

Dell OptiPlex 9010 All-In-One(터치) 소유자 매뉴얼

규정 모델: W04C
규정 유형: W04C001



주, 주의 및 경고

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

© 2013 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

본 설명서에 사용된 상표인 Dell™, Dell 로고, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™, Venue™ 및 Vostro™는 Dell Inc.의 상표입니다. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® 및 Celeron®은 미국 및 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 등록 상표입니다. AMD®는 Advanced Micro Devices, Inc.의 등록 상표이며 AMD Opteron™, AMD Phenom™ 및 AMD Sempron™은 Advanced Micro Devices, Inc.의 상표입니다. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® 및 Active Directory®는 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. Red Hat® 및 Red Hat® Enterprise Linux®는 미국 및/또는 다른 국가에서 Red Hat, Inc.의 등록 상표입니다. Novell® 및 SUSE®는 미국 및 다른 국가에서 Novell Inc.의 상표입니다. Oracle®은 Oracle Corporation 및/또는 그 계열사의 등록 상표입니다. Citrix®, Xen®, XenServer® 및 XenMotion®은 미국 및/또는 다른 국가에서 Citrix Systems, Inc.의 등록 상표 또는 상표입니다. VMware®, vMotion®, vCenter®, vCenter SRM™ 및 vSphere®는 VMWare, Inc.의 등록 상표 또는 상표입니다. IBM®은 International Business Machines Corporation의 등록 상표입니다.

2013 - 11

Rev. A01

목차

1 컴퓨터 내부 작업.....	7
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	7
컴퓨터 끄기.....	8
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	8
중요 정보.....	9
2 구성 요소 제거 및 설치.....	11
권장 도구.....	11
VESA(Video Electronics Standards Association) 스탠드 분리.....	11
VESA 스탠드 설치.....	12
후면 덮개 제거.....	12
후면 덮개 설치.....	13
메모리 제거.....	13
메모리 설치.....	14
VESA 마운트 브래킷 제거.....	14
VESA 마운트 브래킷 설치.....	15
터치 스크린 보드 분리.....	15
터치 스크린 보드 설치.....	16
컨버터 보드 제거.....	16
컨버터 보드 설치.....	16
시스템 보드 실드 제거.....	17
시스템 보드 실드 설치.....	17
코인 셀 전지 분리.....	17
코인 셀 배터리 설치.....	18
광학 드라이브 제거.....	18
광학 드라이브 설치.....	20
하드 드라이브 제거.....	20
하드 드라이브 설치.....	21
침입 스위치 제거.....	21
침입 스위치 설치.....	22
WLAN 카드 제거.....	23
WLAN 카드 설치.....	23
전원 공급 장치 팬 제거.....	23
전원 공급 장치 팬 설치.....	24
전원 공급 장치(PSU) 제거.....	25
전원 공급 장치 설치.....	26
방열판 어셈블리 제거.....	26
방열판 어셈블리 설치.....	26

입/출력 보드 실드 제거.....	27
입/출력 보드 실드 설치.....	29
전원 버튼 보드 제거.....	29
전원 버튼 보드 설치.....	30
프로세서 팬 제거.....	30
프로세서 팬 설치.....	31
프로세서 제거.....	31
프로세서 설치.....	31
스피커 제거.....	32
스피커 설치.....	33
시스템 보드 제거.....	33
시스템 보드 레이아웃.....	34
시스템 보드 설치.....	35
점퍼 설정.....	36
CMOS 암호 지우기.....	36
암호 사용 해제.....	36
디스플레이 패널 분리.....	37
디스플레이 패널 설치.....	41
안테나 모듈 제거.....	41
안테나 모듈 설치.....	42
카메라 분리.....	42
카메라 설치.....	43
3 시스템 설정.....	45
부팅 시퀀스.....	45
Navigation Keys.....	45
시스템 설정 옵션 — BIOS 설정.....	46
시스템 설정 옵션(Windows 8만 해당).....	54
Updating the BIOS	63
System and Setup Password.....	64
Assigning a System Password and Setup Password.....	64
현재 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경.....	65
4 Diagnostics.....	67
강화된 사전 부팅 시스템 평가(ePSA) 진단.....	67
전원 공급 장치 BIST(built in self-test).....	67
5 컴퓨터 문제 해결.....	69
중요 정보.....	69
진단 전원 LED 코드.....	69
경고음 코드.....	70
오류 메시지.....	70

6 기술 사양	73
7 Dell에 문의하기	79

컴퓨터 내부 작업

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

컴퓨터의 잠재적 손상을 방지하고 안전하게 작업하기 위해 다음 안전 지침을 따르십시오. 특별히 언급하지 않는 한 이 설명서에 포함된 각 절차의 전제 조건은 다음과 같습니다.

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

 **경고:** 컴퓨터의 내부 작업을 시작하기 전에 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 반드시 읽고 숙지하십시오. 추가적인 안전에 관한 모범 사례 정보에 대해서는 법적 규제 준수 홈 페이지(www.dell.com/regulatory_compliance)를 참조하십시오.

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

 **주의:** 정전기 방전을 피하기 위해, 손목 접지 스트랩을 사용하거나 컴퓨터 뒷면의 커넥터 등과 같이 칠이 되어 있지 않은 금속 표면을 주기적으로 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 편을 만지지 말고 모서리를 잡으십시오.

 **주의:** 케이블을 분리할 때는 케이블을 직접 잡아 당기지 말고 커넥터나 당김 탭을 잡고 분리합니다. 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 부품의 색상은 이 설명서와 다를 수도 있습니다.

컴퓨터의 손상을 방지하기 위해, 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

1. 컴퓨터 덮개의 금형을 방지하기 위해 작업대 표면이 평평하고 깨끗한지 확인합니다.
2. 컴퓨터를 끕니다(컴퓨터 끄기 참조).
 -  **주의:** 네트워크 케이블을 분리하려면 먼저 컴퓨터에서 케이블을 분리한 다음 네트워크 장치에서 케이블을 분리합니다.
3. 컴퓨터에서 모든 네트워크 케이블을 분리합니다.
4. 전원 콘센트에서 컴퓨터와 컴퓨터에 연결된 모든 장치를 분리합니다.
5. 컴퓨터 전원 플러그가 뽑혀 있는 상태에서 전원 버튼을 눌러 시스템 보드를 접지합니다.
6. 덮개를 제거합니다.

△ 주의: 컴퓨터 내부의 부품을 만지기 전에 컴퓨터 뒷면의 금속처럼 도색되지 않은 금속 표면을 만져 접지합니다. 작업하는 동안 도색되지 않은 금속 표면을 주기적으로 만져 내부 구성 부품을 손상시킬 수 있는 정전기를 제거합니다.

컴퓨터 끄기

△ 주의: 데이터 손실을 방지하기 위해, 컴퓨터를 끄기 전에 열린 파일을 모두 저장한 후 닫고 열린 프로그램을 모두 종료하십시오.

1. 다음과 같이 운영체제를 종료하십시오.

- Windows 8의 경우:

* 터치 방식의 장치 사용:

a. 화면 오른쪽 가장자리에서 안으로 손가락을 쓸어 참 메뉴를 열고 **설정**을 선택합니다.

b. 전원 아이콘을  다음 **종료**를 선택합니다.

* 마우스 사용:

a. 화면의 상단 오른쪽 구석을 가리키고 **설정**을 클릭합니다.

b. 전원 아이콘을  다음 **종료**를 선택합니다.

- Windows 7의 경우:

1. 시작 .

2. 시스템 **종료**를 클릭하십시오.

또는

1. 시작 .

2. 아래에 설명된 대로 시작 메뉴의 오른쪽 하단 모서리에 있는 화살표를 클릭한 다음 **시스템 종**

료를 클릭합니다.



2. 컴퓨터 및 연결된 모든 장치의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 운영체제를 종료할 때 컴퓨터 및 연결된 장치의 전원이 자동으로 꺼지지 않으면 전원 버튼을 6초 정도 눌러 끕니다.

컴퓨터 내부 작업을 마친 후에

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

1. 덮개를 씌웁니다.

△ 주의: 네트워크 케이블을 연결하려면, 먼저 케이블을 네트워크 장치에 꽂은 다음 컴퓨터에 꽂습니다.

2. 컴퓨터에 전화선 또는 네트워크 케이블을 연결합니다.

3. 전원 콘센트에 컴퓨터와 연결된 모든 장치를 연결합니다.

4. 컴퓨터를 켭니다.

5. 필요한 경우, Dell Diagnostics를 실행하여 컴퓨터가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

중요 정보

- **노트:** 먼지가 많고 온도 혹은/그리고 습도가 높은 환경에서 터치스크린 사용을 자제해 주시기 바랍니다.
- **노트:** 갑작스러운 온도 변화는 유리 스크린 안쪽 표면에 습기를 유발할 수 있으나 이는 잠시 후 사라지며 제품 사용에 영향을 주지 않습니다.

구성 요소 제거 및 설치

이 섹션에서는 컴퓨터에서 구성 요소를 제거하거나 설치하는 방법에 관한 세부 정보를 제공합니다.

권장 도구

이 문서의 절차를 수행하기 위해 다음 도구가 필요할 수 있습니다.

- 소형 일자 드라이버
- 십자 드라이버
- 소형 플라스틱 스크라이브

VESA(Video Electronics Standards Association) 스탠드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 컴퓨터의 측면이 아래로 향하도록 편평한 바닥에 컴퓨터를 놓습니다.
3. 플라스틱 스크라이브로 바닥의 노치부터 덮개를 분리합니다.

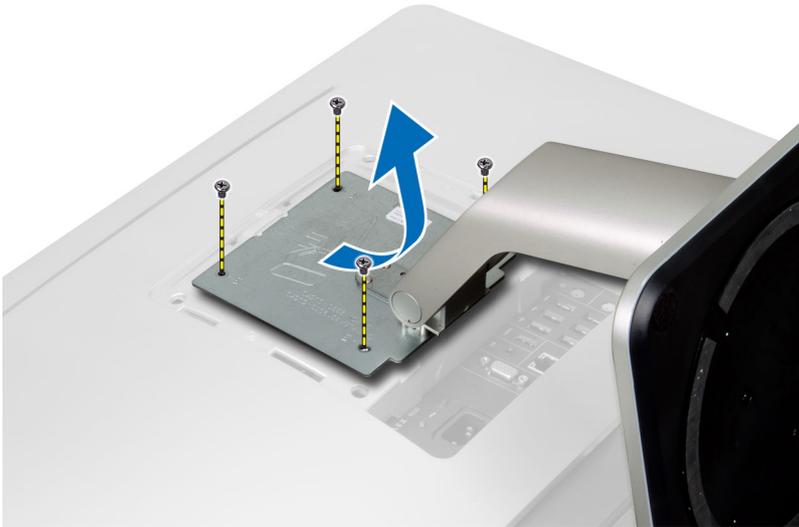
 **노트:** VESA 스탠드 덮개의 손상을 방지하기 위해, 플라스틱 스크라이브를 조심스럽게 다루십시오.



4. VESA 덮개를 들어 올려서 컴퓨터에서 제거합니다.



5. VESA 스탠드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거하고 컴퓨터에서 제거합니다.



VESA 스탠드 설치

1. VESA 스탠드를 컴퓨터 뒤쪽에 맞춰서 놓습니다.
2. VESA 스탠드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 딸깍 소리를 내며 제자리에 끼워질 때까지 VESA 덮개를 컴퓨터에 놓고 누릅니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

후면 덮개 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. VESA 스탠드를 제거합니다.
3. 컴퓨터 베이스에서 나사를 제거합니다.



4. I/O 패널 부근의 노치를 사용하여 덮개를 들어 올리고 컴퓨터에서 제거합니다.



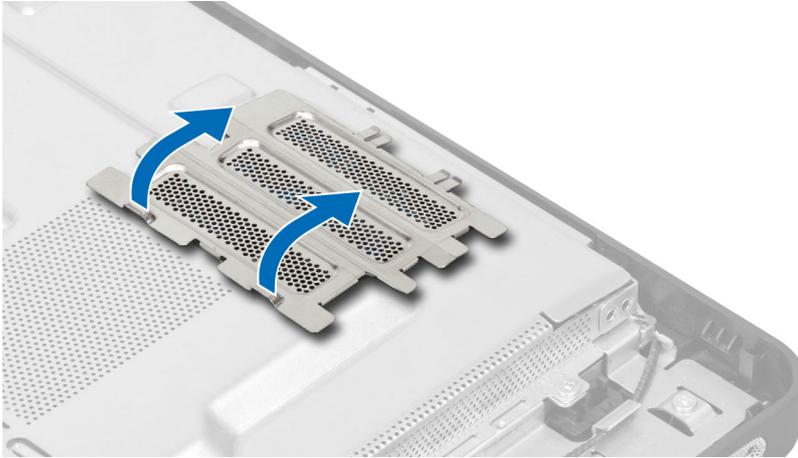
후면 덮개 설치

1. I/O 패널 부근의 노치를 사용하여 덮개를 컴퓨터 뒤쪽에 놓습니다.
2. 후면 덮개를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. VESA 스탠드를 설치합니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

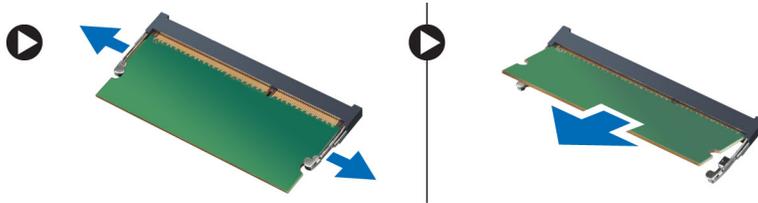
메모리 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개

3. 메모리 실드를 바깥쪽으로 들어 올립니다.



4. 고정 클립이 튀어나올 때까지 메모리 모듈에서 들어 올립니다. 메모리 모듈을 커넥터에서 들어 올려 제거합니다.

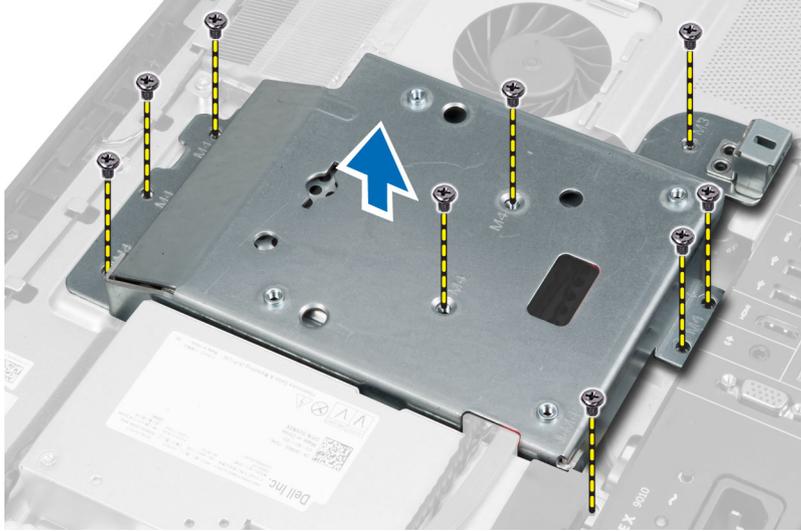


메모리 설치

1. 메모리 카드의 노치를 시스템 보드 커넥터의 탭에 맞춥니다.
2. 분리 탭이 튀어 올라 제자리에 고정될 때까지 메모리 모듈을 아래로 누릅니다.
3. 메모리 실드를 제자리에 다시 놓습니다.
4. 설치:
 - a) 후면 덮개
 - b) VESA 스탠드
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

VESA 마운트 브래킷 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
3. VESA 마운트 브래킷을 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거합니다. 브래킷을 컴퓨터에서 들어 올려 제거합니다.

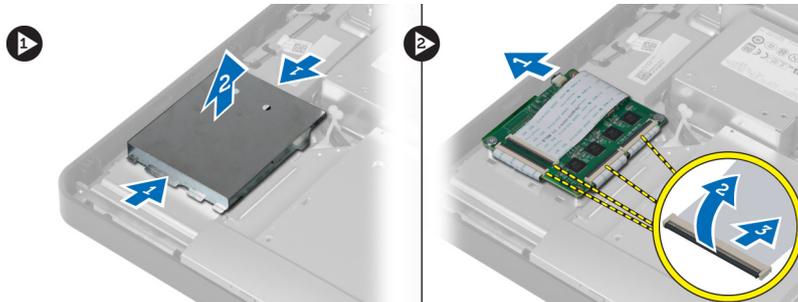


VESA 마운트 브래킷 설치

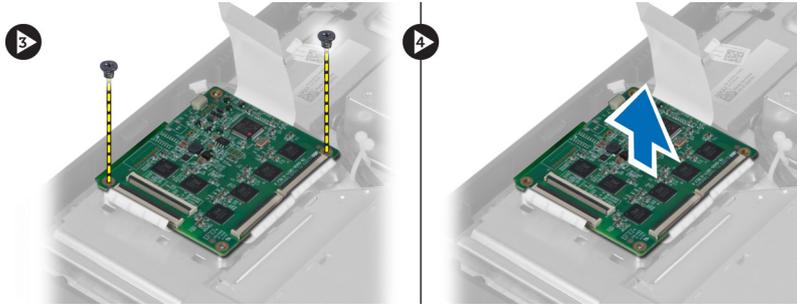
1. 브래킷을 컴퓨터 뒤쪽에 맞춰서 놓습니다.
2. VESA 마운트 브래킷을 컴퓨터에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 설치:
 - a) 후면 덮개
 - b) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

터치 스크린 보드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 다음을 분리합니다.
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
3. 터치 스크린 보드 실드의 측면을 눌러서 실드를 새시에 고정시키는 노치를 풀고 새시에서 터치 스크린 보드 실드를 분리합니다. 터치 스크린 보드 케이블 커넥터에서 시스템 보드 케이블을 분리합니다. 커넥터 래치를 들어 올리고 터치 스크린 보드 케이블을 터치 스크린 보드에서 분리합니다.



4. 터치 스크린 보드를 새시에 고정시키는 나사를 분리합니다. 터치 스크린 보드를 들어 올리고 새시에서 분리합니다.

