

Dell Precision T1600 서비스 설명서

규정 모델 D09M
규정 유형 D09M001



주, 주의 및 경고



노트: 주는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는 데 도움을 주는 중요 정보를 제공합니다.



주의: 주의는 지침을 준수하지 않으면 하드웨어 손상이나 데이터 손실의 위험이 있음을 알려줍니다.



경고: 경고는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다.

본 발행물에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2011 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

Dell Inc.의 서면 승인 없이 어떠한 방식으로든 본 자료를 무단 복제하는 행위는 엄격히 금지됩니다.

본 텍스트에 사용된 상표: Dell™, DELL 로고, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™, 및 Wi-Fi Catcher™는 Dell Inc.의 상표입니다. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino®, 및 Celeron®은 미국 및 다른 국가에 있는 Intel Corporation의 등록 상표 또는 상표입니다. AMD®는 등록 상표이며 AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™, 및 ATI FirePro™는 Advanced Micro Devices, Inc.의 상표입니다. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, Windows Vista 시작 단추, 및 Office Outlook®은 미국 및/또는 다른 국가에 있는 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. Blu-ray Disc™는 Blu-ray Disc Association (BDA)이 소유한 상표이며 디스크와 플레이어용으로 라이선스 인가되었습니다. Bluetooth® 단어 마크는 Bluetooth® SIG, Inc.가 소유한 등록 상표이며 Dell Inc.가 라이선스 인가를 받아 이러한 마크를 사용합니다. Wi-Fi®는 Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.의 등록 상표입니다.

본 발행물에서는 특정 회사의 마크나 제품 이름의 사실성을 입증하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다. Dell Inc.는 자사가 소유하고 있는 것 이외의 타사 소유 상표 및 상표명에 대한 어떠한 소유권도 가지고 있지 않습니다.

2011 - 05

Rev. A02

목차

주, 주의 및 경고.....	2
장 1: 컴퓨터 내부 작업.....	7
컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에.....	7
권장 도구.....	8
컴퓨터 끄기.....	8
컴퓨터 내부 작업을 마친 후에.....	9
장 2: 덮개.....	11
덮개 분리.....	11
덮개 장착.....	11
장 3: 전면 베젤.....	13
전면 베젤 분리.....	13
전면 베젤 장착.....	14
장 4: 확장 카드 탭.....	15
확장 카드 분리.....	15
확장 카드 장착.....	17
장 5: 광학 드라이브.....	19
광학 드라이브 분리.....	19
광학 드라이브 장착.....	20
장 6: 하드 드라이브.....	21
하드 드라이브 분리.....	21
하드 드라이브 장착.....	22
장 7: 메모리.....	23
메모리 분리.....	23

메모리 장착.....	24
장 8: 새시 침입 스위치.....	25
침입 스위치 분리.....	25
침입 스위치 장착.....	26
장 9: 스피커.....	27
내부 스피커 분리.....	27
내부 스피커 장착.....	28
장 10: 프로세서.....	29
방열판 및 프로세서 분리.....	29
방열판 및 프로세서 장착.....	31
장 11: 코인 셀 배터리.....	33
코인 셀 배터리 분리.....	33
코인 셀 배터리 장착.....	34
장 12: 전원 스위치 케이블.....	35
전원 스위치 케이블 분리.....	35
전원 스위치 케이블 장착.....	37
장 13: 전면 열 센서.....	39
전면 열 센서 분리.....	39
전면 열 센서 장착.....	40
장 14: 시스템 팬.....	41
시스템 팬 분리.....	41
시스템 팬 장착.....	42
장 15: 입/출력 패널.....	43
입/출력 패널 분리.....	43
입/출력 패널 장착.....	45

장 16: 전원 공급 장치	47
전원 공급 장치 분리.....	47
전원 공급 장치 장착.....	49
장 17: 시스템 보드	51
시스템 보드 분리.....	51
시스템 보드 장착.....	52
장 18: 시스템 설정	53
시스템 설정.....	53
부팅 메뉴.....	53
부팅 메뉴 개선.....	53
타이밍 키 시퀀스.....	54
경고음 코드 및 텍스트 오류 메시지.....	55
탐색.....	55
System Setup(시스템 설정) 옵션.....	56
장 19: 문제 해결	65
진단 LED.....	65
경고음 코드.....	73
오류 메시지.....	75
장 20: 사양	81
기술 사양.....	81
장 21: Dell 에 문의하기	89
Dell 에 문의하기.....	89


컴퓨터 내부 작업


1


컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에


컴퓨터의 잠재적 손상을 방지하고 안전하게 작업하려면 다음 안전 지침을 따릅니다. 특별히 언급하지 않는 한 이 설명서에 포함된 각 절차의 전체 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 홈페이지(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 철이 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 핀을 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 굽힘을 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 분리합니다.

△ 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.

권장 도구

이 문서의 절차를 수행하기 위해 다음 도구가 필요할 수 있습니다.


- 소형 일자 드라이버
- 십자 드라이버
- 소형 플라스틱 스크라이브
- 플래시 BIOS 업데이트 프로그램 미디어

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 7의 경우:

시작  을 클릭하고 시스템 종료를 클릭합니다.

- Windows Vista의 경우:

시작  을 클릭하고 아래에 설명된 대로 시작 메뉴의 오른쪽 하단 모서리의 화살표를 클릭한 다음 시스템 종료를 클릭합니다.



- Windows XP 의 경우:
시작 → 컴퓨터 끄기 → 끄기를 클릭합니다. 운영체제 종료 프로세스가 완료되면 컴퓨터가 꺼집니다.
- 2. 컴퓨터 및 연결된 모든 장치의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 운영체제를 종료할 때 컴퓨터 및 연결된 장치의 전원이 자동으로 꺼지지 않으면 전원 버튼을 6 초 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. 컴퓨터 전원을 켭니다.
5. Dell Diagnostics 를 실행하여 컴퓨터가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

덮개

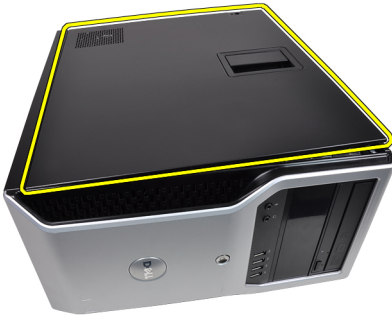
2

덮개 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 컴퓨터 측면에 있는 덮개 분리 래치를 위로 당깁니다.



3. 덮개를 45도 위로 들어 올려 컴퓨터에서 분리합니다.



덮개 장착

1. 컴퓨터에 덮개를 놓습니다.
2. 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정될 때까지 덮개를 아래로 누릅니다.
3. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전면 베젤

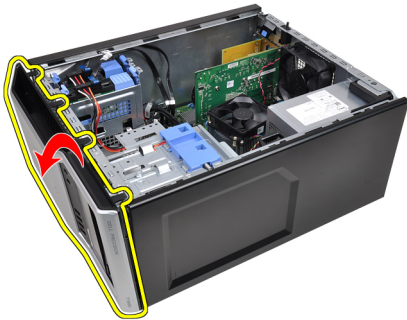
3

전면 베젤 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 전면 베젤의 측면 가장자리에 있는 전면 베젤 고정 클립을 새시로부터 살짝 들어 올립니다.



4. 베젤을 돌려 컴퓨터에서 빼내고 반대편 모서리에 있는 고리를 새시에서 분리합니다.



전면 베젤 장착

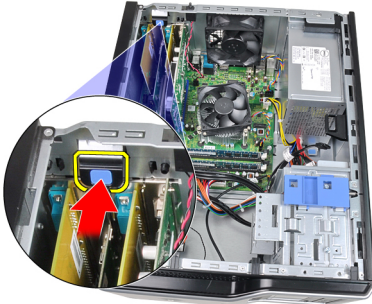
1. 전면 베젤 아래쪽 가장자리를 따라 새시 전면의 슬롯으로 고리를 삽입합니다.
2. 딸깍 소리를 내며 제자리에 걸릴 때까지 컴퓨터쪽으로 베젤을 돌려 4개의 전면 베젤 고정 클립을 맞물립니다.
3. 덮개를 씌웁니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

확장 카드 탭

4

확장 카드 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 카드 고정 래치의 분리 탭을 바깥쪽으로 밀니다.



4. 카드의 파인 부분에서 고정 탭이 분리될 때까지 PCIe x16 카드에서 분리 레버를 살짝 당겨서 빼냅니다. 그런 다음 카드를 위로 들어 느슨하게 한 후 커넥터에서 빼고 시스템에서 꺼냅니다.



5. PCIe x1 확장 카드(있는 경우)를 위로 들어 올려 커넥터에서 빼고 시스템에서 꺼냅니다.



6. PCI 확장 카드(있는 경우)를 위로 들어 올려 커넥터에서 빼고 시스템에서 꺼냅니다.



7. PCI x4 확장 카드(있는 경우)를 위로 들어 올려 커넥터에서 빼고 시스템에서 꺼냅니다.



확장 카드 장착

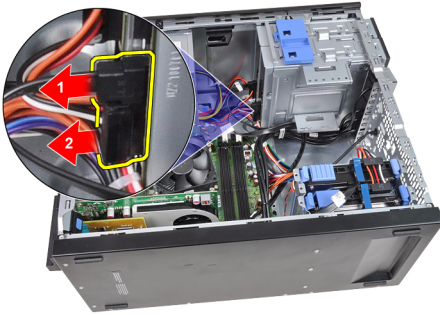
1. PCIe x4 카드를 시스템 보드의 커넥터에 삽입하고 제자리에 끼워질 때까지 아래로 누릅니다.
2. PCIe 카드를 시스템 보드의 커넥터에 삽입하고 제자리에 끼워질 때까지 아래로 누릅니다.
3. PCIe x1 카드를 시스템 보드의 커넥터에 삽입하고 제자리에 끼워질 때까지 아래로 누릅니다.
4. PCIe x16 카드를 시스템 보드의 커넥터에 삽입하고 제자리에 끼워질 때까지 아래로 누릅니다.
5. 카드 고정 래치의 고정 탭을 아래쪽으로 누릅니다.
6. 덮개를 씌웁니다.
7. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

광학 드라이브

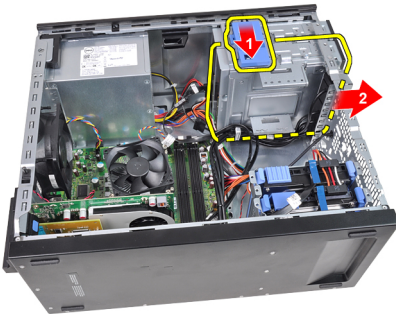
5

광학 드라이브 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 전면 베젤을 분리합니다.
4. 데이터 케이블(1)과 전원 케이블(2)을 광학 드라이브 뒤쪽에서 분리합니다.



