Dell OptiPlex 7070 Ultra
서비스 매뉴얼

규정 모델: D13U
규정 유형: D13U001

참고, 주의 및 경고

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

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

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

© 2019 Dell Inc. 또는 자회사. 저작권 본사 소유. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 상표는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

2020 - 03

개정 A00

목차

1 컴퓨터에서 작업하기 5
안전 지침 5
컴퓨터 끄기 - Windows 10 5
디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 6
디바이스 내부 작업을 마친 후에 6

2 주요 시스템 구성 요소 8

3 구성요소 분리 및 설치 9
권장 툴 9
나사 목록 9
하드 드라이브 조립품 9
하드 드라이브 조립품 분리 9
하드 드라이브 조립품 설치 10
하드 드라이브 브래킷 12
하드 드라이브 브래킷 분리 12
하드 드라이브 브래킷 설치 12
하드 드라이브 13
하드 드라이브 분리 13
하드 드라이브 설치 14
덮개 15
덮개 분리 15
덮개 설치 16
메모리 모듈 17
메모리 모듈 분리 17
메모리 모듈 설치 18
WLAN 카드 19
WLAN 카드 제거 19
WLAN 카드 장착 20
SSD 21
솔리드 상태 드라이브 분리 21
SSD 장착 22
시스템 팬 23
시스템 팬 분리 23
시스템 팬 설치 23
전원 버튼 24
전원 버튼 분리 24
전원 버튼 장착 25
코인 셀 배터리 27
코인 셀 배터리 분리 27
코인 셀 배터리 설치 28
시스템 보드 29
시스템 보드 제거 29
시스템 보드 설치 30

방열판....32
방열판 제거....32
방열판 설치....33
섀시 교체....35

4 시스템 설정....36
부팅 메뉴....36
탐색 키....36
부팅 순서....37
시스템 설치 옵션....37
일반 옵션....37
시스템 정보....38
비디오....38
보안....39
보안 부팅....40
인텔 소프트웨어 가드 확장....41
성능....41
전원 관리....42
POST 동작....43
관리 용이성....43
가상화 지원....44
무선....44
유지 보수 화면....44
시스템 로그....45
고급 구성....45
Windows에서 BIOS 업데이트....45
BitLocker가 활성화된 시스템에서 BIOS 업데이트....46
F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트....46
USB 플래시 드라이브를 사용하여 시스템 BIOS 업데이트....46
시스템 및 설정 암호....47
시스템 설정 암호 할당....47
기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경....47

5 문제 해결....49
강화된 사전 부팅 시스템 평가(ePSA) 진단....49
ePSA 진단 실행....49
Wi-Fi 전원 주기....49
진단 LED....50

6 도움말 보기....52
Dell에 문의하기....52

1

컴퓨터에서 작업하기

안전 지침

전제조건

컴퓨터의 손상을 방지하고 안전하게 작업하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오. 특별히 언급하지 않는 한 이 문서에 포함된 각 절차에서는 다음과 같은 조건을 전제하고 있음을 유의하십시오.

- 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽었습니다.
- 분리 절차를 역순으로 수행하여 구성요소를 교체하거나 설치(별도로 구입한 경우)할 수 있습니다.

이 작업 정보

노트: 컴퓨터 덮개 및 패널을 열기 전에 전원을 모두 분리합니다. 컴퓨터 내부에서 작업한 후에는 전원을 연결하기 전에 덮개, 패널 및 나사를 전부 장착합니다.

경고: 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 읽어보십시오. 추가 안전 모범 사례 정보는 규정 준수 홈 페이지를 참조하십시오.

주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화 서비스/지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell사에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

주의: 정전기 방전을 방지하려면 손목 접지대를 사용하거나 주기적으로 컴퓨터 뒷면의 커넥터와 도색되지 않은 금속 표면을 동시에 만져서 접지하십시오.

주의: 구성 부품과 카드를 조심스럽게 다루십시오. 카드의 구성 부품이나 단자를 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 받침대를 잡으십시오. 프로세서와 같은 구성 부품을 잡을 때는 핀을 만지지 말고 모서리를 잡으십시오.

주의: 케이블을 분리할 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당김 탭을 잡아 당깁니다. 일부 케이블에는 잠금 탭이 있는 커넥터가 달려 있으므로 이와 같은 종류의 케이블을 분리하는 경우에는 잠금 탭을 누르고 분리합니다. 커넥터를 잡아 당길 때 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 수평으로 잡아 당깁니다. 케이블을 연결하기 전에 두 커넥터가 방향이 올바르게 정렬되었는지도 확인합니다.

노트: 컴퓨터와 특정 구성 요소의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

주의: 시스템이 실행되는 동안에 측면 커버를 제거하면 시스템이 종료됩니다. 측면 커버가 제거되어 있으면 전원이 켜지지 않습니다.

주의: 시스템이 실행되는 동안에 측면 커버를 제거하면 시스템이 종료됩니다. 측면 커버가 제거되어 있으면 전원이 켜지지 않습니다.

주의: 시스템이 실행되는 동안에 측면 커버를 제거하면 시스템이 종료됩니다. 측면 커버가 제거되어 있으면 전원이 켜지지 않습니다.

컴퓨터 끄기 - Windows 10

이 작업 정보

주의: 데이터 손실을 방지하려면, 컴퓨터를 끄거나 측면 덮개를 제거하기 전에 열려 있는 파일을 모두 저장한 후 닫고 열려 있는 프로그램을 모두 종료하십시오.

단계

1. 을 클릭하거나 누릅니다.
2. ⏻을 클릭하거나 누른 후 **Shut down(종료)**을 클릭하거나 누릅니다.

   노트: 컴퓨터 및 연결된 모든 장치의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 운영 체제를 종료할 때 컴퓨터 및 장착된 장치의 전원이 자동으로 꺼지지 않으면 전원 버튼을 6초 정도 눌러서 끕니다.

디바이스 내부 작업을 시작하기 전에

이 작업 정보

디바이스의 손상을 방지하기 위해, 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 안전 지침을 따랐는지 확인합니다.
2. 디바이스 커버의 긁힘을 방지하기 위해 작업대 표면이 평평하고 깨끗한지 확인합니다.
3. 디바이스를 끕니다.
4. 스탠드에서 디바이스를 제거합니다.

   고정 높이 스탠드 또는 높이 조절식 스탠드에서 디바이스 제거:

   a) 키보드/마우스, 네트워크, 전원 어댑터 및 USB Type-C 케이블을 디바이스에서 연결 해제합니다.

   주의: 네트워크 케이블을 분리하려면 먼저 기기에서 케이블을 분리한 다음 네트워크 장치에서 케이블을 분리합니다.

   b) 딸깍 소리가 날 때까지 스탠드에서 분리 래치를 밀어 스탠드 커버를 분리합니다.
   c) 후면 커버를 밀어 올려 스탠드에서 분리합니다.
   d) 디바이스를 스탠드 커버에 고정하는 고정 래치를 당깁니다.
   e) 커버에서 디바이스를 들어 올립니다.

   오프셋 VESA 마운트에서 디바이스 제거:

   a) 키보드/마우스, 네트워크, 전원 어댑터 및 USB Type-C 케이블을 디바이스에서 연결 해제합니다.
   b) VESA 마운트에서 빠른 분리 버튼을 누릅니다.
   c) 오프셋 VESA 마운트(U/P 시리즈 모니터)에서 모니터 암을 밀어 제거합니다.

   노트: E-시리즈 모니터의 경우 VESA 커버를 제거합니다.

   d) 오프셋 VESA 마운트를 모니터에 고정하는 4개의 나사를 제거합니다.
   e) 오프셋 VESA 마운트가 마운트된 4개의 홀더를 제거합니다.
   f) 모니터에서 오프셋 VESA 마운트를 들어 올립니다.
   g) 디바이스를 오프셋 VESA 마운트에 고정하는 4개의 나사를 제거합니다.
   h) 디바이스를 들어 올려 오프셋 VESA 마운트에서 분리합니다.
5. 디바이스 전원 플러그가 뽑혀 있는 상태에서 전원 버튼을 길게 눌러 시스템 보드를 접지합니다.

   노트: 정전기 방전을 방지하려면 손목 접지대를 사용하거나 주기적으로 컴퓨터 뒷면의 커넥터와 도색되지 않은 금속 표면을 동시에 만져서 접지하십시오.

디바이스 내부 작업을 마친 후에

이 작업 정보

재장착 절차를 완료한 후 컴퓨터 전원을 켜기 전에 외부 장치, 카드, 케이블 등을 연결했는지 확인합니다.

단계

1. 스탠드에 디바이스 설치:

   고정 높이 스탠드 또는 높이 조절식 스탠드에 디바이스 설치:

   a) 스탠드의 하단 섀시에서 래치를 잠금 해제하여 스탠드 커버를 제거합니다.
   b) 디바이스 상단을 스탠드 후면 커버의 상단 섀시에 맞추어 놓습니다.

c) 디바이스의 전원 버튼을 스탠드 후면 커버 섀시의 슬롯에 맞춥니다.
d) 고정 래치가 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 디바이스를 눌러 고정시킵니다.
e) 키보드/마우스, 네트워크, 전원 어댑터 및 USB Type-C 케이블을 디바이스에 연결합니다.

△ **주의: 네트워크 케이블을 연결하려면, 먼저 케이블을 네트워크 디바이스에 꽂은 다음 디바이스에 꽂습니다.**

f) 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 후면 커버를 디바이스와 함께 스탠드 안으로 밀어 넣습니다.
g) 스탠드 커버를 잠급니다.

오프셋 VESA 마운트에 디바이스 설치:

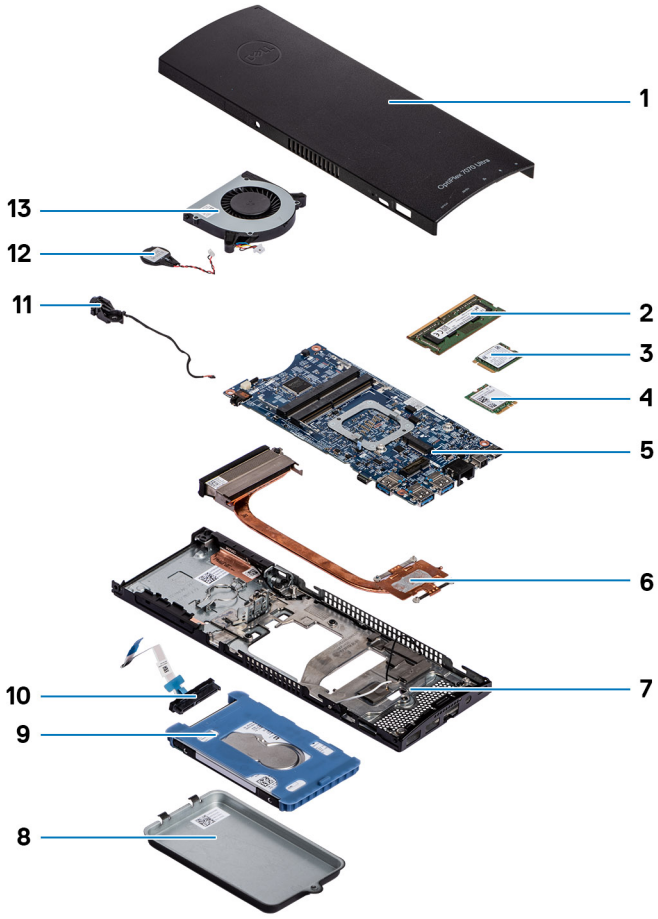
a) 디바이스의 나사 구멍을 오프셋 VESA 마운트의 나사 구멍에 맞춥니다.
b) 디바이스를 오프셋 VESA 마운트에 고정하는 4개의 나사를 설치합니다.
c) 오프셋 VESA 마운트의 나사 구멍을 모니터 후면 커버의 나사 구멍에 맞춥니다.
d) 오프셋 VESA 마운트를 모니터에 고정하는 4개의 나사를 설치합니다.
e) 스탠드에 부착된 어댑터의 탭을 모니터 후면의 슬롯에 맞춥니다.
f) 스탠드 어댑터의 탭을 모니터의 슬롯으로 밀어 넣습니다.
g) 키보드/마우스, 네트워크, 전원 어댑터 및 USB Type-C 케이블을 디바이스에 연결합니다.

△ **주의: 네트워크 케이블을 연결하려면, 먼저 케이블을 네트워크 디바이스에 꽂은 다음 디바이스에 꽂습니다.**

2. 디바이스를 켭니다.
3. 필요한 경우, **ePSA 진단**을 실행하여 디바이스가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

2

주요 시스템 구성 요소



1. 덮개
2. 메모리 모듈
3. 솔리드 스테이트 드라이브
4. WLAN 카드
5. 시스템 보드
6. 방열판
7. 섀시
8. 하드 드라이브 어셈블리
9. 하드 드라이브 브래킷
10. 하드 드라이브 케이블
11. 전원 버튼 케이블
12. 코인 셀 배터리
13. 시스템 팬

노트: Dell은 구매한 원래 시스템 구성의 구성 요소 및 부품 번호 목록을 제공합니다. 이러한 부품은 고객이 구매한 보증 기간에 따라 사용할 수 있습니다. 구매 옵션은 Dell 영업 담당자에게 문의하십시오.

3

구성요소 분리 및 설치

권장 툴

본 설명서의 절차를 수행하는 데 다음 도구가 필요합니다.

- Phillips #0 스크루 드라이버
- Phillips(+) #1 스크루 드라이버
- 플라스틱 스크라이브

나사 목록

다음 표에는 각 구성 요소에 따라 다르게 사용되는 나사 목록과 그림이 나와 있습니다.

표 1. 나사 크기 목록

구성 요소	나사 유형	수량	그림
전원 버튼	M2x3	1	
시스템 보드	M2x3	4	
HDD 브래킷(또는 비HDD 브래킷)	M2x3	1	
M.2 WLAN	M2x3.5	1	
M.2 SSD	M2x3.5	1	

하드 드라이브 조립품

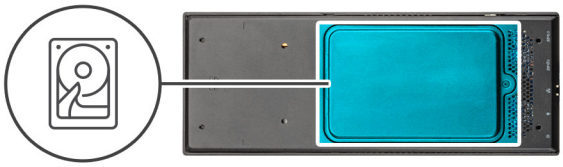
하드 드라이브 조립품 분리

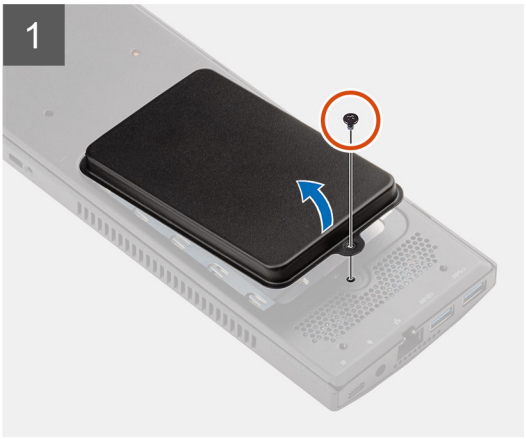
전제조건

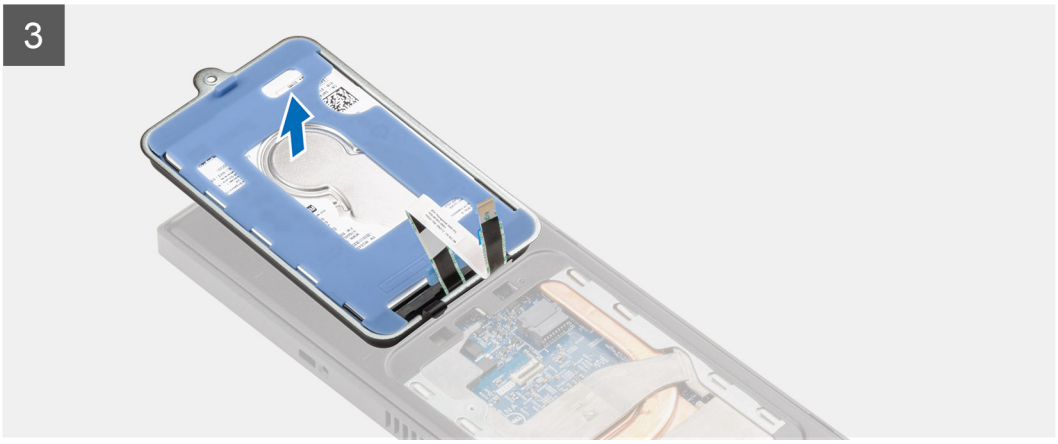
1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.