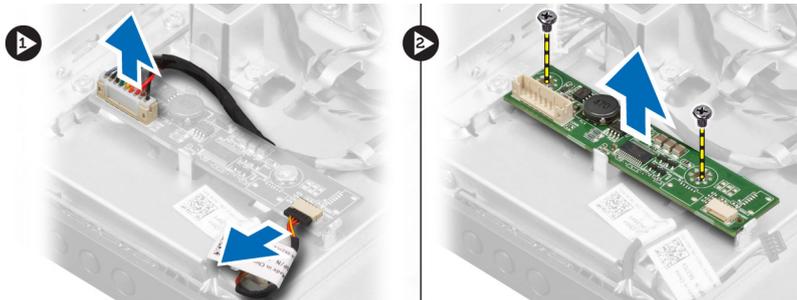


터치 스크린 보드 설치

1. 터치 스크린 보드를 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
2. 터치 스크린 보드 케이블을 모두 터치 스크린 보드의 커넥터에 연결하고 래치를 고정합니다.
3. 시스템 보드 케이블을 터치 스크린 보드 케이블 커넥터에 연결합니다.
4. 터치 스크린 보드 실드의 측면을 맞추고 눌러서 노치를 홈에 고정시키고 실드를 제자리에 끼웁니다.
5. 설치:
 - a) VESA 마운트 브래킷
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 스탠드
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

컨버터 보드 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
3. 백라이트와 컨버터 케이블을 컨버터 보드에서 분리합니다. 컨버터 보드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거합니다. 컨버터 보드를 들어 올려 컴퓨터에서 제거합니다.



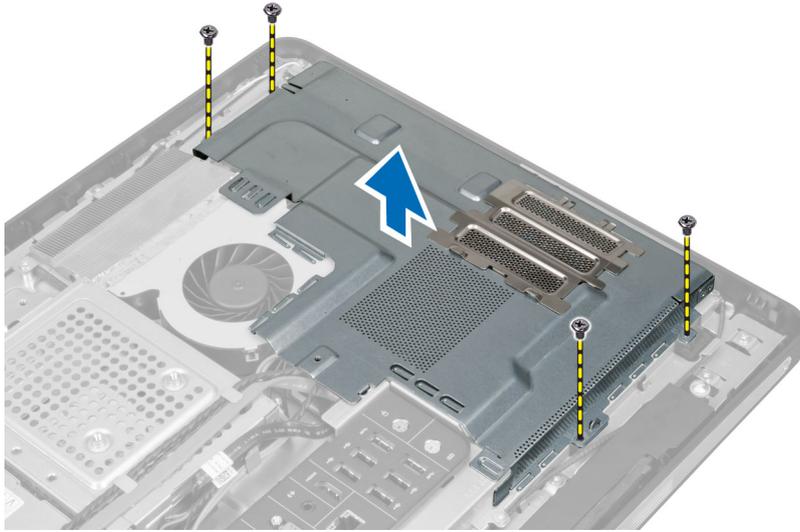
컨버터 보드 설치

1. 컨버터 보드를 제자리에 다시 놓습니다.
2. 컨버터 보드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 백라이트와 컨버터 케이블을 컨버터 보드에 연결합니다.
4. 설치:

- a) 후면 덮개
 - b) VESA 스탠드
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드 실드 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
3. 시스템 보드 실드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거합니다. 시스템 보드 실드를 컴퓨터에서 들어 올립니다.



시스템 보드 실드 설치

1. 시스템 보드 실드를 컴퓨터 뒤쪽에 맞춰서 놓습니다.
2. 시스템 보드 실드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 설치:
 - a) VESA 마운트 브래킷
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

코인 셀 전지 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 다음을 분리합니다.
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) 시스템 보드 실드

3. 배터리에서 분리 래치를 눌러 배터리가 소켓에서 튕겨 나오도록 합니다. 컴퓨터에서 코인 셀 배터리를 꺼냅니다.

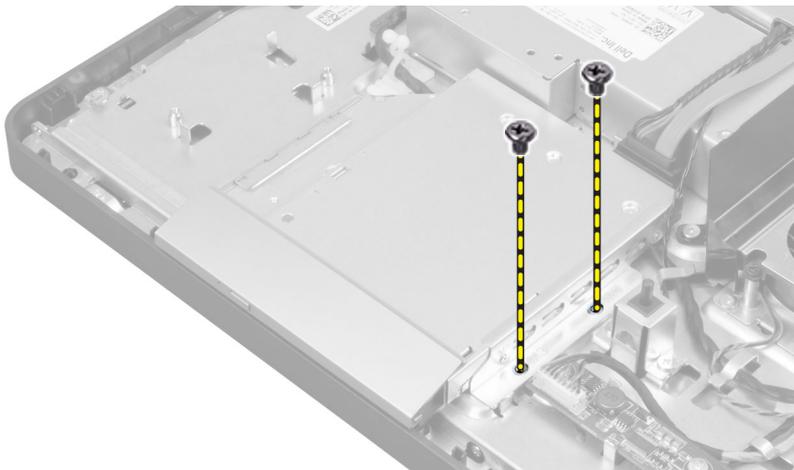


코인 셀 배터리 설치

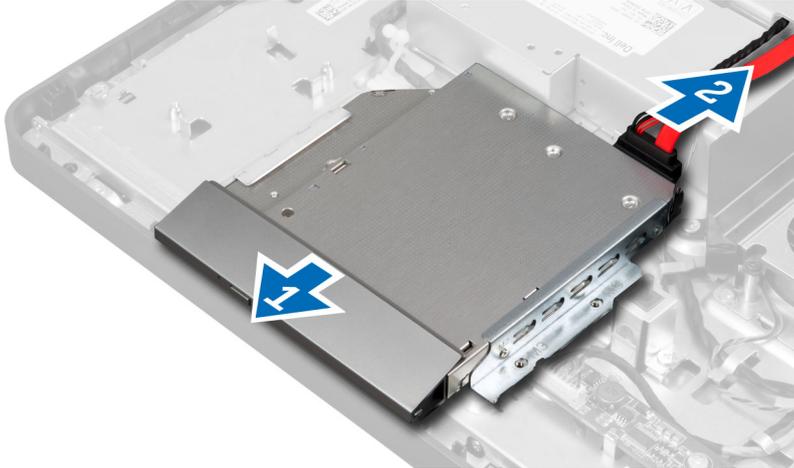
1. 코인 셀 배터리를 시스템 보드의 해당 슬롯에 끼웁니다.
2. 분리 래치가 제자리로 튀어 올라 고정될 때까지 코인 셀 배터리를 아래로 누릅니다.
3. 설치:
 - a) 시스템 보드 실드
 - b) 베이스 덮개
 - c) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

광학 드라이브 제거

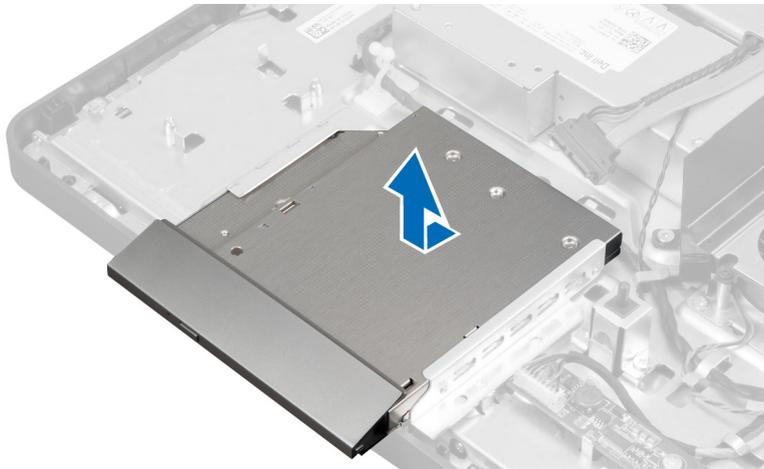
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
3. 광학 드라이브 브래킷을 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거합니다.



4. 광학 드라이브를 바깥쪽으로 밀니다. 광학 드라이브 케이블을 분리합니다.



5. 광학 드라이브를 컴퓨터에서 들어 올립니다.



6. 광학 드라이브 브래킷을 광학 드라이브에 고정시키는 나사를 제거합니다. 광학 드라이브 브래킷을 광학 드라이브에서 제거합니다.

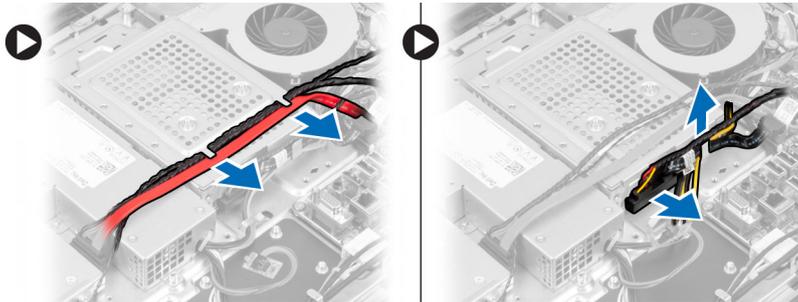


광학 드라이브 설치

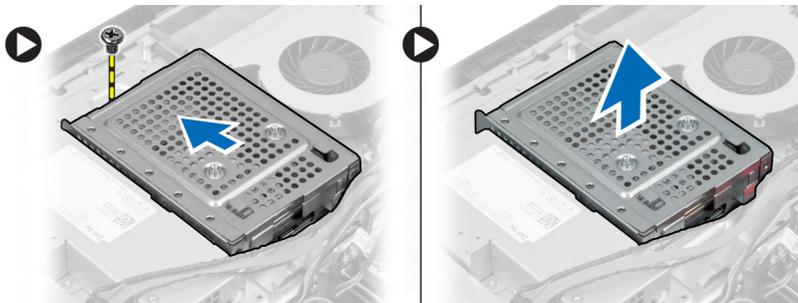
1. 광학 드라이브에 광학 드라이브 브래킷을 놓습니다.
2. 광학 드라이브 브래킷을 광학 드라이브에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 광학 드라이브를 슬롯에 맞춰 놓고 밀어 넣습니다.
4. 광학 드라이브 케이블을 연결합니다.
5. 광학 드라이브를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 조입니다.
6. 설치:
 - a) VESA 마운트 브래킷
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 스탠드
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

하드 드라이브 제거

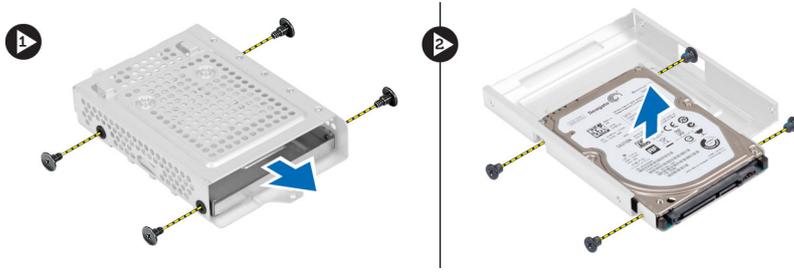
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
3. 하드 드라이브 브래킷의 노치에서 케이블을 빼냅니다. 하드 드라이브 케이블을 하드 드라이브에서 분리합니다.



4. 하드 드라이브 브래킷을 시스템 보드에 고정시키는 나사를 제거합니다. 하드 드라이브 브래킷을 밀면서 들어 올려 컴퓨터에서 제거합니다.



5. 2.5인치 하드 드라이브의 경우, 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷에 고정시키는 나사를 제거합니다. 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷에서 밀어냅니다. 하드 드라이브 케이스를 하드 드라이브에 고정시키는 나사를 제거합니다.



6. 3.5인치 하드 드라이브의 경우, 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷에 고정시키는 나사를 제거합니다. 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷에서 밀어냅니다.



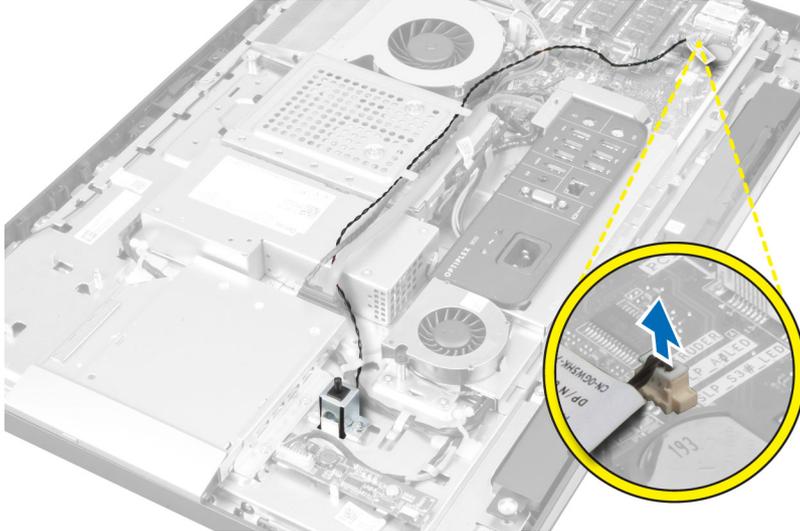
하드 드라이브 설치

1. 3.5인치 하드 드라이브의 경우, 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷으로 밀어 넣습니다. 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷에 고정시키는 나사를 조입니다.
2. 2.5인치 하드 드라이브의 경우, 하드 드라이브 케이스를 하드 드라이브에 고정시키는 나사를 조입니다. 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷으로 밀어 넣습니다. 하드 드라이브를 하드 드라이브 브래킷에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 하드 드라이브 브래킷을 컴퓨터에 맞춰서 놓습니다. 하드 드라이브 브래킷을 시스템 보드에 고정시키는 나사를 조입니다.
4. 하드 드라이브 케이블을 하드 드라이브에 연결합니다. 하드 드라이브 브래킷의 노치에 케이블을 통과시킵니다.
5. 설치:
 - a) VESA 마운트 브래킷
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 스탠드
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

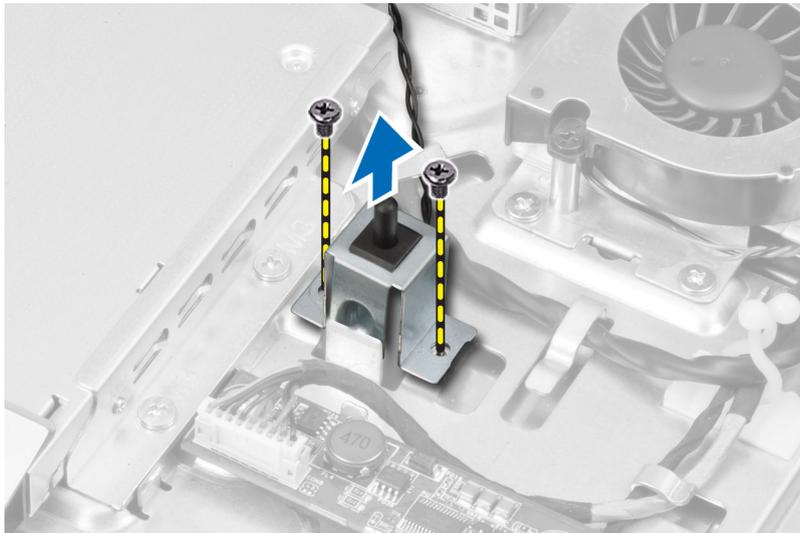
침입 스위치 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개

- c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
3. 침입 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 분리합니다. 케이블을 컴퓨터의 노치에서 빼냅니다.



4. 침입 스위치를 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다. 침입 스위치를 들어 올려 컴퓨터에서 제거합니다.

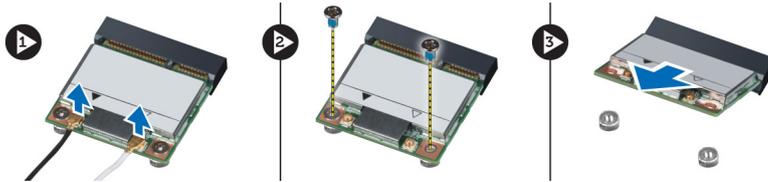


침입 스위치 설치

1. 침입 스위치를 컴퓨터에 놓고 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
2. 케이블을 새시의 노치로 통과시키고 침입 스위치를 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
3. 설치:
 - a) 시스템 보드 실드
 - b) VESA 마운트 브래킷
 - c) 후면 덮개
 - d) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

WLAN 카드 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
3. WLAN 케이블을 분리합니다. WLAN 카드를 시스템 보드에 고정시키는 나사를 제거합니다. WLAN 카드를 커넥터에서 제거합니다.

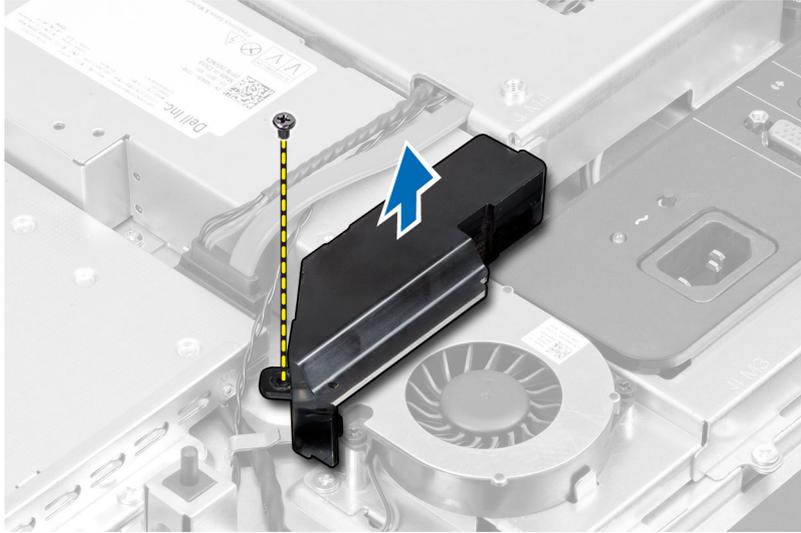


WLAN 카드 설치

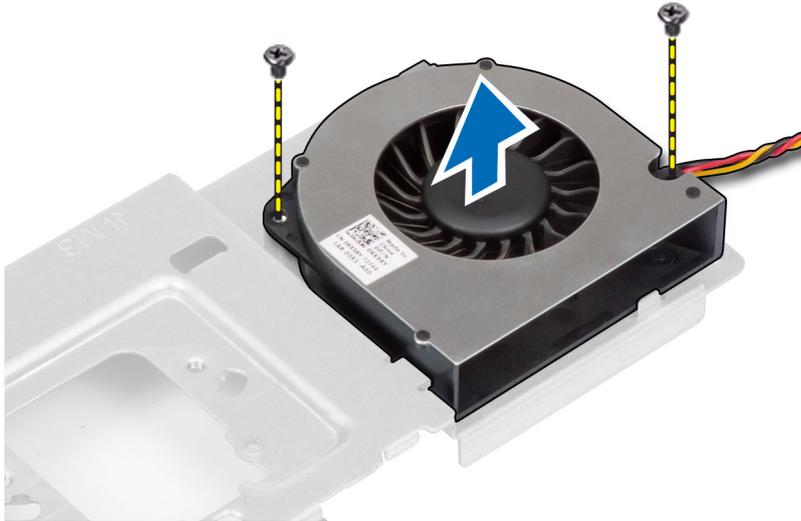
1. WLAN 카드를 커넥터에 맞춰서 놓습니다.
2. 나사를 조여 WLAN 카드를 시스템 보드에 고정시킵니다.
3. WLAN 케이블을 연결합니다.
4. 설치:
 - a) 시스템 보드 실드
 - b) VESA 마운트 브래킷
 - c) 후면 덮개
 - d) VESA 스탠드
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 공급 장치 팬 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
3. 팬 브래킷을 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다. 팬 브래킷을 컴퓨터에서 들어 올려 제거합니다.