5. 광학 드라이브 래치를 아래로 민 다음 컴퓨터 뒤쪽에서 앞쪽으로 광학 드라이브를 밀습니다.



6. 다른 광학 드라이브가 더 있다면 4 단계와 5 단계를 반복합니다.

광학 드라이브 장착

1. 광학 드라이브 래치를 위로 밀어 올린 다음 앞쪽에서 컴퓨터 뒤쪽으로 광학 드라이브를 밀습니다.
2. 데이터 케이블과 전원 케이블을 광학 드라이브 뒤쪽에 연결합니다.
3. 전면 베젤을 장착합니다.
4. 덮개를 씌웁니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

하드 드라이브

6

하드 드라이브 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 데이터 케이블(1)과 전원 케이블(2)을 하드 드라이브 뒤쪽에서 분리합니다.



4. 두 개의 파란색 고정 브래킷 탭 모두를 안쪽으로 누르고 하드 드라이브 브래킷을 베이에서 들어 올립니다.



5. 하드 드라이브 브래킷을 약간 밖으로 당겨 브래킷에서 하드 드라이브를 제거합니다.



6. 하드 드라이브가 더 있다면 이전 단계를 반복합니다.

하드 드라이브 장착

1. 하드 드라이브 브래킷을 약간 밖으로 당겨 브래킷에 하드 드라이브를 삽입합니다.
2. 두 개의 파란색 고정 브래킷 탭 모두를 안쪽으로 누르고 하드 드라이브 브래킷을 새시의 베이로 밀습니다.
3. 데이터 케이블과 전원 케이블을 하드 드라이브 뒤쪽에 연결합니다.
4. 덮개를 씌웁니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

메모리

7

메모리 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 메모리 모듈의 각 측면에 있는 메모리 고정 탭을 아래로 누릅니다.



4. 시스템 보드의 커넥터에서 메모리 모듈을 들어올립니다.



메모리 장착

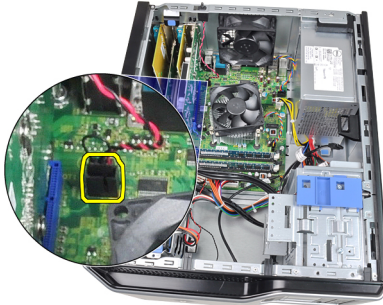
1. 메모리 모듈을 시스템 보드의 커넥터에 삽입합니다. 메모리는 A1 > B1 > A2 > B2 순서로 설치하십시오.
2. 분리 탭이 튀어올라 제자리에 고정될 때까지 메모리를 아래로 누릅니다.
3. 덮개를 씌웁니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

새시 침입 스위치

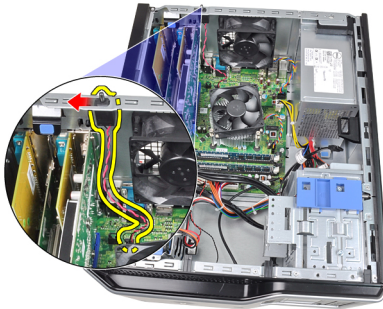
8

침입 스위치 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드에서 침입 케이블을 분리합니다.



4. 새시 하단쪽으로 침입 스위치를 밀어서 새시에서 분리합니다.



침입 스위치 장착

1. 침입 스위치를 새시 후면에 삽입하고 새시 상단쪽으로 밀어 고정시킵니다.
2. 시스템 보드에 침입 케이블을 연결합니다.
3. 덮개를 씌웁니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

스피커

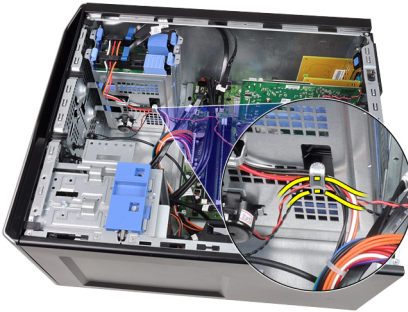
9

내부 스피커 분리

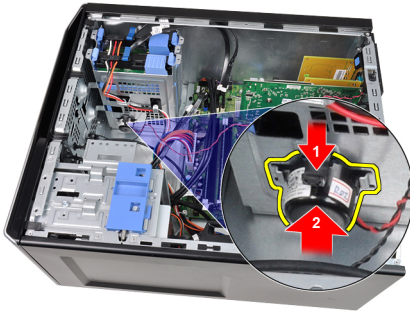
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드에서 스피커 케이블을 분리합니다.



4. 새시 클립에서 내부 스피커 케이블을 빼냅니다.



5. 스피커 고정 탭을 아래로 누르고 스피커를 위로 밀어 분리합니다.



내부 스피커 장착

1. 스피커 고정 탭을 누르고 스피커를 아래로 밀어 고정시킵니다.
2. 내부 스피커 케이블을 새시 클립에 통과시킵니다.
3. 시스템 보드에 스피커 케이블을 연결합니다.
4. 덮개를 씌웁니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

방열판 및 프로세서 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드에서 방열판/팬 어셈블리 케이블을 분리합니다.



4. 방열판/팬 어셈블리를 시스템 보드에 고정시키는 나사를 십자 드라이버를 사용해서 풉니다.



5. 방열판/팬 어셈블리를 살짝 위쪽으로 들어 시스템에서 분리합니다. 팬이 아래쪽을 향하게 하고 열 그리스가 위쪽을 향하게 해서 어셈블리를 놓습니다.



6. 분리 레버를 아래로 누른 다음 밖으로 이동하여 분리 레버를 고정시키는 고정 고리에서 분리합니다.



7. 프로세서 덮개를 들어 올립니다.



8. 프로세서를 들어올려 소켓에서 분리하고 정전기 방지 포장에 넣어 둡니다.



방열판 및 프로세서 장착

1. 프로세서를 프로세서 소켓에 삽입합니다. 프로세서가 제대로 장착되었는지 확인하십시오.
2. 프로세서 덮개를 조심스럽게 내려 놓습니다.
3. 분리 레버를 아래로 누른 다음 안쪽으로 이동하여 고정 고리로 고정시킵니다.
4. 방열판/팬 어셈블리를 새시에 놓습니다.
5. 방열판/팬 어셈블리를 시스템 보드에 고정시키는 나사를 십자 드라이버를 사용해서 조입니다.
6. 시스템 보드에 방열판/팬 어셈블리 케이블을 연결합니다.
7. 덮개를 씌웁니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

코인 셀 배터리

11

코인 셀 배터리 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 배터리에서 조심스럽게 분리 래치를 눌러 배터리가 소켓에서 튕겨 나오도록 합니다.



4. 컴퓨터에서 코인 셀 배터리를 꺼냅니다.



코인 셀 배터리 장착

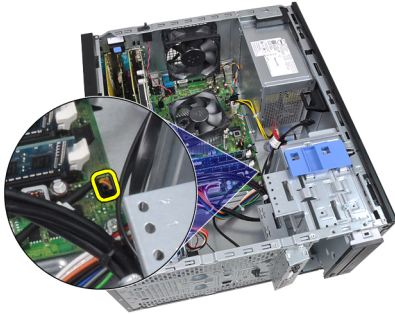
1. 시스템 보드의 슬롯에 코인 셀 배터리를 놓습니다.
2. 분리 래치가 제자리로 튀어 올라 고정될 때까지 코인 셀 배터리를 아래로 누릅니다.
3. 덮개를 씌웁니다.
4. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 스위치 케이블

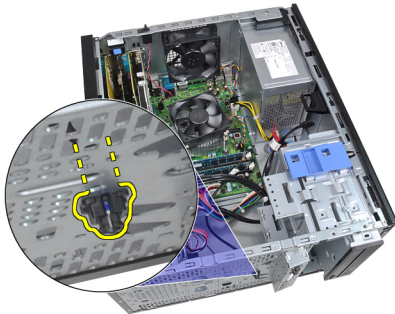
12

전원 스위치 케이블 분리

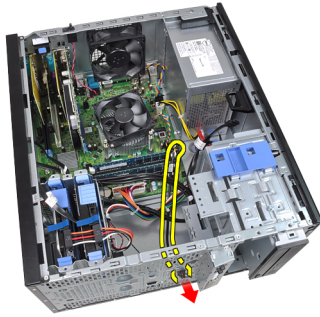
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 전면 베젤을 분리합니다.
4. 광학 드라이브를 분리합니다.
5. 시스템 보드에서 전원 스위치 케이블을 분리합니다.



6. 전원 스위치 케이블을 새시 클립에서 빼냅니다.



7. 전원 스위치 케이블을 새시 클립에서 빼냅니다.



8. 전원 스위치 케이블을 조심스럽게 살짝 들어 올립니다.



9. 전원 스위치 케이블을 컴퓨터 앞쪽으로 밀어서 빼냅니다.



전원 스위치 케이블 장착

1. 컴퓨터 앞쪽으로 전원 스위치 케이블을 밀어 넣습니다.
2. 새시에 전원 스위치 케이블을 고정시킵니다.
3. 전원 스위치 케이블을 새시 클립에 통과시킵니다.
4. 시스템 보드에 전원 스위치 케이블을 연결합니다.
5. *광학 드라이브*를 장착합니다.
6. *전면 베젤*을 장착합니다.
7. *덮개*를 씌웁니다.
8. *컴퓨터 내부 작업을 마친 후*의 절차를 따릅니다.

전면 열 센서

13

전면 열 센서 분리

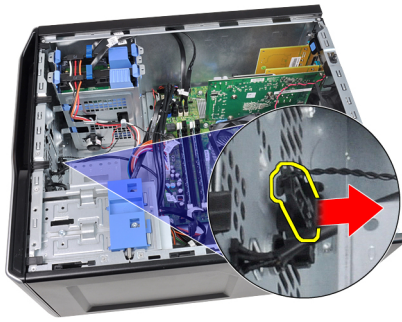
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드에서 열 센서 케이블을 분리합니다.



4. 열 센서 케이블을 새시 클립에서 빼냅니다.



