 또는 삭제하려면 화면 오른쪽에 있는 지시사항을 따르십시오.

참고: 암호는 최대 64자리의 알파벳과 숫자의 조합으로 지정할 수 있습니다. 자세한 정보는 "암호 고려사항" 40페이지를 참고하십시오.

5. 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

분실하거나 잊어버린 암호 지우기(CMOS 지우기)

다음은 분실하거나 잊어버린 암호(예: 사용자 암호)를 지우는 방법에 대한 설명입니다.

분실하거나 잊어버린 암호를 지우려면 다음과 같이 하십시오.

1. 드라이브에서 모든 미디어를 제거하고 연결된 모든 장치와 컴퓨터의 전원을 끄십시오. 전기 콘센트에서 모든 전원 코드를 분리하고 컴퓨터에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.
2. 컴퓨터 덮개를 제거하십시오. 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 시스템 보드에서 CMOS(Clear Complementary Metal Oxide Semiconductor) 리셋/복구 점퍼의 위치를 찾으십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 점퍼를 표준 위치(핀 1 및 핀 2)에서 유지 보수 위치(핀 2 및 핀 3)로 옮기십시오.
5. 컴퓨터 덮개를 다시 설치하고 전원 코드를 연결하십시오. 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
6. 컴퓨터의 전원을 켜고 약 10초 정도 그대로 두십시오. 그런 다음 약 5초 동안 전원 버튼을 눌러 컴퓨터를 끄십시오.
7. 1 단계에서 2 단계까지 반복하십시오.
8. CMOS 리셋 점퍼를 다시 표준 위치(핀 1 및 핀 2)로 옮기십시오.
9. 컴퓨터 덮개를 다시 설치하고 전원 코드를 연결하십시오.

시동 장치 선택

장치로 컴퓨터를 정상적으로 시작할 수 없는 경우, 시동 장치 순서를 영구적으로 변경하거나 임시 시동 장치를 선택할 수 있습니다.

시동 장치 순서를 영구적으로 변경

시동 장치 순서를 영구적으로 변경하려면 다음과 같이 하십시오.

- 저장 장치 드라이브 유형에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 저장 장치가 내장형인 경우, 2단계로 이동합니다.
 - 저장 장치가 디스크인 경우, 컴퓨터가 켜져 있는지 확인하십시오. 그런 다음 디스크를 광 드라이브에 삽입합니다.
 - 저장 장치가 디스크 이외의 외장 장치인 경우, 저장 장치를 컴퓨터에 연결합니다.
- Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지를 참고하십시오.
- Startup을 선택하십시오.
- 시동 장치 순서를 변경하려면 화면 오른쪽에 있는 지시사항을 따르십시오.
- 설정을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하려면 F10을 누르고 표시된 창에서 Yes를 선택하고 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

임시 시동 장치 선택

참고: 일부 디스크 및 저장 장치 드라이브는 시동이 불가능합니다.

임시 시동 장치를 선택하려면 다음과 같이 하십시오.

- 저장 장치 드라이브 유형에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 저장 장치가 내장형인 경우, 2단계로 이동합니다.
 - 저장 장치가 디스크인 경우, 컴퓨터가 켜져 있는지 확인하십시오. 그런 다음 디스크를 광 드라이브에 삽입합니다.
 - 저장 장치가 디스크 이외의 외장 장치인 경우, 저장 장치를 컴퓨터에 연결합니다.
- 컴퓨터의 전원을 켜거나 컴퓨터를 다시 시작하십시오. Windows를 시작하기 전에 Boot Menu가 나타날 때까지 F12 키를 반복해서 누르십시오.

참고: 일부 키보드의 경우, Boot Menu를 표시하려면 Fn+F12를 눌러야 할 수도 있습니다.

- 사용할 저장 장치를 선택하고 Enter를 누르십시오. 그러면 선택한 장치에서 컴퓨터가 시작됩니다.

영구적인 시동 장치를 선택하려면 Boot Menu에서 Enter Setup을 선택하고 Enter를 눌러 Setup Utility 프로그램을 시작하십시오. 영구적인 시동 장치 선택 방법에 관한 자세한 정보는 "시동 장치 순서를 영구적으로 변경" 41페이지의 내용을 참고하십시오.

Setup Utility 프로그램 종료

Setup Utility 프로그램을 종료하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 새 설정을 저장하려면 F10 키를 누르십시오. 그런 다음, 표시된 창에서 Yes를 선택한 후 Enter를 누릅니다.

참고: 일부 키보드의 경우, Setup Utility 프로그램을 종료하려면 Fn+F10을 눌러야 할 수도 있습니다.

- 새 설정을 저장하지 않으려면 Exit → Discard Changes and Exit를 선택하고 Enter를 누르십시오. 그런 다음, 표시된 창에서 Yes를 선택한 후 Enter를 누릅니다.

BIOS 업데이트 및 복구

BIOS는 컴퓨터를 켤 때 컴퓨터에서 실행되는 첫 번째 프로그램입니다. BIOS는 하드웨어 구성 요소를 초기화하고 운영 체제 및 기타 프로그램을 로딩합니다.

BIOS 업데이트

새 프로그램, 하드웨어 장치 또는 장치 드라이버를 설치하면 BIOS를 업데이트해야 하는 경우도 있습니다. 운영 체제 또는 플래시 업데이트 디스크(일부 모델에서만 제공)에서 BIOS를 업데이트할 수 있습니다.

BIOS를 업데이트하려면 다음과 같이 하십시오.

1. <http://www.lenovo.com/support>로 이동하십시오.
2. 해당 운영 체제에서 BIOS를 업데이트하려면 운영 체제 버전에 따라 플래시 BIOS 업데이트 드라이버를 다운로드하십시오. 플래시 업데이트 디스크에서 BIOS를 업데이트하려면 ISO 이미지 버전(플래시 업데이트 디스크 작성에 사용됨)을 다운로드하십시오. 그런 다음, 플래시 BIOS 업데이트 드라이버의 설치 지침을 다운로드하십시오.
3. 다운로드한 설치 지침을 인쇄한 다음 지침에 따라 BIOS를 업데이트하십시오.

참고: 플래시 업데이트 디스크에서 BIOS를 업데이트하려는 경우, 설치 지침에 업데이트 디스크 기록 방법에 대한 정보가 없을 수도 있습니다. "디스크 레코딩" 20페이지 섹션을 참조하십시오.

BIOS 업데이트 실패 복구

BIOS 업데이트 실패를 복구하려면 다음을 수행하십시오.

1. 드라이브에서 모든 미디어를 제거하고 연결된 모든 장치와 컴퓨터의 전원을 끄십시오. 전기 콘센트에서 모든 전원 코드를 분리하고 컴퓨터에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.
2. 컴퓨터 덮개를 제거하십시오. 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 시스템 보드에서 CMOS 리셋 점퍼를 찾으십시오. "하드웨어 위치" 1페이지 섹션을 참조하십시오.
4. CMOS 리셋 점퍼에 액세스하는 데 방해가 되는 부품 및 케이블이 있으면 제거하십시오.
5. 점퍼를 표준 위치(핀 1 및 핀 2)에서 유지 보수 위치(핀 2 및 핀 3)로 옮기십시오.
6. 제거한 부품 및 케이블을 다시 연결하십시오.
7. 컴퓨터 덮개를 다시 설치하고 분리한 케이블을 다시 연결하십시오. 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
8. 컴퓨터를 켜고 광 드라이브에 BIOS 업데이트 디스크를 삽입하십시오. 잠시 동안 기다리십시오. 복구 프로세스가 시작됩니다. 복구 프로세스가 완료되면 컴퓨터가 자동으로 종료됩니다.

참고: 컴퓨터가 디스크로 시작되지 않는 경우, 시동 장치로 디스크를 선택하십시오. "임시 시동 장치 선택" 42페이지 섹션을 참조하십시오.

9. 1-4단계를 반복하십시오.
10. CMOS 리셋 점퍼를 다시 표준 위치(핀 1 및 핀 2)로 옮기십시오.
11. 6단계에서 7단계까지 반복하십시오. 그런 다음, 컴퓨터를 켜십시오.

RAID 구성

다음은 컴퓨터의 하드 디스크 드라이브 설치 및 RAID 구성 방법에 관한 설명입니다. 컴퓨터 모델에 따라 RAID는 Intel RSTe(Rapid Storage Technology enterprise) 또는 AVAGO MegaRAID BIOS에서 구성할 수 있습니다.

참고: 이 장에서 설명하는 RAID 구성 정보는 Windows 환경에만 적용됩니다. Linux® 환경에서 RAID 구성에 대한 정보는 Linux 소프트웨어 제공업체에 문의하십시오.

이 장에는 다음 주제에 대한 정보가 있습니다.

- "Intel RSTe를 통한 RAID 구성" 44페이지
- "AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용한 빠른 RAID 설치" 46페이지

Intel RSTe를 통한 RAID 구성

컴퓨터에 Intel RSTe가 있으면 아래 섹션에 따라 Intel RSTe를 사용하여 RAID를 구성할 수 있습니다.

이런 사용자를 위해 다음 항목에 관련된 정보를 제공하고 있습니다.

- "SATA 하드 디스크 드라이브 설치" 44페이지
- "Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용한SATA RAID 기능 구성" 44페이지

SATA 하드 디스크 드라이브 설치

본 컴퓨터에는 다음과 같은 RAID 레벨에서 지원되는 수량을 최소한으로 하여 SATA 하드 디스크 드라이브를 설치해야 합니다.

- RAID 레벨 0 - 스트라이프된 디스크 배열
 - 최소 두 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 0 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 지원되는 스트립 크기: 4KB, 8KB, 16KB, 32KB, 64KB 또는 128KB
 - 내결함성이 없는 양호한 성능
- RAID 레벨 1 - 미러된 디스크 배열
 - 두 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 1 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 개선된 읽기 성능 및 100% 중복
- RAID 레벨 10 - 스트라이프 및 미러된 디스크 배열(RAID 레벨 0 및 RAID 레벨 1의 조합)
 - 네 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 10 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 지원되는 스트립 크기: 4KB, 8KB, 16KB, 32KB 또는 64KB
- RAID 레벨 5 - 분산 패리티가 있는 스트라이프된 블록 레벨 디스크 배열
 - 최소 세 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 5 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 지원되는 스트립 크기: 4KB, 8KB, 16KB, 32KB 또는 64KB
 - 양호한 성능 및 결함 허용

Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용한SATA RAID 기능 구성

이 섹션에서는 Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용한 SATA 또는 SAS RAID 기능 구성에 대한 내용을 다룹니다.

참고: Intel RSTe 구성 유틸리티는 컴퓨터에 두 개 이상의 하드 디스크 드라이브가 설치되어 있는 것으로 가정합니다. 따라서 컴퓨터에 하드 디스크 드라이브가 하나만 설치되어 있는 경우, 다음 정보는 적용되지 않습니다.

이런 사용자를 위해 다음 항목에 관련된 정보를 제공하고 있습니다.

- "Intel RSTe 구성 유틸리티 실행" 44페이지
- "Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨 작성" 45페이지
- "Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨 삭제" 45페이지
- "비RAID로 하드 디스크 드라이브 다시 설정" 45페이지

Intel RSTe 구성 유틸리티 실행

다음은 Intel RSTe 구성 유틸리티를 실행하는 방법에 관한 설명입니다.

컴퓨터 시작 중 화면의 지시사항에 따르십시오. Ctrl+I를 눌러 Intel RSTe 구성 유틸리티를 실행하십시오.

Intel RSTe 구성 유틸리티를 실행하고 나면 다음 네 가지 옵션이 나타납니다.

1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non - RAID
4. Exit

위와 아래 방향키를 눌러 옵션을 선택하십시오. Enter를 눌러 선택한 옵션의 메뉴를 실행하십시오. Esc를 눌러 Intel RSTe 구성 유틸리티를 종료하거나 Exit를 선택한 후 Enter를 눌러 Intel RSTe 구성 유틸리티를 종료하십시오.

Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨 작성

다음은 Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨을 작성하는 방법에 관한 설명입니다.

RAID 볼륨을 작성하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Intel RSTe 구성 유틸리티를 실행하십시오. "Intel RSTe 구성 유틸리티 실행" 44페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 위와 아래 방향키를 눌러 Create RAID Volume을 선택한 후 Enter를 눌러 CREATE VOLUME MENU 창을 표시합니다.
3. 다음의 5개 옵션이 표시됩니다. 위와 아래 방향키를 눌러 옵션을 선택하십시오. 옵션을 구성한 후 Tab 또는 Enter를 눌러 다음 옵션으로 이동하십시오.
 - a. Name: 볼륨 이름입니다. 기본 이름을 사용하거나 원하는 이름을 입력할 수 있습니다.
 - b. RAID Level: RAID 레벨을 다음 중 하나로 변경할 수 있습니다.
 - RAID Level 0
 - RAID Level 1
 - RAID Level 10
 - RAID Level 5
 - c. Disks: Enter를 눌러 SELECT DISKS MENU 창을 실행하십시오. 메뉴 아래에 있는 지침에 따라 하드 디스크 드라이브를 선택한 후 Enter를 눌러 구성을 완료하십시오.
 - d. Strip Size: 위와 아래 방향키를 눌러 스트립 크기를 선택하십시오.
 - e. Capacity: RAID 볼륨의 용량을 사용자 정의하십시오. 기본 RAID 볼륨은 가장 큰 값입니다.
4. Enter를 눌러 다섯 개의 모든 옵션 구성을 마칩니다. 프롬프트가 표시될 때 Y를 눌러 새 RAID 볼륨 작성을 확인하십시오.
5. 새 RAID 볼륨이 작성되고 나면 ID 번호, 이름, RAID 레벨, 스트립 크기, 볼륨 크기, 상태 및 부트 가능 볼륨인지 여부와 같은 RAID 볼륨 정보가 DISK/VOLUME INFORMATION 아래 표시됩니다.

Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨 삭제

다음은 Intel RSTe 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨을 삭제하는 방법에 관한 설명입니다.

RAID 볼륨을 삭제하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Intel RSTe 구성 유틸리티를 실행하십시오. "Intel RSTe 구성 유틸리티 실행" 44페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 위와 아래 방향키를 눌러 Delete RAID Volume을 선택하십시오. Enter를 눌러 DELETE VOLUME MENU 창을 실행하십시오.
3. 위와 아래 방향키를 눌러 필요하지 않은 RAID 볼륨을 선택하십시오. Del을 눌러 RAID Volumes 목록에서 삭제하십시오.
4. 프롬프트가 표시될 때 Y를 눌러 선택한 RAID 볼륨의 삭제를 확인하십시오.

비RAID로 하드 디스크 드라이브 다시 설정

다음은 비RAID로 하드 디스크 드라이브를 다시 설정하는 방법에 관한 설명입니다.

비RAID로 하드 디스크 드라이브를 다시 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Intel RSTe 구성 유틸리티를 실행하십시오. "Intel RSTe 구성 유틸리티 실행" 44페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 위와 아래 방향키를 눌러 **Reset Disks to Non-RAID**를 선택하십시오. Enter를 눌러 **RESET RAID DATA** 창을 실행하십시오.
3. 위, 아래 방향키와 스페이스 키를 사용하여 다시 설정할 각각의 하드 디스크 드라이브를 표시하고 Enter를 눌러 선택을 완료하십시오.
4. 프롬프트가 표시될 때 Y를 눌러 다시 설정 동작을 확인하십시오.
5. 다시 설정한 하드 디스크 드라이브가 RAID 볼륨의 일부인 경우, 컴퓨터에서 RAID 볼륨의 성능 저하를 감지할 수 있습니다. 이 경우 리빌드 프로세스를 시작하려면 하드 디스크 드라이브를 선택하라는 메시지가 나타납니다.
6. 사용 가능한 하드 디스크 드라이브를 선택한 후 Enter를 눌러 리빌드 프로세스를 시작하십시오.

참고: Esc를 눌러 리빌드 프로세스를 취소하고 RAID 볼륨을 저하된 상태로 유지하십시오. DISK/VOLUME INFORMATION의 Main Menu 창에서 RAID 볼륨 상태가 Degraded로 변경됩니다.

AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용한 빠른 RAID 설치

참고:

- AVAGO MegaRAID SAS 어댑터 및 AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티는 일부 모델에서만 사용 가능합니다.
- 이 섹션의 다음 단계는 AVAGO MegaRAID SAS 어댑터를 사용한 기본 RAID 기능의 빠른 설치를 안내합니다. 이 어댑터를 사용한 고급 설치 및 구성은 http://support.lenovo.com/en_US/guides-and-manuals/detail.page?DocID=UM007543의 전체 *MegaRAID SAS Software User Guide*(MegaRAID SAS 소프트웨어 사용 설명서)를 참조하십시오.

이런 사용자를 위해 다음 항목에 관련된 정보를 제공하고 있습니다.

- "SATA 또는 SAS 하드 디스크 드라이브 설치" 46페이지
- "AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티 실행" 47페이지
- "AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨 만들기" 47페이지
- "AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용한 RAID 볼륨 삭제" 48페이지
- " 핫 스페어 하드 디스크 드라이브 설정" 48페이지

SATA 또는 SAS 하드 디스크 드라이브 설치

사용자 컴퓨터에는 다음 RAID 지원 레벨에 맞는 최소한의 SATA 또는 SAS 하드 디스크 드라이브가 설치되어 있어야 합니다.

- RAID 레벨 0 - 스트라이프된 디스크 배열
 - 최소 한 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 0 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 지원되는 스트립 크기: 8KB ~ 1MB
 - 내결함성이 없는 양호한 성능
- RAID 레벨 00 - 일련의 RAID 0 하드 디스크 드라이브 그룹을 포함한 확장 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 두 개 또는 네 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 00 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 지원되는 스트립 크기: 8KB ~ 1MB
 - 내결함성이 없는 양호한 성능
- RAID 레벨 1 - 미러된 디스크 배열

- 두 개 또는 네 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 1 하드 디스크 드라이브 그룹
- 개선된 읽기 성능 및 100% 중복
- RAID 레벨 10 - RAID 레벨 0 및 RAID 레벨 1의 조합
 - 네 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 10 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 하드 디스크 드라이브 그룹에서 스트라이프되는 데이터
 - 고속 데이터 전송률 및 완전한 데이터 중복 모두 제공
- RAID 레벨 5 - 분산 패리티가 있는 스트라이프된 블록 레벨 디스크 배열
 - 최소 세 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 5 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 지원되는 스트립 크기: 8KB ~ 1MB
 - 양호한 성능 및 결합 허용
 - RAID 레벨 5는 일부 AVAGO MegaRAID 어댑터 모델에서 제공되지 않을 수도 있음
- RAID 레벨 6 - 이중 분산 패리티가 있는 스트라이프된 블록 레벨 디스크 배열
 - 최소 네 개의 하드 디스크 드라이브로 구성된 RAID 레벨 6 하드 디스크 드라이브 그룹
 - 지원되는 스트립 크기: 8KB ~ 1MB
 - 최대 두 개의 하드 디스크 드라이브의 손실까지 견딜 수 있는 양호한 성능 및 결합 허용
 - RAID 레벨 6은 일부 AVAGO MegaRAID 어댑터 모델에서 제공되지 않을 수도 있음

AVAGO MegaRAID SAS 어댑터 카드가 컴퓨터에 설치되어 있는지 확인하고, 하드 디스크 드라이브가 시스템 보드의 커넥터가 아니라 이 어댑터 카드에 연결되어 있는지 확인하십시오.

AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티 실행

이 섹션에서는 AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 실행하는 방법을 소개합니다.

AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 실행하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 컴퓨터 시작 중 화면의 지시사항에 따르십시오.
2. Ctrl+H를 눌러 CONTROLLER SELECTION 창을 실행하십시오.
3. 구성하려는 컨트롤러를 선택한 다음 Start를 클릭하여 AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 실행하십시오.

AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨 만들기

이 섹션에서는 AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨을 만드는 방법이 소개됩니다.

AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨을 만들려면 다음과 같이 하십시오.

1. WebBIOS 기본 화면의 Configuration Wizard를 클릭하여 Choosing the Configuration Type 창을 실행하십시오.
2. 위와 아래 방향키를 눌러 다음 세 가지 구성 유형 중 하나를 선택하십시오.
 - Clear Configuration: 기존 구성을 지웁니다.
 - New Configuration: 기존 구성을 지우고 새 구성을 작성합니다.
 - Add Configuration: 기존 저장소 구성을 유지하고 새 하드 디스크 드라이브를 추가합니다. 새 구성에서는 데이터 손실이 발생하지 않습니다.
3. Add Configuration을 선택한 다음 Next를 클릭하십시오. 다음 두 가지 옵션이 Configuration Method 창에 나타납니다.
 - Manual Configuration: 하드 디스크 드라이브 그룹 및 가상 하드 디스크 드라이브를 수동으로 작성하고 매개변수를 설정합니다.

- **Automatic Configuration:** 최적의 RAID 구성을 자동으로 작성합니다.
4. **Manual Configuration**을 선택한 다음 **Next**를 클릭하십시오. **Drive Group Definition** 창이 나타납니다. 하드 디스크 드라이브 그룹을 작성하려면 다음과 같이 하십시오.
 - a. 그룹에서 하나 이상의 하드 디스크 드라이브를 선택하십시오(Ctrl을 누른 상태에서 두 개 이상의 하드 디스크 드라이브를 선택).
 - b. **Add To Array**를 클릭하여 선택한 하드 디스크 드라이브를 **Drive Groups**로 옮기십시오.
 - c. **Accept DG**를 클릭하여 하드 디스크 드라이브 그룹을 작성하십시오.
 - d. 두 개 이상의 하드 디스크 드라이브 그룹을 작성하려는 경우 위 단계를 반복하십시오.
 5. **Next**를 클릭하십시오. **Span Definition** 창이 나타납니다. 범위에 추가하려는 하드 디스크 드라이브 그룹을 선택한 다음 **Add to SPAN**을 클릭하십시오. 원하는 모든 하드 디스크 드라이브 그룹을 선택할 때까지 이 단계를 반복하십시오.
 6. **Next**를 클릭하십시오. **Virtual Drive Definition** 창이 나타납니다. 화면에 나열된 기본 설정에서 가상 하드 디스크 드라이브 옵션을 원하는 설정으로 변경하십시오. **Accept** 를 클릭한 다음 화면의 지시사항에 따라 설정을 사용자 정의하십시오.
 7. **Next**를 클릭하면 **Preview** 창이 나타납니다.
 8. 설정을 확인한 다음 **Accept**를 클릭하십시오.
 9. **Yes**를 클릭하여 구성을 저장하십시오.

AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용한 RAID 볼륨 삭제

이 섹션에서는 AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨을 삭제하는 방법이 소개됩니다.

AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 사용하여 RAID 볼륨을 삭제하려면 다음과 같이 하십시오.

1. AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 실행합니다. "AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티 실행" 47페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 삭제하려는 가상 하드 디스크 드라이브를 클릭하면 **Virtual Drive** 창이 나타납니다.
3. **Delete**를 클릭한 다음 **Go**를 클릭하십시오.
4. **Yes**를 클릭하여 변경 사항을 저장하십시오.

핫 스페어 하드 디스크 드라이브 설정

다음은 핫 스페어 하드 디스크 드라이브 설정 방법에 관한 설명입니다.

핫 스페어 하드 디스크 드라이브를 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티를 실행합니다. "AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티 실행" 47페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 핫 스페어 하드 디스크 드라이브로 설정하려는 하드 디스크 드라이브를 클릭하십시오. **Drive** 창이 나타납니다.
3. **Make Global HSP** 또는 **Make Dedicated HSP**를 선택한 다음 **Go**를 클릭하십시오.
4. AVAGO MegaRAID BIOS 구성 유틸리티의 기본 화면이 나타나고, 선택한 하드 디스크 드라이브가 오른쪽 창에 핫 스페어 하드 디스크 드라이브로 나열됩니다.

제 6 장 문제 해결, 진단 및 복구

이 장에서는 컴퓨터 문제를 해결하는 방법을 제공합니다. 문제 해결, 진단 및 복구 정보를 잘 사용할 수 있도록 컴퓨터 문제를 해결하기 위한 기본 절차의 단계를 따르십시오.

- "컴퓨터 문제 해결을 위한 기본 절차" 49페이지
- "문제 해결" 49페이지
- "진단" 57페이지
- "복구 정보" 59페이지

컴퓨터 문제 해결을 위한 기본 절차

컴퓨터 문제를 해결하려면 다음 절차를 따르는 것이 좋습니다.

1. 다음을 확인하십시오.
 - a. 연결된 모든 장치의 케이블이 단단하고 정확하게 연결되어 있습니다.
 - b. AC 전원이 필요한 연결된 모든 장치가 올바르게 접지되어 작동 중인 전기 콘센트에 연결되어 있습니다.
 - c. 연결된 모든 장치가 컴퓨터의 BIOS 설정에서 사용하도록 설정되어 있습니다. "장치 사용 또는 사용 중지" 38페이지 섹션을 참조하십시오.위와 같은 조치 후에도 문제를 해결할 수 없는 경우 다음 단계를 계속하십시오.
2. 안티바이러스 프로그램을 사용하여 컴퓨터가 바이러스에 감염되었는지 검사하십시오. 프로그램이 바이러스를 발견하면, 바이러스를 제거하십시오. 바이러스 백신 프로그램으로도 문제를 해결할 수 없는 경우 다음 단계를 계속하십시오.
3. "문제 해결" 49페이지로 이동하여 발생한 문제 유형에 맞는 지시사항을 수행하십시오. 위와 같은 문제 해결 지침으로도 문제를 해결할 수 없는 경우 다음 단계를 계속하십시오.
4. 진단 프로그램을 실행하십시오. "진단" 57페이지 섹션을 참조하십시오. 위와 같은 진단 프로그램으로도 문제를 해결할 수 없는 경우 다음 단계를 계속하십시오.
5. 운영 체제를 복구하십시오. "복구 정보" 59페이지 섹션을 참조하십시오.
6. 위와 같은 해결 방법으로 문제를 해결하지 못했으면 Lenovo 고객 지원 센터에 문의하십시오. Lenovo 서비스 및 지원 센터 전화번호 목록은 <http://www.lenovo.com/support/phone>에서 확인하십시오. 도움말, 서비스 및 기술 지원에 대한 자세한 정보는 제 8 장 "정보, 도움말 및 서비스" 157페이지의 내용을 참고하십시오.

문제 해결

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

문제 해결 정보를 통해 증상에 대한 정확한 해결 방법을 찾으십시오.

컴퓨터 시동 문제

전원 버튼을 눌러도 컴퓨터가 시작되지 않습니다.

해결 방법:

다음을 확인하십시오.

- 전원 코드가 컴퓨터 뒷면 및 정상 작동하는 전기 콘센트에 연결되어 있어야 합니다.

- 컴퓨터 뒷면에 보조 전원 스위치가 있는 경우, 스위치가 켜져 있어야 합니다.
- 컴퓨터 앞면의 전원 상태 표시등이 켜져 있어야 합니다.
- 컴퓨터 전압이 사용자의 국가 또는 지역의 전기 콘센트에 맞는 전압이어야 합니다.

운영 체제가 시동에 실패합니다.

해결 방법:

먼저 Setup Utility 프로그램에 설정된 시동 장치 순서에 운영 체제가 상주하는 장치가 포함되어 있는지 확인하십시오. 일반적으로 운영 체제는 내부 저장 장치 드라이브에 설치되어 있습니다. 자세한 정보는 "시동 장치 순서를 영구적으로 변경" 41 페이지를 참고하십시오.

운영 체제를 시작하기 전에 여러 차례 경고음이 울립니다.

해결 방법:

키가 눌러져 있지 않은지 확인하십시오.

오디오 문제

Windows 운영 체제에서 오디오가 들리지 않습니다.

해결 방법:

- 켜짐/꺼짐을 제어할 수 있는 외장형 스피커를 사용하는 경우 다음 사항을 확인하십시오.
 - 켜짐/꺼짐 컨트롤이 켜짐 위치에 있도록 합니다.
 - 스피커 전원 케이블을 바르게 접지되어 작동하는 AC 전기 콘센트에 연결합니다.
- 외장형 스피커에서 볼륨 조절이 가능한 경우, 볼륨이 너무 낮게 설정되어 있지는 않은지 확인하십시오.
- 작업 표시줄에서 Windows 알림 영역의 볼륨 아이콘을 클릭하십시오. 스피커 음소거 설정이 선택되었는 않았는지, 볼륨이 너무 낮게 설정된 것은 아닌지 확인하십시오.

참고: Windows 알림 영역에 볼륨 아이콘이 없으면 알림 영역에 해당 아이콘을 추가하십시오. Windows 도움말 시스템을 참고하십시오.

- 앞면 오디오 패널이 있는 일부 컴퓨터의 경우, 볼륨이 너무 낮게 설정된 것은 아닌지 확인하십시오.
- 외장형 스피커 및 헤드폰(있는 경우)이 컴퓨터의 올바른 오디오 커넥터에 연결되어 있는지 확인하십시오. 대부분의 스피커 케이블의 색상은 커넥터의 색상과 동일합니다.

참고: 외장형 스피커 또는 헤드폰 케이블이 오디오 커넥터에 연결되어 있는 경우 내장 스피커(있는 경우)는 사용 불가능으로 설정됩니다. 대부분의 경우, 오디오 어댑터가 확장 슬롯 중 하나에 설치되어 있으면, 시스템 보드에 내장된 오디오 기능은 사용 불가능합니다. 따라서 오디오 어댑터의 오디오 커넥터를 사용해야 합니다.

- 실행 중인 프로그램이 Windows 운영 체제에서 사용하도록 설계되었는지 확인하십시오. 프로그램이 DOS에서 실행되도록 설계된 경우 프로그램은 Windows 사운드 기능을 사용하지 않습니다. 그러한 프로그램은 SoundBlaster Pro나 SoundBlaster 에뮬레이션을 사용하도록 구성해야 합니다.
- 오디오 장치 드라이버가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

외부 스피커 중 하나에서만 소리가 납니다.

해결 방법:

- 스피커 케이블이 컴퓨터의 커넥터에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
- Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 작업 표시줄에서 Windows 알림 영역의 볼륨 아이콘을 클릭하십시오. 그런 다음, 볼륨 조절 위쪽에 있는 스피커 아이콘을 클릭하십시오.

- Windows 10의 경우: 작업 표시줄에서 Windows 알림 영역의 볼륨 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오. 그런 다음, 볼륨 믹서 열기를 클릭하고 원하는 스피커를 선택하십시오.

참고: Windows 알림 영역에 볼륨 아이콘이 없으면 알림 영역에 해당 아이콘을 추가하십시오. 그런 다음, 수준 탭을 클릭하고 밸런스 설정이 올바르게 되어 있는지 확인하십시오.

CD 또는 DVD 문제

CD 또는 DVD가 작동하지 않음.

해결 방법:

- 전원 케이블 및 신호 케이블이 드라이브에 단단히 연결되었는지 확인하십시오.
- 레이블이 위로 향하도록 디스크를 올바르게 삽입했는지 확인하십시오.
- 사용 중인 디스크가 깨끗한지 확인하십시오. 먼지나 지문을 제거하려면 깨끗하고 부드러운 헝겊을 사용하여 중심에서 바깥 방향으로 디스크를 닦아 주십시오. 둥근 원을 그리며 디스크를 닦는 경우 데이터가 손상될 수 있습니다.
- 사용 중인 디스크에 흠집이 있거나 손상되지 않았는지 확인하십시오. 이상이 없는 다른 디스크를 삽입해 보십시오. 이상이 없는 디스크를 읽을 수 없는 경우, 광 드라이브의 문제이거나 광 드라이브에 연결한 케이블의 문제일 수 있습니다.
- 여러 개의 CD 또는 DVD 드라이브(또는 CD/DVD 드라이브 조합)가 설치되어 있는 경우 디스크를 다른 드라이브에 삽입하십시오. 하나의 드라이브만 오디오 서브시스템에 연결되어 있는 경우도 있습니다.

Product Recovery CD와 같은 부팅 가능한 복구 미디어를 사용하여 컴퓨터를 시작할 수 없습니다.

해결 방법:

CD 또는 DVD 드라이브가 Setup Utility 프로그램의 Boot Priority Order에서 최우선순위로 설정되었는지 확인하십시오. 시동 순서 확인 및 변경에 관한 정보는 "임시 시동 장치 선택" 42페이지 섹션을 참고하십시오.

참고: 일부 컴퓨터 모델에서 시동 순서가 영구히 설정되어 변경할 수 없는 경우가 있습니다.

DVD 비디오 대신에 빈 화면이 나타납니다.

해결 방법:

- DVD 플레이어 프로그램을 다시 시작하십시오.
- 낮은 해상도 또는 색상 농도를 사용하십시오.
- 열려 있는 파일을 모두 닫고 컴퓨터를 다시 시작하십시오.

DVD 영화가 재생되지 않습니다.

해결 방법:

- 디스크 표면이 깨끗하고 흠집이 없는지 확인하십시오.
- 디스크나 패키지의 지역 코드를 확인하십시오. 컴퓨터 사용 지역에 해당하는 코드의 디스크를 구입해야 합니다.

DVD 영화가 재생되는 동안 오디오가 안 나오거나 중간중간 끊깁니다.

해결 방법:

- 컴퓨터와 스피커의 볼륨 조절을 확인하십시오.
- 디스크 표면이 깨끗하고 흠집이 없는지 확인하십시오.
- 스피커에 연결된 모든 케이블 연결 상태를 확인하십시오.

- 비디오에서 다른 오디오 트랙을 선택하려면 DVD 메뉴를 사용하십시오.

재생이 느리거나 고르지 못합니다.

해결 방법:

- AntiVirus 또는 바탕 화면 테마와 같은 백그라운드 프로그램을 사용하지 마십시오.
- 비디오 해상도가 1152 x 864보다 낮게 설정되었는지 확인하십시오.

잘못된 디스크 또는 디스크 없음을 알리는 메시지가 표시됩니다.

해결 방법:

- 디스크의 반짝이는 면이 아래로 향하게 하여 드라이브에 삽입되었는지 확인하십시오.
- 비디오 해상도가 1152 x 864보다 낮게 설정되었는지 확인하십시오.
- DVD 또는 CD는 적절한 광 드라이브에 삽입되어야 합니다. 예를 들어 CD 전용 드라이브에는 DVD를 삽입하지 않습니다.

일시적 문제

간헐적인 문제란 일시적으로 발생하는 문제를 의미하며 재현하기가 어렵습니다.

해결 방법:

- 모든 케이블 및 코드가 컴퓨터와 주변 장치에 단단히 연결되었는지 확인하십시오.
- 컴퓨터를 켜올 때 통풍구가 막혀 있지 않은지(통풍구 주변으로 공기가 순환되는지)와 팬이 작동하는지 확인하십시오. 공기의 순환이 막혀 있거나 팬이 작동하지 않으면 컴퓨터가 과열될 수 있습니다.
- SCSI(Small Computer System Interface) 장치가 설치되어 있는 경우 각 SCSI 체인에 있는 마지막 외장형 장치가 올바르게 마무리되었는지 확인하십시오. 자세한 내용은 SCSI 문서를 참조하십시오.

저장 장치 드라이브 문제

Setup Utility 프로그램에서 일부 또는 모든 저장 장치 드라이브가 누락되었습니다.

해결 방법:

- 모든 저장 장치 드라이브의 신호 케이블 및 전원 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 컴퓨터에 SAS 저장 장치 드라이브가 설치된 경우 AVAGO MegaRAID SAS 어댑터가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.

컴퓨터가 올바른 저장 장치 드라이브에서 시동하지 않거나 "No Operating System Found" 메시지가 표시됩니다.

해결 방법:

- 모든 저장 장치 드라이브의 신호 케이블 및 전원 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 컴퓨터가 올바른 저장 장치 드라이브에서 시동하는지 확인하십시오. 운영 체제가 상주하는 저장 장치 드라이브를 Setup Utility 프로그램의 첫 번째 시동 장치로 설정하십시오. "시동 장치 순서를 영구적으로 변경" 41 페이지를 참고하십시오.

참고: 드문 경우이지만, 운영 체제를 포함하고 있는 저장 장치 드라이브가 손상되었을 수도 있습니다. 이 문제가 발생하는 경우 저장 장치 드라이브를 교체하십시오. 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61 페이지를 참고하십시오.

이더넷 LAN 문제

이더넷 LAN에 컴퓨터를 연결할 수 없습니다.

해결 방법:

- 이더넷 커넥터의 케이블을 허브의 RJ45 커넥터에 연결하십시오.
- BIOS Setup Utility 프로그램에서 이더넷 LAN 기능을 사용하도록 설정하십시오. "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지를 참고하십시오.
- 이더넷 LAN 어댑터를 사용하도록 설정하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
 3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 본 다음, 네트워크 및 공유 센터 → 어댑터 설정 변경을 클릭합니다.
 4. 이더넷 LAN 어댑터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 사용을 클릭하십시오.
- 이더넷 LAN 드라이버를 업데이트하거나 다시 설치하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.
- 네트워크 환경에 적합한 네트워크 소프트웨어를 설치하십시오. 필요한 소프트웨어가 무엇인지 LAN 관리자에게 문의하십시오.
- 스위치 포트와 어댑터의 Duplex 설정을 동일하게 설정하십시오. 만약 네트워크 어댑터의 설정이 Full Duplex라면 스위치 포트의 설정도 역시 Full Duplex로 바꾸어야 합니다. Duplex 설정이 잘못되어 있으면 시스템 성능이 저하될 수 있으며, 데이터의 손실이 발생하거나 연결이 끊길 수도 있습니다.

기가비트 이더넷 모델 컴퓨터가 100Mbps의 속도로 사용되는 경우 이더넷 LAN 연결이 실패하거나 오류가 발생합니다.

해결 방법:

카테고리 5용 케이블을 네트워크 케이블로 사용하고 100 BASE-T 허브/스위치(100 BASE-X 아님)를 사용하여 이더넷 커넥터에 연결하십시오.

기가비트 이더넷 모델 컴퓨터가 100Mbps의 속도로 네트워크에 연결되어야 하지만, 100Mbps의 속도로만 연결됩니다.

해결 방법:

- 다른 케이블을 사용해 보십시오.
- 링크 파트너를 자동 조절하도록 설정하십시오.
- 스위치가 802.3ab와 호환되도록 설정하십시오(구리선 전송 방식).

Wake On LAN 기능이 작동하지 않습니다.

해결 방법:

Setup Utility 프로그램에서 Wake On LAN 기능을 사용하도록 설정하십시오. "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지를 참고하십시오.

무선 LAN 문제

참고: 무선 LAN 기능은 일부 모델에서만 제공됩니다.

무선 LAN 기능이 작동하지 않습니다.

해결 방법:

- Setup Utility 프로그램에서 무선 LAN 기능을 사용하도록 설정하십시오. "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지를 참고하십시오.
- Windows 10의 경우, Windows 설정에서 무선 LAN 기능을 사용하도록 설정하십시오. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 연 후 설정 → 네트워크 및 인터넷 → Wi-Fi를 클릭하십시오. Wi-Fi 기능을 켭니다.
- 무선 LAN 어댑터를 사용하도록 설정하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
 3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 본 다음, 네트워크 및 공유 센터 → 어댑터 설정 변경을 클릭합니다.
 4. 무선 LAN 어댑터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 사용을 클릭하십시오.
- 무선 LAN 드라이버를 업데이트하거나 다시 설치하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.

Bluetooth 문제

참고: Bluetooth 기능은 일부 모델에서만 제공됩니다.

Bluetooth 기능이 작동하지 않습니다.

해결 방법:

- Setup Utility 프로그램에서 Bluetooth 기능을 사용하도록 설정하십시오. "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지를 참고하십시오.
- Bluetooth 장치를 사용하려면 Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우:
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다. 컴퓨터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 속성을 클릭하십시오.
 2. 장치 관리자를 클릭하십시오. 프롬프트가 나타나면 관리자 암호를 입력하거나 확인하십시오.
 3. Bluetooth 송수신 장치를 확장하여 Bluetooth 장치를 표시합니다. 그런 다음, 각 Bluetooth 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 나서 사용을 클릭합니다.
 4. 네트워크 어댑터를 펼칩니다. 그런 다음, 각 Bluetooth 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 나서 사용을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우:
 1. 시작 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 시작 컨텍스트 메뉴를 엽니다.
 2. 장치 관리자를 클릭하십시오. 프롬프트가 나타나면 관리자 암호를 입력하거나 확인하십시오.
 3. Bluetooth를 확장하여 Bluetooth 장치를 표시합니다. 그런 다음, 각 Bluetooth 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 나서 장치 사용을 클릭합니다.
 4. 네트워크 어댑터를 펼칩니다. 그런 다음, 각 Bluetooth 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 나서 장치 사용을 클릭합니다.
- Windows 10에서 Bluetooth 송수신 장치를 사용하려면 다음과 같이 하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. 설정 → 장치 → Bluetooth 및 기타 장치를 클릭합니다.
 3. Bluetooth 스위치를 켜서 Bluetooth 기능을 사용합니다.