4. 전원 공급 장치 팬을 새시에 고정시키는 나사를 제거하고 컴퓨터에서 들어 올립니다.

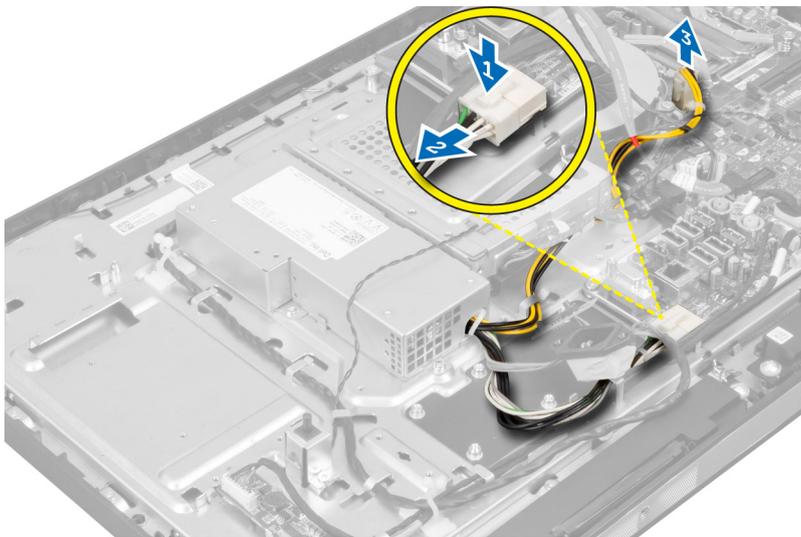


전원 공급 장치 팬 설치

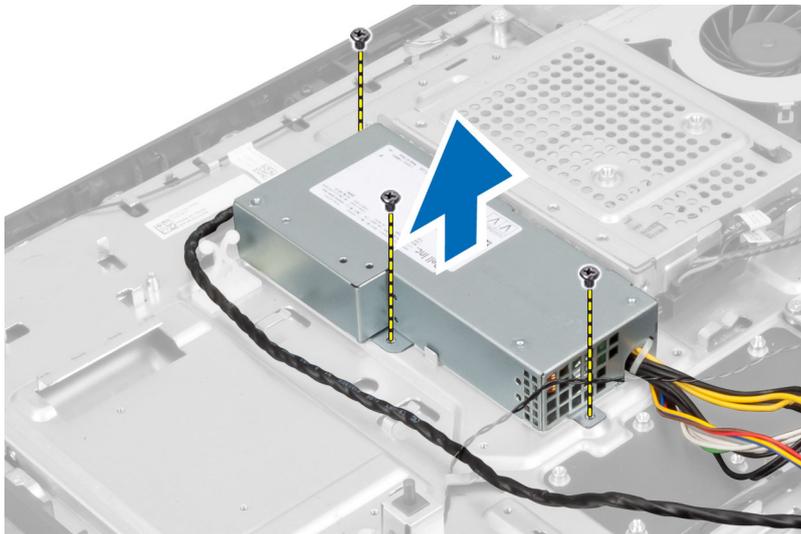
1. 전원 공급 장치 팬을 컴퓨터에 놓고 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
2. 팬 브래킷을 컴퓨터에 맞춰서 놓습니다.
3. 팬 브래킷을 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
4. 설치:
 - a) 시스템 보드 실드
 - b) VESA 마운트 브래킷
 - c) 후면 덮개
 - d) VESA 스탠드
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 공급 장치(PSU) 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
 - e) 입/출력 보드 실드
 - f) 전원 공급 장치 팬
3. 탭을 눌러 전원 공급 장치 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 분리합니다. 컴퓨터의 후크에서 케이블을 빼냅니다.



4. 전원 공급 장치를 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다. PSU를 위로 들어올려 컴퓨터에서 제거합니다.

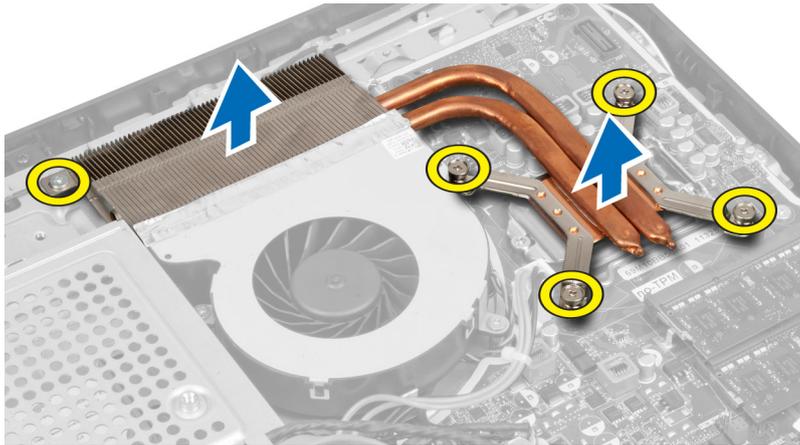


전원 공급 장치 설치

1. 전원 공급 장치를 컴퓨터에 놓습니다.
2. 전원 공급 장치를 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 케이블을 컴퓨터의 후크에 끼웁니다.
4. 전원 공급 장치 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
5. 설치:
 - a) 전원 공급 장치 팬
 - b) 입/출력 보드 실드
 - c) 시스템 보드 실드
 - d) VESA 마운트 브래킷
 - e) 후면 덮개
 - f) VESA 스탠드
6. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

방열판 어셈블리 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
3. 열 모듈을 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다. 방열판 어셈블리를 들어 올려 컴퓨터에서 제거합니다.



방열판 어셈블리 설치

1. 방열판 어셈블리를 컴퓨터에 맞춰서 놓습니다.
2. 나사를 조여 방열판 어셈블리를 새시에 고정시킵니다.
3. 설치:
 - a) 시스템 보드 실드
 - b) VESA 마운트 브래킷

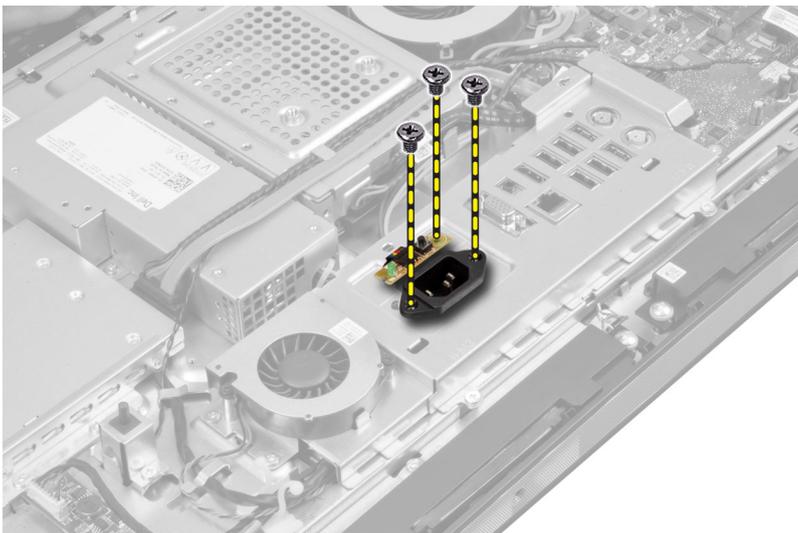
- c) 후면 덮개
 - d) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

입/출력 보드 실드 제거

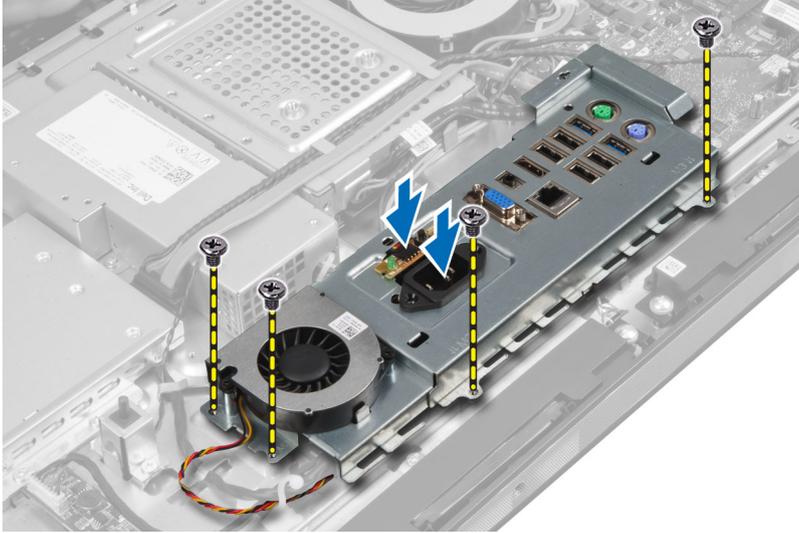
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
 - e) 전원 공급 장치 팬
3. 입/출력 패널을 컴퓨터에서 들어 올립니다.



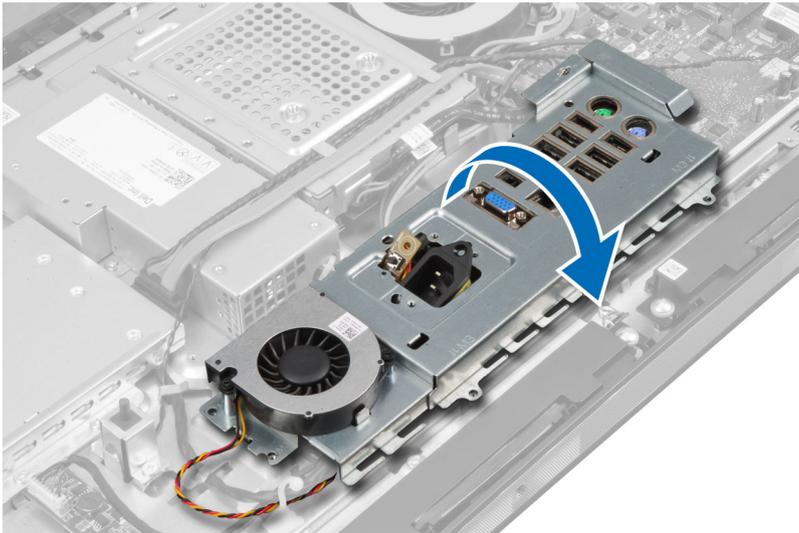
4. 전원 커넥터를 입/출력 보드 실드에 고정시키는 나사를 제거합니다.



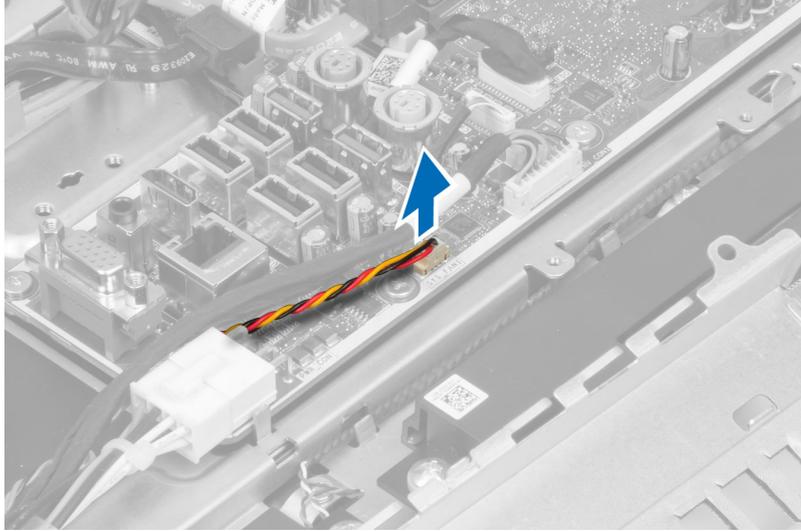
5. 입/출력 보드 실드를 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다. 전원 커넥터를 풀고 소켓을 아래쪽으로 누릅니다.



6. 입/출력 보드 실드를 뒤집고 컴퓨터에서 제거합니다.



7. 전원 커넥터 케이블을 분리합니다.

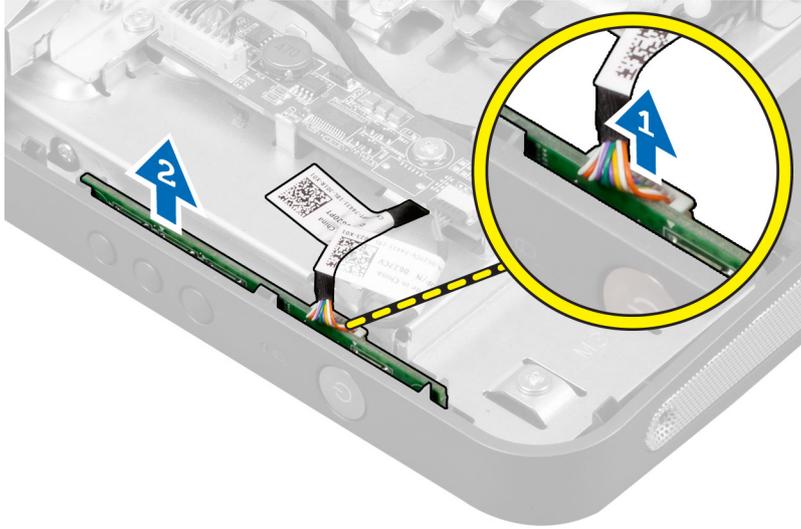


입/출력 보드 실드 설치

1. 전원 커넥터 케이블을 연결합니다.
2. 입/출력 보드 실드를 컴퓨터에 놓습니다.
3. 전원 커넥터를 통과시키고 소켓에 고정시킵니다. 입/출력 보드 실드를 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
4. 전원 커넥터를 입/출력 실드에 고정시키는 나사를 조입니다.
5. 입/출력 패널을 컴퓨터에 놓습니다.
6. 설치:
 - a) 전원 공급 장치 팬
 - b) 시스템 보드 실드
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 후면 덮개
 - e) VESA 스탠드
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 버튼 보드 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
3. 전원 버튼 케이블을 보드에서 분리합니다. 전원 버튼 보드를 새시에서 들어 올립니다.

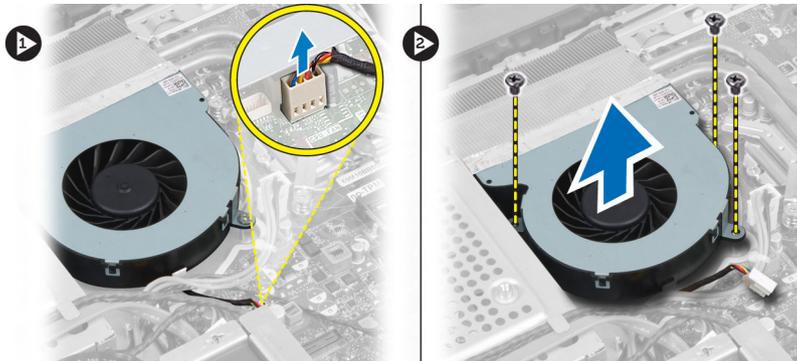


전원 버튼 보드 설치

1. 전원 버튼 케이블을 컴퓨터에 맞춰서 놓습니다.
2. 전원 버튼 케이블을 보드에 연결합니다.
3. 설치:
 - a) 후면 덮개
 - b) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

프로세서 팬 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
3. 프로세서 팬 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 분리합니다. 프로세서 팬을 시스템 보드에 고정시키는 나사를 제거하고 컴퓨터에서 들어 올려 제거합니다.



프로세서 팬 설치

1. 프로세서 팬을 컴퓨터에 놓고 시스템 보드에 고정시키는 나사를 조입니다.
2. 프로세서 팬 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
3. 설치:
 - a) 시스템 보드 실드
 - b) VESA 마운트 브래킷
 - c) 후면 덮개
 - d) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

프로세서 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
 - e) 방열판 어셈블리
3. 분리 레버를 아래로 누른 다음 바깥쪽으로 옮겨 분리 레버를 고정시키는 고정 고리에서 분리합니다. 프로세서 덮개를 들어 올려 소켓에서 프로세서를 분리합니다.

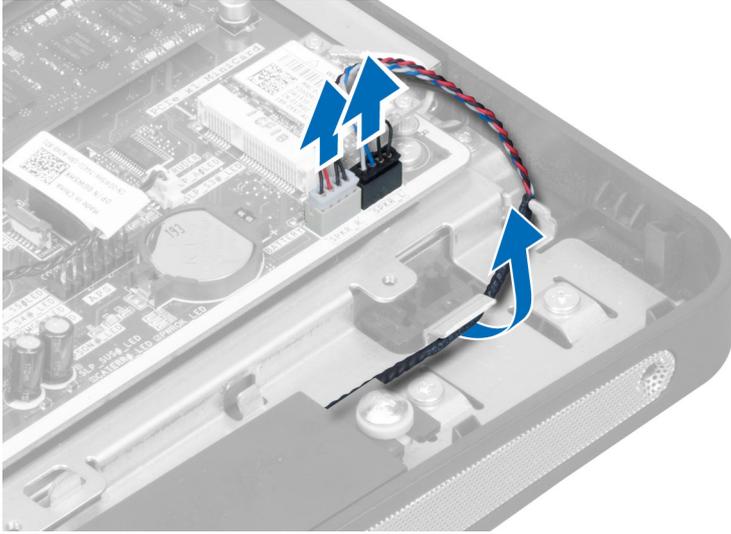


프로세서 설치

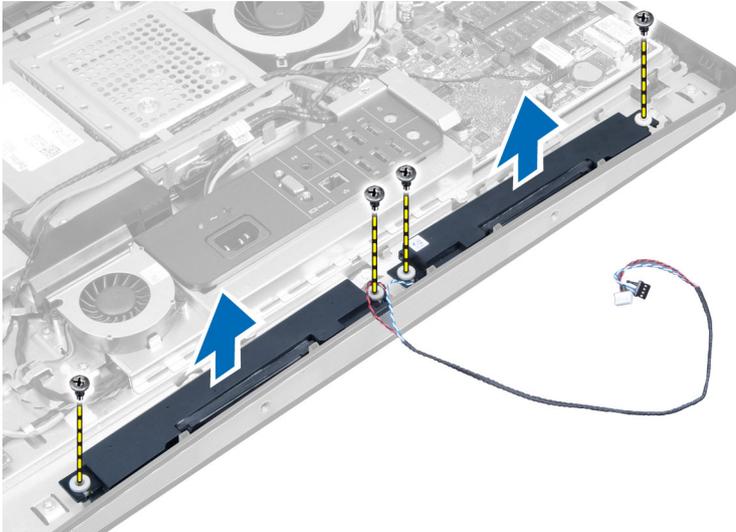
1. 프로세서를 프로세서 소켓에 삽입합니다. 프로세서가 제대로 장착되었는지 확인하십시오.
2. 분리 레버를 아래로 누른 다음 안쪽으로 이동하여 고정 고리로 고정시킵니다.
3. 설치:
 - a) 방열판 어셈블리
 - b) 시스템 보드 실드
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 후면 덮개
 - e) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

스피커 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
3. 오른쪽 및 왼쪽 스피커 케이블을 시스템 보드의 커넥터에서 분리합니다. 케이블을 노치에서 빼냅니다.