5. 열 센서를 새시 전면쪽에서 살짝 들어 꺼냅니다.



전면 열 센서 장착

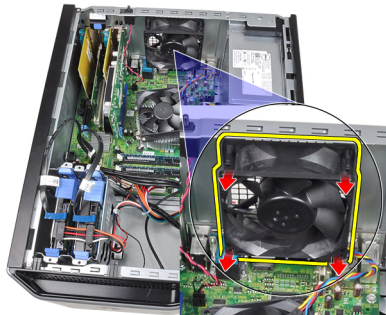
1. 열 센서를 새시 전면에서 조심스럽게 고정시킵니다.
2. 열 센서 케이블을 새시 클립에 통과시킵니다.
3. 열 센서 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
4. 덮개를 씌웁니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 팬 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 시스템 보드에서 채시 팬 케이블을 분리합니다.



4. 시스템 팬을 살짝 들어올려, 컴퓨터 후면에 고정시키는 4 개의 쇠고리에서 빼냅니다.



시스템 팬 장착

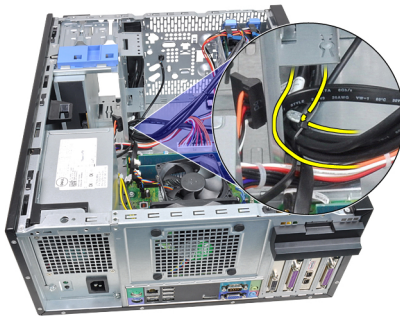
1. 새시에 새시 팬을 놓습니다.
2. 4 개의 쇠고리를 새시로 통과시키고 홈을 따라 바깥쪽으로 밀어 제자리에 고정시킵니다.
3. 시스템 보드에 팬 케이블을 연결합니다.
4. 덮개를 씌웁니다.
5. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

입/출력 패널 분리

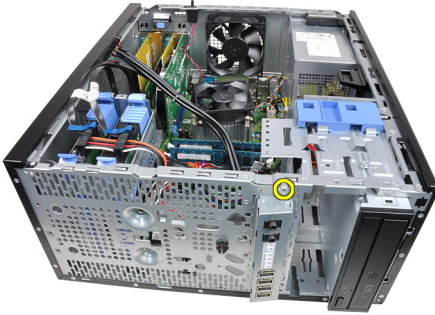
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 전면 베젤을 분리합니다.
4. 시스템 보드에서 입/출력 패널과 FlyWire 케이블을 분리합니다.



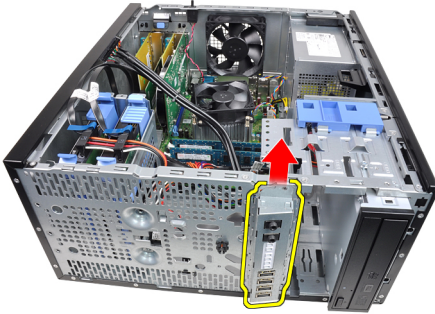
5. 컴퓨터의 클립에서 I/O 패널과 FlyWire 케이블을 풉니다.



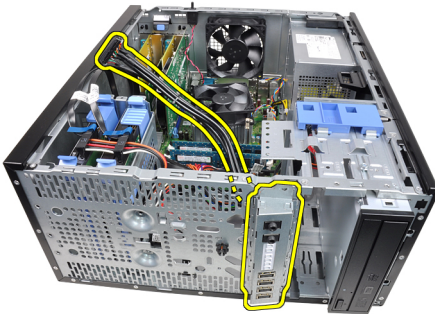
6. I/O 패널을 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거합니다.



7. I/O 패널을 컴퓨터 왼쪽으로 밀어서 해제합니다.



8. 케이블을 컴퓨터 앞쪽으로 통과시켜 I/O 패널을 분리합니다.



입/출력 패널 장착

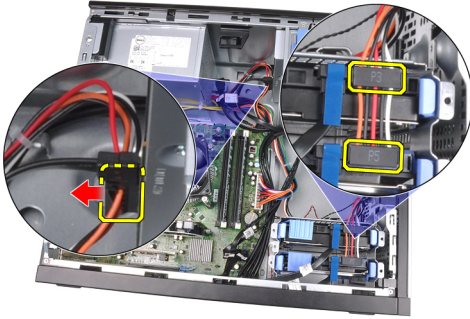
1. 입/출력 보드를 새시 앞쪽의 슬롯에 삽입합니다.
2. 입/출력 보드를 컴퓨터 오른쪽으로 밀어서 새시에 고정시킵니다.
3. 십자 드라이버로 입/출력 보드를 새시에 고정시키는 1 개의 나사를 조입니다.
4. 입/출력 보드 또는 Board/FlyWire 케이블을 새시 클립으로 통과시킵니다.
5. 입/출력 보드와 FlyWire 케이블을 시스템 보드에 연결합니다.
6. 전면 베젤을 장착합니다.
7. 덮개를 씌웁니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

전원 공급 장치

16

전원 공급 장치 분리

1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 하드 드라이브와 광학 드라이브에 연결된 전원 케이블을 분리합니다.



4. 컴퓨터의 클립에서 전원 케이블을 분리합니다.



5. 시스템 보드에서 24 핀 전원 케이블을 분리합니다.



6. 시스템 보드에서 4 핀 전원 케이블을 분리합니다.



7. 전원 공급 장치를 컴퓨터 후면에 고정시키는 4 개의 나사를 제거합니다.



8. 전원 공급 장치 옆의 파란색 분리 탭을 밀고(1) 컴퓨터 전면으로 전원 공급 장치를 밀어 넣습니다(2).



9. 전원 공급 장치를 컴퓨터에서 들어 올립니다.



전원 공급 장치 장착

1. 전원 공급 장치를 새시에 놓고 시스템 뒤쪽으로 밀어 고정시킵니다.
2. 십자 드라이버로 전원 공급 장치를 컴퓨터 후면에 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 시스템 보드에 4 핀 전원 케이블을 연결합니다.
4. 시스템 보드에 24 핀 전원 케이블을 연결합니다.
5. 전원 케이블을 새시 클립에 끼웁니다.
6. 하드 드라이브와 광학 드라이브에 전원 케이블을 연결합니다.
7. 덮개를 씌웁니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 보드

17

시스템 보드 분리

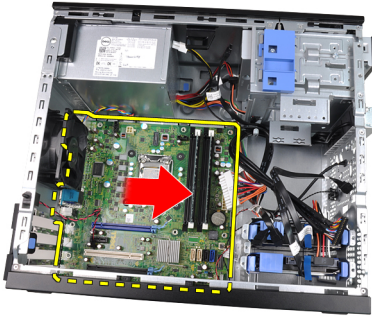
1. 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전의 절차를 따르십시오.
2. 덮개를 분리합니다.
3. 전면 베젤을 분리합니다.
4. 확장 카드를 분리합니다.
5. 방열판 및 프로세서를 분리합니다.
6. 시스템 보드에 연결된 모든 케이블을 분리합니다.



7. 시스템 보드를 컴퓨터에 고정시키는 나사를 제거합니다.



8. 컴퓨터 앞으로 시스템 보드를 밀어 넣습니다.



9. 조심스럽게 시스템 보드를 45 도 기울인 후 컴퓨터에서 시스템 보드를 들어 올립니다.



시스템 보드 장착

1. 시스템 보드를 새시 후면의 포트 커넥터에 맞춰서 새시에 놓습니다.
2. 새시에 시스템 보드를 고정시키는 나사를 조입니다.
3. 시스템 보드에 케이블을 연결합니다.
4. 방열판 및 프로세서를 장착합니다.
5. 확장 카드를 장착합니다.
6. 전면 베젤을 장착합니다.
7. 덮개를 씌웁니다.
8. 컴퓨터 내부 작업을 마친 후의 절차를 따릅니다.

시스템 설정

시스템은 다음과 같은 옵션을 제공합니다.

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

<F2>를 눌러서 시스템 설정으로 들어가고 사용자 정의 가능 설정을 변경합니다. 이 키를 사용하여 시스템 설정으로 들어가는 데 문제가 있다면 처음 키보드 LED 가 깜박일 때 <F2>를 누르십시오.

부팅 메뉴

이 시스템에는 1 회 부팅 메뉴가 있습니다. 이 기능을 사용하면 시스템 설정이 정의한 부팅 장치 순서를 무시하고 신속하고 편리하게 특정 장치(예: 플로피, CD-ROM, 하드 드라이브)로 직접 부팅할 수 있습니다.

키입력	기능
<Ctrl><Alt><F8>	1 회 부팅 및 진단 유틸리티 메뉴
<F12>	1 회 부팅 및 진단 유틸리티 메뉴

부팅 메뉴 개선

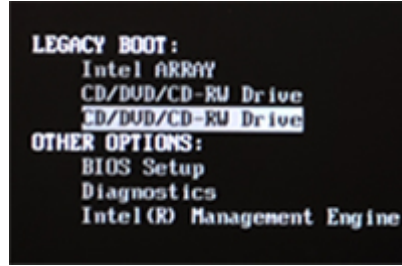
이전 플랫폼에서 부팅 메뉴가 다음과 같이 개선되었습니다.

- **간편한 액세스** — <Ctrl><Alt><F8> 키입력으로 계속 메뉴를 불러올 수도 있지만, 시스템 부팅 도중 간단히 <F12>를 눌러서 메뉴에 액세스할 수 있도록 개선되었습니다.
- **사용자 프롬프트** — 쉽게 메뉴에 액세스할 수 있을 뿐 아니라 BIOS 초기 화면(아래 이미지 참조)에 키입력을 사용할 수 있는 프롬프트가 표시되도록 개선되었습니다. 이제 더 이상 키입력이 사용자에게 "숨겨지지" 않습니다.
- **진단 옵션** — 부팅 메뉴에는 두 개의 진단 옵션, **IDE 드라이브 진단(90/90)** 하드 드라이브 진단)과 **Boot to the Utility Partition**(유틸리티 파티션으로 부팅)이 있습니다. 이 진단 옵션의 장점은 사용자가 <Ctrl><Alt><D> 및 <Ctrl><Alt><F10> 키입력을 기억하지 않아도 된다는 점입니다(작동 중이어도 상관 없음).



노트: BIOS 는 System Security(시스템 보안)/Post Hotkeys(POST 바로 가기 키) 하위 메뉴에서 두 키입력 프롬프트 중 하나 또는 모두를 비활성화할 수 있습니다.