이 작업 정보

이 그림은 하드 드라이브 어셈블리 모듈의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.







단계

1. 하드 드라이브 어셈블리를 커버에 고정하는 M2x3 나사를 제거합니다.
2. 하드 드라이브 어셈블리를 돌립니다.
3. 케이블 분리 래치를 들어 올리고 하드 드라이브 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
4. 섀시의 슬롯에서 하드 드라이브 케이블을 조심스럽게 분리합니다.

   노트: 하드 드라이브 케이블을 제거할 때 섀시 내부의 하드 드라이브 케이블의 라우팅에 주의하십시오. 구성 요소를 장착할 때 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 케이블을 적절하게 라우팅합니다.
5. 하드 드라이브 어셈블리를 제거합니다.

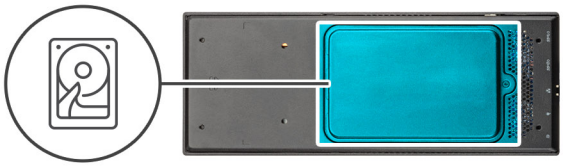
하드 드라이브 조립품 설치

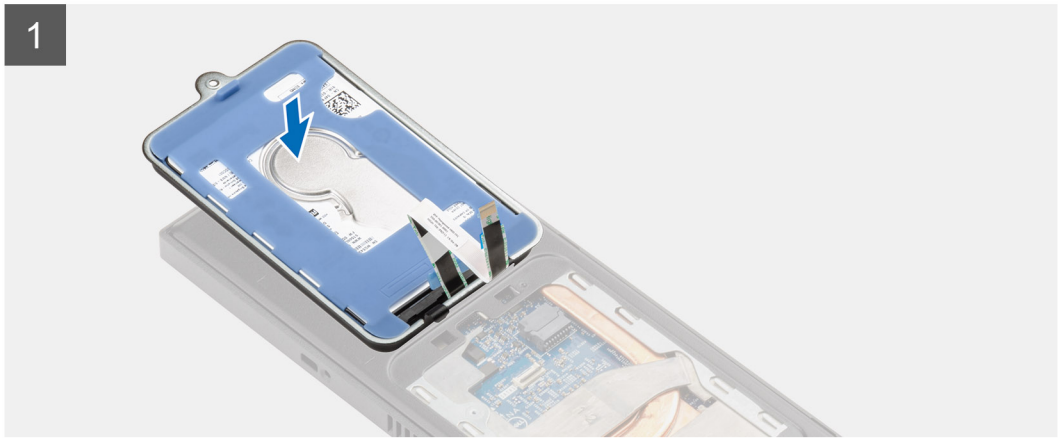
전제조건

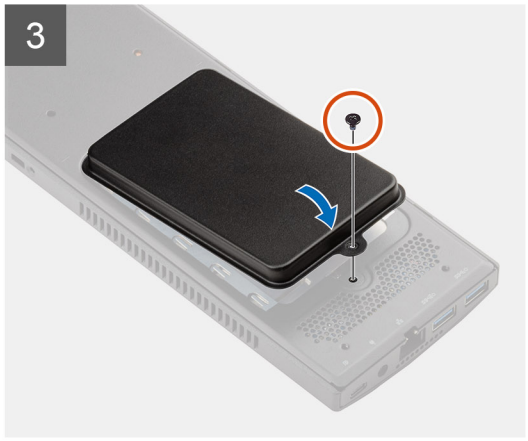
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 하드 드라이브 어셈블리 모듈의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.







단계

1. 하드 드라이브 어셈블리를 커버에 놓습니다.
2. 하드 드라이브 케이블을 섀시의 슬롯을 통해 라우팅합니다.
3. 하드 드라이브 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
4. 하드 드라이브 케이블을 분리 래치에 라우팅합니다.
5. 하드 드라이브 어셈블리 모듈을 돌려 하드 드라이브 어셈블리의 탭을 섀시에 있는 슬롯에 맞춥니다.
6. 하드 드라이브 어셈블리 모듈의 나사 구멍을 커버의 나사 구멍에 맞춥니다.
7. 하드 드라이브 어셈블리 모듈을 커버에 고정하는 M2x3 나사를 장착합니다.

다음 단계

1. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

하드 드라이브 브래킷

하드 드라이브 브래킷 분리

전제조건

1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 하드 드라이브 어셈블리를 제거합니다.

이 작업 정보

단계

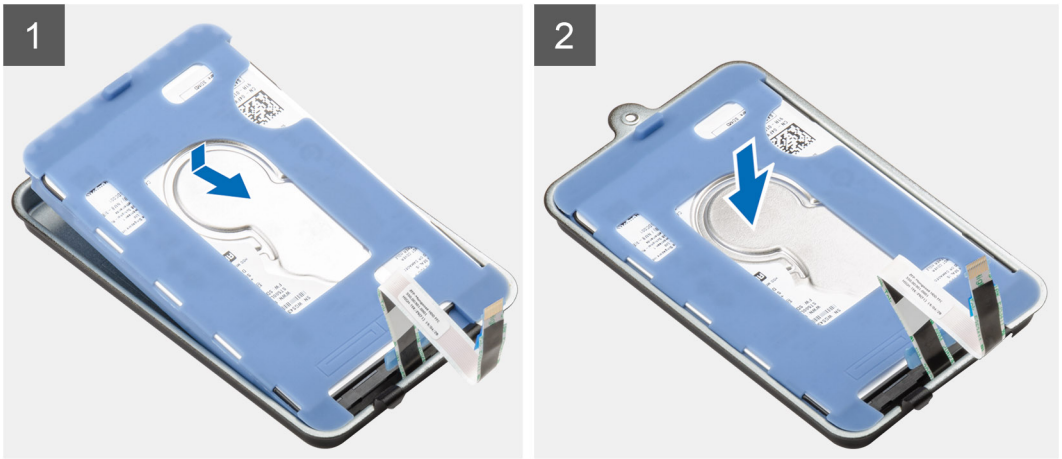
보호 슬리브의 고무 탭을 당기고 하드 드라이브 모듈을 하드 드라이브 브래킷에서 들어 올려 분리합니다.

하드 드라이브 브래킷 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보



단계

1. 하드 드라이브 모듈의 커넥터 가장자리를 하드 드라이브 브래킷의 탭 끝에 맞춥니다.

2. 하드 드라이브 모듈을 하드 드라이브 브래킷에 놓습니다.

다음 단계

1. 하드 드라이브 어셈블리를 설치합니다.
2. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

하드 드라이브

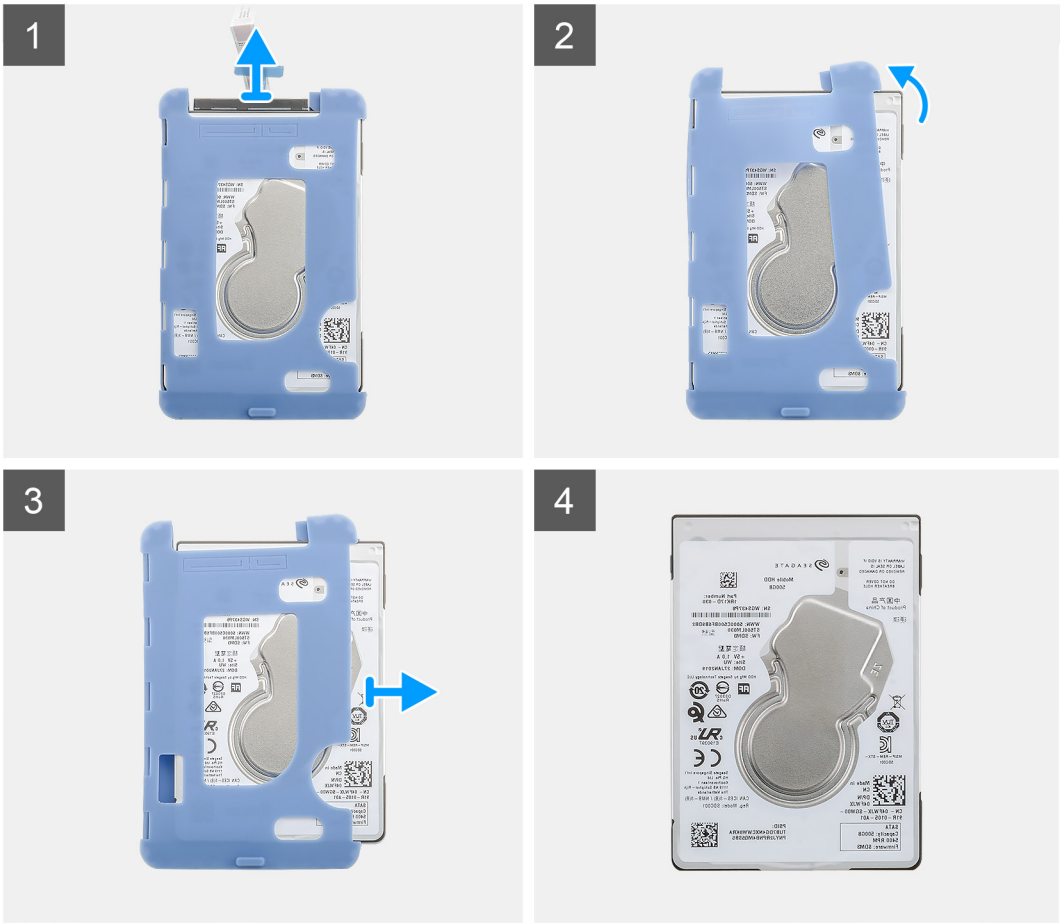
하드 드라이브 분리

전제조건

1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 하드 드라이브 어셈블리를 제거합니다.
3. 하드 드라이브 브래킷을 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 하드 드라이브 모듈의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 하드 드라이브의 커넥터에서 하드 드라이브 케이블을 연결 해제합니다.
2. 하드 드라이브 가장자리의 한쪽에서 보호 슬리브를 분리합니다.
3. 하드 드라이브를 조심스럽게 당겨 보호 슬리브에서 빼냅니다.

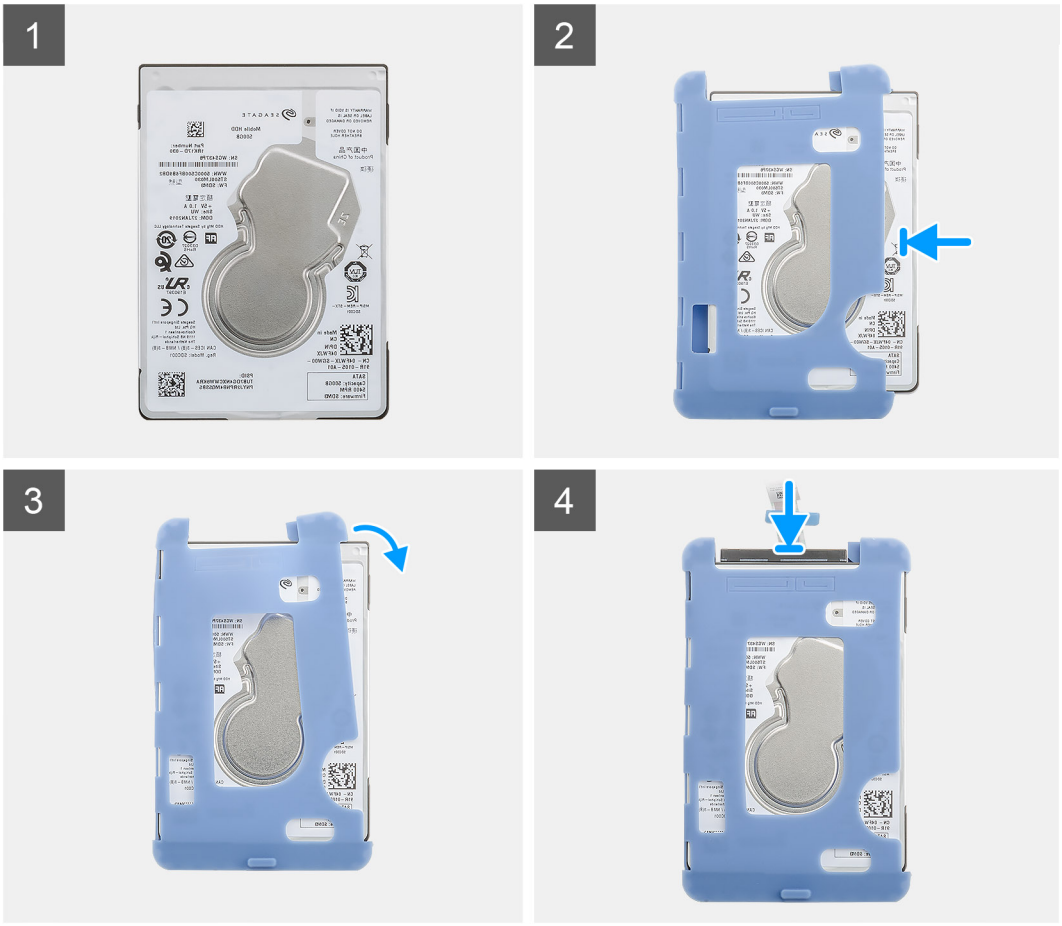
하드 드라이브 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 하드 드라이브 모듈의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 하드 드라이브를 보호 슬리브에 삽입합니다.

   노트: 보호 슬리브의 표시를 하드 드라이브 PIN 및 커넥터 위치와 일치시켜야 합니다.
2. 하드 드라이브의 가장자리를 따라 보호 슬리브를 당깁니다.
3. 하드 드라이브 케이블을 하드 드라이브의 커넥터에 연결합니다.

다음 단계

1. 하드 드라이브 브래킷을 설치합니다.
2. 하드 드라이브 어셈블리를 설치합니다.
3. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

덮개

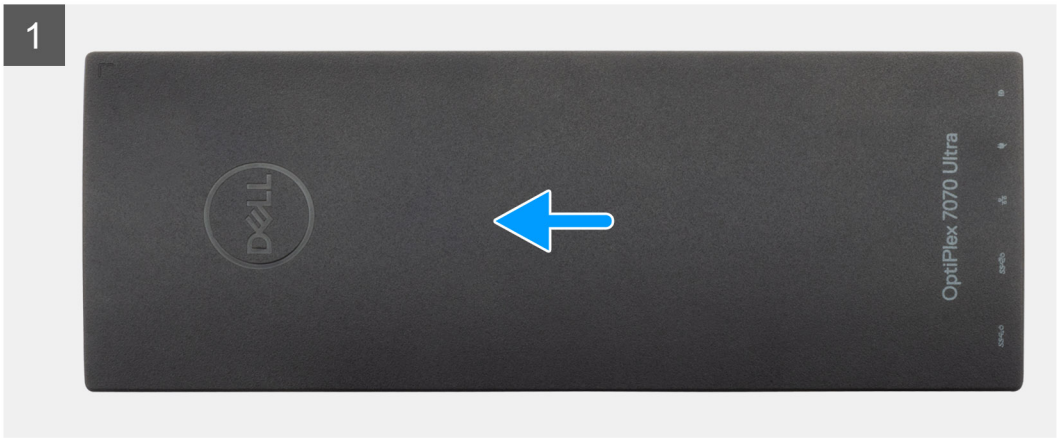
덮개 분리

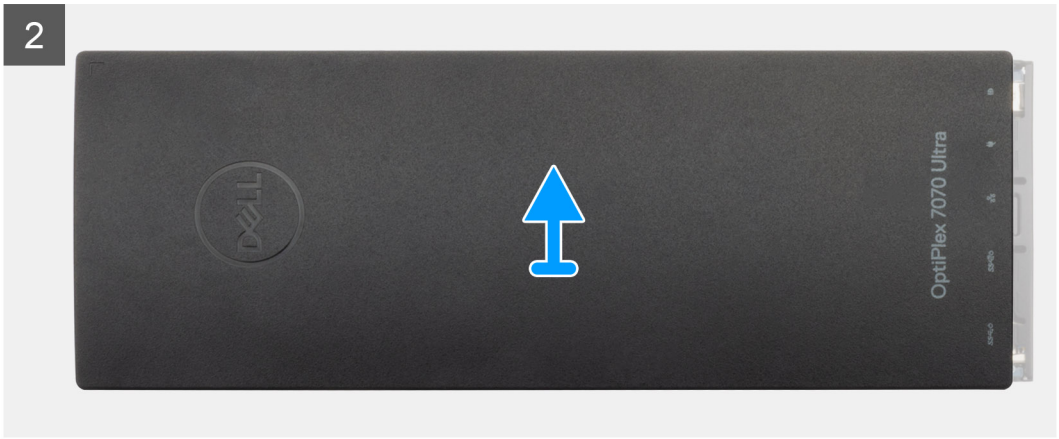
전제조건

1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.