4. 스피커를 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다. 스피커를 컴퓨터를 들어 올립니다.



스피커 설치

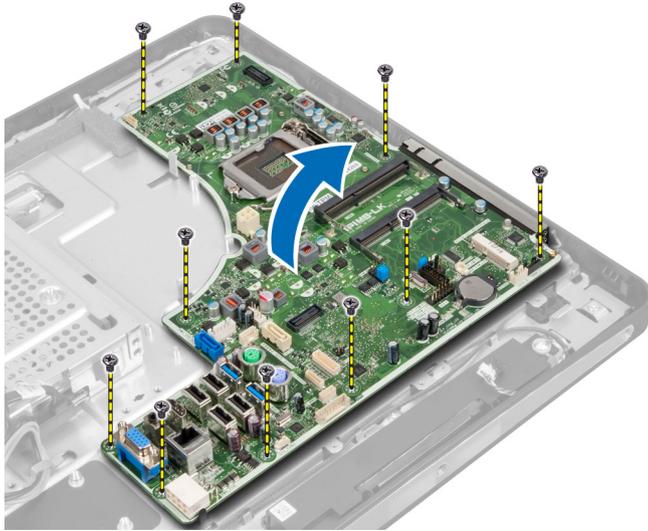
1. 스피커를 컴퓨터에 맞춰서 놓습니다. 스피커를 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
2. 케이블을 노치로 통과시킵니다. 오른쪽과 왼쪽 스피커 케이블을 시스템 보드의 커넥터에 연결합니다.
3. 설치:
 - a) 시스템 보드 실드
 - b) VESA 마운트 브래킷
 - c) 후면 덮개
 - d) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드 제거

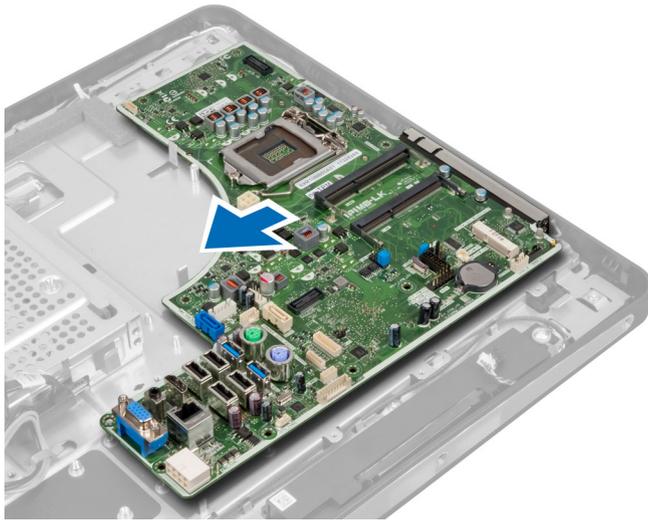
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
 - e) 메모리
 - f) 광학 드라이브
 - g) 하드 드라이브
 - h) 방열판 어셈블리
 - i) 전원 공급 장치
 - j) 입/출력 보드 실드
 - k) 컨버터 보드
 - l) 전원 공급 장치 팬
3. 시스템 보드에 연결된 모든 케이블을 분리합니다.



4. 시스템 보드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거합니다.

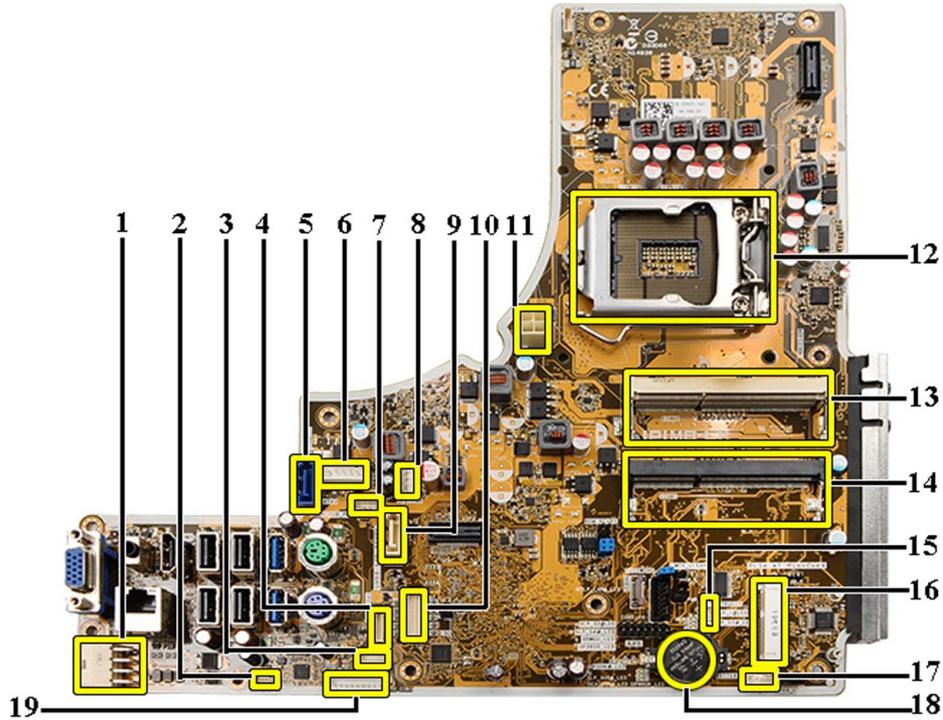


5. 시스템 보드를 들어 올려 샤프에서 분리합니다.



시스템 보드 레이아웃

다음 이미지는 컴퓨터의 시스템 보드 레이아웃을 나타냅니다.



1. PSU 커넥터
2. PSU 팬 커넥터
3. 터치 패널 커넥터
4. 전원 버튼 보드 커넥터
5. SATA HDD 커넥터
6. SATA HDD 전원 커넥터
7. SATA ODD 전원 커넥터
8. CPU 팬 커넥터
9. SATA ODD 커넥터
10. LVDS 커넥터
11. 12V CPU 전원 커넥터
12. 프로세서 소켓
13. 메모리 커넥터(SODIMM 소켓 B)
14. 메모리 커넥터(SODIMM 소켓 A)
15. 침입 스위치 커넥터
16. Mini-PCI 소켓
17. 내부 스피커 커넥터
18. 코인 셀 배터리 커넥터
19. 컨버터 보드 커넥터

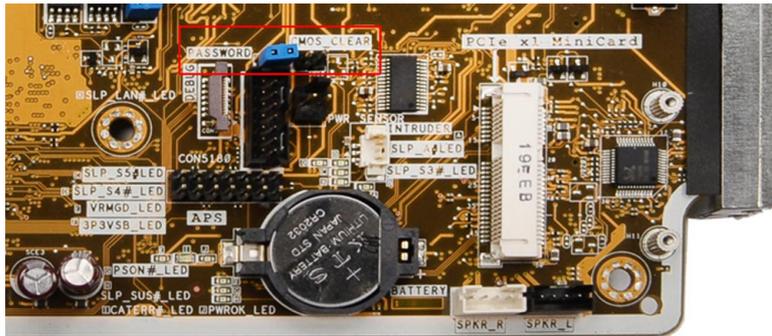
시스템 보드 설치

1. 시스템 보드를 컴퓨터에 놓습니다.
2. 나사를 조여 시스템 보드를 베이스 패널에 고정시킵니다.

3. 설치:
 - a) 전원 공급 장치 팬
 - b) 컨버터 보드
 - c) 입/출력 보드 실드
 - d) 전원 공급 장치
 - e) 방열판 어셈블리
 - f) 하드 드라이브
 - g) 광학 드라이브
 - h) 메모리
 - i) 시스템 보드 실드
 - j) VESA 마운트 브래킷
 - k) 후면 덮개
 - l) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

점퍼 설정

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



CMOS 암호 지우기

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. VESA 스탠드, 후면 덮개, VESA 장착 브래킷, 시스템 보드 실드, 메모리, 광학 드라이브, 하드 드라이브, 방열판 어셈블리, 전원 공급 장치, I/O 보드 실드, 컨버터 보드, 전원 공급 장치 팬을 제거합니다.
3. 시스템 보드에서 점퍼를 찾습니다. PASSWORD 핀에서 점퍼를 제거합니다.
4. 점퍼를 CMOS_CLEAR에 끼웁니다.
5. 3-4초 정도 기다렸다가 점퍼를 원래 위치에 끼웁니다.
6. 2단계에서 제거한 모든 구성 요소를 설치합니다.
7. 컴퓨터와 장치를 콘센트에 연결하고 컴퓨터를 켭니다.

암호 사용 해제

시스템 소프트웨어 보안 기능에는 시스템 암호와 설정 암호가 있습니다. 암호 점퍼는 현재 사용 중인 모든 암호를 비활성화합니다.

 **노트:** 잊은 암호는 다음 단계를 따라 비활성화할 수 있습니다.

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
 - e) 메모리
 - f) 광학 드라이브
 - g) 하드 드라이브
 - h) 방열판 어셈블리
 - i) 전원 공급 장치
 - j) 입/출력 보드 실드
 - k) 컨버터 보드
 - l) 전원 공급 장치 팬

3. 시스템 보드에서 PSWD 점퍼를 찾습니다.
4. 시스템 보드에서 PSWD 점퍼를 제거합니다.

 **노트:** 기존 암호는 점퍼 없이 컴퓨터를 부팅하기 전까지 비활성화(삭제)되지 않습니다.

5. 2단계에서 제거한 모든 구성 요소를 설치합니다.

 **노트:** 설치된 PSWD 점퍼로 새 시스템 및/또는 설정 암호를 할당하는 경우에는 다음 부팅 시 시스템이 새 암호를 비활성화합니다.

6. 컴퓨터를 전원 콘센트에 연결하고 켵니다.
7. 컴퓨터를 끄고 전원 케이블을 전원 콘센트에서 분리합니다.
8. 2단계를 반복합니다.
9. 시스템 보드에서 PSWD 점퍼를 장착합니다.
10. 8단계에서 제거한 모든 구성 요소를 설치합니다.
11. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.
12. 컴퓨터를 켵니다.
13. 시스템 설정으로 가서 새 시스템 또는 설정 암호를 할당합니다. 시스템 및 설정 암호를 참조하십시오.

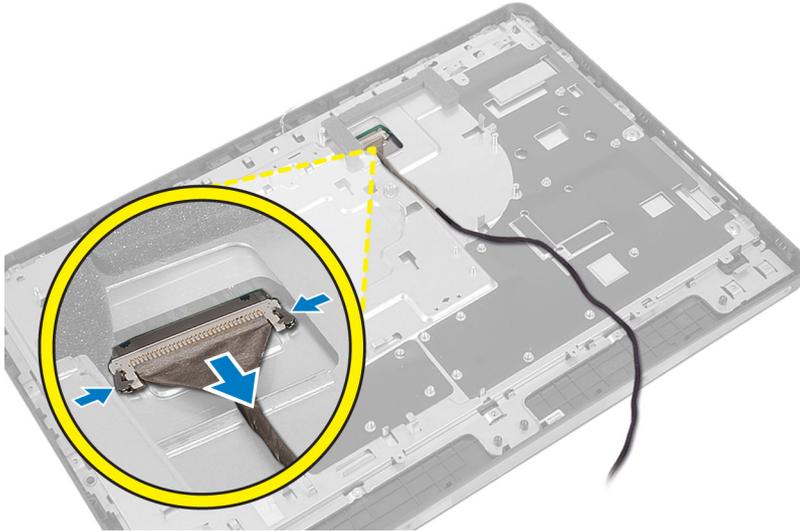
디스플레이 패널 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 다음을 분리합니다.
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
 - e) 입/출력 보드 실드
 - f) WLAN 카드
 - g) 광학 드라이브
 - h) 하드 드라이브
 - i) 침입 스위치
 - j) 전원 버튼 보드
 - k) 컨버터 보드

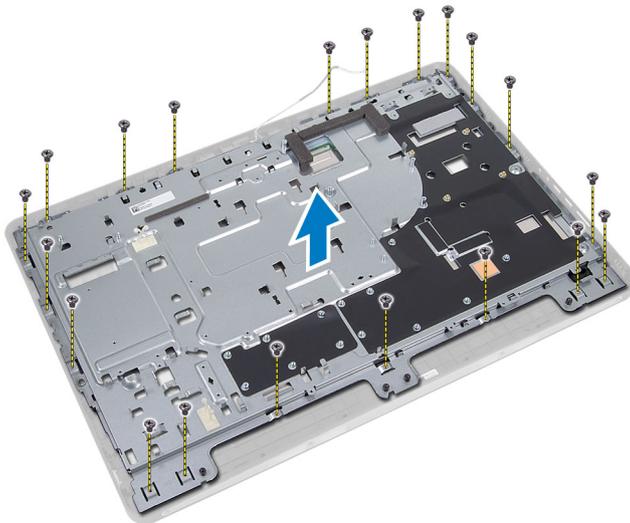
- l) 전원 공급 장치 팬
- m) 전원 공급 장치
- n) 방열판 어셈블리
- o) 프로세서 팬
- p) 스피커
- q) 안테나 모듈
- r) 시스템 보드

 **노트:** 디스플레이 패널은 청정실 환경에서 재조립해야 합니다.

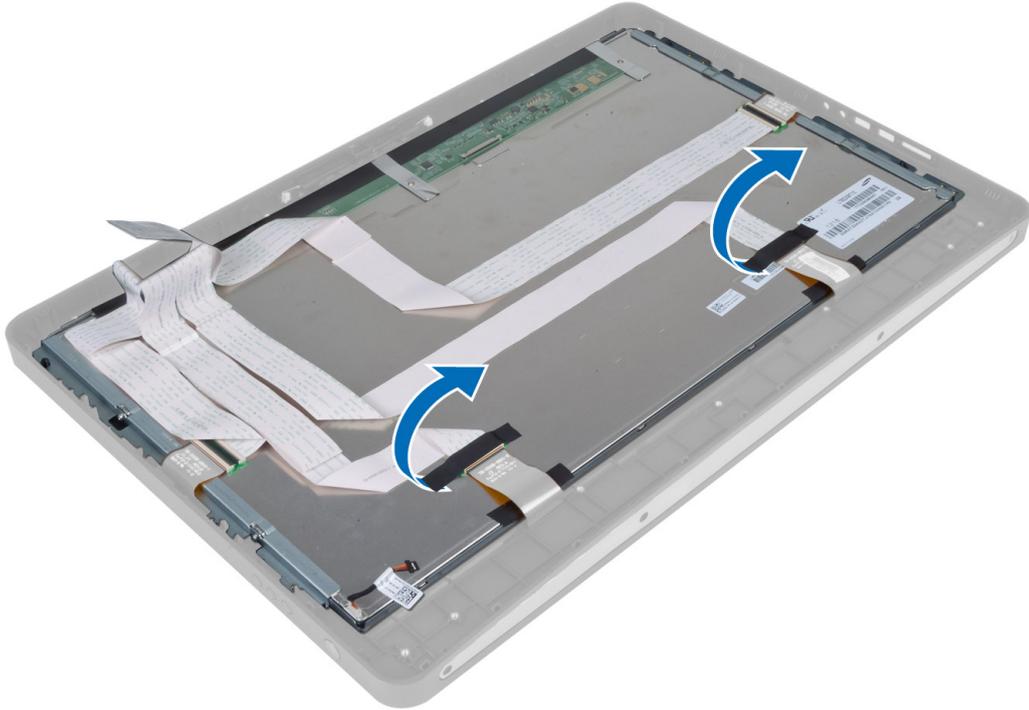
3. 래치를 안쪽으로 밀고 커넥터에서 분리하여 LVDS 케이블을 제거합니다. 다른 케이블이나 안테나를 베이스 패널 가장자리에서 모두 제거합니다.



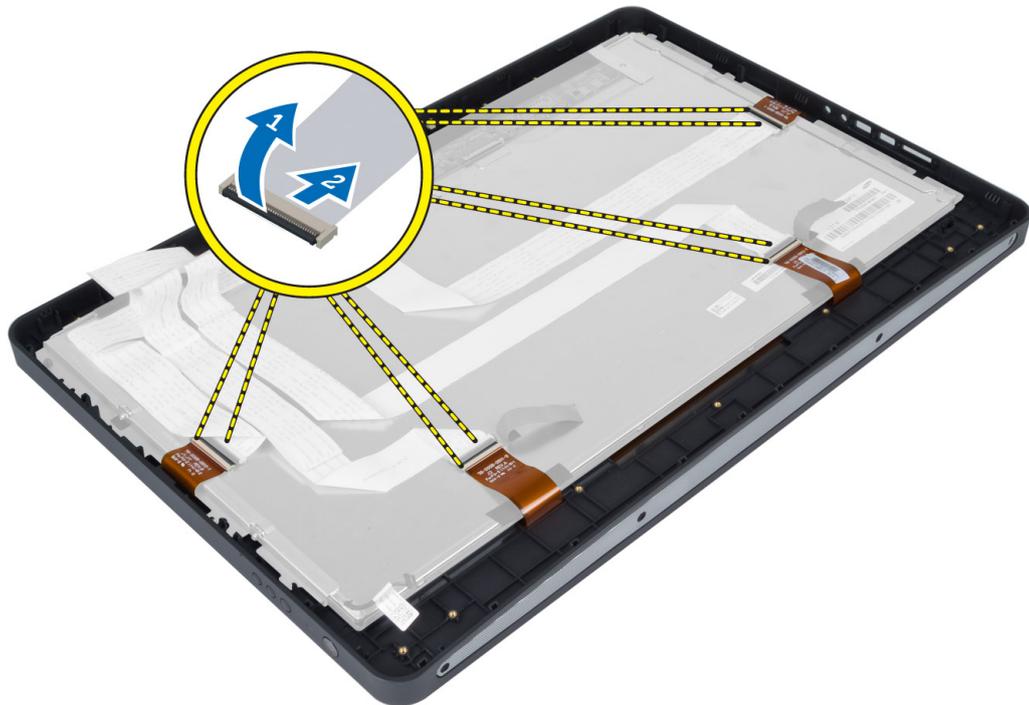
4. 새시를 중간 프레임에 고정시키는 나사를 제거합니다. 중간 프레임에서 새시를 들어 올립니다.