<F12> 또는 <Ctrl><Alt><F8> 키입력을 올바르게 입력하면 시스템이 경고음을 울립니다. 키 시퀀스는 Microsoft 부팅 메뉴와 모양이 비슷한 Boot Device Menu(부팅 장치 메뉴)를 호출합니다.



1 회 부팅 메뉴는 현재 부팅에만 영향을 미치므로 문제 해결 완료 후 고개의 부팅 순서를 복원하는 데 기술자가 필요치 않다는 이점이 있습니다.

타이밍 키 시퀀스

키보드는 설정에 의해 처음으로 초기화되는 장치입니다. 따라서 너무 빨리 키를 누르면 키보드가 잠깁니다. 이 경우, 모니터에 키보드 오류 메시지가 나타나며 <Ctrl><Alt> 키를 사용해서 시스템을 재시작할 수 없습니다.

이 문제를 피하기 위해, 키보드가 초기화될 때까지 기다렸다가 키를 누르십시오. 이 문제가 발생했음을 알 수 있는 방법이 두 가지 있습니다.

- 키보드 표시등이 깜박입니다.
- 부팅 도중 화면의 오른쪽 상단 모서리에 "F2=Setup" 프롬프트가 나타납니다.

모니터가 이미 예열된 경우에는 두 번째 방법으로 키보드 초기화 확인이 가능합니다. 그렇지 않을 때는 비디오 신호가 표시되기 전에 시스템이 기회 창을 통과하는 경우가 종종 있습니다. 이같은 경우에는 첫 번째 방법(키보드 표시등)으로 키보드 초기화를 확인할 수 있습니다.

경고음 코드 및 텍스트 오류 메시지

OptiPlex BIOS 는 경고음 코드와 함께 일반 영어로 오류 메시지를 표시할 수 있습니다. BIOS 는 이전 부팅이 성공적이지 못했다고 판별되면 다음과 비슷한 오류 메시지를 표시합니다.

Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint _____. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support.
(이전 시스템 부팅 시도가 체크포인트 _____에서 실패했습니다. 이 문제를 해결하려면 이 체크포인트를 메모하고 Dell 기술 지원 팀으로 연락하십시오.)

The blank is filled with a SmartVu code. To research the code given, search for the phrase *SMVU codes* in the Dell Knowledge Base. These codes are only meant to be indicators; perform thorough troubleshooting before replacing components. (블랭크가 SmartVu 코드로 채워져 있습니다. 제공된 코드를 조사하려면 Dell 지식 베이스에서 SMVU 코드 단계를 검색하십시오. 이러한 코드는 문제를 알리기 위한 용도로만 사용됩니다. 구성 부품을 교체하기 전에 철저한 문제 해결 절차를 수행하십시오.)

탐색

시스템 설정은 키보드 또는 마우스로 탐색할 수 있습니다.

다음 키입력을 사용하여 BIOS 화면을 탐색합니다.

조치	키입력
필드 확장 및 축소	<Enter>, 왼쪽 또는 오른쪽 화살표 키, +/-
모든 필드 확장 또는 축소	<>
BIOS 나가기	<Esc> — 설정에 머무르기, 저장/종료, 취소/종료
설정 변경	왼쪽 또는 오른쪽 화살표 키
변경할 필드 선택	<Enter>
수정 취소	<Esc>
기본값 재설정	<Alt><F> 또는 기본값 로드 메뉴 옵션

System Setup(시스템 설정) 옵션



노트: 컴퓨터 및 장착된 장치에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시될 수도 있고, 표시되지 않을 수도 있습니다.

General(일반)

시스템 정보

다음과 같은 정보가 표시됩니다.

- 시스템 정보: **BIOS 버전, 서비스 태그, 자산 태그, 소유 날짜, 제조 날짜, 익스프레스 서비스 코드를** 표시합니다.
- 메모리 정보: **장착된 메모리, 사용 가능한 메모리, 메모리 속도, 메모리 채널 모드, 메모리 기술, DIMM 1 크기, DIMM 2 크기, DIMM 3 크기, DIMM 4 크기**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, 64 비트 기술**을 표시합니다.
- PCI 정보: **SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4** 를 표시합니다.
- 장치 정보: **SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, LOM MAC 주소**를 표시합니다.

Boot Sequence(부팅 시퀀스)

이 목록에 지정된 장치에서 운영체제를 찾는 순서를 지정합니다.

- USB 저장 장치
- CD/DVD/CD-RW Drive(CD/DVD/CD-RW 드라이브)
- 온보드 NIC
- SATA

Date/Time(날짜/시간)

현재 날짜 및 시간 설정을 표시합니다. 시스템 날짜와 시간에 대한 변경 사항이 즉시 영향을 받습니다.

System Configuration(시스템 구성)

Integrated NIC(내장형 NIC)

내장형 네트워크 카드를 활성화 또는 비활성화합니다. 내장형 NIC 는 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

- Disabled(사용 안 함)
- Enabled(사용)(기본값)
- Enabled w/PXE(PXE 와 함께 사용)

System Configuration(시스템 구성)



노트: 컴퓨터 및 장착된 장치에 따라 이 섹션에 나열된 항목이 표시될 수도 있고, 표시되지 않을 수도 있습니다.

System Management(시스템 관리)

- Disabled(사용 안 함)
- DASH/ASF 2.0

Serial Port(직렬 포트)

직렬 포트 설정을 식별 및 정의합니다. 직렬 포트는 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

- Disabled(사용 안 함)
- COM1
- COM2
- COM3
- COM4



노트: 설정이 비활성화되어 있어도 운영체제가 리소스를 할당할 수 있습니다.

SATA Operation(SATA 작동)

내장형 하드 드라이브 컨트롤러의 작동 모드를 구성합니다.

- RAID Autodetect / AHCI = RAID(드라이브에 서명한 경우), AHCI(서명하지 않은 경우).
- RAID Autodetect / AATA = RAID(드라이브에 서명한 경우), ATA(서명하지 않은 경우).
- RAID ON / ATA = SATA 는 모든 부팅에서 RAID 용으로 구성됩니다.
- Legacy = 하드 드라이브 컨트롤러가 레거시 모드용으로 구성됩니다.



노트: 레거시 모드는 드라이브 컨트롤러에 할당된 기본 리소스를 지원하지 않는 일부 구 버전 운영체제와의 호환성을 제공합니다. RAID 모드는 ImageServer 와 호환되지 않습니다. ImageServer 를 활성화할 경우에는 RAID 모드를 비활성화하십시오.

Drives(드라이브)

다음 필드를 사용하여 보드의 다양한 드라이브를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-2

System Configuration(시스템 구성)

- SATA-3

Smart Reporting(스마트 보고) 이 필드는 시스템 시작 도중 내장형 드라이브의 하드 드라이브 오류가 보고되는지 여부를 제어합니다. 이 기술은 **SMART(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology)** 사양의 일부입니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화됩니다.

USB Configuration(USB 구성) 이 필드는 내장형 USB 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다. 내장형 USB 컨트롤러는 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

- Enable USB Controller(USB 컨트롤러 사용)
- Disable USB Mass Storage Dev(USB 대용량 저장 장치 사용 안 함)
- Disable USB Controller(USB 컨트롤러 사용 안 함)

Miscellaneous Devices(기타 장치) 이 필드를 사용하여 다음 온보드 장치를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

- Enable front USB(전면 USB 사용)
- Enable Rear Quad USB(후면 쿼드 USB 사용)
- Enable Rear Dual USB(후면 듀얼 USB 사용)
- Enable PCI Slot(PCI 슬롯 사용)

Video(비디오)

Primary Video(기본 비디오) 이 필드는 시스템에 2 개의 컨트롤러가 있을 때 기본 비디오 컨트롤러로 사용할 비디오 컨트롤러를 결정합니다. 이 옵션은 비디오 컨트롤러가 2 개일 때만 유효합니다.

- Auto(자동)(기본값) - 애드인 비디오 컨트롤러를 사용합니다.
- Onboard/PEG(온보드/PEG) - 그래픽 카드가 설치되어 있지 않은 경우에 한해 내장형 비디오 컨트롤러를 사용합니다. PEG(PCI Express Graphic) 카드가 설치되어 있으면 내장형 비디오 컨트롤러가 비활성화되고 기본 비디오 컨트롤러로 이 카드가 사용됩니다.

Security(보안)

Strong Password(강력한 암호) 이 필드는 강력한 암호를 강제 적용합니다. 이 기능이 활성화된 경우, 모든 암호는 하나 이상의 대문자와 소문자가 포함해

Security(보안)

야 하며 길이가 8 자 이상이어야 합니다. 이 기능을 활성화하면 최소 기본 암호 길이가 자동으로 8 자로 바뀝니다.

Enforce strong password(강력한 암호 적용)— 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

Password Configuration(암호 구성)

다음 필드는 관리자 및 시스템 암호에 허용되는 최소/최대 문자 수를 제어합니다. 이러한 필드를 변경할 경우, 적용 버튼을 눌러 확정하거나 변경 내용을 저장한 후 설정을 나가기 전까지 활성화되지 않습니다.

- 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 Changes(암호 변경)

사용자가 관리자 암호 없이 시스템 암호를 변경할 수 있을지 여부를 지정합니다.

이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

Non-Admin Setup Changes(비관리자 설정 변경)

이 옵션을 사용하면 관리자 암호가 설정되어 있을 때 설정 옵션 변경을 허용할지 여부를 결정할 수 있습니다. 이 옵션을 비활성화할 경우 설정 옵션이 관리자 암호에 의해 잠깁니다. 설정이 잠기지 않은 한 암호 수정이 불가능합니다. 관리자 암호가 없거나 관리자 암호를 입력한 경우 설정이 잠금 해제됩니다. 이 옵션을 활성화할 경우 다른 설정 옵션이 관리자 암호에 의해 잠긴 경우에도 장치 설정을 수정할 수 있습니다.

TPM Security(TPM 보안)

이 옵션을 사용하면 시스템의 TPM(Trusted Platform Module)이 활성화되어 있고 운영체제에서 이를 인식하는지 여부를 제어할 수 있습니다. TPM 보안은 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

- Deactivate(비활성화)
- Disable(사용 안 함)
- Activate(활성화)



노트: TPM 보안이 "Clear(지우기)"로 설정되어 있으면 시스템 설정 프로그램이 TPM 에 저장된 소유자 정보를 지웁니다. 소유자 식별 데이터를 잃거나 잊어버린 경우에는 이 설정을 사용하여 TPM 을 기본 상태로 복원하십시오.