이 작업 정보

이 그림은 커버의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.





단계

1. 커버를 밀어 섀시에서 분리합니다.
2. 커버를 들어 올립니다.

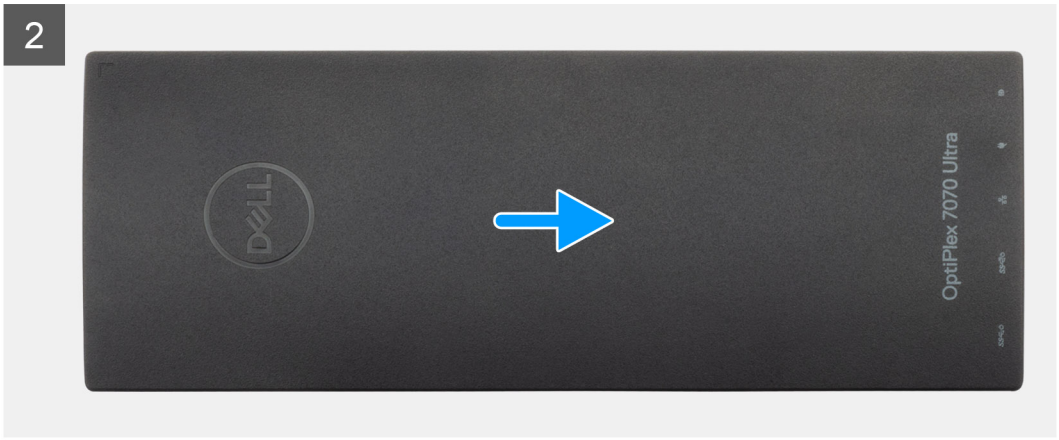
덮개 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 커버의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 커버의 탭을 섀시의 해당 슬롯에 맞춥니다.
2. 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 덮개를 밉니다.

다음 단계

1. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

메모리 모듈

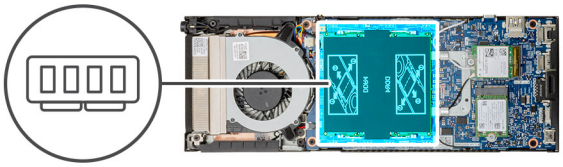
메모리 모듈 분리

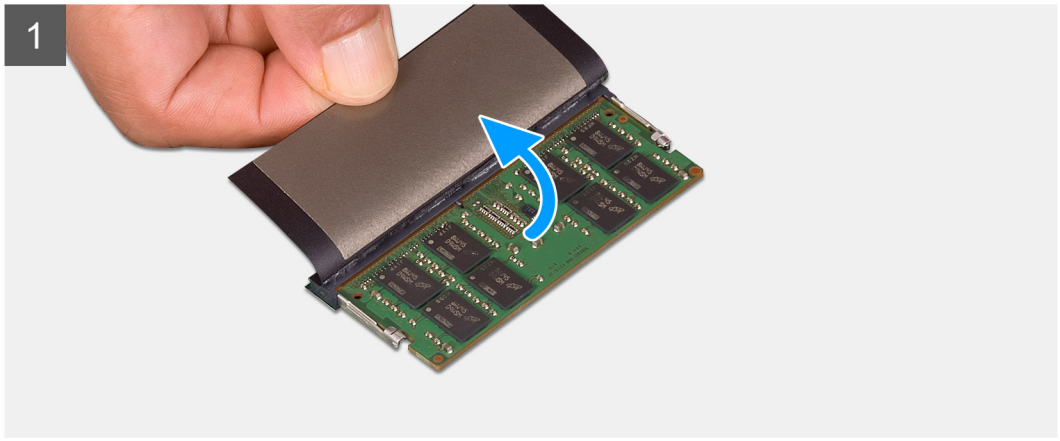
전제조건

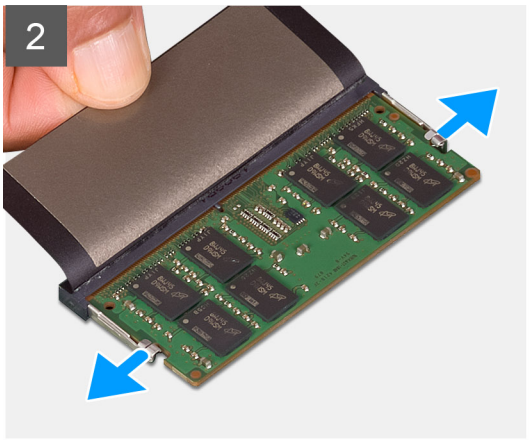
1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 덮개를 분리합니다.

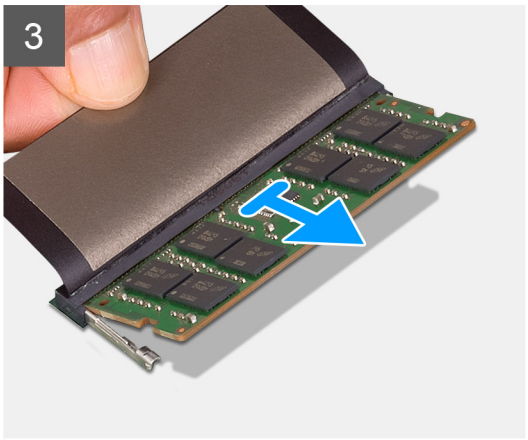
이 작업 정보

이 그림은 메모리 모듈의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.









단계

1. 메모리 모듈 위로 흡수재를 들어 올립니다.
2. 메모리 모듈이 튀어나올 때까지 메모리 모듈에서 고정 클립을 조심스럽게 들어 올립니다.
3. 메모리 모듈을 밀어 시스템 보드의 메모리 모듈 슬롯에서 제거합니다.

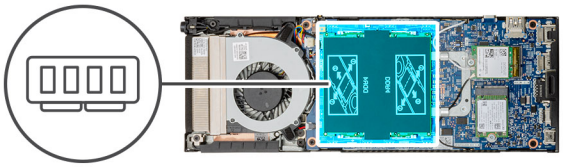
메모리 모듈 설치

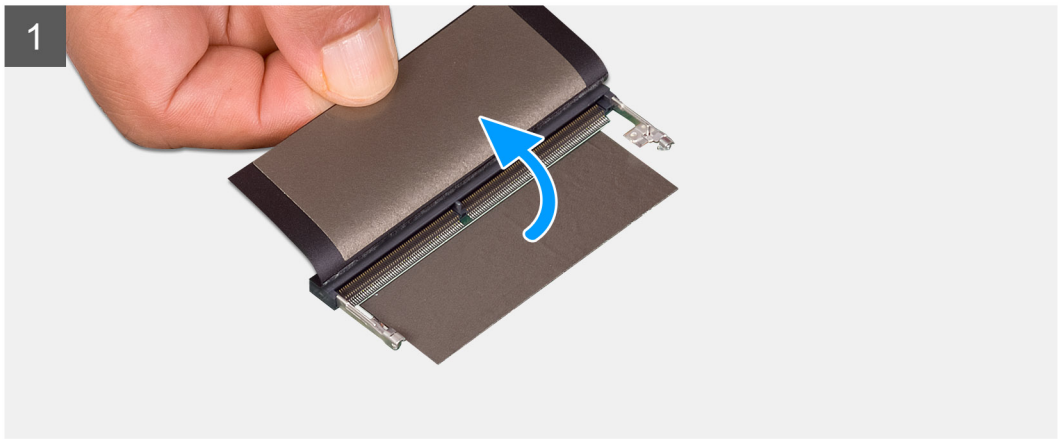
전제조건

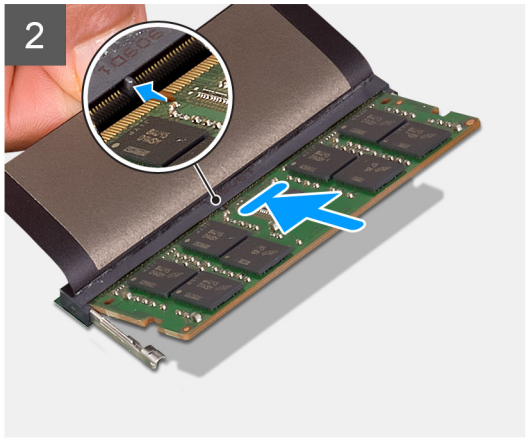
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

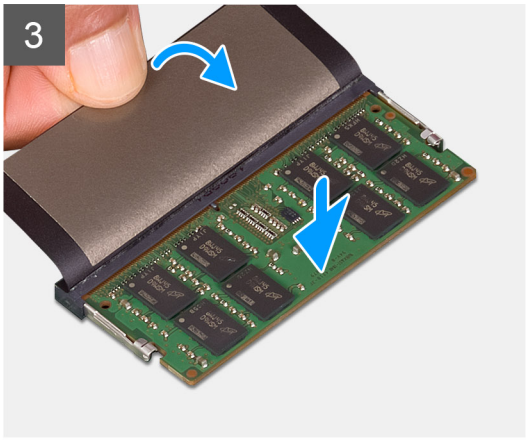
이 작업 정보

이 그림은 메모리 모듈의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.









단계

1. 메모리 모듈 슬롯 위로 흡수재를 들어 올립니다.
2. 메모리 모듈의 노치를 메모리 모듈 슬롯의 탭에 맞춥니다.
3. 메모리 모듈을 일정한 각도로 슬롯에 단단히 밀어 넣습니다.
4. 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.

   노트: 소리가 나지 않으면 메모리 모듈을 분리했다가 다시 설치합니다.
5. 메모리 모듈 위로 흡수재를 내려 놓습니다.

다음 단계

1. 덮개를 씌웁니다.
2. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

WLAN 카드

WLAN 카드 제거

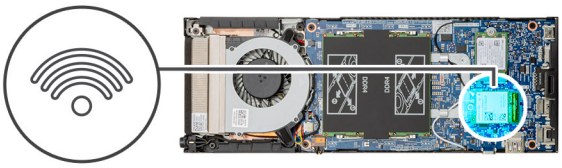
전제조건

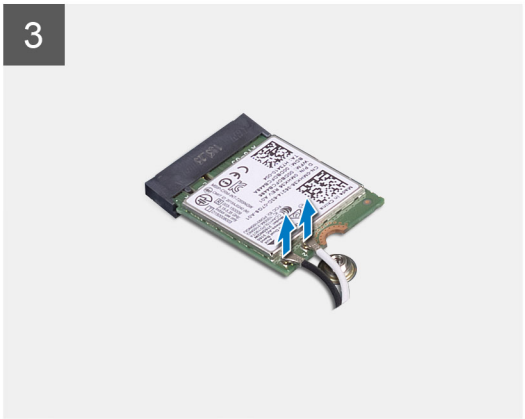
1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 덮개를 분리합니다.

이 작업 정보

이 그림은 WLAN 카드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.

1x
M2x3.5





단계

1. WLAN 브래킷을 시스템 보드에 고정하는 M2x3.5 나사를 제거합니다.
2. WLAN 브래킷을 밀어 들어 올립니다.

3. WLAN 안테나 케이블을 WLAN 카드에서 연결 해제합니다.
4. WLAN 카드를 밀어 시스템 보드의 WLAN 커넥터에서 제거합니다.

WLAN 카드 장착

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 WLAN 카드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.

단계

1. WLAN 안테나 케이블을 WLAN 카드에 연결합니다.

   노트: WLAN 카드의 표시에 따라 안테나 케이블의 올바른 위치를 정합니다.
2. WLAN 안테나 케이블을 WLAN 카드에 고정하는 WLAN 카드 브래킷을 맞추어 놓습니다.
3. WLAN 카드의 노치를 WLAN 커넥터에 맞춘 후 WLAN 카드를 일정한 각도로 WLAN 카드 슬롯에 삽입합니다.
4. WLAN 카드를 시스템 보드에 고정하는 M2x3.5 나사를 장착합니다.

다음 단계

1. 덮개를 씌웁니다.
2. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

SSD

솔리드 상태 드라이브 분리

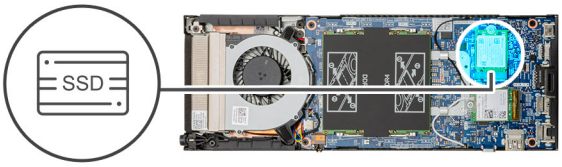
전제조건

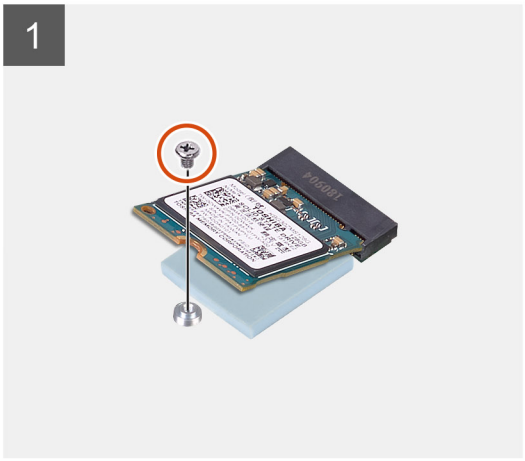
1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 덮개를 분리합니다.

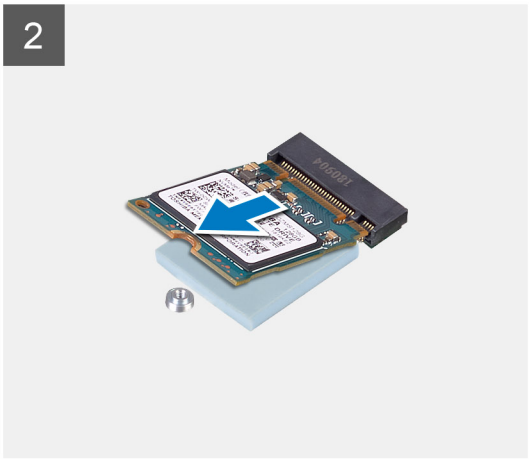
이 작업 정보

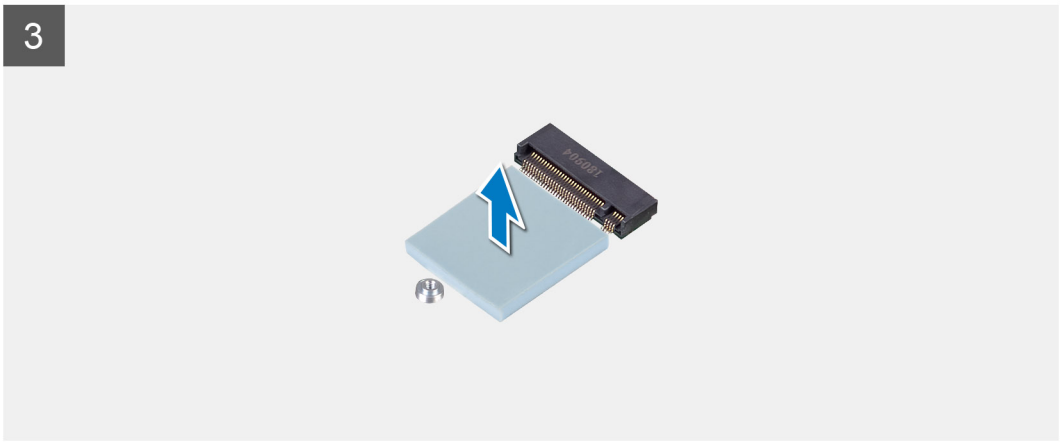
이 그림은 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.

1x
M2x3.5









단계

1. 솔리드 스테이트 모듈을 시스템 보드에 고정하는 M2x3.5 나사를 제거합니다.
2. 솔리드 스테이트 모듈을 M.2 슬롯에서 밀어 꺼냅니다.
3. 시스템 보드에서 SSD 방열 패드를 떼어냅니다.

