

ASUS

**ASUS 마더보드
설치 설명서**

Motherboard

Copyright © 2024 ASUSTeK Computer, Inc. 모든 권리는 당사가 소유합니다.

설명서에 기술된 제품과 소프트웨어를 포함하여 ASUSTeK COMPUTER INC.(이하 ASUS)로부터의 서면 동의 없이 보관을 위한 목적의 시스템 저장 외에 임의의 양식이나 수단을 통해 다른 언어로의 번역, 저장 매체 보관, 복사, 전달, 재구성을 할 수 없습니다.

다음과 같은 어떠한 상황에서도 ASUS는 책임이 없습니다: (1) ASUS가 서면상으로 동의한 수리, 변경, 개조를 제외한 수리, 변경 또는 개조를 한 경우; 또는 (2) 제품 시리얼 번호가 훼손되었거나 분실된 경우.

ASUS는 다음의 경우에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며, 특정 목적을 위한 적합성 또는 제품의 매매 상황, 제품 보증에 관한 함축적 의미 등을 포함한 여타의 보증을 하지 않습니다. 또한 ASUS는 설명서 및 제품에 이러한 결점 및 오류에 의한 피해의 가능성에 대해서 언급하였다 하더라도 관계 간부나 사용자의 과실로 인한 손상/수익의 손실, 사업상의 손실, 이용시 데이터의 손실, 사업상의 장애 또는 이와 비슷한 경우를 포함)에 대해서 그 어떠한 책임을 지지 않습니다.

이 설명서에 기재된 제품 특성과 정보는 정보 제공을 위한 목적으로만 제공되었습니다. 사전 통보 없이 변경될 수 있으며, ASUS의 책임이 아닙니다. ASUS는 설명서에 명시된 오류 혹은 부정확함에 대해 책임지지 않습니다.

이 설명서에 기재된 제품명과 회사명은 자회사의 등록된 상표 또는 저작권일 수도 아닐 수도 있으며, 권리 침해 없이 식별 또는 설명 그리고 소유자의 이익을 위해서만 사용되었습니다.

목차

안전 정보	5
1 장: 빠른 시작	
1.1 CPU 설치	6
1.1.1 Intel® LGA2066 소켓	6
1.1.2 Intel® LGA1700 socket.....	8
1.1.3 Intel® LGA1200 소켓	10
1.1.4 Intel® LGA1151 소켓	11
1.1.5 AMD AM5 소켓.....	12
1.1.6 AMD AM4 소켓.....	13
1.1.7 AMD Socket TR4, Socket sTRX4, Socket sWRX8 및 Socket sTR5..	14
1.2 CPU 및 방열판 설치하기.....	16
1.2.1 Intel® LGA3647 소켓	16
1.2.2 Intel® LGA4677 소켓	17
1.3 냉각 시스템 설치.....	18
1.3.1 Intel 인증 방열판 설치 방법	19
1.3.2 AMD 인증 방열판 설치 방법.....	21
1.3.3 AIO 냉각기 설치 방법.....	23
1.4 DIMM 설치.....	24
1.5 M.2 모듈 설치	26
1.6 추가 냉각 키트 설치	31
1.7 마더보드 설치.....	32
1.8 파워 서플라이 유닛 설치.....	34
1.9 확장 카드 설치	35
1.10 디스크 드라이브 설치.....	44
1.10.1 SATA 옵티컬 디스크 드라이브.....	44
1.10.2 SATA 하드디스크 드라이브.....	45
1.10.3 NVMe 드라이브.....	46
1.11 M.2 Wi-Fi 모듈 및 안테나 설치	47
1.11.1 M.2 W-Fi 모듈.....	47
1.11.2 Wi-Fi 이동식 안테나.....	48
1.11.3 ASUS WiFi Q-안테나 설치	49
1.12 전면 I/O 커넥터	50
1.13 ATX 전원 연결.....	53
1.14 주변장치 및 액세서리 목록.....	54
1.15 오디오 I/O 연결	55
1.16 처음으로 컴퓨터 부팅하기	64
1.17 컴퓨터 끄기.....	65

목차

2 장:	마더보드 개요	
2.1	온보드 버튼 및 스위치.....	66
2.2	점퍼	69
2.3	온보드 LED	70
2.4	온보드 커넥터.....	72
3 장:	BIOS 관리/업데이트	
3.1	BIOS 업데이트하기	80
3.1.1	ASUS EZ Flash 3.....	81
3.1.2	ASUS CrashFree BIOS 3.....	82
4 장:	문제 해결	
4.1	DIY 마더보드의 문제 해결	83
4.1.1	기본적인 문제 해결	83
4.2	기타 일반적인 문제 해결.....	85
4.2.1	부팅 실패; 화면이 나타나지 않음.....	86
4.2.2	운영체제 로딩 문제.....	86
5 장:	컴퓨터 관리 요령	
5.1	PC의 올바른 관리.....	87
5.2	기본 지식	87
5.3	사용 지식	87
5.4	팁	87

안전 정보

전기 안전 정보

- 전기적 충격의 위험을 방지하기 위해 시스템을 이동하기 전에 모든 전원 케이블을 콘센트로부터 제거해 주십시오.
- 시스템에 장치를 추가하거나 제거할 경우, 신호 케이블을 연결하기 전에 장치의 전원 케이블을 제거했는지 확인해 주십시오. 가능하다면 장치를 추가하기 전, 시스템에 연결되어 있는 모든 전원 케이블을 제거해 주십시오.
- 마더보드에(로부터) 신호 케이블을 연결하거나 제거하기 전, 모든 전원 케이블을 제거했는지 확인해 주십시오.
- 어댑터 또는 확장 코드를 사용하기 전, 전문가의 도움을 요청하십시오. 이 장치는 접지 회로에 문제를 일으킬 수 있습니다.
- 전원 공급 장치를 사용 지역에 맞는 올바른 전압으로 설정했는지 확인해 주십시오. 사용 중인 전기의 출력 전압에 대해 확인할 수 없을 경우 지역 전력 회사에 문의해 주십시오.
- 전원 공급 장치가 손상되었을 경우 임의로 수리하려 하지 말고, 인증 서비스 기술자 또는 구입한 곳에 문의해 주십시오.

작동 안전 정보

- 마더보드의 설치 및 기타 장치를 추가하기 전에 패키지에 포함된 모든 설명서를 주의깊게 읽어 주십시오.
- 제품을 사용하기 전, 모든 케이블이 올바르게 연결되어 있으며, 전원 케이블이 손상되어 있지는 않은지 확인해 주십시오. 손상된 부분을 발견한 경우 즉시 구입한 곳에 문의해 주십시오.
- 회로의 쇼트를 방지하기 위해 클립, 나사, 호치키스를 비롯한 금속류를 커넥터, 슬롯, 소켓 및 회로로부터 멀리 두십시오.
- 먼지, 습기가 많은 장소 및 고온 또는 저온의 환경을 피하십시오. 물기에 의해 젖을 가능성이 있는 장소에 제품을 두지 마십시오.
- 안정된 표면 위에 제품을 배치해 주십시오.
- 제품 사용 중 기술적인 문제가 발생할 경우 인증된 서비스 기술자 또는 구입한 곳에 문의해 주십시오.

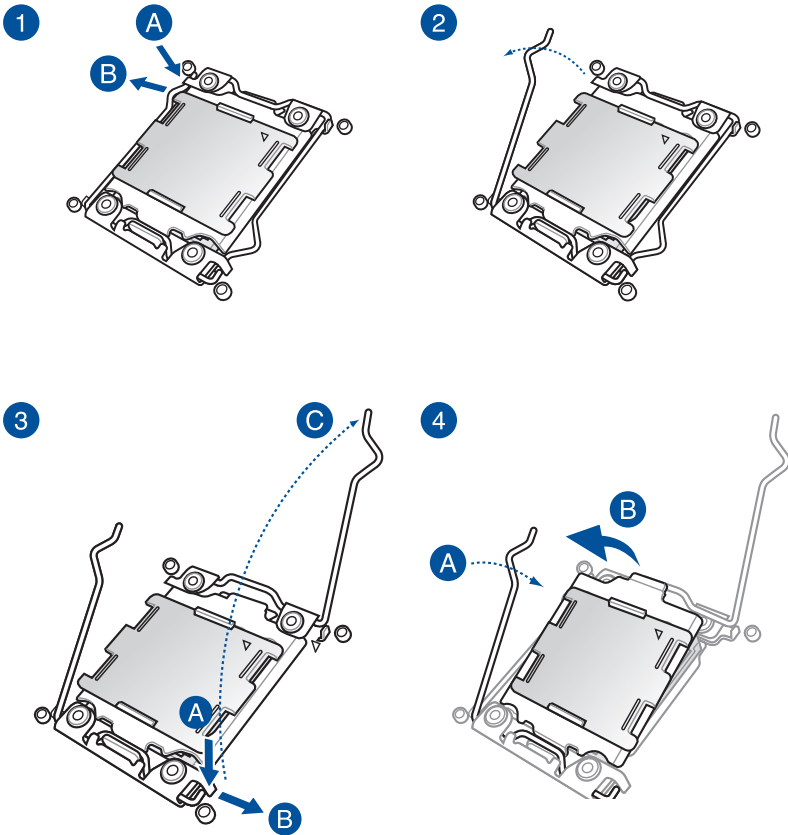
1 장: 빠른 시작

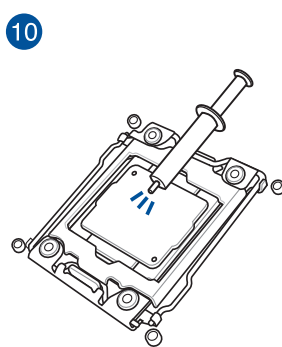
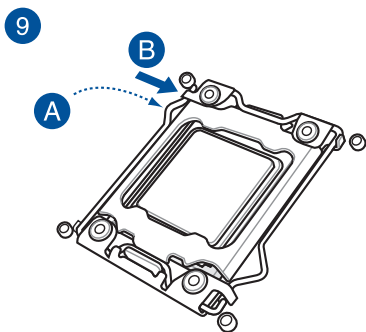
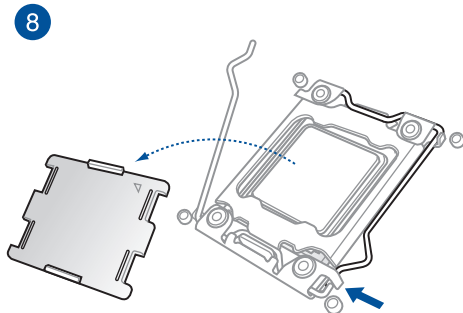
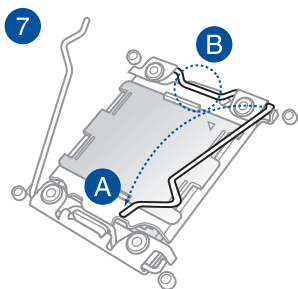
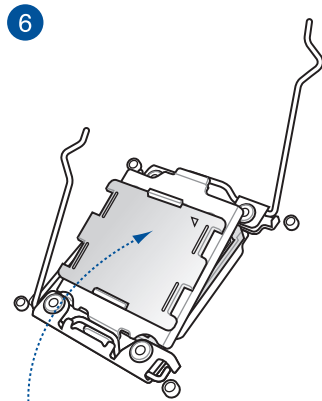
1.1 CPU 설치

1.1.1 Intel® LGA2066 소켓



- 더블 래치를 열거나 닫는 순서에 유의하십시오. 금속 썰링 해치에 인쇄되어 있는 지점이나 이 가이드의 아래 그림을 참조하십시오. CPU가 제 위치에 놓이고 해치가 제대로 밀봉되면 플라스틱 캡이 자동으로 튀어오르게 됩니다.
- CPU를 설치하기 전에 모든 전원 케이블을 뽑으십시오.



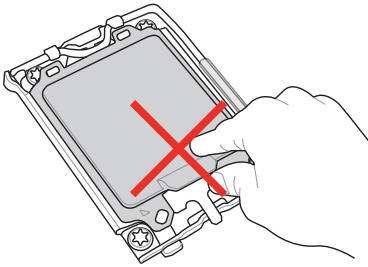


일부 히트싱크는 이미 써멀 그리스가 적용되어 있을 수 있습니다. 이 경우 단계 7을 생략해 주십시오.

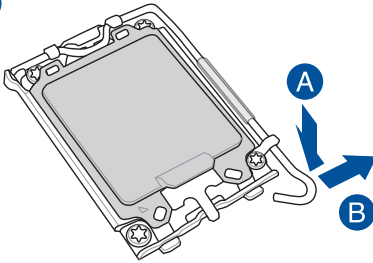
1.1.2 Intel® LGA1700 socket



CPU를 설치하기 전에 모든 전원 케이블을 뽑으십시오.

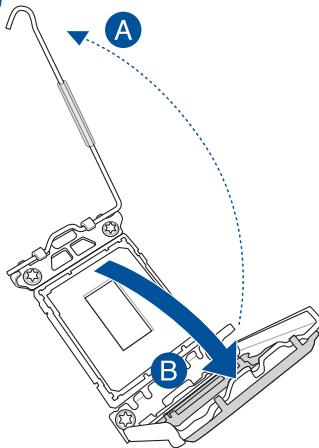


1

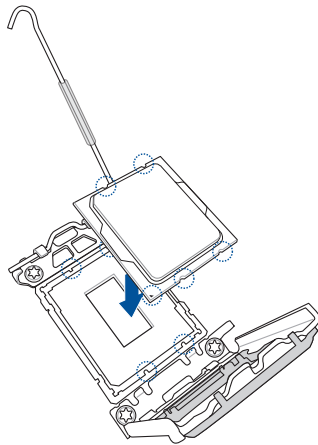


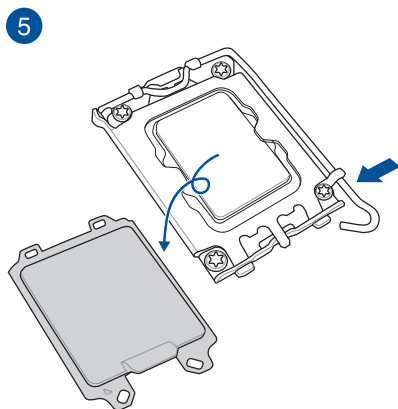
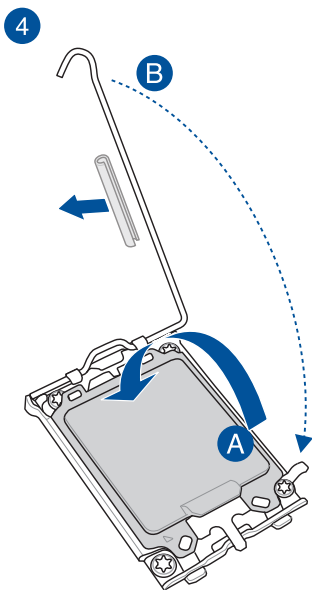
로드 레버를 들어올릴 때 주의해서 들어올리고, 로드 레버를 해제할 때는 로드 레버를 잡고 해제해야 합니다. 로드 레버를 해제하자마자 손을 놓으면 로드 레버가 뒤로 튀어나와 마더보드가 손상될 수 있습니다.

2

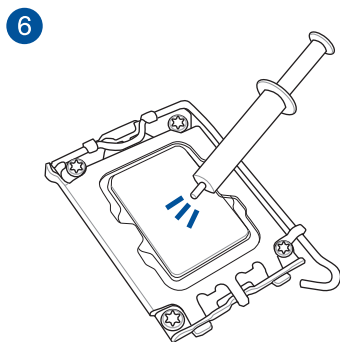


3





고정 탭 아래에 있는 레버 래치를 잠그기 전에 레버 래치에서 CPU 소켓 레버 보호장치를 제거했는지 확인하십시오. 보호장치를 제거하지 않은 경우 냉각 시스템을 설치할 때 시스템이 손상될 수 있습니다.

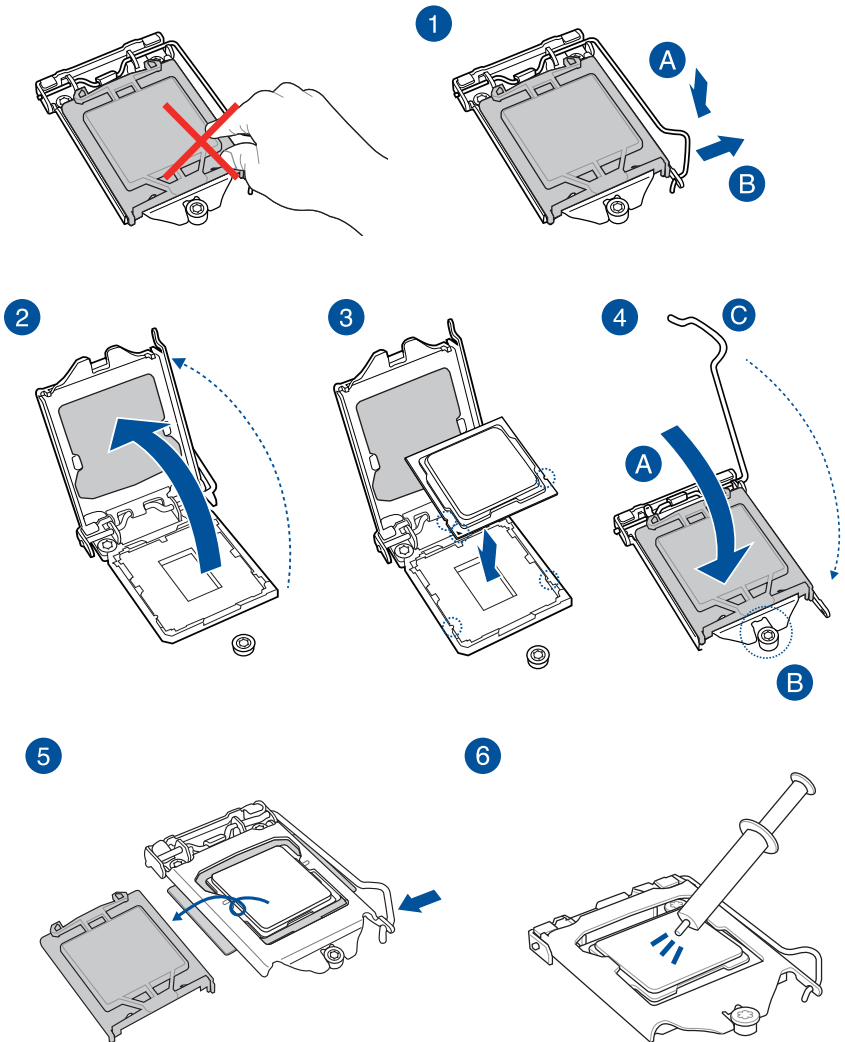


일부 히트싱크는 이미 써멀 그리스가 적용되어 있을 수 있습니다. 이 경우 단계 7을 생략해 주십시오.

1.1.3 Intel® LGA1200 소켓



CPU를 설치하기 전에 모든 전원 케이블을 뽑으십시오.