Security(보안)

Computrace(컴퓨터 레이스) 이 필드를 사용하면 **Absolute Software** 에서 제공하는 선택적 **Computrace** 서비스의 BIOS 모듈 인터페이스를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 자산 관리용으로 설계된 선택적 **Computrace** 서비스를 활성화 또는 비활성화합니다.

Absolute Software 의 **Computrace** 에이전트는 자산을 추적하며, 컴퓨터 분실 또는 도난 시 복구 서비스를 제공합니다. 컴퓨터 에이전트는 프로그래밍된 간격으로 **Absolute Software Monitoring Server** 와 통신하여 추적 서비스를 제공합니다. 서비스를 활성화하면 사용자 컴퓨터와 **Absolute Software Monitoring Server** 간 정보 전송에 동의하게 됩니다. **Computrace** 서비스는 옵션으로 구입하며 모니터링 서버는 BIOS 가 제공한 인터페이스를 통해 에이전트 보안 모듈을 활성화합니다. **Computrace** 와 **Absolute** 는 **Absolute Software Corporation** 의 등록 상표입니다.

- **Deactivate(비활성화)** - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
- **Disable(사용 안 함)**
- **Activate(활성화)**

Chassis Intrusion(새시 침입) 이 필드는 새시 침입 기능을 제어합니다. 이 옵션은 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

- **Clear Intrusion Warning(침입 경고 지우기)** — 새시 침입이 감지되면 기본적으로 활성화됩니다.
- **Disable(사용 안 함)**
- **Enable(사용)**
- **On-Silent(온사일런트)** — 새시 침입이 감지되면 기본적으로 활성화됩니다.

CPU XD Support(CPU XD 지원) 프로세서의 비활성 모드를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

OROM Keyboard Access(OROM 키보드 액세스) 이 옵션은 사용자가 부팅 도중 바로 가기 키를 통해 **Option ROM Configuration** 화면으로 들어갈 수 있는지 여부를 결정합니다. 특히, 이러한 설정은 **Intel RAID(CTRL+I)** 또는 **Intel Management Engine BIOS Extension(CTRL+P/F12)**에 대한 액세스를 방지할 수 있습니다.

- **Enable(사용)** — 사용자가 바로 가기 키를 통해 **OROM** 구성 화면으로 들어갈 수 있습니다.
- **One-Time Enable(1 회 사용)** — 다음 번 부팅 시에만 사용자가 바로 가기 키를 통해 **OROM** 구성 화면으로 들어갈

Security(보안)

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.

이 옵션은 기본적으로 **Enable(사용)**로 설정됩니다.

Admin Setup

Lockout(관리자 설정 잠금)

관리자 암호가 설정된 경우 사용자가 설정으로 들어가는 것을 허용하거나 막습니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지 않습니다.

Performance(성능)

Multi Core Support(멀티 코어 지원)

이 필드는 프로세스가 하나의 코어를 활성화할지 모든 코어를 활성화할지 여부를 지정합니다. 일부 애플리케이션의 성능은 추가 코어로 개선됩니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

Intel® SpeedStep™

이 옵션은 프로세서의 **Intel SpeedStep** 모드를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션을 비활성화하면 시스템이 최대 성능 상태에 놓이며 **Intel Speedstep** 애플릿 또는 기본 운영체제 드라이버가 프로세서의 성능을 조정하지 못하도록 방지됩니다. 이 옵션을 활성화하면 **SpeedStep** 지원 CPU가 여러 성능 상태에서 작동 가능합니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

C States Control(C 상태 제어)

이 옵션은 추가 프로세서 휴면 상태를 활성화 또는 비활성화합니다. 운영체제는 유휴 상태에 있을 때 추가적인 절전을 위해 선택적으로 이러한 상태를 사용할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

Limit CPUID(CPUID 제한)

이 필드는 프로세서 표준 **CPUID** 기능이 지원할 최대 값을 제한합니다. 일부 운영체제는 지원되는 최대 **CPUID** 기능이 3보다 크면 설치를 완료하지 못합니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

Hyper-Thread Control(하이퍼 스레딩 제어)


이 옵션은 하이퍼 스레딩 기술을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션을 활성화하면 활성화된 코어당 하나의 스레드만 활성화됩니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

Power Management(전원 관리)

AC Recovery(AC 복구) 전력 손실 후 AC 전원이 다시 공급될 때 시스템이 응답하는 방법을 결정합니다. AC Recovery 는 다음과 같이 설정할 수 있습니다.


- Power Off(전원 끄기)(기본값)
- Power On(전원 켜기)
- Last State(마지막 상태)

Auto On Time(자동 켜기 시간) 컴퓨터를 자동으로 켜 시간을 설정합니다. 시간은 표준 12 시간 형식으로 유지됩니다(시:분:초). 시간 및 AM/PM 필드에 값을 입력하여 시작 시간을 변경합니다.

 **노트:** 전원 스트립 또는 서지 방지기의 스위치를 사용하여 컴퓨터를 끄거나 **Auto Power(자동 전원)가 사용 안 함으로 설정됨**으로 되어 있는 경우 이 기능이 작동하지 않습니다.

Deep Sleep Control(최대 절전 제어) Deep Sleep 을 활성화하는 컨트롤입니다.

Fan Control Override(팬 제어 무시) 시스템 팬 속도를 제어합니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

 **노트:** 이 옵션을 설정하면 팬이 최대 속도로 실행됩니다.

Wake on LAN(LAN 연결 시 깨기) 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.

- **Disabled(사용 안 함)** - LAN 또는 무선 LAN 에서 웨이크업 신호를 수신할 때 시스템이 특별한 LAN 신호로 전원을 켤 수 없습니다.
- **LAN Only(LAN 사용)** - 시스템이 특별한 LAN 신호로 전원을 켤 수 있습니다.

이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

POST Behavior(POST 동작)

Numlock LED	컴퓨터가 시작될 때 Numlock 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화된 경우(기본값) 이 옵션은 각 키 위쪽에 표시된 숫자 및 수학 기능을 활성화합니다. 비활성화된 경우 이 옵션은 각 키 아래쪽에 표시된 커서 제어 기능을 활성화합니다.
Keyboard Errors(키보드 오류)	컴퓨터 시작 시 키보드 오류 보고 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
POST Hotkeys(POST 바로 가기 키)	컴퓨터 시작 시 화면에 표시되는 기능 키를 지정할 수 있습니다. Enable F2 — Setup(F2 — 설정 사용) (기본적으로 활성화됨) Enable F12 — Boot menu(F12 — 부팅 메뉴 사용) (기본적으로 활성화됨)
Fast Boot(빠른 부팅)	이 옵션을 활성화(기본값)하면 특정 구성 및 테스트를 건너뛰므로 컴퓨터가 더 빠르게 시작됩니다.

Virtualization Support(가상화 지원)

Virtualization(가상화)	이 옵션은 VMM(Virtual Machine Monitor)이 Intel® Virtualization Technology 가 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용할 수 있습니다. Enable Intel® Virtualization Technology(Intel® Virtualization Technology 활성화) - 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
VT for Direct I/O(직접 I/O 용 VT)	직접 I/O 를 위해 Intel® Virtualization Technology 가 제공하는 추가 하드웨어 기능을 활용하는 VMM(Virtual Machine Monitor)을 활성화 또는 비활성화합니다. Enable Intel® Virtualization Technology for Direct I/O(직접 I/O 용 Intel® Virtualization Technology 사용) - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
Trusted Execution	이 필드는 Intel® TXT(Trusted Execution Technology)에서 제공하는 MVM(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/O 를 활성화해야 합니다. Enable Intel® Trusted Execution Technology(Intel® Trusted Execution Technology 사용) - 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

Maintenance(유지 관리)

- Service Tag(서비스 태그)** 컴퓨터의 서비스 태그를 표시합니다.
- Asset Tag(자산 태그)** 자산 태그가 설정되지 않은 경우 사용자가 시스템 자산 태그를 만들 수 있도록 허용합니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있지 않습니다.
- SERR Messages(SERR 메시지)** SERR 메시지 메커니즘을 제어합니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되어 있지 않습니다. 일부 그래픽 카드는 SERR 메시지 메커니즘 비활성화를 요구합니다.

System Logs(시스템 로그)

- BIOS Events(BIOS 이벤트)** 시스템 이벤트 로그를 표시하며 다음을 수행할 수 있습니다.
- **Clear Log(로그 지우기)**
- DellDiag Events(DellDiag 이벤트)** DellDiag 이벤트 로그를 표시합니다.
- Thermal Events(열 이벤트)** 열 이벤트 로그를 표시하며 다음을 수행할 수 있습니다.
- **Clear Log(로그 지우기)**
- Power Events(전원 이벤트)** 전원 이벤트 로그를 표시하며 다음을 수행할 수 있습니다.
- **Clear Log(로그 지우기)**
- BIOS Progress Events(BIOS 진행 이벤트)** BIOS 진행 이벤트 로그를 표시합니다.



진단 LED

노트: 진단 LED 는 전체 POST 프로세스 진행 과정을 알려줍니다. 이러한 LED 가 POST 루틴이 중지하게 만든 문제를 알려주지는 않습니다.

진단 LED 는 새시 전면의 전원 버튼 옆에 있습니다. 이러한 진단 LED 는 POST 프로세스 중에만 활성화 상태를 유지하고 표시됩니다. 운영체제가 로드되기 시작하면 진단 LED 가 꺼지며 더 이상 표시되지 않습니다.

시스템은 이제 가능한 시스템 문제를 보다 쉽고 정확하게 확인할 수 있도록 사전 POST 및 POST LED 를 포함합니다.

노트: 진단 표시등은 전원 버튼이 노란색이거나 꺼져 있을 때 깜박이며 파란색일 때는 깜박이지 않습니다. 다른 의미는 없습니다.

표시등 패턴		문제 설명	문제 해결 단계
진단 LED	전원 버튼 LED		
		컴퓨터의 전원이 꺼져 있거나 전력을 공급 받지 못하고 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 전원 케이블을 컴퓨터 후면의 전원 콘센트에 다시 연결합니다. 전원 스트립, 키보드 및 다른 주변 장치를 사용하여 컴퓨터의 전원이 올바르게 작동하는지 확인합니다. 사용 중인 모든 스트립이 전원 콘센트에 연결되어 있는지 확인합니다. 스탠드와 같은 다른 장치를 전원 콘센트에 연결하지 않습니다.