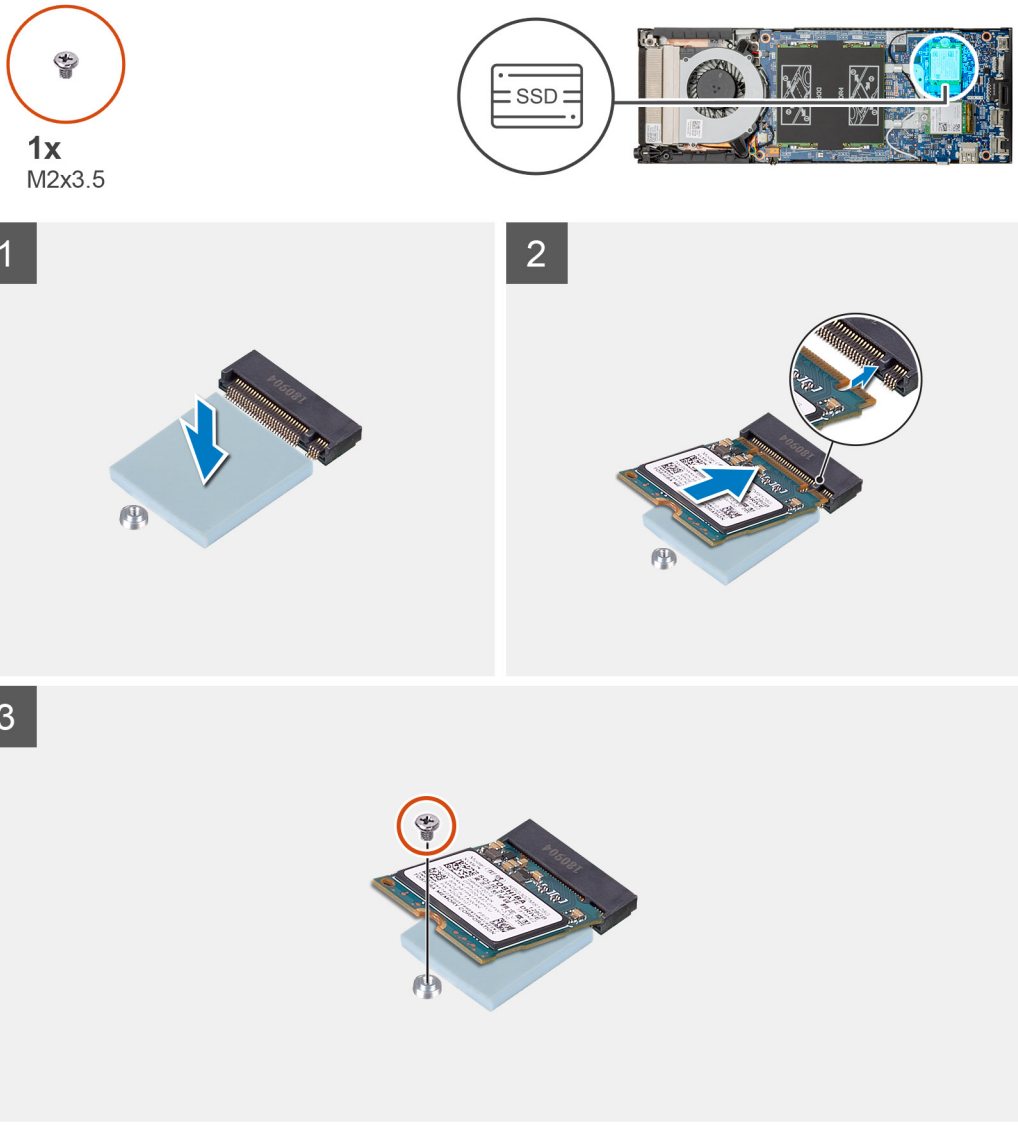
SSD 장착

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 M.2 2230 솔리드 스테이트 드라이브의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.



단계

1. 시스템 보드의 표시 부분에 SSD 방열 패드를 맞추면서 부착합니다.

   노트: 시스템 보드에 부착하기 전에 부착 방향을 확인합니다.

2. 솔리드 스테이트 드라이브의 노치를 시스템 보드의 커넥터에 맞추고 솔리드 스테이트 드라이브를 일정한 각도로 슬롯에 밀어 넣습니다.
3. 솔리드 스테이트 드라이브 모듈을 시스템 보드에 고정하는 M2x3.5 나사를 장착합니다.

다음 단계

1. 덮개를 씌웁니다.
2. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

시스템 팬

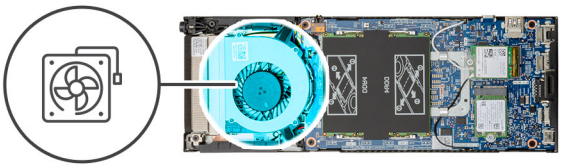
시스템 팬 분리

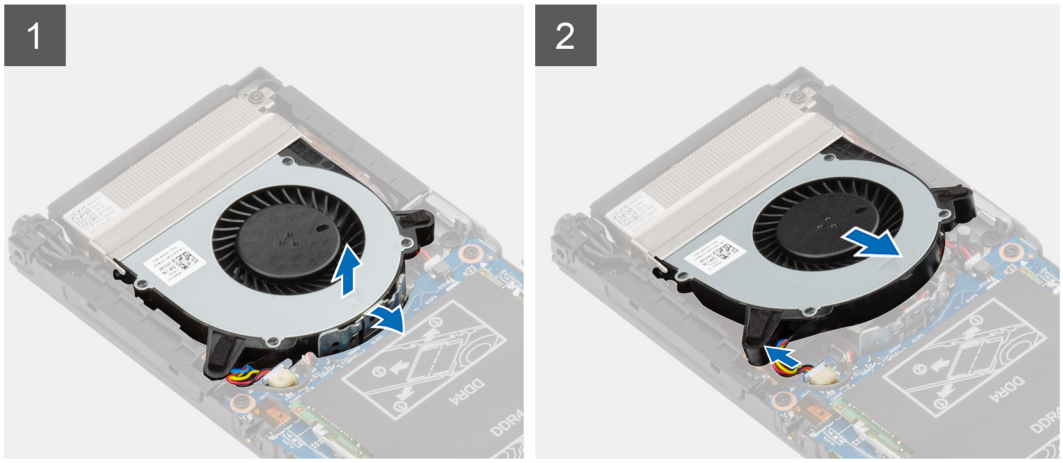
전제조건

1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 덮개를 분리합니다.

이 작업 정보

이 그림은 시스템 팬의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.





단계

1. 팬 트레이의 고정 고리에서 시스템 팬을 분리합니다.
2. 시스템 팬 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
3. 시스템 팬을 방열판 브래킷의 가이드 레일에서 밀어서 꺼냅니다.

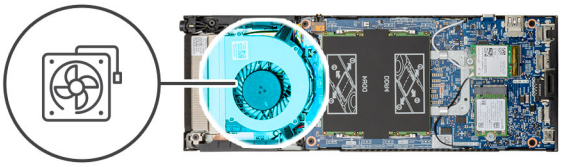
시스템 팬 설치

전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 시스템 팬의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.



단계

1. 시스템 보드의 커넥터에 시스템 팬 케이블을 연결합니다.
2. 시스템 팬의 탭을 방열판 브래킷의 가이드 레일에 맞춥니다.
3. 딸깍 소리가 나며 제자리에 고정될 때까지 시스템 팬을 팬 트레이에 놓습니다.

다음 단계

1. 덮개를 씌웁니다.
2. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

전원 버튼

전원 버튼 분리

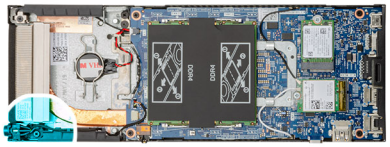
전제조건

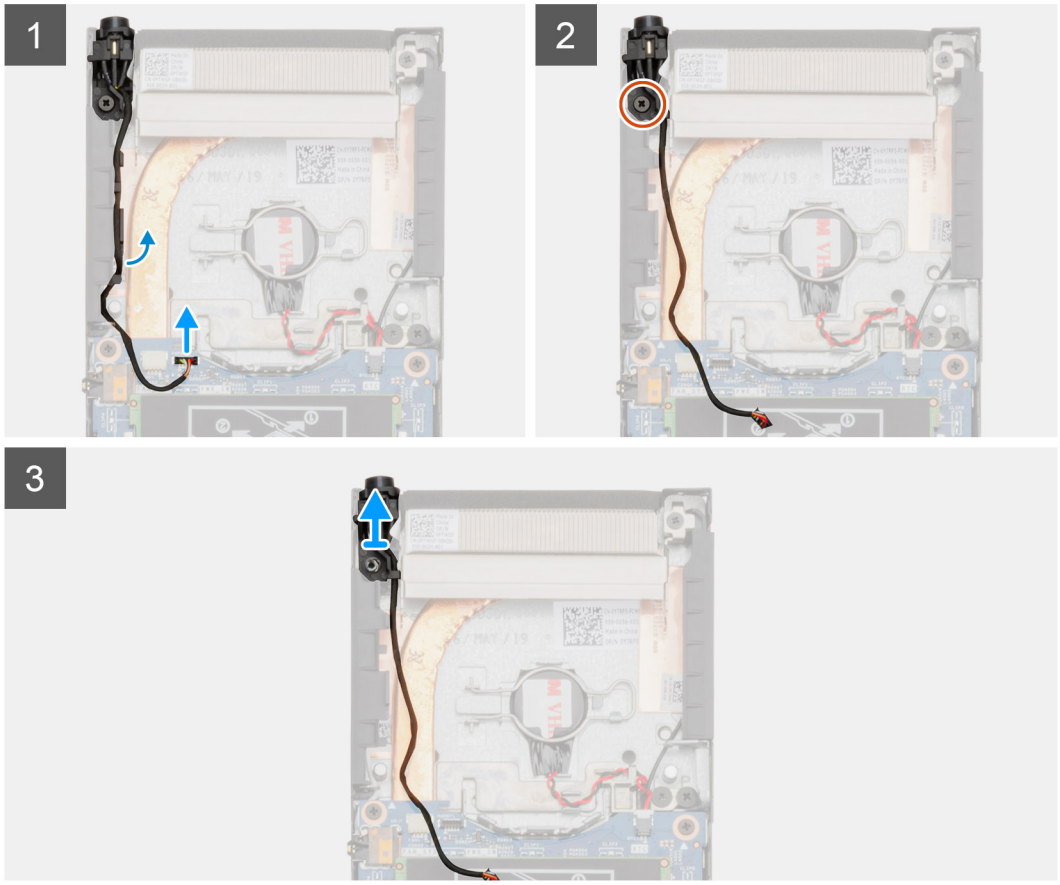
1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 팬을 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 전원 버튼의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.

1x
M2x3





단계

1. 전원 버튼 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 라우팅 가이드에서 전원 버튼 케이블을 분리합니다.

   노트: 전원 버튼 케이블을 제거할 때 섀시 내부의 전원 버튼 케이블의 라우팅에 주의하십시오. 구성 요소를 장착할 때 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 케이블을 적절하게 라우팅합니다.
3. 전원 버튼을 섀시에 고정하는 M2x3 나사를 제거합니다.
4. 전원 버튼을 들어 올려 섀시에서 분리합니다.

전원 버튼 장착

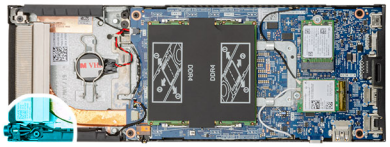
전제조건

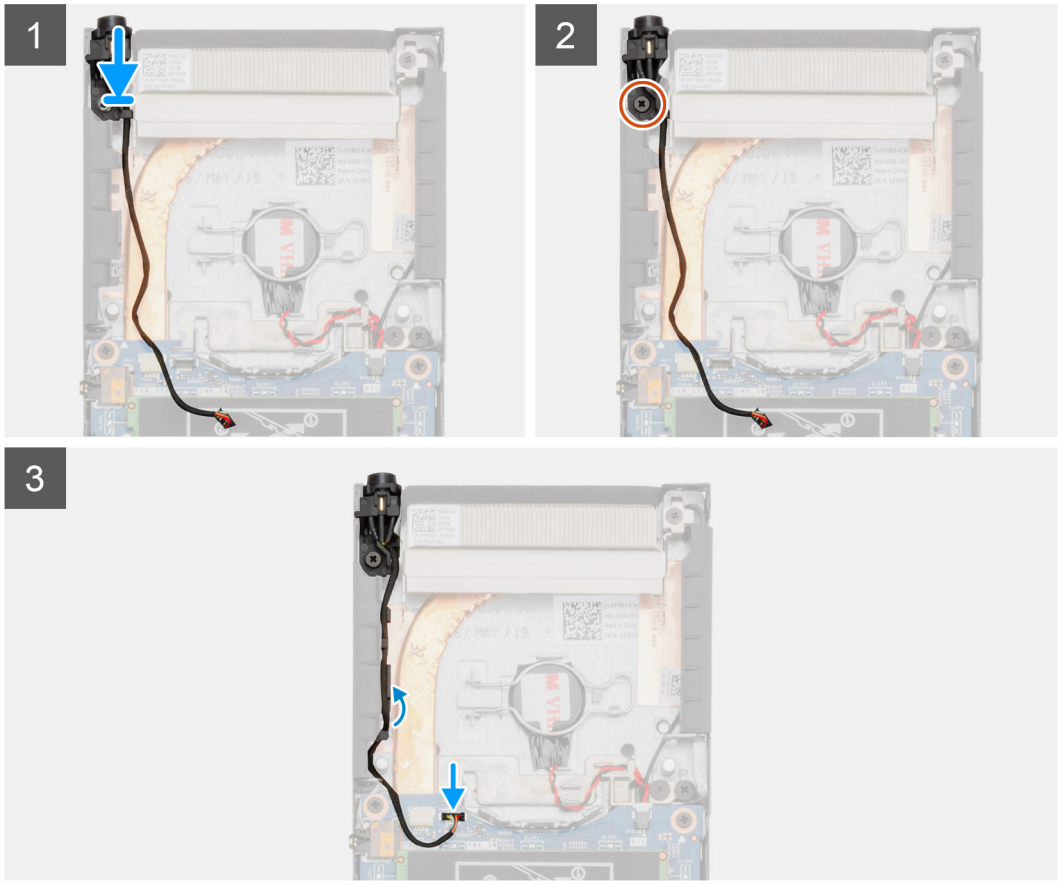
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 전원 버튼의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.

1x
M2x3





단계

1. 전원 버튼을 섀시의 슬롯에 놓습니다.
2. M2x3 나사를 장착하여 전원 버튼을 섀시에 고정합니다.
3. 전원 버튼 케이블을 섀시의 라우팅 가이드를 통해 라우팅합니다.
4. 시스템 보드의 커넥터에 전원 버튼 케이블을 연결합니다.

다음 단계

1. 시스템 팬을 설치합니다.
2. 덮개를 씌웁니다.
3. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

코인 셀 배터리

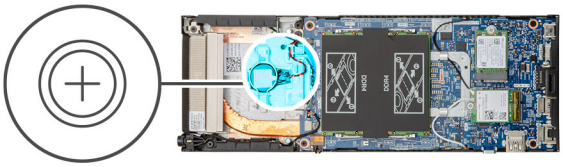
코인 셀 배터리 분리

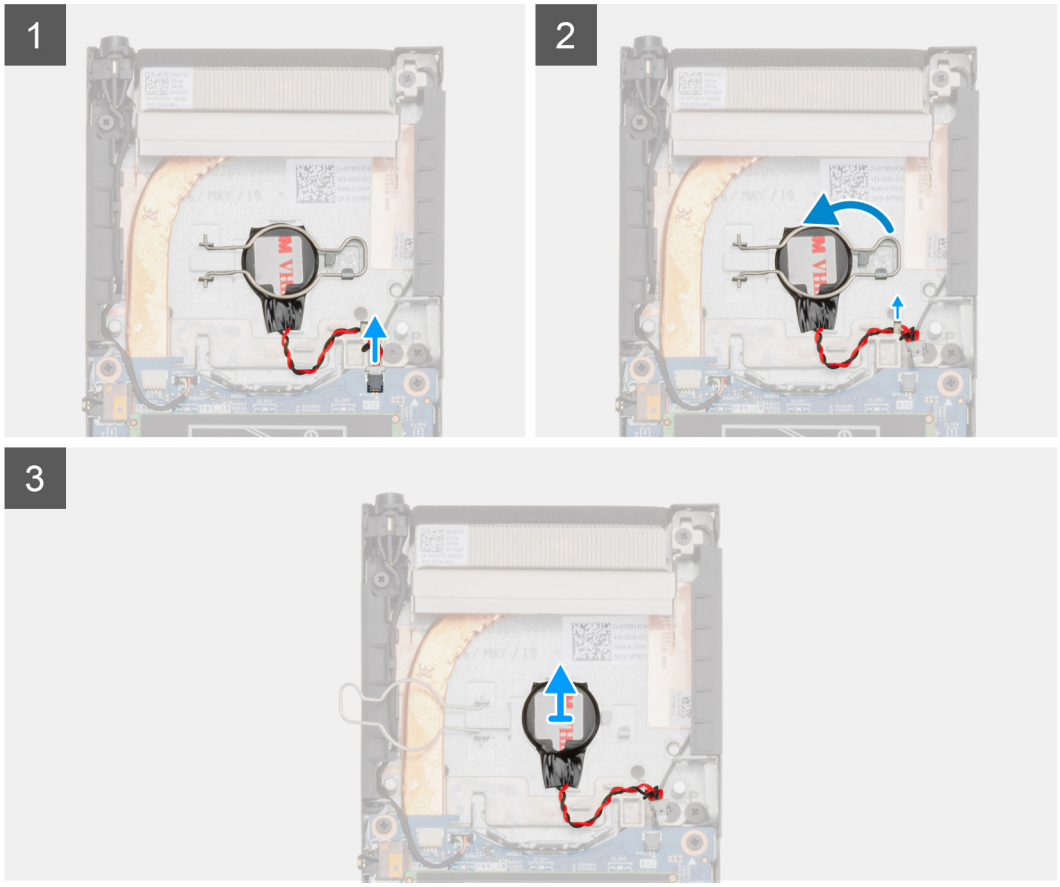
전제조건

1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 팬을 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 코인 셀 베터리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.