- Bluetooth 드라이버를 업데이트하거나 다시 설치하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.

Bluetooth 헤드셋 또는 헤드폰에서 소리가 들리지 않습니다.

해결 방법:

Bluetooth 헤드셋 또는 헤드폰을 기본 장치로 설정하십시오.

1. Windows Media Player와 같은 사운드 장치를 사용하는 응용프로그램을 종료하십시오.
2. 작업 표시줄에서 Windows 알림 영역의 볼륨 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오.

참고: Windows 알림 영역에 볼륨 아이콘이 없으면 알림 영역에 해당 아이콘을 추가하십시오. Windows 도움말 시스템을 참고하십시오.

3. 재생 장치를 클릭하십시오.
4. 헤드셋 프로파일을 사용하는 경우 Bluetooth 핸즈 프리 오디오를 선택하고 기본값으로 설정을 클릭하십시오. AV 프로파일을 사용하는 경우 스테레오 오디오를 선택하고 기본값으로 설정을 클릭하십시오.
5. 확인을 클릭합니다.

성능 문제

저장 장치 드라이브에 과도하게 조각난 파일이 존재합니다.

해결 방법:

Windows 디스크 조각 모음 또는 디스크 최적화 기능을 사용하여 파일을 정리하십시오.

참고: 저장 장치 드라이브의 크기와 저장 장치 드라이브에 저장된 데이터의 양에 따라 디스크 조각 모음을 완료하는 데 많은 시간이 소요될 수도 있습니다.

1. 열어 놓은 프로그램 및 창을 모두 닫으십시오.
2. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
3. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 컴퓨터를 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 파일 탐색기 → 이 PC를 클릭합니다.
4. C 드라이브를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 속성을 클릭하십시오.
5. 도구 탭을 클릭하십시오.
6. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 지금 조각 모음을 클릭합니다. 원하는 드라이브를 선택한 다음, 디스크 조각 모음을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: 최적화를 클릭합니다. 사용할 드라이브를 선택한 후 최적화를 클릭하십시오.
7. 화면의 지시사항을 따르십시오.

저장 장치 드라이브의 여유 공간이 부족합니다.

해결 방법:

저장 장치 드라이브의 여유 공간을 늘리십시오.

- 이메일 응용프로그램에서 받은 편지함, 보낸 편지함 및 지운 편지함 폴더를 정리하십시오.
- C 드라이브를 정리하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.

2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 컴퓨터를 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 파일 탐색기 → 이 PC를 클릭합니다.
 3. C 드라이브를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 속성을 클릭하십시오.
 4. 사용 가능한 여유 공간을 확인하려면 디스크 정리를 클릭하십시오.
 5. 불필요한 파일 카테고리의 목록이 표시됩니다. 삭제할 파일 카테고리를 선택한 후 확인을 클릭하십시오.
- 일부 Windows 기능을 끄거나 불필요한 프로그램은 제거하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
 3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 보고 프로그램 및 기능을 클릭합니다.
 4. 다음 중 해당하는 작업을 선택하여 수행하십시오.
 - 일부 Windows 기능을 끄려면 Windows 기능 사용/사용 안함을 클릭하십시오. 화면의 지시 사항을 따르십시오.
 - 일부 불필요한 프로그램을 제거하려면 제거할 프로그램을 선택하고 제거/변경 또는 제거를 클릭하십시오.

메모리 여유 공간이 부족합니다.

해결 방법:

- 작업 표시줄의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오. 그런 다음, 수행하지 않는 작업을 종료하십시오.
- 추가 메모리 모듈을 설치하십시오. 제 7 장 "하드웨어 설치 또는 교체" 61페이지 섹션을 참조하십시오. 메모리 모듈을 구매하려면 다음 웹 사이트를 방문하십시오.
<http://www.lenovo.com>

직렬 커넥터 문제

직렬 커넥터에 액세스할 수 없습니다.

해결 방법:

- 컴퓨터의 직렬 커넥터에서 직렬 장치로 직렬 케이블을 연결하십시오. 직렬 장치에 자체 전원 코드가 있는 경우 접지된 전기 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.
- 직렬 장치를 켜고 온라인 상태로 유지하십시오.
- 직렬 장치와 함께 제공된 모든 응용 프로그램을 설치하십시오. 보다 자세한 내용은 직렬 장치와 함께 제공되는 문서를 참고하십시오.
- 직렬 커넥터 어댑터 하나를 추가할 경우, 어댑터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

USB 장치 문제

USB 장치에 액세스할 수 없습니다.

해결 방법:

- USB 커넥터의 케이블을 USB 장치에 연결하십시오. USB 장치에 자체 전원 코드가 있는 경우 접지된 전기 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.

- USB 장치를 켜고 온라인 상태로 유지하십시오.
- USB 장치와 함께 제공된 모든 장치 드라이버 또는 응용 프로그램을 설치하십시오. 보다 자세한 내용은 USB 장치와 함께 제공되는 문서를 참고하십시오.
- USB 커넥터를 분리했다가 다시 연결하여 USB 장치를 다시 설정하십시오.

소프트웨어 및 드라이버 문제

일부 프로그램에서 날짜가 올바른 순서로 정렬되지 않습니다.

해결 방법:

2000년 이전에 개발된 일부 프로그램은 연도 중 마지막 두 자리만 사용하여 날짜를 정렬하며 앞의 두 자리는 19로 가정합니다. 따라서 제대로 된 날짜 순서로 정렬되지 않습니다. 소프트웨어 제조업체에 문의하여 업데이트 내용이 있는지 확인하십시오. 대부분의 소프트웨어 제조업체들은 WWW(World Wide Web)에 업데이트 내용을 게시합니다.

일부 응용 프로그램이 정상적으로 작동하지 않습니다.

해결 방법:

1. 응용 프로그램으로 인해 발생한 문제인지 여부를 확인하십시오.
 - a. 소프트웨어가 컴퓨터와 호환 가능한지 확인하십시오. 보다 자세한 정보는 소프트웨어와 함께 제공되는 정보를 참고하십시오.
 - b. 해당 컴퓨터에서 다른 소프트웨어가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.
 - c. 사용하려는 소프트웨어가 다른 컴퓨터에서도 작동하는지 확인하십시오.
2. 응용 프로그램으로 인해 발생한 문제일 경우,
 - 프로그램과 함께 제공되는 인쇄본 설명서 또는 프로그램의 도움말 시스템에서 문제 해결 정보를 참조하십시오.
 - 프로그램을 업데이트하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.
 - 프로그램을 제거한 후 다시 설치하십시오. 컴퓨터에 사전 설치된 프로그램을 다운로드하려면 <http://www.lenovo.com/support>로 이동하여 화면의 지시사항을 따르십시오.

장치 드라이버 문제로 인해 장치가 올바르게 작동하지 않습니다.

해결 방법:

장치 드라이버를 업데이트하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.

진단

참고: Windows 7 또는 Windows 10이 아닌 Windows 운영 체제를 사용할 경우 컴퓨터의 진단 정보는 <http://www.lenovo.com/diags>를 참고하십시오.

진단 프로그램은 컴퓨터의 하드웨어 구성 요소를 테스트하는 데 사용됩니다. 진단 프로그램에는 올바른 시스템 작동에 방해가 되는 운영 체제 제어 설정을 보고하는 기능도 있습니다.

진단 프로그램

본 컴퓨터는 사용자가 하드웨어 문제를 식별하는 데 유용하게 사용할 수 있는 다음과 같은 진단 프로그램이 함께 제공됩니다.

Lenovo Solution Center

Lenovo Solution Center를 통해 컴퓨터 문제를 해결할 수 있습니다. 이 프로그램에는 진단 테스트, 시스템 정보 수집, 보안 상태 및 지원 정보는 물론, 시스템 성능을 최대로 사용하기 위한 힌트와 팁도 있습니다.

ThinkStation Diagnostics

본 컴퓨터에 사전 설치된 ThinkStation Diagnostics를 다시 다운로드할 수 있는 웹 사이트:

<http://www.lenovo.com/diags>

참고: Windows 7을 직접 설치하는 경우 두 프로그램 모두 같은 컴퓨터에서 필요하면 Lenovo Solution Center를 설치한 후 ThinkStation Diagnostics를 설치해야 합니다.

ThinkStation Diagnostics를 통해 컴퓨터 문제를 해결할 수 있습니다. 이 프로그램은 실시간 하드웨어 진단 모니터링 기능에 의해 혹시 문제가 검색되는 경우 사용자에게 이를 알립니다. 또한, 이 프로그램은 문제에 대한 세부 정보를 제공하고 가능한 원인을 분석하며 해결 방법을 제시합니다.

Lenovo Solution Center 및 ThinkStation Diagnostics 프로그램을 열려면 "컴퓨터 프로그램에 액세스" 16페이지 섹션을 참조하십시오.

Lenovo Solution Center 및 ThinkStation Diagnostics 사용에 대한 자세한 내용은 해당 프로그램의 도움말 시스템을 참조하십시오.

Lenovo Solution Center 또는 ThinkStation Diagnostics 실행 후 사용자 스스로 문제점을 찾아서 복구할 수 없는 경우, 프로그램에 의해 작성된 로그 파일을 저장하고 인쇄하십시오. Lenovo 기술 지원 담당자에게 문의 시 로그 파일이 필요할 수도 있습니다.

하드웨어 진단

본 컴퓨터는 하드웨어 진단 기능을 지원합니다. 이 기능을 사용하면 일부 하드웨어 구성 요소를 실시간으로 모니터링해 정상 사용 시 쉽게 감지하지 못할 수 있는 잠재적인 위험을 감지할 수 있습니다. 컴퓨터에서 문제 또는 오류를 감지하면 컴퓨터 앞면 진단 표시등이 켜지거나 깜박입니다. "앞면" 1페이지 섹션을 참조하십시오.

문제 또는 오류에 대한 정보를 확인하려면 다음을 수행하십시오.

1. 다음 장치 중 하나를 컴퓨터 앞면의 진단 USB 커넥터에 연결하십시오.

- USB 키
- Lenovo Workstation Diagnostics 앱이 설치된 Android™ 장치

"앞면" 1페이지 섹션을 참조하십시오.

2. 컴퓨터에서 USB 장치로 진단 데이터가 전송될 때까지 10 ~ 15초 동안 기다리십시오. 데이터가 전송되는 동안에는 진단 표시등이 빠르게 깜박입니다. 데이터 전송이 완료되면 진단 표시등이 깜박이지 않고 계속 켜져 있습니다.

참고: 오류를 발견하고 진단 표시등이 켜지거나 깜박일 때만 진단 USB 커넥터를 통해 진단 데이터를 전송할 수 있습니다. 정상 상태에서 진단 USB 커넥터는 표준 USB 3.0 커넥터의 기능을 수행합니다.

3. USB 키 또는 Android 장치(스마트폰 등)를 사용하는지 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - USB 키를 사용하는 경우 http://support.lenovo.com/workstation_diagnostics에서 USB 키의 오류 데이터 읽는 방법에 대한 정보를 참조하십시오.
 - Lenovo Workstation Diagnostics 앱이 설치된 Android 장치를 사용하는 경우 응용 프로그램을 열고 자세한 오류 정보를 확인하십시오. Lenovo Workstation Diagnostics 앱에 대한 자세한 정보는 아래의 웹 사이트를 참조하십시오.
<http://www.thinkworkstationsoftware.com/diags.html>.

컴퓨터에서 진단 USB 커넥터 사용, 오류 코드 해독, Lenovo Workstation Diagnostics 앱 사용 등에 대한 자세한 정보는 아래의 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.thinkworkstationsoftware.com/diags.html>

하드웨어 진단 기능은 컴퓨터에 기본 설정되어 있습니다. 기능을 사용하지 않으려면 다음과 같이 하십시오.

1. Setup Utility 프로그램을 시작합니다. "Setup Utility 프로그램 시작" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Setup Utility 프로그램 기본 메뉴에서 Advanced → Diagnostics를 선택한 다음 Enter를 누르십시오.
3. Real-time Diagnostics Monitoring을 선택하고 Enter를 누르십시오. 그런 다음 Disabled를 선택하고 Enter를 누르십시오.
4. F10을 눌러 변경 사항을 저장하고 Setup Utility 프로그램을 종료하십시오.

복구 정보

이 섹션에서는 운영 체제 복구 해결 방법에 대해 설명합니다.

참고: 운영 체제 복구 후에도 장치가 정상적으로 작동하지 않을 경우, 장치 드라이버를 업데이트하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.

Windows 7의 복구 정보

Windows 7 운영 체제를 복구하려면 다음과 같은 해결 방법을 사용하십시오.

- Windows 복구 해결 방법을 사용합니다.
 - 시스템 파일 및 설정을 이전 시점으로 복원하려면 시스템 복원을 사용하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. 제어판을 클릭하십시오. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 보고 복구 → 시스템 복원 열기를 클릭하십시오.
 3. 화면의 지시사항을 따르십시오.
 - 다음 중 하나를 수행하여 Windows 복구 환경을 사용하십시오.
 - 부팅 시도를 여러 번 연속 실패한 경우 Windows 복구 환경이 자동으로 시작될 수도 있습니다. 화면의 지시사항에 따라 알맞은 복구 해결 방법을 선택하십시오.
 - 컴퓨터의 전원을 켜거나 컴퓨터를 다시 시작하십시오. 그런 다음, Advanced Boot Options 창이 열릴 때까지 키보드 설정에 따라 F8 또는 Fn+F8을 반복해서 누르십시오. 컴퓨터 복구를 선택하고 Enter를 누르고 화면의 지시사항에 따라 알맞은 복구 해결 방법을 선택하십시오.
- 공장 기본 설정으로 C 드라이브만 혹은 전체 저장 장치 드라이브를 복원하려면 Recovery Media Creator 프로그램으로 이전에 작성한 복구 미디어를 사용하십시오.
 1. 복구 미디어를 시동 장치로 선택하십시오. "임시 시동 장치 선택" 42페이지 섹션을 참조하십시오.
 2. 화면의 지시사항에 따라 알맞은 복구 해결 방법을 선택하십시오.
- Lenovo에서 제공하는 복구 디스크 세트를 사용하여 전체 저장 장치 드라이브를 공장 기본 설정으로 복원합니다.
 - 컴퓨터에 복구 디스크 세트가 함께 제공되는 경우, 디스크 세트와 함께 제공된 지시사항을 따르십시오.
 - 컴퓨터에 복구 디스크 세트가 함께 제공되지 않는 경우 Lenovo 고객 지원 센터에 문의하여 복구 디스크 세트를 주문하십시오. "서비스 요청" 158페이지 섹션을 참조하십시오.

Windows 10의 복구 정보

Windows 10 운영 체제를 복구하려면 다음과 같은 해결 방법을 사용하십시오.

- Windows 복구 해결 방법을 사용합니다.
 - Windows 설정의 복구 해결 방법을 사용합니다.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. 설정 → 업데이트 및 보안 → 복구를 클릭합니다.
 3. 화면의 지시사항에 따라 알맞은 복구 해결 방법을 선택하십시오.
 - 시스템 파일 및 설정을 이전 시점으로 복원하려면 시스템 복원을 사용하십시오.
 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
 3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 보고 복구 → 시스템 복원 열기를 클릭하십시오.
 4. 화면의 지시사항을 따르십시오.
 - 백업에서 파일을 복원하려면 파일 히스토리 도구를 사용하십시오.

참고: 파일 히스토리 도구를 사용하여 백업에서 파일을 복원하려면 이전에 도구를 사용하여 데이터를 백업했는지 확인하십시오.

 1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
 2. Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
 3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 본 다음, 파일 히스토리 → 개인 파일 복원을 클릭합니다.
 4. 화면의 지시사항을 따르십시오.
 - 다음 중 하나를 수행하여 Windows 복구 환경을 사용하십시오.
 - 부팅 시도를 여러 번 연속 실패한 경우 Windows 복구 환경이 자동으로 시작될 수도 있습니다. 화면의 지시사항에 따라 알맞은 복구 해결 방법을 선택하십시오.
 - 시동 장치로서 Windows 도구를 사용하여 이전에 작성한 복구 미디어를 선택하십시오. "임시 시동 장치 선택" 42페이지 섹션을 참조하십시오. 그런 다음 화면의 지시사항에 따라 알맞은 복구 해결 방법을 선택하십시오.

참고: 복구 미디어를 작성하려면 "올바른 유지 보수 방법" 27페이지의 내용을 참고하십시오.
- Lenovo에서 제공하는 복구 USB 키를 사용하여 전체 저장 장치 드라이브를 공장 기본 설정으로 복원합니다.
 - 컴퓨터에 복구 USB 키가 함께 제공되는 경우, USB 키와 함께 제공된 지시사항을 따르십시오.
 - 컴퓨터에 복구 USB 키가 함께 제공되지 않는 경우 Lenovo 고객 지원 센터에 문의하여 복구 USB 키를 주문하십시오. "서비스 요청" 158페이지 섹션을 참조하십시오.

제 7 장 하드웨어 설치 또는 교체

이 장에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.

- "정전기에 민감한 장치 취급 시 주의사항" 61페이지
- "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지
- "하드웨어 설치 또는 교체" 62페이지
- "부품 교체 완료" 153페이지

정전기에 민감한 장치 취급 시 주의사항

결함이 있는 부품을 제거하고 새 부품을 설치할 준비가 되기 전까지는 새 부품이 들어 있는 정전기 방지 포장재를 열지 마십시오. 정전기는 인체에 해롭지는 않지만 컴퓨터 구성 요소 및 옵션 부품에 심각한 손상을 초래할 수 있습니다.

옵션 또는 기타 컴퓨터 부품을 취급할 때 정전기에 의한 손상을 막기 위하여 다음의 예방 방법을 참고하십시오.

- 움직임을 최소화하십시오. 움직임으로 인해 주변에 정전기가 발생할 수 있습니다.
- 옵션 부품 및 기타 컴퓨터 구성 요소를 항상 주의 깊게 취급하십시오. PCI/PCI-Express 카드, 메모리 모듈, 시스템 보드 및 마이크로프로세서는 부품의 가장자리만을 잡고 취급하십시오. 노출된 전기 회로를 만지지 마십시오.
- 옵션 부품 및 기타 컴퓨터 구성 요소에 아무 것도 닿지 않게 하십시오.
- 부품이 포함된 정전기 방지용 포장재를 컴퓨터에 있는 금속 확장 슬롯 덮개나 그 외의 금속 표면에 적어도 2초간 접촉시키십시오. 이 과정을 거치면 새 부품을 설치 또는 교체하기 전에 포장재 및 사용자의 신체에서 발생하는 정전기를 줄일 수 있습니다.
- 가능하면 새 부품을 정전기 방지 포장재에서 벗긴 후 내려놓지 않은 상태에서 바로 컴퓨터에 설치하십시오. 불가능한 경우 부품을 감싼 정전기 방지 포장재를 부드럽고 평평한 표면에 놓은 후 패키지 위에 부품을 내려 놓으십시오.
- 부품을 컴퓨터 덮개 또는 기타 금속으로 된 표면에 놓지 마십시오.

컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

경고:



컴퓨터 덮개를 열기 전에 컴퓨터를 끄고 컴퓨터의 열이 식을 때까지 몇 분간 기다리십시오.

컴퓨터에서 하드웨어 구성 요소를 설치하거나 제거하려면 먼저 다음과 같이 하여 컴퓨터를 준비하고 컴퓨터 덮개를 제거하십시오.

1. 드라이브에서 모든 미디어를 제거하고 연결된 모든 장치와 컴퓨터의 전원을 끄십시오. 전기 콘센트에서 모든 전원 코드를 분리하고 컴퓨터에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.
2. 컴퓨터 덮개를 고정하는 잠금 장치를 제거하십시오. "컴퓨터 잠금" 31페이지 섹션을 참조하십시오.

3. 손잡이가 들리도록 컴퓨터 덮개 손잡이의 구멍 **1**을 누르십시오. 그림과 같이 손잡이를 돌리고 잡아당겨 새시에서 덮개를 제거하십시오.

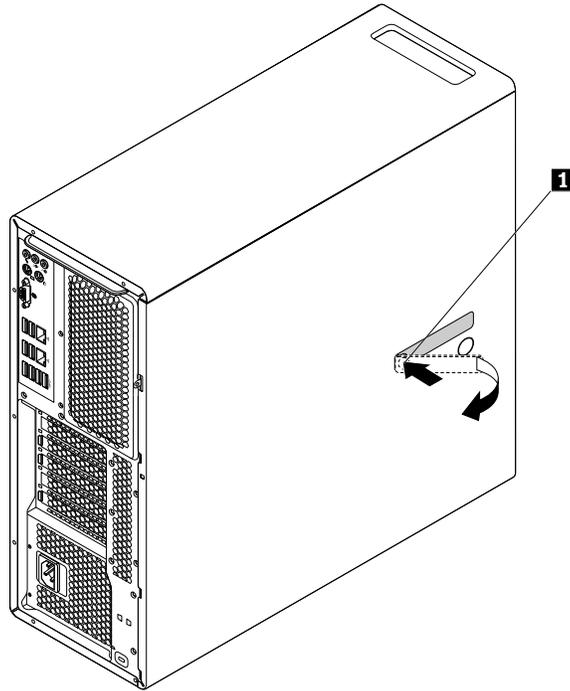


그림 12. 컴퓨터 덮개 제거

하드웨어 설치 또는 교체

이 섹션에서는 컴퓨터에 하드웨어를 설치하거나 교체하는 방법에 대한 지시사항을 제공합니다. 하드웨어를 설치하거나 교체함으로써 컴퓨터의 성능을 향상시키고 컴퓨터를 유지 보수할 수 있습니다.

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어보십시오.

참고:

- 컴퓨터 모델에 따라 이 섹션의 일부 하드웨어 부품이 없는 경우가 있습니다.
- Lenovo에서 제공하는 컴퓨터 부품만 사용하십시오.
- 옵션을 설치하거나 교체할 때 옵션과 함께 제공되는 지시사항과 이 섹션의 지시사항을 따르십시오.
- Lenovo는 대부분의 지역에서 결합있는 CRU를 수거합니다. 이에 관한 정보는 CRU와 함께 제공되거나 CRU 도착 이후 며칠 뒤에 제공될 수도 있습니다.

외부 옵션 장치

컴퓨터에 외장 옵션(예: 외장 스피커, 프린터, 스캐너 등)을 연결할 수 있습니다. 일부 외장 옵션의 경우 실제 장치 연결 외에 추가적으로 소프트웨어를 설치해야 합니다. 외장 옵션 장착 시에는 "앞면" 1페이지 및 "뒷면" 3페이지를 참고하십시오. 그런 다음, 옵션과 함께 제공되는 지시서를 사용하면 좀 더 수월하게 필요한 소프트웨어 또는 장치 드라이버를 연결하고 설치할 수 있습니다.

직접 냉각 공기 정류 장치

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 직접 냉각 공기 정류 장치의 손잡이를 잡고 직접 냉각 공기 정류 장치를 컴퓨터 밖으로 당기십시오.

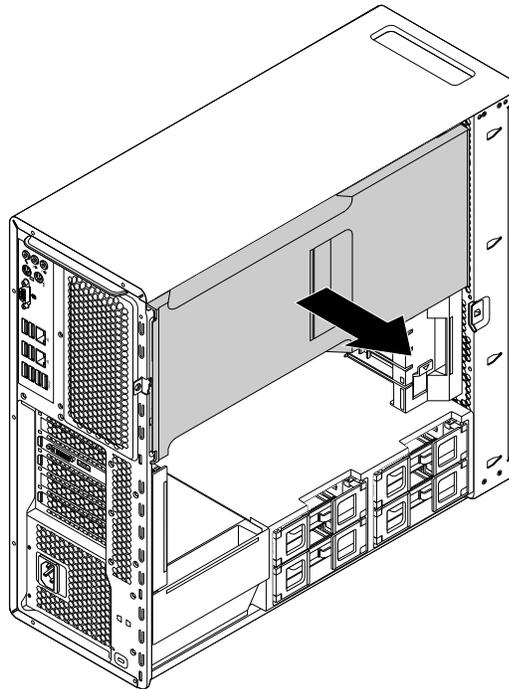


그림 13. 직접 냉각 공기 정류 장치 제거

직접 냉각 공기 정류 장치를 다시 장착하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 직접 냉각 공기 정류 장치 윗면과 밑면의 플라스틱 보드를 컴퓨터 새시의 작은 틈(1)에 맞추십시오.

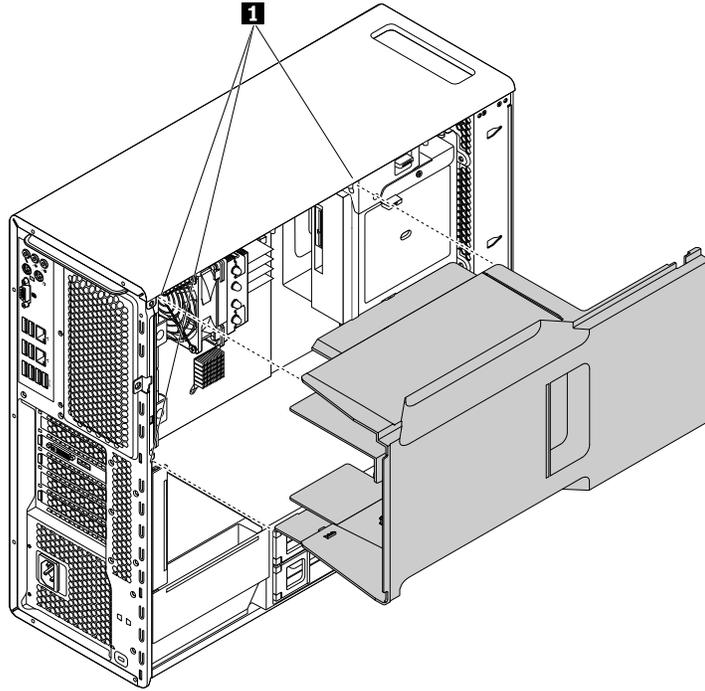


그림 14. 직접 냉각 공기 정류 장치 설치

2. 직접 냉각 공기 정류 장치가 제 위치에 정확히 들어갈 때까지 공기 정류 장치를 밀어 넣으십시오.

참고: 필요한 경우 새시의 다른 구성 요소에 의해 간섭을 받지 않도록 직접 냉각 공기 정류 장치의 위치를 약간 조정하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

광 드라이브 베이 속 장치

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

컴퓨터의 광 드라이브 베이는 다음과 같은 장치를 지원합니다.

- 광 드라이브
- Flex 모듈
- Flex 베이 저장 장치 엔클로저
- 앞면 액세스 저장 엔클로저
- 멀티 드라이브 변환 키트
- 슬림 광 드라이브 어댑터

광 드라이브의 설치 또는 교체 방법에 관한 다음 지시사항은 플렉스 모듈 및 플렉스 베이 저장장치 엔클로저에도 적용됩니다.

광 드라이브를 설치 또는 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 사용할 광 드라이브 베이를 찾으십시오. "컴퓨터 구성 요소" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 광 드라이브의 설치 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 새 광 드라이브를 설치하는 경우 컴퓨터 앞에서 광 드라이브 베이 밑면의 클립을 눌러 플라스틱 덮개를 제거하십시오. 광 드라이브 베이에 금속 고정 실드가 설치되어 있는 경우 금속 고정 실드를 제거하십시오.
 - 기존 광 드라이브를 교체하는 경우 광 드라이브 뒷면에서 신호 케이블 및 전원 케이블을 분리하십시오. 그런 다음 그림과 같이 마주 보고 있는 탭 **1**을 누르고 광 드라이브 뒷면을 밀어서 컴퓨터 밖으로 부드럽게 광 드라이브를 밀어내십시오.

참고: 플렉스 모듈이나 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저를 교체하려면 추가 케이블을 먼저 제거하십시오.

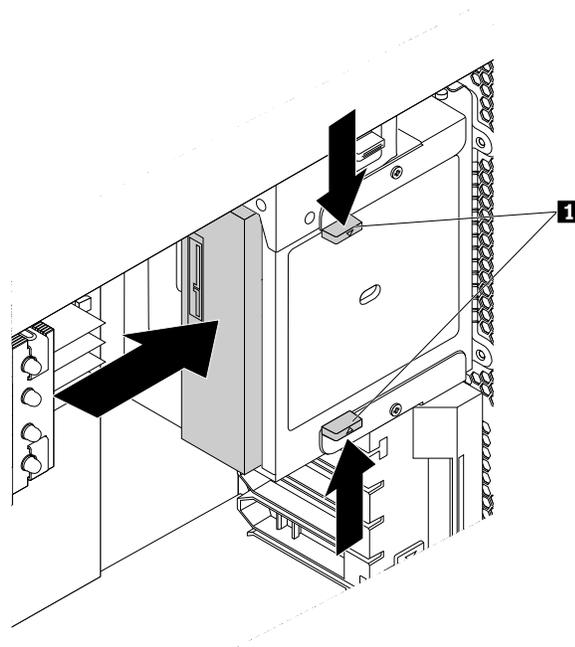


그림 15. 광 드라이브 제거

- 그림과 같이 마주 보고 있는 탭 **1**을 누르고 컴퓨터 앞면에서 베이 쪽으로 새 광 드라이브를 절반 정도 밀어 넣으십시오. 그런 다음 탭을 누르지 말고 광 드라이브를 찰칵 소리가 날 때까지 밀어 넣으십시오.

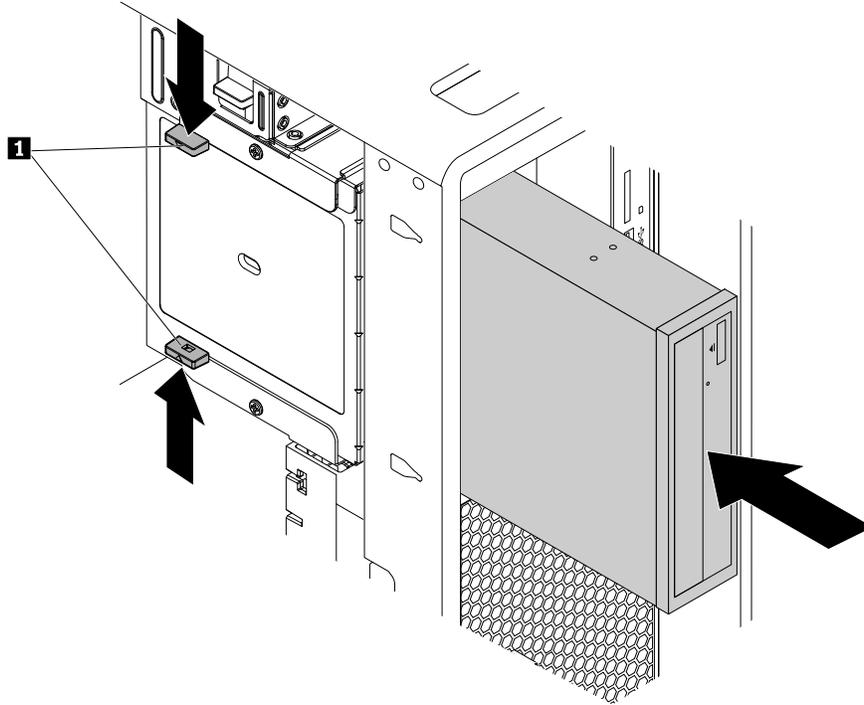


그림 16. 광 드라이브 설치

- 새 광 드라이브에 연결된 신호 케이블 및 전원 케이블을 연결하십시오.

참고: 플렉스 모듈이나 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저를 교체하는 경우 베이와 시스템 보드 또는 어댑터 카드 사이에 추가 케이블을 연결하십시오.

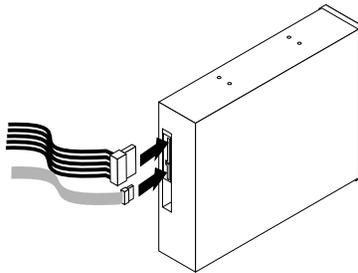


그림 17. 광 드라이브에 케이블 연결

- 직접 냉각 공기 정류 장치를 다시 장착하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

앞면 액세스 저장 엔클로저의 저장 장치 드라이브

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

앞면 액세스 저장 장치 엔클로저의 저장 장치 드라이브를 설치 또는 교체할 수 있습니다. 또한, 저장 장치 드라이브는 핫 스왑이 가능하여 드라이브를 컴퓨터의 전원을 끄지 않고도 설치 또는 교체할 수 있습니다.

앞면 액세스 저장 엔클로저의 저장 장치 드라이브는 다음 요구 사항을 충족할 경우에만 핫 스왑이 가능합니다.

- 앞면 액세스 저장 엔클로저의 SATA 케이블이 시스템 보드의 eSATA 커넥터에 연결되어 있습니다. 케이블 연결을 확인하려면 "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 및 "시스템 보드 부품" 7페이지에서 자세한 내용을 살펴보십시오.
- 본 컴퓨터의 운영 체제는 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에 설치된 저장 장치 드라이브에 위치하지 않습니다.

주의: 위의 요구 사항에 전혀 부합하지 않는 경우 컴퓨터가 켜진 상태에서 저장 장치 드라이브를 설치하거나 교체하면 안 됩니다. 그렇게 하면 저장 장치 드라이브의 데이터가 손상될 수 있습니다.

3.5인치 저장 장치 드라이브

3.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하거나 설치하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 기존 3.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하기 전에 먼저 운영 체제에서 안전하게 기존 저장 장치 드라이브를 꺼내십시오. 자세한 내용은 Windows 도움말 시스템을 참고하십시오.
2. 그림과 같이 제공된 키로 엔클로저 덮개의 잠금을 해제합니다. 홈 **a**를 눌러 엔클로저 덮개를 엽니다.

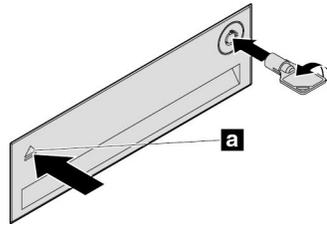


그림 18. 앞면 액세스 저장 엔클로저의 덮개 열기

3. 브래킷 덮개의 구멍을 누른 다음 기울어진 덮개를 잡고 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에서 브래킷을 잡아당겨 분리하십시오.

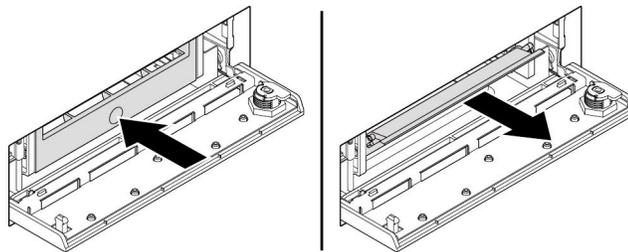


그림 19. 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에서 브래킷 제거

4. 3.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하려면 브래킷의 양 측면을 구부려서 브래킷에서 3.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하십시오.

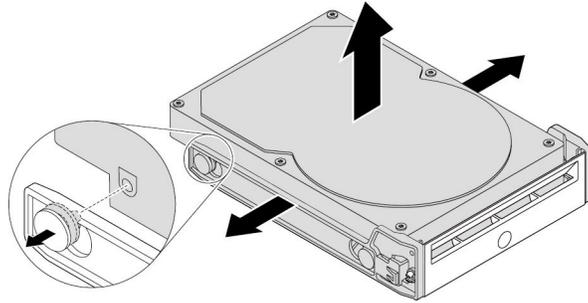


그림 20. 브래킷에서 3.5인치 저장 장치 드라이브 제거

5. 새 3.5인치 저장 장치 드라이브를 설치하려면 브래킷의 양 측면을 구부리고 새 드라이브의 해당하는 구멍에 브래킷의 핀 **1**을 맞추십시오.

참고:

- 회로 기판은 아래 쪽을 향하고 커넥터는 브래킷 뒷면을 향하고 있는지 확인하십시오.
- 작동 중에 저장 장치 드라이브의 회로 기판을 만지지 마십시오.

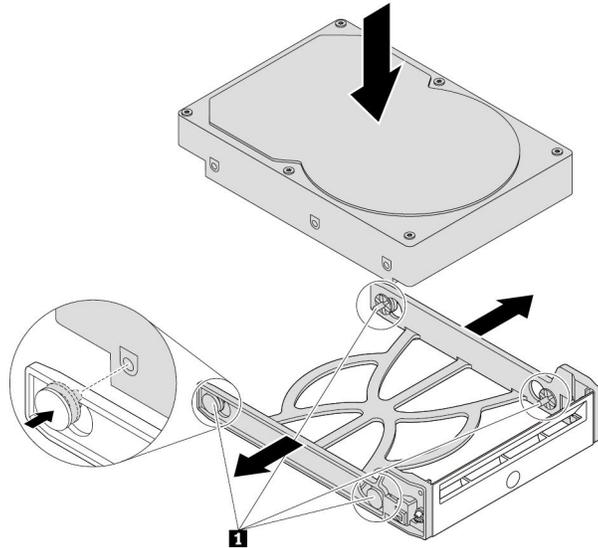


그림 21. 브래킷에 3.5인치 저장 장치 드라이브 설치

- 제자리에 맞아서 찰칵 소리가 날 때까지 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에 새 3.5인치 저장 장치 드라이브와 조립된 브래킷을 부드럽게 밀어 넣으십시오. 홈을 눌러 엔클로저 덮개를 고정하고 엔클로저 덮개를 키로 잠급니다.

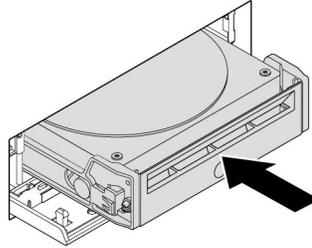


그림 22. 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에 3.5인치 저장 장치 드라이브 장착

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

2.5인치 저장 장치 드라이브

2.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하거나 설치하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 기존 2.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하기 전에 먼저 운영 체제에서 안전하게 기존 저장 장치 드라이브를 꺼내십시오. 자세한 내용은 Windows 도움말 시스템을 참고하십시오.
2. 그림과 같이 제공된 키로 엔클로저 덮개의 잠금을 해제합니다. 홈 **a**를 눌러 엔클로저 덮개를 엽니다.

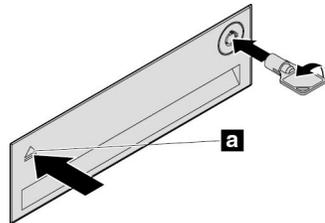


그림 23. 앞면 액세스 저장 엔클로저의 덮개 열기

3. 브래킷 덮개의 구멍을 누른 다음 기울어진 덮개를 잡고 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에서 브래킷을 잡아당겨 분리하십시오.

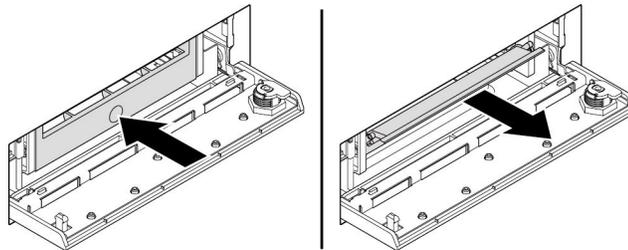


그림 24. 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에서 브래킷 제거

4. 2.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하려면 다음과 같이 하십시오.

- a. 브래킷의 양 측면을 구부려 브래킷에서 2.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하십시오.

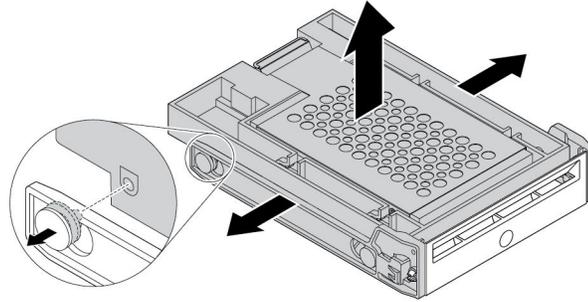


그림 25. 브래킷에서 2.5인치 저장 장치 드라이브 제거

- b. 그림과 같이 금속 브래킷의 탭 **1**을 들어 올리고 힘을 줘서 금속 브래킷을 미십시오. 그런 다음, 부드럽게 브래킷을 밀어 플라스틱 프레임에서 제거합니다.