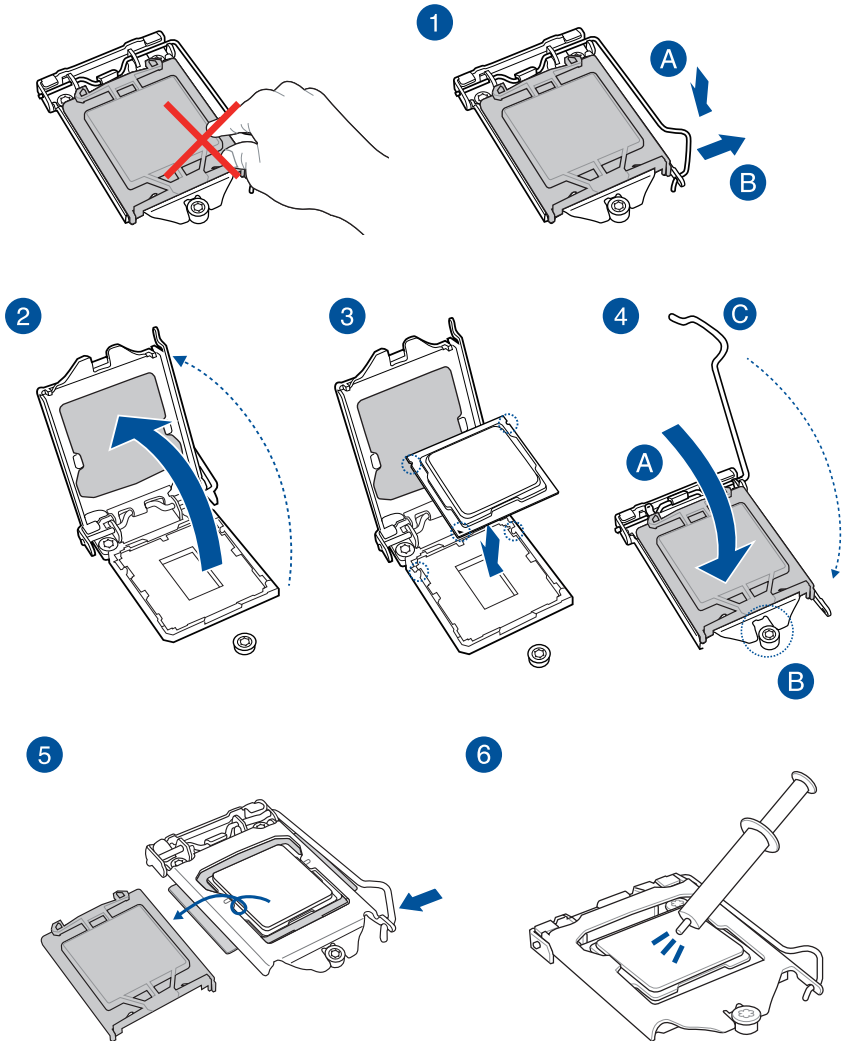


일부 히트싱크는 이미 써멀 그리스가 적용되어 있을 수 있습니다. 이 경우 단계 7을 생략해 주십시오.

1.1.4 Intel® LGA1151 소켓



CPU를 설치하기 전에 모든 전원 케이블을 뽑으십시오.

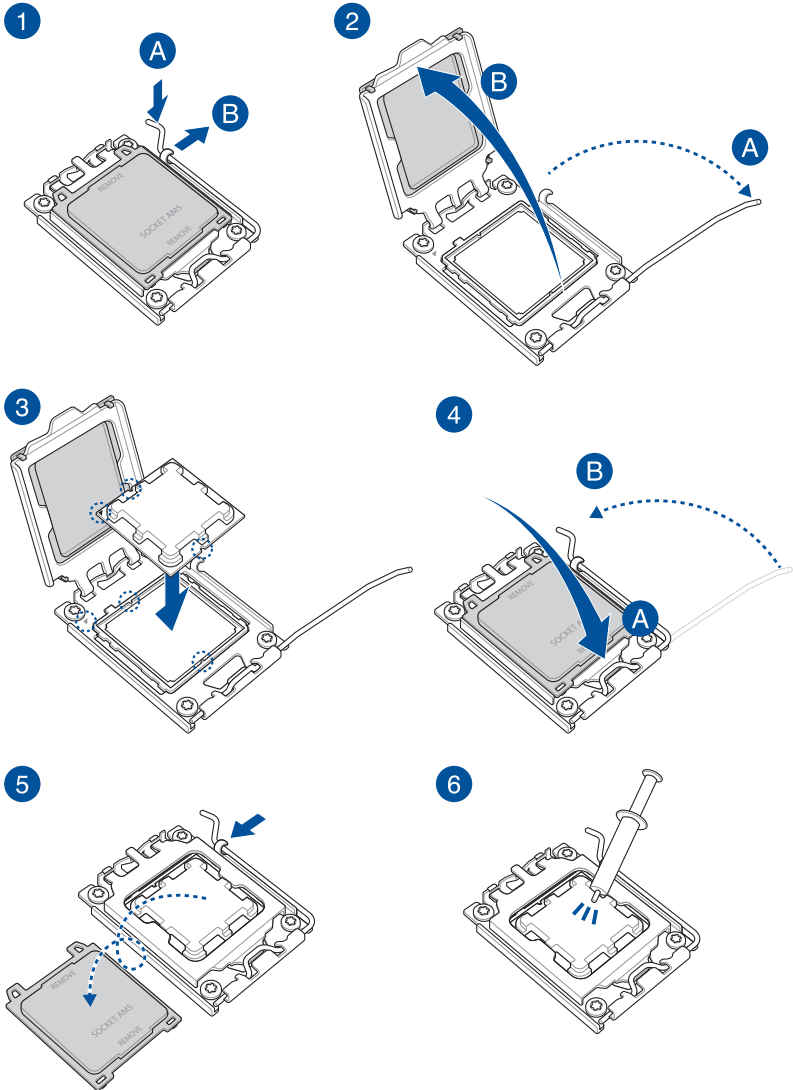


일부 히트싱크는 이미 써멀 그리스가 적용되어 있을 수 있습니다. 이 경우 단계 7을 생략해 주십시오.

1.1.5 AMD AM5 소켓



- AM5 소켓용으로 제작된 CPU를 사용해야 합니다. CPU는 올바른 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 핀이 구부러지거나 CPU가 손상될 수 있으므로 CPU를 강제로 소켓에 삽입하지 마십시오.
- CPU를 설치하기 전에 모든 전원 케이블을 뽑으십시오.

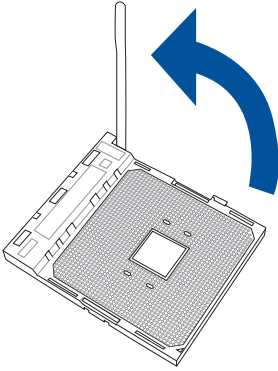


1.1.6 AMD AM4 소켓

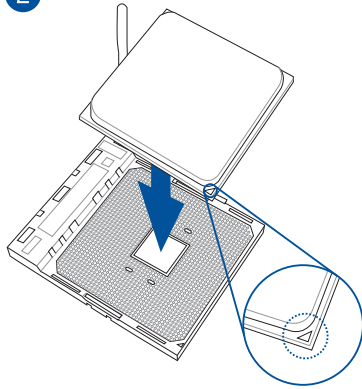


- AM4 소켓용으로 제작된 CPU를 사용해야 합니다. CPU는 올바른 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 핀이 구부러지거나 CPU가 손상될 수 있으므로 CPU를 강제로 소켓에 삽입하지 마십시오.
- CPU를 설치하기 전에 모든 전원 케이블을 뽑으십시오.

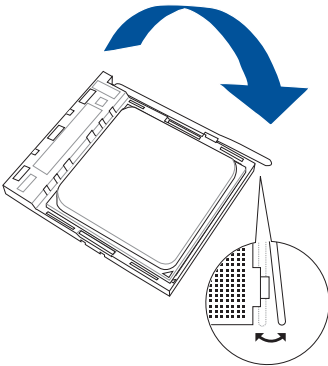
1



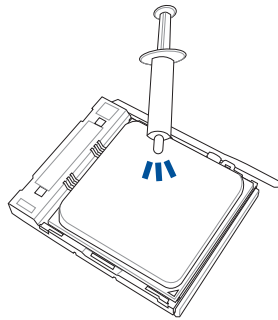
2



3



4



일부 히트싱크는 이미 써멀 그리스가 적용되어 있을 수 있습니다. 이 경우 단계 7을 생략해 주십시오.

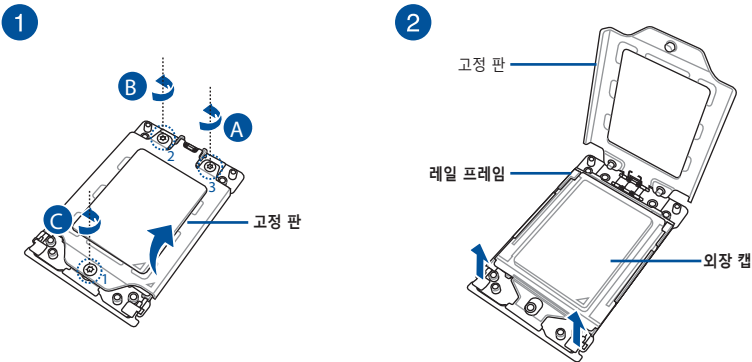
1.1.7 AMD Socket TR4, Socket sTRX4, Socket sWRX8 및 Socket sTR5

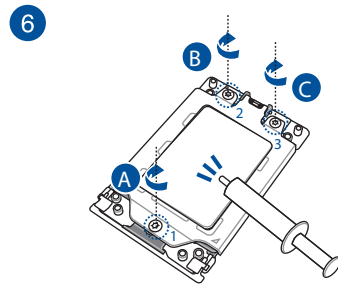
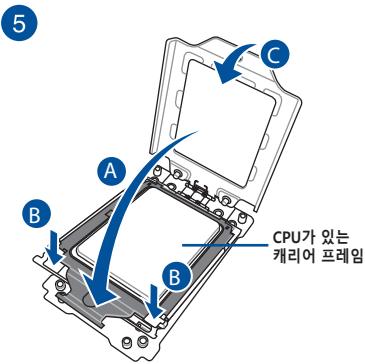
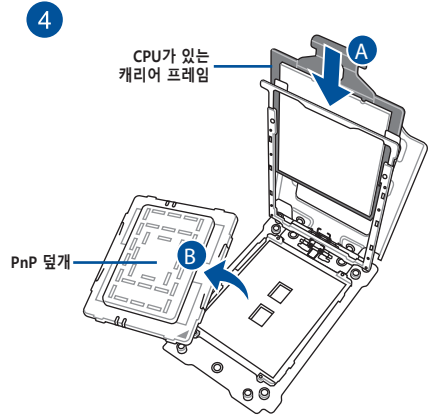
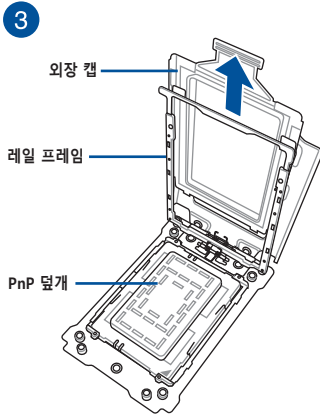


- AMD Socket TR4는 AMD Socket TR4 프로세서와 호환됩니다. 이때 Socket TR4용으로 제작된 CPU를 사용해야 합니다. CPU는 올바른 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 소켓의 커넥터가 구부러지거나 CPU가 손상될 수 있으므로 CPU를 강제로 소켓에 삽입하지 마십시오.
- AMD 소켓 sTRX4는 타사 Gen AMD Ryzen™ Threadripper™ 데스크톱 프로세서와 호환됩니다. 이때 Socket sTRX4용으로 제작된 CPU를 사용해야 합니다. CPU는 올바른 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 소켓의 커넥터가 구부러지거나 CPU가 손상될 수 있으므로 CPU를 강제로 소켓에 삽입하지 마십시오.
- AMD 소켓 sWRX8은 AMD Ryzen™과 호환됩니다 Threadripper™ PRO 시리즈 프로세서. 이때 Socket sWRX8용으로 제작된 CPU를 사용해야 합니다. CPU는 올바른 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 소켓의 커넥터가 구부러지거나 CPU가 손상될 수 있으므로 CPU를 강제로 소켓에 삽입하지 마십시오.
- AMD 소켓 sTR5는 과 호환됩니다 AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 7000 WX 시리즈 및 Ryzen™ Threadripper™ 7000 시리즈 프로세서. 이때 Socket sTR5용으로 제작된 CPU를 사용해야 합니다. CPU는 올바른 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 소켓의 커넥터가 구부러지거나 CPU가 손상될 수 있으므로 CPU를 강제로 소켓에 삽입하지 마십시오.
- CPU를 설치하기 전에 모든 전원 케이블을 뽑으십시오.



스크루드라이버가 번들로 제공되는 경우 이 스크루드라이버를 사용하십시오.

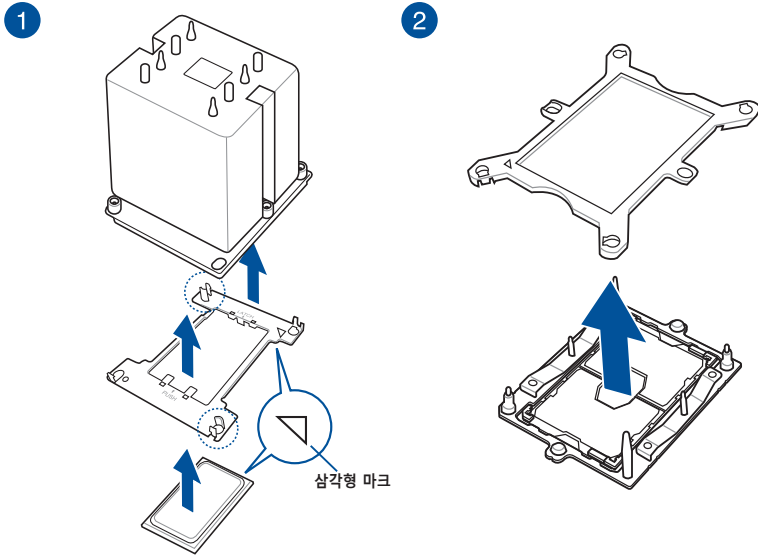




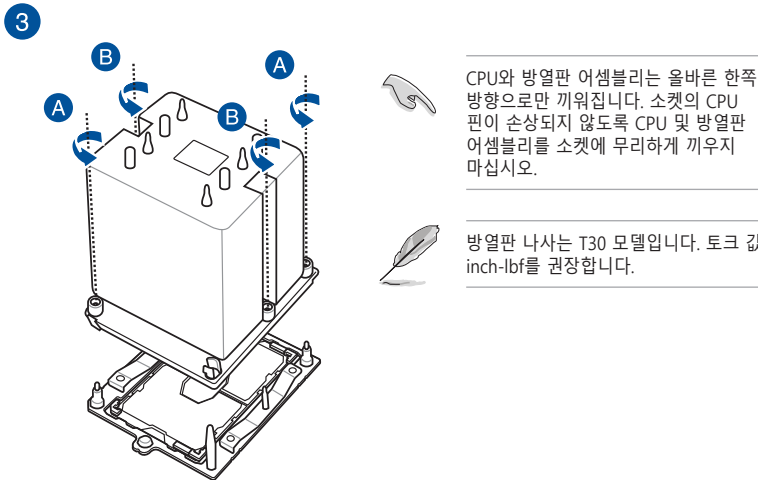
- 로드 플레이트 나사는 Torx T20 모델입니다. 토크 값 12 inch-lbf를 권장합니다.
- 필요할 경우 방열판과 팬을 설치하기 전에 열 전달 물질을 CPU 방열판과 CPU에 바르십시오.

1.2 CPU 및 방열판 설치하기

1.2.1 Intel® LGA3647 소켓



필요할 경우 방열판과 팬을 설치하기 전에 열 전달 물질을 CPU 방열판과 CPU에 바르십시오.



CPU와 방열판 어셈블리는 올바른 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 소켓의 CPU 핀이 손상되지 않도록 CPU 및 방열판 어셈블리를 소켓에 무리하게 끼우지 마십시오.

방열판 나사는 T30 모델입니다. 토크 값 12 inch-lbf를 권장합니다.

1.2.2 Intel® LGA4677 소켓

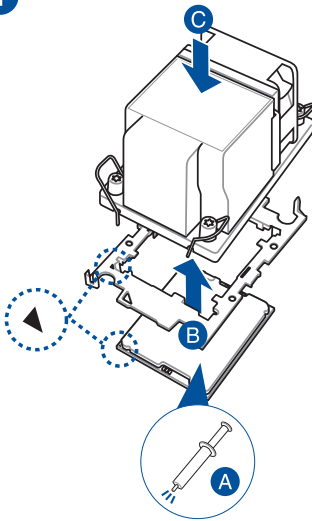


- CPU 캐리어는 CPU마다 다릅니다. 해당 CPU에 적합한 CPU 캐리어를 사용하는지 확인하십시오. 그렇게 하지 않을 경우 CPU 및 CPU 캐리어가 손상될 수 있습니다. 캐리어 모델은 캐리어 본체에 인쇄되어 있습니다. CPU나 사용할 해당 캐리어 관련 정보는 다음 표를 참조하십시오.

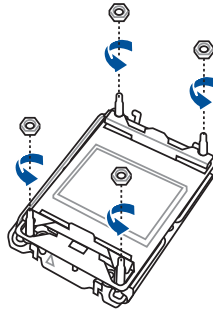
CPU	사양	캐리어
XCC	112L	E1A
MCC	64L	E1B

- LGA4677 소켓 전용으로 설계된 올바른 CPU를 설치하십시오. 다른 소켓용으로 설계된 CPU를 설치하면 안됩니다.

1

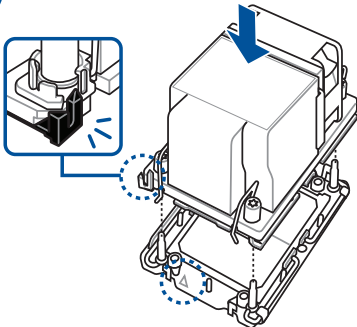


2

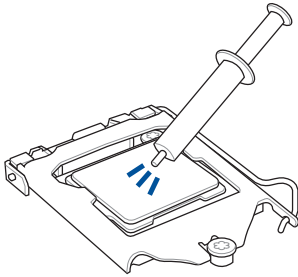


분리한 너트를 안전한 위치에 보관하여 잘못된 곳에 놓이거나 마더보드에서 떨어지지 않도록 하십시오. 그렇게 하지 않을 경우 마더보드에 손상이 발생할 수 있습니다.

3



1.3 냉각 시스템 설치



- 필요할 경우 방열판과 팬을 설치하기 전에 열 전도 물질을 CPU 방열판과 CPU에 바르십시오.
- ASUS의 Intel® 600 또는 700 시리즈 마더보드에 냉각 시스템을 설치하기 전에 레버 래치에서 CPU 소켓 레버 보호장치를 제거했는지 확인하십시오. 보호장치를 제거하지 않으면 시스템이 손상될 수 있습니다.



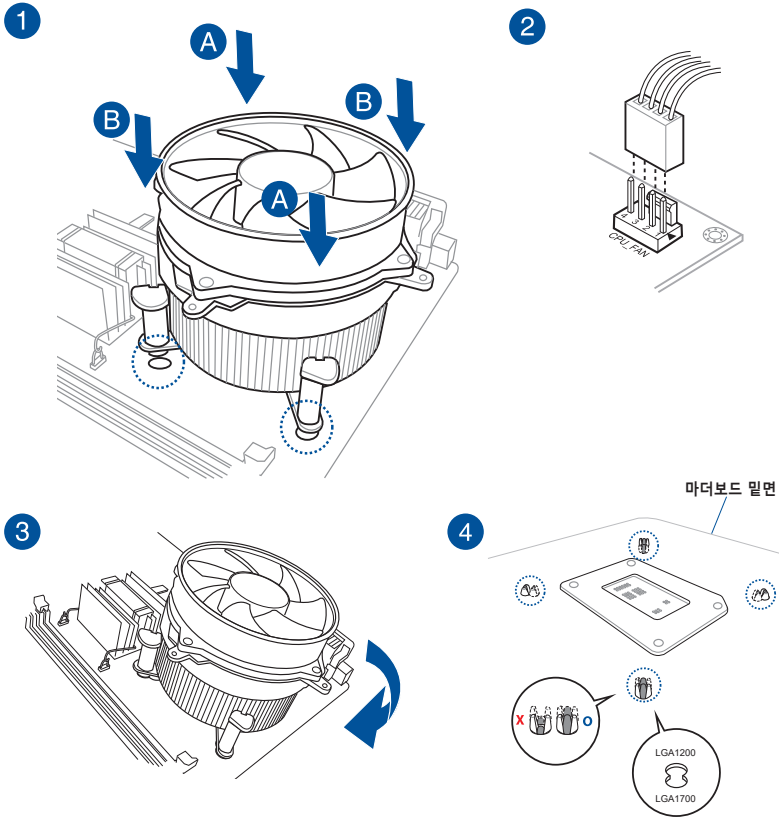
접촉 열전도재는 독성이 있으며 비식용 물질입니다. 열전도재를 먹지 마십시오. 이 물질이 눈에 들어가거나 피부에 묻은 경우 즉시 씻어낸 다음 병원을 찾으십시오.