단계

1. 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 라우팅 가이드에서 코인 셀 배터리 케이블을 분리합니다.

노트: 코인 셀 배터리 케이블을 제거할 때 섀시 내부의 코인 셀 배터리 케이블의 라우팅에 주의하십시오. 구성 요소를 장착할 때 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 케이블을 적절하게 라우팅합니다.

3. 고정 고리에서 코인 셀 고정 클립을 분리하고 클립을 다른 쪽으로 돌립니다.
4. 코인 셀 배터리를 들어 올립니다.

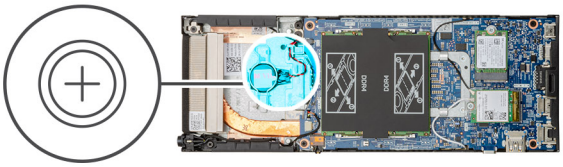
코인 셀 배터리 설치

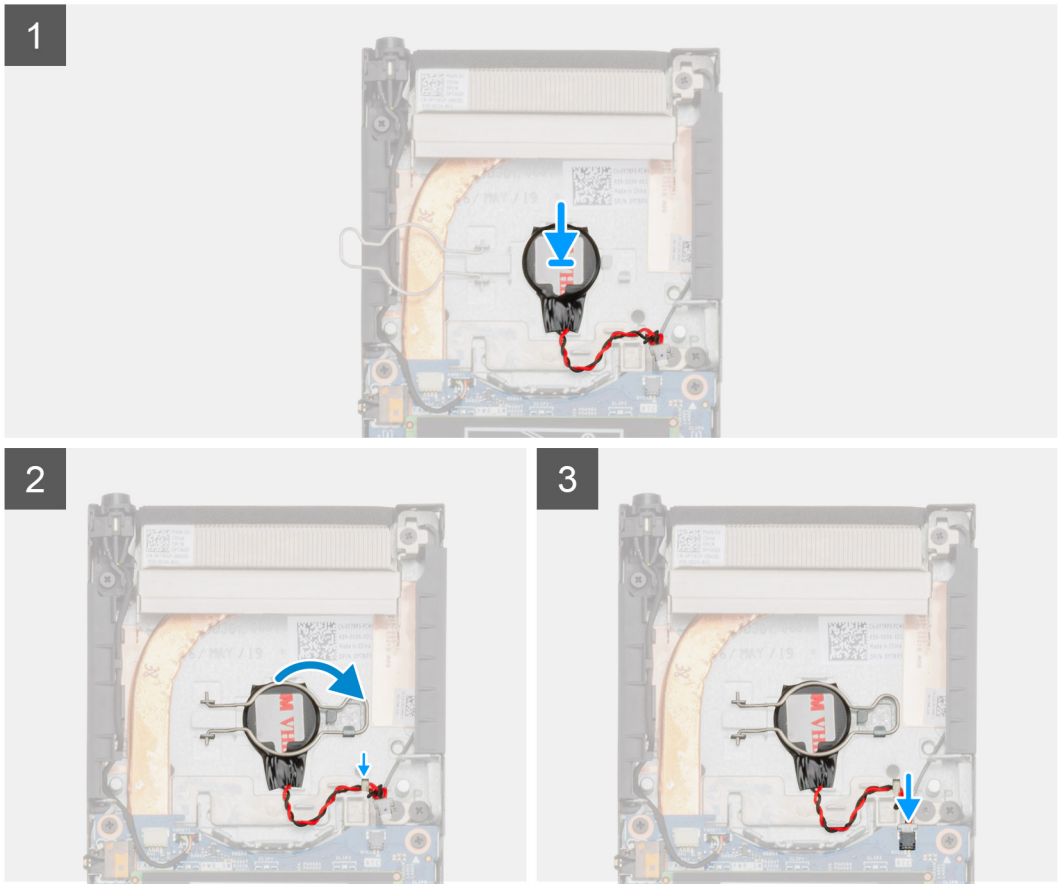
전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 코인 셀 베터리의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.





단계

1. 코인 셀 배터리를 섀시의 슬롯에 놓습니다.
2. 코인 셀 고정 클립을 닫아 코인 셀 배터리를 고정합니다.
3. 코인 셀 고정 클립을 고리에 고정합니다.
4. 라우팅 가이드를 통해 코인 셀 배터리 케이블을 라우팅합니다.
5. 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.

다음 단계

1. 시스템 팬을 설치합니다.
2. 덮개를 씌웁니다.
3. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

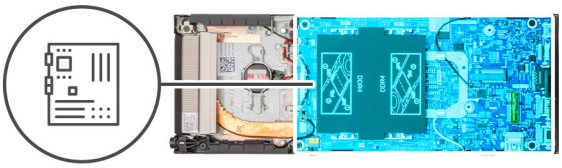
시스템 보드 제거

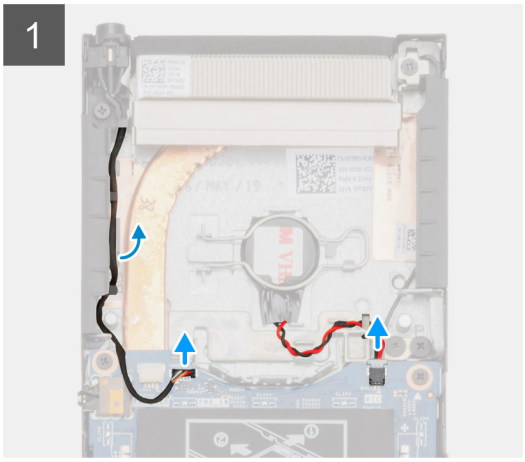
전제조건

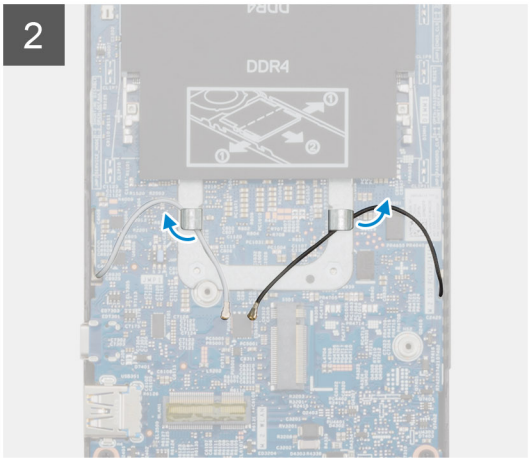
1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 하드 드라이브 어셈블리를 제거합니다.
3. 덮개를 분리합니다.
4. 시스템 팬을 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. 솔리드 상태 드라이브를 분리합니다.
7. 메모리를 분리합니다.

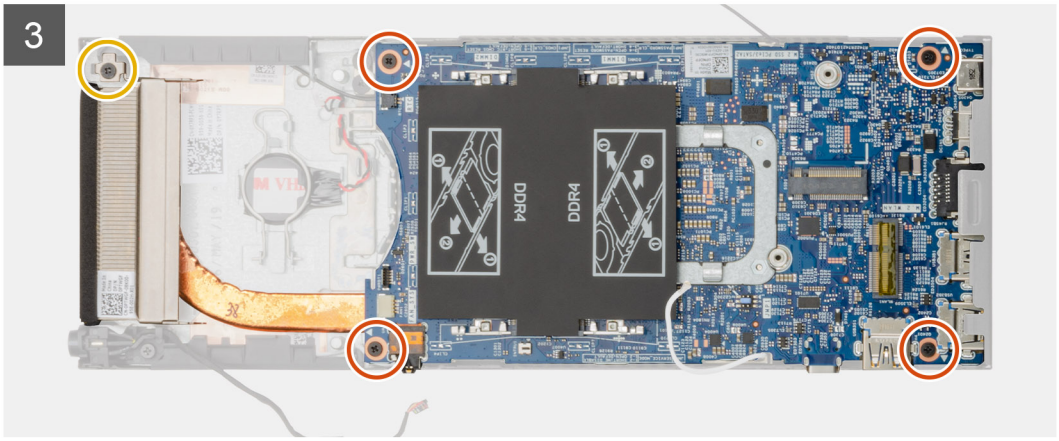
이 작업 정보

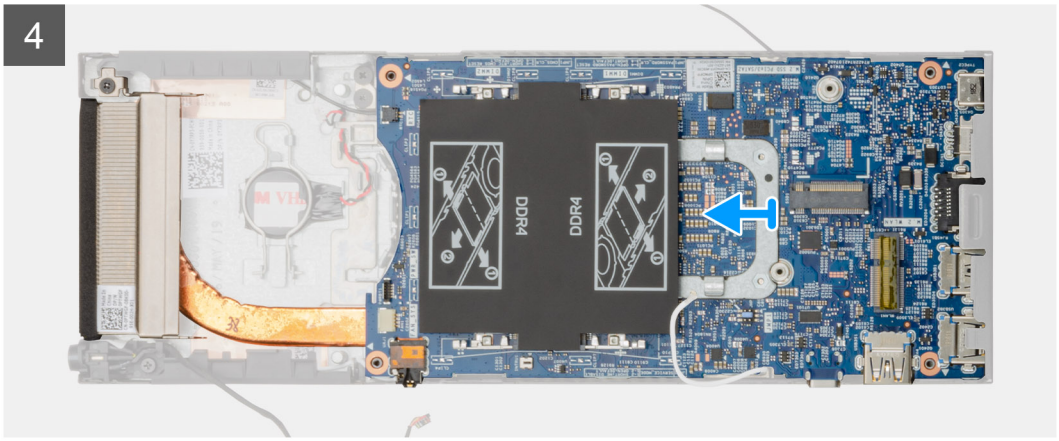
이 그림은 시스템 보드의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여 줍니다.











단계

1. 전원 버튼 케이블 및 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 연결 해제합니다.
2. 전원 버튼 케이블 및 코인 셀 배터리 케이블을 라우팅 가이드에서 분리합니다.
3. 라우팅 가이드에서 WLAN 안테나 케이블을 분리합니다.

   노트: WLAN 안테나 케이블을 제거할 때 섀시 내부의 WLAN 안테나 케이블의 라우팅에 주의하십시오. 구성 요소를 장착할 때 케이블이 조여지거나 구겨지지 않도록 이러한 케이블을 적절하게 라우팅합니다.
4. M2x3 조임 나사를 풀고 시스템 보드를 섀시에 고정하는 4개의 M2x3 나사를 제거합니다.
5. 시스템 보드를 살짝 밀어서 들어 올려 섀시에서 분리합니다.

시스템 보드 설치

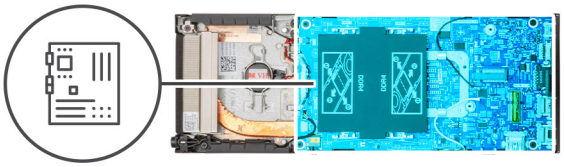
전제조건

구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

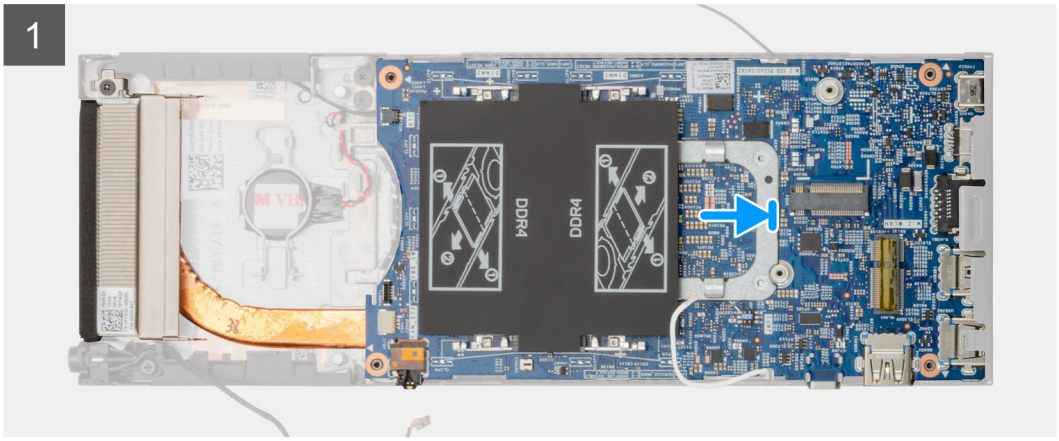
이 작업 정보

이 그림은 시스템 보드의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여 줍니다.

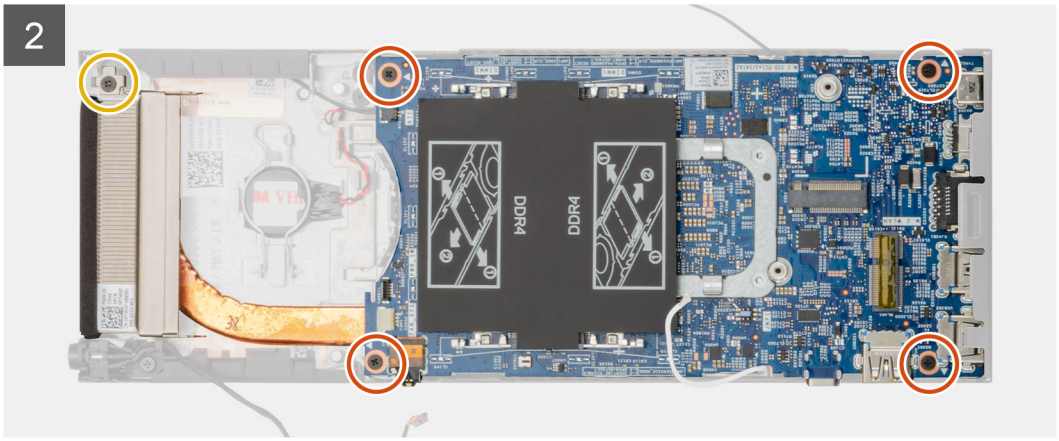
4x
M2x3

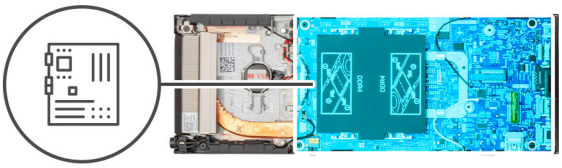


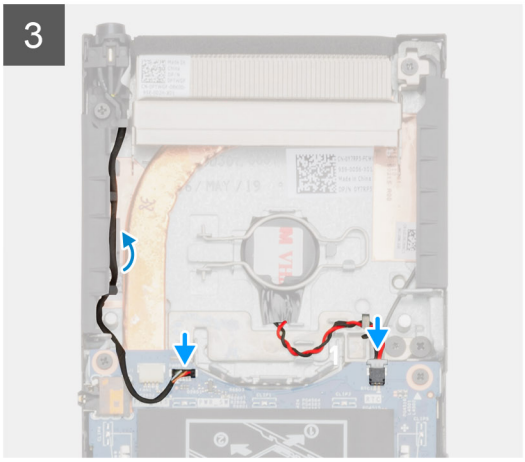
1

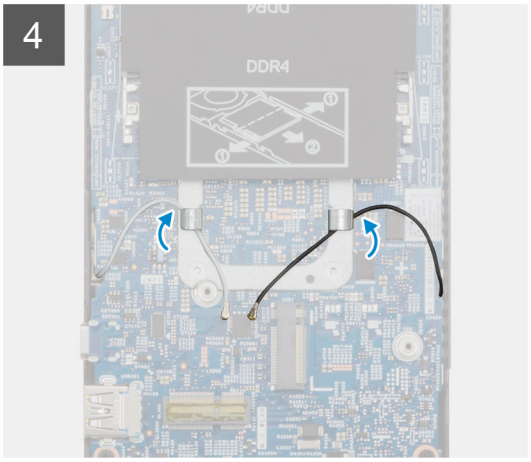


2









단계

1. 시스템 보드의 커넥터를 섀시의 커넥터 슬롯에 맞춥니다.
2. 시스템 보드를 섀시에 가볍게 밀어 넣습니다.
3. M2x3 조임 나사를 조이고 시스템 보드를 섀시에 고정하는 4개의 M2x3 나사를 장착합니다.
4. 전원 버튼 케이블 및 코인 셀 배터리 케이블을 라우팅 가이드를 통해 라우팅합니다.
5. 전원 버튼 케이블 및 코인 셀 배터리 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
6. WLAN 안테나 케이블이 라우팅 가이드를 통과하도록 라우팅합니다.