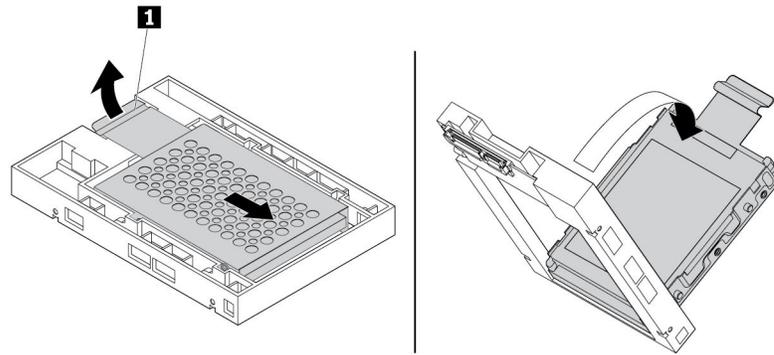


그림 26. 컨버터의 플라스틱 프레임에서 금속 브래킷 제거

- c. 조심스럽게 금속 브래킷의 양 측면을 구부려 브래킷에서 저장 장치 드라이브를 제거하십시오.

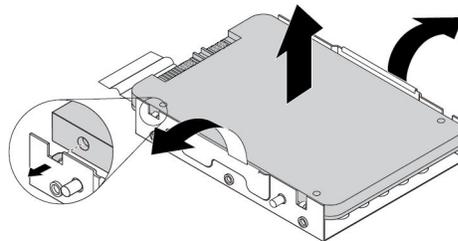


그림 27. 금속 브래킷에서 저장 장치 드라이브 제거

5. 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에 새 2.5인치 저장 장치 드라이브를 설치하려면 다음과 같이 하십시오.

- a. 조심스럽게 금속 브래킷의 양 측면을 구부리고 새 저장 장치 드라이브의 해당하는 구멍에 금속 브래킷에 있는 네 개의 탭 **1**을 맞추십시오.

참고: 저장 장치 드라이브의 커넥터가 금속 브래킷의 탭을 향하고 있는지 확인하십시오.

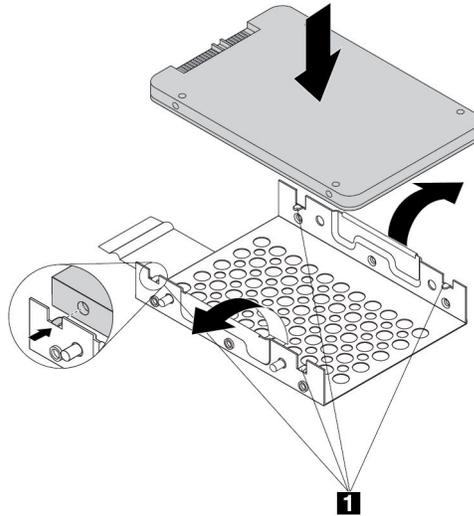


그림 28. 금속 브래킷에 2.5인치 저장 장치 드라이브 장착

- b. 그림과 같이 금속 브래킷에 있는 네 개의 기둥 **1**을 플라스틱 프레임의 해당 슬롯에 삽입하십시오.

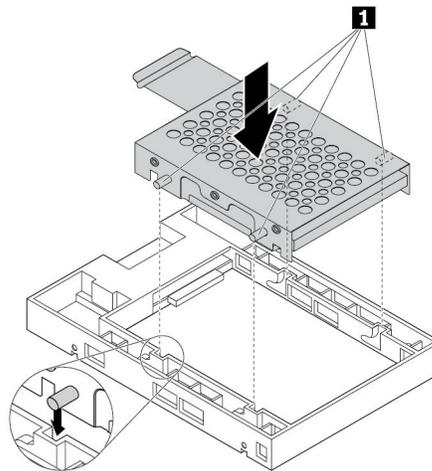


그림 29. 컨버터의 플라스틱 프레임에 금속 브래킷 삽입

- c. 탭 **1**이 살짝 휘 때까지 금속 브래킷을 밀어 내리십시오. 그런 다음, 탭 **1**에서 찰칵 소리가 날 때까지 그림과 같이 저장 장치 드라이브와 함께 브래킷을 앞으로 미십시오.

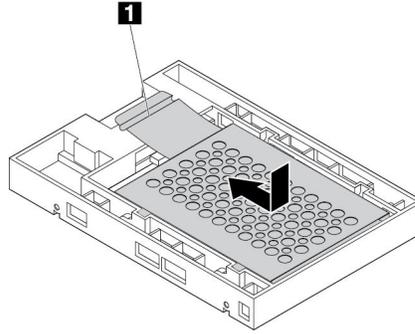


그림 30. 컨버터의 플라스틱 프레임에 금속 브래킷 설치

- d. 플라스틱 브래킷의 양 측면을 구부리고 컨버터의 플라스틱 프레임에서 해당하는 구멍에 플라스틱 브래킷의 핀 **1**을 맞추십시오.

참고:

- 회로 기판은 아래 쪽을 향하고 커넥터는 브래킷 뒷면을 향하고 있는지 확인하십시오.
- 작동 중에 저장 장치 드라이브의 회로 기판을 만지지 마십시오.

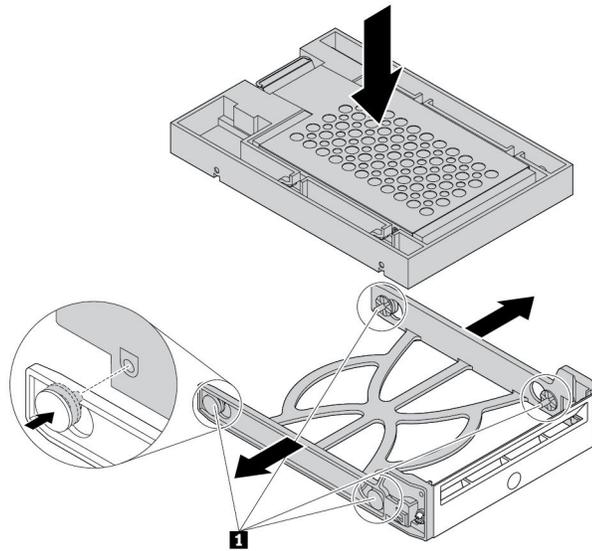


그림 31. 플라스틱 브래킷에 2.5인치 저장 장치 드라이브와 조립된 컨버터 장착

- 제자리에 맞아서 찰칵 소리가 날 때까지 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에 새 2.5인치 저장 장치 드라이브와 조립된 플라스틱 브래킷을 부드럽게 밀어 넣으십시오. 홈을 눌러 엔클로저 덮개를 고정하고 엔클로저 덮개를 키로 잠급니다.

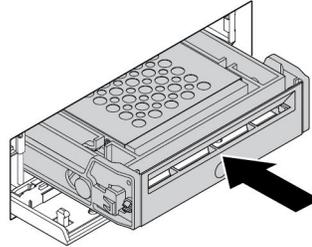


그림 32. 앞면 액세스 저장 장치 엔클로저에 2.5인치 저장 장치 드라이브와 조립된 브래킷 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

멀티 드라이브 변환 키트 구성 장치 품목

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

멀티 드라이브 변환 키트(이후에는 키트라고 함)에는 다음 구성 요소 중 하나 또는 둘 다 장착되어 있을 수 있습니다.

- 슬림 광 드라이브
- 하드 디스크 드라이브, 솔리드 스테이트 드라이브 또는 하이브리드 드라이브 등 내부 저장 드라이브

슬림 광 드라이브

키트에서 슬림 광 드라이브를 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

참고: 키트에 있는 슬림 광 드라이브 설치 또는 교체 방법에 관한 지시사항은 슬림 광 드라이브 어댑터에도 적용됩니다.

1. 키트를 새시에서 밀어냅니다. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 기존의 슬림 광 드라이브를 교체하려면 다음을 수행하십시오.

- a. 그림과 같이 키트 맨 위의 구멍으로 클립을 누르고 슬림 광 드라이브를 앞으로 밀니다. 그런 다음 키트에서 슬림 광 드라이브를 밀어내십시오.

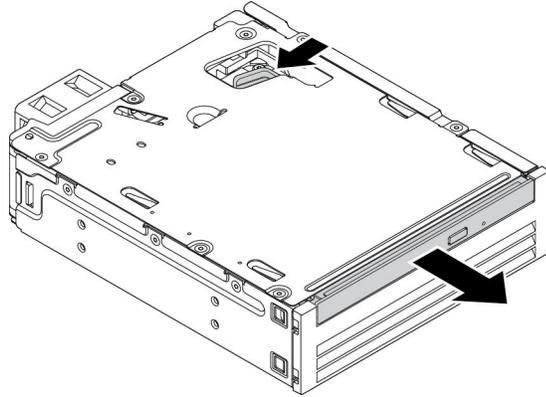


그림 33. 키트에서 슬림 광 드라이브 제거

- b. 브래킷을 그림처럼 당겨서 슬림 광 드라이브로부터 제거합니다.

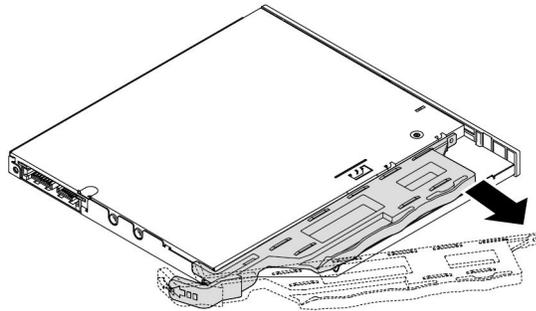


그림 34. 슬림 광 드라이브에서 브래킷 제거

3. 브래킷에 있는 세 개의 탭을 새 슬림 광 드라이브의 해당하는 구멍에 맞추고 새 슬림 광 드라이브에 브래킷을 설치하십시오.

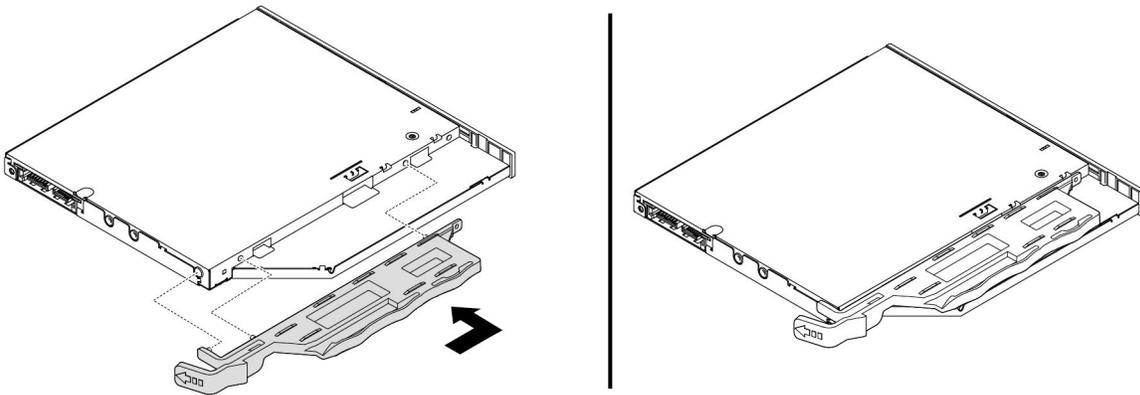


그림 35. 새 슬림 광 드라이브에 브래킷 설치

4. 찰칵 소리가 날 때까지 새 슬림 광 드라이브를 키트에 끼웁니다. 슬림 광 드라이브가 제자리에 고정됩니다.

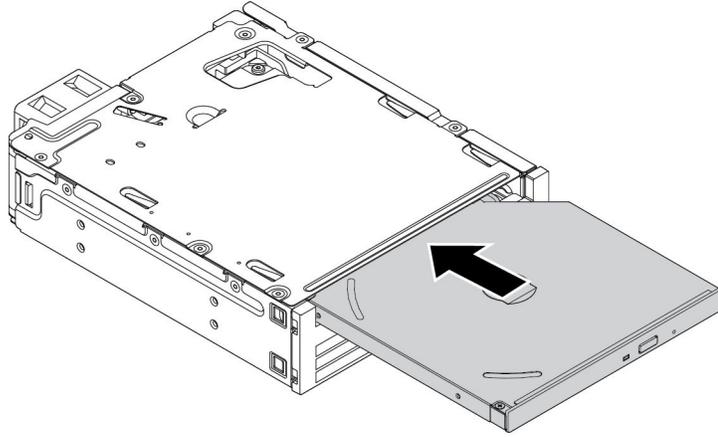


그림 36. 키트에 슬림 광 드라이브 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

3.5인치 내부 저장 장치 드라이브

키트에서 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 키트를 새지에서 밀어냅니다. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 그림과 같이 클립을 눌러 키트의 뒷면 덮개를 여십시오.

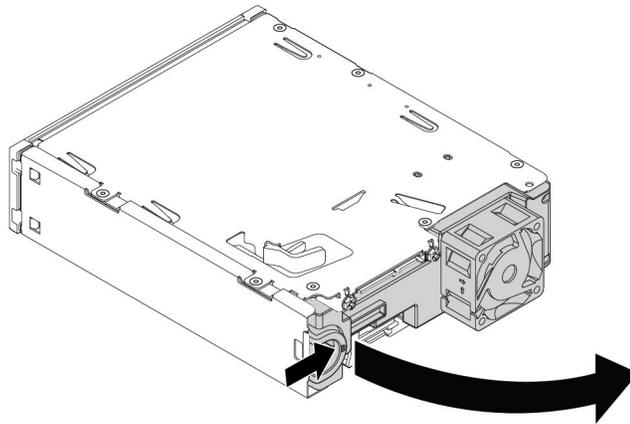


그림 37. 키트 뒷면 열기

3. 기존의 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우에는 다음과 같이 하십시오.

- a. 마주 보고 있는 두 클립을 동시에 누르고 키트 뒷면에서 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 밖으로 밀어내십시오.

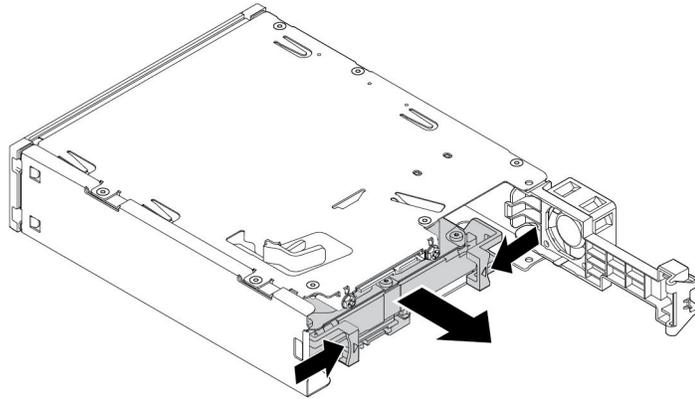


그림 38. 뒷면에서 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브 제거

- b. 브래킷의 두 측면을 구부려 브래킷에서 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 제거하십시오. 내부 저장 장치 드라이브의 회로 기판(1)을 만지지 않도록 주의하십시오.

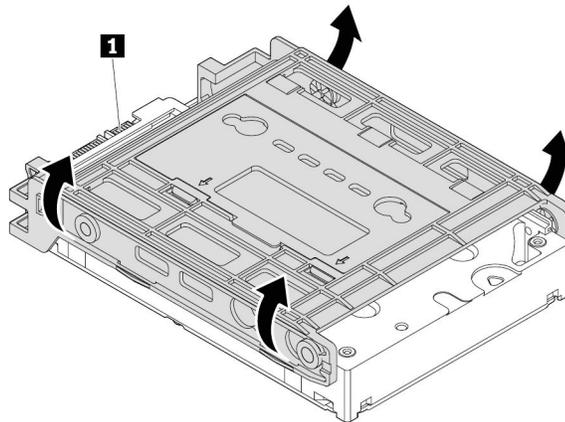


그림 39. 브래킷의 두 측면을 구부려 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 제거하십시오

4. 브래킷을 구부리고 브래킷의 핀 **1**, **2**, **3** 및 **4**를 새 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브의 해당 구멍에 맞추십시오. 그런 다음 새로운 3.5인치 내부 저장 드라이브를 브래킷에 설치하십시오. 내부 저장 장치 드라이브의 회로 기판 **5**을 만지지 않도록 주의하십시오.

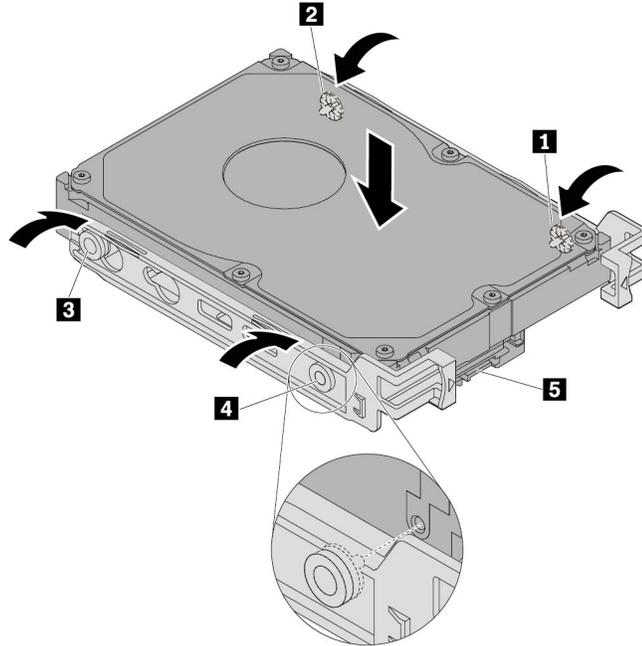


그림 40. 새로운 3.5인치 내부 저장 드라이브를 브래킷에 설치

5. 내부 저장 장치 드라이브에서 찰칵 소리가 날 때까지 뒷면의 키트에 새 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 밀어 넣으십시오.

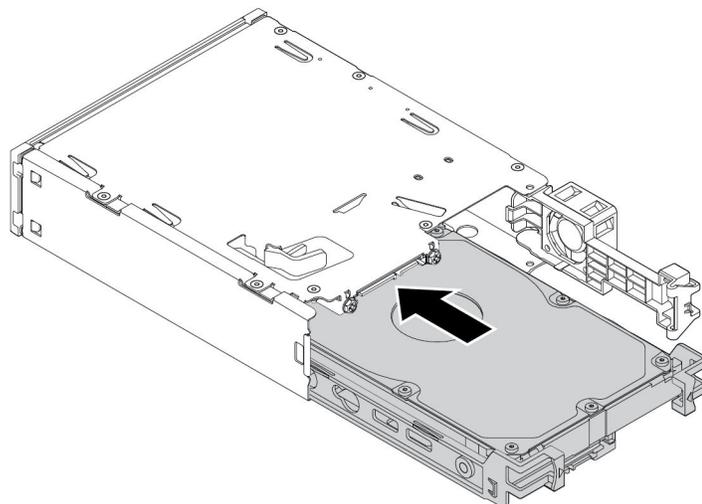


그림 41. 새 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 키트 안에 밀어넣기

6. 찰칵 소리가 날 때까지 키트 뒷면 덮개를 안쪽으로 돌립니다. 그러면 뒷면 덮개가 제자리에 고정됩니다.

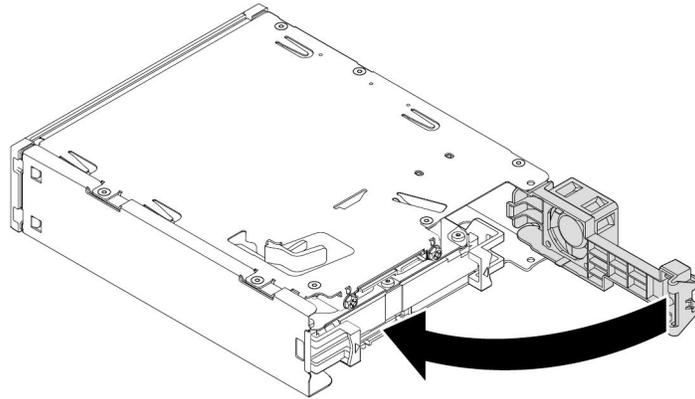


그림 42. 뒷면 덮개를 안쪽으로 돌리기

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

2.5인치 내부 저장 장치 드라이브

키트에서 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 키트를 새시에서 밀어냅니다. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 그림과 같이 클립을 눌러 키트의 뒷면 덮개를 여십시오.

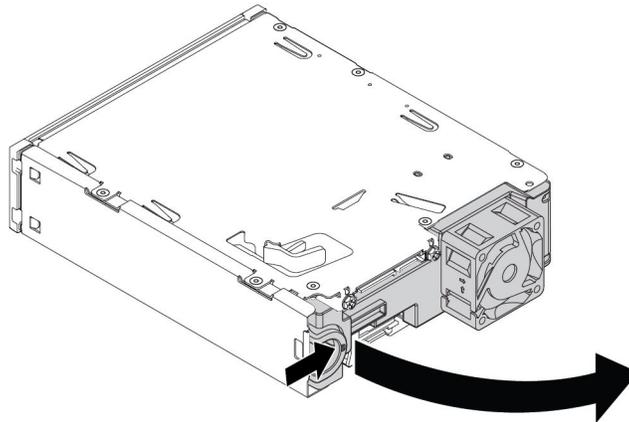


그림 43. 키트 뒷면 열기

3. 기존의 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우에는 다음과 같이 하십시오.

- a. 마주 보고 있는 두 클립을 동시에 누르고 키트 뒷면에서 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 밖으로 밀어내십시오.

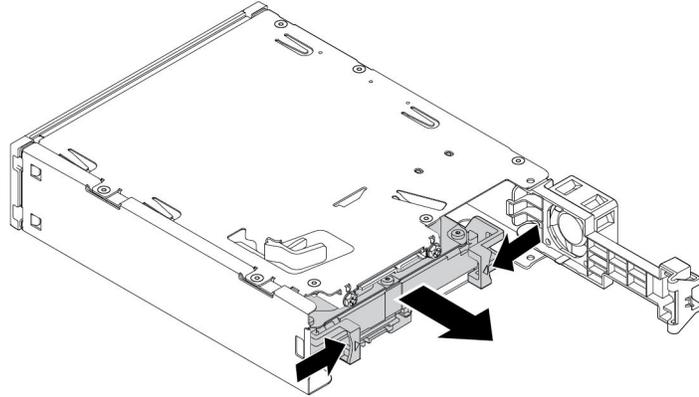


그림 44. 뒷면에서 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브 제거

- b. 브래킷의 두 측면을 구부려 브래킷에서 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 제거하십시오.

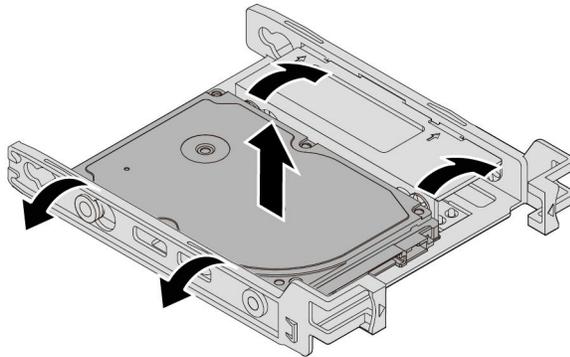


그림 45. 브래킷의 두 측면을 구부려 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 제거하십시오

4. 브래킷을 구부리고 브래킷의 핀 **1**, **2**, **3** 및 **4**를 새 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브의 해당 구멍에 맞추십시오. 그런 다음 새로운 2.5인치 내부 저장 드라이브를 브래킷에 설치하십시오. 내부 저장 장치 드라이브의 회로 기판 **5**을 만지지 않도록 주의하십시오.

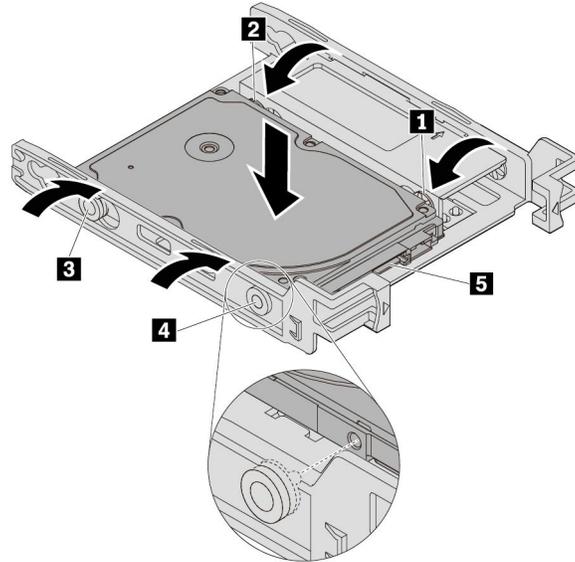


그림 46. 새로운 2.5인치 내부 저장 드라이브를 브래킷에 설치

5. 내부 저장 장치 드라이브에서 찰칵 소리가 날 때까지 뒷면의 키트에 새 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 밀어 넣으십시오.

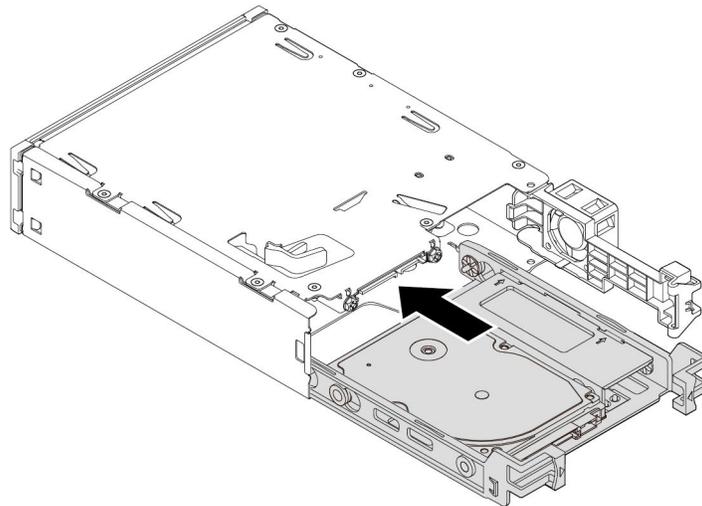


그림 47. 새 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 키트 안에 밀어넣기

6. 찰칵 소리가 날 때까지 키트 뒷면 덮개를 안쪽으로 돌립니다. 그러면 뒷면 덮개가 제자리에 고정됩니다.

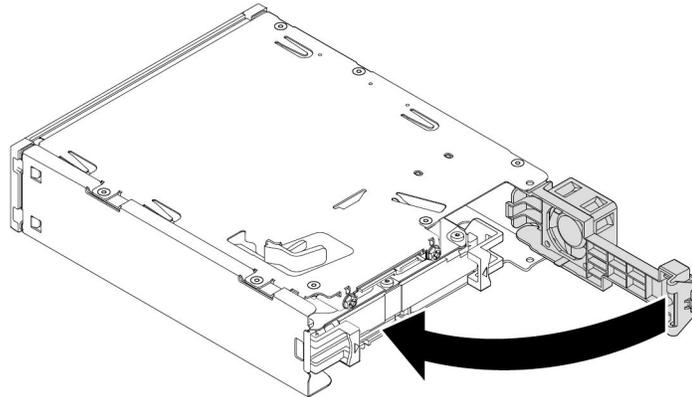


그림 48. 뒷면 덮개를 안쪽으로 돌리기

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브로 교체

3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브로 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 먼저 브래킷에서 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 제거하십시오. "3.5인치 내부 저장 장치 드라이브" 75페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 3개의 핀을 제거하고 **1** 슬롯에 설치하십시오 **2**.

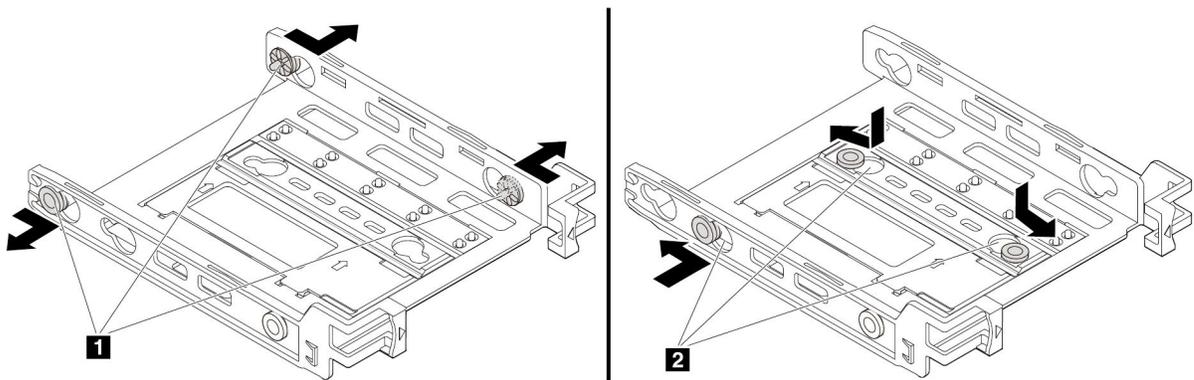


그림 49. 3개의 핀 제거 및 새 슬롯에 설치

3. 그림과 같이 브래킷을 돌려 슬롯에서 탭 **1**, **2** 및 **3**을 해제하십시오.

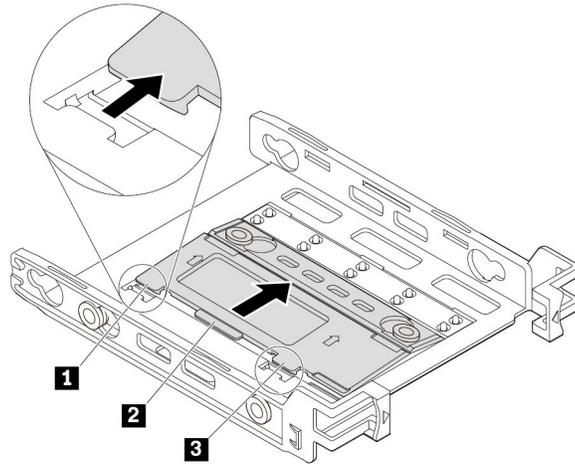


그림 50. 브래킷 돌리기

4. 그림과 같이 브래킷을 접습니다.

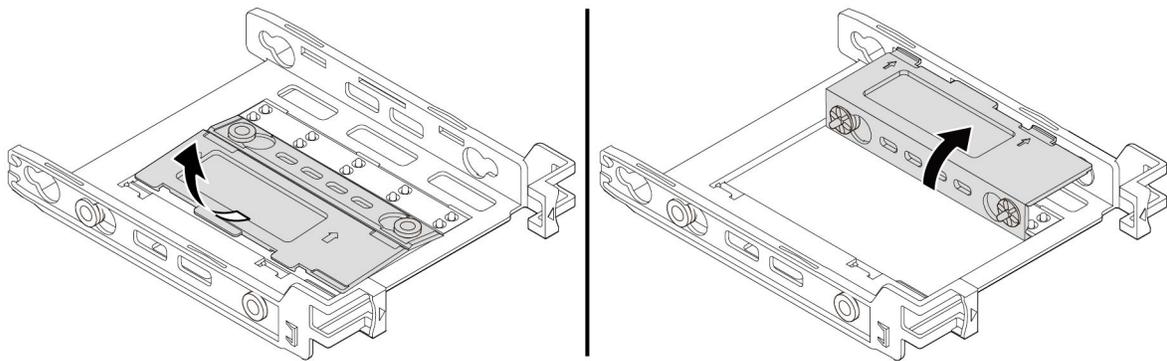


그림 51. 브래킷 접기

5. 해당 슬롯에 탭 **1**, **2** 및 **3**을 삽입하십시오. 탭이 제자리에 고정되었는지 확인합니다.

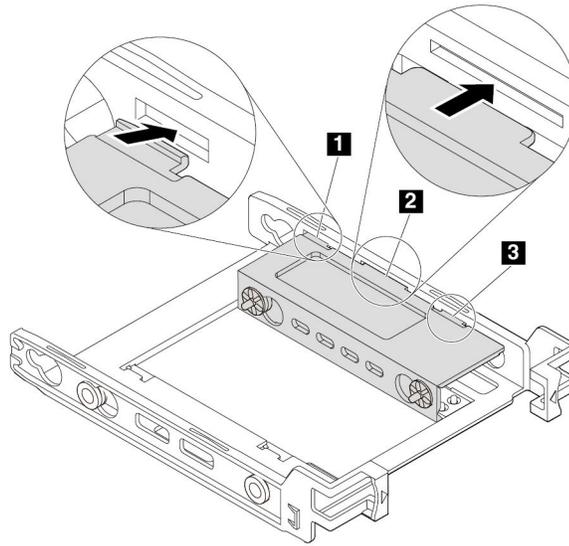


그림 52. 해당 슬롯에 탭 삽입

6. 새로운 2.5인치 내부 저장 드라이브를 브래킷에 설치하십시오. "2.5인치 내부 저장 장치 드라이브" 78페이지 섹션을 참조하십시오.

2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브로 교체

2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 3.5인치 내부 저장 장치 드라이브로 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 브래킷에서 2.5인치 내부 저장 장치 드라이브를 제거하십시오. "2.5인치 내부 저장 장치 드라이브" 78페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 3개의 핀을 제거하고 **1** 슬롯에 설치하십시오 **2**.

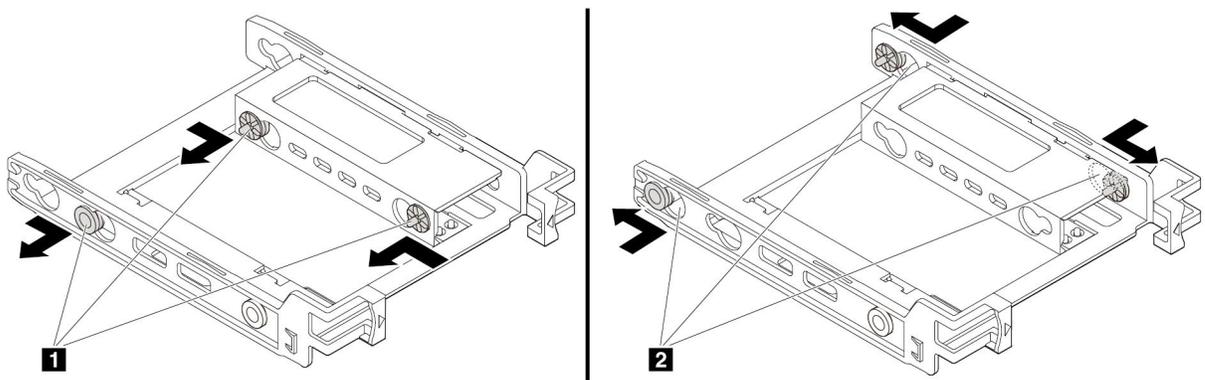


그림 53. 3개의 핀 제거 **1** 및 새 슬롯에 설치 **2**

3. 탭 **1**, **2** 및 **3**을 해당 슬롯에서 해제하십시오.

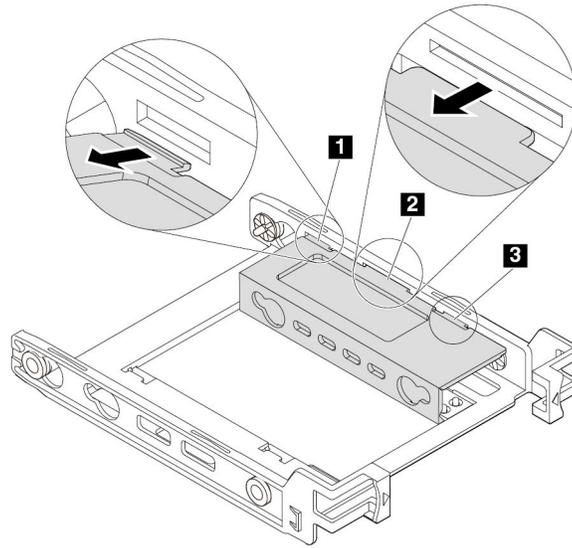


그림 54. 탭 **1**, **2** 및 **3**을 해당 슬롯에서 해제

4. 그림과 같이 브래킷을 펴십시오.

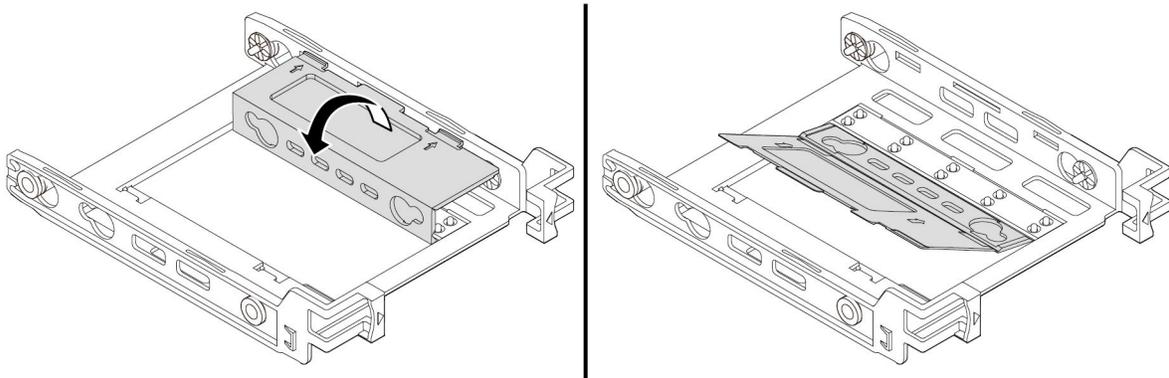


그림 55. 브래킷 펴기

5. 탭 **1** 및 **3**을 해당 슬롯에 삽입하십시오. 탭 **2**이 제자리에 고정되었는지 확인합니다.

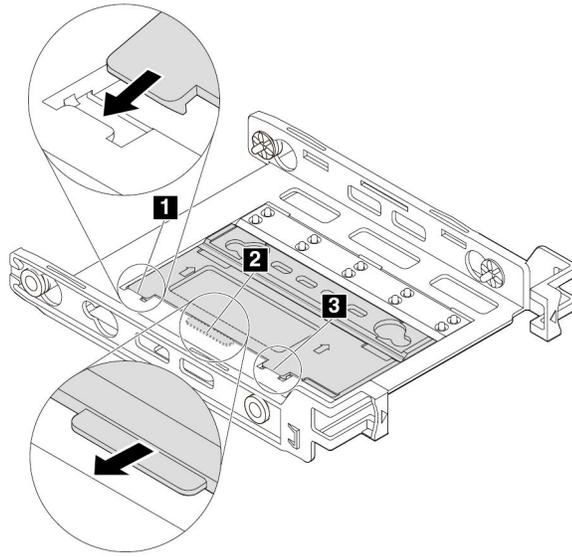


그림 56. 탭 **1** 및 **3**을 해당 슬롯에 삽입하기

6. 새로운 3.5인치 내부 저장 드라이브를 브래킷에 설치하십시오. "3.5인치 내부 저장 장치 드라이브" 75페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

플렉스 베이 저장 장치 엔클로저의 저장 장치 드라이브

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

3.5인치 하드 디스크 드라이브, 2.5인치 하드 디스크 드라이브 또는 2.5인치 솔리드 스테이트 드라이브를 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에 설치할 수 있습니다.

플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에 저장 장치 드라이브를 설치 또는 교체하려면 다음을 참조하십시오.

- "3.5인치 저장 장치 드라이브" 85페이지
- "2.5인치 저장 장치 드라이브" 87페이지

3.5인치 저장 장치 드라이브

3.5인치 저장 장치 드라이브를 설치 또는 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저가 컴퓨터에 설치되어 있을 경우 먼저 3.5인치 저장 장치 드라이브에서 신호 케이블과 전원 케이블을 분리하십시오. 그런 다음 컴퓨터 앞면에서 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저를 제거하십시오. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.

3. 3.5인치 저장 장치 드라이브를 교체하려면 드라이브를 고정하는 나사 네 개를 제거하십시오. 그런 다음 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에서 기존 드라이브를 꺼내십시오.

참고: 저장 장치 드라이브를 설치하거나 제거할 경우 저장 장치 드라이브의 회로 기판을 건드리지 말고 회로 기판이 아래쪽을 향하고 있는지 확인하십시오.