풀이 오염되는 것을 방지하려면 절대로 손가락에 직접 묻혀서 바르지 마십시오.

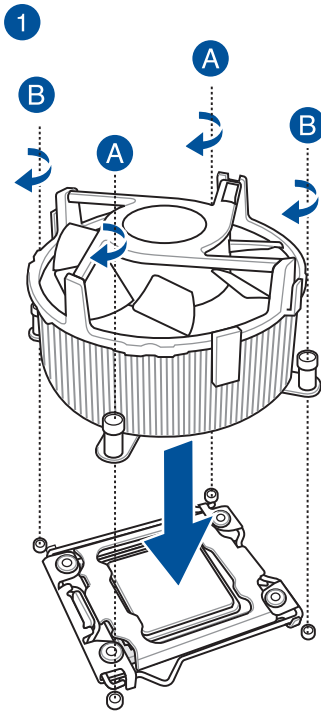
1.3.1 Intel 인증 방열판 설치 방법

유형 1

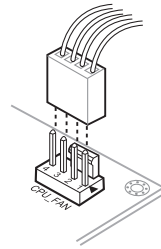


위의 그림은 참조용입니다. 사용 중인 마더보드와 호환되는 냉각 시스템을 사용해야 합니다. 냉각 시스템과 ASUS 마더보드의 호환성 및 기능에 대해서 냉각 시스템 공급업체에 문의할 것을 적극 권장합니다.

유형 2



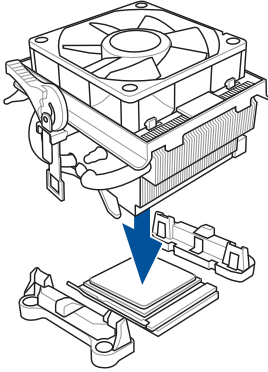
2



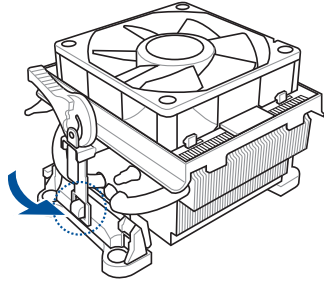
1.3.2 AMD 인증 방열판 설치 방법

유형 1

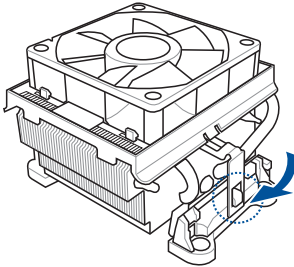
1



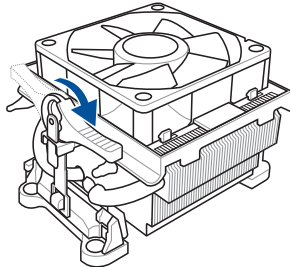
2



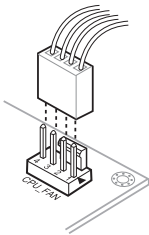
3



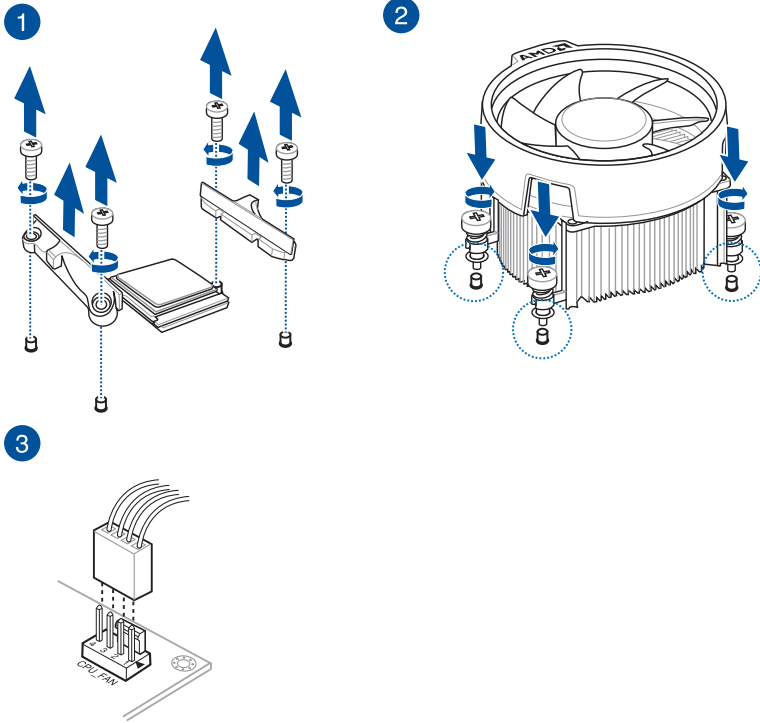
4



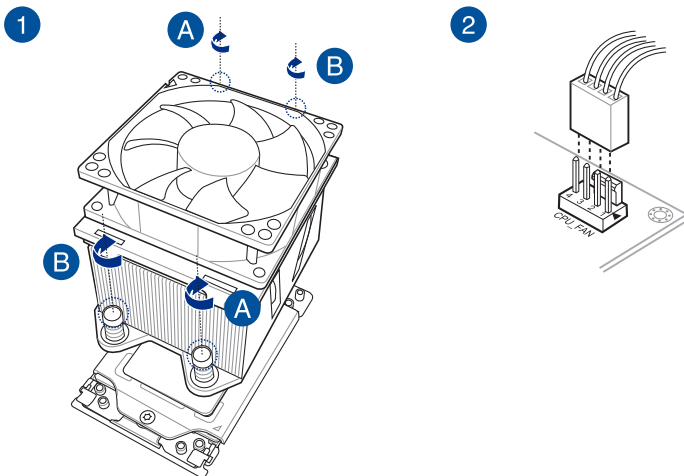
5



유형 2



SocketTR4, Socket sTRX4, Socket sWRX80 및 Socket sTR5

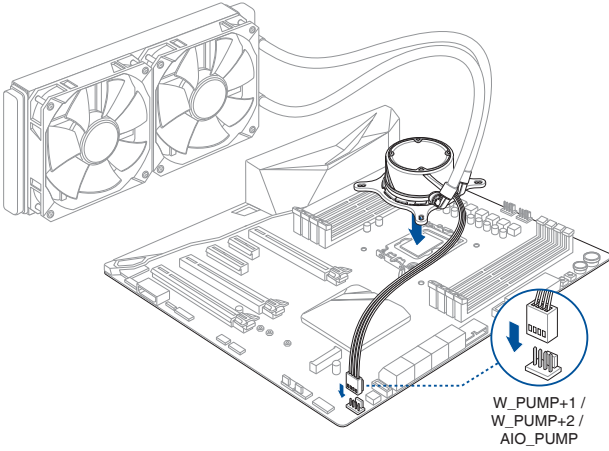


1.3.3 AIO 냉각기 설치 방법

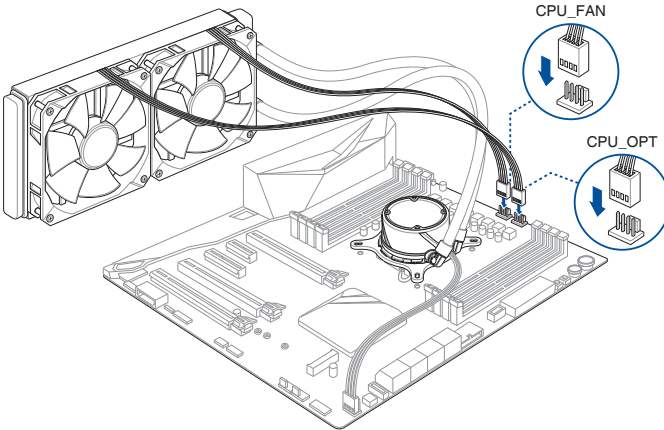


위의 그림은 참조용입니다. 사용 중인 마더보드와 호환되는 냉각 시스템을 사용해야 합니다. 냉각 시스템과 ASUS 마더보드의 호환성 및 기능에 대해서 냉각 시스템 공급업체에 문의할 것을 적극 권장합니다.

1



2



1.4 DIMM 설치

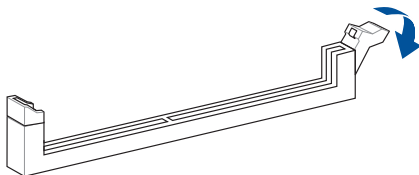


- DDR4 모듈의 노치 모양은 DDR, DDR2 또는 DDR3 모듈의 노치 모양과 다릅니다. DDR, DDR2 또는 DDR3 메모리 모듈을 DDR4 슬롯에 설치하면 안 됩니다.
- DDR5 모듈의 노치 모양은 DDR, DDR2, DDR3 또는 DDR4 모듈의 노치 모양과 다릅니다. DDR, DDR2, DDR3 또는 DDR4 메모리 모듈을 DDR5 슬롯에 설치하면 안 됩니다.

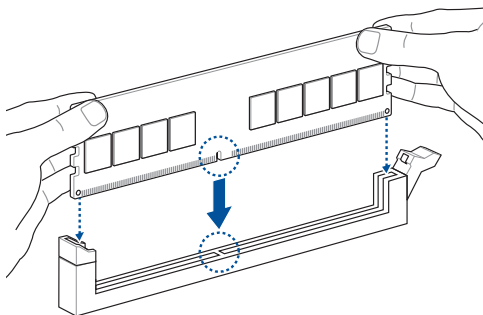


DRAM LED는 사용 중인 마더보드에서 메모리 모듈이 권장 메모리 구성 슬롯에 설치되어 있는지 여부와 마더보드가 전원 공급 장치에 연결된 후 메모리 모듈이 메모리 슬롯에 올바르게 설치되고 장착되어 있는지 여부를 감지하게 됩니다. DRAM LED는 마더보드의 전원이 켜진 후에는 전원을 켜기 전의 LED 상태에 관계없이 원래의 오류 검사 단계로 돌아가게 됩니다. 이 기능이 사용 중인 마더보드에 있는지 여부를 확인하려면 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.

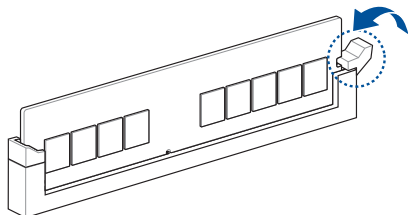
1



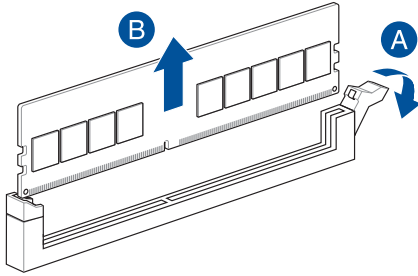
2



3



DIMM 제거 방법



1.5 M.2 모듈 설치



마더보드 일부 모델의 경우 M.2모듈을 설치하기 전에 방열판을 제거할 필요가 있습니다. 방열판 제거에 대한 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.



- 이 그림에는 22110 M.2 슬롯의 설치 단계만 나와 있습니다. 이 단계는 다른 M.2 슬롯과 동일하며 참조 전용입니다. 실제 설치 단계는 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.
- 이 절에 나와 있는 나사나 나사 스탠드를 제거하거나 설치할 때는 Phillips 스크루드라이버를 사용하십시오.
- M.2 방열판의 열전도 패드가 손상된 경우에는 제품과 함께 제공되는 열전도 패드나 두께가 1.25mm인 열전도 패드로 교체할 것을 권장합니다.
- 지원되는 M.2 유형은 마더보드별로 다릅니다..

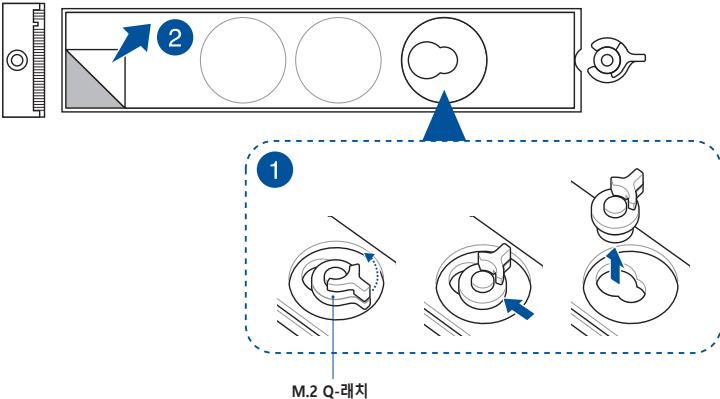
백플레이트가 있는 M.2 및 M.2 Q-래치

1. (옵션) 필요한 경우 핸들을 시계 반대 방향으로 돌리고 M.2 슬롯 쪽으로 민 후에 래치 구멍에서 빼내서 2280 길이의 나사 구멍에 사전 설치되어 있는 M.2 Q-래치를 제거하십시오.



이 단계는 제거 가능한 M.2 Q-래치가 2280 길이의 나사 구멍에 사전 설치되어 있고 제거가 가능한 경우에만 필요합니다.

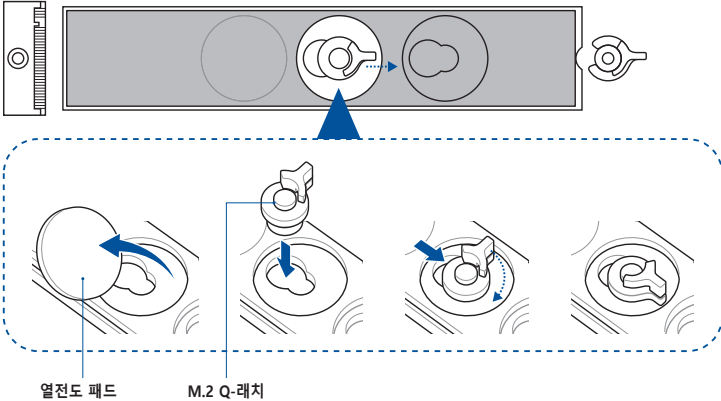
2. 열 패드에서 플라스틱 필름을 제거합니다.



3. (옵션) M.2 모듈을 설치하려는 M.2 길이 나사 구멍의 열전도 패드를 제거한 후 M.2 Q-래치를 설치하십시오.



제품과 함께 제공된 M.2 Q-래치 나사나 사전 설치되어 있는 탈착식 M.2 Q-래치 나사를 사용할 수 있습니다.

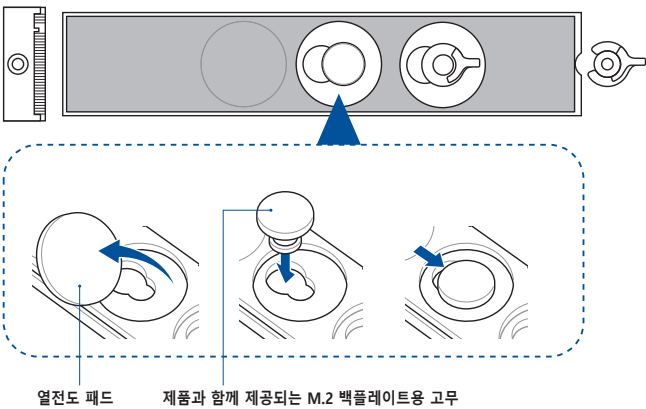


4. (옵션) 단면 M.2 모듈을 설치할 때는 2260 또는 2242 M.2 길이 나사 구멍의 열전도 패드를 제거하고 제품과 함께 제공된 M.2 백플레이트용 고무를 설치하십시오. 양면 M.2 모듈을 설치할 때는 제품과 함께 제공된 M.2 백플레이트용 고무를 설치하지 마십시오.

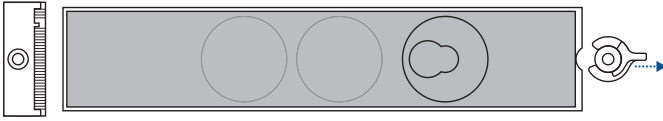


이 단계는 22110이나 2280 또는 2260 길이의 M.2 모듈을 설치하고 M.2 백플레이트용 고무가 마더보드 패키지와 함께 제공되는 경우에만 필요합니다. 제품과 함께 제공된 M.2 백플레이트용 고무 설치 위치

- a. 22110 또는 2280 길이의 M.2 모듈을 설치할 때의 2260 M.2 길이의 나사 구멍
- b. 2260 길이의 M.2 모듈을 설치할 때의 2242 M.2 길이의 나사 구멍.



- M.2 Q-래치를 돌려서 핸들이 M.2 슬롯 반대쪽을 가리키도록 조정하십시오.



- M.2 모듈을 M.2 슬롯에 설치하십시오.

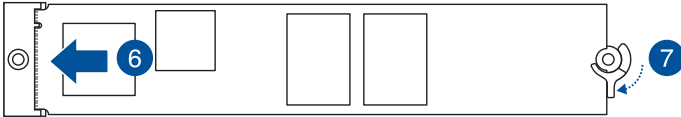


먼저 M.2 모듈을 가로막는 물체가 없는지 확인한 후에 M.2 슬롯에 M.2 모듈을 설치하십시오.

- M.2 Q-래치를 시계 방향으로 돌려서 M.2 모듈을 제자리에 고정하십시오.



방열판이 사전에 설치되어 있는 양면 M.2 모듈을 설치할 때 M.2 모듈을 M.2 Q-래치로 고정하기 어렵다면 M.2 모듈을 빼서 M.2 백플레이트에서 열전도 패드를 모두 제거한 후 7 ~ 9 단계에 따라 M.2 모듈을 다시 설치하십시오.

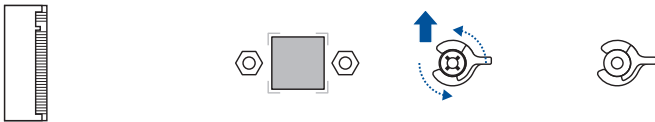


백플레이트가 없는 M.2 및 M.2 Q-래치

- (옵션) 필요한 경우 2280 길이의 나사 구멍에 사전 설치되어 있는 탈착식 M.2 Q-래치 나사를 제거하십시오.



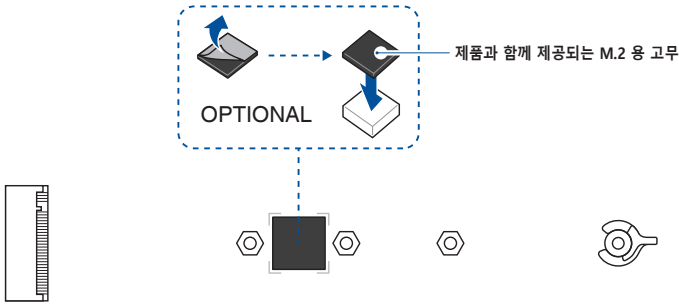
이 단계는 제거 가능한 M.2 Q-래치가 2280 길이의 나사 구멍에 사전 설치되어 있고 제거가 가능한 경우에만 필요합니다.



- (옵션) 단면 M.2 모듈을 설치할 때는 제품과 함께 제공된 M.2용 고무를 설치하십시오. 양면 M.2 모듈을 설치할 때는 제품과 함께 제공된 M.2용 고무를 설치하지 마십시오. 출고 시 설치되어 있는 고무는 양면 M.2 모듈과 호환됩니다.



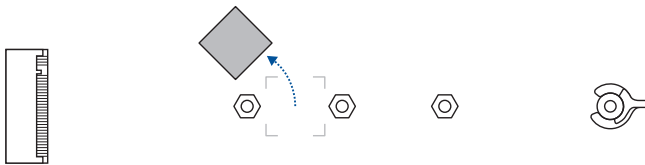
이 단계는 22110 또는 2280 길이의 M.2를 설치하고 M.2 모듈용 고무가 마더보드 패키지와 함께 제공되는 경우에만 필요합니다.



그렇지 않은 경우에는 M.2 고무를 제거하십시오.



이 단계는 2242 길이의 M.2 모듈을 설치하고 M.2 슬롯에 M.2 고무를 사전 설치되어 있는 경우에만 필요합니다.