진단 LED

전원 버튼 LED

센트에 아무 이상도 없는지 검사하십시오.

- 주 전원 케이블과 앞면 패널이 시스템 보드에 안정되게 연결되어 있는지 확인하십시오.



시스템 보드 오류가 발생했을 수 있습니다.

컴퓨터의 전원 플러그를 빼고, 1분 정도 잔류 전원이 사라질 때까지 기다립니다. 컴퓨터를 정상적인 전기 콘센트에 꽂고 전원 버튼을 누르십시오.



시스템 보드, 전원 공급 장치 또는 주변장치 오류가 발생했을 수 있습니다.

- 컴퓨터가 켜진 후 전원 공급 장치 후면에 전원 공급 버튼을 누릅니다. 옆에 있는 LED 스위치가 켜지지 않는 경우, 내부 주변장치 분리 후 전원 테스트 버튼을 누르고 LED가 켜지는지 확인하십시오.
- 스위치 옆에 있는 LED가 켜지지 않는 경우, 내부 주변장치 분리 후 전원 테스트 버튼을 누르고 LED가 켜지는지 확인하십시오.

진단 LED

전원 버튼 LED

문
제
일
수
가
있
습
니
다.

- 그 래 도 LED 가
켜 지 않 으 면
시 스 템 보 드 와
PSU 의 연 결 을
차 단 한 후 전 원
공 급 버 튼 을
공 급 누 림
LED 가 켜 지 면
시 스 템 보 드 문
제 일 수 가 있 습
니 다.
- LED 가 여 전 히
켜 지 않 으 면
전 원 공 급 장 치
에 문 제 가 있
는 것 입 니 다.



메모리 모듈은 감
지되었지만 메모리
전원 오류가 발생
했습니다.

- 두 개 이 상 의
메 모 리 모 두 들 이
설 치 된 경 우 에
전 체 모 두 를
제 거 하 고 한 개
만 을 설 치 하
고 시 작 하 십
시 오. 컴 퓨 터 가
정 상 적 으 로 시
작 되 면 장 애 가
없 는 모 두 들 이
과 류 들 을
제 거 하 고 오
다 시 설 치 하
고 시 작 하 십
시 오. 메 모 리
모 두 들 이 한 개
만 설 치 된 경
우 에 DIMM
테 슿 트 기
를 코 닉 터
를 시 작 하
보 십
시 오.

진단 LED

전원 버튼 LED

- 가능하면 올바르게 작동하는 동일한 종류의 메모리를 컴퓨터에 장착하십시오.



CPU 또는 시스템 보드 오류가 발생했을 수 있습니다.

CPU 를 올바르게 작동하는 CPU 로 교체합니다. 컴퓨터가 여전히 부팅되지 않을 경우 CPU 소켓의 손상 여부를 점검합니다.



BIOS 가 누락되었거나 손상되었을 수 있습니다.

컴퓨터 하드웨어가 정상적으로 작동하고 있지만 BIOS 가 손상되었거나 누락되었을 수 있습니다.



시스템 보드 오류가 발생했을 수 있습니다.

PCI 및 PCI-E 슬롯에서 모든 주변 카드를 제거하고 컴퓨터를 다시 시작합니다. 컴퓨터가 부팅되면 불량 카드가 발견될 때까지 하나씩 주변 카드를 추가하십시오.



전원 커넥터가 올바르게 장착되지 않았습니다.

전원 공급 장치에서 2x2 전원 커넥터를 다시 장착합니다.

진단 LED	전원 버튼 LED		
		<p>주변 카드 또는 시스템 보드 오류가 발생했을 수 있습니다.</p>	<p>PCI 및 PCI-E 슬롯에서 모든 주변 카드를 제거하고 컴퓨터를 다시 시작합니다. 컴퓨터가 부팅되면 불량 카드가 발견될 때까지 하나씩 주변 카드를 추가하십시오.</p>
		<p>시스템 보드 오류가 발생했을 수 있습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 모든 내장 및 외장 주변 장치를 제거하고 컴퓨터를 다시 시작합니다. 컴퓨터가 부팅되면 불량 장치가 발견될 때까지 하나씩 주변 카드를 추가하십시오. 문제가 계속되면 시스템 보드에 결함이 있는 것입니다.
		<p>코인 셀 배터리 오류가 발생했을 수 있습니다.</p>	<p>코인 셀 배터리를 1분 동안 분리해 두고, 배터리를 다시 끼운 다음 다시 시작합니다.</p>
		<p>컴퓨터가 정상적인 켜짐 상태에 있습니다. 컴퓨터에서 운영체제를 정상적으로 부팅한 후에는 진단 표시등이 켜지지 않습니다.</p>	<p>디스플레이가 연결되어 있고 전원이 켜져 있는지 확인합니다.</p>

진단 LED	전원 버튼 LED		
		<p>프로세서 오류가 발생했을 수 있습니다.</p>	<p>프로세서를 다시 설치하십시오.</p>
		<p>메모리 모듈은 감지되었지만 메모리 오류가 발생했습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 두 개 이상의 메모리 모듈이 연결된 경우 모듈을 모두 제거했다가(서비스 참조) 다시 한 개 모듈을 설치한 후(서비스 참조) 컴퓨터를 다시 시작하십시오. 컴퓨터가 정상적으로 작동되는 모듈이 파악되었거나 오류 없이 재설치될 때까지 메모리 모듈(한 번씩)을 계속 설치하십시오. • 가능하면 올바른 작동하는 동일한 종류 메모리를 컴퓨터에 장착하십시오.
		<p>그래픽 카드 오류가 발생했을 수 있습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 디스플레이/모니터가 별도의 그래픽 카드에 꽂혀 있는지 확인합니다. • 설치된 그래픽 카드를 다시 시도하십시오. • 가능하면 올바른 작동하는 그래픽 카드를

진단 LED

전원 버튼 LED

컴퓨터에 장착
하십시오.



플로피 드라이브
또는 하드 드라이브
오류가 발생했
을 수 있습니다.

모든 전원 및 데이
터 케이블을 연결
하십시오.



USB 오류가 발생했
을 수 있습니다.

모든 USB 장치를
제장착하고 모든
케이블 연결을 확
인합니다.



메모리 모듈이 감
지되지 않습니다.

- 두 개 이
상의
메모리
모듈이
설치된
경우에
는 전체
모듈을
제거했
다. 다시
한 개
모듈을
설치한
후 컴퓨
터를 다
시 시작
하십시오.
컴퓨터
가 정상
적으로
시작된
다면 결
함 있는
모듈이
과잉
악되어
거나 오
류들
없이 모
든 모듈
이 재설
치될 때
까지 추
가 메모
리 모듈
(한 번
에 한 개
씩)을
계속 설
치하십
시오.
- 가능하
면 올바
르게 작
동하는
동일한
종류의
메모리
컴퓨터
에 장착
하십시오.



메모리 모듈이 감
지되었지만 메모리
구성이나 호환성

- 메모리
모듈/커
넥터 배
치에 특
별요구
사항이
없는지
확인합
니다.

진단 LED	전원 버튼 LED		
		오류가 발생했습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 사용 중인 메모리가 컴퓨터에서 지원되는지 확인합니다.
		확장 카드 오류가 발생할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 그래픽 카드가 드라이버를 제대로 설치했는지 확인합니다. 문제가 계속되면 다른 확장 카드를 시도하십시오. 설치된 각 확장 카드에 대해 BIOS를 업데이트하십시오. BIOS가 정상적으로 시작되면 컴퓨터에서 제거한 마지막 카드에 문제가 있는 것일 수 있습니다.
		시스템 보드 자원 및/또는 하드웨어 오류가 발생할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> CMOS를 지웁니다. 모든 내장 장치 및 주변 장치를 제거하고 컴퓨터를 다시 시작합니다. 부팅이 성공하면 불량 장치가 발견될 때까지 카드를 하나씩 추가하십시오. 문제가 계속되면 시스템을



일부 다른 오류가 발생했습니다.

드/시스템 보드 구성 요소에 결함이 있는 것입
니다.

- 디스플레이/모니터가 별도의 그래픽 카드에 꽂혀 있는지 확인합니다.
- 모든 하드 드라이브와 광학 드라이브가 시스템 보드에 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
- 화면에 장치 (예: 플로피 드라이브 또는 하드 드라이브)의 문제를 식별하는 오류 메시지가 나타나면, 해당 장치를 검사를 하여 올바르게 작동하는지 확인합니다.
- 운영 체제에서 사용한 장치 (예: 플로피 드라이브 또는 광학 드라이브)로 부팅을 시도하는 경우 포 시스템 설치 프로그램에 하용 컴퓨터에 설치된 장치의 정설 부팅 순서가 맞는지 확인합니다.

경고음 코드

디스플레이에 오류 또는 문제를 표시할 수 없는 경우에는 시스템이 시작 도중 일련의 경고음을 울릴 수 있습니다. 경고음 코드라고 하는 이러한 일

런의 경고음은 다양한 문제를 알려줍니다. 각 경고음 사이 시간 길이는 300 밀리초이고, 각 경고음 세트 간 시간 길이는 3 초이며, 경고음은 300 밀리초 동안 울립니다. 각 경고음과 경고음 세트 후 BIOS 는 사용자가 전원 버튼을 눌렀는지 감지합니다. 사용자가 전원 버튼을 누르면 이를 감지하여 BIOS 는 경고음을 중단하고 정상적인 쉼다운 절차를 실행하고 시스템 전원을 끕니다.