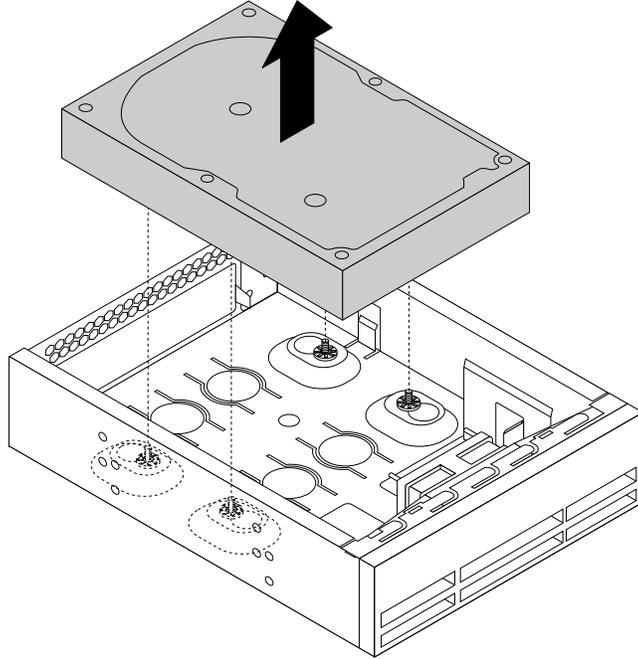


그림 57. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에서 3.5인치 저장 장치 드라이브 제거

4. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에 3.5인치 저장 장치 드라이브를 장착하십시오. 그런 다음, 네 개의 나사를 조여 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에 드라이브를 고정하십시오.

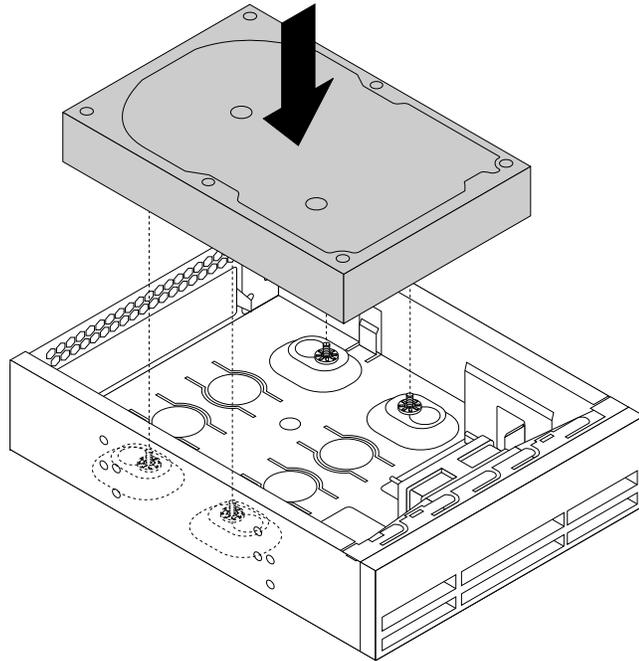


그림 58. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에 3.5인치 저장 장치 드라이브 설치

5. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저를 광 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
6. 새 저장 장치 드라이브에 신호 케이블 및 전원 케이블을 연결하십시오.

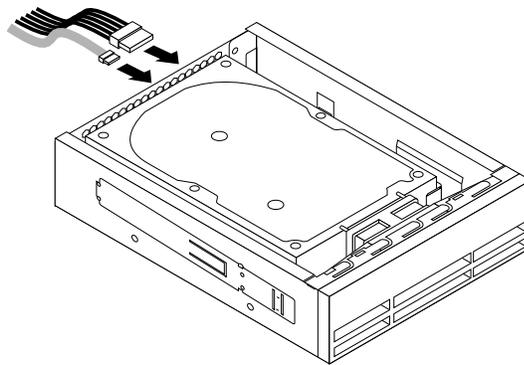


그림 59. 저장 장치 드라이브에 케이블 연결

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

2.5인치 저장 장치 드라이브

2.5인치 저장 장치 드라이브를 설치 또는 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저가 컴퓨터에 설치되어 있을 경우 먼저 2.5인치 저장 장치 드라이브에서 신호 케이블과 전원 케이블을 분리하십시오. 그런 다음 컴퓨터 앞에서 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저를 제거하십시오. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 2.5인치 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우에는 다음과 같이 하십시오.
 - a. 저장 컨버터를 고정하고 있는 네 개의 나사를 제거하십시오. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에서 저장 장치 컨버터를 드라이브와 함께 꺼내십시오.

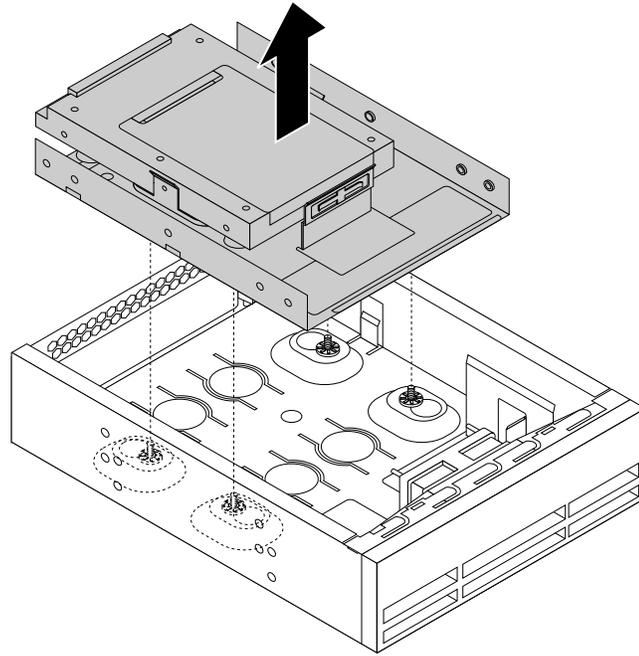


그림 60. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에서 2.5인치 저장 장치 드라이브 및 저장 컨버터 제거

- b. 저장 컨버터에 2.5인치 저장 장치 드라이브를 고정하는 나사 다섯 개를 제거하십시오. 드라이브를 저장 컨버터에서 꺼내십시오.

참고: 저장 장치 드라이브를 설치하거나 제거할 경우 저장 장치 드라이브의 회로 기판을 건드리지 말고 회로 기판이 아래쪽을 향하고 있는지 확인하십시오.

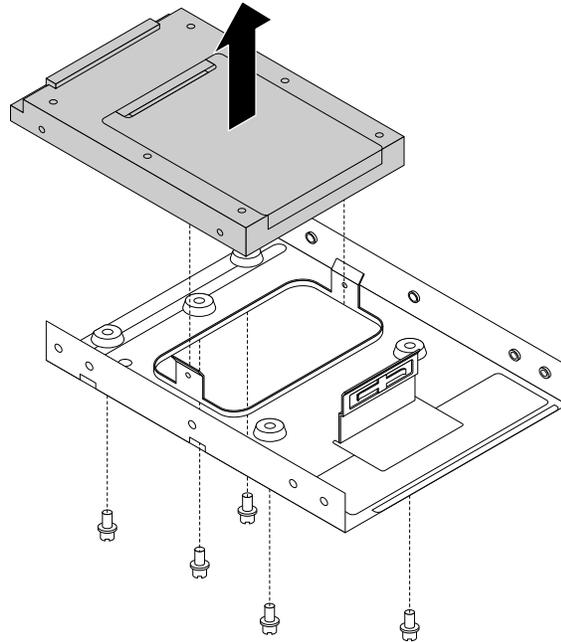


그림 61. 저장 컨버터에서 2.5인치 저장 장치 드라이브 제거

4. 저장 컨버터에 2.5인치 저장 장치 드라이브를 장착하십시오. 그런 다음 5개의 나사를 조여 저장 컨버터에 드라이브를 고정하십시오.

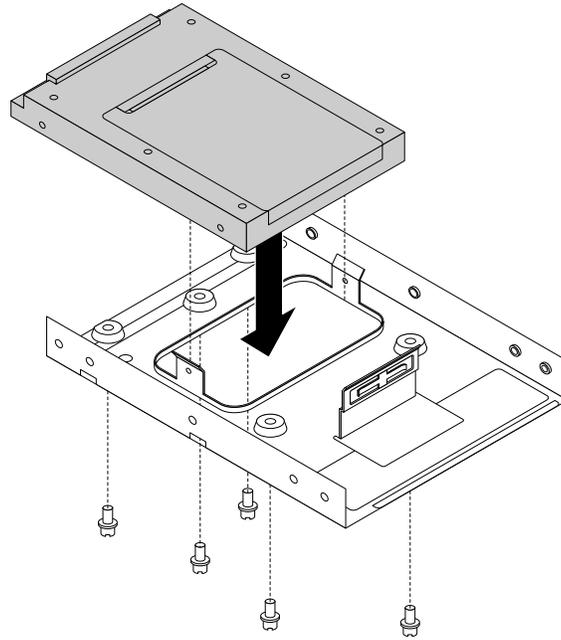


그림 62. 저장 컨버터에 2.5인치 저장 장치 드라이브 장착

5. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에서 2.5인치 저장 장치 드라이브 및 저장 컨버터를 설치하십시오. 그런 다음, 네 개의 나사를 조여 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에 저장 컨버터를 고정하십시오.

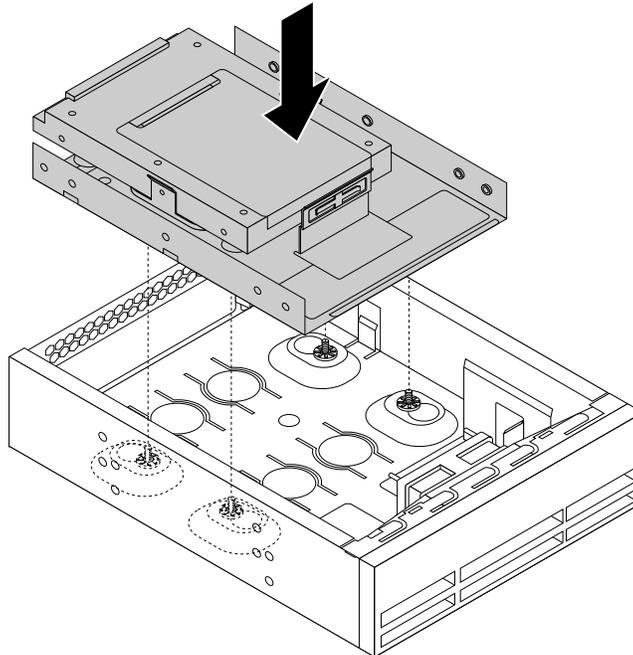


그림 63. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저에서 2.5인치 저장 장치 드라이브 및 저장 컨버터 설치

6. 플렉스 베이 저장 장치 엔클로저를 광 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
7. 새 저장 장치 드라이브에 신호 케이블 및 전원 케이블을 연결하십시오.

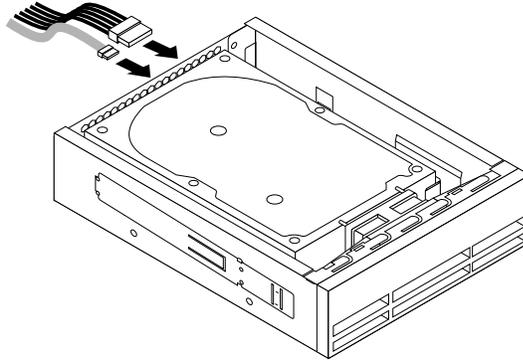


그림 64. 저장 장치 드라이브에 케이블 연결

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

5.25인치 Flex 모듈 속 장치

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

이 섹션에서는 5.25인치 Flex 모듈에서 장치를 설치 또는 교체하는 방법에 대해 설명합니다. 5.25인치 Flex 모듈에서 장치 설치하거나 교체할 경우 다음과 같은 작업을 거쳐야 합니다.

- "슬림 광 드라이브" 91페이지
- "카드 판독기" 94페이지
- "eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터" 96페이지

슬림 광 드라이브

Flex 모듈에서 슬림 광 드라이브를 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Flex 모듈을 새시에서 제거합니다. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.

- Flex 모듈의 뒷면에 있는 클립을 들어 올립니다. 그런 다음, Flex 모듈의 뒤쪽으로 Flex 모듈 덮개를 부드럽게 움직여서 덮개를 제거합니다.

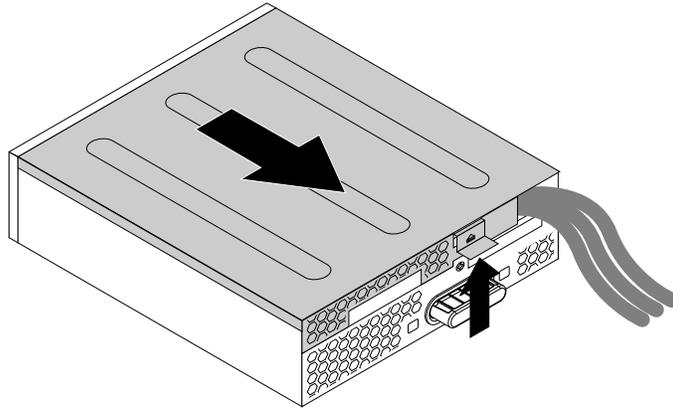


그림 65. Flex 모듈 덮개 제거

- 새 슬림 광 드라이브를 설치하는 경우 그림과 같이 두 개의 금속 클립 **1** 을 눌러 나사 두 개로 고정된 플라스틱 클립을 제거하십시오. 나사 두 개를 제거한 후 4단계로 넘어가십시오.

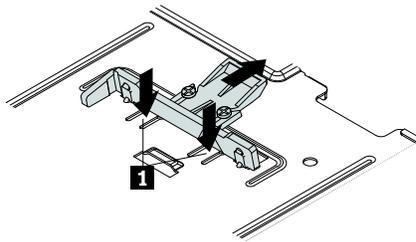


그림 66. 나사 두 개로 고정된 플라스틱 클립 제거

기존의 슬림 광 드라이브를 교체하려면 다음을 수행하십시오.

- Flex 모듈에서 슬림 광 드라이브를 제거하려면 그림과 같이 버튼을 누르십시오.

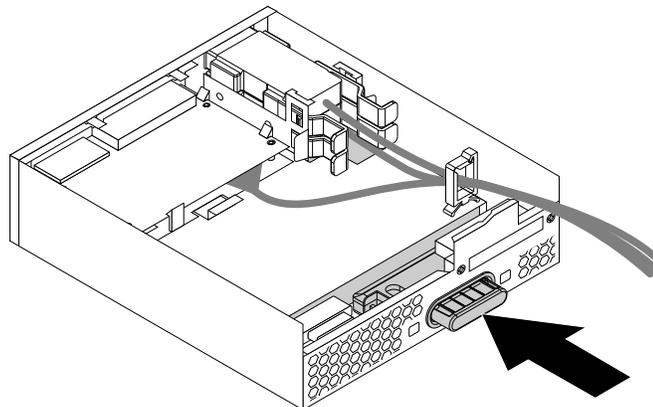


그림 67. Flex 모듈에서 슬림 광 드라이브 제거

- b. 슬림 광 드라이브 뒷면에서 플라스틱 클립을 제거하려면 클립을 고정하는 나사 두 개를 제거하십시오.

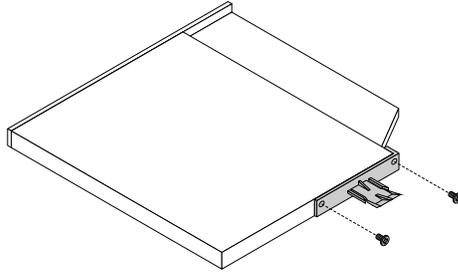


그림 68. 슬림 광 드라이브에서 플라스틱 클립 제거

- 5. 새 슬림 광 드라이브 뒷면에 있는 플라스틱 클립을 고정하려면 해당 나사 두 개를 조이십시오.

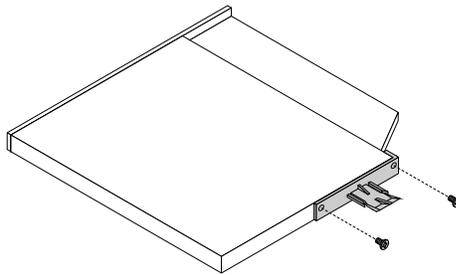


그림 69. 슬림 광 드라이브에 플라스틱 클립 장착

- 6. 슬림 광 드라이브에서 찰칵 소리가 나도록 Flex 모듈에 플라스틱 클립으로 고정된 새 슬림 광 드라이브를 밀어 넣으십시오.

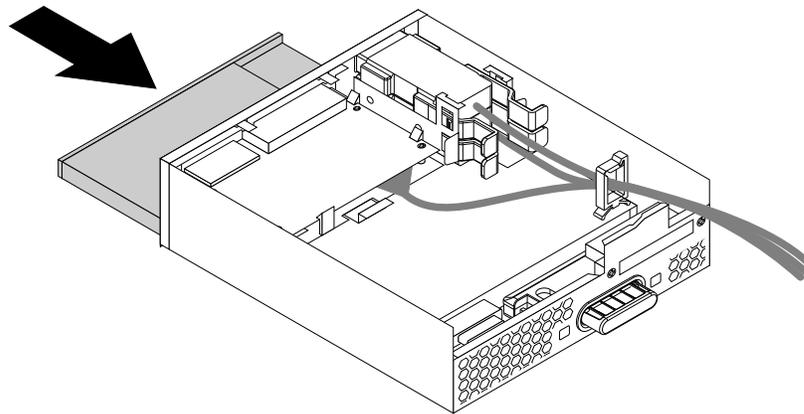


그림 70. Flex 모듈에서 슬림 광 드라이브 설치

- Flex 모듈 덮개를 Flex 모듈 위에 위치시킵니다. Flex 모듈 덮개의 밑면에 있는 레일 가이드가 Flex 모듈의 레일에 맞물리는지 확인하십시오. 그런 다음 찰칵 소리가 나도록 덮개를 Flex 모듈 앞면으로 밀어 넣으십시오.

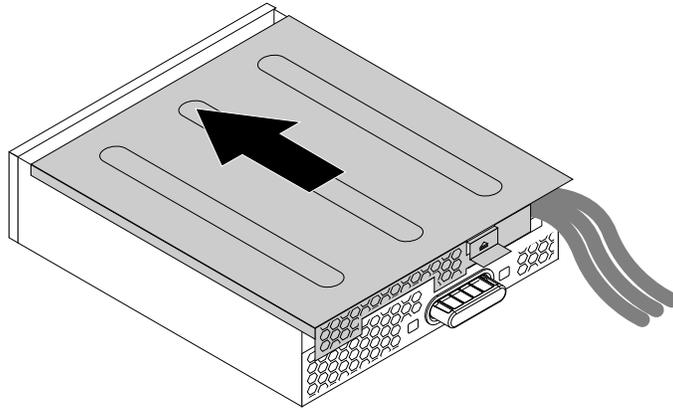


그림 71. Flex 모듈 덮개 재설치

- Flex 베이에 Flex 모듈을 장착하십시오. 제거한 케이블을 Flex 모듈에 다시 연결 하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

카드 판독기

Flex 모듈에서 카드 판독기를 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

- 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
- 시스템 보드의 29-in-1 카드 판독기 커넥터에서 카드 판독기 케이블을 분리하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
- Flex 모듈을 새시에서 제거합니다. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
- Flex 모듈의 뒷면에 있는 클립을 들어 올립니다. 그런 다음, Flex 모듈의 뒤쪽으로 Flex 모듈 덮개를 부드럽게 움직여서 덮개를 제거합니다.

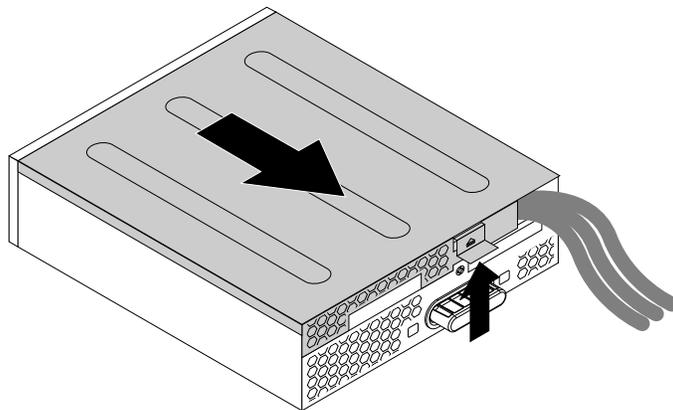


그림 72. Flex 모듈 덮개 제거

5. 카드 판독기를 교체하는 경우 다음과 같이 하십시오.
 - a. 시스템 보드에서 카드 판독기 케이블을 분리하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
 - b. Flex 모듈에서 카드 판독기 고정 브래킷이 장착된 카드 판독기를 분리하려면 그림과 같이 클립을 당기십시오.

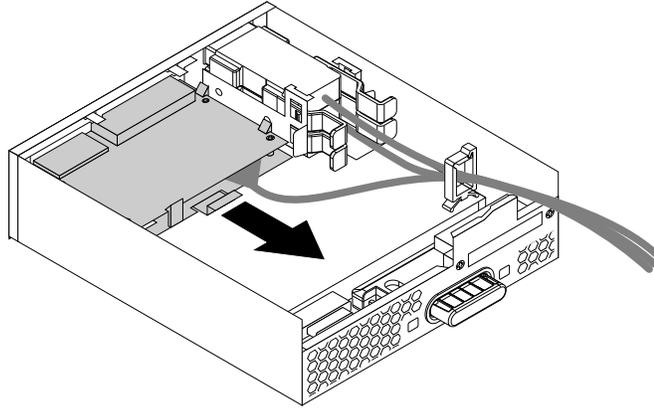


그림 73. Flex 모듈에서 카드 판독기 제거

- c. 브래킷에서 카드 판독기를 분리하려면 카드 판독기 고정 브래킷 측면에 있는 클립 네 개를 구부리십시오.

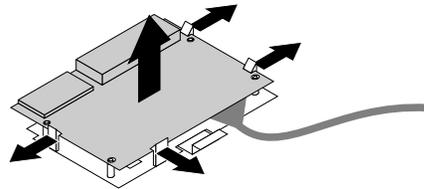


그림 74. 카드 판독기 고정 브래킷에서 카드 판독기 제거

6. 새 카드 판독기를 카드 판독기 고정 브래킷에 장착하려면 브래킷의 돌출부에 카드 판독기에 난 홈 네 개를 잘 맞춥니다. 그런 다음, 찰칵 소리가 날 때까지 새 카드 판독기를 아래로 누르십시오.

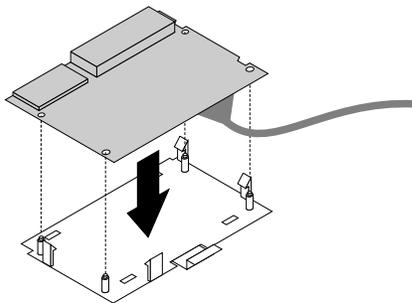


그림 75. 카드 판독기 고정 브래킷에 카드 판독기 장착

7. 새 카드 판독기의 방향에 유의하고 케이블 클립을 통해 카드 판독기 케이블을 정리합니다. 카드 판독기 고정 브래킷에 있는 클립을 붙잡습니다. 그런 다음, 찰칵 소리가 날 때까지 Flex 모듈의 카드 판독기 슬롯에 새 카드 판독기를 삽입하십시오.

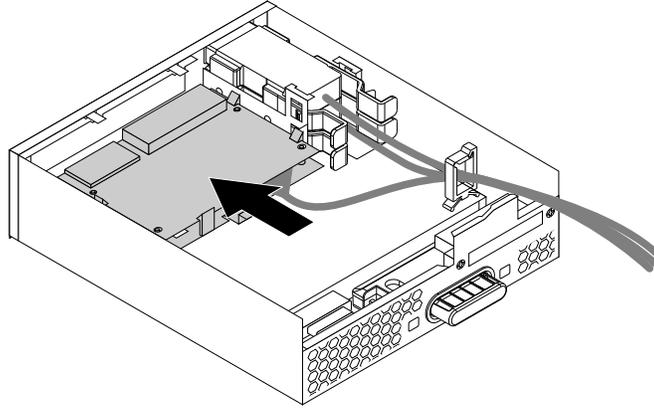


그림 76. Flex 모듈에서 카드 판독기 설치

8. Flex 모듈 덮개를 Flex 모듈 위에 위치시킵니다. Flex 모듈 덮개의 밑면에 있는 레일 가이드가 Flex 모듈의 레일에 맞물리는지 확인하십시오. 그런 다음 찰칵 소리가 나도록 덮개를 Flex 모듈 앞면으로 밀어 넣으십시오.

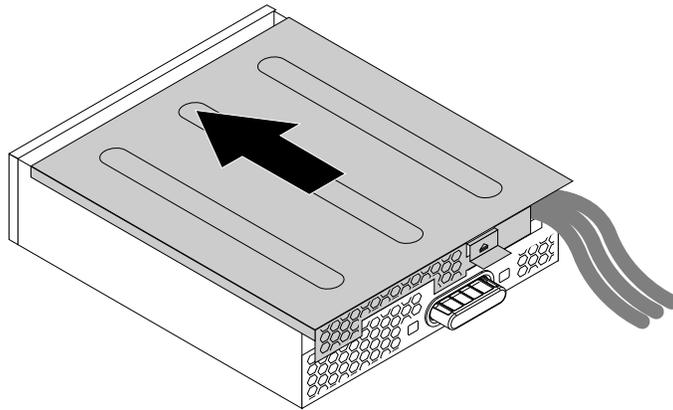


그림 77. Flex 모듈 덮개 재설치

9. Flex 베이에 Flex 모듈을 장착하십시오.
10. 시스템 보드의 29-in-1 카드 판독기 커넥터에 카드 판독기 케이블을 연결하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
11. 제거한 케이블을 Flex 모듈에 다시 연결 하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터

Flex 모듈에서 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터를 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 하십시오.
 - 시스템 보드의 eSATA 커넥터에서 eSATA 커넥터 케이블을 분리합니다.
 - IEEE 1394 어댑터에서 IEEE 1394 케이블을 제거합니다.
3. Flex 모듈을 새시에서 제거합니다. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조하십시오.
4. Flex 모듈의 뒷면에 있는 클립을 들어 올립니다. 그런 다음, Flex 모듈의 뒤쪽으로 Flex 모듈 덮개를 부드럽게 움직여서 덮개를 제거합니다.

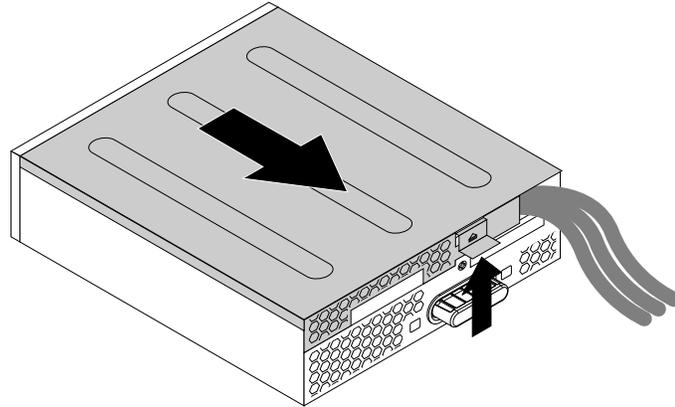


그림 78. Flex 모듈 덮개 제거

5. eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터를 교체하는 경우 다음과 같이 하십시오.
 - a. 시스템 보드에서 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터 케이블을 분리합니다. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

- b. 그림과 같이 마주 보고 있는 두 개의 클립을 눌러 Flex 모듈에서 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터를 당겨서 분리합니다.

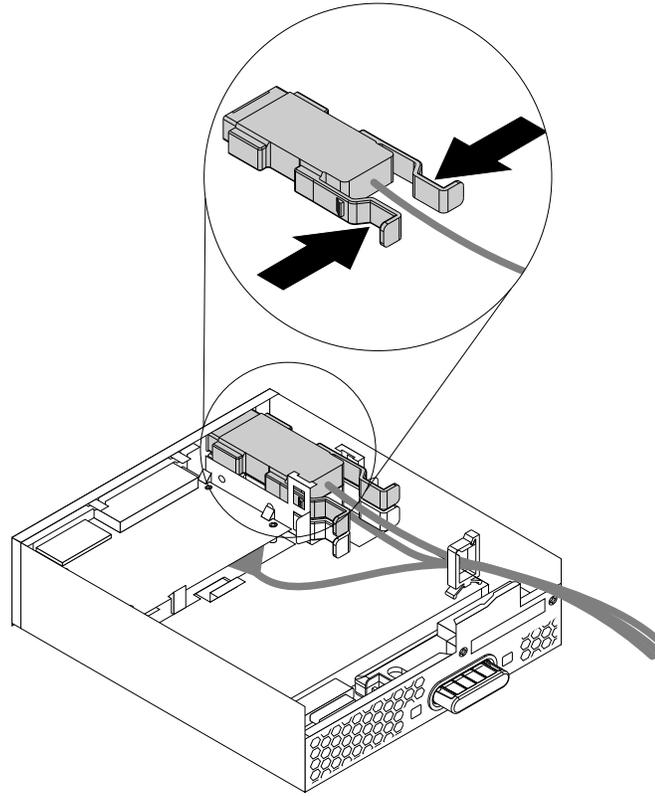


그림 79. Flex 모듈에서 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터 제거

- 6. eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터의 방향에 유의하고, 케이블 클립을 통해 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터를 정리합니다.
- 7. 금속 고정 장치에 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터를 넣습니다. 그런 다음 그림과 같이 Flex 모듈에 있는 해당 슬롯에 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터를 삽입합니다.

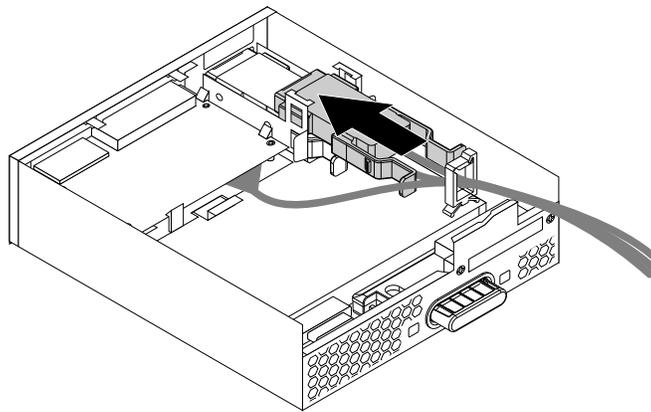


그림 80. Flex 모듈에서 eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터 설치

- 8. Flex 베이에 Flex 모듈을 장착하십시오.

9. Flex 모듈 덮개를 Flex 모듈 위에 위치시킵니다. Flex 모듈 덮개의 밑면에 있는 레일 가이드가 Flex 모듈의 레일에 맞물리는지 확인하십시오. 그런 다음 찰칵 소리가 나도록 덮개를 Flex 모듈 앞면으로 밀어 넣으십시오.

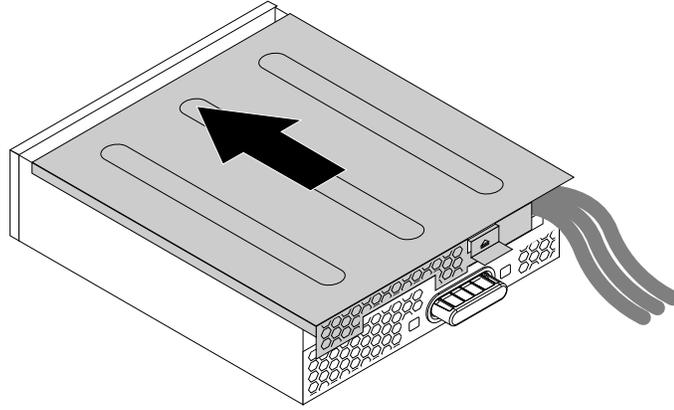


그림 81. Flex 모듈 덮개 재설치

10. eSATA 커넥터 또는 IEEE 1394 커넥터 설치 시 설치할 커넥터에 따라 다음 중 어느 하나를 수행 하십시오.
- 시스템 보드의 eSATA 커넥터에 eSATA 커넥터를 연결합니다. "시스템 보드 부품" 7페이지를 참고하십시오.
 - IEEE 1394 어댑터에 IEEE 1394 커넥터를 연결합니다.
11. 제거한 케이블을 Flex 모듈에 다시 연결 하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

광 드라이브 브래킷

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

광 드라이브 브래킷을 제거하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 브래킷에 설치되어 있는 장치를 제거하십시오. "광 드라이브 베이 속 장치" 64페이지 섹션을 참조 하십시오.

4. 광 드라이브 브래킷의 위쪽에 있는 고정 클립 **1**을 누르십시오. 그런 다음, 뒷면부터 브래킷을 바깥쪽으로 돌려서 컴퓨터 새시에서 브래킷을 분리하십시오.

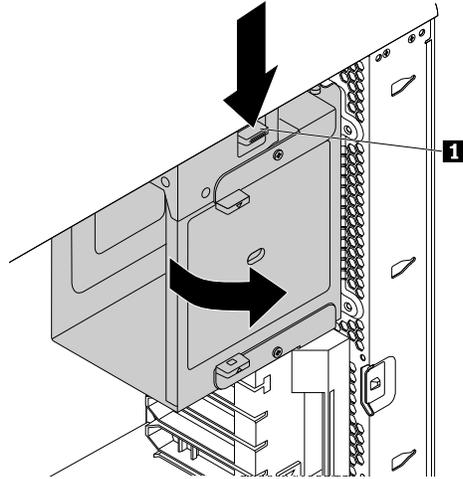


그림 82. 광 드라이브 브래킷 제거

광 드라이브 브래킷을 다시 설치하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 그림과 같이 기준면에 약 45도의 각도로 새시에 광 드라이브 베이로 배치하십시오. 광 드라이브 브래킷 앞면과 밑면의 두 기둥을 컴퓨터 새시의 홈에 맞추십시오.

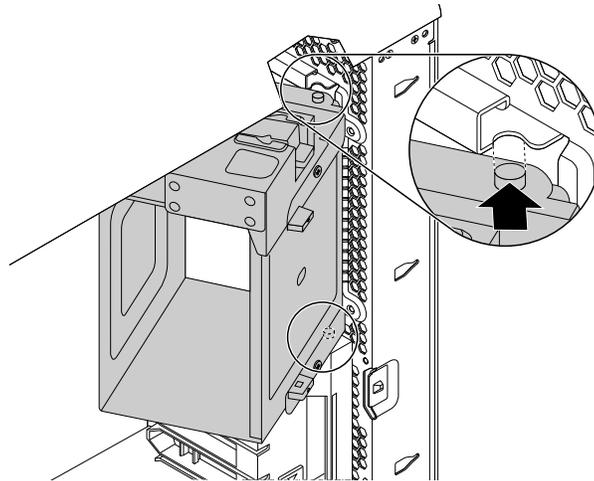


그림 83. 새시에 광 드라이브 브래킷 배치

2. 광 드라이브 브래킷이 제자리에 위치할 때까지 그림과 같이 안쪽으로 돌리십시오.

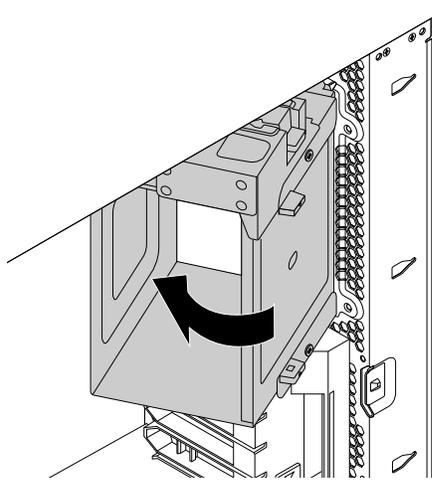


그림 84. 광 드라이브 브래킷 설치

3. 직접 냉각 공기 정류 장치를 다시 장착하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

유개 감지 스위치

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

덮개가 있는 스위치를 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 광 드라이브 브래킷을 제거하십시오. "광 드라이브 브래킷" 99페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 덮개가 있는 스위치를 찾으십시오. "컴퓨터 구성 요소" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
5. 시스템 보드에서 덮개가 있는 스위치 케이블을 분리하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

6. 덮개가 있는 스위치를 그림과 같이 잡아당겨 컴퓨터 새시에서 제거하십시오.

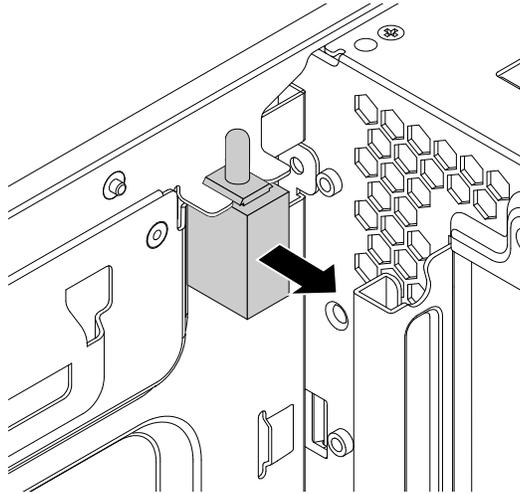


그림 85. 덮개가 있는 스위치 제거

7. 컴퓨터 새시에 있는 두 개의 탭에 새 유개 감지 스위치의 노치 두 개를 잘 맞추십시오. 그런 다음, 새 유개 감지 스위치가 탭 사이에 단단히 자리잡을 때까지 스위치를 밀어 넣으십시오.

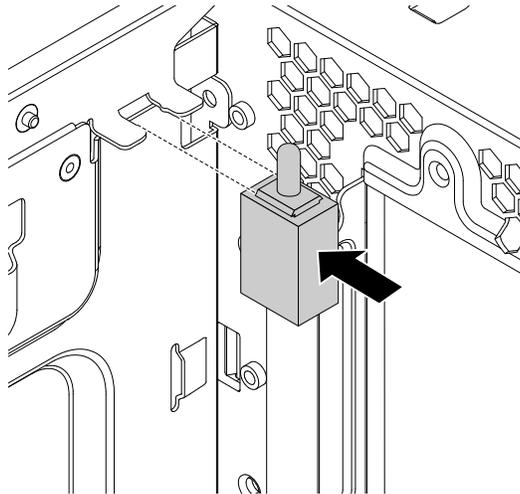


그림 86. 덮개가 있는 스위치 설치

8. 새 덮개가 있는 스위치의 케이블을 시스템 보드의 덮개가 있는 스위치 커넥터에 연결하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
9. 다시 광 드라이브 브래킷을 설치하십시오. "광 드라이브 브래킷" 99페이지 섹션을 참조하십시오.
10. 직접 냉각 공기 정류 장치를 다시 장착하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

앞면 팬 어셈블리

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

참고: 앞면 팬 어셈블리는 일부 모델에서만 사용 가능합니다.

앞면 팬 어셈블리를 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 손잡이를 사용하여 앞면 팬 어셈블리를 잡아당겨 컴퓨터 캐시 밖으로 밀어내십시오.

참고: 앞면 팬 어셈블리를 밀어내는 경우 앞면 팬 어셈블리 케이블을 당기지 않도록 하십시오.

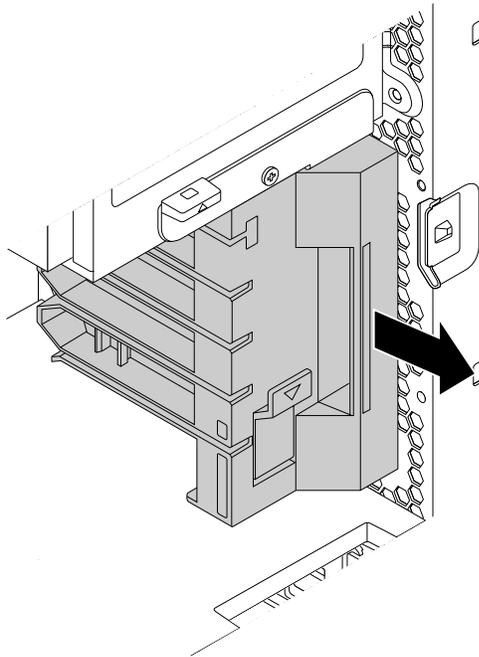


그림 87. 앞면 팬 어셈블리 제거

3. 시스템 보드의 앞면 팬 커넥터에서 앞면 팬 어셈블리 케이블을 분리하십시오.
4. 새 앞면 팬 어셈블리의 케이블을 시스템 보드의 앞면 팬 커넥터에 연결하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

5. 새 앞면 팬 어셈블리의 윗면과 밑면 가장자리를 컴퓨터 세시에 있는 두 개의 슬롯에 맞추십시오. 그런 다음, 새 앞면 팬 어셈블리가 다 들어갈 때까지 부드럽게 밀어 넣으십시오.