노트: 안테나는 시스템 보드의 노치에 맞춰야 하며 케이블 라우팅은 시스템 보드 QR 코드 위에 있지 않아야 합니다.

다음 단계

1. 솔리드 스테이트 드라이브를 설치합니다.
2. 메모리를 설치합니다.
3. WLAN 카드를 설치합니다.
4. 시스템 팬을 설치합니다.
5. 덮개를 씌웁니다.
6. 하드 드라이브 어셈블리를 설치합니다.
7. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

방열판

방열판 제거

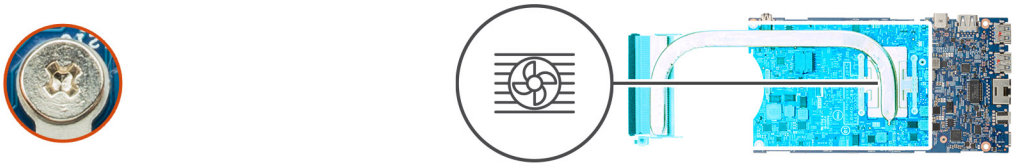
전제조건

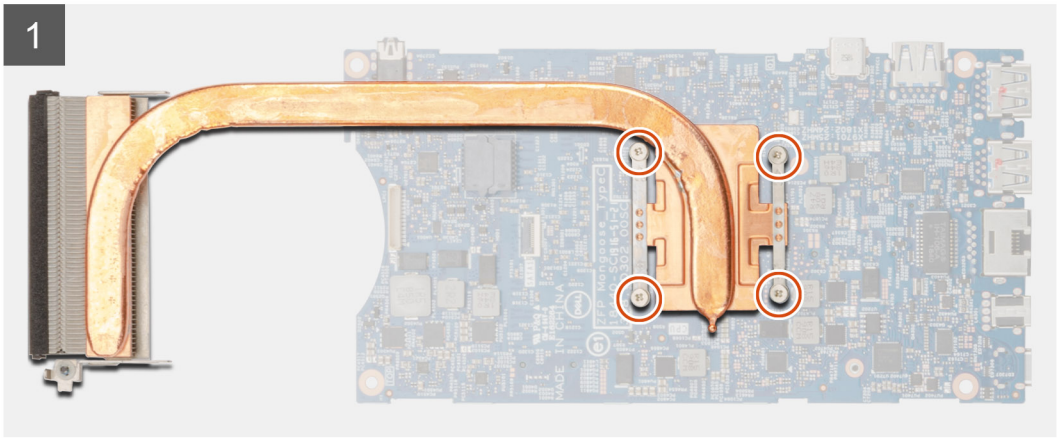
1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 하드 드라이브 어셈블리를 제거합니다.
3. 덮개를 분리합니다.
4. 시스템 팬을 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.

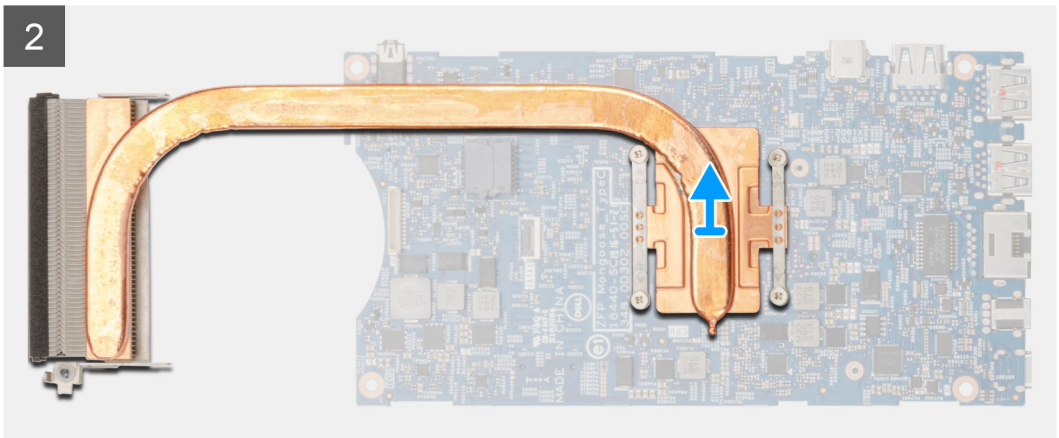
6. 솔리드 상태 드라이브를 분리합니다.
7. 메모리를 분리합니다.
8. 시스템 보드를 분리합니다.

이 작업 정보

이 그림은 방열판 어셈블리의 위치를 나타내고 제거 절차를 시각적으로 보여줍니다.







단계

1. 방열판을 시스템 보드에 고정하는 4개의 조임 나사를 풉니다.

   노트: 방열판에 표시된 설명선 번호[1, 2, 3, 4] 순서로 나사를 제거합니다.
2. 방열판을 들어 올려 시스템 보드에서 분리합니다.

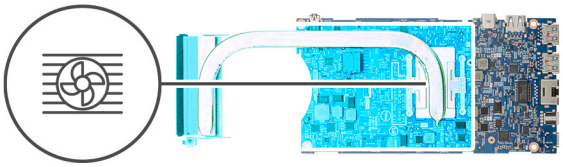
방열판 설치

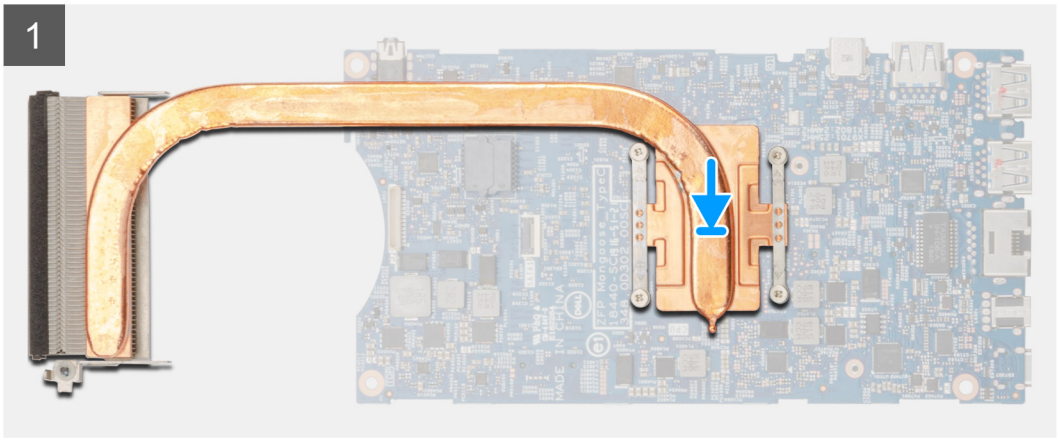
전제조건

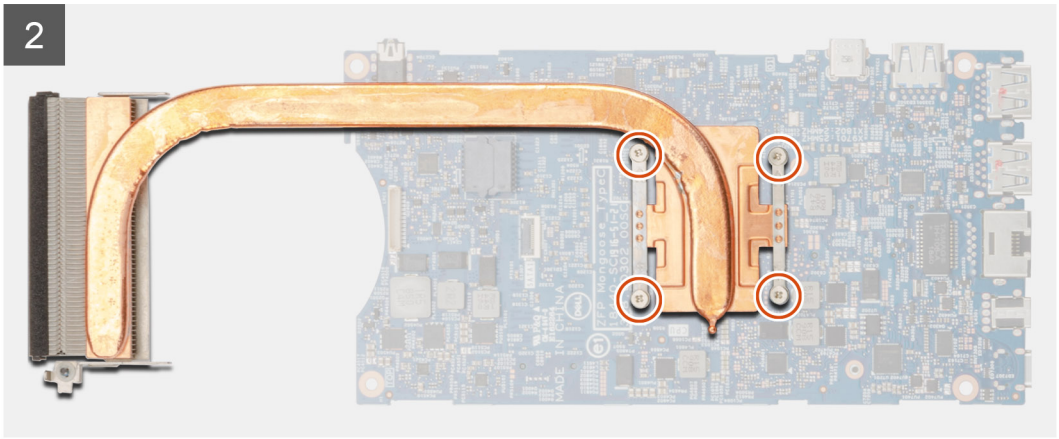
구성 요소를 교체하는 경우 설치 절차를 수행하기 전에 기존 구성 요소부터 제거합니다.

이 작업 정보

이 그림은 방열판의 위치를 나타내고 설치 절차를 시각적으로 보여줍니다.







단계

1. 방열판의 나사를 시스템 보드의 나사 구멍에 맞춥니다.
2. 4개의 조임 나사를 조여 방열판을 시스템 보드에 고정합니다.

   노트: 이 나사를 방열판에 표시된 순서대로 장착합니다.

다음 단계

1. 시스템 보드를 장착합니다.
2. 솔리드 스테이트 드라이브를 설치합니다.
3. 메모리를 설치합니다.
4. WLAN 카드를 설치합니다.
5. 시스템 팬을 설치합니다.
6. 덮개를 씌웁니다.
7. 하드 드라이브 어셈블리를 설치합니다.
8. 디바이스 작업을 마친 후에 섹션의 절차를 따릅니다.

섀시 교체

전제조건

1. 디바이스 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 절차를 따릅니다.
2. 하드 드라이브 어셈블리를 제거합니다.
3. 덮개를 분리합니다.
4. 시스템 팬을 제거합니다.
5. WLAN 카드를 제거합니다.
6. 솔리드 상태 드라이브를 분리합니다.
7. 전원 버튼을 제거합니다.
8. 메모리를 분리합니다.
9. 시스템 보드를 분리합니다.
10. 코인 셀 배터리를 제거합니다.

이 작업 정보

위의 구성 요소를 제거하고 나면 섀시가 남습니다.

4

시스템 설정

주의: 컴퓨터 전문가가 아닌 경우 BIOS 설정 프로그램의 설정을 변경하지 마십시오. 일부 변경 시 컴퓨터가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

노트: BIOS 설정 프로그램을 변경하기 전에 나중에 참조할 수 있도록 BIOS 설정 프로그램 화면 정보를 기록해 두는 것이 좋습니다.

BIOS 설정 프로그램은 다음과 같은 용도로 사용합니다.

- 컴퓨터에 설치된 하드웨어의 정보 찾기(예: RAM 용량, 하드 드라이브 크기 등)
- 시스템 구성 정보를 변경합니다.
- 사용자 암호, 설치된 하드 드라이브 유형, 기본 디바이스 활성화 또는 비활성화와 같은 사용자 선택 옵션 설정 또는 변경

주제:

- 부팅 메뉴
- 탐색 키
- 부팅 순서
- 시스템 설치 옵션
- Windows에서 BIOS 업데이트
- 시스템 및 설정 암호

부팅 메뉴

시스템에 유효한 부트 디바이스 목록이 포함된 원타임 부팅 메뉴를 시작하려면 Dell 로고가 나타날 때 <F12> 키를 누릅니다. 진단 및 BIOS 설정 옵션도 이 메뉴에 포함되어 있습니다. 부팅 메뉴에 나열된 디바이스는 시스템의 부팅 가능한 디바이스에 따라 다릅니다. 이 메뉴는 특정 디바이스에 부팅을 시도하거나, 시스템 진단을 할 때 유용합니다. 부팅 메뉴를 사용하면 BIOS에 저장된 부팅 순서가 바뀌지 않습니다.

옵션은 다음과 같습니다:

- UEFI 부팅:
  - Windows Boot Manager
- 기타 옵션:
  - BIOS 설정
  - BIOS 플래시 업데이트
  - 진단 프로그램
  - Change Boot Mode Settings(부팅 모드 설정 변경)

탐색 키

노트: 대부분의 변경한 시스템 설정 옵션과 변경 사항은 기록되지만, 시스템을 다시 시작하기 전까지는 적용되지 않습니다.

키	탐색기
위쪽 화살표	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표	다음 필드로 이동합니다.
Enter	선택한 필드에서 값을 선택하거나(해당하는 경우) 필드의 링크로 이동합니다.
스페이스바	드롭다운 목록(있는 경우)을 확장하거나 축소합니다.
탭	다음 작업 영역으로 이동합니다.

키	탐색기
Esc	기본 화면이 보일 때까지 이전 페이지로 이동합니다. 기본 화면에서 Esc 키를 누르면 저장하지 않은 변경 사항을 저장하고 시스템을 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다.

부팅 순서

부팅 순서를 사용하여 시스템 설치가 정의하는 부트 디바이스 순서를 생략하고 직접 특정 디바이스(예: 옵티컬 드라이브 또는 하드 드라이브)로 부팅할 수 있습니다. POST(Power-on Self Test) 중에 Dell 로고가 나타나면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- F2 키를 눌러 시스템 설정에 액세스
- <F12> 키를 눌러 1회 부팅 메뉴를 실행합니다.

부팅할 수 있는 장치가 진단 옵션과 함께 원타임 부팅 메뉴에 표시됩니다. 부팅 메뉴 옵션은 다음과 같습니다.

- 이동식 드라이브(사용 가능한 경우)
- STXXXX 드라이브

  노트: XXXX는 SATA 드라이브 번호를 나타냅니다.
- 광학 드라이브(사용 가능한 경우)
- SATA 하드 드라이브(사용 가능한 경우)
- 진단

  노트: Diagnostics를 선택하면, ePSA diagnostics 화면이 표시됩니다.

시스템 설정에 액세스 하기 위한 옵션도 부팅 시퀀스 화면에 표시됩니다.

시스템 설치 옵션

노트: 태블릿컴퓨터노트북 컴퓨터 및 장착된 디바이스에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시되거나 표시되지 않을 수 있습니다.

일반 옵션

표 2. 일반 사항

옵션	설명
시스템 정보	다음과 같은 정보가 표시됩니다. • 시스템 정보: **BIOS 버전, 서비스 태그, 자산 태그, 소유 태그, 소유 날짜, 제조 날짜**, **소유 날짜, 익스프레스 서비스 코드**를 표시합니다. • 메모리 정보: **설치된 메모리, 사용 가능한 메모리, 메모리 속도, 메모리 채널 모드, 메모리 기술, DIMM A 크기 및 DIMM B 크기**를 표시합니다. • PCI 정보: **Slot1_M.2, Slot2_M.2**를 표시합니다. • 프로세서 정보: **프로세서 유형, 코어 수, 프로세서 ID, 현재 클럭 속도, 최소 클럭 속도, 최대 클럭 속도, 프로세서 L2 캐시, 프로세서 L3 캐시, HT 가능, 64비트 기술**을 표시합니다. • 디바이스 정보: **SATA-1, SATA-2, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC 주소, 비디오 컨트롤러, 오디오 컨트롤러, Wi-Fi 디바이스, Bluetooth 디바이스**를 표시합니다.
Boot Sequence	컴퓨터가 이 목록에 지정된 디바이스에서 부팅할 운영 체제를 찾는 순서를 지정할 수 있습니다. • UEFI: BC501A NVMe SK hynix 128GB • Onboard NIC (IPV4) • 온보드 NIC(IPV6)
UEFI 부팅 경로 보안	이 옵션은 F12 부팅 메뉴에서 UEFI 부팅 경로를 부팅할 때 사용자에게 관리자 암호를 입력하라는 메시지가 표시되는지 여부를 제어합니다. • Always, Except Internal HDD(항상, 내부 HDD 제외) - 기본값 • 항상, 내부 HDD 및 PXE 제외 • Always(항상) • Never(없음)
Date/Time	날짜와 시간 설정을 설정할 수 있습니다. 시스템 날짜 및 시간을 변경하면 즉시 적용됩니다.