- (옵션) M.2 모듈을 설치하려는 M.2 길이의 나사 구멍에 M.2 Q-래치를 설치하십시오.



번들로 제공되는 M.2 Q-래치 나사나 사전 설치되어 있는 탈착식 M.2 Q-래치 나사를 사용하면 됩니다.

- M.2 Q-래치를 돌려서 핸들이 M.2 슬롯 반대쪽을 가리키도록 조정하십시오.



5. M.2 모듈을 M.2 슬롯에 설치하십시오.

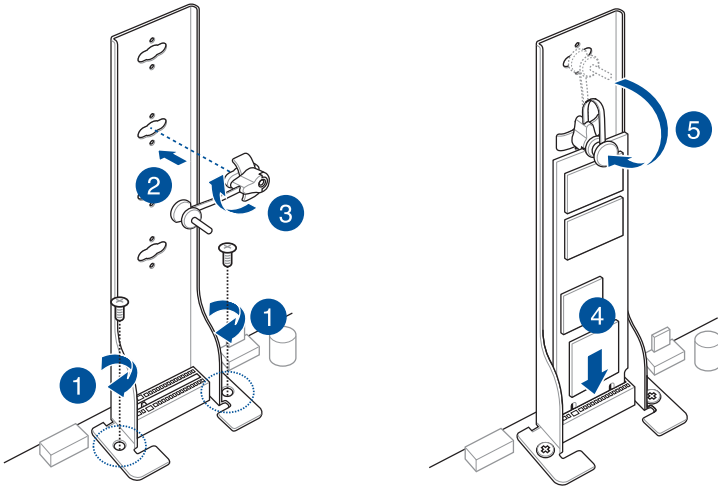


먼저 M.2 모듈을 가로막는 물체가 없는지 확인한 후에 M.2 슬롯에 M.2 모듈을 설치하십시오.

6. M.2 Q-래치를 시계 방향으로 돌려서 M.2 모듈을 제자리에 고정하십시오.



세로 방향 M.2 슬롯

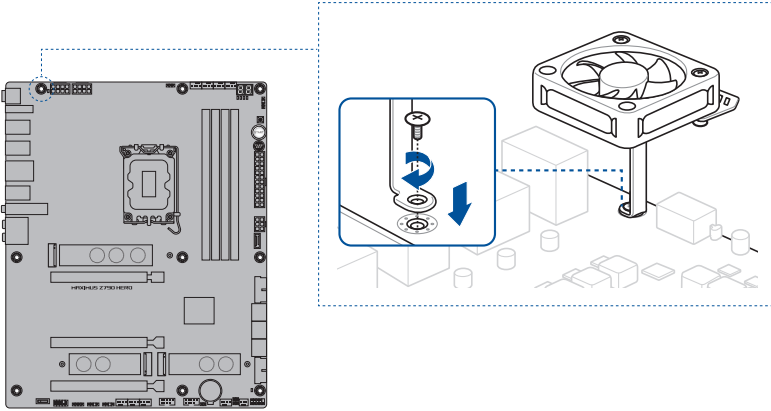


1.6 추가 냉각 키트 설치

VRM 팬 홀더를 설치하려면



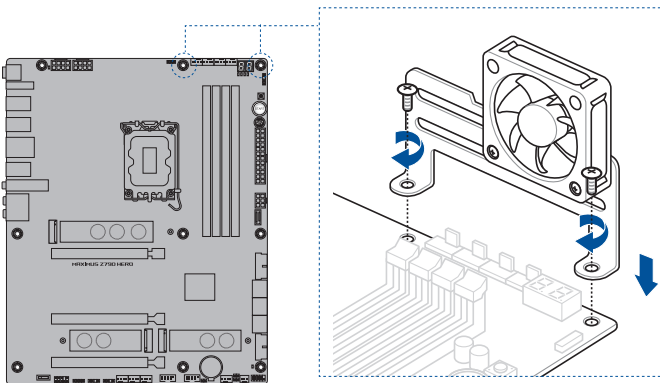
마더보드에 추가적인 냉각이 필요한 경우 팬 홀더에 팬을 설치해도 됩니다. 팬 호환성 및 크기에 대한 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.



DDR5 팬 홀더를 설치하려면



마더보드에 추가적인 냉각이 필요한 경우 팬 홀더에 팬을 설치해도 됩니다. 팬 호환성 및 크기에 대한 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.



1.7 마더보드 설치



이 절에 나와있는 그림은 참조용일 뿐입니다. 마더보드 레이아웃은 모델에 따라 다를 수 있지만 설치 과정은 같습니다.

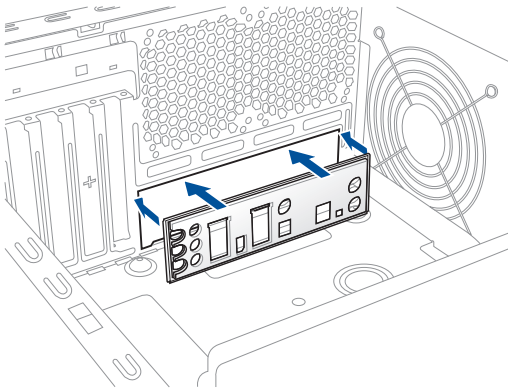
1. (특정 모델에만 해당) 번들로 제공된 I/O 쉴드를 새시의 I/O 패널에 설치합니다.



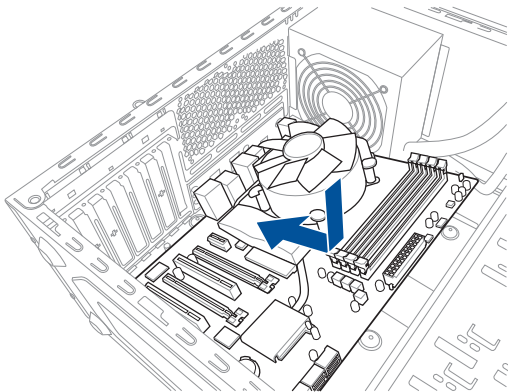
사용 중인 마더보드에 IP 쉴드가 사전 설치되어 있지 않은 경우 반드시 I/O 쉴드를 설치하십시오.



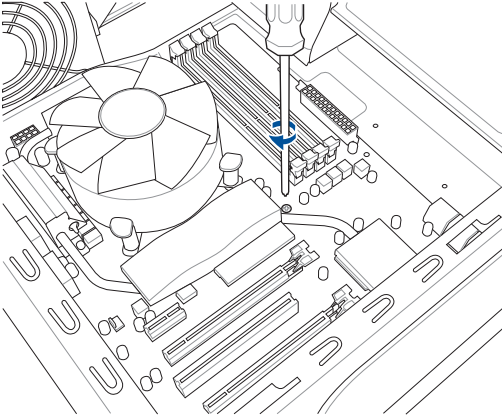
일부 날카로운 모서리나 지점에 부상을 입을 수 있습니다. 마더보드와 I/O 쉴드를 설치하기 전에 베이거나 구멍이 뚫리지 않는 장갑을 착용할 것을 권장합니다.



2. 마더보드를 새시에 끼우고 후면 I/O 포트가 새시의 I/O 패널에 맞게 정렬되었는지 확인합니다.



- 번들로 제공된 나사를 동그라미로 표시되어 있는 구멍에 끼워서 마더보드를 쉐시에 고정합니다.



나사를 과도하게 조이지 마십시오! 그럴 경우 마더보드가 손상될 수 있습니다.

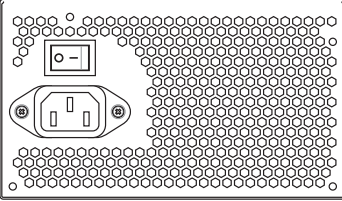
1.8 파워 서플라이 유닛 설치

일반적으로 널리 쓰이는 파워 서플라이 유닛은 두 가지가 있습니다. 하나는 액티브 PFC(Power Factor Corection)이며 다른 하나는 패시브 PFC입니다.

1. 파워 서플라이 유닛을 선택해 주십시오.

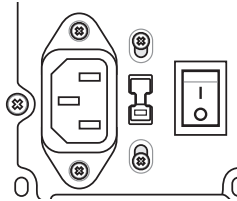
액티브 PFC의 파워 서플라이:

액티브 PFC는 AC 입력 전압에 따라 자동으로 조절됩니다.



패시브 PFC의 파워 서플라이:

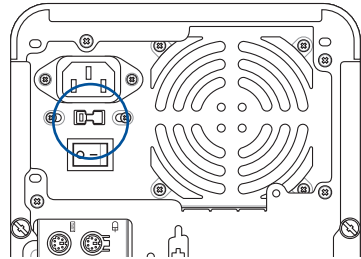
패시브 PFC는 사용자가 수동으로 AC 입력 전압을 선택해 주어야 합니다.



2. 패시브 PFC의 파워 서플라이를 사용하고 있다면 지역 사정에 따른 올바른 AC 입력 전압을 선택해 주십시오.



파워 서플라이의 올바르지 않은 AC 입력 전압 선택은 시스템에 심각한 손상을 줄 수 있습니다.



안전 인증을 받은 파워 서플라이 유닛만을 사용하십시오. 안정적이지 않은 파워 서플라이 유닛을 사용하면 마더보드와 기타 구성 장치에 손상을 줄 수 있습니다. 마더보드 사양에 적합한 파워 서플라이 유닛의 선택은 사용자 설명서를 참고해 주십시오.

1.9 확장 카드 설치

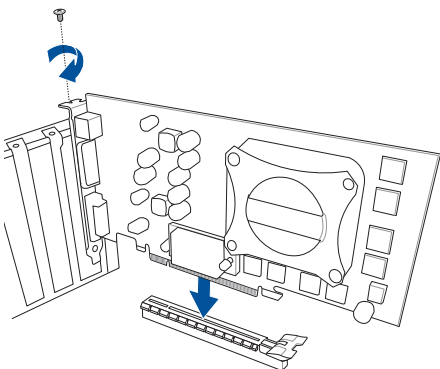
확장 카드 설치하기:

1. 확장 카드를 설치하려는 확장 카드 슬롯의 왼쪽 금속 슬롯 커버를 제거해 주십시오.
2. 확장 카드를 설치하고 카드가 슬롯에 완전히 삽입되었는지 확인해 주십시오.
3. 나사를 이용하여 카드를 슬롯에 고정시켜 주십시오.
4. 다른 확장 카드를 설치하기 위해 같은 과정을 반복해 주십시오.

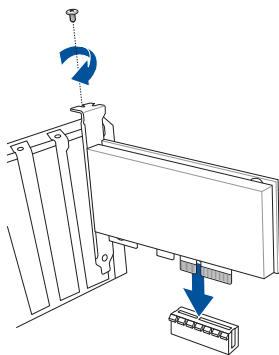


이 절에 나와있는 그림은 참조용일 뿐입니다. 마더보드 레이아웃은 모델에 따라 다를 수 있지만 설치 과정은 같습니다.

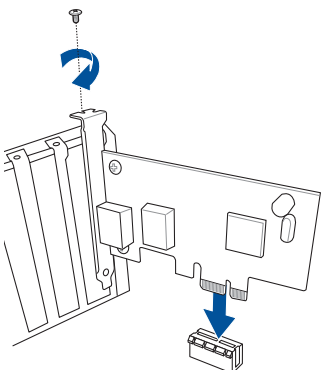
PCIe x16 카드 설치 방법



PCIe x4 카드 설치 방법



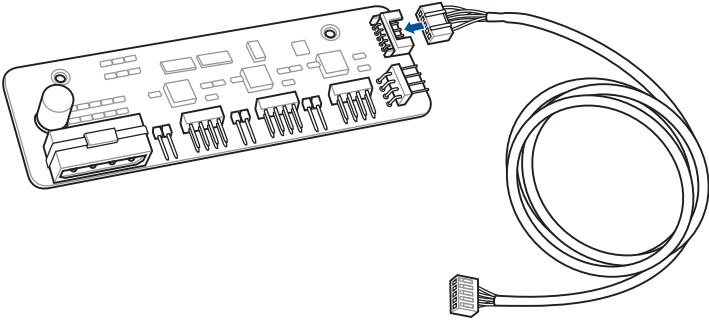
PCIe x1 카드 설치 방법



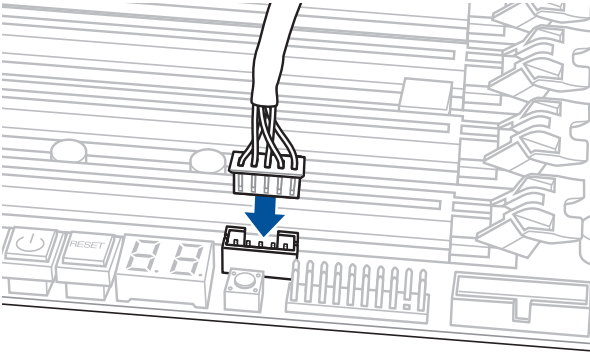
- 카드의 세부 구성과 확장 카드 설치를 위한 일부 점퍼의 구성에 관한 정보는 포함된 문서 또는 사용자 설명서를 참고해 주십시오.
- 확장 카드의 신호 케이블 연결에 관한 사항은 마더보드에 포함된 사용자 설명서를 참고해 주십시오.

팬 확장 카드 설치 방법

1

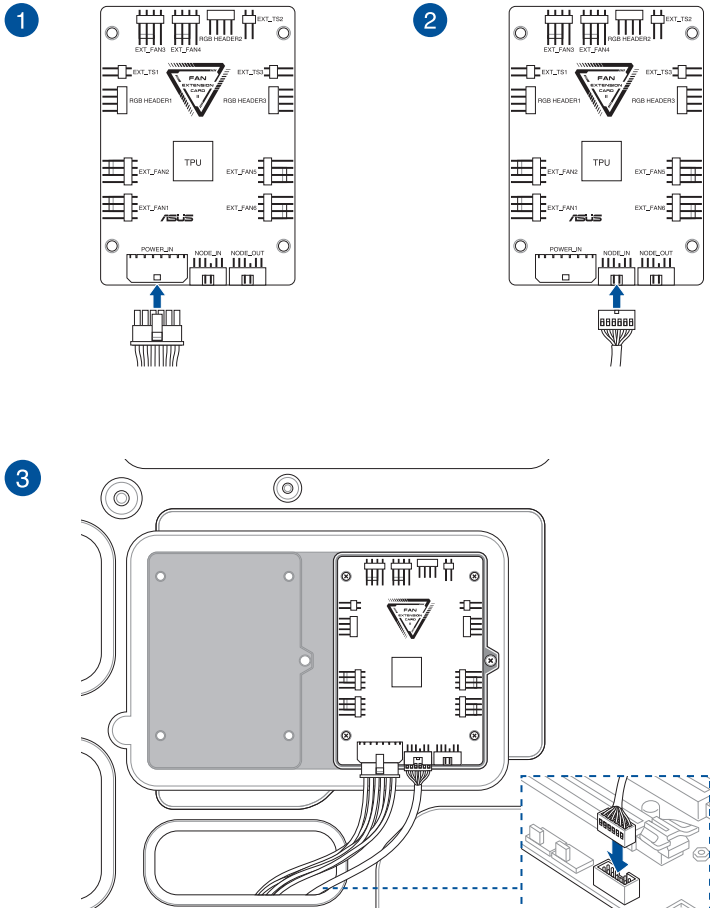


2



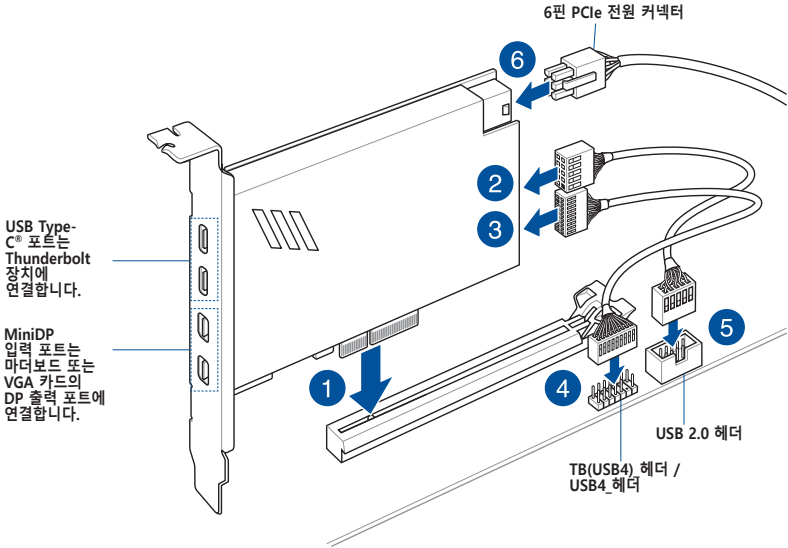
팬 확장 카드는 별도로 구매해야 합니다.

팬 확장 카드 II를 설치하는 방법



이 절에 나와있는 그림은 참조용일 뿐입니다. 새시 및 마더보드 레이아웃은 모델에 따라 다를 수 있습니다, 수 있지만 설치 과정은 같습니다.

Thunderbolt™ 시리즈 카드를 설치하는 방법 / USB4 PCIE GEN4 카드



Thunderbolt™ 시리즈 / USB4 PCIE GEN4 카드는 PCH의 PCIe 슬롯에 설치해야 합니다.



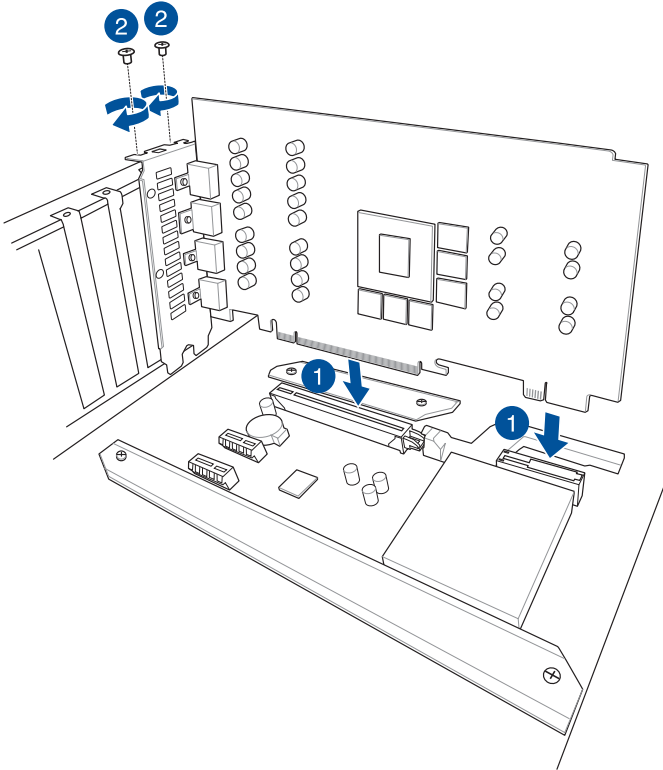
- 6단계는 옵션으로서 USB Type-C® 포트의 Thunderbolt™ 급속 충전 기능을 사용하여 5 V 이상의 장치를 충전할 때 6핀 PCIe 전원 커넥터를 연결합니다.
- TypeC_1 포트는 최대 20 V 장치를 지원할 수 있고, TypeC_2 포트는 6핀 PCIe 전원 커넥터가 연결된 경우 최대 9 V 장치를 지원할 수 있습니다.
- 14-1 헤더는 마더보드마다 다를 수 있습니다. 마더보드에 따라 14-1 핀 헤더가 TB(USB4)_헤더일 수도 있고 USB4_헤더일 수도 있습니다. 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.
- 호환성에 대한 자세한 내용은 구입한 Thunderbolt™ 카드의 공식 웹사이트를 참조하십시오.

PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드 설치

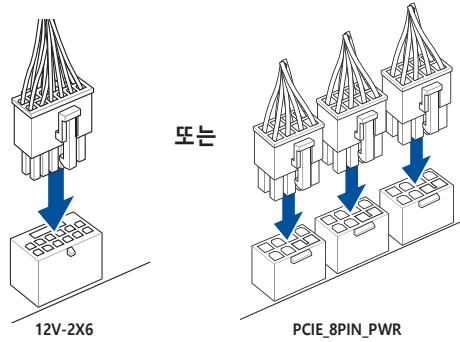


이 절에 나와있는 그림은 참조용일 뿐입니다. 마더보드와 그래픽 카드는 모델마다 다를 수 있지만 설치 단계는 동일합니다.

1. PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드의 골든 핑거를 PCIe X16 슬롯과 GC_HPWR 전원 출력 슬롯에 동시에 설치하고 골든 핑거가 슬롯에 완전히 삽입되었는지 확인합니다.
2. 적절한 수의 나사를 사용하여 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드를 새시에 고정합니다.



3. 마더보드 GC_HPWR 전원 커넥터 중에서 PSU를 연결할 커넥터를 한 가지 선택합니다.
 - a. 12V-2X6 전원 커넥터 또는
 - b. PCIe_8PIN 전원 커넥터
 이 커넥터들은 마더보드 하단에 있습니다.



- 12V-2X6 커넥터와 PCIe_8PIN_PWR 커넥터 중 하나만 연결하십시오. 두 개의 전원 커넥터를 동시에 연결하지 마십시오.
- PCIe_8PIN_PWR 커넥터를 연결하기로 선택한 경우 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드에 충분한 전원이 공급되도록 모든 PCIe_8PIN_PWR 커넥터를 연결하십시오. 전력이 충분하지 않으면 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드가 불안정해지거나 부팅되지 않을 수 있습니다.
- PCIe_8PIN-12-2X6 어댑터 케이블은 이 마더보드에서 지원되지 않습니다.



전원 커넥터가 마더보드 GC_HPWR 전원 커넥터에 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오.

4. GC_HPWR 전원 플러그 LED를 확인하여 GC_HPWR 전원 커넥터가 제대로 연결되었는지 확인합니다. GC_HPWR 전원 커넥터 연결 상태에 대한 자세한 내용은 다음 LED 표를 참조하십시오.



GC_HPWR 전원 플러그 LED는 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드가 설치된 경우에만 작동합니다. 표준 그래픽 카드가 설치되어 있거나 그래픽 카드가 설치되어 있지 않은 경우 GC_HPWR 전원 플러그 LED가 켜지지 않습니다.

연결 상태		전원이 연결됨, 전원이 꺼짐	전원이 연결됨, 전원이 켜짐
1	마더보드 12V-2X6 또는 PCIE_8PIN_PWR 전원 커넥터가 제대로 연결되지 않았습니다.	제대로 연결되지 않은 전원 커넥터에 해당하는 LED가 켜집니다.	제대로 연결되지 않은 전원 커넥터의 LED가 계속 켜져 있어 그래픽 카드의 전원을 켤 수 없습니다. 전원 커넥터가 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오.
2	마더보드 12V-2X6 전원 커넥터가 제대로 연결되었습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 12V-2X6_LED가 꺼집니다. PCIE_8PIN_LED1~3이 켜집니다. 	모든 LED가 꺼지면 그래픽 카드의 전원을 정상적으로 켤 수 있습니다.
3	마더보드 PCIE_8PIN_PWR 전원 커넥터가 제대로 연결되었습니다.	<ul style="list-style-type: none"> PCIE_8PIN_LED1~3가 꺼집니다. 12V-2X6_LED가 켜집니다. 	모든 LED가 꺼지면 그래픽 카드의 전원을 정상적으로 켤 수 있습니다.

PCIe 슬롯 Q-Release 사용법

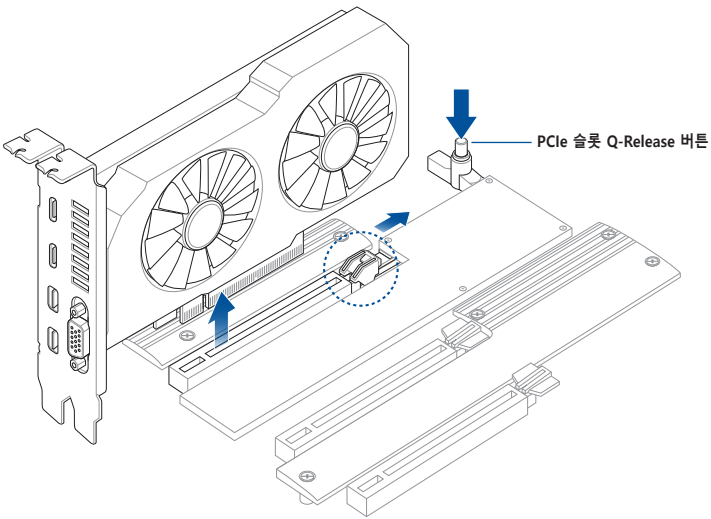
PCIEX16 슬롯에는 PCIe 슬롯 Q-Release 버튼이 함께 제공되기 때문에 확장 카드가 그래픽 카드와 같은 PCIe 푸시 래치를 막고 있더라도 이 PCIe 슬롯에 설치된 확장 카드를 쉽게 제거할 수 있습니다.

PCIe 슬롯 Q-Release를 사용하여 확장 카드를 분리하는 방법:

한 손으로 PCIe 슬롯 Q-Release 버튼을 누르고 다른 손으로 확장 카드를 살짝 들어 올립니다. 그러면 확장 카드가 풀려 카드를 쉽게 제거할 수 있습니다.



아래 그림은 참조용으로만 사용하십시오. 마더보드와 PCIe 슬롯 Q-Release 버튼은 모델마다 다를 수 있지만 PCIe 슬롯 Q-Release를 사용하는 단계는 동일합니다.



Q-Release Slim PCIe 슬롯 사용법

이 마더보드의 PCIe 슬롯에는 Q-Release Slim 기능이 있기 때문에 확장 카드가 그래픽 카드와 같은 PCIe 푸시 래치를 막고 있더라도 이 PCIe 슬롯에 설치된 확장 카드를 쉽게 제거할 수 있습니다. PCIe 푸시 래치를 아래로 눌러도 확장 카드를 제거할 수 있습니다.

Q-Release Slim PCIe 슬롯에서 확장 카드를 분리하는 방법:

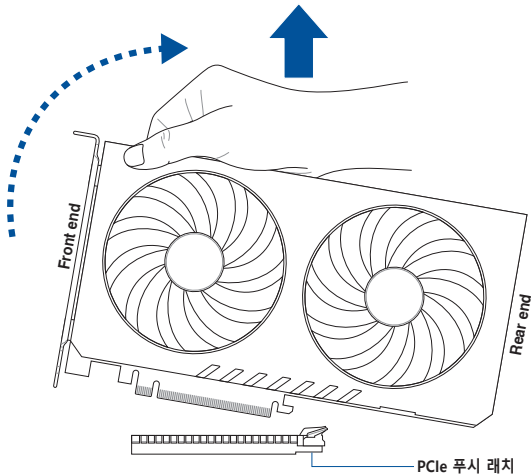
확장 카드의 전면 끝을 위로 당기면 Q-Release Slim PCIe 슬롯에서 확장 카드가 분리되므로 Q-Release Slim PCIe 슬롯에서 확장 카드를 제거할 수 있습니다.



아래 그림은 참조용으로만 사용하십시오. 마더보드와 Q-Release Slim PCIe 슬롯은 모델마다 다를 수 있지만 Q-Release Slim PCIe 슬롯을 사용하는 단계는 동일합니다.



PCIe 푸시 래치를 먼저 아래로 누르지 않은 상태에서 확장 카드의 후면 끝을 위로 당기면서 확장 카드를 제거하려고 시도하지 마십시오. 과도한 힘을 가하면서 그럴 경우 마더보드가 손상될 수 있습니다.



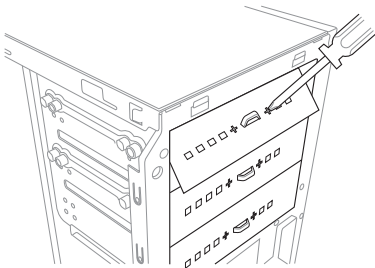
1.10 디스크 드라이브 설치



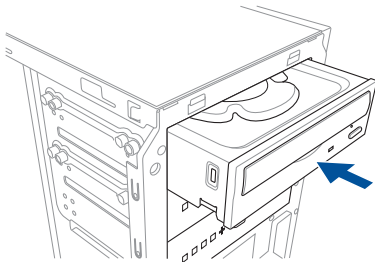
이 절에 나와있는 그림은 참조용일 뿐입니다. 새시는 모델별로 다를 수 있습니다, 수 있지만 설치 과정은 같습니다.

1.10.1 SATA 옵티컬 디스크 드라이브

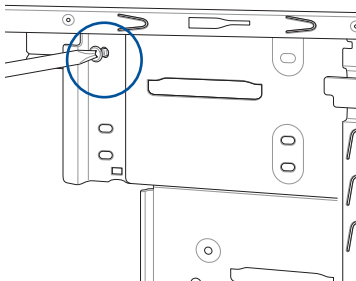
1



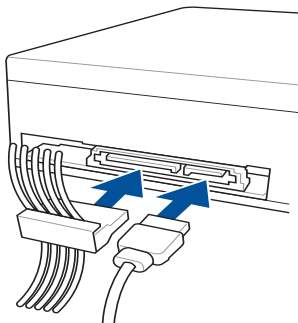
2



3

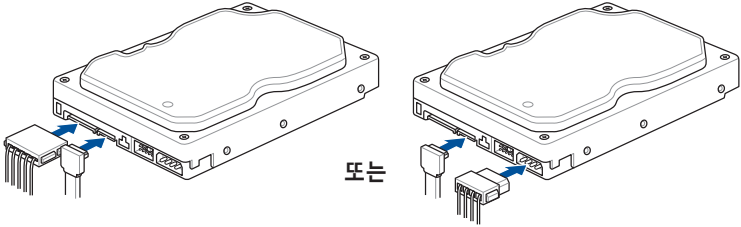


4

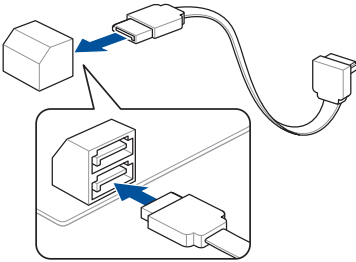


1.10.2 SATA 하드디스크 드라이브

1



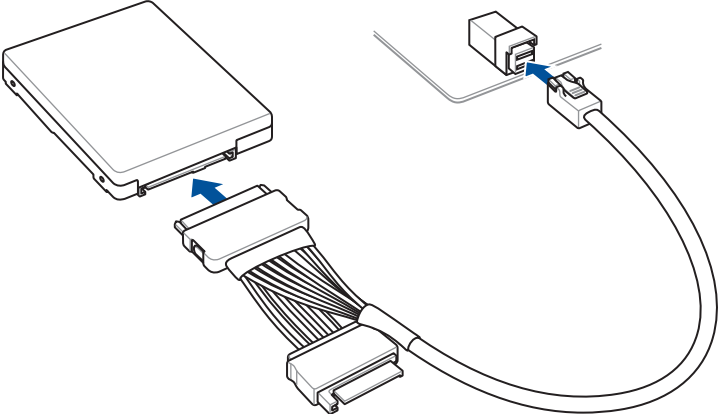
2



또는

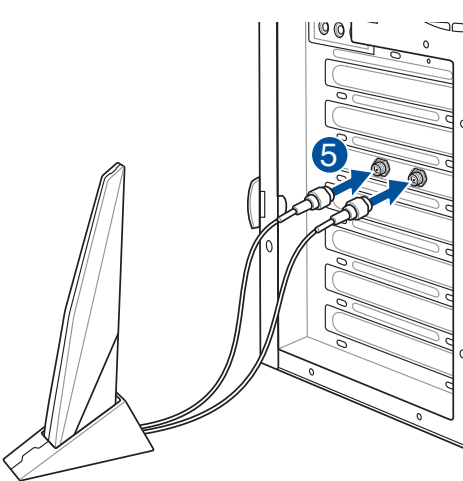
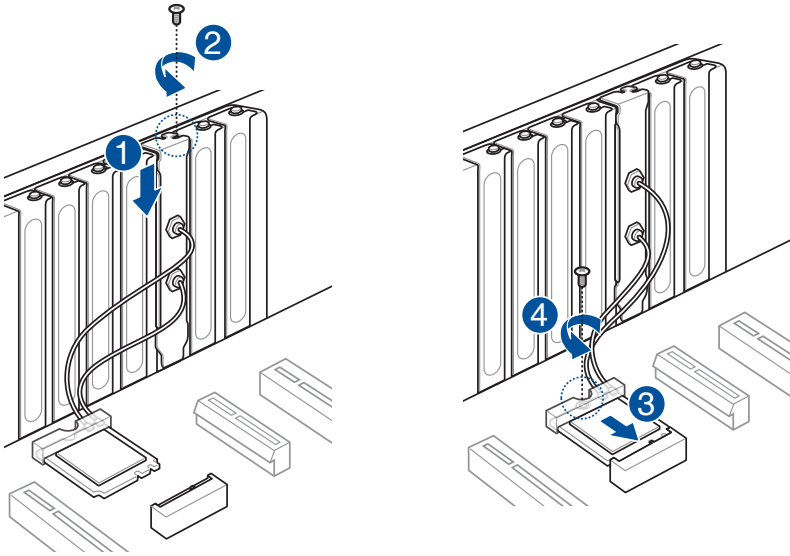


1.10.3 NVMe 드라이브



1.11 M.2 Wi-Fi 모듈 및 안테나 설치

1.11.1 M.2 W-Fi 모듈



• ASUS 2x2 듀얼 밴드 Wi-Fi 안테나가 Wi-Fi 포트에 확실하게 설치되었는지 확인하십시오.

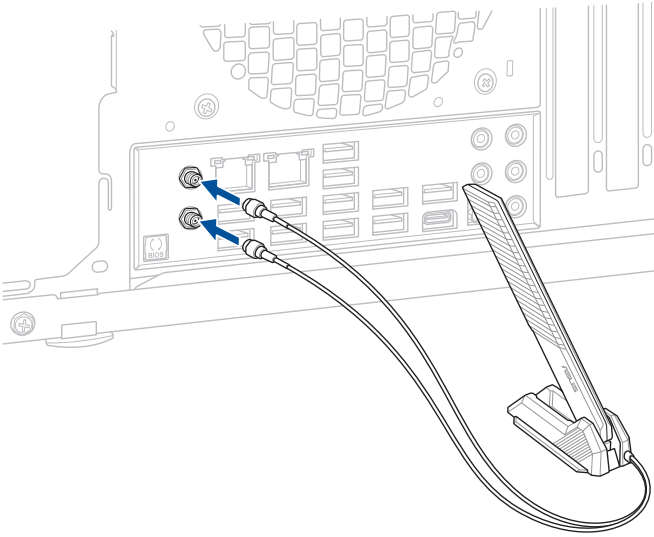
• 안테나가 모든 사람으로부터 최소 20 cm 떨어졌는지 확인하십시오.

• 왼쪽 그림은 참조용으로만 사용하십시오. I/O 포트 레이아웃은 모델에 따라 다를 수 있지만 Wi-Fi 안테나 설치 절차는 모든 모델에서 동일합니다.

• M.2 Wi-Fi 모듈과 안테나는 별도로 구입해야 합니다.

1.11.2 Wi-Fi 이동식 안테나

제품과 함께 제공된 ASUS Wi-Fi 이동식 안테나 커넥터를 새시 뒷면의 Wi-Fi 포트에 연결합니다.



- ASUS Wi-Fi 이동식 안테나가 Wi-Fi 포트에 확실하게 설치되었는지 확인하십시오.
- 안테나가 모든 사람으로부터 최소 20 cm 떨어졌는지 확인하십시오.

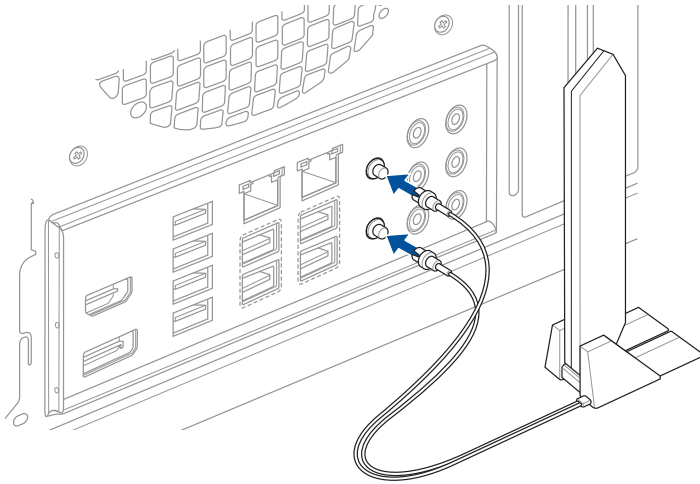


위의 그림은 참조용으로만 사용하십시오. I/O 포트 레이아웃은 모델에 따라 다를 수 있지만 Wi-Fi 이동식 안테나 설치 절차는 모든 모델에서 동일합니다.

1.11.3 ASUS WiFi Q-안테나 설치

ASUS WiFi Q-안테나 설치하기

제품과 함께 제공된 ASUS WiFi Q-안테나 커넥터를 새시 뒷면의 Wi-Fi 포트에 연결합니다.



- Wi-Fi 포트에서 안테나 커넥터를 제거할 때는 커넥터를 꼭 잡고 있어야 합니다. 안테나 커넥터 케이블을 잡아 당겨서 안테나 커넥터를 Wi-Fi 포트에서 빼내지 마십시오.
- 안테나는 직각(90°)으로만 늘릴 수 있습니다. 안테나를 90° 이상으로 힘을 주어 조절하지 마십시오. 그럴 경우 ASUS WiFi Q-안테나가 손상될 수도 있습니다.



- ASUS WiFi Q-안테나가 Wi-Fi 포트에 확실하게 설치되었는지 확인하십시오.
- 안테나가 모든 사람으로부터 최소 20 cm 떨어졌는지 확인하십시오.



위의 그림은 참조용으로만 사용하십시오. I/O 포트 레이아웃은 모델에 따라 다를 수 있지만 ASUS WiFi Q-안테나 설치 절차는 모든 모델에서 동일합니다.

ASUS WiFi Q-안테나 기능 사용법

ASUS WiFi Q-안테나는 방향 탐지 기능과 빠른 확인 기능을 갖추고 있습니다. 이러한 기능과 사용법에 대한 자세한 내용은 Armoury Crate의 ASUS WiFi Q-안테나 탭에서 확인할 수 있습니다.



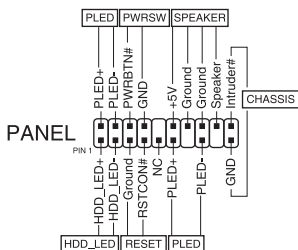
Armoury Crate의 ASUS WiFi Q-안테나 기능은 번들 안테나 및 Wi-Fi 모듈에서만 지원됩니다.

1.12 전면 I/O 커넥터

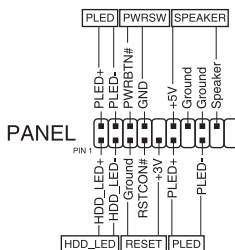
전면 패널 커넥터 핀

- RESET (리셋 스위치)
- PLED (전원 LED)
- PWRSW / PWRBTN (전원 스위치)
- SPEAKER (스피커 커넥터)
- 새시 (새시 침입)
- HDD_LED / HDLED (하드 디스크 드라이브 활동 LED)

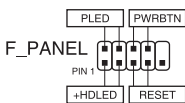
20-3 핀 전면부 커넥터



20-5 핀 전면부 커넥터



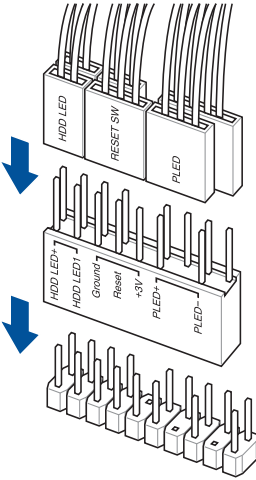
10-1 핀 전면부 커넥터 및 4핀 스피커 커넥터



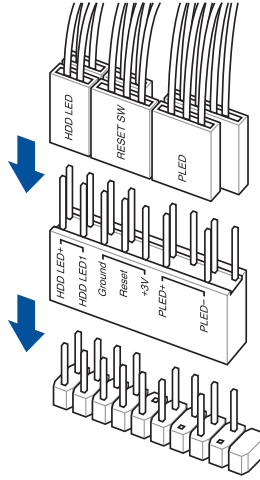
- 케이스의 전면 패널 케이블은 모델 또는 디자인에 따라 달라집니다. 이 커넥터를 라벨에 따라서 마더보드와 연결해 주십시오.
- 핀의 위치가 올바른데도 LED에 불이 들어오지 않으면, 신호 핀을 그라운드 핀에 잘못 연결했을 수도 있습니다. 일반적으로 흰색 선은 그라운드 핀을 의미하며, 색깔 있는 선은 신호 핀을 의미합니다.
- SPEAKER, RESET과 PWRSW의 전면 패널 케이블은 PLED 케이블과 다르게 특정한 방향이 없습니다. 케이블 핀1을 마더보드의 커넥터 핀1과 연결해 주십시오.
- 전면 패널 커넥터는 마더보드 모델에 따라 달라집니다. 보다 자세한 정보는 사용자 설명서를 참고해 주십시오.