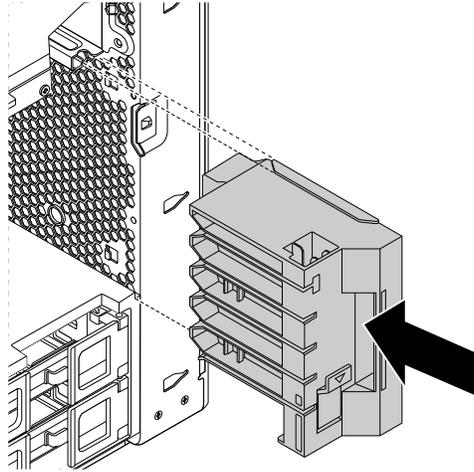


그림 88. 앞면 팬 어셈블리 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

내부 저장 장치 드라이브

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

컴퓨터 모델에 따라 다음 유형의 내부 저장 장치 드라이브 중 하나 이상이 컴퓨터와 함께 제공될 수 있습니다.

- 3.5인치 하드 디스크 드라이브
- 3.5인치 하이브리드 드라이브
- 2.5인치 하드 디스크 드라이브
- 2.5인치 솔리드 스테이트 드라이브
- Flex 어댑터의 M.2 솔리드 스테이트 드라이브
- PCI Express 솔리드 스테이트 드라이브

내부 저장 장치 드라이브를 설치하거나 교체하려면 다음 항목 중 하나를 참고하십시오.

- "3.5인치 저장 장치 드라이브" 104페이지
- "2.5인치 저장 장치 드라이브" 109페이지
- "M.2 솔리드 스테이트 드라이브" 121페이지
- "PCI 카드" 126페이지

3.5인치 저장 장치 드라이브

컴퓨터의 3.5인치 저장 장치 드라이브는 3.5인치 하드 디스크 드라이브이거나 3.5인치 하이브리드 드라이브일 수 있습니다.

컴퓨터 모델에 따라 다음 중 한 가지 유형의 저장 장치 드라이브 브래킷이 저장 장치 드라이브 베이에서 사용됩니다.

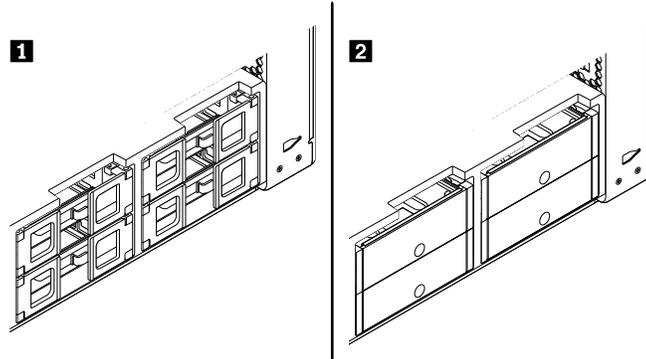


그림 89. 두 가지 유형의 저장 장치 드라이브 브래킷

3.5인치 저장 장치 드라이브를 유형 **1** 브래킷에 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 저장 장치 드라이브 베이의 위치를 확인하십시오. "내장 드라이브" 10페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 3.5인치 저장 장치 드라이브의 장착 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 3.5인치 저장 장치 드라이브를 장착하는 경우 저장 장치 드라이브 브래킷 양쪽의 손잡이를 열고 빈 브래킷을 잡아당기십시오.
 - 3.5인치 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 저장 장치 드라이브 브래킷 양쪽의 손잡이를 개방하십시오. 저장 장치 드라이브에서 케이블을 분리하고 저장 장치 드라이브와 함께 브래킷을 뽑으십시오.

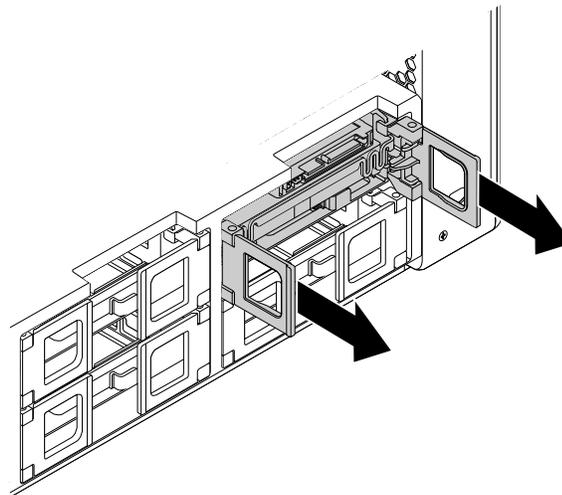


그림 90. 유형 **1** 저장 장치 드라이브 브래킷 제거

그런 다음 브래킷의 측면을 살짝 구부려 브래킷에서 저장 장치 드라이브를 제거하십시오.

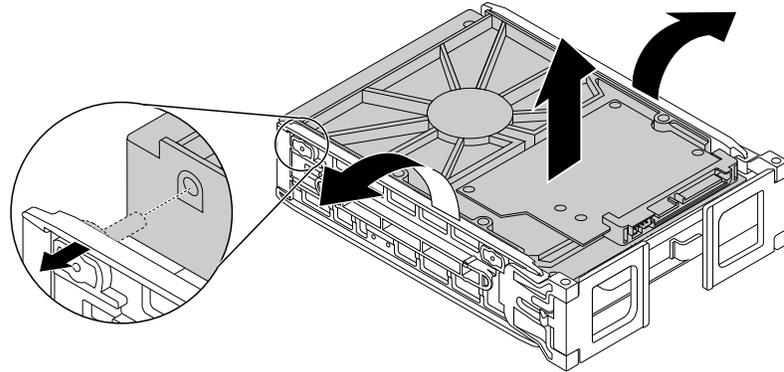


그림 91. 유형 1 브래킷에서 저장 장치 드라이브 제거

4. 브래킷 측면을 구부리고 브래킷의 핀(1)을 새 저장 장치 드라이브의 해당 구멍에 맞추십시오. 저장 장치 드라이브의 회로 기판(2)을 만지지 않도록 주의하십시오.

참고: 회로 기판(2)은 위쪽을 향하고 커넥터(3)는 브래킷 앞면을 향하고 있는지 확인하십시오.

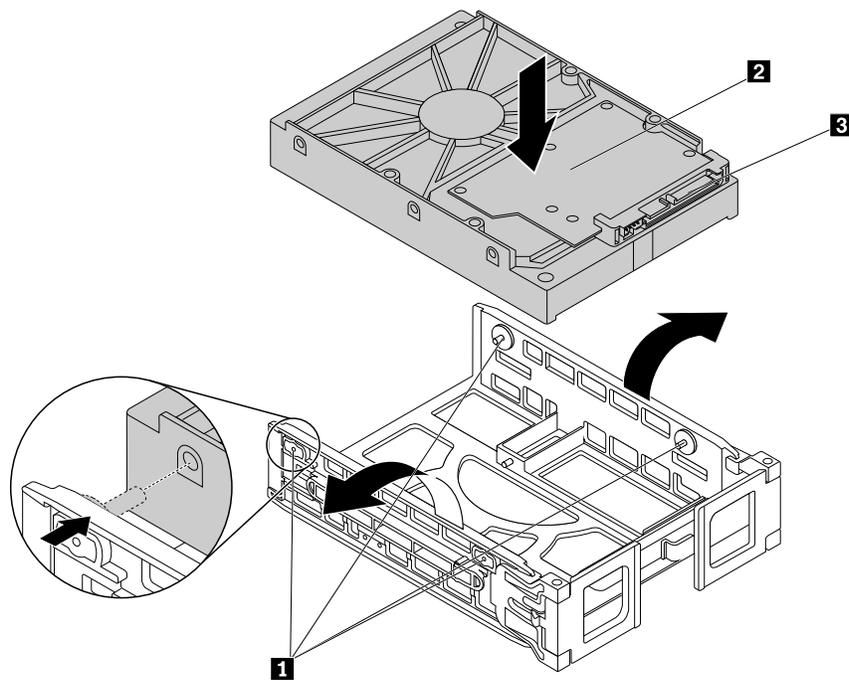


그림 92. 유형 1 브래킷에 저장 장치 드라이브 설치

5. 새 저장 장치 드라이브가 있는 브래킷을 저장 장치 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

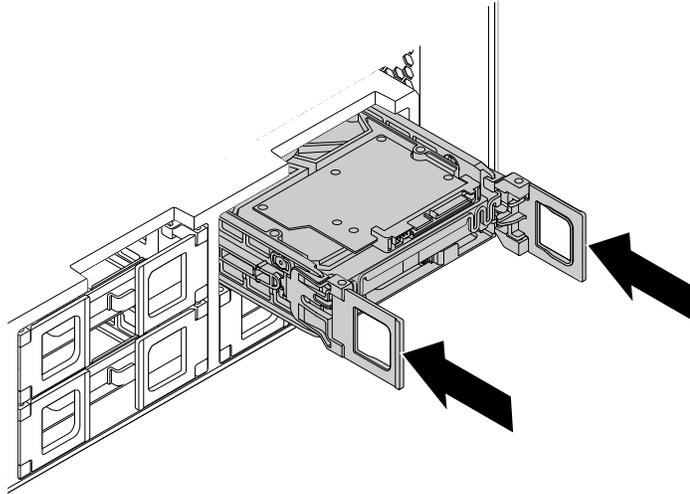


그림 93. 유형 1 저장 장치 드라이브 브래킷 설치

6. 새 저장 장치 드라이브에 신호 케이블과 전원 케이블을 연결한 다음 브래킷 양쪽의 손잡이를 닫으십시오.

3.5인치 저장 장치 드라이브를 유형 2 브래킷에 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 저장 장치 드라이브 베이의 위치를 확인하십시오. "내장 드라이브" 10페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 브래킷 덮개의 구멍을 누른 다음 기울어진 덮개를 잡고 저장 장치 드라이브 베이에서 브래킷을 잡아당겨 분리하십시오.

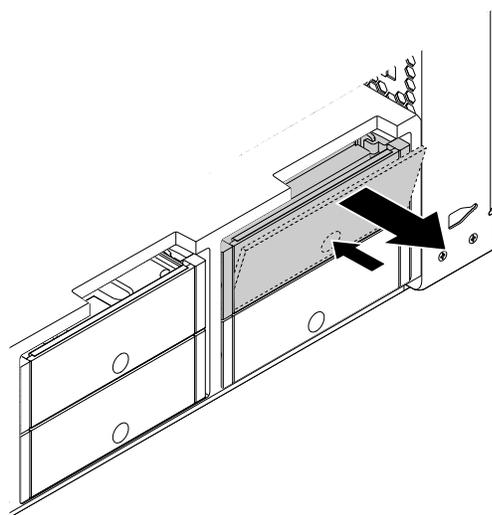


그림 94. 유형 2 저장 장치 드라이브 브래킷 제거

4. 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 브래킷의 측면을 구부려 저장 장치 드라이브를 브래킷에서 제거하십시오.

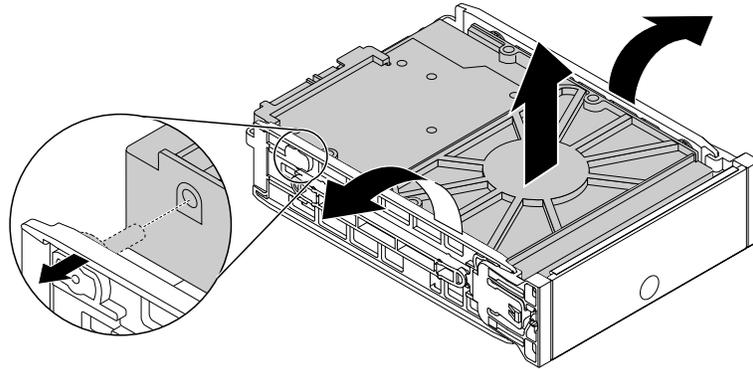


그림 95. 유형 2 브래킷에서 저장 장치 드라이브 제거

5. 브래킷 측면을 구부리고 브래킷의 핀(1)을 새 저장 장치 드라이브의 해당 구멍에 맞추십시오. 저장 장치 드라이브의 회로 기판(3)을 만지지 않도록 주의하십시오.

참고: 회로 기판(3)은 위쪽을 향하고 커넥터(2)는 브래킷 뒷면을 향하고 있는지 확인하십시오.

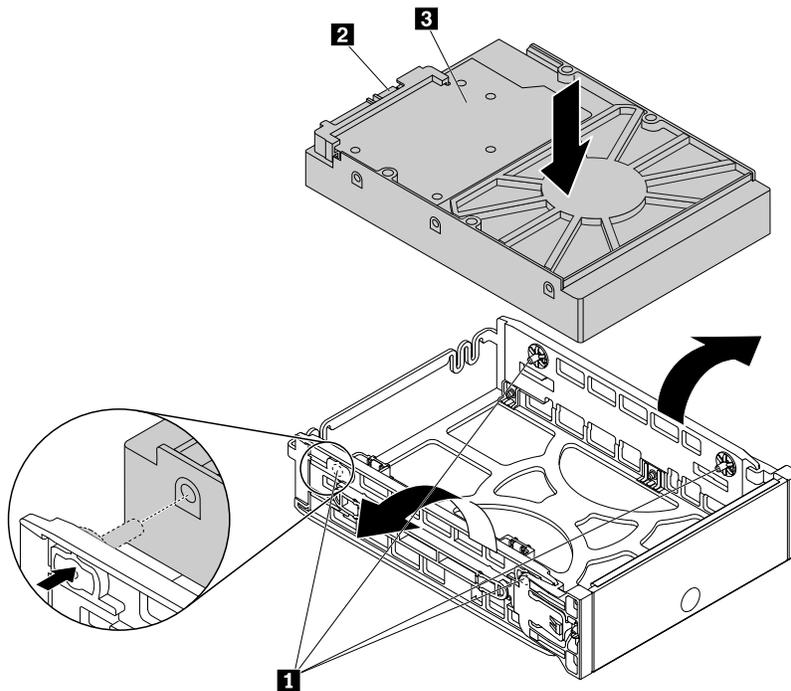


그림 96. 유형 2 브래킷에 저장 장치 드라이브 설치

6. 찰칵 소리가 날 때까지 새 저장 장치 드라이브가 있는 브래킷을 저장 장치 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

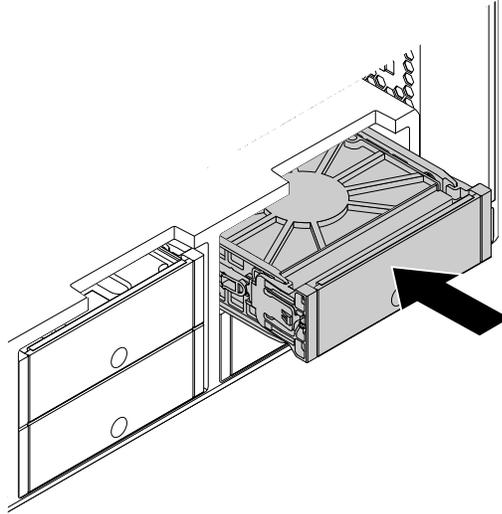


그림 97. 유형 2 저장 장치 드라이브 브래킷 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

2.5인치 저장 장치 드라이브

컴퓨터의 2.5인치 저장 장치 드라이브는 2.5인치 하드 디스크 드라이브이거나 2.5인치 솔리드 스테이트 드라이브일 수 있습니다.

2.5인치 저장 장치 드라이브를 설치하거나 교체하려면 다음 항목 중 하나를 참고하십시오.

- "2.5인치 저장 장치 드라이브를 저장 장치 드라이브 베이에 설치 또는 교체" 109페이지
- "컨버터가 있는 2.5인치 저장 장치 드라이브를 저장 장치 드라이브 베이에 설치 또는 교체" 114페이지

2.5인치 저장 장치 드라이브를 저장 장치 드라이브 베이에 설치 또는 교체

컴퓨터 모델에 따라 다음 중 한 가지 유형의 저장 장치 드라이브 브래킷이 저장 장치 드라이브 베이에서 사용됩니다.

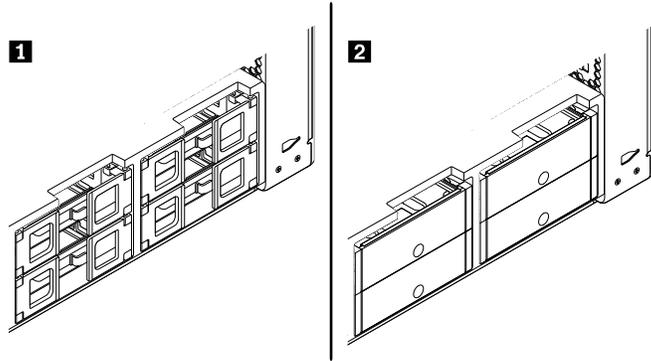


그림 98. 두 가지 유형의 저장 장치 드라이브 브래킷

참고: 이 섹션은 2.5인치 솔리드 스테이트 드라이브 설치 또는 교체에 대해서만 설명합니다.

2.5인치 저장 장치 드라이브를 유형 **1** 브래킷에 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 저장 장치 드라이브를 장착하거나 교체할 저장 장치 드라이브 베이로 찾으십시오. "내장 드라이브" 10페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 2.5인치 저장 장치 드라이브의 설치 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 2.5인치 저장 장치 드라이브를 설치하는 경우 저장 장치 드라이브 브래킷 양쪽의 손잡이를 열고 빈 브래킷을 잡아당기십시오.
 - 2.5인치 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 저장 장치 드라이브 브래킷 양쪽의 손잡이를 개방하십시오. 저장 장치 드라이브에서 케이블을 분리하고 저장 장치 드라이브와 함께 브래킷을 뽑으십시오.

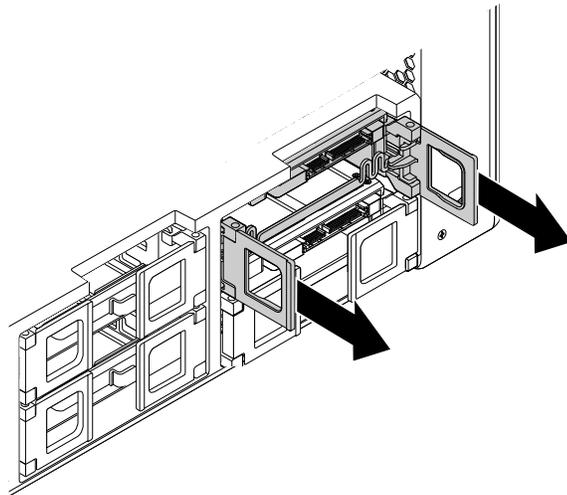


그림 99. 유형 **1 저장 장치 드라이브 브래킷 제거**

그런 다음 브래킷의 측면을 구부려 브래킷에서 2.5인치 저장 장치 드라이브를 제거하십시오.

참고: 브래킷에 3.5인치 저장 장치 드라이브도 설치되어 있으면 3.5인치 저장 장치 드라이브를 먼저 제거하십시오.

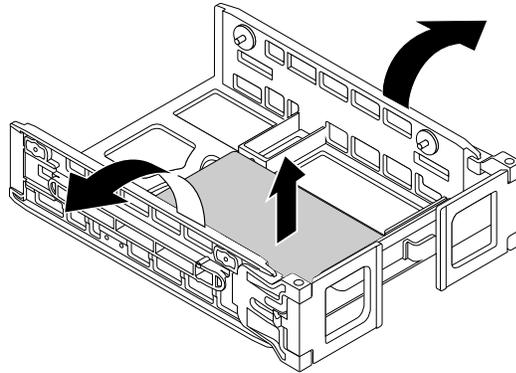


그림 100. 유형 1 브래킷에서 저장 장치 드라이브 제거

4. 브래킷 측면을 구부리고 브래킷의 핀(1)을 새 저장 장치 드라이브의 해당 구멍에 맞추십시오.

참고: 2.5인치 하드 디스크 드라이브를 설치하는 경우 회로 기판은 아래쪽을 향하고 커넥터(2)는 브래킷 앞면을 향하고 있는지 확인하십시오.

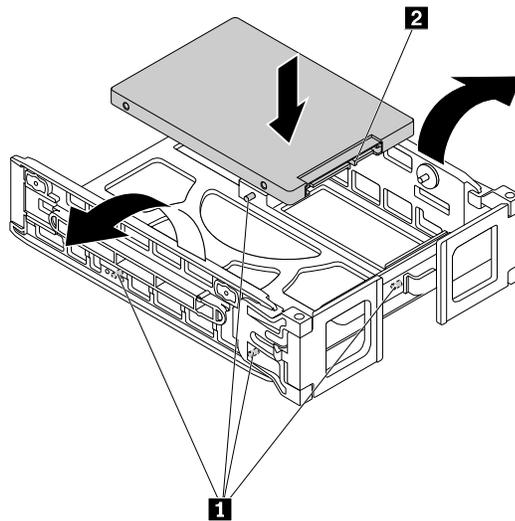


그림 101. 유형 1 브래킷에 저장 장치 드라이브 설치

5. 새 저장 장치 드라이브가 있는 브래킷을 저장 장치 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

참고: 저장 장치 드라이브가 위쪽에 있는지 확인하십시오. 저장 장치 드라이브 브래킷을 뒤집어야 할 수도 있습니다.

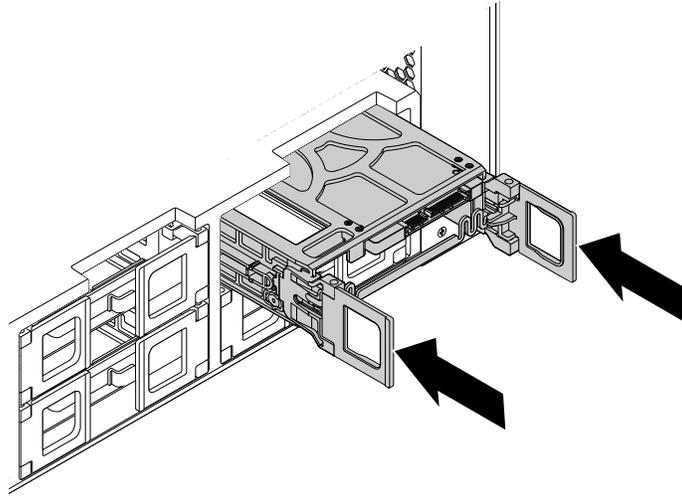


그림 102. 유형 1 저장 장치 드라이브 브래킷 설치

6. 새 저장 장치 드라이브에 신호 케이블과 전원 케이블을 연결한 다음 브래킷 양쪽의 손잡이를 닫으십시오.

2.5인치 저장 장치 드라이브를 유형 2 브래킷에 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 저장 장치 드라이브 베이의 위치를 확인하십시오. "내장 드라이브" 10페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 브래킷 덮개의 구멍을 누른 다음 기울어진 덮개를 잡고 저장 장치 드라이브 베이에서 브래킷을 잡아당겨 분리하십시오.

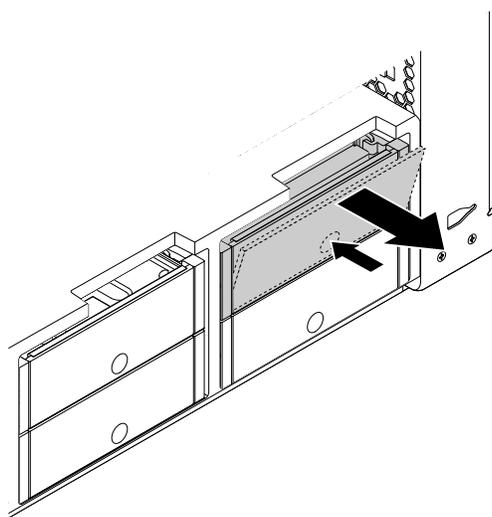


그림 103. 유형 2 저장 장치 드라이브 브래킷 제거

4. 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 브래킷의 측면을 구부려 저장 장치 드라이브를 브래킷에서 제거하십시오.

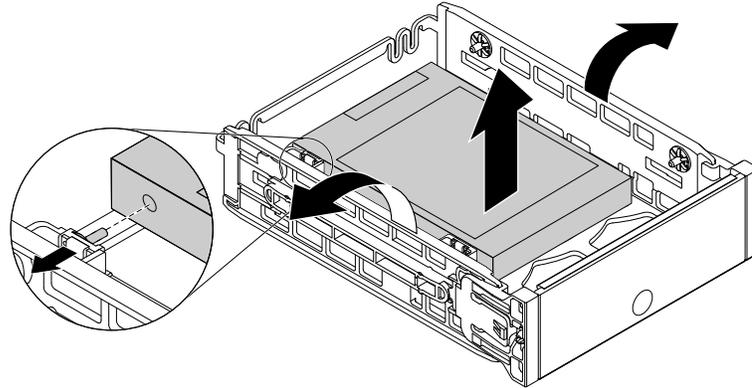


그림 104. 유형 2 브래킷에서 저장 장치 드라이브 제거

5. 브래킷 측면을 구부리고 브래킷의 핀 (1)을 새 저장 장치 드라이브의 해당 구멍에 맞추십시오.

참고: 2.5인치 하드 디스크 드라이브를 설치하는 경우 회로 기판은 아래쪽을 향하고 커넥터 2는 브래킷 뒷면을 향하고 있는지 확인하십시오.

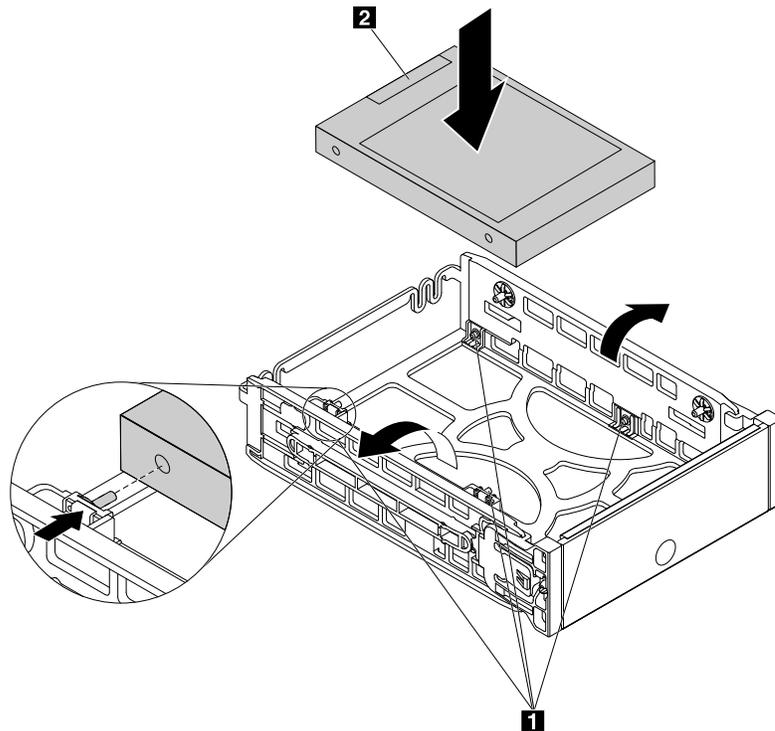


그림 105. 유형 2 브래킷에 저장 장치 드라이브 설치

- 찰칵 소리가 날 때까지 새 저장 장치 드라이브가 있는 브래킷을 저장 장치 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

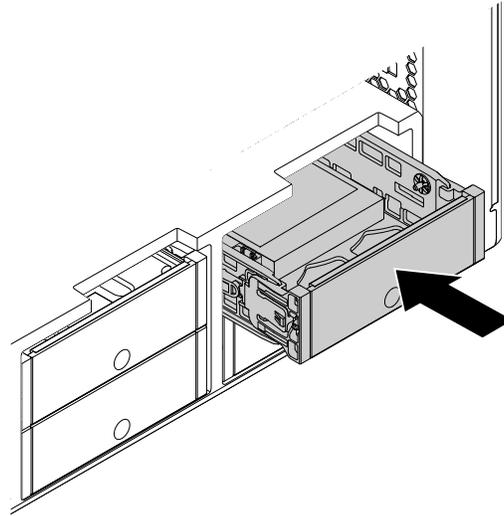


그림 106. 유형 2 저장 장치 드라이브 브래킷 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

컨버터가 있는 2.5인치 저장 장치 드라이브를 저장 장치 드라이브 베이에 설치 또는 교체

컴퓨터 모델에 따라 다음 중 한 가지 유형의 저장 장치 드라이브 브래킷이 저장 장치 드라이브 베이에서 사용됩니다.

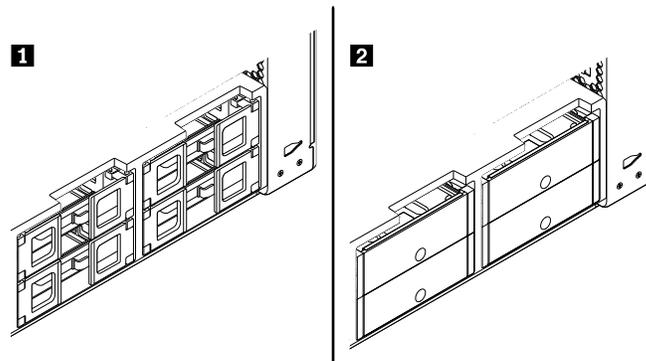


그림 107. 두 가지 유형의 저장 장치 드라이브 브래킷

참고: 이 섹션은 컨버터가 있는 2.5인치 솔리드 스테이트 드라이브 설치 또는 교체에 대해서만 설명합니다.

컨버터가 있는 2.5인치 저장 장치 드라이브를 유형 1 브래킷에 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

- 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.

2. 저장 장치 드라이브를 장착하거나 교체할 저장 장치 드라이브 베이를 찾으십시오. "내장 드라이브" 10페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 컨버터가 있는 2.5인치 저장 장치 드라이브의 설치 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 컨버터와 함께 2.5인치 저장 장치 드라이브를 설치하는 경우 저장 장치 드라이브 브래킷 양쪽의 손잡이를 개방하십시오. 그런 다음, 빈 브래킷을 뽑습니다.
 - 컨버터와 함께 2.5인치 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 저장 장치 드라이브 브래킷 양쪽의 손잡이를 개방하십시오. 컨버터에서 케이블을 분리하고 브래킷을 뽑으십시오.

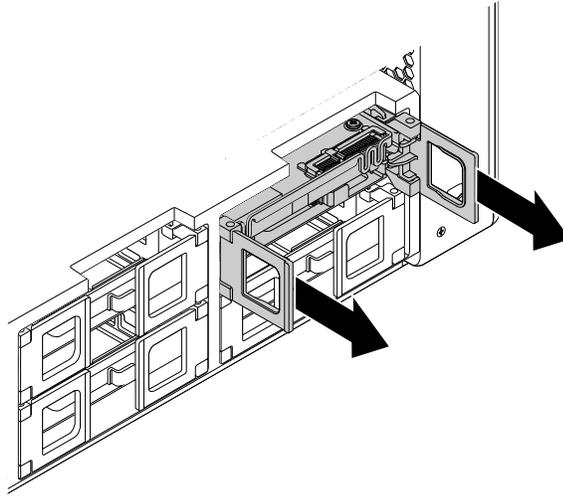


그림 108. 유형 1 저장 장치 드라이브 브래킷 제거

그런 다음 브래킷의 측면을 살짝 구부려 브래킷에서 컨버터를 제거하십시오.

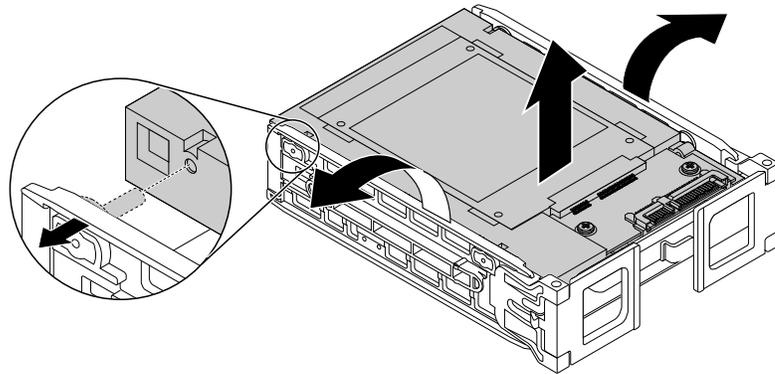


그림 109. 유형 1 브래킷에서 컨버터 제거

- 그림과 같이 금속 브래킷의 탭 **1**을 들어 올리고 눌러서 브래킷을 밀어내어 플라스틱 프레임에서 제거하십시오.

참고: 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 탭을 세게 눌러 저장 장치 드라이브를 플라스틱 프레임에서 분리하십시오.

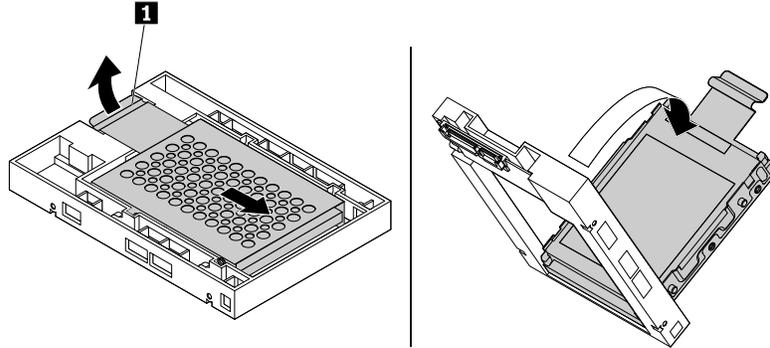


그림 110. 컨버터의 플라스틱 프레임에서 금속 브래킷 제거

- 컨버터가 있는 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 금속 브래킷의 측면을 조심스럽게 구부려 저장 장치 드라이브를 브래킷에서 제거하십시오.

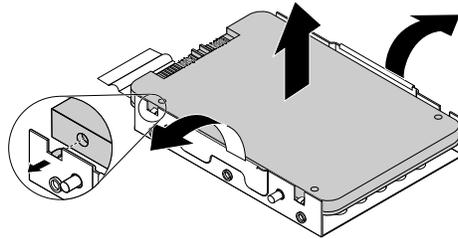


그림 111. 컨버터의 금속 브래킷에서 저장 장치 드라이브 제거

6. 금속 브래킷 측면을 조심스럽게 구부리고 금속 브래킷에 있는 네 개의 탭(1)을 새 저장 장치 드라이브의 해당 구멍에 맞추십시오.

참고: 저장 장치 드라이브의 커넥터가 금속 브래킷의 탭을 향하고 있는지 확인하십시오.

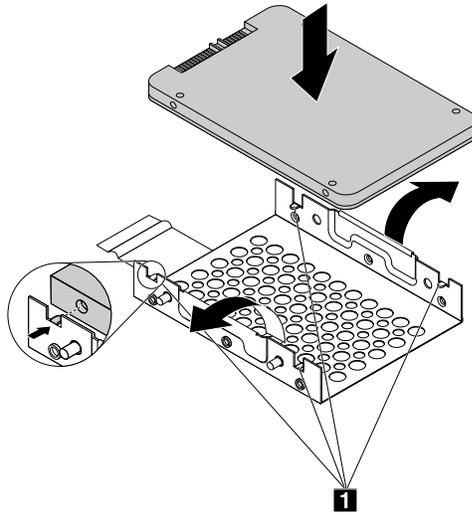


그림 112. 컨버터의 금속 브래킷에 저장 장치 드라이브 설치

7. 그림과 같이 금속 브래킷에 있는 네 개의 기둥(1)을 플라스틱 프레임의 해당 슬롯에 삽입하십시오.

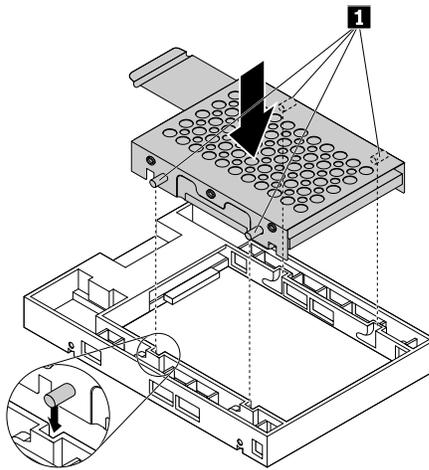


그림 113. 컨버터의 플라스틱 프레임에 금속 브래킷 삽입

8. 탭 **1**이 살짝 휘 때까지 금속 브래킷을 밀어 내리십시오. 그런 다음, 탭 **1**에서 찰칵 소리가 날 때까지 그림과 같이 저장 장치 드라이브와 함께 브래킷을 앞으로 미십시오.

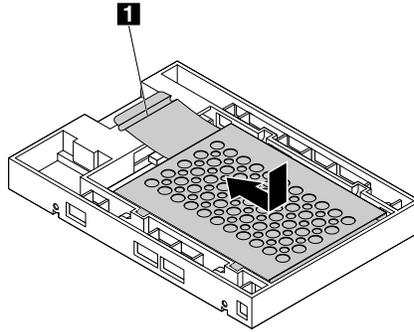


그림 114. 컨버터의 플라스틱 프레임에 금속 브래킷 설치

9. 저장 장치 드라이브 브래킷의 측면을 구부리고 브래킷에 있는 네 개의 핀 **1**을 컨버터의 해당 구멍에 맞추십시오.

참고: 회로 기판은 위쪽을 향하고 커넥터 **2**는 브래킷 앞면을 향하고 있는지 확인하십시오.

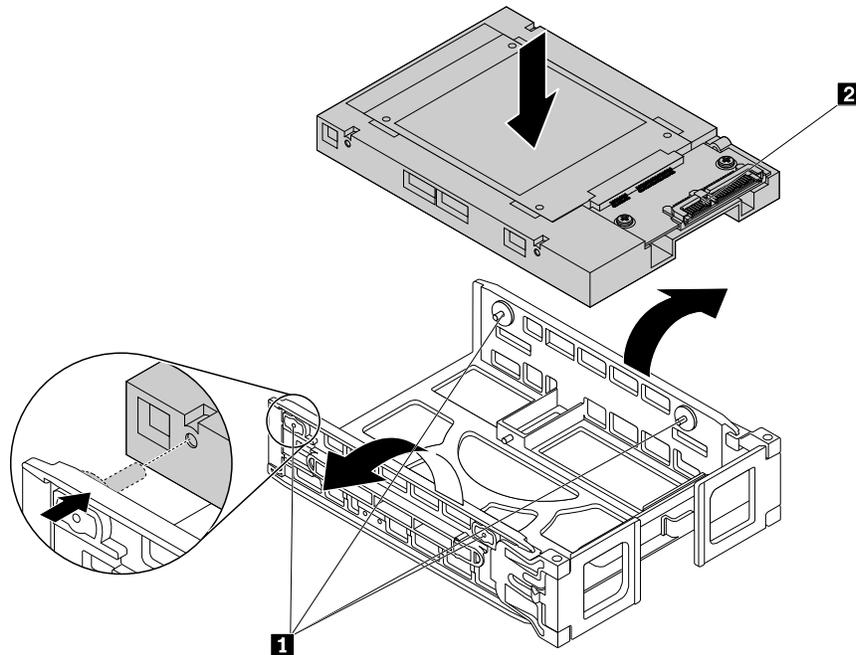


그림 115. 유형 1 브래킷에 컨버터 설치

10. 컨버터가 있는 저장 장치 드라이브 브래킷을 저장 장치 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

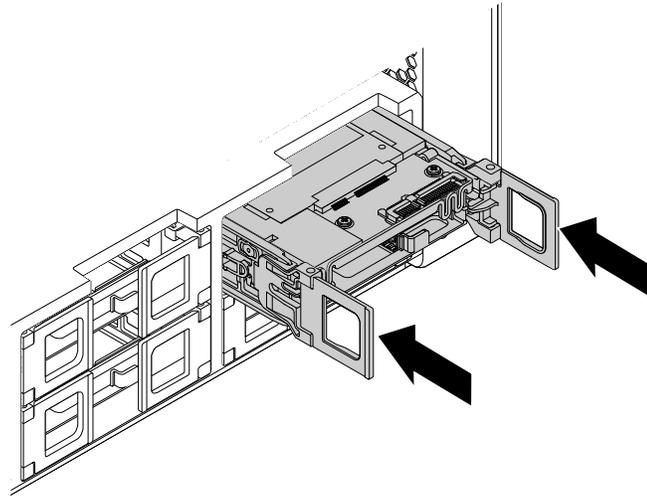


그림 116. 유형 1 저장 장치 드라이브 브래킷 설치

11. 컨버터에 신호 케이블과 전원 케이블을 연결한 다음 저장 장치 드라이브 브래킷 양쪽의 손잡이를 닫으십시오.