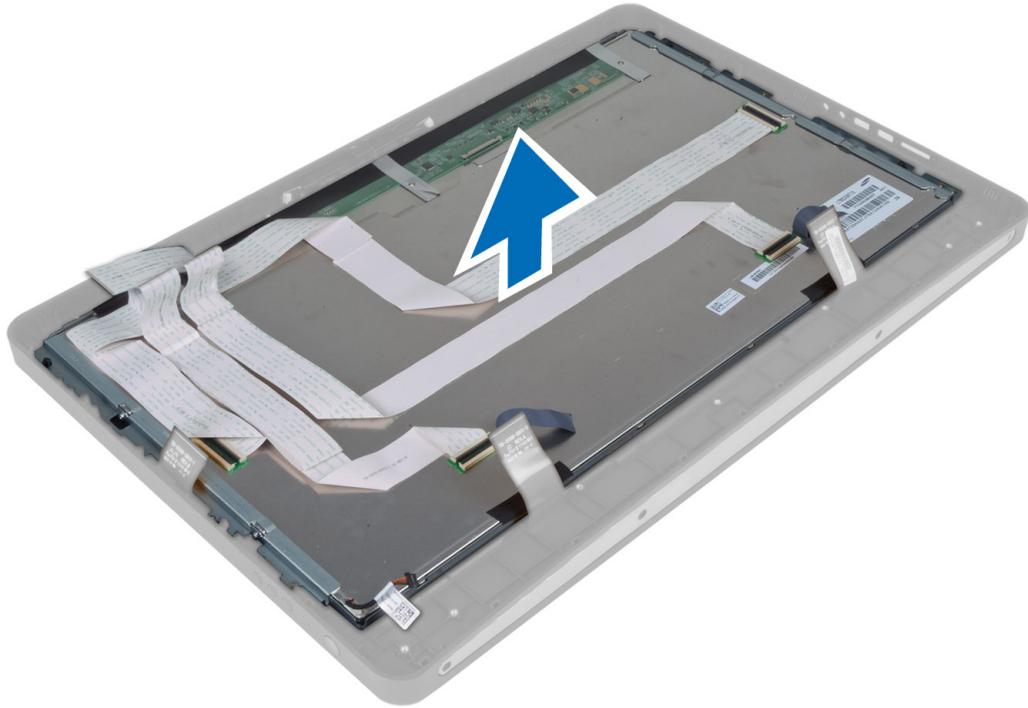
5. 커넥터를 디스플레이 패널에 부착하고 있는 테이프를 벗겨냅니다.



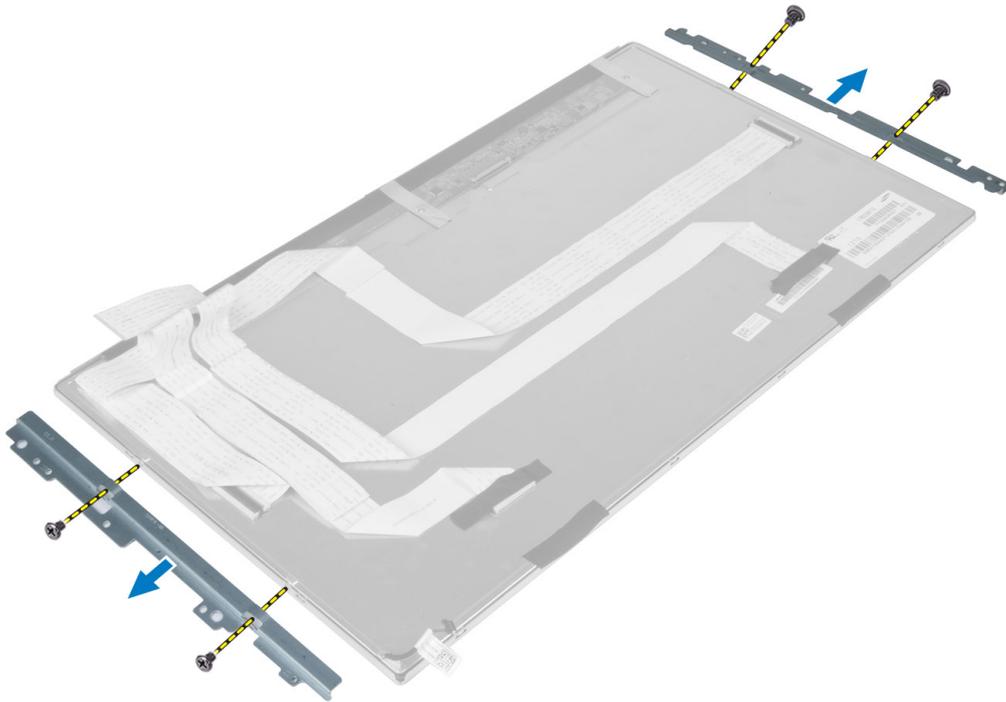
6. 커넥터 래치를 들어 올리고 터치 스크린 보드 케이블을 분리합니다.



7. 중간 프레임에서 디스플레이 패널을 들어 올리고 분리합니다.



8. 디스플레이 브래킷을 디스플레이 패널에 고정시키는 나사를 제거하고 디스플레이 브래킷을 디스플레이 패널에서 제거합니다.



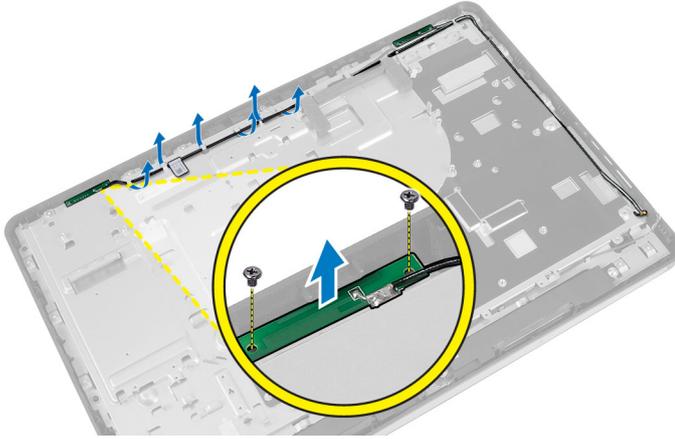
디스플레이 패널 설치

1. 디스플레이 브래킷을 디스플레이 패널에 고정하는 나사를 조입니다.
2. 디스플레이 조립품을 중간 프레임 위에 맞춥니다.
3. 모든 터치 스크린 보드 케이블을 디스플레이 패널의 커넥터에 연결합니다.
4. 커넥터를 디스플레이 패널에 부착시키는 테이프를 붙입니다.
5. 디스플레이 패널 위에 새시를 맞추고 새시를 중간 프레임에 고정시키는 나사를 조입니다.
6. 새시를 중간 프레임에 고정시키는 나사를 끼웁니다.
7. LVDS 케이블을 해당 커넥터에 연결하고 다른 케이블 또는 안테나를 베이스 패널 가장자리에 연결합니다.
8. 설치:
 - a) 시스템 보드
 - b) 안테나 모듈
 - c) 스피커
 - d) 프로세서 팬
 - e) 방열판 어셈블리
 - f) 전원 공급 장치
 - g) 전원 공급 장치 팬
 - h) 컨버터 보드
 - i) 전원 버튼 보드
 - j) 침입 스위치
 - k) 하드 드라이브
 - l) 광학 드라이브
 - m) WLAN 카드
 - n) 입/출력 보드 실드
 - o) 시스템 보드 실드
 - p) VESA 마운트 브래킷
 - q) 후면 덮개
 - r) VESA 스탠드
9. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

안테나 모듈 제거

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 제거:
 - a) VESA 스탠드
 - b) 후면 덮개
 - c) VESA 마운트 브래킷
 - d) 시스템 보드 실드
 - e) 입/출력 보드 실드
 - f) WLAN 카드
 - g) 광학 드라이브
 - h) 하드 드라이브
 - i) 침입 스위치
 - j) 전원 버튼 보드
 - k) 컨버터 보드
 - l) 프로세서 팬
 - m) 전원 공급 장치

- n) 방열판 어셈블리
 - o) 전원 공급 장치 팬
 - p) 시스템 보드
3. 안테나 모듈을 새시에 고정시키는 나사를 제거합니다. 안테나 케이블을 컴퓨터 가장자리에서 빼냅니다. 안테나 모듈을 들어 올려 제거합니다.



안테나 모듈 설치

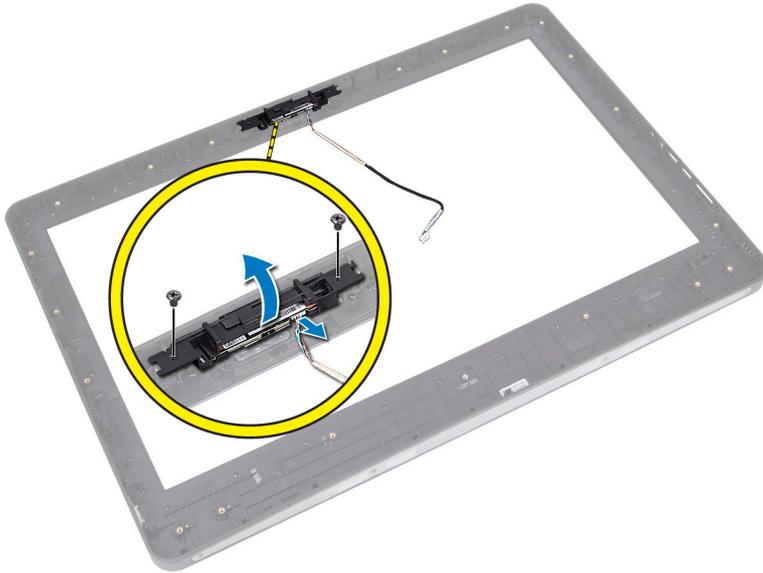
1. 안테나 모듈을 새시에 놓습니다.
2. 안테나 케이블을 컴퓨터 가장자리로 감습니다. 안테나 모듈을 새시에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 설치:
 - a) 시스템 보드
 - b) 전원 공급 장치 팬
 - c) 방열판 어셈블리
 - d) 전원 공급 장치
 - e) 프로세서 팬
 - f) 컨버터 보드
 - g) 전원 버튼 보드
 - h) 칩입 스위치
 - i) 하드 드라이브
 - j) 광학 드라이브
 - k) WLAN 카드
 - l) 입/출력 보드 실드
 - m) 시스템 보드 실드
 - n) VESA 마운트 브래킷
 - o) 후면 덮개
 - p) VESA 스탠드
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

카메라 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 다음을 분리합니다.
 - a) VESA 스탠드

- b) 후면 덮개
- c) VESA 마운트 브래킷
- d) 터치 스크린 보드
- e) 시스템 보드 실드
- f) 입/출력 보드 실드
- g) WLAN 카드
- h) 광학 드라이브
- i) 하드 드라이브
- j) 침입 스위치
- k) 전원 버튼 보드
- l) 컨버터 보드
- m) 프로세서 팬
- n) 전원 공급 장치
- o) 방열판 어셈블리
- p) 전원 공급 장치 팬
- q) 시스템 보드
- r) 디스플레이 패널

3. 카메라 모듈의 커넥터에서 카메라 케이블을 분리합니다. 카메라를 디스플레이 패널에 고정시키는 나사를 제거합니다. 디스플레이 패널에서 카메라 모듈을 분리합니다.



카메라 설치

1. 카메라 모듈을 디스플레이 패널의 슬롯에 맞춥니다.
2. 나사를 조여 카메라 모듈을 디스플레이 패널에 고정시킵니다.
3. 카메라 케이블을 커넥터에 연결합니다.
4. 설치:
 - a) 디스플레이 패널
 - b) 시스템 보드
 - c) 전원 공급 장치 팬
 - d) 방열판 조립품

- e) 전원 공급 장치
- f) 프로세서 팬
- g) 컨버터 보드
- h) 전원 버튼 보드
- i) 침입 스위치
- j) 하드 드라이브
- k) 광학 드라이브
- l) WLAN 카드
- m) 입/출력 보드 실드
- n) 시스템 보드 실드
- o) 터치 스크린 보드
- p) VESA 마운트 브래킷
- q) 후면 덮개
- r) VESA 스탠드

5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 설정

시스템 설정을 통해 컴퓨터 하드웨어를 관리하고 BIOS 수준의 옵션을 지정할 수 있습니다. 시스템 설정에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

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

부팅 시퀀스

부팅 시퀀스는 시스템 설정이 정의하는 부팅 장치 순서를 생략하고 직접 특정 장치(예: 광학 드라이브 또는 하드 드라이브)로 부팅할 수 있습니다. 전원 켜기 자체 테스트(POST) 중에 Dell 로고가 나타나면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- <F2> 키를 눌러 시스템 설정에 액세스
- <F12> 키를 눌러 1회 부팅 메뉴 실행

부팅할 수 있는 장치가 진단 옵션과 함께 1회 부팅 메뉴에 장치가 표시됩니다. 부팅 메뉴 옵션은 다음과 같습니다.

- 이동식 드라이브(사용 가능한 경우)
- STXXXX 드라이브
 - **노트:** XXX는 SATA 드라이브 번호를 표시합니다.
- 광학 드라이브
- 진단
 - **노트:** 진단을 선택하면, ePSA 진단 화면이 표시됩니다.

시스템 설정에 액세스 하기 위한 옵션도 부팅 시퀀스 화면에 표시됩니다.

Navigation Keys

The following table displays the system setup navigation keys.

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

표 1. Navigation Keys

Keys	Navigation
Up arrow	Moves to the previous field.
Down arrow	Moves to the next field.
<Enter>	Allows you to select a value in the selected field (if applicable) or follow the link in the field.
Spacebar	Expands or collapses a drop-down list, if applicable.
<Tab>	Moves to the next focus area.
	 노트: For the standard graphics browser only.
<Esc>	Moves to the previous page till you view the main screen. Pressing <Esc> in the main screen displays a message that prompts you to save any unsaved changes and restarts the system.
<F1>	Displays the System Setup help file.

시스템 설정 옵션 — BIOS 설정

 **노트:** 진행하기 전에 support.dell.com에서 최신 BIOS 버전을 다운로드하여 설치하십시오.

표 2. General(일반)

옵션	설명
System Information	<p>다음과 같은 정보가 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 시스템 정보 - BIOS 버전, 서비스 태그, 자산 태그, 소유 태그, 소유 날짜, 제조 날짜 및 익스프레스 서비스 코드를 표시합니다. 메모리 정보 — 설치된 메모리, 사용 가능한 메모리, 메모리 속도, 메모리 채널 모드, 메모리 기술, DIMM A 크기 및 DIMM B 크기를 표시합니다. PCI 정보 — SLOT1을 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 기술을 표시합니다. 장치 정보 — SATA-0, SATA-1, LOM MAC 주소, 비디오 정보, 오디오 컨트롤러, 모뎀 컨트롤러, Wi-Fi 장치, 셀룰러 장치 및 Bluetooth 장치를 표시합니다. <p> 노트: 시스템 사용에 할당된 메모리량으로 인해 "사용 가능한 메모리"는 "설치된 메모리"보다 적습니다. 특정 운영체제에서는 사용 가능한 메모리를 모두 사용하지 못할 수도 있습니다.</p> <p>이 목록은 BIOS가 부팅할 운영체제를 찾으려고 할 때 장치를 검색하는 명령을 지정합니다. 부팅 장치는 목록의 왼쪽 확인란을 사용하여 선택 또는 해제할 수도 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskette Drive(디스켓 드라이브) Internal HDD
부팅 시퀀스	

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • USB Storage Device(USB 저장 장치) • CD/DVD/CD-RW Drive(CD/DVD/CD-RW 드라이브) • Onboard NIC(온보드 NIC)(휴대용 활성화, 데스크톱 비활성화)
Boot List Option	<ul style="list-style-type: none"> • Legacy • UEFI
Date/Time(날짜/시간)	<p>이 옵션은 시스템 날짜 및 시간을 제어합니다. 날짜 및 시간은 즉시 변경됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MM /DD /YY • HH: MM: SS: A/P
Battery Information(전지 정보)	충전률(퍼센트), 충전 상태, 상태 및 AC 어댑터 정보를 포함하여 각 배터리를 그래픽으로 표시합니다.

표 3. System Configuration(시스템 구성)

옵션	설명
Integrated NIC	<p>이 옵션은 온보드 LAN 컨트롤러를 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) — 내장 LAN이 꺼져 있으며 운영체제에서 보이지 않습니다. • Enabled(사용) — 내장 LAN을 활성화합니다. • Enabled w/PXE(PXE와 함께 사용)(기본값) — 내장 LAN을 PXE 부팅으로 활성화합니다. • Enabled w/ImageServer(ImageServer와 함께 사용)(기본값) — 내장 LAN을 ImageServer 부팅으로 활성화합니다.
SATA Operation(SATA 작동)	<p>이 옵션은 내장형 SATA 하드 드라이브 컨트롤러의 작동 모드를 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) — SATA 컨트롤러가 숨겨집니다. • ATA - SATA가 ATA 모드로 구성됩니다. • AHCI(기본값) — SATA가 AHCI 모드로 구성됩니다. • RAID On(RAID 켜기) — RAID 모드를 지원하도록 구성됩니다(Intel 빠른 복원 기술).
드라이브	<p>이 옵션에서는 다양한 온보드 드라이브를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 모든 옵션이 활성화됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1
SMART Reporting(SMART 보고)	<p>이 필드는 시스템 시작 중 보고되는 내장형 드라이브에 대한 하드 드라이브 오류를 제어합니다. 이 기술은 SMART(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) 사양의 일부입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting(SMART 보고 사용) - 이 옵션은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.