시스템 정보

표 3. 시스템 구성

옵션	설명
Integrated NIC	온보드 LAN 컨트롤러를 구성할 수 있습니다. **Enable UEFI Network Stack** 옵션은 기본적으로 선택되어 있습니다. • Disabled(비활성화) = 내장 LAN이 꺼져 있으며 운영 체제에서 보이지 않습니다. • Enabled(활성화) = 내장 LAN이 활성화됩니다. • Enabled w/PXE(PXE로 활성화) = 내장 LAN이 (PXE 부팅으로) 활성화됩니다(기본값으로 선택).
SATA Operation	내장형 하드 드라이브 컨트롤러의 작동 모드를 구성할 수 있습니다. • 사용 안 함 = SATA 컨트롤러가 숨겨집니다 • AHCI = SATA가 AHCI 모드로 구성됩니다. • RAID ON = SATA가 RAID 모드를 지원하도록 구성됩니다(기본값).
드라이브	보드의 다양한 드라이브를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다: • SATA-1(기본값으로 활성화됨) • SATA-2(기본값으로 활성화됨) • M.2 PCIe SSD-0(기본값으로 활성화됨)
Smart Reporting	이 필드는 시스템 시작 도중 내장형 드라이브의 하드 드라이브 오류가 보고되는지 여부를 제어합니다. **Enable Smart Reporting(SMART 보고 활성화)** 옵션은 기본값으로 비활성화되어 있습니다.
USB Configuration	다음에 대해 내장형 USB 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다: • USB 부팅 지원 활성화 • Enable Side USB Port • Enable Rear USB Port 기본적으로 모든 옵션이 활성화됩니다.
Rear USB Configuration	후면 USB 포트를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. • Rear Port 1 (Left) • Rear Port 2 (Right) • Rear Type-C Port
측면 USB 구성	측면 USB 포트를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. • Side Port 1 w/PowerShare (Bottom) • Side Type-C Port
USB PowerShare	이 옵션은 USB PowerShare 기능의 동작을 구성합니다. • Enable USB PowerShare - 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 노트북이 절전 상태일 때 사용자가 노트북의 USN PowerShare 포트를 통해 저장된 시스템 배터리 전원을 사용하여 전화 및 휴대용 음악 플레이어 등의 외부 디바이스에 전원을 공급하거나 충전할 수 있는 기능입니다.
오디오	내장형 오디오 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. **Enable Audio(오디오 활성화)** 옵션은 기본값으로 선택되어 있습니다. 두 옵션 모두 기본값으로 선택되어 있습니다.

비디오

노트: 비디오 설정은 비디오 카드가 시스템에 장착되어 있을 때만 나타납니다.

표 4. 비디오 옵션

옵션	설명
Primary Display	이 필드는 시스템에서 여러 컨트롤러를 사용할 수 있는 경우 기본 디스플레이가 되는 비디오 컨트롤러를 결정합니다. 현재 사용 중이 아닌 디바이스를 선택한 경우, 해당 디바이스에 비디오 케이블을 다시 연결해야 합니다. · 자동 · Intel HD 그래픽

보안

표 5. 보안

옵션	설명
Admin Password	관리자 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.
System Password	시스템 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.
Internal HDD-1 Password	이 옵션을 사용하면 시스템의 내장형 HDD(Hard Disk Drive)에서 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다.
Strong Password	이 옵션은 시스템에 대한 강력한 암호를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
Password Configuration	관리자 암호 및 시스템 암호에 허용되는 최소 및 최대 문자 수를 제어할 수 있습니다. 문자 수 범위는 4~32자입니다.
Password Bypass	이 옵션을 사용하면 시스템을 다시 시작하는 동안 시스템(부팅) 암호와 내장형 하드 드라이브 암호를 생략할 수 있습니다. · Disabled - 시스템 암호와 내장형 하드 드라이브 암호가 설정된 경우 항상 프롬프트를 표시합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다. · Reboot Bypass - 재시작(웜 부팅) 시 암호 프롬프트를 생략합니다. **노트: 시스템은 꺼짐 상태에서 전원이 켜졌을 때 항상 시스템 및 내장형 하드 드라이브 암호를 입력하라는 프롬프트를 표시합니다(콜드 부팅). 또한 있을 수 있는 모든 모듈 베이 HDD에 대한 암호를 묻는 프롬프트도 항상 표시합니다.**
Password Change	이 옵션을 사용하면 관리자 암호가 설정되어 있을 때 시스템 및 하드 디스크 암호 변경이 허용되는지 여부를 결정할 수 있습니다. **Allow Non-Admin Password Changes(비관리자 암호 변경 허용)** - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
UEFI Capsule Firmware Updates	이 옵션은 UEFI 캡슐 업데이트 패키지를 통해 BIOS 업데이트를 활성화할 수 있는지 여부를 제어합니다. 이 옵션은 기본값으로 선택되어 있습니다. 이 옵션을 비활성화하면 Microsoft Windows Update 및 LVFS(Linux Vendor Firmware Service)와 같은 서비스를 통한 BIOS 업데이트가 차단됩니다.
TPM 2.0 Security	신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈(TPM)이 운영 체제에 표시되는지 여부를 제어할 수 있습니다. · TPM On(RAID 켜기)(기본값) · 지우기 · 활성화된 명령의 PPI 무시 · 비활성화된 명령의 PPI 무시 · 지우기 명령의 PPI 무시 · Attestation Enable(인증 활성화)(기본값) · Key Storage Enable(키 저장 활성화)(기본값) · SHA-256(기본값) 다음 옵션 중 하나를 선택합니다. · 비활성화됨 · Enabled(사용)(기본값)

옵션	설명
Absolute	이 필드를 사용하면 Absolute Software에서 제공하는 Absolute Persistence Module 서비스 옵션의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화, 비활성화 또는 영구적으로 비활성화할 수 있습니다. • 활성화 - 이 옵션은 기본값으로 선택되어 있습니다. • 비활성화됨 • 영구적으로 비활성화
Chassis Intrusion	이 필드는 섀시 침입 기능을 제어합니다. • 비활성화됨(기본값) • 활성 상태 • 온사일런트
Admin Setup Lockout	관리자 암호가 설정되어 있으면 사용자가 설정에 액세스하는 것을 차단할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.
Master Password Lockout	마스터 암호 지원을 비활성화할 수 있습니다. 설정을 변경하려면 하드 디스크 암호를 지워야 합니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.
SMM Security Mitigation	추가 UEFI SMM 보안 마이그레이션 보호를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.

보안 부팅

표 6. 보안 부팅

옵션	설명
Secure Boot Enable	보안 부팅 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. • Secure Boot Enable 옵션이 선택되지 않았습니다.
Secure Boot Mode	보안 부팅의 동작을 수정하여 UEFI 드라이버 시그니처를 평가 또는 적용할 수 있습니다. • Deployed Mode(배포된 모드)(기본값) • Audit Mode(감사 모드)
Expert key Management	시스템이 Custom Mode(사용자 지정 모드)에 있는 경우에만 보안 키 데이터베이스를 조작할 수 있습니다. **Enable Custom Mode**(사용자 지정 모드 활성화) 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: • PK(기본값) • KEK • db • dbx **Custom Mode(사용자 지정 모드)**를 활성화하면 **PK, KEK, db 및 dbx** 관련 옵션이 나타납니다. 옵션은 다음과 같습니다: • **파일에 저장**- 사용자 선택 파일에 키를 저장합니다 • **파일에서 대체**- 현재 키를 사용자 선택 파일의 키로 대체합니다 • **파일에서 첨부**- 사용자 선택 파일에서 현재 데이터베이스로 키를 첨부합니다 • **삭제**- 선택된 키를 삭제합니다 • **모든 키 재설정**- 기본 설정으로 재설정합니다 • **모든 키 삭제**- 모든 키를 삭제합니다 **노트: 사용자 지정 모드를 비활성화하면 모든 변경 사항이 삭제되고 키가 기본 설정으로 복원됩니다.**

인텔 소프트웨어 가드 확장

표 7. 인텔 소프트웨어 가드 확장

옵션	설명
Intel SGX Enable	이 필드를 사용하면 기본 OS에서 코드 실행과 중요 정보 저장을 위한 보안 환경을 지정할 수 있습니다. 다음 옵션 중 하나를 클릭합니다. · **비활성화됨** · **활성 상태** · **Software controlled(소프트웨어 제어됨) - 기본값**
Enclave Memory Size	이 옵션은 **SGX Enclave Reserve Memory Size(SGX 인클레이브 예비 메모리 크기)**를 설정합니다. 다음 옵션 중 하나를 클릭합니다. · **32MB** · **64MB** · **128MB**—기본값

성능

표 8. 성능

옵션	설명
Multi Core Support	이 필드는 프로세스가 하나의 코어를 활성화할지 또는 모든 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 추가 코어를 사용하면 일부 애플리케이션의 성능이 향상됩니다. · All(모두) - 기본값 · 1 · 2 · 3
Intel SpeedStep	프로세서의 인텔 SpeedStep 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. · Intel SpeedStep을 활성화합니다. 이 옵션은 기본값으로 설정되어 있습니다.
C-States Control	추가 프로세서 절전 상태를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. · C 상태 이 옵션은 기본값으로 설정되어 있습니다.
Intel TurboBoost	프로세서의 Intel TurboBoost 모드를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. · Intel TurboBoost를 활성화합니다. 이 옵션은 기본값으로 설정되어 있습니다.
HyperThread Control(하이퍼 스레딩 제어)	프로세서의 HyperThreading 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. · 비활성화됨 · Enabled(활성화됨) - 기본값

전원 관리

표 9. 전원 관리

옵션	설명
AC Behavior	이 필드는 AC 전원 손실 후 AC 전원이 복원될 때 시스템이 동작하는 방법을 지정합니다. · Power Off(전원 끄기)(기본값) · 전원 켜짐 · Last Power State(마지막 전원 상태)
Enable Intel Speed Shift Technology	이 옵션은 Intel Speed Shift Technology 지원을 활성화/비활성화하는 데 사용됩니다. · Enable Intel Speed Shift Technology(기본값).
Auto On Time	컴퓨터가 자동으로 켜지는 시간을 설정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: · Disabled(사용 안 함)(기본값) · 매일 · 평일 · 날짜 선택
Deep Sleep Controls	이 필드는 종료(S5)하는 동안 또는 Hybernate(S4) 모드에서 전력 사용량을 얼마나 제어할지 결정합니다. 이 옵션이 활성화되면 더 많은 전원이 보존됩니다. · Disabled(사용 안 함)(기본값) · Enabled in S5 only(S5에서만 사용) · Enabled in S4 and S5(S4와 S5에서 사용)
USB Wake Support	USB 장치가 시스템을 대기 모드로부터 재개하도록 설정할 수 있습니다. **노트: 이 기능은 AC 전원 어댑터가 연결되어 있을 때만 작동합니다. 대기 모드에 있는 동안 AC 전원 어댑터를 제거하면 시스템 설정에서 배터리 전원을 절약하기 위해 모든 USB 포트의 전원을 차단합니다.** · Enable USB Wake Support
Wake on LAN/WLAN	LAN 신호가 감지되면 꺼짐 상태인 컴퓨터의 전원을 켜는 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. · 비활성화됨 · LAN만 해당 · WLAN만 · LAN 또는 WLAN · LAN(PXE 부팅) 기본 설정: 비활성 상태
Block Sheep	이 옵션을 사용하면 운영 체제 환경에서 절전이 되는 것을 차단할 수 있습니다. 활성화되면 시스템이 절전 모드로 전환되지 않습니다. Block Sleep - 비활성화되어 있습니다.

POST 동작

표 10. POST 동작

옵션	설명
Numlock LED	컴퓨터 부팅 시 Numlock 옵션을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. Enable Network(네트워크 활성화). 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
Keyboard errors	이 필드는 키보드 관련 오류를 보고할지 여부를 지정합니다. Enable Network Error Detention. 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다.
Fastboot	일부 호환성 단계를 건너뛰어 부팅 속도를 높일 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: • 최소 • Thorough(전체)—기본적으로 활성화되어 있음 • 자동
Extend BIOS POST time	추가 사전 부팅 지연을 생성할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다: • 0초 - 기본적으로 활성화되어 있습니다. • 5초 • 10초
전체 화면 로고	이미지가 화면 해상도와 일치하는 경우 이 옵션이 전체 화면 로고를 표시합니다. Enable Full Screen Logo(전체 화면 로고 활성화) - 활성화되어 있지 않습니다.
Warnings and Errors	이 옵션을 사용하면 중지하고 메시지를 표시한 다음 사용자 입력을 기다리는 대신 경고 또는 오류가 감지될 때만 부팅 프로세스가 일시 중지됩니다.

관리 용이성

표 11. 관리 용이성

옵션	설명
Intel AMT Capability	시스템 부팅 중 AMT를 프로비저닝하고 MEBx 핫키 기능을 활성화할 수 있습니다. • 비활성화됨 • 활성화 - 기본값 • Restrict MEBx Access
USB Provision	활성화 시 USB 스토리지 디바이스를 통한 로컬 프로비저닝 파일을 사용하여 인텔 AMT가 프로비저닝될 수 있습니다. • Enable USB Provision - 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
MEBX 핫 키	시스템 부팅 시 MEBx 핫키 기능 사용 여부를 지정할 수 있습니다. • Enable MEBx hotkey - 기본적으로 활성화되어 있습니다.

가상화 지원

옵션	설명
Virtualization	이 필드는 VMM(Virtual Machine Monitor)이 Intel 가상화 기술이 제공하는 조건부 하드웨어 기능을 활용할 수 있는지 여부를 지정합니다. Intel 가상화 기술 활성화 - 기본적으로 활성화되어 있습니다.
VT for Direct I/O	직접 I/O를 위해 Intel® Virtualization Technology가 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용하는 VMM(Virtual Machine Monitor)을 활성화하거나 비활성화합니다. 직접 I/O용 Intel VT 사용(기본값).
Trusted Execution	이 옵션은 MVMM(Measured Virtual Machine Monitor)이 Intel 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할 수 있는지 여부를 지정합니다. 이 기능을 사용하려면 TPM Virtualization Technology 및 직접 I/O용 가상화 기술을 활성화해야 합니다. Trusted Execution - 기본적으로 비활성화됩니다.

무선

표 12. 무선

옵션	설명
Wireless Device Enable	내장형 무선 장치를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. • WLAN/Wigig • Bluetooth 이 옵션은 기본적으로 활성화됩니다.

유지 보수 화면

표 13. 유지 보수 화면

옵션	설명
Service Tag	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
Asset Tag	자산 태그가 설정되지 않은 경우 사용자가 시스템 자산 태그를 만들 수 있도록 허용합니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.
SERR Message	이 필드는 SERR 메시지 메커니즘을 제어합니다. • Enable SERR Messages - 기본적으로 활성화되어 있습니다.
BIOS Downgrade	이 필드는 시스템 펌웨어의 이전 버전으로의 플래시를 제어합니다. • Enable BIOS Downgrade - 기본적으로 활성화되어 있습니다.
Data Wipes	이 필드를 사용하면 사용자가 모든 내부 스토리지 디바이스에서 데이터를 안전하게 지울 수 있습니다. • Wipe on Next Boot - 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
BIOS Recovery	이 필드를 사용하면 사용자의 기본 하드 드라이브 또는 외부 USB 키의 복구 파일을 통해 손상된 특정 BIOS 조건을 복구할 수 있습니다. • BIOS Recovery from Hard Drive - 기본적으로 활성화되어 있습니다. • BIOS Auto-Recovery - 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

시스템 로그

표 14. 시스템 로그

옵션	설명
BIOS 이벤트	시스템 설정(BIOS) POST 이벤트를 보거나 지울 수 있습니다.