ASUS Q 커넥터 설치 방법

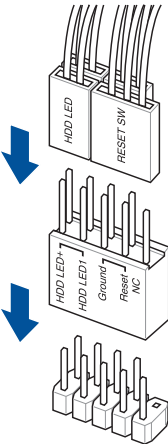
20-3 핀 전면부 커넥터



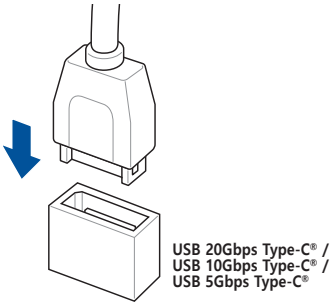
20-5 핀 전면부 커넥터



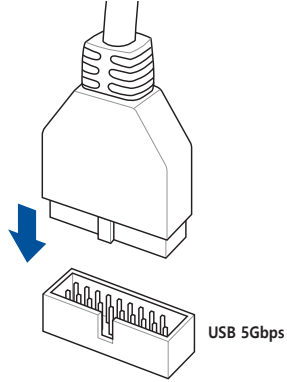
10-1 핀 전면부 커넥터



USB 20Gbps Type-C®, USB 10Gbps Type-C® 또는 USB 5Gbps Type-C® 커넥터를 설치하는 방법

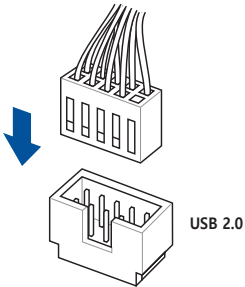


USB 5Gbps 커넥터 설치 방법

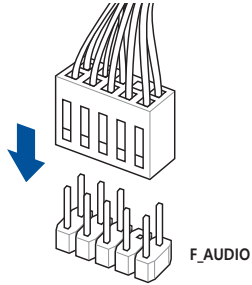


이 커넥터는 한쪽 방향으로만 끼워집니다. 커넥터가 제 위치에 딸깍 소리를 내며 체결될 때까지 커넥터를 누르십시오.

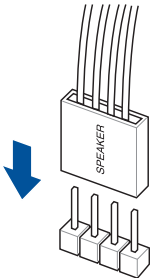
USB 2.0 커넥터 설치 방법



전면 오디오 커넥터 설치 방법



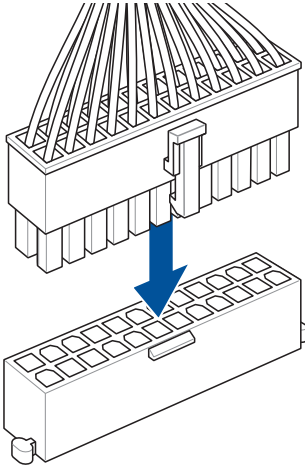
시스템 스피커 커넥터 설치 방법



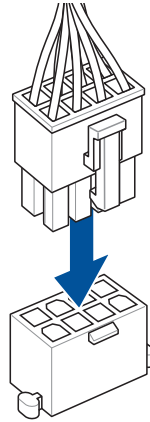
1.13 ATX 전원 연결

ATX 전원 커넥터는 오직 한 방향으로만 설치할 수 있습니다. 측면 클립을 이용해 커넥터를 마더보드에 고정하십시오. 전원 커넥터를 대응하는 마더보드의 커넥터에 연결하십시오.

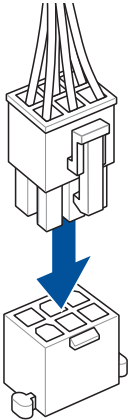
24핀 주 전원 커넥터



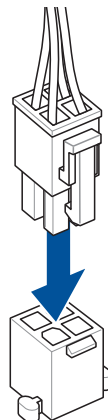
8핀 +12V 전원 커넥터 /
8핀 PCIe 전원 커넥터



6핀 PCIe 그래픽 카드 커넥터



4핀 +12V 전원 커넥터



1.14 주변장치 및 액세서리 목록

I/O 포트, 주변장치 및 액세서리는 아래 나와있는 목록을 참조하십시오.

1. AC 전원 플러그 + 전원 확장 카드



6. PS/2 마우스 포트 + 마우스



2. PS/2 키보드 포트 + 키보드



7. LAN (RJ45) 포트 + 모뎀



3. S/PDIF 출력 포트 + 스피커 시스템



8. DVI / HDMI™ / DP / VGA 포트 + LCD 모니터



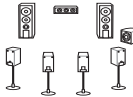
4. USB 포트 + USB 장치



9. 시리얼 포트 + 프린터



5. 오디오 I/O 포트 + 스피커 시스템



후면 패널의 커넥터는 모델에 따라 달라집니다. 자세한 사항은 사용자 설명서를 참고하십시오.

1.15 오디오 I/O 연결



오디오 I/O 포트는 모델별로 다를 수 있습니다. 자세한 사항은 사용자 설명서를 참고해 주십시오.

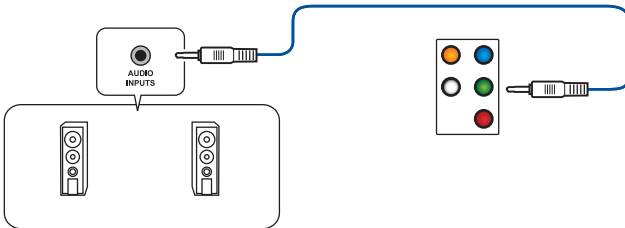
LED 조명이 있는 5포트 오디오 잭(변형 1)



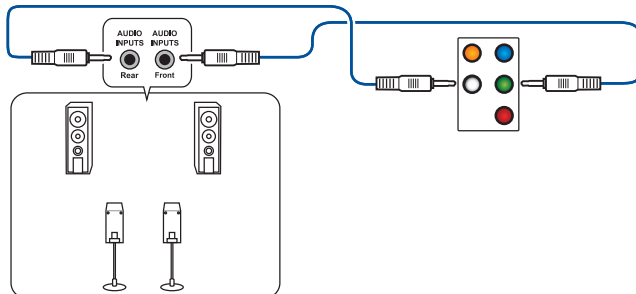
헤드폰 및 마이크에 연결



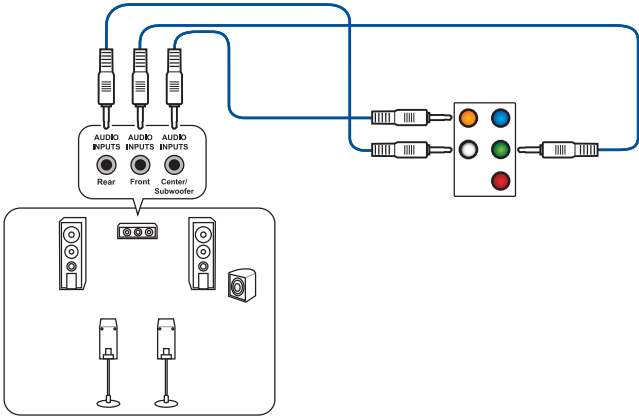
2 채널 스피커에 연결



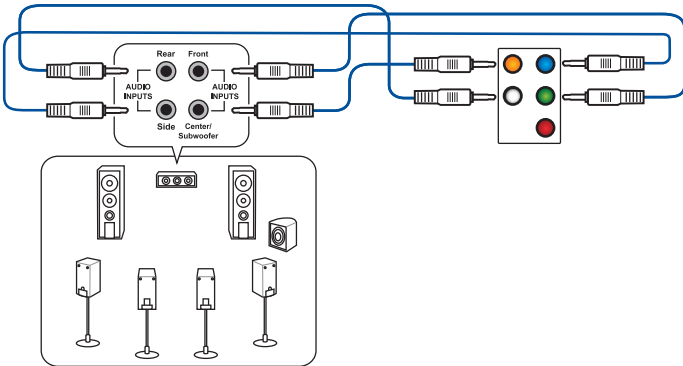
4 채널 스피커에 연결



5.1 채널 스피커에 연결



7.1 채널 스피커에 연결



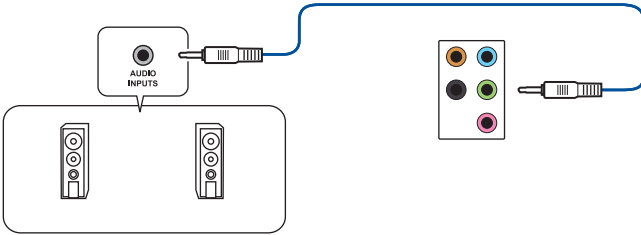
LED 조명이 없는 5포트 오디오 잭 (변형 2)



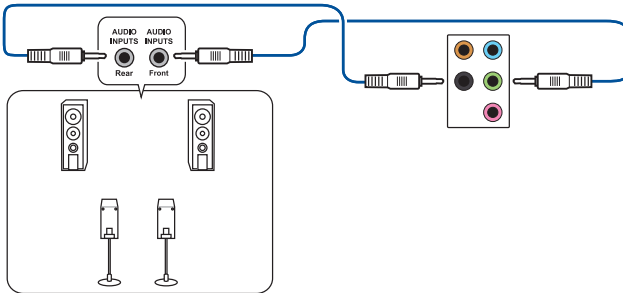
헤드폰 및 마이크에 연결



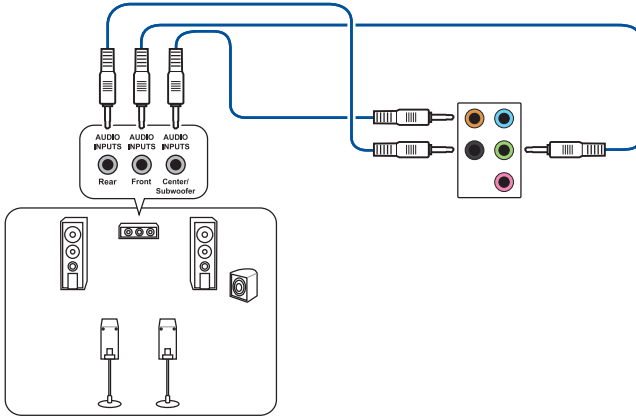
2 채널 스피커에 연결



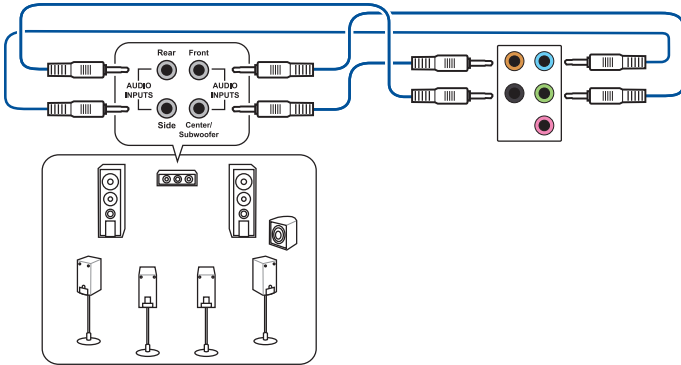
4 채널 스피커에 연결



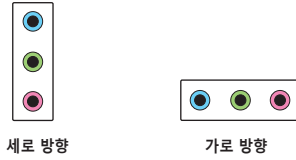
5.1 채널 스피커에 연결



7.1 채널 스피커에 연결

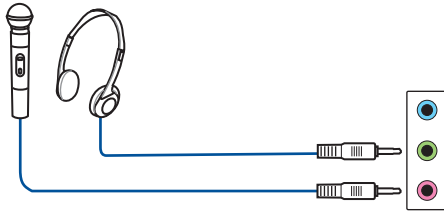


3포트 오디오 잭(변형 3)

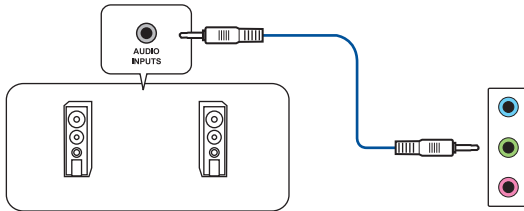


오디오 잭은 세로 방향 오디오 포트인지 가로 방향 오디오 포트인지와 관계없이 동일한 색상의 포트에 연결됩니다.

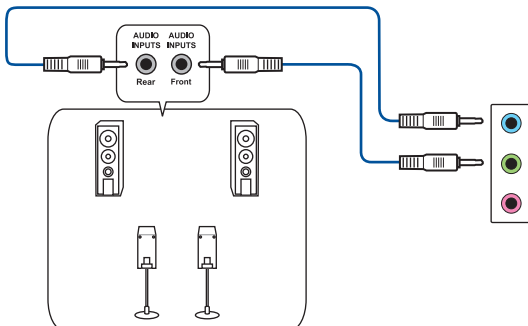
헤드폰 및 마이크에 연결



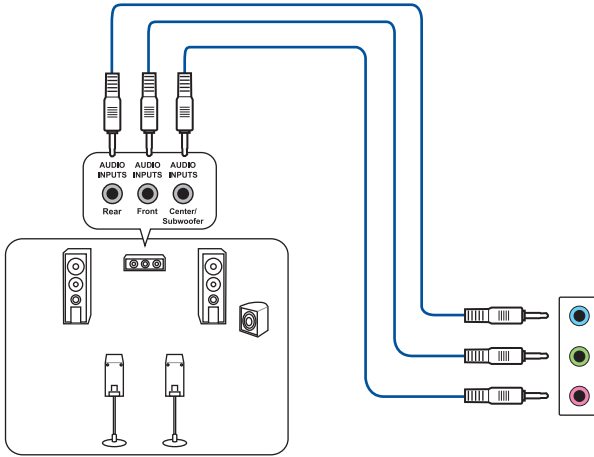
2 채널 스피커에 연결



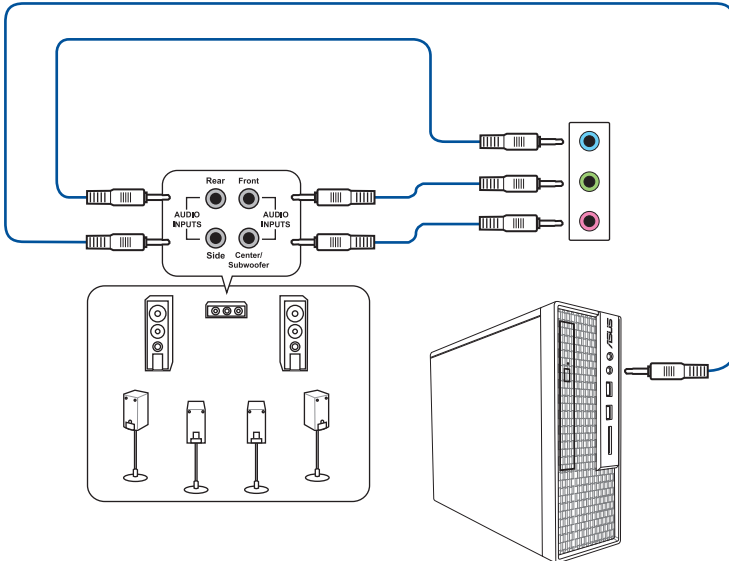
4 채널 스피커에 연결



5.1 채널 스피커에 연결



7.1 채널 스피커에 연결



3포트 오디오 잭(변형 4)



세로 방향

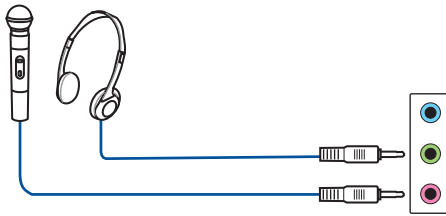


가로 방향

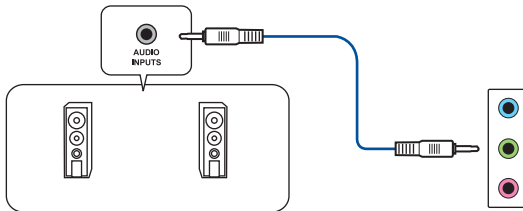


오디오 잭은 세로 방향 오디오 포트인지 가로 방향 오디오 포트인지와 관계없이 동일한 색상의 포트에 연결됩니다.

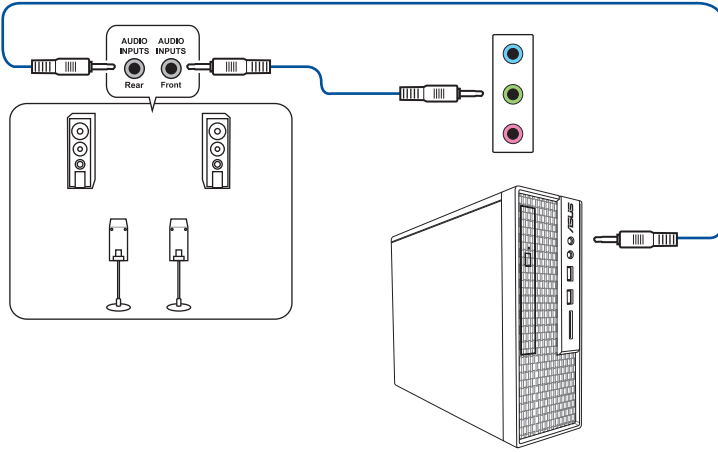
헤드폰 및 마이크에 연결



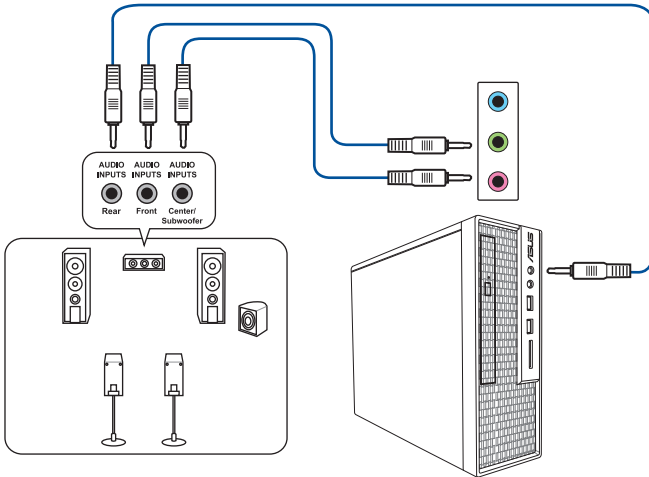
2 채널 스피커에 연결



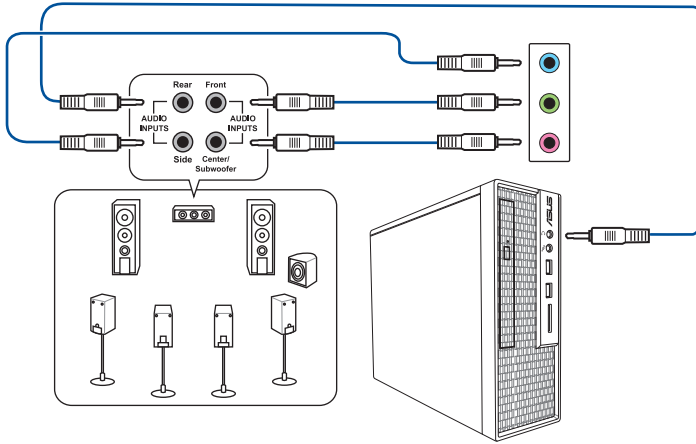
4 채널 스피커에 연결



5.1 채널 스피커에 연결



7.1 채널 스피커에 연결



1.16 처음으로 컴퓨터 부팅하기

1. 모든 연결 작업이 끝나면 시스템 케이스 커버를 도로 씩습니다.
2. 모든 스위치가 꺼져 있는지 확인합니다.
3. 전원 코드를 시스템 새시 뒷면에 있는 전원 커넥터에 연결합니다.
4. 전원 코드를 서지 보호기가 장착된 전원 콘센트에 연결합니다.
5. 아래 순서대로 장치를 켭니다.
 - a. 모니터
 - b. 외부 저장 장치 (체인의 맨 끝 장치를 시작으로)
 - c. 시스템 전원
6. 전원이 공급되면 시스템 전면 케이스의 시스템 전원 LED에 불이 들어옵니다. ATX 전원 공급장치가 있는 시스템의 경우 ATX 전원 버튼을 누르면 시스템 LED에 불이 들어옵니다. "절전" 표준을 준수하거나 "전력 대기" 기능이 있는 모니터의 경우, 시스템 LED가 켜진 다음에 모니터 LED에 불이 들어오거나 조명 색상이 주황색에서 녹색으로 바뀌게 됩니다.