컨버터가 있는 2.5인치 저장 장치 드라이브를 유형 2 브래킷에 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 저장 장치 드라이브를 장착하거나 교체할 저장 장치 드라이브 베이를 찾으십시오. "내장 드라이브" 10페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 브래킷 덮개의 구멍을 누른 다음 기울어진 덮개를 잡고 저장 장치 드라이브 베이에서 브래킷을 잡아당겨 분리하십시오.

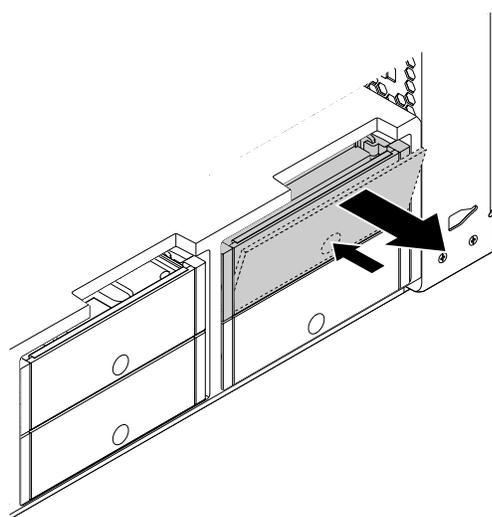


그림 117. 유형 2 저장 장치 드라이브 브래킷 제거

4. 컨버터가 있는 저장 장치 드라이브를 교체하는 경우 브래킷의 측면을 구부려 컨버터를 브래킷에서 제거하십시오.

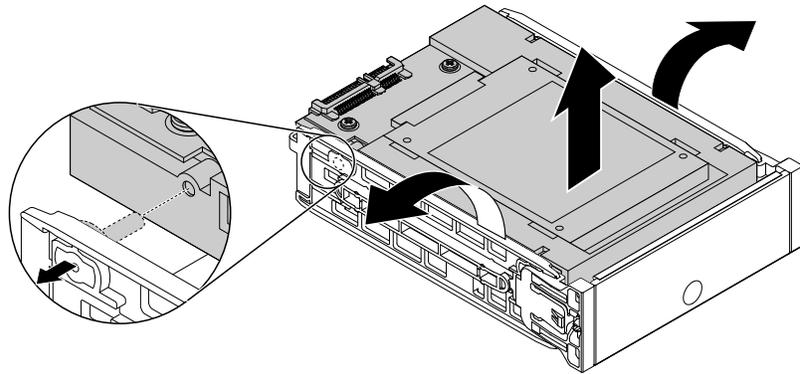


그림 118. 유형 2 브래킷에서 컨버터 제거

컨버터에서 저장 장치 드라이브를 제거하십시오. 그림 110 "컨버터의 플라스틱 프레임에서 금속 브래킷 제거" 116페이지 섹션을 참조하십시오.

5. 컨버터에 새 저장 장치 드라이브를 설치하십시오. 그림 112 "컨버터의 금속 브래킷에 저장 장치 드라이브 설치" 117페이지 섹션을 참조하십시오.
6. 브래킷 측면을 구부리고 브래킷의 핀 **1**을 컨버터의 해당 구멍에 맞추십시오.

참고: 회로 기판은 위쪽을 향하고 커넥터 **2**는 브래킷 뒷면을 향하고 있는지 확인하십시오.

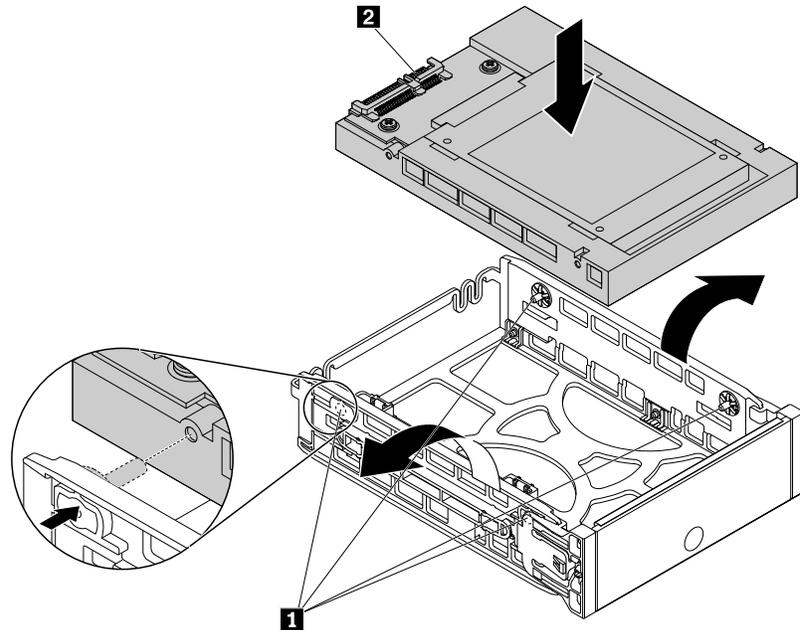


그림 119. 유형 2 브래킷에 컨버터 설치

7. 찰칵 소리가 날 때까지 컨버터가 있는 저장 장치 드라이브 브래킷을 저장 장치 드라이브 베이에 밀어 넣으십시오.

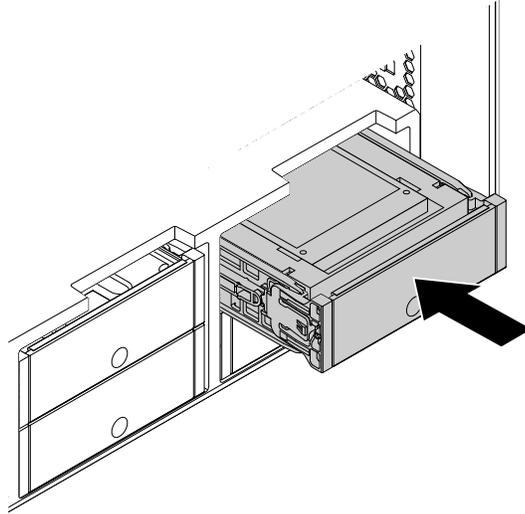


그림 120. 유형 2 저장 장치 드라이브 브래킷 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

M.2 솔리드 스테이트 드라이브

Flex 어댑터에 M.2 솔리드 스테이트 드라이브를 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Flex 어댑터에 쉽게 접근할 수 있도록 컴퓨터를 옆으로 눕히십시오.
3. M.2 솔리드 스테이트 드라이브를 설치하거나 교체할 Flex 어댑터를 찾아 제거하십시오. "Flex 어댑터" 142페이지 섹션을 참조하십시오.
4. Flex 어댑터의 덮개를 여십시오.

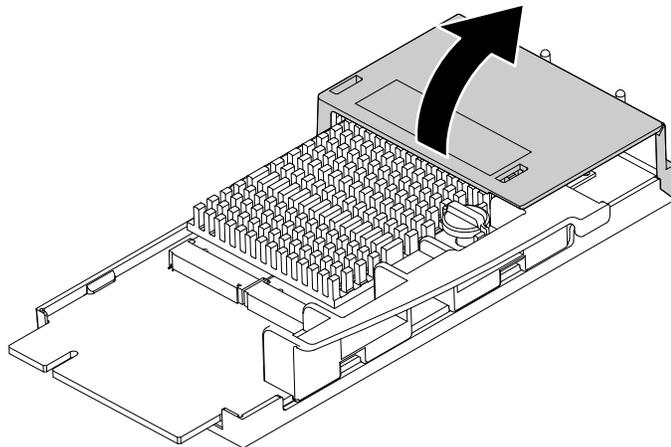


그림 121. Flex 어댑터 덮개 열기

- 방열판은 마운트 스테드로 고정됩니다. 마운트 스테드의 탭을 조이고 마운트 스테드를 반시계 방향으로 90도 돌려 방열판을 잠금 해제하십시오. 그런 다음, Flex 어댑터에서 방열판을 들어 올리십시오.

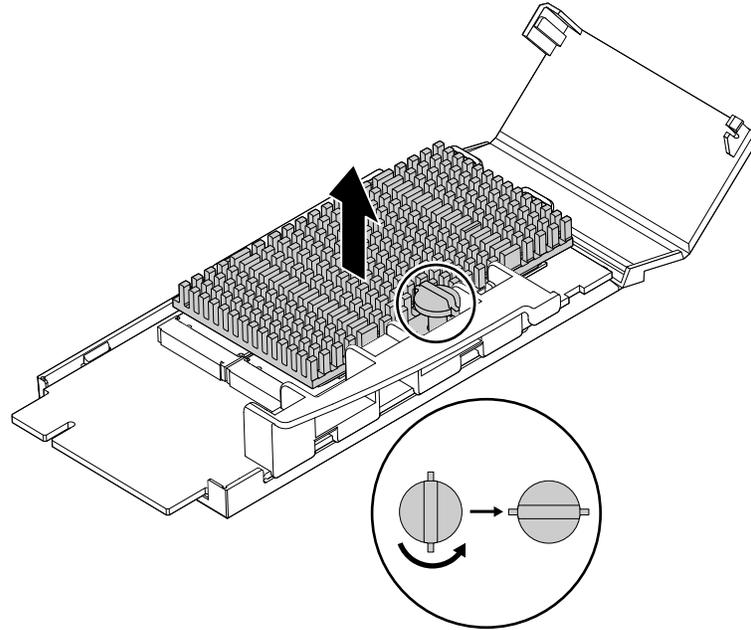


그림 122. Flex 어댑터에서 방열판 제거

- 교체할 M.2 솔리드 스테이트 드라이브를 찾으십시오.
- M.2 솔리드 스테이트 드라이브는 고정 래치로 고정됩니다. 고정 래치의 핸들을 바깥쪽으로 당겨 M.2 솔리드 스테이트 드라이브를 잠금 해제하십시오. 그런 다음 M.2 슬롯 밖으로 M.2 솔리드 스테이트 드라이브를 부드럽게 당기십시오.

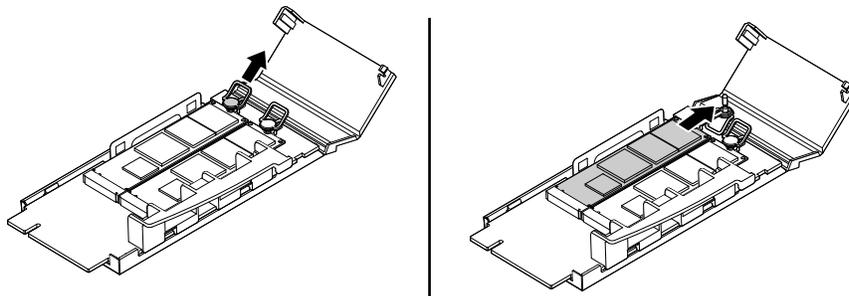


그림 123. M.2 솔리드 스테이트 드라이브 제거

8. 새 M.2 솔리드 스테이트 드라이브의 가장자리를 잡고, 회로 기판 면이 위를 향하는지 확인한 후 단단히 고정될 때까지 드라이브를 M.2 슬롯에 끼우십시오. 그런 다음 고정 래치의 플러그를 홈에 넣어 새 드라이브를 고정하십시오.

참고:

- M.2 솔리드 스테이트 드라이브의 회로 기판은 만지지 마십시오.
- Flex 어댑터에 M.2 솔리드 스테이트 드라이브가 한 개만 설치할 경우 SLOT 1이라고 인쇄된 슬롯에 드라이브를 설치해야 합니다.

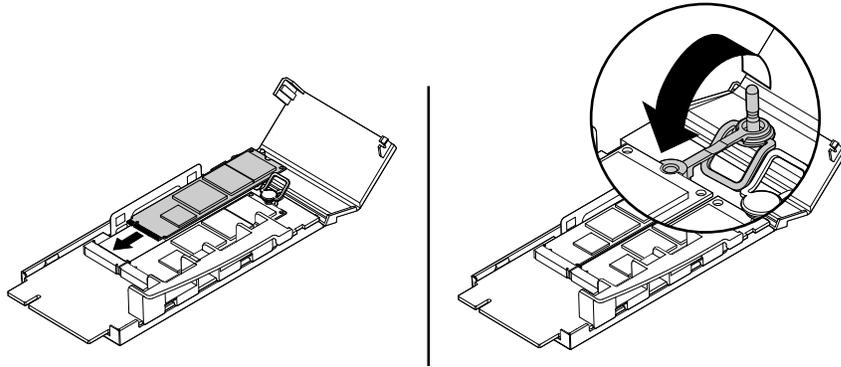


그림 124. M.2 솔리드 스테이트 드라이브 설치

9. 그림과 같이 Flex 어댑터의 고정 플레이트에 있는 구멍에 방열판에 있는 후크 두 개를 삽입하십시오. **1**. 그런 다음 방열판 아래로 누르십시오 **2**. 방열판의 마운트 스테이드가 Flex 어댑터의 홈에 맞춰져 있는지 확인하십시오.

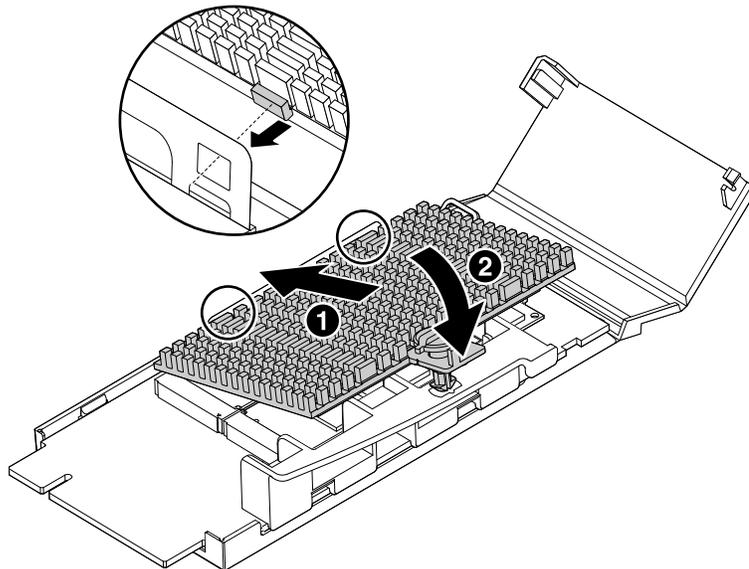


그림 125. Flex 어댑터에 방열판 설치

10. 마운트 스테드의 탭을 조이고 마운트 스테드를 아래쪽으로 누르십시오. 그런 다음 마운트 스테드를 시계 방향으로 90도 돌려 방열판을 Flex 어댑터에 고정하십시오.

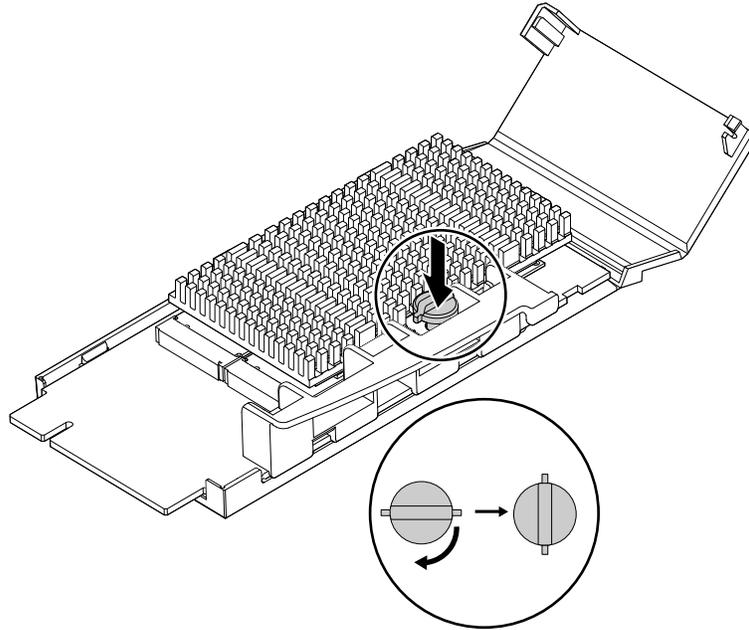


그림 126. Flex 어댑터에 방열판 고정

11. 찰칵 소리가 날 때까지 Flex 어댑터의 덮개를 그림과 같이 돌리십시오. 그러면 덮개가 제자리에 고정됩니다.

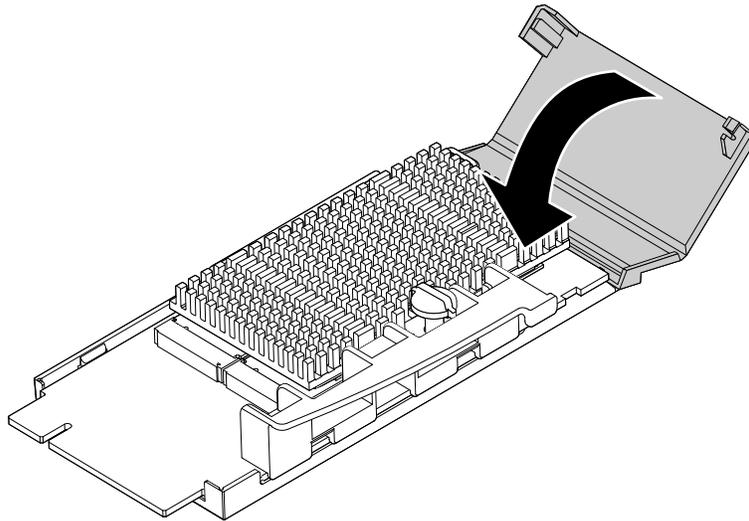


그림 127. Flex 어댑터 덮개 돌리기

12. Flex 어댑터 슬롯에 Flex 어댑터를 설치하십시오. "Flex 어댑터" 142페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.

- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

전원 공급 장치 어셈블리

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

전원 코드를 분리한 후에 컴퓨터에 작동하는 부품이 없는 경우에도 안전 및 적절한 UL(Underwriters Laboratories) 인증을 위해 다음과 같은 경고가 필요합니다.

경고:



위험하게 움직이는 부품에 손가락 및 기타 신체 부위를 가까이하지 마십시오.

경고:

전원 공급 장치의 덮개나 다음 레이블이 부착된 부품을 분해하지 마십시오.



위와 같은 레이블이 부착되어 있는 모든 부품에는 인체에 위험한 전압이나 전하량 및 에너지 준위가 존재합니다. 이러한 부품의 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부분이 없습니다. 위와 같은 레이블이 부착된 부품의 고장이 의심스러운 경우, 서비스 센터에 문의하십시오.

전원 공급 장치 어셈블리를 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.

- 그림과 같이 전원 공급 장치 어셈블리의 손잡이를 당겨 아래쪽으로 돌리십시오. 그런 다음 새 시에서 전체 전원 공급 장치 어셈블리를 잡아당기십시오.

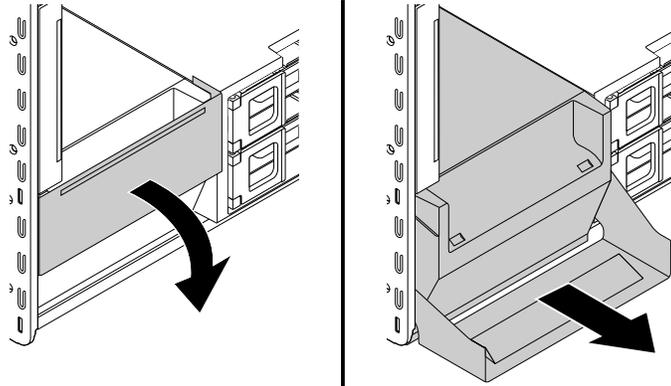


그림 128. 전원 공급 장치 어셈블리 제거

- 새 전원 공급 장치 어셈블리를 올바르게 교체하도록 하십시오.
- 손잡이가 열려 있는 새 전원 공급 장치 어셈블리를 새 시에 삽입하십시오. 그런 다음 그림과 같이 손잡이를 돌려 새 전원 공급 장치 어셈블리를 제자리에 완전히 설치하십시오.

참고: 손잡이를 닫는 위치로 돌릴 때 잘 돌아가지 않으면 세게 밀어서 손잡이를 닫아야 할 수도 있습니다.

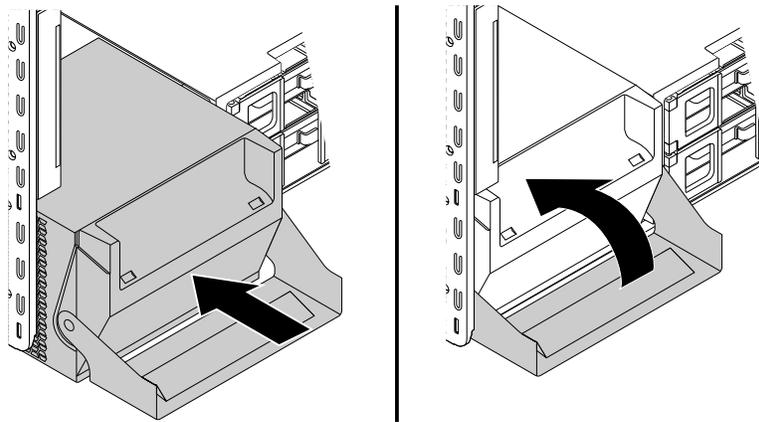


그림 129. 전원 공급 장치 어셈블리 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

PCI 카드

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii 페이지를 읽어 보십시오.

컴퓨터 모델에 따라 컴퓨터는 다음 조합 중 하나와 함께 제공됩니다.

- ThinkStation P510: 한 개의 표준 PCI 카드 슬롯, 한 개의 PCI Express x1 카드 슬롯, 두 개의 PCI Express x4 카드 슬롯, 두 개의 PCI Express x16 그래픽 카드 슬롯.
- ThinkStation P710: 한 개의 표준 PCI 카드 슬롯, 한 개의 PCI Express x4 카드 슬롯, 한 개의 PCI Express x8 카드 슬롯, 세 개의 PCI Express x16 그래픽 카드 슬롯.

해당 홈 유형과 다음 그림의 설치 순서에 따라 PCI Express 카드를 설치하십시오.

- ThinkStation P510:

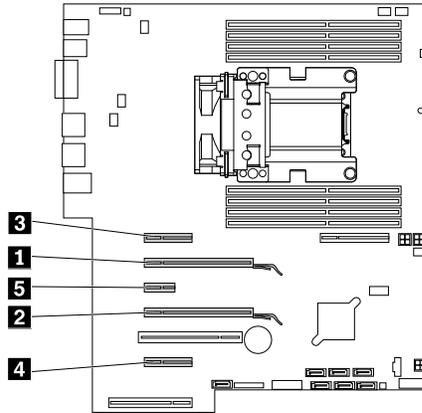


그림 130. ThinkStation P510의 PCI Express 카드 설치 순서

- ThinkStation P710:

참고: 컴퓨터에 마이크로프로세서가 하나만 설치되어 있는 경우에는 일부 PCI Express 카드 슬롯만 사용할 수 있습니다.

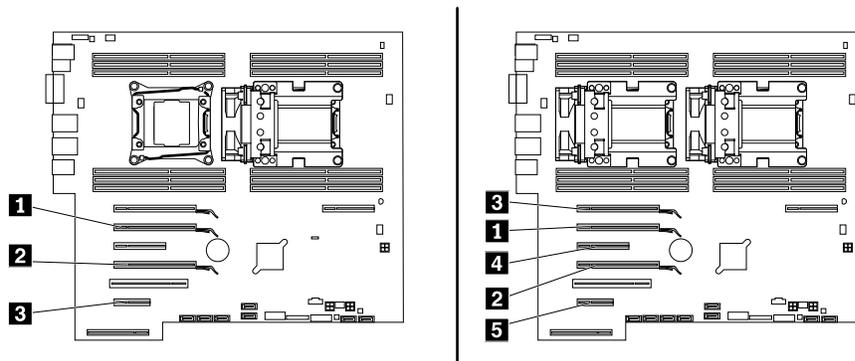


그림 131. ThinkStation P710의 PCI Express 카드 설치 순서

컴퓨터가 전체 길이 PCI 카드와 함께 제공되는 경우 "표준 길이 PCI 카드" 131페이지에서 교체 지시 사항을 참조하십시오.

PCI 카드를 설치 또는 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 시스템 보드에 쉽게 접근할 수 있도록 컴퓨터를 옆면으로 세우십시오.
3. PCI 카드를 장착된 PCI 카드 고정 장치로 교체하려면 먼저 고정 장치를 제거하십시오.

- a. 그림과 같이 앞면 팬 어셈블리의 탭을 당겨서 젖혀 내부의 래치를 여십시오.

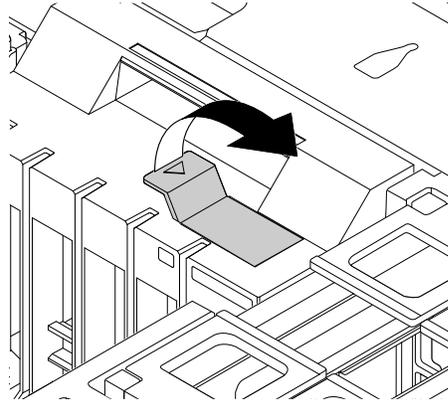


그림 132. 앞면 팬 어셈블리의 래치 열기

- b. 앞면 팬 어셈블리의 슬롯에서 PCI 카드 고정 장치를 부드럽게 당긴 다음 PCI 카드 래치에서 카드 고정 장치를 제거하십시오.

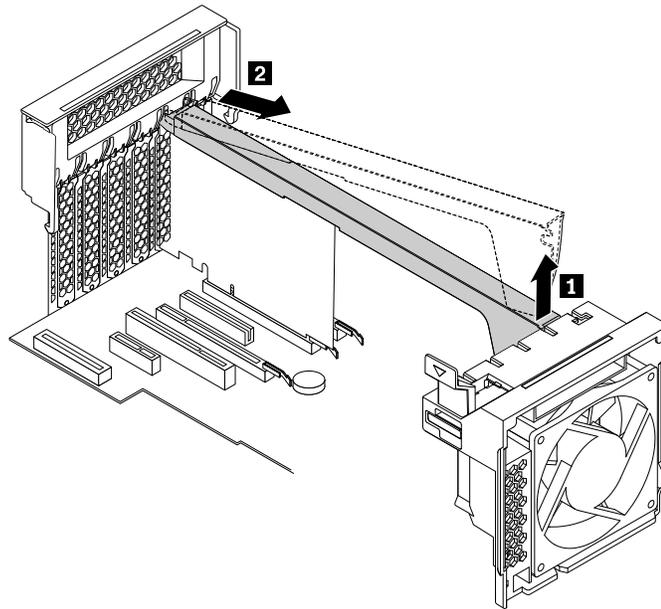


그림 133. PCI 카드 고정 장치 제거

4. 컴퓨터 뒷면에 있는 플라스틱 PCI 카드 래치를 들어 올립니다. 그런 다음, 왼쪽으로 래치를 돌려서 뒷면 패널의 가장자리에 가만히 얹으십시오.

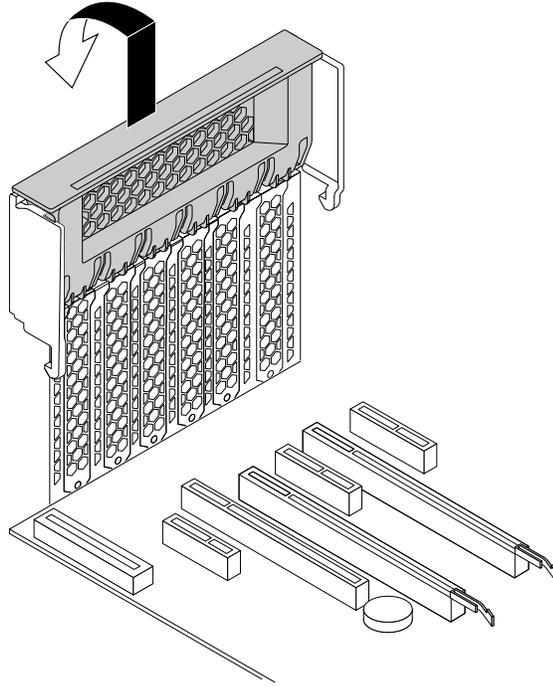


그림 134. PCI 카드 래치 열기

5. PCI 카드의 장착 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - PCI 카드를 설치하는 경우 해당 금속 슬롯 덮개를 제거하십시오.

- 기존 PCI 카드를 교체하는 경우에는 기존에 설치된 카드를 붙잡고 가볍게 힘을 주어 슬롯에서 뽑으십시오.

참고:

- PCI 카드가 다른 장치에 연결되어 있는 경우 먼저 카드에서 케이블을 분리하십시오.
- 카드는 슬롯에 단단하게 설치되어 있습니다. 필요한 경우, 카드가 슬롯에서 완전히 분리될 때까지 PCI 카드 양 끝을 잡고 조금씩 빼내십시오.
- 카드가 고정 래치로 고정되어 있는 경우 카드 고정 래치 **1**를 눌러 래치를 해제하십시오. 카드를 잡고 슬롯에서 부드럽게 빼내십시오.

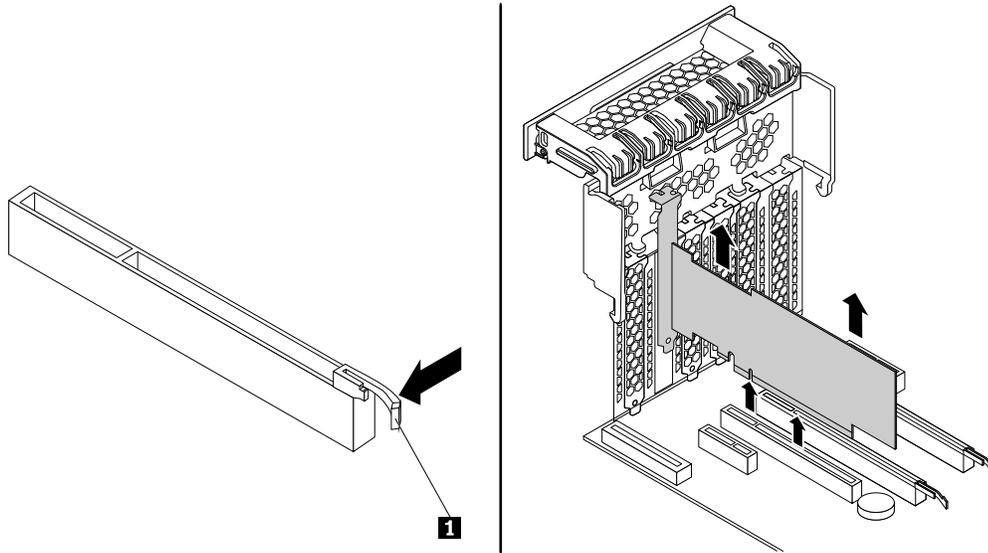


그림 135. PCI 카드 제거

6. 정전기 방지 포장재에서 새 PCI 카드를 꺼내십시오.
7. 시스템 보드의 해당 슬롯에 새 카드를 설치하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

참고: 새 PCI 카드를 다른 장치에 연결해야 하는 경우 해당 장치의 케이블을 새 PCI 카드에 연결하십시오.

8. PCI 카드 래치를 오른쪽으로 돌리고 제자리에 위치할 때까지 밀어 넣으십시오.

9. PCI 카드 고정 장치를 장착하려면 그림과 같이 PCI 카드 고정 장치의 해당 끝을 PCI 카드 래치의 틈 안에 삽입하십시오. 고정 장치를 아래쪽으로 돌려 부품 **a**를 앞면 팬 어셈블리의 해당 홈에 삽입하십시오. 그런 다음 앞면 팬 어셈블리의 탭을 돌려 내부의 래치를 닫으십시오.

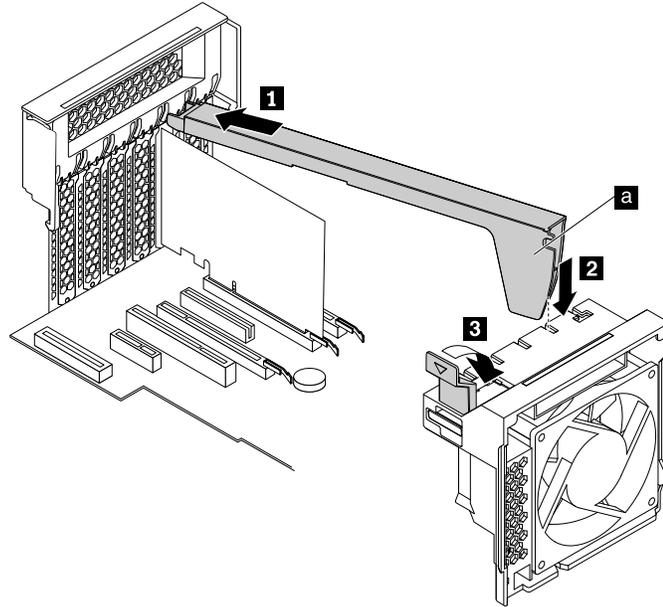


그림 136. PCI 카드 고정 장치 설치

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

표준 길이 PCI 카드

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

컴퓨터 모델에 따라 컴퓨터는 다음 조합 중 하나와 함께 제공됩니다.

- ThinkStation P510: 한 개의 표준 PCI 카드 슬롯, 한 개의 PCI Express x1 카드 슬롯, 두 개의 PCI Express x4 카드 슬롯, 두 개의 PCI Express x16 그래픽 카드 슬롯
- ThinkStation P710: 한 개의 표준 PCI 카드 슬롯, 한 개의 PCI Express x4 카드 슬롯, 한 개의 PCI Express x8 카드 슬롯, 세 개의 PCI Express x16 그래픽 카드 슬롯

전체 길이 PCI 카드를 설치하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 시스템 보드에 쉽게 접근할 수 있도록 컴퓨터를 앞면으로 세우십시오.

3. 컴퓨터 뒷면에 있는 플라스틱 PCI 카드 래치를 들어 올립니다. 그런 다음, 왼쪽으로 래치를 돌려서 뒷면 패널의 가장자리에 가만히 얹으십시오.

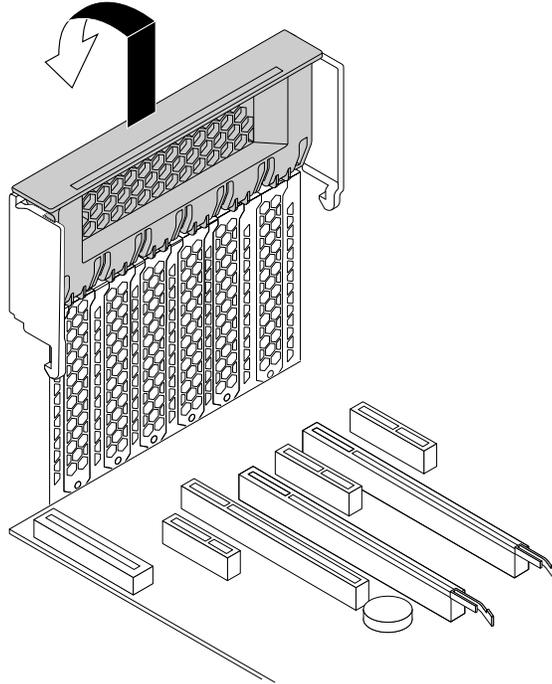


그림 137. PCI 카드 래치 열기

4. 그림과 같이 앞면 팬 어셈블리의 탭을 당겨서 적혀 내부의 래치를 여십시오.

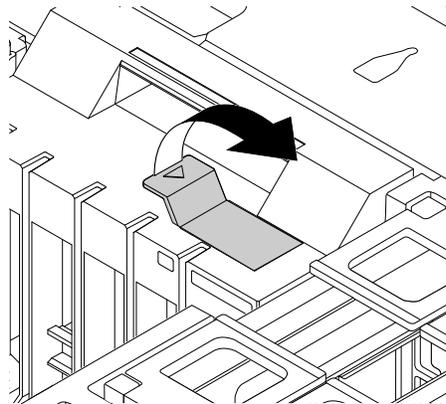


그림 138. 앞면 팬 어셈블리의 래치 열기

5. 전체 길이 PCI 카드의 설치 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 새 전체 길이 PCI 카드를 설치하는 경우 해당 금속 슬롯 덮개를 제거하십시오.

- 기존의 표준 길이 PCI 카드를 교체할 경우에는 카드에서 전원 코드부터 분리하십시오. 그림과 같이 카드 고정 래치를 눌러서 래치를 분리하고, 기존 카드를 붙잡고 가볍게 힘을 주어 슬롯에서 카드를 뽑으십시오.

참고:

- 래치에 액세스하는 데 방해가 될 수 있는 부분은 모두 제거하십시오.
- 카드는 슬롯에 단단하게 설치되어 있습니다. 필요한 경우, 카드가 슬롯에서 완전히 분리될 때까지 PCI 카드 양 끝을 잡고 조금씩 빼내십시오.

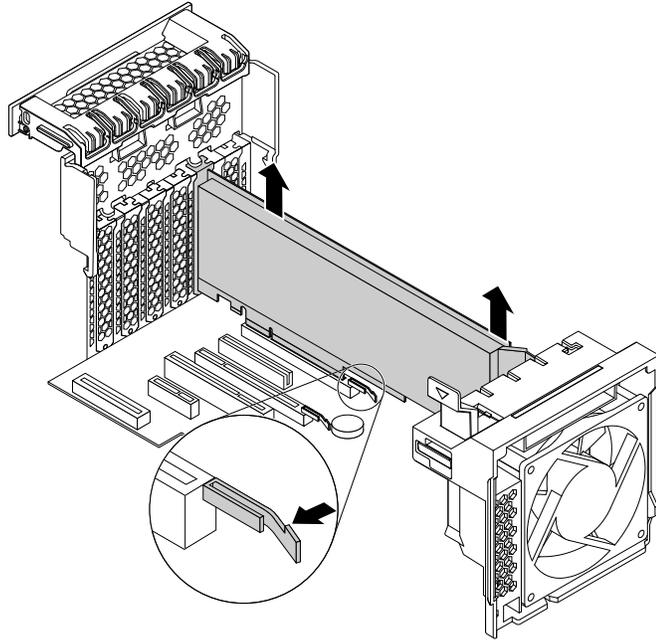


그림 139. 전체 길이 PCI 카드 제거

6. 정전기 방지 포장재에서 새 전체 길이 PCI 카드를 꺼내십시오.
7. 앞면 팬 어셈블리의 해당하는 슬롯에 새 표준 길이 PCI 카드의 연장 장치를 맞추십시오. 그런 다음, 시스템 보드의 해당 슬롯에 새 카드를 설치하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

참고: 최상의 성능을 위해 전체 길이 PCI 카드를 PCI Express x16 그래픽 카드에 설치하는 것이 좋습니다.

8. PCI 카드 래치를 오른쪽으로 돌리고 제자리에 위치할 때까지 밀어 넣으십시오. 그런 다음 앞면 팬 어셈블리의 탭을 돌려 내부의 래치를 닫으십시오.
9. 전원 케이블의 한쪽 끝을 새 전체 길이 PCI 카드에 연결하고 다른 끝을 시스템 보드의 해당 전원 커넥터에 연결하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

슈퍼 커패시터 모듈

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

슈퍼 캐패시터 모듈을 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 슈퍼 캐패시터 모듈에 쉽게 접근할 수 있도록 컴퓨터를 옆으로 눕히십시오.
3. 슈퍼 캐패시터 모듈 홀더가 장착되는 PCI Express 카드 슬롯을 찾으십시오. "컴퓨터 구성 요소" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 필요한 경우 쉽게 작업할 수 있도록 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.
5. 슈퍼 캐패시터 모듈의 장착 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 슈퍼 캐패시터 모듈을 장착하는 경우, 7단계로 이동하십시오.
 - 슈퍼 캐패시터 모듈을 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.
 - a. 슈퍼 캐패시터 모듈 케이블을 RAID 카드에서 분리하십시오.
 - b. 슈퍼 캐패시터 모듈에 문제가 발생한 홀더를 장착된 PCI Express 카드 슬롯에서 제거하십시오. "PCI 카드" 126페이지 섹션을 참조하십시오.
 - c. 그림과 같이 플라스틱 고정 클립 **1**을 돌리고 문제가 발생한 슈퍼 캐패시터 모듈을 브래킷에서 동시에 제거하십시오.