옵션	설명
USB Configuration(USB 구성)	<p>이 필드는 내장형 USB 컨트롤러를 구성합니다. Boot Support(부팅 지원)이 활성화되어 있으면 시스템이 모든 종류의 USB 대용량 저장 장치(HDD, 메모리 키, 플로피)를 부팅할 수 있습니다.</p> <p>USB 포트가 활성화되어 있으면 이 포트에 연결된 장치가 운영체제로 활성화되며 사용이 가능합니다.</p> <p>USB 포트가 비활성화되어 있으면 운영체제가 이 포트에 연결된 장치를 인식할 수 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support(부팅 지원 사용) • Enable Front USB Ports(전면 USB 사용) • Enable Rear Dual USB Ports(후면 듀얼 USB 사용) • Enable Rear Triple USB Ports(후면 트리플 USB 포트 사용)
Miscellaneous Devices(기타 장치)	<p>다양한 온보드 장치를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable/Disable Microphone(마이크 사용/사용 안 함) • Enable/Disable Camera(카메라 사용/사용 안 함) • Enable/Disable Media Card(미디어 카드 사용/사용 안 함)

표 4. Security(보안)

옵션	설명
Admin Password	<p>이 필드에서는 관리자(admin) 암호(때로 설정 암호라고 하기도 함)를 설정, 변경, 또는 삭제할 수 있습니다. 관리자 암호는 여러 보안 기능을 수행합니다. 드라이브에는 기본 암호가 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존 암호를 입력합니다 • Enter the new password(새 암호 입력) • Confirm the new password(새 암호 확인) <p>암호 세부 사항을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.</p>
System Password(시스템 암호)	<p>컴퓨터 암호(앞서 주 암호라고 함)를 설정, 변경, 또는 삭제할 수 있습니다. 드라이브에는 기본 암호가 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존 암호를 입력합니다 • Enter the new password(새 암호 입력) • Confirm the new password(새 암호 확인) <p>암호 세부 사항을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.</p>
Internal HDD-0 Password(내부 HDD-0 암호)	<p>컴퓨터의 내장형 하드 디스크 드라이브(HDD)에 대한 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다. 이 암호에 대한 변경 사항이 바로 적용됩니다. 드라이브에는 기본 암호가 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존 암호를 입력합니다 • Enter the new password(새 암호 입력) • Confirm the new password(새 암호 확인) <p>암호 세부 사항을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.</p>

옵션	설명
Strong Password(강력한 암호)	Enforce strong password(강력한 암호 적용) — 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
Password Configuration(암호 구성)	이 필드는 관리자 및 시스템 암호의 최소 및 최대 글자수를 제어합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min(최소 관리자 암호) • Admin Password Max(최대 관리자 암호) • System Password Min(최소 시스템 암호) • System Password Max(최대 시스템 암호)
Password Bypass	시스템을 다시 시작하는 동안 시스템 암호 와 내장형 HDD 암호를 생략할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함)(기본값) — 시스템 암호와 내장형 HDD 암호가 설정된 경우 항상 프롬프트를 표시합니다. • Reboot Bypass(재부팅 생략) — 재시작(웜 부팅) 시 암호 프롬프트를 생략합니다. <p> 노트: 전원이 꺼진 상태에서 전원을 켤 때(콜드 부팅) 시스템이 시스템 암호와 내장형 HDD 암호를 항상 묻습니다. 또한 존재할 수 있는 모듈 베이 HDD에 대한 암호도 항상 묻습니다.</p>
Password Change	관리자 암호가 설정되어 있을 때 시스템 및 하드 디스크 암호 변경이 허용되는지 여부를 결정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes(비관리자 암호 변경 허용)(기본값)
TPM Security(TPM 보안)	이 옵션을 사용하면 시스템의 TPM(Trusted Platform Module)이 활성화되어 있고 운영체제에서 이를 인식하는지 여부를 제어할 수 있습니다. TPM Security(TPM 보안)(기본값) <p> 노트: 설정 프로그램의 기본값을 로드할 경우 활성화, 비활성화 및 지우기 옵션은 영향을 받지 않습니다. 이 옵션에 대한 변경 사항이 바로 적용됩니다.</p>
TCM Security(TCM 보안)	TCM 보안을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. TCM Security(TCM 보안)(기본값) <p> 노트: 설정 프로그램의 기본값을 로드할 경우 활성화, 비활성화 및 지우기 옵션은 영향을 받지 않습니다. 이 옵션에 대한 변경 사항이 바로 적용됩니다.</p>
Computrace(컴퓨터 트레이스)	이 필드를 사용하면 Absolute Software 에서 제공하는 선택적 Computrace 서비스의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate(비활성화)(기본값) • Disable(사용 안 함) • Activate(활성화)
Chassis Intrusion	이 필드는 새시 침입 기능을 제어합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Disable(사용 안 함) • Enable(사용)(기본값)

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> On-Silent(온사일런트)
CPU XD Support	<p>프로세서의 Execute Disable(실행 불능) 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable CPU XD Support(CPU XD 지원 사용)(기본값)
OROM Keyboard Access(OROM 키보드 액세스)	<p>부팅 중 바로 가기 키를 사용하여 Option Read Only Memory(OROM) 구성 화면에 액세스할지 결정할 수 있습니다. 이러한 설정은 Intel RAID(CTRL+I) 또는 Intel Management Engine BIOS Extension(CTRL+P/F12)에 액세스하는 것을 방지합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable(사용)(기본값) — 사용자가 바로 가기 키를 통해 OROM 구성 화면으로 들어갈 수 있습니다. One-Time Enable(1회 사용) - 다음 번 부팅 시에만 사용자가 바로 가기 키를 통해 OROM 구성 화면으로 들어갈 수 있습니다. 다음 번 부팅 후에는 설정이 비활성 상태로 돌아갑니다. Disable(사용 안 함) - 사용자가 바로 가기 키를 통해 OROM 구성 화면으로 들어갈 수 없습니다.
Admin Setup Lockout(관리자 설치 잠금)	<p>관리자 암호가 설정되어 있을 때 설정으로 들어가는 옵션을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Admin Setup Lockout(관리자 설정 잠금 사용)(기본값)

표 5. 성능

옵션	설명
Multi Core Support(멀티 코어 지원)	<p>프로세스가 하나의 코어를 활성화할지 모든 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 일부 응용 프로그램의 성능은 추가 코어로 개선됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> All(모두)(기본값) 1 2
Intel Speed Step	<p>프로세서의 Intel SpeedStep 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel SpeedStep(Intel SpeedStep 사용)(기본값)
C States Control(C 상태 제어)	<p>추가 프로세서 절전 상태를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> C states(C 상태)(기본값)
Intel TurboBoost	<p>프로세서의 Intel TurboBoost 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel TurboBoost(Intel TurboBoost 사용)(기본값) — Intel Turbo 드라이버가 CPU 또는 그래픽 프로세서의 성능을 높이는 것을 허용합니다.
Hyperthread Control(하이퍼 스레드 제어)	<p>이 옵션을 사용하면 하이퍼 스레드 제어를 활성화 및 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hyperthread Control(하이퍼 스레드 제어)(기본값)
HDD 보호 지원	<p>하드 디스크 드라이브 보호 카드를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.</p>

옵션	설명
	HDD Protection Card(HDD 보호 카드) - 활성화/비활성화

표 6. Power Management(전원 관리)

옵션	설명
AC Recovery	<p>AC 전력 손실 후 AC 전원이 공급될 때 컴퓨터가 응답하는 방법을 지정합니다. AC Recovery는 다음과 같이 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off(전원 꺼짐)(기본값) • 전원 켜기 • Last Power State(마지막 전원 상태)
Auto On Time(자동 켜기 시간)	<p>이 옵션은 시스템을 자동으로 켜 시간을 설정합니다. 시간은 표준 12시간 형식으로 유지됩니다(시:분:초). 시간 및 AM/PM 필드에 값을 입력하여 시작 시간을 변경합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) - 시스템이 자동으로 켜지지 않습니다. • Every Day(매일) - 시스템이 위에 지정한 시간에 매일 켜집니다. • Weekdays(주중) - 시스템이 월요일부터 금요일까지 위에 지정된 시간에 켜집니다. • Select Days(날짜 선택) - 시스템이 위에 지정된 날짜와 시간에 켜집니다. <p> 노트: 전원 스트립 또는 서지 방지기의 스위치를 사용하여 컴퓨터를 끄거나 Auto Power(자동 전원)가 사용 안 함으로 설정됨으로 되어 있는 경우 이 기능이 작동하지 않습니다.</p>
Deep Sleep Control	<p>Deep Sleep(최대 절전) 옵션이 활성화될 때 컨트롤을 정의할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) • Enabled in S5 only(S5에서만 사용) • Enabled in S4 and S5(S4와 S5에서 사용) <p>이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>
Fan Control Override	<p>시스템 팬 속도를 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fan Control Override(팬 제어 무시)(선택 해제됨) <p> 노트: 이 옵션을 설정하면 팬이 최대 속도로 실행됩니다.</p>
USB Wake Support	<p>USB 장치가 컴퓨터를 대기 모드로부터 재개하도록 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support(USB 재개 지원 사용)(기본값: 선택 해제됨)
Wake on LAN/WLAN(LAN/WLAN 재개)	<p>이 옵션을 사용하면 특별한 LAN 신호에 의해 트리거될 때 컴퓨터가 꺼짐 상태에서 전원을 켤 수 있습니다. 대기 상태에서 깨어나는 것은 이 설정은 무관하며 운영체제에서 활성화해야 합니다. 이 기능은 컴퓨터가 AC 전원 공급 장치에 연결되어 있을 때만 작동합니다. 옵션은 폼 팩터에 따라 다릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) (기본 설정) — LAN 또는 무선 LAN에서 웨이크업 신호를 수신할 때 시스템이 특수한 LAN 신호로 전원을 켤 수 없습니다. • LAN Only — 시스템이 특별한 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다. • WLAN Only(WLAN만) — 시스템이 특수 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다.

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • WLAN or WLAN(LAN 또는 WLAN) — 시스템이 특수 LAN 또는 무선 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다.
Block Sleep(절전 차단)	<p>이 옵션을 사용하면 운영체제 환경에서 절전(S3 상태)가 되는 것을 차단할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep(S3 state)(절전(S3 상태) 차단) - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

표 7. POST Behavior(POST 동작)

옵션	설명
Adapter Warnings	특정 전원 어댑터 사용 시 BIOS 경고 메시지를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
Numlock LED	<p>시스템 부팅 시 NumLock 기능을 활성화할 수 있을지 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock(Numlock 사용)(기본값)
Keyboard Errors(키보드 오류)	<p>부팅될 때 키보드 관련 오류를 보고할지 여부를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Keyboard Error Detection(키보드 오류 감지 사용)(기본값)
POST Hotkeys(POST 핫키)	<p>BIOS 부팅 메뉴를 시작하기 위해 필요한 키입력 순서를 알려주는 사인온(sign-on) 화면이 메시지를 표시할지 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable F12 Boot Option menu(F12 부팅 옵션 메뉴 사용)(기본값)
Fastboot	<p>이 옵션은 일부 호환성 단계를 건너뛰어 부팅 속도를 높일 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal(최소) • Thorough(전체) • Auto(자동)

표 8. Virtualization Support(가상화 지원)

옵션	설명
Virtualization(가상화)	<p>이 옵션은 VMM(Virtual Machine Monitor)이 Intel 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할지 여부를 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology(Intel Virtualization Technology 사용)(기본값)
VT for Direct I/O(직접 I/O용 VT)	<p>직접 I/O를 위해 Intel® Virtualization Technology가 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용하는 VMM(Virtual Machine Monitor)을 활성화하거나 비활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel VT for Direct I/O(직접 I/O용 Intel VT 사용)(기본값)
Trusted Execution	<p>이 옵션은 Intel TXT(Trusted Execution Technology)에서 제공하는 MVMM(Measured Virtual Machine Monitor)이 추가 하드웨어 기능을 활용할 수 있는지 여부를 지정합니다. 이 기능을 사용하려면 TPM Virtualization Technology 및 Virtualization Technology for Direct I/O를 활성화해야 합니다.</p>

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> Trusted Execution - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

표 9. 무선

옵션	설명
Wireless Switch(무선 스위치)	이 옵션은 무선 스위치로 무선 장치를 제어할 수 있을지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> WWAN WLAN Bluetooth
Wireless Device Enable(무선 장치 사용)	이 옵션은 내부 무선 장치를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. <ul style="list-style-type: none"> WWAN WLAN Bluetooth

표 10. Maintenance(유지 관리)

옵션	설명
Service Tag(서비스 태그)	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
Asset Tag	자산 태그가 설정되지 않은 경우 사용자가 시스템 자산 태그를 만들 수 있도록 합니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있지 않습니다.
SERR Messages	SERR 메시지 메커니즘을 제어합니다. 일부 그래픽 카드는 SERR 메시지 메커니즘 비활성화를 요구합니다. <ul style="list-style-type: none"> Enable SERR Messages(SERR 메시지 사용)(기본값)

표 11. Image Server(이미지 서버)

옵션	설명
Lookup Method(lookup 방법)	ImageServer에서 서버 주소를 확인하는 방법을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> Static IP(고정 IP) DNS(기본값) <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
ImageServer IP	클라이언트 소프트웨어가 통신하는 ImageServer의 1차 고정 IP 주소를 표시합니다. 기본 IP 주소는 255.255.255.255 입니다. <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정되고 Lookup Method가 Static IP로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
ImageServer Port(ImageServer 포트)	클라이언트가 통신하는 ImageServer의 1차 IP 포트를 지정합니다. 기본 IP 포트는 06910 입니다.

옵션	설명
	<p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
Client DHCP(클라이언트 DHCP)	<p>클라이언트가 IP 주소를 가져오는 방법을 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP(고정 IP) • DHCP(기본값) <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
Client IP(클라이언트 IP)	<p>클라이언트의 고정 IP 주소를 표시합니다. 기본 IP 주소는 255.255.255.255입니다.</p> <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정되고 Client DHCP가 Static IP로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
Client SubnetMask(클라이언트 서브넷 마스크)	<p>클라이언트의 서브넷 마스크를 표시합니다. 기본 설정은 255.255.255.255입니다.</p> <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정되고 Client DHCP가 Static IP로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
Client Gateway(클라이언트 게이트웨이)	<p>클라이언트의 게이트웨이 IP 주소를 표시합니다. 기본 설정은 255.255.255.255입니다.</p> <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정되고 Client DHCP가 Static IP로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
License Status(라이선스 상태)	<p>현재 라이선스 상태를 표시합니다.</p>

표 12. System Logs(시스템 로그)

옵션	설명
BIOS events(BIOS 이벤트)	<p>시스템 이벤트 로그를 표시하며 로그를 지울 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log

시스템 설정 옵션(Windows 8만 해당)

 **노트:** 진행하기 전에 support.dell.com에서 최신 BIOS 버전을 다운로드하여 설치하십시오.

표 13. General(일반)

옵션	설명
System Information	<p>다음과 같은 정보가 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 정보 - BIOS 버전, 서비스 태그, 자산 태그, 소유 태그, 소유 날짜, 제조 날짜 및 익스프레스 서비스 코드를 표시합니다. • 메모리 정보 — 설치된 메모리, 사용 가능한 메모리, 메모리 속도, 메모리 채널 모드, 메모리

옵션	설명
----	----

기술, DIMM A 크기 및 DIMM B 크기를 표시합니다.

- PCI 정보 — SLOT1을 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 기술을 표시합니다.
- 장치 정보 — SATA-0, SATA-1, LOM MAC 주소, 비디오 정보, 오디오 컨트롤러, 모뎀 컨트롤러, Wi-Fi 장치, 셀룰러 장치 및 Bluetooth 장치를 표시합니다.

 **노트:** 시스템 사용에 할당된 메모리량으로 인해 "사용 가능한 메모리"는 "설치된 메모리"보다 적습니다. 특정 운영체제에서는 사용 가능한 메모리를 모두 사용하지 못할 수도 있습니다.

부팅 시퀀스

이 목록은 BIOS가 부팅할 운영체제를 찾으려고 할 때 장치를 검색하는 명령을 지정합니다. 부팅 장치는 목록의 왼쪽 확인란을 사용하여 선택 또는 해제할 수도 있습니다.

- Diskette Drive(디스켓 드라이브)
- UEFI: HDD
- Legacy HDD(레거시 HDD)
- Onboard NIC(온보드 NIC)(IPV)
- USB Storage Device(USB 저장 장치)
- Onboard NIC(온보드 NIC)(IPV6)
- CD/DVD/CD-RW Drive(CD/DVD/CD-RW 드라이브)
- Onboard NIC(온보드 NIC)(휴대용 활성화, 데스크톱 비활성화)

Boot List Option

- Legacy
- UEFI

Advanced Boot Options(고급 부팅 옵션)

Enable Legacy Option ROM(레거시 옵션 ROM 사용)

Date/Time(날짜/시간)

이 옵션은 시스템 날짜 및 시간을 제어합니다. 날짜 및 시간은 즉시 변경됩니다.

- MM /DD /YY
- HH: MM: SS: A/P

표 14. System Configuration(시스템 구성)

옵션	설명
Integrated NIC	이 옵션은 온보드 LAN 컨트롤러를 제어합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) — 내장 LAN이 꺼져 있으며 운영체제에서 보이지 않습니다. • Enabled(사용) — 내장 LAN을 활성화합니다.