코드	원인
1-1-2	마이크로프로세서 레지스터 오류
1-1-3	NVRAM
1-1-4	ROM BIOS 체크섬 오류
1-2-1	프로그래밍 가능 간격 타이머
1-2-2	DMA 초기화 오류
1-2-3	DMA 페이지 레지스터 읽기/쓰기 오류
1-3-1 ~ 2-4-4	DIMM 을 제대로 식별할 수 없거나 사용할 수 없음
3-1-1	슬레이브 DMA 레지스터 오류
3-1-2	마스터 DMA 레지스터 오류
3-1-3	마스터 인터럽트 마스크 레지스터 오류
3-1-4	슬레이브 인터럽트 마스크 레지스터 오류
3-2-2	인터럽트 벡터 로드 오류
3-2-4	키보드 컨트롤러 테스트 오류
3-3-1	NVRAM 전원 손실
3-3-2	NVRAM 구성
3-3-4	비디오 메모리 테스트 오류
3-4-1	화면 초기화 오류
3-4-2	화면 귀선 오류
3-4-3	비디오 ROM 검색 오류
4-2-1	타임 틱 없음
4-2-2	셋다운 오류
4-2-3	게이트 A20 오류

코드	원인
4-2-4	보호 모드의 예상치 않은 인터럽트
4-3-1	0FFFFh 보다 상위 주소의 메모리 오류
4-3-3	타이머 칩 카운터 2 오류
4-3-4	시간 클럭이 중지됨
4-4-1	직렬 또는 병렬 포트 테스트 오류
4-4-2	새도우 메모리로의 코드 압축 해제 실패
4-4-3	수치 연산 보조 프로세서 테스트 오류
4-4-4	캐시 테스트 오류

오류 메시지

오류 메시지	설명
Address mark not found(주소 표시를 찾을 수 없음)	BIOS 가 장애 있는 디스크 섹터를 찾았거나 특정 디스크 섹터를 찾을 수 없습니다.
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 지원팀으로 연락하십시오.)	컴퓨터가 3 회 연속 동일한 오류 때문에 부팅 루틴을 완료하지 못했습니다. Dell 에 연락하여 체크포인트 코드(nnnn)를 지원 기술자에게 알려십시오.
Alert! Security override Jumper is installed.(경고! 보안 무시 점퍼가 설치되어 있습니다.)	MFG_MODE 점퍼가 설정되었습니다. 이 점퍼를 제거할 때까지 AMT 관리 기능이 비활성화됩니다.
Attachment failed to respond(연결된 장치가 응답하지 않음)	플로피 또는 하드 드라이브 컨트롤러가 관련 드라이브로 데이터를 보낼 수 없습니다.
Bad command or file name(잘못된 명령 또는 파일 이름)	명령을 올바르게 입력했는지, 정확한 위치에 띄어쓰기를 했는지, 올바른 경로명을 입력했는지 확인하십시오.

오류 메시지

설명

Bad error-correction code (ECC) on disk read (디스크를 읽을 때 잘못된 오류 정정 코드(ECC) 발생)	플로피 또는 하드 드라이브 컨트롤러가 정정 불가능한 읽기 오류를 감지했습니다.
Controller has failed(컨트롤러 오류 발생)	하드 드라이브 또는 관련 컨트롤러에 장애가 있습니다.
Data error(데이터 오류)	플로피 또는 하드 드라이브가 데이터를 읽을 수 없습니다. Windows 운영체제의 경우 chkdsk 유틸리티를 실행하여 플로피 또는 하드 드라이브의 파일 구조를 점검하십시오. 다른 운영체제인 경우에는 적절한 해당 유틸리티를 실행하십시오.
Decreasing available memory(사용 가능한 메모리 감소)	하나 이상의 메모리 모듈이 장애가 있거나 제대로 끼워지지 않았습니까. 메모리 모듈을 다시 설치하고, 필요한 경우 교체하십시오.
Diskette drive 0 seek failure(디스켓 드라이브 0 검색 오류)	케이블이 느슨하게 설치되어 있거나 컴퓨터 구성 정보가 하드웨어 구성과 일치하지 않을 수 있습니다.
Diskette read failure(디스켓 읽기 오류)	플로피 디스크에 결함이 있거나 케이블이 느슨할 수 있습니다. 드라이브 액세스 표시등이 켜지면 다른 디스크를 사용해 보십시오.
Diskette subsystem reset failed(디스켓 하위 시스템 재설정 오류)	플로피 드라이브 컨트롤러 장애일 수 있습니다.
Drive not ready(드라이브가 준비되지 않음)	드라이브에 플로피 디스크가 없습니다. 드라이브에 플로피 디스크를 넣으십시오.
Diskette write protected(디스크가 쓰기 보호되어 있음)	플로피 디스크가 쓰기 보호되어 있습니다. 쓰기 보호 노치를 열림 위치로 미십시오.
메이트 A20 오류	하나 이상의 메모리 모듈이 장애가 있거나 제대로 끼워지지 않았습니까. 메모리 모듈을 다시 설치하고, 필요한 경우 교체하십시오.
General failure(일반 오류)	운영체제가 명령을 실행할 수 없습니다. 이 메시지 뒤에는 보통 구체적인 정보

오류 메시지

설명

	(예: 프린터 용지 없음)가 따릅니다. 적절한 조치를 취해 문제를 해결하십시오.
Hard-disk drive configuration error(하드 디스크 구성 오류)	하드 드라이브를 초기화하지 못했습니다.
Hard-disk drive controller failure(하드 디스크 드라이브 컨트롤러 오류)	하드 드라이브를 초기화하지 못했습니다.
Hard-disk drive failure(하드 디스크 드라이브 오류)	하드 드라이브를 초기화하지 못했습니다.
Hard-disk drive read failure(하드 디스크 드라이브 읽기 오류)	하드 드라이브를 초기화하지 못했습니다.
Invalid configuration information-please run SETUP program(잘못된 구성 정보. SETUP 프로그램을 실행하십시오)	컴퓨터 구성 정보가 하드웨어 구성과 일치하지 않습니다.
Invalid Memory configuration, please populate DIMM1(잘못된 메모리 구성. DIMM1 을 끼우십시오)	DIMM1 슬롯이 메모리 모듈을 인식하지 못합니다. 모듈을 다시 끼우거나 장착해야 합니다.
Keyboard failure(키보드 오류)	케이블 또는 커넥터가 느슨하거나 키보드 또는 키보드/마우스 컨트롤러에 장애가 있을 수 있습니다.
Memory address line failure at address, read value expecting value(주소의 메모리 주소 줄 오류. 읽은 값과 예상 값이 다릅니다)	메모리 모듈이 장애가 있거나 제대로 끼워지지 않았습니다. 메모리 모듈을 다시 설치하고, 필요한 경우 교체하십시오.
Memory allocation error(메모리 할당 오류)	실행하려는 소프트웨어가 운영체제, 다른 프로그램 또는 유틸리티와 충돌합니다.
Memory data line failure at address, read value expecting value(주소의 메모리 데이터 줄 오류. 읽은 값과 예상 값이 다릅니다)	메모리 모듈이 장애가 있거나 제대로 끼워지지 않았습니다. 메모리 모듈을 다시 설치하고, 필요한 경우 교체하십시오.
Memory double word logic failure at address, read value expecting value(주소의 메모리 이중 단어 논리 오류. 읽은 값과 예상 값이 다릅니다)	메모리 모듈이 장애가 있거나 제대로 끼워지지 않았습니다. 메모리 모듈을 다시 설치하고, 필요한 경우 교체하십시오.
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value(주소의 메모리 홀/짝 논리 오류. 읽은 값과 예상 값이 다릅니다)	메모리 모듈이 장애가 있거나 제대로 끼워지지 않았습니다. 메모리 모듈을 다시 설치하고, 필요한 경우 교체하십시오.

오류 메시지

설명

리 홀수/짝수 논리 오류. 읽은 값과 예상 값이 다릅니다)

Memory write/read failure at address, read value expecting value(주소의 메모리 쓰기/읽기 오류. 읽은 값과 예상 값이 다릅니다)

메모리 모듈이 장애가 있거나 제대로 끼워지지 않았습니다. 메모리 모듈을 다시 설치하고, 필요한 경우 교체하십시오.

Memory size in CMOS invalid(CMOS의 메모리 크기 잘못됨)

컴퓨터 구성 정보에 기록된 메모리 양이 컴퓨터에 설치된 메모리 양과 일치하지 않습니다.

Memory tests terminated by keystroke(키 입력에 의해 메모리 테스트가 종료됨)

키입력으로 메모리 테스트가 중단되었습니다.

No boot device available(부팅 장치 없음)

컴퓨터가 플로피 디스크 또는 하드 드라이브를 찾을 수 없습니다.

No boot sector on hard-disk drive(하드 디스크 드라이브에 부팅 섹터 없음)

시스템 설정의 컴퓨터 구성 정보가 올바르지 않을 수 있습니다.

No timer tick interrupt(타이머 틱 인터럽트 없음)

시스템 보드의 칩에서 오동작이 발생했을 수 있습니다.

Non-system disk or disk error(비시스템 디스크 또는 디스크 오류)

드라이브 A의 플로피 디스크에 부팅 가능 운영체제가 설치되어 있지 않습니다. 부팅 가능 운영체제가 있는 플로피 디스크로 교체하거나 드라이브 A에서 플로피 디스크를 꺼낸 후 컴퓨터를 다시 시작하십시오.

Not a boot diskette(부팅 디스켓 없음)

운영체제가 부팅 가능 운영체제가 설치되어 있지 않은 플로피 디스크로 부팅을 시도하고 있습니다. 부팅 가능 플로피 디스크를 넣으십시오.

Plug and play configuration error(플러그 앤 플레이 구성 오류)

컴퓨터에서 하나 이상의 카드를 구성하는 중 문제가 발생했습니다.

Read fault(읽기 오류)

운영체제에서 플로피 또는 하드 드라이브를 읽을 수 없습니다. 컴퓨터가 디스크의 특정 섹터를 찾지 못하거나 해당 섹터에 결함이 있습니다.

Requested sector not found(요청한 섹터를 찾을 수 없음)



운영체제에서 플로피 또는 하드 드라이브를 읽을 수 없습니다. 컴퓨터가 디스크의 특정 섹터를 찾지 못하거나 해당 섹터에 결함이 있습니다.