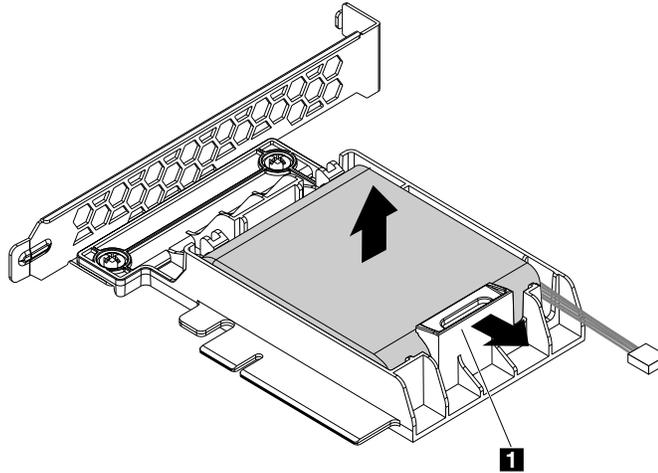


그림 140. 브래킷에서 슈퍼 캐패시터 모듈 제거

6. 새 슈퍼 캐패시터 모듈과 홀더가 들어 있는 정전기 방지 포장재를 컴퓨터 외부의 도포되지 않은 금속 표면에 대십시오. 그런 다음 포장재에서 새 슈퍼 캐패시터 모듈과 홀더를 제거하십시오.

- 그림과 같이 플라스틱 고정 클립 **1**을 돌리고 문제가 발생한 새 슈퍼 캐패시터 모듈을 브래킷에 동시에 장착하십시오.

참고: 슈퍼 캐패시터 모듈의 케이블의 방향이 그림과 같은지 확인하십시오.

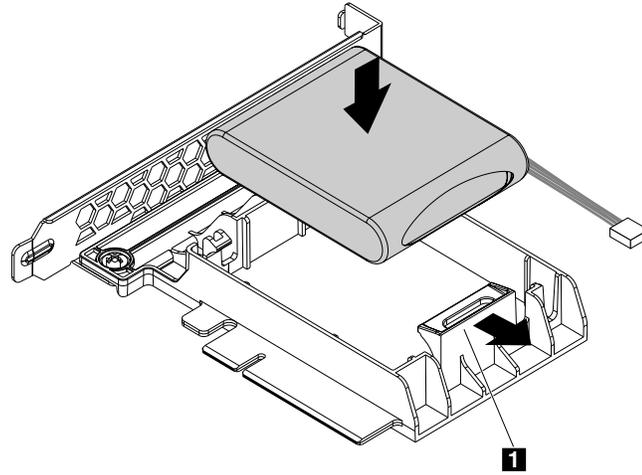


그림 141. 브래킷에 슈퍼 캐패시터 모듈 장착

- 새 슈퍼 캐패시터 모듈이 장착된 홀더를 PCI Express 카드 슬롯에 장착하십시오. "PCI 카드" 126페이지 섹션을 참조하십시오.

참고: 레인 수가 가장 적은 PCI Express 카드 슬롯을 사용하는 것이 좋습니다.

- 그림과 같이 슈퍼 캐패시터 모듈 케이블을 RAID 카드의 슈퍼 캐패시터 모듈 커넥터에 연결하십시오.

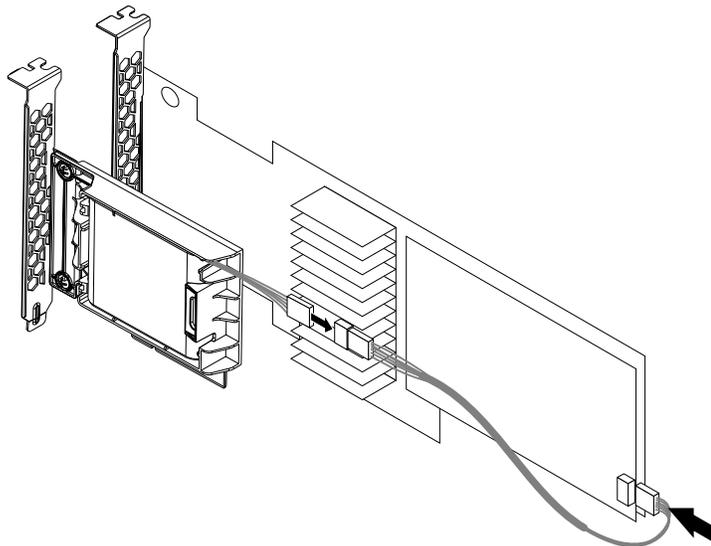


그림 142. 슈퍼 캐패시터 모듈 케이블 연결

- 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거한 경우 다시 장착하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

뒷면 팬 어셈블리

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii 페이지를 읽어 보십시오.

참고: 본 컴퓨터는 하나 또는 두 개의 뒷면 팬 어셈블리와 함께 제공될 수 있습니다. 컴퓨터에 뒷면 팬 어셈블리가 두 개 제공된 경우 둘 중 하나에 다음 지침이 적용됩니다.

뒷면 팬 어셈블리를 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61 페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63 페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 뒷면 팬 어셈블리의 위치를 확인하십시오. "컴퓨터 구성 요소" 7 페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 시스템 보드의 뒷면 팬 커넥터에서 뒷면 팬 어셈블리 케이블을 찾아서 분리하십시오. "시스템 보드 부품" 7 페이지 섹션을 참조하십시오.

참고: 컴퓨터가 두 개의 마이크로프로세서와 함께 제공되는 경우, 뒷면 팬 커넥터에 손쉽게 액세스 하려면 왼쪽 면의 방열판과 팬 어셈블리를 먼저 제거해야 할 수 있습니다. "방열판 및 팬 어셈블리" 138 페이지 섹션을 참조하십시오.

5. 그림과 같이 컴퓨터 뒷면 팬 가장자리에 부착된 고정 클립을 눌러 뒷면 팬 어셈블리를 새시에서 제거하십시오.

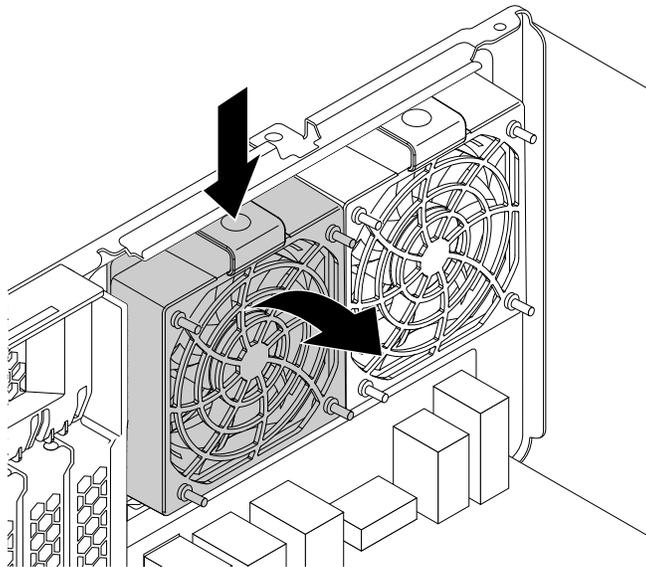


그림 143. 뒷면 팬 어셈블리 제거

6. 새 뒷면 팬 어셈블리에 있는 두 개의 탭 **1**을 컴퓨터 케이스에 있는 두 개의 해당 슬롯에 맞추십시오.

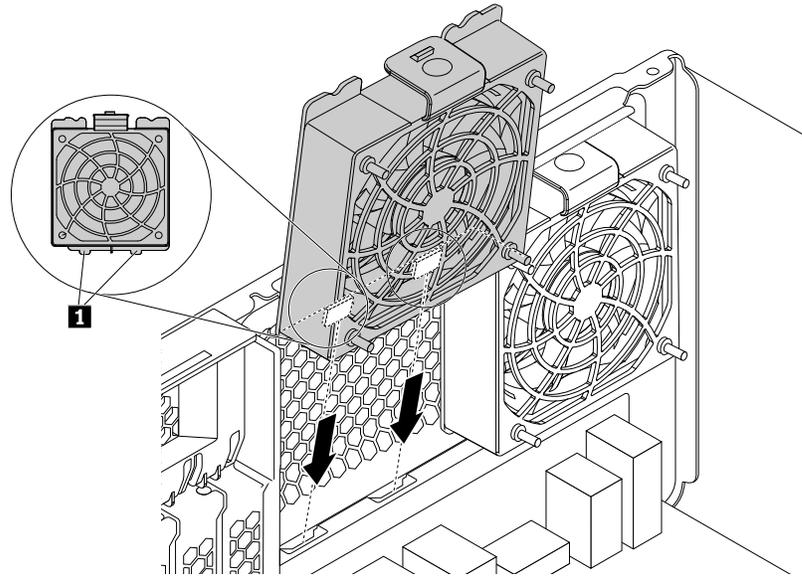


그림 144. 뒷면 팬 어셈블리 배치

7. 고정 클립이 제자리에 위치할 때까지 그림과 같이 새 뒷면 팬 어셈블리를 뒷면 패널 쪽으로 젖히십시오.

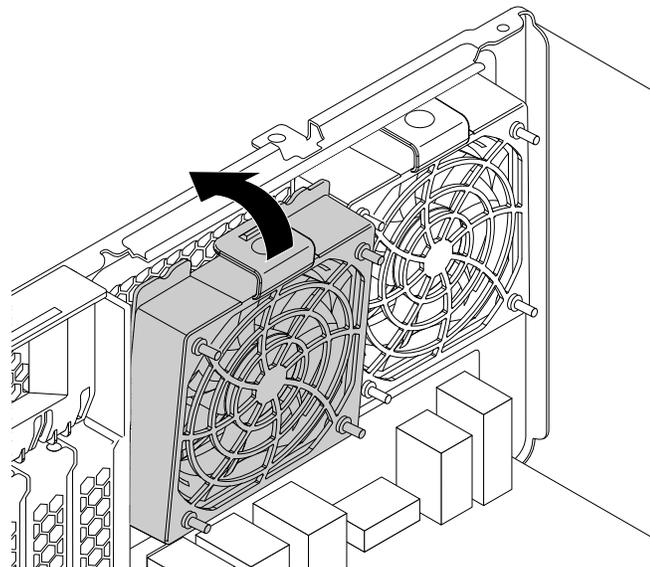


그림 145. 뒷면 팬 어셈블리 설치

8. 뒷면 팬 어셈블리 케이블을 시스템 보드의 뒷면 팬 커넥터에 연결하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
9. 방열판 및 팬 어셈블리를 제거한 경우 다시 설치하십시오. "방열판 및 팬 어셈블리" 138페이지 섹션을 참조하십시오.

10. 직접 냉각 공기 정류 장치를 다시 장착하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

방열판 및 팬 어셈블리

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

경고:



방열판 및 팬 어셈블리에는 열이 발생합니다. 컴퓨터 덮개를 열기 전에 컴퓨터를 끄고 컴퓨터의 열이 식을 때까지 몇 분간 기다리십시오.

방열판 및 팬 어셈블리를 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 시스템 보드에 쉽게 접근할 수 있도록 컴퓨터를 옆면으로 세우십시오.
3. 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 방열판 및 팬 어셈블리의 위치를 찾으십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

참고: 컴퓨터 모델에 따라 컴퓨터가 하나 또는 두 개의 방열판 및 팬 어셈블리와 함께 제공될 수 있습니다. 다음 단계의 그림은 사용자의 컴퓨터와 약간 다를 수 있습니다.

5. 시스템 보드의 마이크로프로세서 팬 커넥터에서 방열판 및 팬 어셈블리 케이블을 분리하십시오.

6. 다음 절차에 따라 방열판 및 팬 어셈블리를 시스템 보드에 고정하고 있는 네 개의 나사를 제거하십시오.
 - a. 나사 **1**을 조금 풀고 나사 **2**를 완전히 제거한 다음 나사 **1**을 완전히 제거하십시오.
 - b. 나사 **3**을 조금 풀고 나사 **4**를 완전히 제거한 다음 나사 **3**을 완전히 제거하십시오.

참고: 시스템 보드에 손상이 가지 않도록 주의해서 네 개의 나사를 시스템 보드에서 제거하십시오. 방열판과 팬 어셈블리에 있는 네 개의 나사는 제거할 수 없습니다.

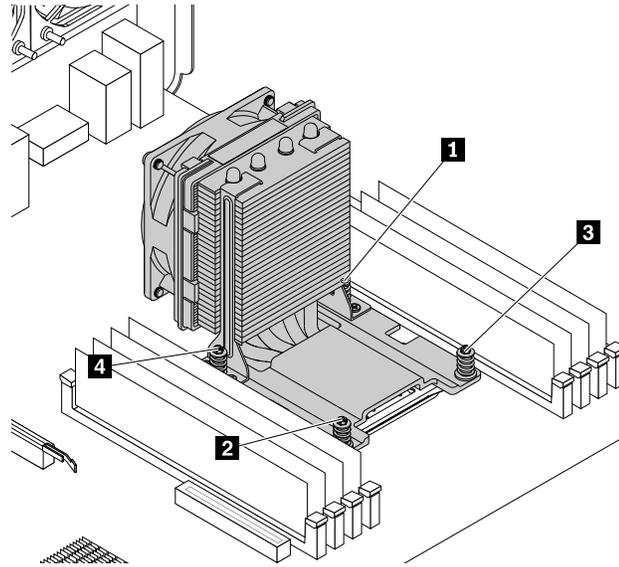


그림 146. 방열판 및 팬 어셈블리 제거

7. 시스템 보드에서 기존의 방열판 및 팬 어셈블리를 분리하십시오.

참고:

- 마이크로프로세서에서 잘 나오도록 방열판 및 팬 어셈블리를 부드럽게 돌려야 합니다.
- 방열판 및 팬 어셈블리를 취급하는 중에 열전도 그리스를 만지지 마십시오.

8. 새 방열판 및 팬 어셈블리를 시스템 보드에 놓고 네 개의 나사를 시스템 보드의 나사 홈에 맞추십시오.

참고: 방열판 및 팬 어셈블리 케이블이 시스템 보드의 마이크로프로세서 팬 커넥터 쪽을 향해 있는지 확인하십시오.

9. 다음 절차에 따라 네 개의 나사를 조여 새 방열판 및 팬 어셈블리를 고정하십시오. 이때 나사를 과도하게 조이지 마십시오.
 - a. 나사 **1**을 조금 조이고 나사 **2**를 완전히 조인 다음 나사 **1**을 완전히 조이십시오.
 - b. 나사 **3**을 조금 조이고 나사 **4**를 완전히 조인 다음 나사 **3**을 완전히 조이십시오.
10. 방열판 및 팬 어셈블리 케이블을 시스템 보드의 마이크로프로세서 팬 커넥터에 연결하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

메모리 모듈

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

ThinkStation P510:

컴퓨터에는 최대 256GB의 시스템 메모리를 제공하는 DDR4 DIMM을 설치하거나 교체할 수 있는 8개의 슬롯이 있습니다. 메모리 모듈을 설치하거나 교체하는 경우 다음 지침을 따르십시오.

- 본 컴퓨터에는 DDR 4 ECC UDIMM 또는 DDR 4 ECC RDIMM을 사용하십시오. 동일한 컴퓨터에 UDIMM 및 RDIMM을 조합하여 설치하면 절대 안 됩니다.
- 최대 64GB까지 8GB DDR4 ECC UDIMM을 사용할 수 있습니다.
- 4GB, 8GB, 16GB 또는 32GB DDR4 ECC RDIMM을 최대 256GB까지 필요에 따라 조합하여 사용하십시오.
- DIMM은 항상 다음 그림에 표시된 순서대로 설치하십시오.

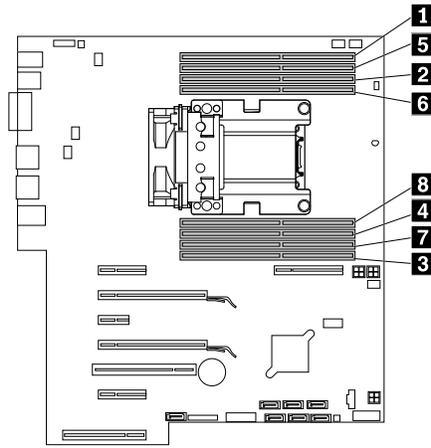


그림 147. ThinkStation P510의 메모리 모듈 설치 순서

ThinkStation P710:

컴퓨터에는 최대 384GB의 시스템 메모리를 제공하는 DDR4 DIMM을 설치하거나 교체할 수 있는 12개의 슬롯이 있습니다. 메모리 모듈을 설치하거나 교체하는 경우 다음 지침을 따르십시오.

- 본 컴퓨터에는 DDR 4 ECC UDIMM 또는 DDR 4 ECC RDIMM을 사용하십시오. 동일한 컴퓨터에 UDIMM 및 RDIMM을 조합하여 설치하면 절대 안 됩니다.
- 최대 96GB까지 8GB DDR4 ECC UDIMM을 사용할 수 있습니다.
- 4GB, 8GB, 16GB 또는 32GB DDR4 ECC RDIMM을 최대 384GB까지 필요에 따라 조합하여 사용하십시오.
- 컴퓨터에 마이크로프로세서가 하나만 설치되어 있는 경우에는 해당 마이크로프로세서 옆의 메모리 슬롯에만 메모리 모듈을 설치하십시오.

참고: 마이크로프로세서는 올바른 마이크로프로세서 소켓(9 마이크로프로세서 1)에 설치되어야 합니다. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

- 컴퓨터에 마이크로프로세서가 두 개 설치되어 있는 경우, 성능을 최대한 발휘할 수 있도록 각 마이크로프로세서 DIMM 슬롯 세트에 같은 수의 메모리 모듈을 설치하십시오.

- DIMM은 항상 다음 그림에 표시된 순서대로 설치하십시오.

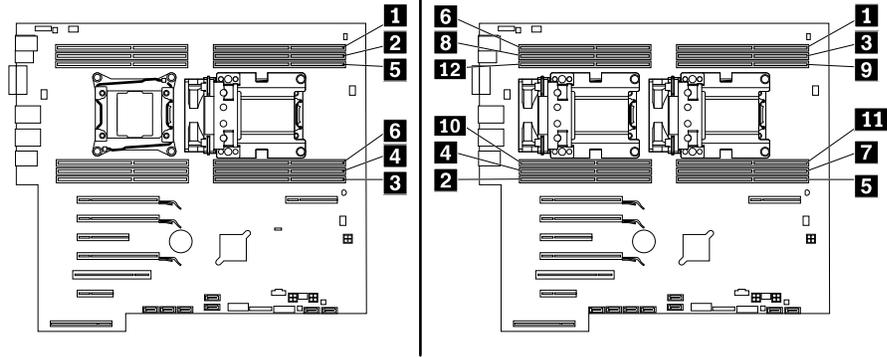


그림 148. ThinkStation P710의 메모리 모듈 설치 순서

메모리 모듈을 설치 또는 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 직접 냉각 공기 정류 장치를 제거하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 시스템 보드에 쉽게 접근할 수 있도록 컴퓨터를 옆면으로 세우십시오.
4. 메모리 슬롯의 위치를 찾으십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
5. 메모리 슬롯에 액세스하는 데 방해가 될 수 있는 부분은 모두 제거하십시오. 컴퓨터 모델에 따라 메모리 슬롯에 손쉽게 액세스하기 위해 광 드라이브 브래킷을 제거해야 하는 경우도 있습니다. "광 드라이브 브래킷" 99페이지 섹션을 참조하십시오.
6. 메모리 모듈의 장착 또는 교체 여부에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 기존 메모리 모듈을 교체하는 경우 고정 클립을 열고 메모리 슬롯에서 메모리 모듈을 부드럽게 당기십시오.

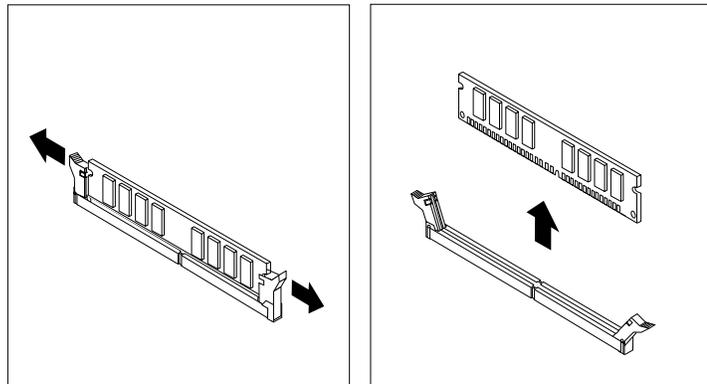


그림 149. 메모리 모듈 제거

- 메모리 모듈을 설치하는 경우, 메모리 모듈을 설치할 메모리 슬롯의 고정 클립을 여십시오.

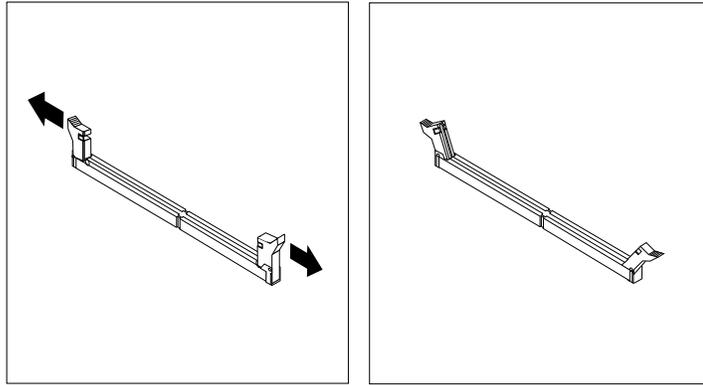


그림 150. 고정 클립 열기

7. 새 메모리 모듈을 메모리 슬롯 위에 올려 놓으십시오. 메모리 모듈의 홈 **1**이 시스템 보드의 슬롯 키 **2**에 정확하게 맞추어졌는지 확인하십시오. 고정 클립이 닫힐 때까지 메모리 모듈을 슬롯에 똑바로 눌러서 삽입하십시오.

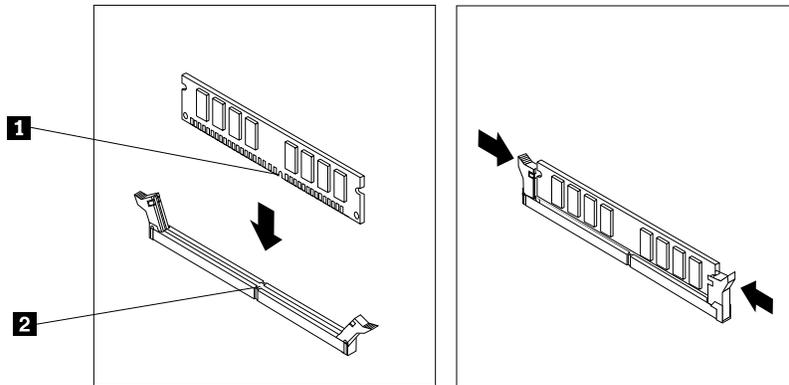


그림 151. 메모리 모듈 설치

8. 제거한 경우 광 드라이브 브래킷을 다시 설치하십시오. "광 드라이브 브래킷" 99페이지 섹션을 참조하십시오.
9. 직접 냉각 공기 정류 장치를 다시 장착하십시오. "직접 냉각 공기 정류 장치" 63페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

Flex 어댑터

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

컴퓨터 모델에 따라 컴퓨터의 Flex 어댑터 유형은 다양합니다.

참고: 이 섹션에서는 ThinkStation P510 컴퓨터에 Flex 어댑터를 설치 또는 교체하는 그림을 예로 사용합니다. ThinkStation P710 컴퓨터의 경우 Flex 어댑터의 플라스틱 탭이 그림에 나와 있는 것보다 짧을 수 있습니다.

Flex 어댑터를 장착하거나 교체하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 시스템 보드에 쉽게 접근할 수 있도록 컴퓨터를 옆면으로 세우십시오.
3. 시스템 보드에서 Flex 어댑터 슬롯을 찾으십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
4. 그림과 같이 앞면 팬 어셈블리의 탭을 당겨서 젖혀 내부의 래치를 여십시오.

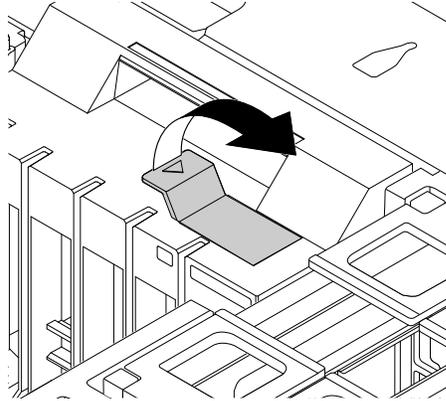


그림 152. 앞면 팬 어셈블리의 래치 열기

5. 기존 Flex 어댑터를 교체하는 경우에는 기존에 설치된 카드를 붙잡고 가볍게 힘을 주어 Flex 어댑터 슬롯에서 뽑으십시오.

참고: 기존 Flex 어댑터에 연결된 케이블이 있는 경우에는 먼저 케이블을 분리하십시오.

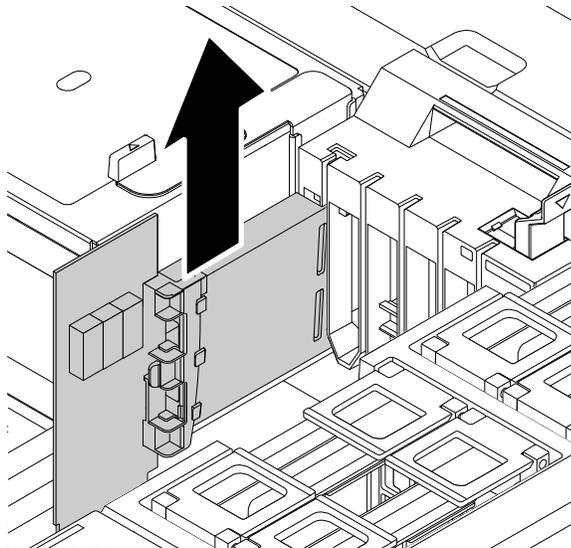


그림 153. Flex 어댑터 제거

6. 앞면 팬 어셈블리의 해당하는 슬롯에 Flex 어댑터의 플라스틱 탭 **1**을 맞추십시오. 그런 다음, Flex 어댑터 슬롯에 새 Flex 어댑터를 설치하십시오.

참고: Flex 어댑터 슬롯에 Flex 어댑터만 설치되어 있는지 확인하십시오. PCI 또는 PCI Express 카드 슬롯에 Flex 어댑터를 장착하지 마십시오.

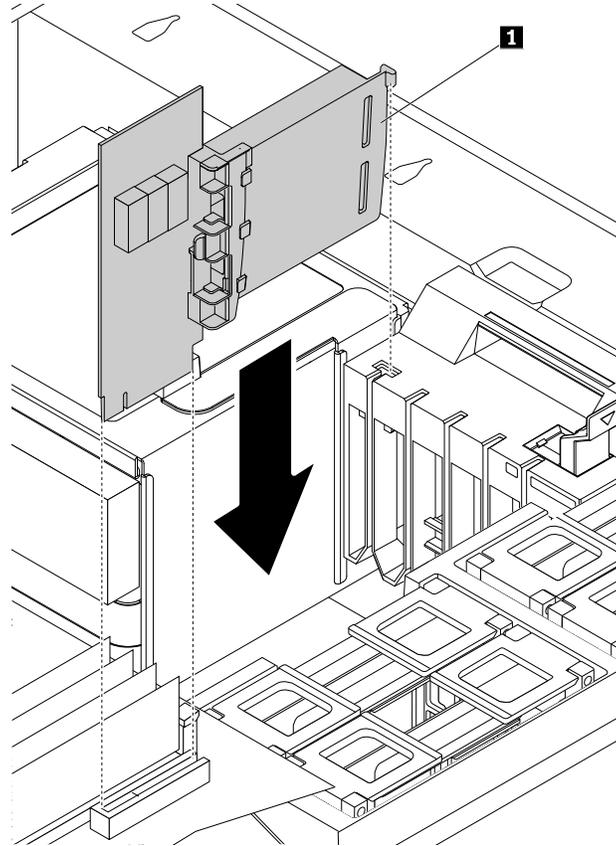


그림 154. Flex 어댑터 장착

7. 앞면 팬 어셈블리의 탭을 돌려 내부의 래치를 닫으십시오. 새 Flex 어댑터가 제 위치에 고정되었는지 확인하십시오.
8. 새 Flex 어댑터에 케이블이 연결되어야만 카드가 작동하는 경우 케이블을 새 Flex 어댑터에 연결하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

배터리

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오.

컴퓨터에는 날짜, 시간 및 병렬 커넥터 지정(구성)과 같은 내장 기능 설정을 유지하는 특수한 유형의 메모리가 있습니다. 컴퓨터가 꺼진 상태에서도 배터리를 통해 이 정보를 유지합니다.

일반적으로 배터리는 그 수명 기간 동안 충전하거나 관리할 필요가 없지만 배터리 수명이 영구적인 것은 아닙니다. 배터리가 방전되면 날짜, 시간 및 구성 정보(암호 포함)가 유실되고 컴퓨터를 켜 때 오류 메시지가 표시됩니다.

배터리 교체 및 폐기에 대한 정보는 *안전 수칙, 보증 및 설치 설명서*에 있는 "리튬 코인 셀 배터리 주의사항"을 참고하십시오.

다음과 같이 배터리를 교체하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 배터리의 위치를 찾으십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.
3. 배터리에 액세스하는 데 방해가 될 수 있는 부분은 모두 제거하십시오. 컴퓨터 모델에 따라 배터리를 쉽게 찾을 수 있도록 PCI 카드를 제거해야 하는 경우도 있습니다. "PCI 카드" 126페이지 또는 "표준 길이 PCI 카드" 131페이지의 내용을 참조하십시오.
4. 기존의 배터리를 제거하십시오.

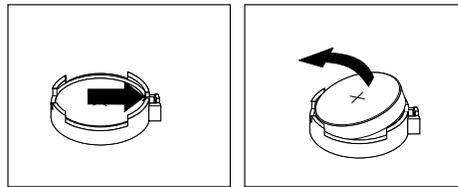


그림 155. 배터리 제거

5. 새 배터리를 설치하십시오.

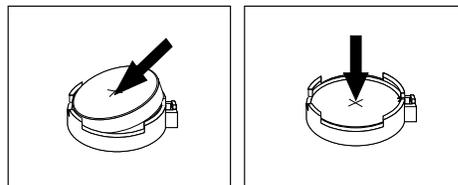


그림 156. 배터리 설치

6. 제거한 경우 PCI 카드를 다시 설치하십시오. "PCI 카드" 126페이지 또는 "표준 길이 PCI 카드" 131페이지의 내용을 참조하십시오.
7. 컴퓨터 덮개를 다시 설치하고 케이블을 연결하십시오. "부품 교체 완료" 153페이지 섹션을 참조하십시오.

참고: 배터리를 교체한 후 컴퓨터를 처음 켜면 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 이는 정상입니다.

8. 컴퓨터 및 모든 연결 장치를 켜십시오.
9. Setup Utility 프로그램을 사용하여 날짜, 시간 및 암호를 설정하십시오. "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지 섹션을 참조하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

Wi-Fi 유닛

주의: 컴퓨터를 수리하거나 덮개를 열기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii 페이지를 읽어 보십시오.

Wi-Fi 장치에는 Wi-Fi 어댑터 카드, Wi-Fi 카드 모듈 및 Wi-Fi 안테나가 포함됩니다.

Wi-Fi 장치 교체에는 다음 작업이 포함됩니다.

- "Wi-Fi 유닛 제거" 146 페이지
- "Wi-Fi 장치 장착" 150 페이지

Wi-Fi 유닛 제거

Wi-Fi 유닛을 제거하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61 페이지 섹션을 참조하십시오.
2. 컴퓨터 뒷면에서 나사를 풀어 Wi-Fi 안테나 케이블을 제거하십시오.

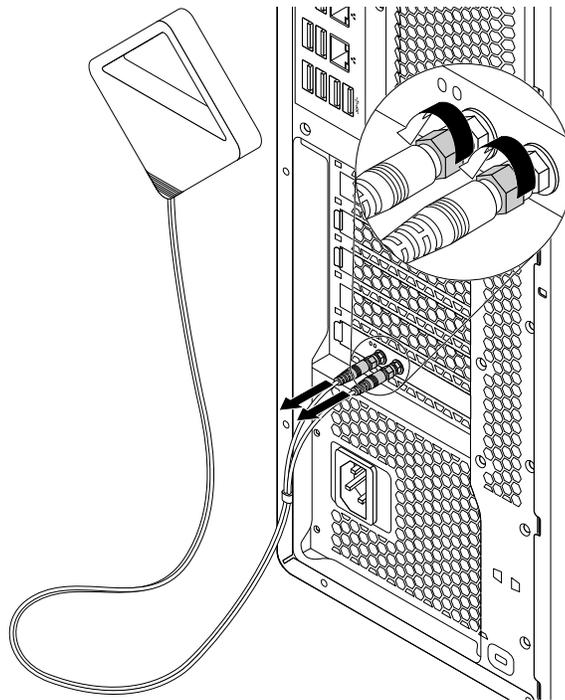


그림 157. Wi-Fi 뒷면 안테나 제거

3. 컴퓨터에 Bluetooth 기능을 지원하는 Wi-Fi 카드 모듈이 있으면 Wi-Fi 어댑터 카드에서 Bluetooth 케이블을 분리하십시오.

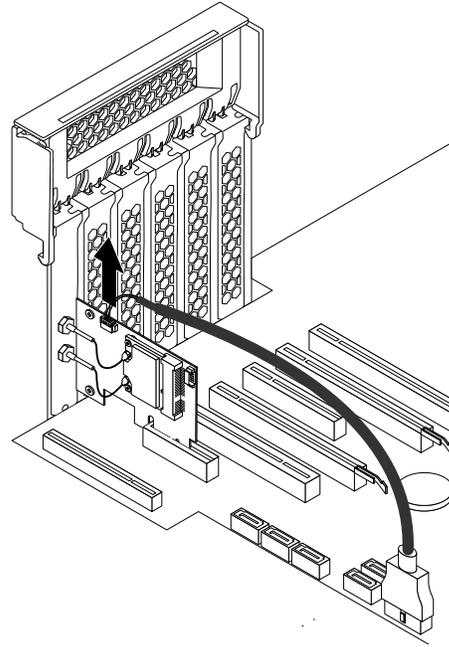


그림 158. Bluetooth 케이블 분리

4. 컴퓨터 뒷면에 있는 플라스틱 PCI 카드 래치를 들어 올립니다. 그런 다음, 바깥쪽으로 래치를 돌려서 뒷면 패널의 가장자리에 가만히 얹으십시오.

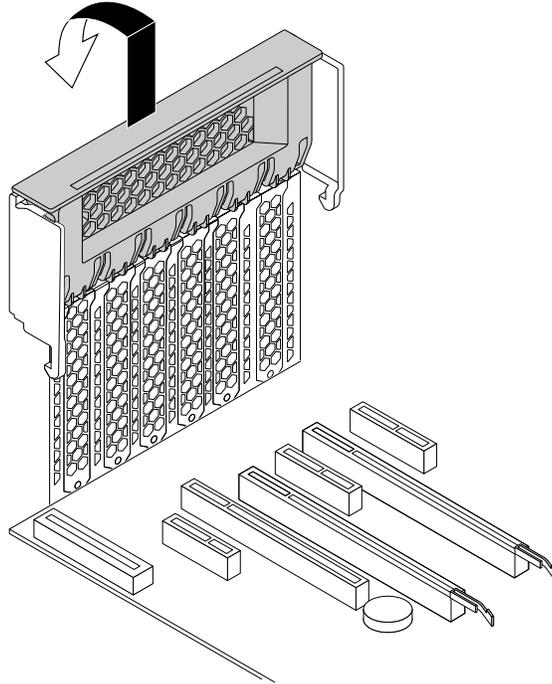


그림 159. PCI 카드 래치 열기

5. 설치되어 있는 Wi-Fi 어댑터 카드를 잡고 슬롯에서 부드럽게 빼내십시오.

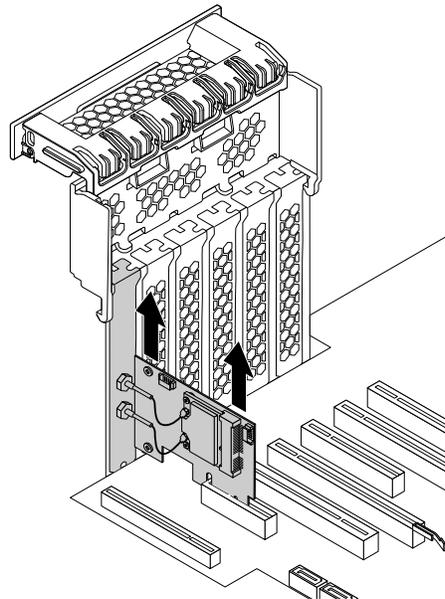


그림 160. Wi-Fi 어댑터 카드 제거

참고: 카드는 슬롯에 단단하게 설치되어 있습니다. 필요한 경우, 카드가 슬롯에서 완전히 분리될 때까지 PCI 카드 양 끝을 잡고 조금씩 빼내십시오.

6. Wi-Fi 카드 모듈에서 Wi-Fi 안테나 케이블 두 개를 분리하십시오.

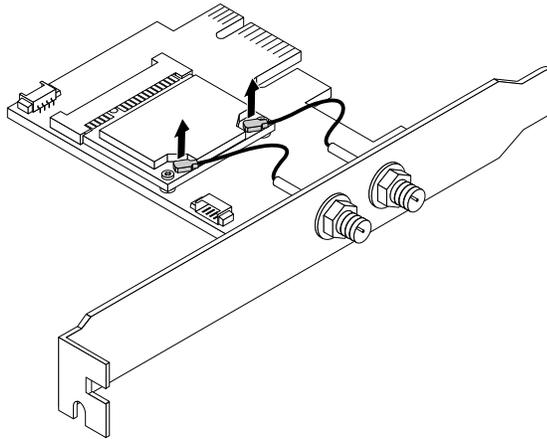


그림 161. Wi-Fi 안테나 케이블 분리

7. Wi-Fi 카드 모듈을 Wi-Fi 어댑터 카드에 고정하고 있는 나사 두 개를 제거합니다.

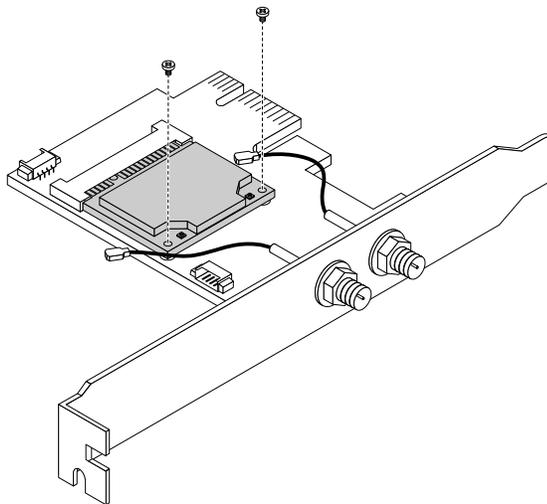


그림 162. Wi-Fi 카드 모듈을 고정하는 나사 제거

8. Wi-Fi 카드 모듈을 mini PCI Express 슬롯에서 빼내십시오.

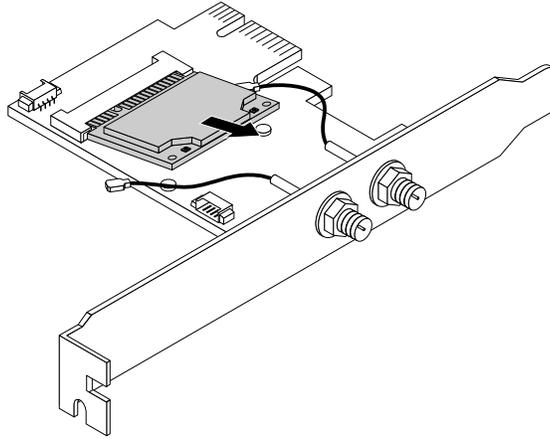


그림 163. Wi-Fi 카드 모듈 제거

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

Wi-Fi 장치 장착

Wi-Fi 장치를 장착하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 본 컴퓨터를 준비하십시오. "컴퓨터 준비 및 컴퓨터 덮개 제거" 61페이지 섹션을 참조하십시오.
2. Wi-Fi 어댑터 카드의 mini PCI Express 슬롯에 Wi-Fi 카드 모듈을 삽입하십시오.