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • Enabled w/PXE(PXE와 함께 사용)(기본값) — 내장 LAN을 PXE 부팅으로 활성화합니다. • Enabled w/ImageServer(ImageServer와 함께 사용)(기본값) — 내장 LAN을 ImageServer 부팅으로 활성화합니다.
SATA Operation(SATA 작동)	<p>이 옵션은 내장형 SATA 하드 드라이브 컨트롤러의 작동 모드를 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) — SATA 컨트롤러가 숨겨집니다. • ATA - SATA가 ATA 모드로 구성됩니다. • AHCI(기본값) — SATA가 AHCI 모드로 구성됩니다.
드라이브	<p>이 옵션에서는 다양한 온보드 드라이브를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 기본적으로 모든 옵션이 활성화됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1
SMART Reporting(SMART 보고)	<p>이 필드는 시스템 시작 중 보고되는 내장형 드라이브에 대한 하드 드라이브 오류를 제어합니다. 이 기술은 SMART(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) 사양의 일부입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting(SMART 보고 사용) - 이 옵션은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.
USB Configuration(USB 구성)	<p>이 필드는 내장형 USB 컨트롤러를 구성합니다. Boot Support(부팅 지원)이 활성화되어 있으면 시스템이 모든 종류의 USB 대용량 저장 장치(HDD, 메모리 키, 플로피)를 부팅할 수 있습니다.</p> <p>USB 포트가 활성화되어 있으면 이 포트에 연결된 장치가 운영체제로 활성화되며 사용이 가능합니다.</p> <p>USB 포트가 비활성화되어 있으면 운영체제가 이 포트에 연결된 장치를 인식할 수 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support(부팅 지원 사용) • Enable Front/Rear Dual USB 3.0 Ports(전면/후면 듀얼 USB 3.0 포트 사용) • Enable Rear Quad USB 2.0 Ports(후면 쿼드 USB 2.0 포트 사용) (2x2.0)
Audio	<p>이 필드에서 오디오를 활성화할 수 있습니다.</p> <p>Enable Audio(오디오 사용)</p>
Miscellaneous Devices(기타 장치)	<p>다양한 온보드 장치를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable/Disable Microphone(마이크 사용/사용 안 함) • Enable/Disable Camera(카메라 사용/사용 안 함) • Enable/Disable Media Card(미디어 카드 사용/사용 안 함)

표 15. Security(보안)

옵션	설명
Admin Password	<p>이 필드에서는 관리자(admin) 암호(때로 설정 암호라고 하기도 함)를 설정, 변경, 또는 삭제할 수 있습니다. 관리자 암호는 여러 보안 기능을 수행합니다.</p>

옵션	설명
	<p>드라이브에는 기본 암호가 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존 암호를 입력합니다 • Enter the new password(새 암호 입력) • Confirm the new password(새 암호 확인) <p>암호 세부 사항을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.</p>
System Password(시스템 암호)	<p>컴퓨터 암호(앞서 주 암호라고 함)를 설정, 변경, 또는 삭제할 수 있습니다. 드라이브에는 기본 암호가 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존 암호를 입력합니다 • Enter the new password(새 암호 입력) • Confirm the new password(새 암호 확인) <p>암호 세부 사항을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.</p>
Internal HDD-0 Password(내부 HDD-0 암호)	<p>컴퓨터의 내장형 하드 디스크 드라이브(HDD)에 대한 암호를 설정, 변경 또는 삭제할 수 있습니다. 이 암호에 대한 변경 사항이 바로 적용됩니다. 드라이브에는 기본 암호가 없습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존 암호를 입력합니다 • Enter the new password(새 암호 입력) • Confirm the new password(새 암호 확인) <p>암호 세부 사항을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.</p>
Strong Password(강력한 암호)	<p>Enforce strong password(강력한 암호 적용) — 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>
Password Configuration(암호 구성)	<p>이 필드는 관리자 및 시스템 암호의 최소 및 최대 글자수를 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min(최소 관리자 암호) • Admin Password Max(최대 관리자 암호) • System Password Min(최소 시스템 암호) • System Password Max(최대 시스템 암호)
Password Bypass	<p>시스템을 다시 시작하는 동안 시스템 암호와 내장형 HDD 암호를 생략할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함)(기본값) — 시스템 암호와 내장형 HDD 암호가 설정된 경우 항상 프롬프트를 표시합니다. • Reboot Bypass(재부팅 생략) — 재시작(웜 부팅) 시 암호 프롬프트를 생략합니다. <p> 노트: 전원이 꺼진 상태에서 전원을 켤 때(콜드 부팅) 시스템이 시스템 암호와 내장형 HDD 암호를 항상 묻습니다. 또한 존재할 수 있는 모듈 베이 HDD에 대한 암호도 항상 묻습니다.</p>
Password Change	<p>관리자 암호가 설정되어 있을 때 시스템 및 하드 디스크 암호 변경이 허용되는지 여부를 결정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes(비관리자 암호 변경 허용)(기본값)

옵션	설명
TPM Security(TPM 보안)	<p>이 옵션을 사용하면 시스템의 TPM(Trusted Platform Module)이 활성화되어 있고 운영체제에서 이를 인식하는지 여부를 제어할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM Security(TPM 보안)(기본값) • Clear(지우기) • TPM ACPI Support(TPM ACPI 지원) • TPM PPI Deprovision Override(TPM PPI 디프로비전 재정의)(TPM PPI) • TPM PPI Provision Override(TPM PPI 프로비전 재정의) <p> 노트: 설정 프로그램의 기본값을 로드할 경우 활성화, 비활성화 및 지우기 옵션은 영향을 받지 않습니다. 이 옵션에 대한 변경 사항이 바로 적용됩니다.</p>
Computrace(컴퓨터트레이스)	<p>이 필드를 사용하면 Absolute Software에서 제공하는 선택적 Computrace 서비스의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate(비활성화)(기본값) • Disable(사용 안 함) • Activate(활성화)
Chassis Intrusion	<p>이 필드는 새시 침입 기능을 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable(사용 안 함) • Enable(사용)(기본값) • On-Silent(온사일런트)
CPU XD Support	<p>프로세서의 Execute Disable(실행 불능) 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support(CPU XD 지원 사용)(기본값)
OROM Keyboard Access(OROM 키보드 액세스)	<p>부팅 중 바로 가기 키를 사용하여 Option Read Only Memory(OROM) 구성 화면에 액세스할지 결정할 수 있습니다. 이러한 설정은 Intel RAID(CTRL+I) 또는 Intel Management Engine BIOS Extension(CTRL+P/F12)에 액세스하는 것을 방지합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable(사용)(기본값) — 사용자가 바로 가기 키를 통해 OROM 구성 화면으로 들어갈 수 있습니다. • One-Time Enable(1회 사용) - 다음 번 부팅 시에만 사용자가 바로 가기 키를 통해 OROM 구성 화면으로 들어갈 수 있습니다. 다음 번 부팅 후에는 설정이 비활성 상태로 돌아갑니다. • Disable(사용 안 함) - 사용자가 바로 가기 키를 통해 OROM 구성 화면으로 들어갈 수 없습니다.
Admin Setup Lockout(관리자 설치 잠금)	<p>관리자 암호가 설정되어 있을 때 설정으로 들어가는 옵션을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout(관리자 설정 잠금 사용)(기본값)

표 16. Secure Boot(보안 부팅)

옵션	설명
Secure Boot(보안 부팅)	보안 부팅을 활성화/비활성화할 수 있습니다.
Expert Key Management(전문 키 관리)	전문 키 관리 및 사용자 지정 모드 키 관리 중에서 선택할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Expert Key Management(전문 키 관리) • Enable Custom Mode(사용자 지정 모드 사용) • Custom Mode Key Management(사용자 지정 모드 키 관리) • PK • KEK • db • dbx

표 17. 성능

옵션	설명
Multi Core Support(멀티 코어 지원)	프로세스가 하나의 코어를 활성화할지 모든 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 일부 응용 프로그램의 성능은 추가 코어로 개선됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • All(모두)(기본값) • 1 • 2
Intel Speed Step	프로세서의 Intel SpeedStep 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep(Intel SpeedStep 사용)(기본값)
C States Control(C 상태 제어)	추가 프로세서 절전 상태를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • C states(C 상태)(기본값)
Intel TurboBoost	프로세서의 Intel TurboBoost 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost(Intel TurboBoost 사용)(기본값) — Intel Turbo 드라이버가 CPU 또는 그래픽 프로세서의 성능을 높이는 것을 허용합니다.
Hyperthread Control(하이퍼 스레드 제어)	이 옵션을 사용하면 하이퍼 스레드 제어를 활성화 및 비활성화할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Hyperthread Control(하이퍼 스레드 제어)(기본값)
HDD 보호 지원	하드 디스크 드라이브 보호 카드를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. HDD Protection Card(HDD 보호 카드) - 활성화/비활성화

표 18. Power Management(전원 관리)

옵션	설명
AC Recovery	AC 전력 손실 후 AC 전원이 공급될 때 컴퓨터가 응답하는 방법을 지정합니다. AC Recovery는 다음과 같이 설정할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Power Off(전원 꺼짐)(기본값) • 전원 켜기

옵션	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • Last Power State(마지막 전원 상태)
Auto On Time (자동 켜기 시간)	<p>이 옵션은 시스템을 자동으로 켜 시간을 설정합니다. 시간은 표준 12시간 형식으로 유지됩니다(시:분:초). 시간 및 AM/PM 필드에 값을 입력하여 시작 시간을 변경합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) - 시스템이 자동으로 켜지지 않습니다. • Every Day(매일) - 시스템이 위에 지정한 시간에 매일 켜집니다. • Weekdays(주중) - 시스템이 월요일부터 금요일까지 위에 지정된 시간에 켜집니다. • Select Days(날짜 선택) - 시스템이 위에 지정된 날짜와 시간에 켜집니다. <p> 노트: 전원 스트립 또는 서지 방지기의 스위치를 사용하여 컴퓨터를 끄거나 Auto Power(자동 전원)가 사용 안 함으로 설정됨으로 되어 있는 경우 이 기능이 작동하지 않습니다.</p>
Deep Sleep Control	<p>Deep Sleep(최대 절전) 옵션이 활성화될 때 컨트롤을 정의할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) • Enabled in S5 only(S5에서만 사용) • Enabled in S4 and S5(S4와 S5에서 사용) <p>이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.</p>
Fan Control Override	<p>시스템 팬 속도를 제어합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fan Control Override(팬 제어 무시)(선택 해제됨) <p> 노트: 이 옵션을 설정하면 팬이 최대 속도로 실행됩니다.</p>
USB Wake Support	<p>USB 장치가 컴퓨터를 대기 모드로부터 재개하도록 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support(USB 재개 지원 사용)(기본값: 선택 해제됨)
Wake on LAN/WLAN(LAN/WLAN 재개)	<p>이 옵션을 사용하면 특별한 LAN 신호에 의해 트리거될 때 컴퓨터가 꺼짐 상태에서 전원을 켤 수 있습니다. 대기 상태에서 깨어나는 것은 이 설정은 무관하며 운영체제에서 활성화해야 합니다. 이 기능은 컴퓨터가 AC 전원 공급 장치에 연결되어 있을 때만 작동합니다. 옵션은 폼 팩터에 따라 다릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled(사용 안 함) (기본 설정) — LAN 또는 무선 LAN에서 웨이크업 신호를 수신할 때 시스템이 특수한 LAN 신호로 전원을 켤 수 없습니다. • LAN Only — 시스템이 특별한 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다. • WLAN Only(WLAN만) — 시스템이 특수 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다. • WLAN or WLAN(LAN 또는 WLAN) — 시스템이 특수 LAN 또는 무선 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다.
Block Sleep (절전 차단)	<p>이 옵션을 사용하면 운영체제 환경에서 절전(S3 상태)가 되는 것을 차단할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep(S3 state)(절전(S3 상태) 차단) - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

표 19. POST Behavior(POST 동작)

옵션	설명
Numlock LED	시스템 부팅 시 NumLock 기능을 활성화할 수 있을지 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock(Numlock 사용)(기본값)
Keyboard Errors(키보드 오류)	부팅될 때 키보드 관련 오류를 보고할지 여부를 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Keyboard Error Detection(키보드 오류 감지 사용)(기본값)
POST Hotkeys(POST 핫키)	BIOS 부팅 메뉴를 시작하기 위해 필요한 키입력 순서를 알려주는 사인온(sign-on) 화면이 메시지를 표시할지 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable F12 Boot Option menu(F12 부팅 옵션 메뉴 사용)(기본값)
Fastboot	이 옵션은 일부 호환성 단계를 건너뛰어 부팅 속도를 높일 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • Minimal(최소) • Thorough(전체) • Auto(자동)

표 20. Virtualization Support(가상화 지원)

옵션	설명
Virtualization(가상화)	이 옵션은 VMM(Virtual Machine Monitor)이 Intel 가상화 기술이 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할지 여부를 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology(Intel Virtualization Technology 사용)(기본값)
VT for Direct I/O(직접 I/O용 VT)	직접 I/O를 위해 Intel® Virtualization Technology가 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용하는 VMM(Virtual Machine Monitor)을 활성화하거나 비활성화합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel VT for Direct I/O(직접 I/O용 Intel VT 사용)(기본값)
Trusted Execution	이 옵션은 Intel TXT(Trusted Execution Technology)에서 제공하는 MVMM(Measured Virtual Machine Monitor)이 추가 하드웨어 기능을 활용할 수 있는지 여부를 지정합니다. 이 기능을 사용하려면 TPM Virtualization Technology 및 Virtualization Technology for Direct I/O를 활성화해야 합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

표 21. 무선

옵션	설명
Wireless Device Enable(무선 장치 사용)	이 옵션은 내부 무선 장치를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth

표 22. Maintenance(유지 관리)

옵션	설명
Service Tag (서비스 태그)	컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
Asset Tag	자산 태그가 설정되지 않은 경우 사용자가 시스템 자산 태그를 만들 수 있도록 합니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있지 않습니다.
SERR Messages	SERR 메시지 메커니즘을 제어합니다. 일부 그래픽 카드는 SERR 메시지 메커니즘 비활성화를 요구합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Enable SERR Messages(SERR 메시지 사용)(기본값)

표 23. Image Server(이미지 서버)

옵션	설명
Lookup Method (lookup 방법)	ImageServer에서 서버 주소를 확인하는 방법을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Static IP(고정 IP) • DNS(기본값) <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
ImageServer IP	클라이언트 소프트웨어가 통신하는 ImageServer의 1차 고정 IP 주소를 표시합니다. 기본 IP 주소는 255.255.255.255 입니다. <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정되고 Lookup Method가 Static IP로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
ImageServer Port (ImageServer 포트)	클라이언트가 통신하는 ImageServer의 1차 IP 포트를 지정합니다. 기본 IP 포트는 06910 입니다. <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
Client DHCP (클라이언트 DHCP)	클라이언트가 IP 주소를 가져오는 방법을 지정합니다. <ul style="list-style-type: none"> • Static IP(고정 IP) • DHCP(기본값) <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
Client IP (클라이언트 IP)	클라이언트의 고정 IP 주소를 표시합니다. 기본 IP 주소는 255.255.255.255 입니다. <p> 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer로 설정되고 Client DHCP가 Static IP로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.</p>
Client SubnetMask (클라이언트 서브넷 마스크)	클라이언트의 서브넷 마스크를 표시합니다. 기본 설정은 255.255.255.255 입니다.

옵션	설명
	 노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer 로 설정되고 Client DHCP 가 Static IP 로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.
Client Gateway (클라이언트 게이트웨이)	<p>클라이언트의 게이트웨이 IP 주소를 표시합니다. 기본 설정은 255.255.255.255입니다.</p>  노트: 이 필드는 System Configuration 그룹의 Integrated NIC 컨트롤이 Enabled with ImageServer 로 설정되고 Client DHCP 가 Static IP 로 설정된 경우에만 관련이 있습니다.
License Status (라이선스 상태)	현재 라이선스 상태를 표시합니다.

표 24. System Logs(시스템 로그)

옵션	설명
BIOS events (BIOS 이벤트)	<p>시스템 이벤트를 로그를 표시하며 로그를 지울 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log

Updating the BIOS

It is recommended to update your BIOS (system setup), on replacing the system board or if an update is available. For laptops, ensure that your computer battery is fully charged and connected to a power outlet

1. Re-start the computer.
2. Go to dell.com/support.
3. Enter the **Service Tag** or **Express Service Code** and click **Submit**.
 -  **NOTE:** To locate the Service Tag, click **Where is my Service Tag?**
 -  **NOTE:** If you cannot find your Service Tag, click **Detect My Product**. Proceed with the instructions on screen.
4. If you are unable to locate or find the Service Tag, click the Product Category of your computer.
5. Choose the **Product Type** from the list.
6. Select your computer model and the **Product Support** page of your computer appears.
7. Click **Get drivers** and click **View All Drivers**.
The Drivers and Downloads page opens.
8. On the Drivers and Downloads screen, under the **Operating System** drop-down list, select **BIOS**.
9. Identify the latest BIOS file and click **Download File**.
You can also analyze which drivers need an update. To do this for your product, click **Analyze System for Updates** and follow the instructions on the screen.
10. Select your preferred download method in the **Please select your download method below window**; click **Download File**.
The **File Download** window appears.
11. Click **Save** to save the file on your computer.
12. Click **Run** to install the updated BIOS settings on your computer.
Follow the instructions on the screen.

System and Setup Password

You can create a system password and a setup password to secure your computer.

Password Type	Description
System password	Password that you must enter to log on to your system.
Setup password	Password that you must enter to access and make changes to the BIOS settings of your computer.

 **주의:** The password features provide a basic level of security for the data on your computer.

 **주의:** Anyone can access the data stored on your computer if it is not locked and left unattended.

 **노트:** Your computer is shipped with the system and setup password feature disabled.

Assigning a System Password and Setup Password

You can assign a new **System Password** and/or **Setup Password** or change an existing **System Password** and/or **Setup Password** only when **Password Status** is **Unlocked**. If the Password Status is **Locked**, you cannot change the System Password.

 **노트:** If the password jumper is disabled, the existing System Password and Setup Password is deleted and you need not provide the system password to log on to the computer.

To enter a system setup, press <F2> immediately after a power-on or re-boot.

1. In the **System BIOS** or **System Setup** screen, select **System Security** and press <Enter>. The **System Security** screen appears.
2. In the **System Security** screen, verify that **Password Status** is **Unlocked**.
3. Select **System Password**, enter your system password, and press <Enter> or <Tab>. Use the following guidelines to assign the system password:
 - A password can have up to 32 characters.
 - The password can contain the numbers 0 through 9.
 - Only lower case letters are valid, upper case letters are not allowed.
 - Only the following special characters are allowed: space, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (|), (^).

Re-enter the system password when prompted.

4. Type the system password that you entered earlier and click **OK**.
5. Select **Setup Password**, type your system password and press <Enter> or <Tab>. A message prompts you to re-type the setup password.
6. Type the setup password that you entered earlier and click **OK**.
7. Press <Esc> and a message prompts you to save the changes.
8. Press <Y> to save the changes. The computer reboots.

현재 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경

기존 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경하기 전에 시스템 설정의 **Password Status**(암호 상태)가 잠금 해제 상태인지 확인합니다. **Password Status**(암호 상태)가 잠금 상태이면 기존 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하거나 변경할 수 없습니다.

시스템 설정에 들어가려면 컴퓨터의 전원이 켜진 직후, 또는 재부팅 직후에 <F2>를 누릅니다.

1. **System BIOS** (시스템 BIOS) 또는 **System Setup**(시스템 설정) 화면에서 **System Security**(시스템 보안)을 선택하고 <Enter>를 누릅니다.

System Security (시스템 보안) 화면이 표시됩니다.

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

 **노트:** 시스템 및/또는 설정 암호를 변경하는 경우 명령에 따라 새 암호를 다시 입력합니다. 시스템 및/또는 설정 암호를 삭제하는 경우 명령에 따라 삭제를 확인합니다.

5. <Esc>와 변경 내용을 저장하라는 메시지를 누릅니다.
6. 변경 내용을 저장하고 시스템 설정에서 나가려면 <Y>를 누릅니다.
컴퓨터를 다시 부팅합니다.