그런 다음 시스템이 POST(전원 공급 자체 테스트)를 실행합니다. 테스트가 진행되는 동안 BIOS에서 신호음이 나거나(BIOS 신호음 코드 표 참조; BIOS의 경고음은 스피커 헤더가 있는 일부 마더보드에서만 작동됩니다) 추가 메시지가 화면에 나타납니다. 전원을 켜고 30초 이내에 화면에 아무 것도 나타나지 않을 경우 시스템이 고장났거나 전원 공급 테스트를 실행하는 중일 수 있습니다. 점퍼 설정과 연결 상태를 확인하거나 제품을 구매한 대리점에 전화해서 도움을 청하십시오.

BIOS 비프음	설명
신호음이 짧게 한 번 울림	VGA가 감지됨 빠른 부팅 설정이 사용 안 함으로 설정됨 감지되는 키보드가 없음
두 번의 짧은 비프음 뒤, 긴 비프음 그리고 잠시 멈춤 (반복됨)	메모리가 감지되지 않았습니다
세 번의 짧은 비프음 뒤, 긴 비프음이 들립니다.	VGA가 감지되지 않았습니다
네 번의 짧은 비프음 뒤, 한 번의 긴 비프음	하드웨어 구성 요소 오류

7. 전원이 켜진 상태에서 <Delete(삭제)> 키를 눌러서 BIOS 설정으로 들어갑니다. BIOS 옵션에 대한 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.

문제 해결

문제	해결 방안
<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터를 켤 수 없습니다. • 전원 LED에 불이 들어오지 않습니다. • 파워 서플라이 팬이 작동하지 않습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 전원 코드가 올바르게 연결되었는지 확인해 주십시오. • 전원 커넥터가 마더보드에 단단히 설치되어 있는지 확인합니다.
컴퓨터를 켜거나 모니터에 불이 들어오지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 모니터 전원이 켜져있고 VGA 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인해 주십시오. • 모니터의 밝기와 대비를 조절해 주십시오. • 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 제거해 주십시오. VGA 카드가 올바르게 설치되었는지 확인해 주십시오.
메모리가 감지되지 않았습습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 메모리 모듈이 올바른지 확인해 주십시오. • DIMMS이 올바르게 DIMM 소켓에 설치되었는지 확인해 주십시오. • 메모리 모듈이 권장 메모리 제조사 리스트에 포함되어 있는지 확인해 주십시오. 사용자 설명서의 QVL을 참고해 주십시오.
하드/옵티컬 디스크 드라이브 에러 (인식 또는 감지 실패)	<ul style="list-style-type: none"> • 점퍼 설정이 올바른지 확인해 주십시오. (Master/Slave) • BIOS의 하드/옵티컬 디스크 드라이브 구성을 확인해 주십시오. • 장치 드라이브의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인해 주십시오. • 장치 드라이버가 올바르게 설치되었는지 확인해 주십시오.

1.17 컴퓨터 끄기





시스템이 켜져 있을 때 전원 버튼을 4초 미만으로 누르고 있으면 시스템이 BIOS 설정에 따라 절전 모드나 소프트 오프 모드로 전환됩니다. 전원 스위치를 4초 미만으로 누르고 있으면 BIOS 설정과 상관 없이 시스템이 소프트 오프 모드로 전환됩니다.

2 장: 마더보드 개요



이 절에 나와있는 그림은 참조용일 뿐입니다. 마더보드의 레이아웃에 대한 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.

2.1 온보드 버튼 및 스위치

항목	이름	설명
<p>PWR_SW START</p> 	Power-on(전원) 버튼 (LED 있음)	이 마더보드에는 시스템에 전원을 공급하거나 절전 모드를 해제하는 데 사용되는 전원 -공급 버튼이 있습니다. 마더보드의 구성부품을 제거하거나 설치하기 전에 시스템을 종료하고 전원 케이블을 뽑아야 한다는 점을 사용자에게 알리기 위해서 시스템이 전원에 연결되어 있을 때 버튼에 불이 들어오기도 합니다.
<p>START</p> 	Power-on(전원) 버튼 (LED 없음)	이 마더보드에는 시스템에 전원을 공급하거나 절전 모드를 해제하는 데 사용되는 전원 -공급 버튼이 있습니다. 마더보드의 구성부품을 제거하거나 설치하기 전에 시스템을 종료하고 전원 케이블을 뽑아야 한다는 점을 사용자에게 알리기 위해서 시스템이 전원에 연결되어 있을 때 또한 전원 LED 가 켜집니다.
<p>RST_SW RESET</p>  <p>RESET</p> 	Reset(리셋) 버튼	리셋 버튼을 눌러서 시스템을 다시 부팅할 수 있습니다.
<p>FLEXKEY</p> 	FlexKey 버튼 (초기화)	FlexKey 버튼을 누르면 시스템이 다시 부팅됩니다. 또한 버튼을 구성하고, 안전 부팅 활성화 또는 Aura 조명 켜기/ 끄기 등과 같은 빠른 액세스 기능을 버튼에 할당할 수 있습니다.

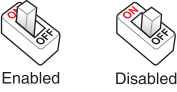




전원 LED의 정확한 위치는 마더보드의 사용 설명서를 참조하십시오.








(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
<p>SAFE_BOOT</p> 	Safe Boot(안전 부팅) 버튼	시스템을 강제로 BIOS 안전 모드로 다시 부팅하려고 할 때마다 안전 부팅 버튼을 누르면 됩니다. 이 버튼을 누르면 오버클로킹된 설정을 그대로 유지하면서 안전한 설정이 BIOS에 임시로 적용되어 부팅 오류를 일으킨 설정을 변경할 수 있습니다. 시스템의 설정을 오버클로킹하거나 조정할 때 이 버튼을 누르십시오.
<p>CLR_CMOS</p> 	Clear CMOS(CMOS 지우기) 버튼	오버클로킹으로 인해 시스템이 정지해 있을 때만 BIOS 설정 정보를 지우기 위해 이 버튼을 누르십시오.
<p>BIOS_FLBK</p> 	BIOS FlashBack™ 버튼	USB BIOS FlashBack™ 으로 기존 BIOS 나 운영 체제로 들어가지 않고도 손쉽게 BIOS를 업데이트할 수 있습니다. USB 저장 장치를 USB 포트에 삽입한 다음 USB BIOS FlashBack™ 버튼을 3초 동안 누르기만 하면 BIOS가 자동으로 업데이트됩니다.
<p>RETRY_BUTTON</p> 	ReTry(다시 시도) 버튼	다시 시도 버튼은 오버클로킹 발생 시 특별히 사용하도록 고안된 버튼으로서, 리셋 버튼을 사용할 수 없는 부팅 과정에서 매우 유용합니다. 이 버튼을 누르면 동일한 설정을 유지하면서 강제로 시스템의 재부팅을 빠르게 다시 시도하여 POST를 성공적으로 달성할 수 있습니다.
<p>BIOS_SWITCH</p> 	BIOS Switch(BIOS 스위치) 버튼	마더보드에는 BIOS 칩이 두 개 있습니다. BIOS를 전환하거나 다른 BIOS 설정을 로드하려면 BIOS 버튼을 누르십시오. 옆에 있는 BIOS_LED로 현재 선택한 BIOS를 확인할 수 있습니다.
<p>PAUSE</p> 	Pause(일시중지) 스위치	이 일시중지 버튼을 누르면 하드웨어 레벨에서 냉각 시스템이 정지되므로 심한 오버클로킹 상태에 있는 시스템 설정을 조정할 수 있습니다.



(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
<p>SLOW_MODE</p>  <p>Enabled Disabled</p>	<p>Slow Mode(저속 모드) 스위치</p>	<p>저속 모드 스위치는 LN2 벤칭 중에 사용됩니다. 극심한 오버클로킹을 사용할 때 CPU가 불안정해서 시스템의 작동이 중단될 수 있습니다. 저속 모드를 이용하면 프로세서 주파수가 감소되어 시스템이 안정화되며 오버클로커가 자신의 오버클로킹 데이터를 추적할 수 있습니다.</p>
<p>RSVD</p>  <p>Enabled Disabled</p>	<p>RSVD 스위치</p>	<p>RSVD 스위치는 ASUS 공인 기술자 전용으로 예약되어 있습니다.</p>
<p>PCIEX16_SW</p> 	<p>PCIe x16 Lane(PCIe x16 레인) 스위치</p>	<p>이 슬라이드 스위치는 해당 PCIe x16 슬롯을 활성화하거나 비활성화하는 데 사용됩니다. 설치된 PCIe x16 카드 중 한 개가 고장났을 때 카드를 제거하지 않고도 이 슬라이드 스위치로 고장난 카드를 찾아낼 수 있습니다.</p>






2.2 점퍼

항목	이름	설명
<p>CLRTC</p> 	Clear RTC RAM(RTC RAM 지우기) 점퍼	이 점퍼를 이용해서 CMOS의 RTC(실시간 클럭) RAM을 지울 수 있습니다. CMOS RTC RAM 데이터를 지워서 날짜, 시간 및 시스템 설정 매개변수의 CMOS 메모리를 삭제할 수 있습니다. 온보드 버튼형 전지가 CMOS의 RAM 데이터에 전원을 공급하며, 여기에는 시스템 비밀번호와 같은 시스템 설정 정보가 포함됩니다.
<p>LN2_MODE</p>  <p>Disable</p>  <p>Enable</p>	LN2 Mode(LN2 모드)	점퍼 LN2 모드가 활성화되면 POST가 진행되는 동안 ROG 마더보드가 콜드 부팅 버그를 해결할 수 있도록 최적화되므로 성공적으로 시스템을 부팅하는 데 도움이 됩니다.
<p>CPU_OV</p>  <p>Disable</p>  <p>Enable</p>	CPU Over Voltage(CPU 과전압) 점퍼	CPU 과전압 점퍼로 유연한 오버클로킹 시스템을 위해 CPU 전압을 높게 설정할 수 있으며, 설치되어 있는 CPU의 유형에 따라 다릅니다. CPU 전압 설정값을 높이려면 점퍼를 핀 2-3에 끼우십시오. 기본 CPU 전압 설정으로 돌아가려면 점퍼를 핀 1-2에 끼우십시오.
<p>80_LIGHT</p>  <p>ON</p>  <p>Off</p>	80 light(80 조명등) 점퍼	이 점퍼로 온보드 Q-CODE LED를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

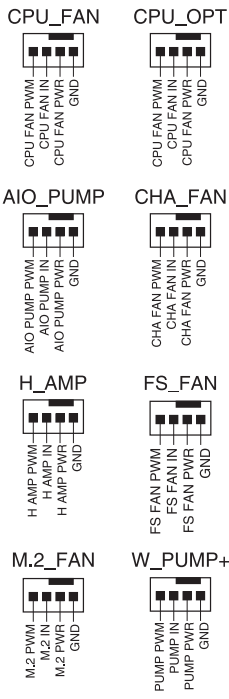
2.3 온보드 LED

항목	이름	설명
<p>Q_CODE</p> 	Q-코드 LED	<p>Q-코드 LED 디자인의 경우 시스템 상태를 표시하는 2자리 오류 코드를 제공합니다.</p>  <ul style="list-style-type: none"> Q-코드 LED의 경우 문제 해결의 시작점으로서 오류 코드의 가능성이 가장 높은 원인을 제공합니다. 실제 원인은 사례마다 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서의 부록 절에 있는 Q-코드 표를 참조하십시오.
<p>QLED</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BOOT ■ VGA ■ DRAM ■ CPU 	Q LED (CPU, DRAM, VGA, BOOT)	<p>마더보드 부팅이 진행되는 동안 Q LED가 핵심 구성부품(CPU, DRAM, VGA 카드 및 부팅 장치)을 차례대로 점검합니다. 이상이 발견될 경우 문제가 해결될 때까지 해당 LED에 불이 켜져 있게 됩니다. 사용자 친화적으로 고안된 옵션으로 근본적인 문제점을 몇 초 이내에 찾아낼 수 있는 직관적인 방법을 제공해줍니다.</p> <p>DRAM LED는 사용 중인 마더보드에서 메모리 모듈이 권장 메모리 구성 슬롯에 설치되어 있는지 여부와 마더보드가 전원 공급 장치에 연결된 후 메모리 모듈이 메모리 슬롯에 올바르게 설치되고 장착되어 있는지 여부를 감지하게 됩니다. DRAM LED는 마더보드의 전원이 켜진 후에는 전원을 켜기 전의 LED 상태에 관계없이 원래의 오류 검사 단계로 돌아가게 됩니다. 이 기능이 사용 중인 마더보드에 있는지 여부를 확인하려면 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> C_DET_CPU <input type="checkbox"/> C_DRAM <input type="checkbox"/> C_PCIE 	응결 감지 LED	<p>중요한 핵심 구성부품(CPU, DRAM 및 PCIe)에서 응결 현상이 감지되면 이 LED에 불이 들어옵니다. 이 사용자 - 친화적으로 고안된 옵션은 응결로 인해 발생할 수 있는 손상을 신속하게 식별할 수 있도록 도와줍니다.</p>

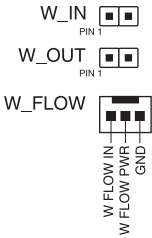


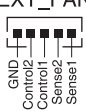
(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
<ul style="list-style-type: none"> □ DIMM_B_LED □ DIMM_A_LED □ DIMM_C_LED □ DIMM_D_LED 	DIMM LEDs	DIMM LED는 해당 메모리 채널이 활성화된 시점을 알려줍니다.
BIOS_LED1  BIOS_LED2 	BIOS LED	BIOS LED는 BIOS의 활동을 나타내는 역할을 합니다. BIOS 버튼을 눌러서 BIOS1과 BIOS2 간에 전환할 수 있으며, 해당 BIOS를 사용하고 있을 때 LED에 불이 들어옵니다.
<ul style="list-style-type: none"> □ HD_LED 	하드 디스크 LED	하드 디스크 LED는 하드 디스크의 활동을 표시하는 용도로 고안되었습니다. 데이터를 하드 디스크 드라이브에 쓰거나 하드 디스크 드라이브로부터 읽는 중에는 이 조명등이 깜박거립니다. 마더보드에 연결된 하드 디스크 드라이브가 없거나 하드 디스크 드라이브가 작동하지 않을 때는 LED에 불이 들어오지 않습니다.
CPU_STATUS  Red (not ready)	CPU 상태 LED	이 LED로 CPU의 현재 상태를 알 수 있습니다. 빨간색 불이 켜지면 CPU가 부팅할 준비가 되지 않았다는 의미이고 문제가 해결되면 LED가 꺼지게 됩니다. 사용자 친화적으로 고안된 옵션으로 CPU의 부팅 준비 여부를 빠르게 식별할 수 있습니다.
12V-2X6_LED 	GC_HPWR 전원 플러그 LED	GC_HPWR 전원 플러그 LED는 GC_HPWR 전원 커넥터의 연결 상태를 표시합니다.  GC_HPWR 전원 플러그 LED는 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드가 설치된 경우에만 작동합니다. 표준 그래픽 카드가 설치되어 있거나 그래픽 카드가 설치되어 있지 않은 경우 GC_HPWR 전원 플러그 LED가 켜지지 않습니다.

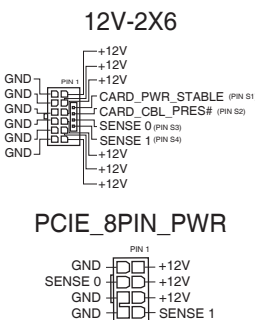

2.4 온보드 커넥터

항목	이름	설명
 <p> CPU_FAN CPU FAN PWM CPU FAN IN CPU FAN PWR GND </p> <p> CPU_OPT CPU FAN PWM CPU FAN IN CPU FAN PWR GND </p> <p> AIO_PUMP AIO PUMP PWM AIO PUMP IN AIO PUMP PWR GND </p> <p> CHA_FAN CHA FAN PWM CHA FAN IN CHA FAN PWR GND </p> <p> H_AMP H_AMP PWM H_AMP IN H_AMP PWR GND </p> <p> FS_FAN FS FAN PWM FS FAN IN FS FAN PWR GND </p> <p> M.2_FAN M.2 PWM M.2 IN M.2 PWR GND </p> <p> W_PUMP+ PUMP PWM PUMP IN PUMP PWR GND </p>	<p>팬 및 펌프 헤더</p>	<p>팬 케이블을 마더보드의 팬 헤더에 연결한 후 각 케이블의 검은색 전선이 헤더의 접지 핀과 일치하는지 확인하십시오.</p> <p>일부 마더보드에는 CPU_FAN 또는 CPU_OPT 헤더를 연결해야 합니다. 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.</p>
 <p> WB_SENSOR WATER_DETECT_WB_EC +12V GND GND GND O4_SEN_WATER_BLOCK_C O4_TS_WB O4_TS_WB_O WATER_DETECT_IN </p>	<p>워터 블록 헤더</p>	<p>워터 블록 헤더로 센서를 연결하여 타사 모노 블록의 온도, 유량 및 누수를 모니터링할 수 있습니다. 팬과 워터 펌프를 수동으로 조정하여 타사 모노 블록의 효율을 최적화할 수 있습니다.</p>

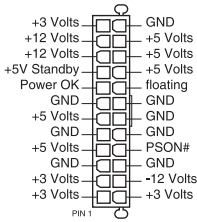
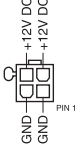
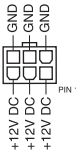
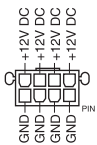

(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
	수냉 시스템 헤더	이 헤더로 센서를 연결하여 수냉 시스템의 온도 및 유량을 모니터링할 수 있습니다. 팬과 워터 펌프를 수동으로 조정하여 수냉 시스템의 열 효율을 최적화할 수 있습니다.
	HS 팬 헤더	고속 팬 헤더는 통합 방열판의 고속 팬을 연결하는 데 사용됩니다.
	칩셋 팬 헤더	이 헤더는 통합 방열판의 칩셋 팬을 연결하는 데 사용됩니다.
	팬 확장 카드 헤더	팬 확장 카드 헤더로 팬 확장 카드를 설치할 수 있습니다. 팬 확장 카드에 대한 자세한 내용은 이 설명서의 팬 확장 카드를 설치하는 방법 절을 참조하십시오.