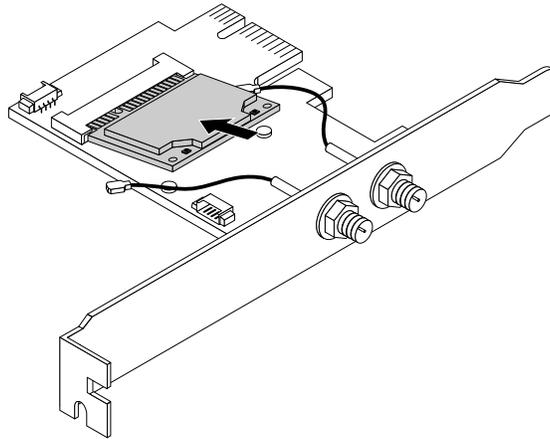


그림 164. Wi-Fi 카드 모듈 장착

3. 나사 두 개를 조여 Wi-Fi 카드 모듈을 Wi-Fi 어댑터 카드에 고정하십시오.

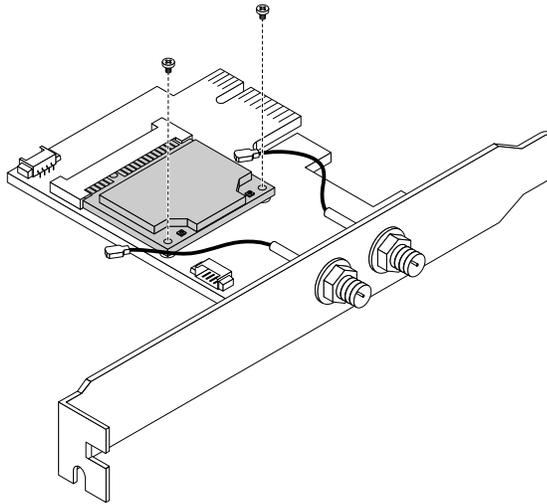


그림 165. 나사를 조여 Wi-Fi 카드 모듈 고정

4. 두 개의 Wi-Fi 안테나 케이블을 Wi-Fi 카드 모듈에 연결하십시오.

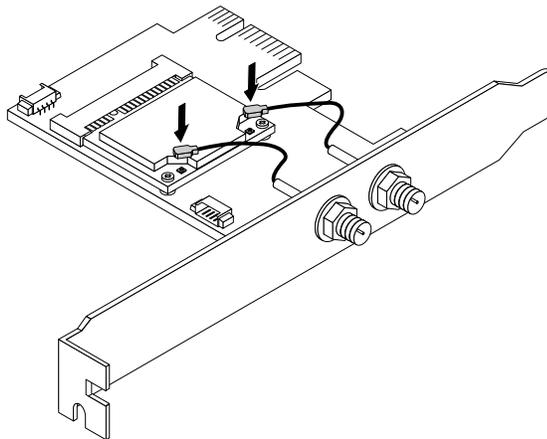


그림 166. Wi-Fi 안테나 케이블 연결

5. 시스템 보드의 PCI Express 카드 슬롯에 Wi-Fi 어댑터 카드를 장착하십시오. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

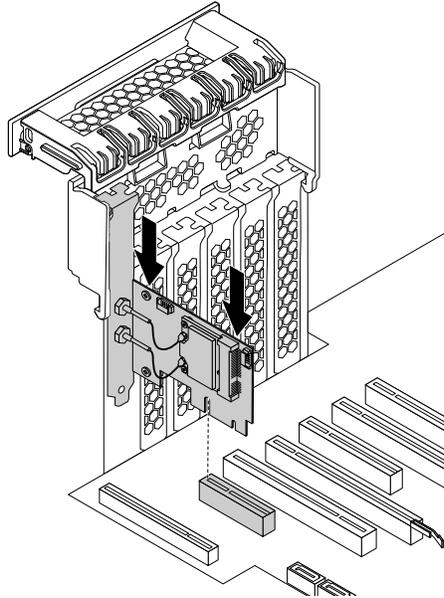


그림 167. Wi-Fi 어댑터 카드 장착

6. PCI 카드 래치를 돌려 카드가 제 자리에 맞아 찰칵 소리가 날 때까지 밀어 넣으십시오.
7. 설치된 Wi-Fi 카드 모듈이 Bluetooth 기능을 지원하는 경우 Wi-Fi 어댑터 카드에 Bluetooth 케이블을 연결하십시오.

참고: Bluetooth 케이블은 Wi-Fi 어댑터 카드에 있는 Bluetooth 커넥터와 시스템 보드에 있는 29-in-1 카드 판독기 커넥터를 연결합니다. "시스템 보드 부품" 7페이지 섹션을 참조하십시오.

8. 그림과 같이 Wi-Fi 안테나 케이블 커넥터 **1**을 해당 Wi-Fi 안테나 커넥터 **2**에 연결하십시오.

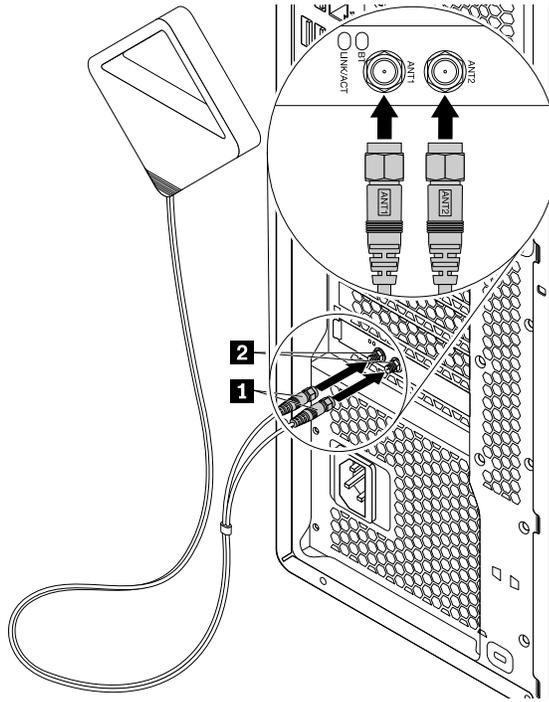


그림 168. Wi-Fi 안테나 설치

9. Wi-Fi 안테나 케이블 커넥터를 조여 컴퓨터 뒷면에 고정하십시오.

다음 작업

- 다른 하드웨어에 대한 작업은 해당 섹션으로 이동하십시오.
- 설치 또는 교체를 완료하려면 "부품 교체 완료" 153페이지로 이동하십시오.

부품 교체 완료

모든 부품을 장착 또는 교체한 후에는 컴퓨터 덮개를 다시 장착하고 케이블을 다시 연결하십시오. 설치 또는 교체한 부품에 따라 Setup Utility 프로그램에서 업데이트된 정보를 확인해야 합니다. "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지를 참고하십시오.

컴퓨터 덮개를 다시 장착하고 컴퓨터에 케이블을 다시 연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. 모든 컴퓨터 부품이 올바르게 재조립되었는지 확인하고, 도구나 나사가 컴퓨터 안에 남아있지 않은지 확인하십시오. 컴퓨터의 다양한 구성 요소 위치는 "컴퓨터 구성 요소" 7페이지를 참고하십시오.
2. 컴퓨터 덮개를 다시 설치하기 전에 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 케이블이 컴퓨터 새시의 연결 부위 및 측면에 닿으면 컴퓨터 덮개를 다시 설치하는 데 방해가 될 수 있으므로 케이블을 잘 정리하십시오.

3. 새시에 컴퓨터 덮개를 올려놓고 새시의 해당하는 작은 기둥에 덮개의 윗면과 밑면의 슬롯을 동시에 맞추십시오.

참고: 컴퓨터 덮개 다시 장착을 마치기 전에는 덮개 래치의 손잡이가 들려 있도록 하십시오.

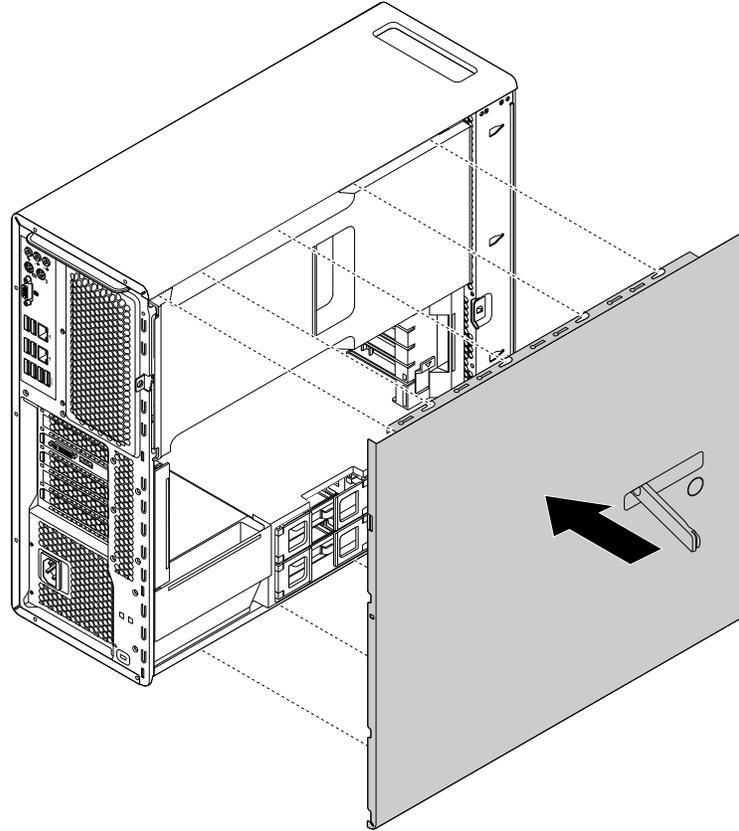


그림 169. 컴퓨터 덮개 배치

4. 컴퓨터 덮개가 제 위치에 고정되도록 덮개 래치의 들러 있는 손잡이를 그림과 같이 닫는 위치인 안쪽으로 돌리십시오.

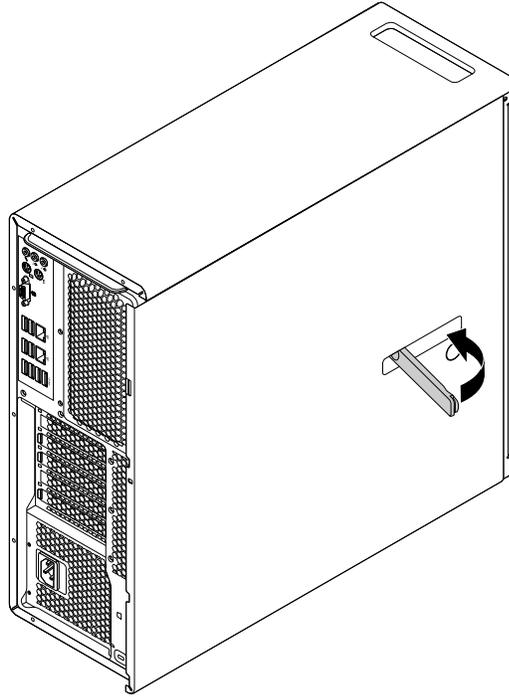


그림 170. 컴퓨터 덮개 다시 설치

5. 컴퓨터를 똑바로 세우십시오.
6. 사용 가능한 잠금 장치가 있는 경우 컴퓨터 덮개를 잠그십시오. "컴퓨터 잠금" 31페이지 섹션을 참조하십시오.
7. 컴퓨터의 해당 커넥터에 외장 케이블과 전원 코드를 다시 연결하십시오. "하드웨어 위치" 1페이지 섹션을 참조하십시오.
8. 필요한 경우 컴퓨터 구성을 업데이트하십시오. "Setup Utility 프로그램 사용" 37페이지 섹션을 참조하십시오.
9. 새로 설치한 하드웨어 구성 요소가 정상적으로 작동하지 않을 경우, 장치 드라이버를 업데이트하십시오. "컴퓨터를 최신 상태로 유지" 28페이지 섹션을 참조하십시오.

제 8 장 정보, 도움말 및 서비스

이 장에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.

- "정보 자원" 157페이지
- "도움말 및 서비스" 158페이지

정보 자원

이 섹션의 정보를 통해 컴퓨터 작업에 필요한 유용한 자원에 액세스할 수 있습니다.

다양한 언어로 작성된 사용 설명서 이용

여러 언어로 된 사용 설명서를 이용하려면 다음 웹사이트를 참조하십시오.

<http://www.lenovo.com/support>

Windows 도움말 시스템

Windows 도움말 시스템은 Windows 운영 체제 사용법에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

Windows 도움말 시스템에 액세스하려면 다음을 수행하십시오.

1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: **도움말 및 지원**을 클릭합니다. 화면 아래에서 온라인 또는 오프라인 도움말을 사용하도록 선택할 수 있습니다.
 - Windows 10의 경우: **도움말** 표시를 클릭합니다.

참고: Windows 7의 온라인 도움말 및 Windows 10의 온라인 도움말을 사용하려면 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.

안전 수칙 및 보증

컴퓨터와 함께 제공되는 **안전 수칙, 보증 및 설치 설명서**에는 중요한 안전 정보, 제품 보증 조건, 초기 설치 절차 및 법적 주의사항이 들어 있습니다. 컴퓨터를 사용하기 전에 **안전 수칙, 보증 및 설치 설명서**의 모든 안전 정보를 숙지해야 합니다.

또한, 컴퓨터를 사용하기 전에 "먼저 읽어야 할 사항: 중요 안전 수칙" iii페이지를 읽어 보십시오. 본 머리말은 본 **사용 설명서**에서 설명하는 주제 및 작업에 적용되는 추가적인 안전 정보를 제공합니다.

Lenovo 웹 사이트

Lenovo 웹 사이트(<http://www.lenovo.com>)에서는 컴퓨터를 구매, 업그레이드 및 유지 보수하는 데 유용한 최신 정보와 서비스를 제공합니다. 웹 사이트에서는 다음 서비스도 제공됩니다.

- 데스크탑 및 노트북, 모니터, 프로젝터, 컴퓨터 업그레이드 및 기타 장치와 특수 제품 구매
- 추가 서비스(하드웨어, 운영 체제, 응용프로그램, 네트워크 설치 및 구성과 사용자 정의 설치에 대한 지원) 구매
- 업그레이드 및 확장된 하드웨어 복구 서비스 구매
- 사용자의 컴퓨터 모델 및 기타 지원 제품에 관한 문제 해결 및 지원 정보에 액세스
- 가까운 서비스 공급자 검색

Lenovo 지원 웹 사이트

기술 지원 정보는 아래 Lenovo 지원 웹 사이트에서 제공됩니다.

<http://www.lenovo.com/support>

이 웹사이트는 다음과 같은 최신 지원 정보로 업데이트됩니다.

- 드라이버 및 소프트웨어 문제
- 진단 솔루션
- 제품 및 서비스 보증
- 제품 및 부품 세부 사항
- 사용 설명서 및 기술 문서
- 기술 자료 및 FAQ
- Lenovo 서비스 및 지원 센터 전화 번호

자주 발생하는 문제

컴퓨터에 관해 자주 묻는 질문의 답변은 다음 웹사이트에서 확인하십시오.

<http://www.lenovo.com/support/faq>

도움말 및 서비스

다음은 도움말 및 서비스를 얻을 수 있는 정보입니다.

서비스 요청

보증 기간 중에 고객 지원 센터를 통해 전화 상으로 도움말 및 정보를 얻을 수 있습니다. 컴퓨터 보증 기간에 대해서는 <http://www.lenovo.com/warranty-status>를 참고하십시오. Lenovo 서비스 및 지원 센터 전화번호 목록은 <http://www.lenovo.com/support/phone>에서 확인하십시오.

참고: 전화번호는 별도의 공지 없이 변경될 수 있습니다. 사용자의 국가 또는 지역에 해당하는 번호가 없는 경우, Lenovo 판매업체 또는 Lenovo 마케팅 담당자에게 문의하십시오.

다음은 보증 기간에 제공되는 서비스입니다.

- 문제 확인 - 사용자가 하드웨어 문제를 확인하고 문제 해결에 필요한 조치를 결정하도록 서비스 담당자가 도움을 줍니다.
- 하드웨어 복구 - 보증 기간에 하드웨어 문제로 판별되는 경우 서비스 담당자가 적용 가능한 수준의 서비스를 제공합니다.
- EC(Engineering Change) 관리 - 제품 판매 후에 변경이 필요할 수 있습니다. Lenovo 또는 지정 대리점에서 사용자의 하드웨어에 적용되는 EC(Engineering Changes)를 수행합니다.

다음 항목은 보증이 적용되지 않습니다.

- Lenovo가 제조하거나 Lenovo용으로 제조하지 않은 부품 또는 보증되지 않는 Lenovo 부품의 교체 및 사용
- 소프트웨어 문제 원인 식별
- 설치 또는 업그레이드 부품의 BIOS 구성
- 장치 드라이버의 변경, 수정 또는 업그레이드
- 네트워크 운영 체제(NOS)의 설치 및 유지보수
- 응용프로그램의 설치 및 유지보수

전화로 문의하기 전에 컴퓨터에서 다음 정보를 미리 준비해 두십시오.

- 시스템 유형 및 모델
- 하드웨어 제품의 일련 번호

- 문제에 관한 설명
- 정확한 오류 메시지 내용
- 하드웨어 및 소프트웨어 구성 정보

기타 서비스 사용

컴퓨터를 가지고 여행을 하거나, 자신의 데스크탑이나 노트북 컴퓨터에 맞는 컴퓨터 유형이 판매되는 국가나 지역에 맞게 지역을 재설정해야 할 경우가 있습니다. 그러한 경우, 컴퓨터가 국제 보증 서비스를 받을 수 있는 대상이라면 보증 기간 동안에 보증 서비스를 받을 자격이 자동으로 주어집니다. 보증 서비스 실행 권한이 부여된 서비스 제공자가 서비스를 실시합니다.

서비스 방법 및 절차는 국가에 따라 다르며, 일부 서비스가 지원되지 않는 곳도 있습니다. 국제 보증 서비스는 서비스 국가에서 제공되는 서비스 방법(예: 서비스 센터, 고객 내방 또는 현장 방문 서비스)을 통해 제공됩니다. 일부 국가의 서비스 센터는 특정 시스템 유형의 모든 모델에 대한 서비스를 제공하지 못할 수 있습니다. 일부 국가에서는 서비스 시간에 따라 요금 및 제한사항이 적용될 수 있습니다.

컴퓨터의 국제 보증 서비스 적용 여부 및 서비스가 가능한 국가나 지역 목록을 보려면 <http://www.lenovo.com/support> 를 방문하십시오.

기본 탑재된 Microsoft Windows 제품용 서비스 팩 또는 설치와 관련된 기술 지원 문의 사항은 Microsoft Product Support 웹 사이트(<http://support.microsoft.com>)를 참고하십시오. Lenovo 고객 지원 센터를 통해서도 도움을 받을 수 있습니다. 일부 서비스는 요금이 부과될 수도 있습니다.

추가 서비스 구매

보증 기간 중과 만료 후 추가 서비스를 구입할 수 있습니다. 이러한 추가 서비스에는 다음과 같은 사항이 있습니다.

- 하드웨어, 운영 체제 및 응용 프로그램에 대한 지원
- 네트워크 설정 및 구성 서비스
- 업그레이드 및 확장된 하드웨어 복구 서비스
- 사용자 지정 설치 서비스

서비스 사용 가능성 및 서비스 이름은 국가 또는 지역에 따라 다를 수 있습니다. 해당 서비스에 대한 자세한 내용은 아래 Lenovo 웹 사이트를 참고하십시오.

<http://www.lenovo.com>

부록 A. 시스템 메모리 속도

이 ThinkStation 컴퓨터와 호환 가능한 Intel Xeon®마이크로프로세서 제품군은 통합 메모리 컨트롤러 기능을 수행하며 이 기능은 마이크로프로세서에 시스템 메모리에 대한 직접 액세스를 제공합니다. 이러한 디자인 때문에 시스템 메모리 속도는 마이크로프로세서 모델 및 유형, 속도, 크기(용량) 및 설치된 DIMM의 수를 포함하여 여러 요소에 의해 결정됩니다. 소유한 컴퓨터 모델에 대해 지원되는 시스템 메모리 속도에 대한 정보는 다음 표를 참고하십시오.

표 1. DIMM 유형 및 속도: UDIMM PC4-2400-E

DIMM 작동 전압	마이크로프로세서 모델	메모리 주파수
1.2 V	Intel Xeon E5-2699 v4, E5-2698 v4, E5-2697A v4, E5-2697 v4, E5-2695 v4, E5-2690 v4, E5-2683 v4, E5-2680 v4, E5-2667 v4, E5-2660 v4, E5-2658 v4, E5-2650 v4, E5-2643 v4, E5-2637 v4, E5-2650L v4, E5-2648L v4, E5-1680 v4, E5-1660 v4, E5-1650 v4, E5-1630 v4, E5-1620 v4, E5-2699A v4	2400MHz
1.2 V	Intel Xeon E5-2640 v4, E5-2630 v4, E5-2623 v4, E5-2620 v4, E5-2630L v4, E5-2628L v4, E5-2618L v4, E5-1607 v4, E5-1603 v4, E5-1650 v3(P510), E5-1620 v3(P510)	2133MHz
1.2 V	Intel Xeon E5-2609 v4, E5-2603 v4, E5-2608L v4, E5-2620 v3	1866MHz
1.2 V	Intel Xeon E5-2609 v3	1600MHz

표 2. DIMM 유형 및 속도: RDIMM PC4-2400-R

DIMM 작동 전압	마이크로프로세서 모델	메모리 주파수
1.2 V	Intel Xeon E5-2699 v4, E5-2698 v4, E5-2697A v4, E5-2697 v4, E5-2695 v4, E5-2690 v4, E5-2683 v4, E5-2680 v4, E5-2667 v4, E5-2660 v4, E5-2658 v4, E5-2650 v4, E5-2643 v4, E5-2637 v4, E5-2650L v4, E5-2648L v4, E5-1680 v4, E5-1660 v4, E5-1650 v4, E5-1630 v4, E5-1620 v4, E5-2699A v4	2400MHz
1.2 V	Intel Xeon E5-2640 v4, E5-2630 v4, E5-2623 v4, E5-2620 v4, E5-2630L v4, E5-2628L v4, E5-2618L v4, E5-1607 v4, E5-1603 v4, E5-1650 v3(P510), E5-1620 v3(P510)	2133MHz

표 2. DIMM 유형 및 속도: RDIMM PC4-2400-R (계속)

DIMM 작동 전압	마이크로프로세서 모델	메모리 주파수
1.2 V	Intel Xeon E5-2609 v4, E5-2603 v4, E5-2608L v4, E5-2620 v3	1866MHz
1.2 V	Intel Xeon E5-2609 v3	1600MHz

부록 B. Ubuntu 운영 체제 보충 정보

제한적이지만 일부 국가 또는 지역에서 Lenovo는 Ubuntu® 운영 체제가 사전 설치된 컴퓨터를 주문할 수 있는 옵션을 고객에게 제공합니다.

컴퓨터에 이러한 Ubuntu 운영 체제가 설치된 경우 컴퓨터를 사용하기 전에 다음 정보를 읽으십시오. 이 설명서에 나오는 Windows 기반 프로그램, 유틸리티 및 Lenovo 사전 설치 응용 프로그램과 관련된 모든 정보를 무시하십시오.

Lenovo 제한 보증 설명서(LLW)에 액세스

본 제품에는 Lenovo 제한 보증 설명서(LLW 버전 L505-0010-02 08/2011)의 조건이 적용됩니다. 다음 웹 사이트에서 여러 언어 버전의 LLW를 볼 수 있습니다. 다음 웹 사이트에서 Lenovo 제한 보증 설명서(LLW)를 읽을 수 있습니다.

http://www.lenovo.com/warranty/llw_02

또한, LLW는 컴퓨터에 사전 설치됩니다. LLW에 액세스하려면 다음 디렉터리로 이동하십시오.

```
/usr/share/doc/lenovo-doc
```

웹 사이트나 컴퓨터에서 LLW를 볼 수 없는 경우 현지 Lenovo 지점 또는 대리점에 연락하여 LLW의 인쇄 버전을 무료로 얻을 수 있습니다.

Ubuntu 도움말 시스템에 액세스

Ubuntu 도움말 시스템은 Ubuntu 운영 체제 사용법에 대한 정보를 제공합니다. Unity에서 도움말 시스템에 액세스하려면 시작 표시줄로 포인터를 움직인 다음, 도움말 아이콘을 클릭하십시오. 시작 표시줄에서 도움말 아이콘을 찾을 수 없는 경우 검색 아이콘을 클릭하고 도움말(Help)을 입력하여 찾으십시오.

Ubuntu 운영 체제에 관한 자세한 정보는

<http://www.ubuntu.com> 웹 사이트를 참고하십시오.

지원 정보 보기

Ubuntu 운영 체제 등의 응용 프로그램에 대하여 도움말, 서비스, 기술 지원 또는 자세한 정보가 필요한 경우 Ubuntu 운영 체제의 공급업체나 해당 응용 프로그램의 공급업체에 문의하시기 바랍니다. 컴퓨터와 함께 배송된 하드웨어 구성 요소에 대하여 서비스 및 지원이 필요한 경우 Lenovo에 문의하십시오. Lenovo에 문의하는 방법에 대한 자세한 정보는 *사용 설명서* 및 *안전 수칙, 보증 및 설치 설명서*를 참고하십시오.

최신 *사용 설명서* 및 *안전 수칙, 보증 및 설치 설명서*에 액세스하려면 다음 웹 사이트 참조:

<http://www.lenovo.com/support>

부록 C. 규격 정보

다음은 최신 준수 정보를 확인할 수 있는 웹 사이트입니다.
<http://www.lenovo.com/compliance>

수출 분류 주의사항

이 제품에는 미국 EAR(Export Administration Regulations) 및 ECCN(Export Classification Control Number) 5A992.c가 적용됩니다. 즉, EAR E1 국가 목록에서 수출이 금지된 국가를 제외하고 재수출할 수 있습니다.

전자파 방출 고지

다음 정보는 Lenovo PC 모델 타입 30B4, 30B5, 30B6 및 30B7에 해당합니다.

미 연방통신위원회(FCC) 적합성 선언

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:
Lenovo (United States) Incorporated
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
Phone Number: 919-294-5900



B급 기기 방출에 대한 캐나다 산업 규정 준수 확인문

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

유럽 연합 규정 준수

EU Contact: Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



Models without a radio device: This product is in conformity with the protection requirements of EU Council EMC Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

Models with a radio device: This product is in conformity with all the requirements and essential norms that apply to EU Council R&TTE Directive 1999/5/EC (until June 12, 2017) and Council Radio Equipment Directive 2014/53/EU (from June 13, 2017) on the approximation of the laws of the Member States relating to radio equipment. The full text of the system EU declaration of conformity and the EU wireless module declarations are available at the following Internet address:

http://www3.lenovo.com/us/en/social_responsibility/EU_DoC_workstations/

Lenovo cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the installation of option cards from other manufacturers. This product has been tested and found to comply with the limits for Class B equipment according to European Standards harmonized in the Directives in compliance. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication devices.

B급 기기 준수 사항에 대한 독일어 설명

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit
Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EC) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse B der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln
Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EWG) in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über

die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EC), für Geräte der Klasse B.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:
Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

한국 무선 라디오 준수 정보

무선설비 전파 혼신 (사용주파수 2400 ~ 2483.5, 5725 ~ 5825 무선제품해당)
해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

VCCI B급 기기 준수 사항에 대한 일본어 설명

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

정격 전류가 20A 이하인 주 전원에 연결하는 제품에 대한 일본 준수 사항 설명

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

일본에서의 AC 전원 코드에 대한 주의사항

The ac power cord shipped with your product can be used only for this specific product. Do not use the ac power cord for other devices.

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のもになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

대만의 Lenovo 제품 서비스 정보

委製商/進口商名稱: 荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司
進口商地址: 台北市內湖區堤頂大道2段89號5樓
進口商電話: 0800-000-702 (代表號)

키보드 및 마우스 준수 사항 대만어 설명

本產品隨貨附已取得經濟部標準檢驗局認可之PS/2或USB的鍵盤與滑鼠一組

유라시아 적합성 마크



브라질 오디오 관련 고지 사항

Ouvir sons com mais de 85 decibéis por longos períodos pode provocar danos ao sistema auditivo.

멕시코 무선 라디오 준수 정보

Advertencia: En Mexico la operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

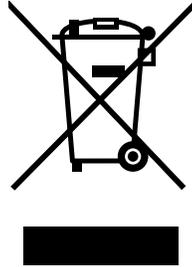
추가 규정 정보

추가 규정 정보는 컴퓨터와 함께 제공되는 *Regulatory Notice*를 참고하십시오. 컴퓨터 구성 및 컴퓨터를 구입한 국가 또는 지역에 따라 규격 안내서에 관한 추가 인쇄물이 제공될 수 있습니다. 모든 규격 안내서는 Lenovo 지원 웹 사이트에서 전자 문서로 제공됩니다. 해당 전자 문서를 보려면 <http://www.lenovo.com/support>로 이동하십시오.

부록 D. WEEE 및 제품 재활용 정보

Lenovo에서는 IT 장비 소유자가 사용할 수 없게 된 장비 처리 시 이를 재활용하도록 권장하고 있습니다. Lenovo는 장비 소유자가 IT 제품을 재활용할 수 있도록 다양한 프로그램 및 서비스를 제공합니다. 최신 환경 정보는 <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>에 있습니다.

중요 WEEE 정보



Lenovo 제품의 WEEE 표시는 WEEE 및 전자제품 폐기물 규정(예: 유럽 WEEE 지침, 인도 전자제품 폐기물 관리 및 취급 규정)이 있는 국가에 적용합니다. 제품에 지역별 규정에 따라 WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment) 레이블이 표시됩니다. 이러한 규정은 각 지역 내에서 적용할 수 있는 중고 가전제품의 반환 및 재활용 규격에 따라 결정됩니다. 다양한 제품에 적용되는 이 레이블은 수명이 다한 제품을 수거하기 위해 수립된 수집 시스템에 의해 수거되어야 하며 제품을 임의로 폐기할 수 없음을 의미합니다.

WEEE 표시가 있는 전기전자제품(EEE) 사용자는 수명이 다한 제품을 일반 폐기물 형태로 처분해서는 안 되며 WEEE에 따라 반환, 재활용, 복구해야 하며 제품의 유해 물질로 인해 환경 및 인체에 미치는 영향을 최소화해야 합니다. Lenovo 전기전자제품(EEE)에는 수명이 다했을 때 유해 폐기물로 분류될 수도 있는 부품 및 구성 요소가 포함될 수 있습니다.

EEE 및 폐전기전자제품(WEEE)은 중고 EEE 또는 WEEE와 그 특성과 기능이 동일한 전기전자 장비를 판매하는 판매소나 어떤 대리점에도 무료로 인도할 수 있습니다.

WEEE에 대한 추가 정보는 <http://www.lenovo.com/recycling>을 참조하십시오.

헝가리 WEEE 정보

Lenovo는 생산자로서 헝가리 법률(Hungary Law) 제197호/2014 (VIII.1.) 제12조 제(1)-(5)항에 따른 Lenovo의 책임 이행과 관련하여 발생하는 비용을 부담합니다.

일본 제품 재활용 정보

Collecting and recycling a disused Lenovo computer or monitor

If you are a company employee and need to dispose of a Lenovo computer or monitor that is the property of the company, you must do so in accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources. Computers and monitors are categorized as industrial waste and should be properly disposed of by an industrial waste disposal contractor certified by a local government. In accordance with the Law for Promotion of Effective

Utilization of Resources, Lenovo Japan provides, through its PC Collecting and Recycling Services, for the collecting, reuse, and recycling of disused computers and monitors. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>. Pursuant to the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, the collecting and recycling of home-used computers and monitors by the manufacturer was begun on October 1, 2003. This service is provided free of charge for home-used computers sold after October 1, 2003. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>.

Disposing of Lenovo computer components

Some Lenovo computer products sold in Japan may have components that contain heavy metals or other environmental sensitive substances. To properly dispose of disused components, such as a printed circuit board or drive, use the methods described above for collecting and recycling a disused computer or monitor.

Disposing of disused lithium batteries from Lenovo computers

A button-shaped lithium battery is installed inside your Lenovo computer to provide power to the computer clock while the computer is off or disconnected from the main power source. If you need to replace it with a new one, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a disused lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or an industrial-waste-disposal operator, and follow their instructions. Disposal of a lithium battery must comply with local ordinances and regulations.

브라질 제품 재활용 정보

Declarações de Reciclagem no Brasil

Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: reciclar@lenovo.com, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

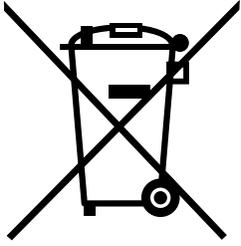
대만 배터리 재활용 정보



廢電池請回收

유럽 연합 배터리 재활용 정보

EU



Notice: This mark applies only to countries within the European Union (EU).

Batteries or packaging for batteries are labeled in accordance with European Directive 2006/66/EC concerning batteries and accumulators and waste batteries and accumulators. The Directive determines the framework for the return and recycling of used batteries and accumulators as applicable throughout the European Union. This label is applied to various batteries to indicate that the battery is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

In accordance with the European Directive 2006/66/EC, batteries and accumulators are labeled to indicate that they are to be collected separately and recycled at end of life. The label on the battery may also include a chemical symbol for the metal concerned in the battery (Pb for lead, Hg for mercury, and Cd for cadmium). Users of batteries and accumulators must not dispose of batteries and accumulators as unsorted municipal waste, but use the collection framework available to customers for the return, recycling, and treatment of batteries and accumulators. Customer participation is important to minimize any potential effects of batteries and accumulators on the environment and human health due to the potential presence of hazardous substances.

Before placing electrical and electronic equipment (EEE) in the waste collection stream or in waste collection facilities, the end user of equipment containing batteries and/or accumulators must remove those batteries and accumulators for separate collection.

Disposing of lithium batteries and battery packs from Lenovo products

A coin-cell type lithium battery might be installed inside your Lenovo product. You can find details about the battery in the product documentation. If the battery needs to be replaced, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or a waste-disposal operator, and follow their instructions.

Disposing of battery packs from Lenovo products

Your Lenovo device might contain a lithium-ion battery pack or a nickel metal hydride battery pack. You can find details on the battery pack in the product documentation. If you need to dispose of a battery pack, insulate it with vinyl tape, contact Lenovo sales, service, or your place of purchase, or a waste-disposal operator, and follow their instructions. You also can refer to the instructions provided in the user guide for your product.

For proper collection and treatment, go to:
<http://www.lenovo.com/lenovo/environment>

부록 E. Restriction of Hazardous Substances(RoHS) 지시 사항

최신 환경 정보는 <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>에 있습니다.

유럽 연합 RoHS

This Lenovo product, with included parts (cables, cords, and so on) meets the requirements of Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (“RoHS recast” or “RoHS 2”).

For more information about Lenovo worldwide compliance on RoHS, go to: http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf

중국 RoHS

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
印刷电路板组件*	X	0	0	0	0	0
硬盘	X	0	0	0	0	0
光驱	X	0	0	0	0	0
内存	X	0	0	0	0	0
电脑I/O 附件	X	0	0	0	0	0
电源	X	0	0	0	0	0
键盘	X	0	0	0	0	0
鼠标	X	0	0	0	0	0
机箱/附件	X	0	0	0	0	0
电池	X	0	0	0	0	0

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
 注：表中标记“×”的部件，皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。
 印刷电路板组件*：包括印刷电路板及其零部件、电容和连接器
 根据型号的不同，可能不会含有以上的所有部件，请以实际购买机型为准



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品必须标识此标志，标志内的数字代表在正常使用状态下的产品的环保使用期限

터키어 RoHS

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)" direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

우크라이나 RoHS

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

인도 RoHS

RoHS compliant as per E-Waste (Management & Handling) Rules.

대만 RoHS

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板組件	—	○	○	○	○	○
硬碟	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
記憶體	—	○	○	○	○	○
電腦I/O配件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
鍵盤	—	○	○	○	○	○
滑鼠	—	○	○	○	○	○
機殼/配件	—	○	○	○	○	○

備考1. "超出0.1 wt %" 及 "超出0.01 wt %" 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 備考2. "○" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 備考3. "—" 係指該項限用物質為排除項目。

부록 F. ENERGY STAR 모델 정보



ENERGY STAR®는 에너지 효율적인 제품 및 시행을 통해 비용을 절감하고 환경을 보호하는 것을 목적으로 하는 U.S. Environmental Protection Agency와 U.S. Department of Energy의 합동 프로그램입니다.

Lenovo의 제품은 ENERGY STAR 규격을 준수합니다. 모델 타입 30B4Z28VUS, 30B4Z28WUS, 30B6Z28XUS 및 30B6Z28YUS 중 일부 모델은 제조 시 컴퓨터에 대한 ENERGY STAR 프로그램 요구 사항에 맞도록 디자인 및 테스트되었습니다. Lenovo 컴퓨터의 ENERGY STAR 등급에 대한 자세한 정보는 웹 사이트

<http://www.lenovo.com>을 참고하십시오.

ENERGY STAR 규격 제품을 사용하면 컴퓨터의 전원 관리 기능을 통해 전기 소비를 줄일 수 있습니다. 전기 소비가 줄어들면 잠재적인 재정 절약, 깨끗한 환경 및 온실 가스 배출 감소에 기여할 수 있습니다.

Lenovo 컴퓨터의 ENERGY STAR 등급에 대한 자세한 정보를 보려면 <http://www.energystar.gov>을 참조하십시오.

Lenovo는 일상 생활에서 필수적인 에너지를 효과적으로 사용할 수 있도록 도와줍니다. 이를 위해 일정 시간 동안 컴퓨터를 사용하지 않을 때 다음과 같은 효과적인 전원 관리 기능을 설정할 수 있습니다.

표 3. ENERGY STAR 전원 관리 기능

Windows 7 또는 Windows 10 운영 체제
전원 계획: 기본값
• 디스플레이 끄기: 10분 후
• 컴퓨터 절전 모드: 25분 후
• 고급 전원 설정:
- 하드 디스크 드라이브 끄기: 20분 후
- 최대 절전: 사용하지 않음

절전 모드에서 복귀하려면 키보드에서 아무 키나 누르십시오.

전원 설정을 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. 시작 버튼을 클릭하여 시작 메뉴를 엽니다.
2. Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - Windows 7의 경우: 제어판을 클릭합니다.
 - Windows 10의 경우: Windows 시스템 → 제어판을 클릭합니다.
3. 큰 아이콘 또는 작은 아이콘으로 제어판을 보고 전원 옵션을 클릭하십시오.
4. 화면의 지시사항을 따르십시오.

부록 G. 주의사항

Lenovo는 이 자료에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 모든 국가에 제공하지는 않습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 Lenovo 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급하는 것이 해당 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. Lenovo의 지적 재산권을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수 있습니다. 그러나 다른 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

Lenovo는 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 문서를 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

이 문서의 비침해 보증, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 문서를 "있는 그대로" 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책 사항을 허용하지 않으므로 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. Lenovo는 이 문서에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 문서에 명시된 제품은 제품 오작동으로 인해 부상 또는 사망을 초래할 수 있는 체내 이식 또는 생명 보조 기구에서 사용할 의도로 설계되지 않았습니다. 이 문서에 포함된 정보는 Lenovo 제품 사양 또는 보증에 영향을 주거나 이를 변경하지 않습니다. 이 문서에 나오는 어떠한 내용도 Lenovo 또는 제3자의 지적 재산권에 대한 명시적이거나 묵시적인 라이선스 또는 면책 사항으로 작용하지 않습니다. 이 문서에 언급된 모든 정보는 특정 환경에서 얻어진 것으로 하나의 예시로 제시됩니다. 다른 운영 환경에서 얻어지는 결과는 다를 수 있습니다.

Lenovo는 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 판단되는 방식으로 귀하가 제공한 모든 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비Lenovo 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 Lenovo 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용에 대한 책임은 사용자 본인에게 있습니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제어된 환경에서 산출된 것입니다. 그러므로 다른 작동 환경에서 얻어지는 결과는 본 문서의 결과와 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 문서의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Lenovo의 상표입니다.

Lenovo

Lenovo 로고
ThinkStation
ThinkStation 로고
ThinkVantage

Microsoft, Windows 및 Windows Media는 Microsoft 그룹의 상표입니다.

Intel, Thunderbolt 및 Xeon은 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation 또는 그 계열사의 상표입니다.

Linux는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

DisplayPort 및 Mini DisplayPort는 Video Electronics Standards Association의 상표입니다.

Android는 Google Inc.의 상표입니다.

Ubuntu는 Canonical Ltd.의 등록 상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.

Lenovo