오류 메시지

설명

Reset failed(재설정 오류)	디스크 재설정 작업에 실패했습니다.
Sector not found(섹터를 찾을 수 없음)	운영체제가 플로피 또는 하드 드라이브에서 섹터를 찾을 수 없습니다.
Seek error(검색 오류)	운영체제가 플로피 디스크 또는 하드 드라이브의 특정 트랙을 찾을 수 없습니다.
첫다운 오류	시스템 보드의 칩에서 오동작이 발생할 수 있습니다.
시간 클럭이 중지됨	배터리 수명이 다 되었을 수 있습니다.
Time-of-day not set-please run the System Setup program(시간 클럭이 설정되지 않음. 시스템 설정 프로그램을 실행하십시오.)	시스템 설정에 저장된 시간 또는 날짜가 컴퓨터 클럭과 일치하지 않습니다.
Timer chip counter 2 failed(타이머 칩 카운터 2 오류)	시스템 보드의 칩에서 오동작이 발생할 수 있습니다.
보호 모드의 예상치 않은 인터럽트	키보드 컨트롤러가 오동작하거나 메모리 모듈이 느슨하게 되었을 수 있습니다.
경고: Dell 의 디스크 모니터링 시스템에서 [1 차/2 차] EIDE 컨트롤러의 드라이브 [0/1]가 정상 사양을 벗어난 상태로 작동 중임을 감지했습니다. 즉시 데이터를 백업하고, 지원팀이나 Dell 로 연락하여 하드 드라이브를 교체할 것을 권장합니다.	초기 시작 도중 드라이브가 가능한 오류 조건을 감지했습니다. 컴퓨터가 부팅을 마치면 즉시 데이터를 백업하고 하드 드라이브를 교체하십시오(설치 절차는 컴퓨터 유형에 해당하는 "부품 추가 및 제거" 참조). 당장 교체 드라이브를 구할 수 없고 현재 연결된 드라이브가 유일한 부팅 가능 드라이브인 경우에는 시스템 설정으로 들어가서 해당 드라이브 설정을 None(없음) 으로 변경하십시오. 그런 다음 컴퓨터에서 드라이브를 제거합니다.
Write fault(쓰기 오류)	운영체제가 플로피 또는 하드 드라이브에 쓸 수 없습니다.
Write fault on selected drive(선택한 드라이브의 쓰기 오류)	운영체제가 플로피 또는 하드 드라이브에 쓸 수 없습니다.
X:\ is not accessible. The device is not ready(X:\에 액세스할 수 없습니다. 장치가 준비되지 않았습니다.)	플로피 드라이브가 디스크를 읽을 수 없습니다. 플로피 디스크를 드라이브에 넣고 다시 시도하십시오.

기술 사양

 **노트:** 제공 내용은 지역별로 다를 수 있습니다. 컴퓨터 구성에 관한 자세한 정보가 필요하면 시작  (Windows XP 에서는 시작) 도움말 및 지원을 클릭한 다음 원하는 컴퓨터 관련 정보에 해당하는 옵션을 선택하십시오.

프로세서

프로세서 종류:

- Intel Core i3 시리즈
- Intel Core i5 시리즈
- Intel Core i7 시리즈
- Intel Xeon E3-1200 시리즈

총 캐시

프로세서 종류에 따라 최대 8 MB 캐시

메모리

종류

DDR3

속도

1333 MHz

커넥터

DIMM 슬롯 4 개

용량

1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB

최소 메모리

1 GB

최대 메모리

32 GB

비디오

내장형:

- Intel HD 그래픽 2000/3000(Intel Core i3 DC 65 W 및 Intel Core i5/i7 QC vPRO 95 W-class CPU-GPU 콤보 포함)

개별형

PCI Express x16 그래픽 어댑터

오디오

내장형 4 채널 고품질 오디오

네트워크

내장형 10/100/1000 Mb/s 통신이 가능한 Intel 82579LM 이더넷

시스템 정보

시스템 칩셋 Intel C206 시리즈 익스프레스 칩셋
DMA 채널 7 개의 독립 프로그래밍 가능 채널이 있는 82C37 DMA 컨트롤러 2 개
인터럽트 수준 24 개의 인터럽트가 있는 내장형 I/O APIC 용량
BIOS 칩(NVRAM) 80 MB(10 MB)

확장 버스

버스 유형 PCI 2.3, PCI Express 2.0, SATA 3.0 및 2.0, USB 2.0
버스 속도: PCI Express:
• x1 슬롯 양방향 속도 - 500 MB/s
• x16 슬롯 양방향 속도 - 16 GB/s
SATA: 1.5 Gbps, 3.0 Gbps, 6 Gbps

카드

PCI 최대 1 개의 전장 카드
PCI Express x1 최대 3 개의 전장 카드
PCI-Express x16 최대 2 개의 전장 카드
미니 PCI Express 없음

드라이브

외부 액세스 가능(5.25 인치 드라이브 베 2 개 이)

드라이브

내부 액세스 가능:

3.5 인치 SATA 드라이브 베이 2 개

2.5 인치 SATA 드라이브 베이 2 개

외부 커넥터

오디오:

후면 패널 라인 출력 및 라인 입력/마이크용 커넥터 2 개

전면 패널 마이크 및 헤드폰용 커넥터 2 개

네트워크 어댑터 RJ45 커넥터 1 개

직렬 9 핀 커넥터 1 개, 16550C 호환 가능

병렬 25 핀 커넥터 1 개(미니 타워의 경우 옵션)

USB 2.0

전면 패널 4 개

후면 패널 6 개

비디오 15 핀 VGA 커넥터, 20 핀 DisplayPort 커넥터



노트: 선택된 그래픽 카드에 따라 사용 가능한 비디오 커넥터가 달라질 수 있습니다.

시스템 보드 커넥터

PCI 2.3 데이터 폭(최대) — 32 비트 120 핀 커넥터 1 개

미니 타워, 데스크탑

PCI Express x1 데이터 폭(최대) — PCI Express 라인 1 개 36 핀 커넥터 1 개

PCI Express x16 (유선은 x4) 데이터 폭(최대) — PCI Express 라인 4 개 164 핀 커넥터 1 개

시스템 보드 커넥터

PCI Express x16 데이터 폭(최대) — PCI Express 레인 16 개	164 핀 커넥터 1 개
미니 PCI Express 데이터 폭(최대) — PCI Express 레인 1 개 및 USB 인터페이스 1 개	없음
직렬 ATA	7 핀 커넥터 4 개
메모리	240 핀 커넥터 4 개
내장형 USB	10 핀 커넥터 1 개
시스템 팬	5 핀 커넥터 1 개
전면 패널 제어	34 핀 커넥터 1 개 및 5 핀 커넥터 1 개
열 센서	2 핀 커넥터 1 개
프로세서	1155 핀 커넥터 1 개
프로세서 팬	5 핀 커넥터 1 개
서비스 모드 점퍼	2 핀 커넥터 1 개
암호 삭제 점퍼	2 핀 커넥터 1 개
RTC 재설정 점퍼	2 핀 커넥터 1 개
내부 스피커	5 핀 커넥터 1 개
침입 커넥터	3 핀 커넥터 1 개
전원 커넥터	24 핀 커넥터 1 개 및 4 핀 커넥터 1 개

제어부 및 표시등


컴퓨터 전면:

전원 버튼 표시등


파란색 표시등 — 파란색으로 계속 켜져 있으면 컴퓨터의 전원이 켜진 상태임을 나타내고, 파란색으로 깜박이면 컴퓨터가 대기 상태를 나타냅니다.

주황색 표시등 — 컴퓨터가 시작되지 않을 때 주황색으로 계속 켜져 있으면 시스템 보드 또는 전원

	공급 장치에 문제가 있음을 나타냅니다. 표시등이 주황색으로 깜박이면 시스템 보드에 문제가 있음을 나타냅니다.
드라이브 작동 표시등	파란색 표시등 — 파란색으로 깜박이면 컴퓨터가 하드 드라이브에서 데이터를 읽거나 쓰는 중임을 나타냅니다.
진단 표시등	컴퓨터의 전면 패널에 있는 4 개의 표시등입니다. 진단 표시등에 대한 자세한 내용은 서비스 설명서(support.dell.com/manuals)를 참조하십시오.
컴퓨터 후면:	
링크 무결성 표시등(내장형 네트워크 어댑터에 있음)	녹색 — 10 Mbps 네트워크와 컴퓨터의 연결 상태가 좋음을 나타냅니다. 주황색 — 100 Mbps 네트워크와 컴퓨터의 연결 상태가 좋음을 나타냅니다. 노란색 — 1000 Mbps 네트워크와 컴퓨터의 연결 상태가 좋음을 나타냅니다. 꺼짐(표시등 없음) — 컴퓨터가 네트워크에 대한 물리적 연결을 감지하지 못하고 있음을 나타냅니다.
네트워크 작동 표시등(내장형 네트워크 어댑터에 있음)	노란색 표시등 — 노란색으로 깜박이면 네트워크가 작동 중임을 나타냅니다.
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.

 **노트:** 테스트 버튼을 눌러 전원 시스템의 상태를 테스트할 수 있습니다. 시스템의 전원 공급 장치 전압이 사양대로 작동하면 셀프 테스트 LED가 켜집니다. LED의 불이 켜지지 않으면 전원 공급 장치에 결함이 있을 수 있습니다. AC 전원이 이 테스트 동안 연결되어 있어야 합니다.

전원	와트	최대 열 손실	전압
	265 W	1390 BTU/시	100 VAC ~ 240 VAC, 50 Hz ~ 60 Hz, 5.0 A
코인 셀 배터리 리	3 V CR2032 리튬 코인 셀		

 **노트:** 열 손실은 전원 공급 장치의 와트 정격을 사용하여 계산합니다. 전압 설정에 관련된 중요 정보는 컴퓨터와 함께 제공된 안전 정보를 참조하십시오.

물리적 사양	높이	너비	깊이	무게
	36.00 cm(14.17 인치)	17.50 cm(6.89 인치)	41.70 cm(16.42 인치)	8.87 kg(19.55 파운드)

환경적 특성

온도 범위:

작동 시	10 °C ~ 35 °C(50 °F ~ 95 °F)
보관 시	-40 °C ~ 65 °C(-40 °F ~ 149 °F)

상대 습도(최대):

작동 시	20% ~ 80%(비응축)
보관 시	5% ~ 95%(비응축)

최대 진동:

작동 시	0.26 GRMS
보관 시	2.2 GRMS

환경적 특성

최대 충격:

작동 시	40 G
보관 시	105 G

고도:

작동 시	140 G
보관 시	163 G

공기 오염 수준

ANSI/ISA-S71.04-1985 의 규정에 따른 G1
이하

Dell 에 문의하기



노트: 인터넷 연결을 사용할 수 없는 경우에는 제품 구매서, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 찾을 수 있습니다.

Dell 은 다양한 온라인/전화 기반의 지원 및 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 Dell 에 문의하려면

1. **support.dell.com** 을 참조하십시오.
2. 지원 카테고리를 선택합니다.
3. 미국 거주 고객이 아닌 경우, 페이지 하단에서 국가 코드를 선택하거나 **모두**를 선택하여 더 많은 옵션을 표시할 수 있습니다.
4. 필요한 서비스 또는 지원 링크를 선택하십시오.