고급 구성

표 15. 고급 구성

옵션	설명
ASPM	ASPM(Active State Power Management) 레벨을 설정합니다. • Auto: 디바이스와 PCI Express 허브 간 신호 변경이 있어 기본적으로 활성화되어 있는 디바이스에서 지원되는 최적의 ASPM 모드를 결정합니다. • Disabled: ASPM 전원 관리가 항상 꺼져 있습니다. • L1 Only: ASPM 전원 관리가 L1을 사용하도록 설정됩니다.

Windows에서 BIOS 업데이트

전제조건

시스템 보드를 교체할 때나 업데이트가 제공될 때 BIOS(시스템 설정)를 업데이트하는 것이 좋습니다. 노트북의 경우 BIOS 업데이트를 시작하기 전에 컴퓨터 배터리가 완전히 충전되어 있고 전원 콘센트에 연결되어 있는지 확인하십시오.

이 작업 정보

노트: BitLocker가 활성화되어 있는 경우 시스템 BIOS를 업데이트하기 전에 일시 중지하고 BIOS 업데이트 완료 후 다시 활성화해야 합니다.

단계

1. 컴퓨터를 재시작하십시오.
2. **Dell.com/support**로 이동합니다.
   - **서비스 태그** 또는 **익스프레스 서비스 코드**를 입력하고 **제출**을 클릭합니다.
   - **Detect Product(제품 확인)**를 클릭하고 화면의 지침을 따릅니다.
3. 서비스 태그를 찾을 수 없거나 검색할 수 없는 경우 **Choose from all products(모든 제품에서 선택)**를 클릭합니다.
4. 목록에서 **Products(제품)** 범주를 선택합니다.

   노트: 적절한 범주를 선택하여 제품 페이지에 연결합니다
5. 컴퓨터 모델을 선택하면 컴퓨터에 **Product Support(제품 지원)** 페이지가 표시됩니다.
6. **Get drivers(드라이버 가져오기)**를 클릭하고 **Drivers and Downloads(드라이버 및 다운로드)**를 클릭합니다.
   드라이버 및 다운로드 섹션이 열립니다.
7. **Find it myself(직접 찾기)**를 클릭합니다.
8. BIOS 버전을 보려면 **BIOS**를 클릭합니다.
9. 최신 BIOS 파일을 찾고 **Download(다운로드)**를 클릭합니다.
10. **Please select your download method below(아래에서 선호하는 다운로드 방법을 선택하십시오)** 창에서 선호하는 다운로드 방법을 선택하고 **Download File(파일 다운로드)**을 클릭합니다.
    File Download(파일 다운로드) 창이 나타납니다.
11. 파일을 바탕 컴퓨터에 저장하려면 **Save(저장)**를 클릭합니다.
12. **Run(실행)**를 클릭하여 업데이트 된 BIOS 설정을 컴퓨터에 설치합니다.
    화면의 지시사항을 따르십시오.

BitLocker가 활성화된 시스템에서 BIOS 업데이트

주의: BIOS를 업데이트하기 전에 BitLocker가 일시 중지되지 않으면 다음에 시스템을 재부팅 때 BitLocker 키가 인식되지 않습니다. 이 경우 계속 진행하려면 복구 키를 입력하라는 메시지가 표시되며 시스템에서는 재부팅할 때마다 이 메시지를 표시합니다. 복구 키를 모르는 경우 데이터가 손실되거나 운영 체제를 불필요하게 다시 설치해야 할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서(BitLocker가 활성화된 Dell 시스템의 BIOS 업데이트)를 참조하십시오.

F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 업데이트

이 작업 정보

<F12> 원타임 부팅 메뉴를 사용하여 운영 체제 외부에서 BIOS를 업데이트할 수 있습니다. 이 주제에 대한 자세한 내용은 Dell 기술 문서인 F12 원타임 부팅 메뉴에서 BIOS 플래싱을 참조하십시오. https://www.dell.com/support/article/sln305230

USB 플래시 드라이브를 사용하여 시스템 BIOS 업데이트

이 작업 정보

시스템을 Windows에 로드할 수 없지만 BIOS를 업데이트해야 하는 경우 다른 시스템을 사용하여 BIOS 파일을 다운로드하고 이를 부팅 가능한 USB 플래시 드라이브에 저장합니다.

노트: 부팅 가능한 USB 플래시 드라이브를 사용해야 합니다. DDDP(Dell Diagnostic Deployment Package)를 사용하여 부팅 가능한 USB 플래시 드라이브를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

단계

1. BIOS 업데이트 .EXE 파일을 다른 시스템에 다운로드합니다.
2. O9010A12.EXE 파일(예시)을 부팅 가능한 USB 플래시 드라이브로 복사합니다.
3. USB 플래시 드라이브를 BIOS 업데이트가 필요한 시스템에 삽입합니다.
4. 시스템을 재시작하고 Dell 로고가 나타날 때 F12 키를 눌러 원타임 부팅 메뉴를 표시합니다.
5. 화살표 키를 사용하여 **USB 스토리지 디바이스**를 선택하고 **Enter** 키를 클릭합니다.
6. 시스템이 Diag C:\> 프롬프트로 부팅됩니다.
7. 전체 파일 이름 O9010A12.exe(예시)를 입력하여 파일을 실행하고 **Enter** 키를 누릅니다.
8. BIOS 업데이트 유틸리티가 로드됩니다. 화면에 나타나는 지시 사항을 따릅니다.

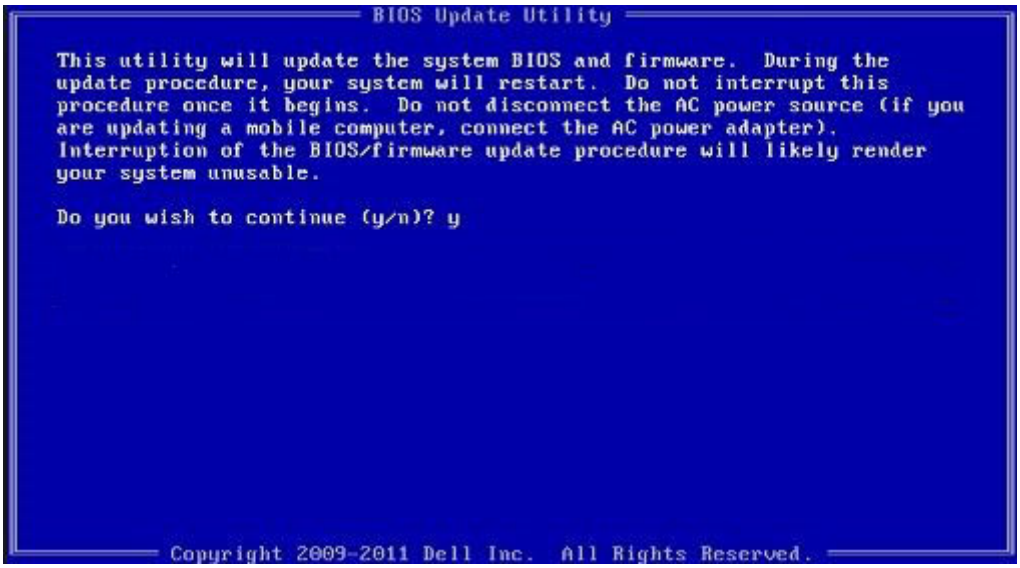


그림 1 . DOS BIOS 업데이트 화면

시스템 및 설정 암호

표 16. 시스템 및 설정 암호

암호 유형	설명
시스템 암호	시스템 로그온하기 위해 입력해야 하는 암호.
설정 암호	컴퓨터의 BIOS 설정에 액세스하고 변경하기 위해 입력해야 하는 암호.

컴퓨터 보안을 위해 시스템 및 설정 암호를 생성할 수 있습니다.

주의: 암호 기능은 컴퓨터 데이터에 기본적인 수준의 보안을 제공합니다.

주의: 컴퓨터가 잠겨 있지 않고 사용하지 않는 경우에는 컴퓨터에 저장된 데이터에 누구라도 액세스할 수 있습니다.

노트: 시스템 및 설정 암호 기능은 비활성화되어 있습니다.

시스템 설정 암호 할당

전제조건

설정 안 됨 상태일 때만 새 **시스템 또는 관리자 암호**를 할당할 수 있습니다.

이 작업 정보

시스템 설정을 시작하려면 전원 켜기 또는 재부팅 직후에 <F2> 키를 누릅니다.

단계

1. **시스템 BIOS** 또는 **시스템 설정** 화면에서 **보안**을 선택하고 <**Enter**> 키를 누릅니다.
   Security (보안) 화면이 표시됩니다.
2. **시스템/관리자 암호**를 선택하고 **새 암호 입력** 필드에서 암호를 생성합니다.
   다음 지침을 따라 시스템 암호를 할당합니다.
   - 암호 길이는 최대 32글자입니다.
   - 암호에는 0부터 9까지의 숫자가 포함될 수 있습니다.
   - 소문자만 유효하며 대문자는 사용할 수 없습니다.
   - 다음 특수 문자만 사용할 수 있습니다: 공백, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
3. **새 암호 확인** 필드에 입력했던 시스템 암호를 입력하고 **OK(확인)**를 클릭합니다.
4. Esc와 변경 내용을 저장하라는 메시지를 누릅니다.
5. 변경 사항을 저장하려면 Y를 누릅니다.
   컴퓨터를 다시 부팅합니다.

기존 시스템 설정 암호 삭제 또는 변경

전제조건

기존 시스템 및 설정 암호를 삭제하거나 변경하려 시도하기 전에 **암호 상태**가 시스템 설정에서 잠금 해제인지 확인합니다. **암호 상태**가 잠금인 경우에는 기존 시스템 또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

이 작업 정보

시스템 설정을 시작하려면 전원 켜기 또는 재부팅 직후에 <F2> 키를 누릅니다.

단계

1. **시스템 BIOS** 또는 **시스템 설정** 화면에서 **시스템 보안**을 선택하고 <**Enter**> 키를 누릅니다.

System Security(시스템 보안) 화면이 표시됩니다.

2. **System Security(시스템 보안)** 화면에서 **Password Status(암호 상태)**를 **Unlocked(잠금 해제)**합니다.
3. **시스템 암호**를 선택하고, 기존 시스템 암호를 변경 또는 삭제한 후 <**Enter**> 키 또는 <Tab> 키를 누릅니다.
4. **설정 암호**를 선택하고, 기존 설정 암호를 변경 또는 삭제한 후 <**Enter**> 키 또는 <Tab> 키를 누릅니다.

   노트: 시스템 및/또는 설정 암호를 변경하는 경우 프롬프트가 나타나면 새 암호를 다시 입력합니다. 시스템 및 설정 암호를 삭제하는 경우 프롬프트가 나타나면 삭제를 확인합니다.
5. Esc와 변경 내용을 저장하라는 메시지를 누릅니다.
6. 변경 내용을 저장하고 시스템 설정에서 나가려면 Y를 누릅니다.
   컴퓨터가 다시 시작됩니다.

5

문제 해결

강화된 사전 부팅 시스템 평가(ePSA) 진단

이 작업 정보

ePSA 진단(시스템 진단이라고도 함) 프로그램은 하드웨어에 대해 완전한 검사를 수행합니다. ePSA는 BIOS에 내장되어 있으며 BIOS에 의해 내부적으로 실행됩니다. 내장형 시스템 진단 프로그램은 특정 장치 그룹 또는 장치에 대해 일련의 옵션을 제공하여 사용자가 다음을 수행할 수 있게 합니다.

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

노트: 특정 장치를 위한 일부 테스트는 사용자 상호 작용을 요구합니다. 진단 테스트를 수행할 때는 항상 컴퓨터 터미널 앞을 지켜야 합니다.

자세한 정보는 Dell EPSA 진단 3.0을 참조하십시오.

ePSA 진단 실행

단계

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. 컴퓨터가 부팅될 때 Dell 로고가 나타나면 F12 키를 누릅니다.
3. 부팅 메뉴 화면에서 **Diagnostics(진단)** 옵션을 선택합니다.
4. 왼쪽 하단의 화살표를 클릭합니다.
   진단 전면 페이지가 표시됩니다.
5. 오른쪽 하단 모서리의 화살표를 클릭하여 페이지 목록으로 이동합니다.
   감지된 항목이 나열됩니다.
6. 특정 장치에서만 진단 테스트를 실행하려면 Esc를 누른 다음 **Yes(예)**를 눌러 진단 테스트를 중지합니다.
7. 왼쪽 창에서 장치를 선택하고 **Run Tests(테스트 실행)**을 클릭합니다.
8. 문제가 발생하면 오류 코드가 표시됩니다.
   오류 코드와 인증 번호를 확인하고 Dell사에 문의하십시오.

Wi-Fi 전원 주기

이 작업 정보

Wi-Fi 연결 문제로 인해 컴퓨터에서 인터넷에 액세스할 수 없는 경우 Wi-Fi 전원 주기 절차를 수행할 수 있습니다. 다음 절차는 Wi-Fi 전원 주기를 수행하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

노트: 일부 ISP(Internet Service Providers)는 모뎀/라우터 콤보 디바이스를 제공합니다.

단계

1. 컴퓨터를 끕니다.
2. 모뎀을 끕니다.
3. 무선 라우터를 끕니다.

4. 약 30초간 기다립니다.
5. 무선 라우터를 켭니다.
6. 모뎀을 켭니다.
7. 컴퓨터를 켭니다.

진단 LED

경고음 코드 대신 2색 배터리 충전/상태 LED를 통해 오류가 표시됩니다. 주황색에 이어 흰색 불빛 패턴이 반짝인 이후 특정 깜박임 패턴이 이어집니다. 그 후 패턴이 반복됩니다.

노트: 진단 패턴은 주황색 LED가 깜박이는 첫 번째 그룹(1~9)에서 표시하는 2자리 숫자에 이어서 1.5초간 LED가 꺼지면서 일시 중지된 다음 흰색 LED가 깜박이는 두 번째 그룹(1~9)으로 구성됩니다. 이 후 다시 반복하기 전에 LED가 꺼지면서 3초간 일시 중지됩니다. 각 LED 깜박임은 1.5초간 이어집니다.

진단 오류 코드가 표시되어도 시스템은 종료되지 않습니다.

진단 오류 코드는 항상 다른 모든 LED 사용을 대체합니다.

표 17. 진단 LED

깜박임 패턴		문제 설명	권장 조치사항
주황색	흰색		
2	1	CPU 오류	• 인텔 CPU 진단 툴 실행 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	2	시스템 보드 장애(BIOS 손상 또는 ROM 오류 등)	• 최신 BIOS 버전 플래시 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	3	메모리/RAM이 감지되지 않음	• 메모리 모듈이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다. • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	4	메모리/RAM 장애	• 메모리 모듈 재설정 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	5	잘못된 메모리 설치	• 메모리 모듈 재설정 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	6	시스템 보드/칩셋 오류	• 최신 BIOS 버전 플래시 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	7	LCD 장애	• 최신 BIOS 버전 플래시 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
2	8	LCD 전원 레일 오류	시스템 보드를 장착합니다.
3	1	CMOS 배터리 오류	• CMOS 배터리 연결 재설정 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
3	2	PCI 또는 비디오 카드/칩 장애	시스템 보드를 장착합니다.
3	3	BIOS 복구 이미지를 찾을 수 없음	• 최신 BIOS 버전 플래시 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.

깜박임 패턴		문제 설명	권장 조치사항
주황색	흰색		
3	4	BIOS 복구 이미지를 찾았지만 유효하지 않음	• 최신 BIOS 버전 플래시 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
3	5	전원 레일 장애	• EC에서 전원 시퀀스 장애가 발생함 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
3	6	SBIOS 플래시 손상	• SBIOS에서 감지한 플래시 손상 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.
3	7	ME 오류	• HECI 메시지에 회신하기 위하여 ME에서 시간 초과 대기 • 문제가 지속되면 시스템 보드를 교체합니다.

노트: 진단 패턴 주황색 2번, 흰색 8번의 경우 외부 모니터를 연결하여 시스템 보드 장애인지 그래픽 컨트롤러 장애인지 구분합니다.

6

도움말 보기

주제:

- Dell에 문의하기

Dell에 문의하기

전제조건

노트: 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다.

이 작업 정보

Dell은 다양한 온라인 및 전화 기반 지원과 서비스 옵션을 제공합니다. 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면

단계

1. **Dell.com/support**로 이동합니다.
2. 지원 카테고리를 선택합니다.
3. 페이지 맨 아래에 있는 **국가/지역 선택** 드롭다운 메뉴에서 국가 또는 지역을 확인합니다.
4. 필요에 따라 해당 서비스 또는 지원 링크를 선택합니다.