Diagnostics

컴퓨터에 문제가 있으면 Dell의 기술 지원 팀에 문의하기 전에 먼저 ePSA 진단을 실행하십시오. 진단을 실행하는 목적은 추가 장비의 필요성이나 데이터 손실의 위험 없이 컴퓨터 하드웨어를 테스트하기 위한 것입니다. 문제를 스스로 해결할 수 없으면 서비스 및 지원 직원이 진단 결과로 문제 해결을 도울 수 있습니다.

 **노트:** 진행하기 전에 support.dell.com에서 최신 BIOS 버전을 다운로드하여 설치하십시오.

강화된 사전 부팅 시스템 평가(ePSA) 진단

ePSA 진단(시스템 진단이라고도 함)은 하드웨어 전체를 점검합니다. ePSA는 BIOS에 내장되어 있으며 BIOS에 의해 내부적으로 실행됩니다. 내장 시스템 진단은 특정 장치 또는 장치 그룹에 대해 다음과 같은 옵션을 제공합니다.

- 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.

 **주의:** 시스템 진단을 사용하면 사용자의 컴퓨터만 테스트할 수 있습니다. 다른 컴퓨터에서 이 프로그램을 사용하면 유효하지 않은 결과 또는 오류 메시지가 발생할 수 있습니다.

 **노트:** 테스트를 위한 몇 가지 특정 장치는 사용자 상호 작용을 요구합니다. 진단 테스트를 수행할 때는 사용자가 항상 컴퓨터 터미널에 위치하는지 확인하십시오.

1. 컴퓨터를 켭니다.
2. 컴퓨터가 부팅될 때 Dell 로고가 나타나면 <F12> 키를 누릅니다.
3. 부팅 메뉴 화면에서 **Diagnostics** 옵션을 선택합니다.
컴퓨터에서 감지되는 모든 장치 목록을 나열하는 **Enhanced Pre-boot System Assessment** (강화된 사전 부팅 시스템 평가) 창이 표시됩니다. 진단이 감지되는 모든 장치에서 테스트를 시작합니다.
4. 특정 장치에서만 진단 테스트를 실행하려면 <Esc>를 누른 다음 **Yes(예)**를 눌러 진단 테스트를 중지합니다.
5. 왼쪽 창에서 장치를 선택하고 **Run Tests(테스트 실행)**을 클릭합니다.
6. 문제가 발생하면 오류 코드가 표시됩니다.
오류 코드를 확인하고 Dell에 문의하십시오.

전원 공급 장치 BIST(built in self-test)

이 컴퓨터에는 문제 해결에 이용되는 전원 공급 장치 BIST(built in self-test)가 장착되어 제공됩니다.

모든 전원 공급 장치에는 분리 모드에서 자체 검사 기능이 포함되어 있습니다. 테스트 버튼과 LED는 전원 커넥터가 있는 유닛 상단에 있습니다.



고객은 테스트 버튼을 눌러서 전원 시스템 상태를 테스트할 수 있습니다. 전원 공급 장치에서 **Power_Good(PG)**이라고 하는 신호에 의해 이 버튼에 불이 들어옵니다. +3.3v, +5v 및 +12v 레일이 사양 내에서 정상 작동하면 **PG** 신호가 켜져 자체 검사 LED에 불이 들어옵니다. 유닛에서 이 검사를 통과하지 못하는 케이블 하니스를 제거하여 전원 공급 장치의 특정 연결 장치로 오류의 원인을 분리시킬 수 있습니다. 예를 들어, 버튼을 눌렀을 때 자체 검사 LED가 켜지지 않으면 장치에서 커넥터를 제거하고 다시 검사할 수 있습니다. 이제 **PG LED**가 켜지면 연결된 장치의 중 하나가 단락되어 전원 공급 장치의 작동을 방해하고 있었던 것입니다. LED가 켜지지 않으면 전원 공급 장치에 결함이 있는 것입니다.

컴퓨터 문제 해결

컴퓨터가 작동되는 동안 진단 표시등, 경고음 코드, 오류 메시지와 같은 표시기를 사용하여 컴퓨터의 문제를 해결할 수 있습니다.

중요 정보

-  **노트:** 먼지가 많고 온도 혹은/그리고 습도가 높은 환경에서 터치스크린 사용을 자제해 주시기 바랍니다.
-  **노트:** 갑작스러운 온도 변화는 유리 스크린 안쪽 표면에 습기를 유발할 수 있으나 이는 잠시 후 사라지며 제품 사용에 영향을 주지 않습니다.

진단 전원 LED 코드

전원 LED 상태를 다음 표에 나타내었습니다.

-  **노트:** 전원 LED는 전체 POST 프로세스의 진행 과정을 알려주는 역할만 합니다. 이러한 LED가 POST 루틴의 중단 원인이 된 문제를 나타내주지는 못합니다.

전원 LED	설명
꺼짐	전원이 꺼져 있고 LED가 깜박입니다.
주황색으로 깜박임	전원을 켤 때의 초기 LED 상태. 주황색 점멸 전원 LED의 진단 제안 및 가능한 장애에 대한 다음 표를 참조하십시오.
주황색 켜짐	전원을 켤 때의 두 번째 LED 상태. POWER_GOOD 신호가 작동 중임을 나타냅니다.
흰색 깜박임	시스템이 저전력 상태에 있습니다. 오류 상태를 나타내지 않습니다.
흰색 켜짐	컴퓨터가 전원 켜짐 상태에 있습니다.

전원 LED 표시등의 주황색 점멸 패턴은 아래와 같이 몇 가지 오류를 식별할 수 있게 해줍니다. 주황색 LED 점멸 패턴은 다음과 같습니다. 패턴은 2 또는 3회 점멸 후 잠깐 멈추었다가 X회에서 7회까지 점멸입니다. 패턴이 반복될 때는 중간에 길게 LED가 꺼집니다. 예를 들어, 2,3 = 2회 주황색 점멸되다 잠시 멈추고, 3회 주황색 점멸 후 길게 꺼졌다가 다시 반복됩니다.

주황색 점멸 전원 LED	문제 설명
2,1	마더보드에 오류가 있을 수 있습니다.
2,2	마더보드, 전원 공급 장치 또는 전원 공급 장치 배선에 오류가 있을 수 있습니다.
2,3	마더보드, 메모리 또는 프로세서에 오류가 있을 수 있습니다.
2,4	코인 셀 배터리에 오류가 있을 수 있습니다.
2,5	시스템이 복구 모드 상태일 수 있습니다. support.dell.com/support 에서 최신 BIOS를 다운로드하여 설치하십시오.

주황색 점멸 전원 LED	문제 설명
2.6	프로세서에 오류가 있을 수 있습니다.
2.7	메모리에 오류가 있을 수 있습니다. 메모리를 다시 장착하거나 다른 메모리 모듈을 설치하십시오.
3.1	비디오 장치 또는 하위 시스템에 오류가 있을 수 있습니다.
3.2	비디오 하위 시스템에 오류가 있을 수 있습니다.
3.3	메모리 모듈이 발견되지 않았습니다.
3.4	저장 장치에 오류가 있을 수 있습니다.
3.5	메모리가 호환되지 않을 수 있습니다.
3.6	시스템 보드에 오류가 있을 수 있습니다.
3.7	메모리가 발견되었지만 구성이 잘못되었습니다.

경고음 코드

경고음 패턴 1-3-2(경고음 1회, 3회, 2회 반복)는 컴퓨터에 메모리 문제가 발생했음을 나타냅니다. 메모리 모듈을 다시 장착하는 것만으로 경고음 코드 오류가 해결되는 경우도 있습니다.

오류 메시지

메시지	설명
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (경고! 이전 시스템 부팅 시도가 체크포인트 [nnnn]에서 실패했습니다. 이 문제를 해결하려면 이 체크포인트를 메모하고 Dell 기술 지원 팀으로 연락하십시오.)	컴퓨터가 3회 연속 동일한 오류 때문에 부팅 루틴을 완료하지 못했습니다. Dell에 연락하여 체크포인트 코드(nnnn)를 지원 기술자에게 알려십시오
System fan failure(시스템 팬 오류)	Possible fan failure(가능한 팬 오류)
CPU fan failure(CPU 팬 오류)	Possible CPU fan failure(CPU 팬 오류가 발생했을 수 있습니다)

메시지	설명
Hard-disk drive failure(하드 디스크 드라이브 오류)	Possible hard drive failure during POST.(POST 도중 하드 드라이브 오류가 발생했을 수 있습니다.)
Hard-disk drive read failure(하드 디스크 드라이브 읽기 오류)	Possible hard drive failure during boot test.(부팅 테스트 도중 하드 드라이브 오류가 발생했을 수 있습니다.)
Keyboard failure(키보드 오류)	케이블 또는 커넥터가 느슨하거나 키보드 또는 키보드/마우스 컨트롤러에 장애가 있을 수 있습니다.
RTC가 재설정되고 BIOS Setup 기본값이 로드되었습니다. 계속하려면 F1 키를 누르고 설정 유틸리티를 실행하려면 F2 키를 누르십시오.	RTC 점퍼가 잘못 설정되었을 수 있습니다.
No boot device available(부팅 장치 없음)	No bootable partition on the hard drive, a cable or connector is loose, or no bootable device exists.(하드 드라이브에 부팅 가능 파티션이 없거나 케이블이나 커넥터가 느슨하거나 부팅 가능한 장치가 존재하지 않습니다.) <ul style="list-style-type: none"> • 하드 드라이브가 부팅 장치인 경우, 케이블이 연결되어 있으며 드라이브가 제대로 설치되어 있고 부팅 장치로 파티션되어 있는지 확인하십시오. • 시스템 설정으로 들어가서 부팅 시퀀스 정보가 올바른지 확인하십시오.
No timer tick interrupt(타이머 틱 인터럽트 없음)	시스템 보드의 칩에서 오동작이 발생했을 수 있습니다.
USB over current error(USB 과전류 오류)	USB 장치를 연결합니다. 올바른 동작을 위해 USB 장치에 더 많은 전력이 필요합니다. 외부 전원을 사용하여 USB 장치를 연결하거나, 장치에 USB 케이블이 두 개 있는 경우 둘 모두를 연결하십시오.
주의 - 하드 드라이브 자체 모니터링 시스템에서 매개변수가 정상 작동 범위를 초과했다고 알립니다. Dell에서는 데이터를 정기적으로 백업할 것을 권장합니다. 범위를 벗어난 매개변수는 잠재적인 하드 드라이브 문제를 알리는 것일 수도 있고 그렇지 않을 수도 있습니다.	S.M.A.R.T error or possible hard disk drive failure. Contact Dell and report the issue to a support technician.(S.M.A.R.T 오류이거나 하드 디스크 드라이브 오류가 발생했을 수 있습니다. Dell에 연락하여 지원 기술자에게 문제를 보고하십시오.)

기술 사양

 **노트:** 제공되는 제품은 지역에 따라 다를 수 있습니다. 컴퓨터 구성에 관한 자세한 정보가 필요하면 **Start**(시작)  (시작 아이콘) → **Help and Support**(도움말 및 지원)를 클릭하고 옵션을 선택하여 컴퓨터에 대한 정보를 확인합니다.

표 25. System Information

특징	사양
프로세서 종류	<ul style="list-style-type: none"> • Intel 듀얼 코어 • Intel 코어 i3 시리즈 • Intel 코어 i5 시리즈 • Intel 코어 i7 시리즈
총 캐시	프로세서 종류에 따라 최대 8MB 캐시
칩셋	Intel Q77 Express 칩셋

표 26. 메모리

특징	사양
종류	최대 1600 MHz, 비버퍼링 비-ECC, 듀얼 채널 DDR3 구성
커넥터	내부 액세스 가능 DDR3 SODIMM 소켓 2개
용량	2 GB, 4 GB, 8 GB
최소 메모리	2GB
최대 메모리	16GB

표 27. 동영상

특징	사양
비디오 컨트롤러(내장형)	Intel HD2000, HD2500, HD3000 또는 HD4000(선택한 프로세서에 따라 다름)
Video Memory	공유 메모리
외장 디스플레이 지원	VGA 및 HDMI

표 28. Audio

특징	사양
컨트롤러	Intel HD 오디오(Waves MaxxAudio3 포함)
스피커	단일 8-ohms 오른쪽 및 왼쪽 스피커 어셈블리(채널당 평균 5 W)
내장 스피커 증폭기	채널당 최대 15 W
내장 마이크 지원	듀얼 디지털 마이크
볼륨 조절	볼륨 증가/감소 버튼, 프로그램 메뉴, 키보드 미디어 컨트롤 키

표 29. 통신

특징	사양
네트워크 어댑터	10/100/1000 Mbps 이더넷 LAN(시스템 보드에 내장)
무선	<ul style="list-style-type: none"> • 하프 미니 카드(Wi-Fi b/g/n) - 옵션 • 콤보 하프 미니 카드(Bluetooth 4.0 및 Wi-Fi b/g/n) - 옵션

표 30. 카드

특징	사양
미니 PCI Express	1개

표 31. 디스플레이

특징	사양
종류	23인치 풀 HD WLED
최대 해상도	1920 x 1080
재생률	60Hz
작동 각도	170°(가로) / 160°(세로)
픽셀 피치	0.2652 mm
제어부	온스크린 제어부

표 32. 드라이브

특징	사양
하드 드라이브	3.5인치 SATA 드라이브 1개 또는 2.5인치 SATA 드라이브 1개 (어댑터 브래킷 포함)
광학 드라이브(선택 사양)	DVD-ROM, DVD+/- RW 또는 콤보 Blu-ray writer 1개

표 33. 포트 및 커넥터

특징	사양
오디오:	<ul style="list-style-type: none"> 라인 출력 커넥터 1개 오디오 입력/마이크 포트 1개 헤드폰 포트 1개
네트워크 어댑터	RJ45 커넥터 1개
USB 2.0	4개
USB 3.0	4개
동영상	15핀 VGA 커넥터
HDMI	19핀 출력 포트 1개
미디어 카드 판독기	8-in-1 슬롯 1개

표 34. 전원

특징	사양
주파수	50 Hz – 60 Hz
전압	100 VAC – 240 VAC
입력 전류:	
90 VAC	최대 2.90 A
180 VAC	최대 1.45 A
코인 셀 배터리	3 V CR2032 리튬 코인 셀

표 35. 카메라(옵션)

특징	사양
이미지 해상도	1.3메가픽셀
비디오 해상도	HD(720p)
대각선 가지 각도	60도
회전 각도	+1도 ~ -10도

표 36. 스탠드

특징	사양
틸트 각도	-5도 ~ 30도
관절형 스탠드	-5도 ~ 60도

표 37. 물리적 치수

특징	사양
너비	574.00 mm(22.60인치)
높이	440.40 mm(17.34인치)
깊이:	
기본 스탠드 제외	68.00 mm(2.68인치)
기본 스탠드 포함	220.00 mm(8.66인치)
무게:	
기본 스탠드 제외	7.34 kg ~ 9.00 kg(16.18파운드 ~ 19.84파운드)
기본 스탠드 포함	9.34 kg ~ 11.20 kg(20.59파운드 ~ 24.69파운드)
	 노트: 컴퓨터 무게는 주문 구성과 제조상 편차에 따라 다양할 수 있습니다.
관절형 스탠드 제외	7.03 kg ~ 10.02 kg(15.49파운드 ~ 22.09파운드)
관절형 스탠드 포함	10.03 kg ~ 13.02 kg(22.11파운드 ~ 28.70파운드)

표 38. 제어부 및 표시등

특징	사양
전원 버튼 표시등	흰색 표시등 — 흰색으로 계속 켜져 있으면 컴퓨터의 전원이 켜진 상태임을 나타내고, 흰색으로 깜박이면 컴퓨터가 대기 상태임을 나타냅니다.
하드 드라이브 작동 표시등	흰색 표시등 — 깜박이는 흰색 표시등은 컴퓨터가 하드 드라이브에서 데이터를 읽거나 쓰는 중임을 나타냅니다.
카메라 LED	흰색 표시등 — 흰색으로 계속 켜져 있으면 카메라가 켜져 있음을 나타냅니다.
후면 패널:	
링크 무결성 표시등(내장형 네트워크 어댑터에 있음):	<p>녹색 — 10Mbps 네트워크와 컴퓨터의 연결 상태가 좋음을 나타냅니다.</p> <p>주황색 — 100Mbps 네트워크와 컴퓨터의 연결 상태가 좋음을 나타냅니다.</p> <p>노란색 — 1000Mbps 네트워크와 컴퓨터의 연결 상태가 좋음을 나타냅니다.</p> <p>꺼짐(표시등 없음) — 컴퓨터가 네트워크에 대한 물리적 연결을 감지하지 못하고 있음을 나타냅니다.</p>
네트워크 작동 표시등(내장형 네트워크 어댑터에 있음)	노란색 표시등 — 노란색으로 깜박이면 네트워크가 작동 중임을 나타냅니다.

특징	사양
전원 공급 장치 진단 표시등	녹색 표시등 — 전원 공급 장치가 켜져 있고 작동 중입니다. 전원 케이블은 전원 커넥터(컴퓨터 후면) 및 전원 콘센트에 연결되어 있어야 합니다.

표 39. 환경적 특성

특징	사양
온도 범위:	
작동 시	10°C ~ 35°C(50°F ~ 95°F)
스토리지	-40~65°C(-40~149°F)
상대 습도(최대):	
작동 시	10% ~ 90%(비응축)
스토리지	10% ~ 95%(비응축)
최대 진동:	
작동 시	0.66 GRMS
스토리지	1.30 GRMS
최대 충격:	
작동 시	110 G
스토리지	160 G
고도:	
작동 시	-15.20 m ~ 3048 m(-50피트 ~ 10,000피트)
스토리지	-15.20m ~ 10,668m(-50피트 ~ 35,000피트)
공기 오염 수준	ANSI/ISA-S71.04-1985의 규정에 따른 G2 이하

Dell에 문의하기

판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면 다음 방법을 이용하실 수 있습니다.

1. support.dell.com을 방문하십시오.
2. 페이지 맨 아래의 **Choose a Country/Region(국가/지역 선택)** 드롭다운 메뉴에서 국가 또는 지역을 확인합니다.
3. 페이지 왼쪽에서 **Contact Us(문의하기)**를 클릭합니다.
4. 원하는 서비스 또는 지원 링크를 선택합니다.
5. Dell에 문의하는 데 편리한 방법을 선택합니다.