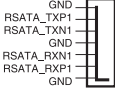

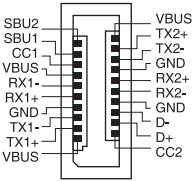
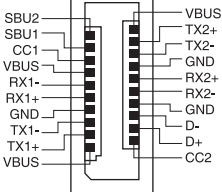
(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
 <p>The diagram shows two connector pinouts. The top one is for a 12V-2X6 connector with pins for GND, +12V, CARD_PWR_STABLE (PIN S1), CARD_CBL_PRE# (PIN S2), SENSE 0 (PIN S3), SENSE 1 (PIN S4), and another +12V. The bottom one is for a PCIE_8PIN_PWR connector with pins for GND, PIN 1, SENSE 0, +12V, GND, +12V, GND, +12V, and SENSE 1.</p>	<p>GC_HPWR 전원 커넥터</p>	<p>이 전원 커넥터를 사용하여 마더보드를 전원 공급 장치에 연결하면 GC_HPWR 전원 출력 슬롯을 통해 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드에 전원을 공급할 수 있습니다. 전원 공급 장치의 플러그는 한 방향으로만 맞도록 설계되었으므로 올바른 방향을 찾아 전원 공급 장치의 플러그가 완전히 삽입될 때까지 아래로 단단히 누릅니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <ul style="list-style-type: none"> • 12V-2X6 커넥터와 PCIE_8PIN_PWR 커넥터 중 하나만 연결하십시오. 두 개의 전원 커넥터를 동시에 연결하지 마십시오. • PCIE_8PIN_PWR 커넥터를 연결하기로 선택한 경우 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드에 충분한 전원이 공급되도록 모든 PCIE_8PIN_PWR 커넥터를 연결하십시오. 전력이 충분하지 않으면 PCIe 고전력 커넥터 그래픽 카드가 불안정해지거나 부팅되지 않을 수 있습니다. • PCIE_8PIN-12-2X6 어댑터 케이블은 이 마더보드에서 지원되지 않습니다. </div>

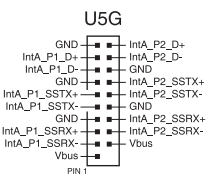
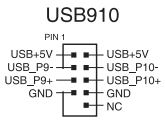
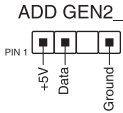


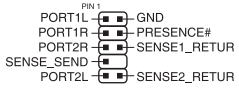
(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
<p>ATXPWR (24-PIN)</p>  <p>ATX_12V (4-PIN)</p>  <p>PCI_E_PWR (6-PIN)</p>  <p>PCI_E_8PIN_PWR (8-PIN)</p>  <p>EZ_PLUG</p> 	<p>전원 커넥터</p>	<p>이 커넥터는 ATX 전원 공급장치 플러그를 연결하는 데 사용됩니다. 전원 공급장치 플러그는 이 커넥터를 오직 한 방향으로 끼우도록 설계되었습니다. 커넥터가 완전히 끼워질 때까지 올바른 방향으로 꼭 눌러 끼우십시오.</p> <p>ROG 모델의 PCI_E_8PIN_PWR 커넥터는 USB 20Gbps Type-C® 전면 패널 커넥터에 최대 DC 20V/3A 60W의 PD3.0 고속 충전 기술을 지원하며.</p>

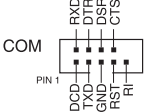
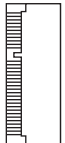
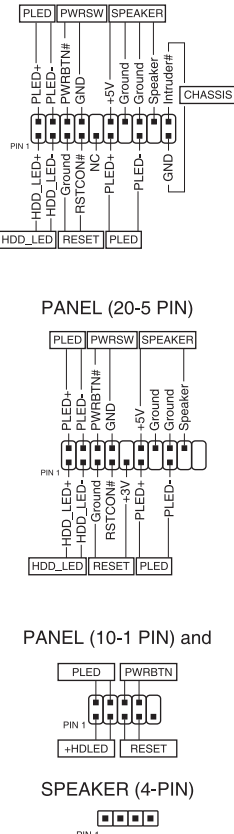
(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
<p>M.2_1(SOCKET3)</p>  <p>M.2_2(SOCKET3) (Vertical)</p> 	M.2 슬롯	이 슬롯 으로 M.2 SSD 모듈을 설치할 수 있습니다.
<p>SATA6G_1</p> 	SATA 6 Gb/s 포트	이 포트는 SATA 6 Gb/s 신호 케이블을 통해 SATA 6 Gb/s 하드 디스크 드라이브를 연결하는 데 사용됩니다.
<p>U.2</p> 	U.2 포트	이 마더보드는 PCIe 3.0 x4 NVM Express 스토리지, 또는 SATA 모드가 사용 가능한 경우 4개의 SATA 장치를 지원하는 U.2 포트가 제공됩니다.
<p>U20G_C</p> 	USB 20Gbps Type-C® 전면 패널 커넥터	이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 추가 USB 20Gbps 포트용 USB 20Gbps Type-C® 모듈을 연결할 수 있습니다. USB 20Gbps Type-C® 커넥터는 최대 20 Gb/s의 데이터 전송 속도를 제공합니다.
<p>U10G_C</p> 	USB 10Gbps Type-C® 전면 패널 커넥터	이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 추가 USB 10Gbps Type-C® 포트용 USB 10Gbps Type-C® 모듈을 연결할 수 있습니다. USB 10Gbps Type-C® 커넥터는 최대 10 Gb/s의 데이터 전송 속도를 제공합니다.

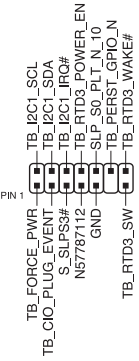

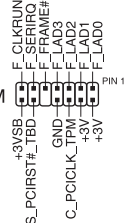

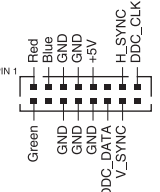
(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
 <p>U5G</p>	USB 5Gbps 헤더	이 헤더는 추가 USB 5Gbps 전면 또는 후면 패널 포트용 USB 5Gbps 모듈을 연결하는 데 사용됩니다. USB 5Gbps 모듈을 설치하면 USB 5Gbps의 모든 혜택을 누릴 수 있으며, 여기에는 최대 5Gbps로 빨라진 데이터 전송 속도나 USB로 충전할 수 있는 장치의 충전 시간 단축 그리고 전원 효율성 최적화 등이 포함되어 있습니다.
 <p>USB910</p>	USB 2.0 헤더	이 헤더는 USB 2.0 포트용입니다. USB 모듈 케이블을 이 헤더 중 하나에 연결한 다음 시스템 새시 뒤쪽에 있는 슬롯 구멍에 모듈을 설치하십시오. USB 커넥터는 최대 480 Mbps의 연결 속도를 지원하는 USB 2.0 사양과 호환됩니다.
 <p>ADD GEN2_1</p>	주소 지정이 가능한 Gen2 LED 헤더	이 헤더는 최대 정격 출력이 3A (5V)이고 LED 수가 최대 60개이며 개별적으로 주소를 지정할 수 있는 RGB WS2812B LED 스트립(5V/Data/Ground)용 또는 WS2812B 기반 LED 스트립용입니다.
 <p>RGB_HEADER</p>	AURA RGB 헤더	이 헤더는 RGB LED 스트립을 연결하는 데 사용됩니다. RGB 헤더는 최대 정격 용량이 3A (12V)이고 길이가 3 m 이하인 5050 RGB 멀티 컬러 LED 스트립 (12V/G/R/B)을 지원합니다.  <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>최대 정격 용량이나 스트립의 길이는 모델별로 다를 수 있으므로 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.</p> </div>
 <p>F_AUDIO</p>	전면 패널 오디오 헤더	이 헤더는 HD 오디오를 지원하는 새시-장착형 전면 패널 오디오 I/O 모듈용입니다. 전면 패널 오디오 I/O 모듈 케이블의 한쪽 끝을 이 헤더에 연결하십시오.

(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
 <p>COM</p>	직렬 포트 헤더	이 헤더는 직렬 (COM) 포트용입니다. 직렬 포트 모듈 케이블을 이 헤더에 연결한 다음 시스템 새시 뒤쪽에 있는 슬롯 구멍에 모듈을 설치하십시오.
 <p>M.2(WiFi)</p>	M.2 Wi-Fi 슬롯	M.2 Wi-Fi 슬롯에 M.2 Wi-Fi 모듈을 설치할 수 있습니다(E-키, 타입 2230).
 <p>PANEL (20-3 PIN)</p> <p>PANEL (20-5 PIN)</p> <p>PANEL (10-1 PIN) and</p> <p>SPEAKER (4-PIN)</p>	시스템 패널 헤더	시스템 패널 헤더는 새시가 장착된 여러 가지 기능을 지원합니다.

(다음 페이지에 계속)

항목	이름	설명
<p>TB(USB4)_HEADER / USB4_HEADER</p> 	<p>Thunderbolt 헤더 / USB4 헤더</p>	<p>이 헤더는 Intel의 Thunderbolt 기술을 지원하는 Thunderbolt I/O 카드 / USB4 PCIe GEN4용으로서, 데이터 체인 구성 방식으로 최대 6대의 Thunderbolt 성능 장치와 DisplayPort 성능 디스플레이를 -연결할 수 있습니다.</p> <p>14-1 헤더는 마더보드마다 다를 수 있습니다. 마더보드에 따라 14-1 핀 헤더가 TB(USB4)_ 헤더일 수도 있고 USB4 헤더일 수도 있습니다. 자세한 내용은 마더보드 사용 설명서를 참조하십시오.</p>
<p>T_SENSOR</p> 	<p>열 센서 헤더</p>	<p>이 헤더는 장치와 장치에 들어있는 중요한 구성부품의 온도를 모니터링하는 서미스터 케이블용입니다. 서미스터 케이블을 연결하고 장치나 마더보드의 구성품에 센서를 배치해서 장치나 구성부품의 온도를 감지할 수 있습니다.</p>
<p>TPM</p> 	<p>TPM 헤더</p>	<p>이 헤더는 키, 디지털 인증서, 비밀번호 및 데이터를 안전하게 보관하는 TPM(신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈) 시스템용입니다. TPM 시스템은 네트워크 보안을 향상시키고 디지털 ID를 보호하고 플랫폼 무결성을 보장하는 데도 도움이 됩니다.</p>
<p>VROC_HW_KEY</p> 	<p>VROC_HW_KEY 헤더</p>	<p>이 헤더를 키 모듈에 연결하면 Intel® CPU RSTe에서 CPU RAID 기능을 사용할 수 있습니다.</p>
<p>VGA_HEADER</p> 	<p>VGA 헤더</p>	<p>VGA 헤더를 사용하여 BMC 원격 관리용 디스플레이를 연결할 수 있습니다.</p>

3 장: BIOS 관리/업데이트

3.1 BIOS 업데이트하기

ASUS 웹사이트는 시스템 안정성, 호환성 및 성능의 향상을 위해 최신 BIOS 버전을 게시하고 있습니다. 그러나 BIOS 업데이트에는 잠재적인 위험성이 있습니다. BIOS 현재 버전을 사용하면서 문제가 없을 경우 수동으로 BIOS를 업데이트하지 마십시오. BIOS를 올바르게 알지 못한 방식으로 업데이트할 경우 시스템을 부팅하는 데 이상이 발생할 수 있습니다. BIOS를 업데이트해야 할 경우 이 장에 나와있는 지침에 따라 업데이트하십시오.



이 마더보드용 최신 BIOS 파일을 다운로드하려면 <http://www.asus.com>을 방문하십시오.

다음 유틸리티로 마더보드 BIOS 설정 프로그램을 관리하고 업데이트할 수 있습니다.

1. ASUS EZ Flash 3: USB 플래시 드라이브를 이용해서 BIOS를 업데이트합니다.
2. ASUS CrashFree BIOS 3: BIOS 파일에 문제가 있거나 손상되었을 때 USB 플래시 드라이브를 사용하여 BIOS를 복원합니다.

3.1.1 ASUS EZ Flash 3

ASUS EZ Flash 3를 이용하면 USB 드라이브를 사용하여 최신 BIOS를 다운로드하거나 업데이트할 수 있습니다.

BIOS를 업데이트하는 방법:

1. 최신 BIOS 파일을 들어있는 USB 플래시 디스크를 USB 포트에 끼웁니다.
2. BIOS 설정 프로그램의 고급 모드로 들어갑니다. **Tool(도구)** 메뉴로 가서 **ASUS EZ Flash 3 Utility(ASUS EZ Flash 3 유틸리티)**를 선택하고 <Enter(엔터)>를 누릅니다.
3. 왼쪽 화살표 키를 눌러서 드라이브 필드로 전환합니다.
4. 위/아래 화살표를 눌러서 최신 BIOS가 들어있는 USB 플래시 디스크를 찾은 다음 <Enter(엔터)>를 누릅니다.
5. 오른쪽 화살표 키를 눌러서 폴더 정보 필드로 전환합니다.
6. 위/아래 화살표를 눌러서 BIOS 파일을 찾은 다음 <Enter(엔터)>를 눌러서 BIOS 업데이트 작업을 수행합니다. 업데이트 과정이 완료되면 시스템을 다시 부팅하십시오.



3.1.2 ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 유틸리티는 업데이트 과정이 진행되는 중에 고장나거나 손상된 BIOS 파일을 복구해주는 자동 복구 도구입니다. BIOS 파일이 들어있는 USB 플래시 드라이브를 사용하여 손상된 BIOS 파일을 복구할 수 있습니다.



다음에서 최신 BIOS 파일을 다운로드하십시오 <https://www.asus.com/support/> 다음 이 파일을 USB 플래시 드라이브에 저장하십시오.

BIOS 복구하기

BIOS를 복구하는 방법:

1. 시스템을 켭니다.
2. BIOS 파일이 들어 있는 USB 플래시 드라이브를 USB 포트에 끼우십시오.
3. 유틸리티가 BIOS 파일용 장치를 자동으로 찾습니다. 장치를 찾으면 유틸리티는 BIOS 파일을 읽고 자동으로 ASUS EZ Flash 3으로 들어갑니다.
4. 시스템에서 BIOS 설정을 복구하려면 BIOS 설정으로 들어가야 합니다. 시스템 호환성과 안정성 보장을 위해 <F5>를 눌러서 BIOS 기본값을 로드할 것을 권장합니다.



BIOS를 업데이트하는 중에 시스템을 종료하거나 리셋하지 마십시오! 그럴 경우 시스템 부팅에 문제가 발생할 수 있습니다!

4 장: 문제 해결

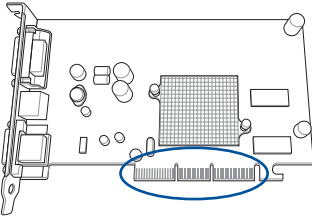
4.1 DIY 마더보드의 문제 해결

사용자의 컴퓨터를 조립한 후, 시작에 문제가 있을 수 있습니다. 이 장에서는 운영체제에 들어가기전 PC에 관한 일부 일반적인 질문에 대한 답변을 제공합니다. 기본적인 문제 해결에 대한 답변은 이 장을 참고하십시오.

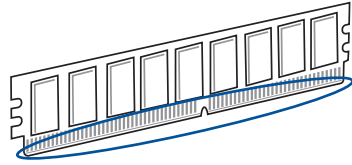
4.1.1 기본적인 문제 해결

A. 올바르게 않은 연결

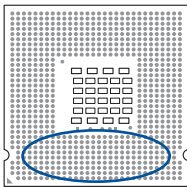
1. 금속 접촉 부위 또는 핀이 더럽혀지지 않았는지 확인해 주십시오.
2. 먼 재질의 천 또는 지우개를 이용해 금속 부위를 부드럽게 문질러 주십시오. 지우개의 찌꺼기가 남지 않도록 해 주십시오.



VGA 카드 연결 부위



DIMM 연결 부위

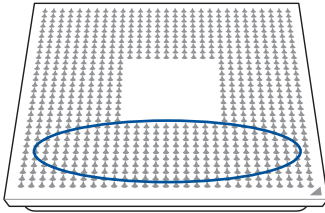


CPU Gold 접촉



금속 부위를 만지지 말고 끝 변 부분을 만져서 카드 또는 CPU를 다뤄 주십시오. 정전기는 장치에 심각한 손상을 줄 수 있습니다.

- 연결핀 또는 CPU 핀이 부러졌거나 구부러지지 않았는지 확인하십시오. 구부러지거나 부러진 핀은 오작동을 일으킬 수 있습니다. 기타 지원은 판매점에 문의해 주십시오.



AMD CPU 연결 핀



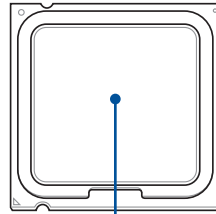
커넥터 핀



구매 후, 핀이 부러지거나 구부러졌다면 사용자가 수리비를 부담해야 합니다. 일부의 부러지거나 구부러진 핀은 수리가 불가능합니다.

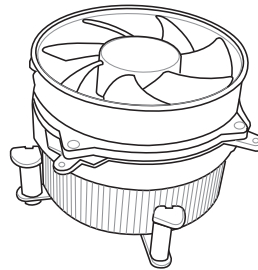
B. CPU 과열

- 깨끗한 천으로 CPU 표면을 닦아 주십시오. CPU의 노출된 부위는 써멀 그리스를 몇 방울 묻힌 후, 히트싱크와 결합됩니다. 그리스가 얇은 층으로 고르게 적용되었는지 확인해 주십시오.



CPU 표면

- 히트싱크와 팬이 더럽혀지지 않았는지 확인해 주십시오.



- 방열판과 팬이 정상적으로 자동되도록 하려면 방열판과 팬 제조업체의 지침에 따르십시오. 오염될 경우 팬 회전 속도가 느려져서 CPU가 과열될 수 있습니다.

4.2 기타 일반적인 문제 해결

- 시스템에서 장치를 제거할 경우, 모든 전원 케이블이 뿔혀져 있는지 확인해 주십시오.
- POST(Power-On Self-Test) 도중 발생하는 모든 에러 메시지가 화면에 나타나게 됩니다.
- BIOS 비프음이 난다면, 처음으로 컴퓨터 부팅하기 장의 내용을 참고해 주십시오.
- 기타 점검 사항은 아래의 표를 참고해 주십시오.

	점검 사항			
	디스플레이 화면	히트싱크 및 팬	BIOS 비프음	에러 메시지
화면이 나타나지 않음	없음	정지	없음	N/A
	없음	실행중	없음	N/A
	없음	실행중	있음	N//A
OS 진입 실패	있음	실행중	있음	있음
	있음	실행중	없음	있음
	있음	실행중	없음	없음



문제가 해결되었지만 새로운 문제가 또 발생하면, 다시 점검 사항을 확인하십시오. 문제가 지속해서 발생하면, 판매점 또는 ASUS 기술 지원팀에 문의해 주십시오.

4.2.1 부팅 실패; 화면이 나타나지 않음

대부분의 부팅 실패와 디스플레이 문제는 장치의 문제 또는 올바르게 않은 설치로 인해 발생합니다. 문제를 해결하기 위해 아래의 지시사항에 따라 주십시오.

1. 시스템과 모니터를 포함한 모든 전원 케이블이 연결되었는지 확인해 주십시오.
2. 문제가 확장 카드로 인한 것인지 확인해 주십시오.
 - 모든 확장 카드와 장치를 제거하십시오. 시스템을 부팅하기 위해 마더보드, 모니터, VGA 카드, 메모리 모듈, 파워 서플라이 유닛, 히트싱크 및 팬, 키보드, 마우스만을 사용해 주십시오.
 - 시스템이 정상적으로 작동한다면 이는 확장 카드 중의 하나로 인해 발생하는 문제입니다. 제거했던 확장 카드를 하나씩 시스템에 재설치하면서 문제를 발생시키는 장치를 찾아 주십시오.
3. 문제가 기본 시스템 장치로 인해 발생하는지 확인해 주십시오.
 - 일부 여분의 장치가 있다면 문제를 발견하기 위한 목적으로 메모리 모듈, CPU, 마더보드, 하드/옵티컬 디스크 드라이브, 키보드/마우스와 같은 장치를 대체할 수 있습니다.



문제가 있는 장치를 발견했다면, 서비스를 위해 장치의 판매점에 문의하십시오.

4.2.2 운영체제 로딩 문제

1. 하드웨어를 추가한 후, 문제가 발생했다면 새로 추가한 하드웨어를 제거하고 시스템을 다시 시작하십시오. 하드웨어 없이 시스템이 제대로 동작하면 그 장치는 문제를 가지고 있거나 시스템에 호환되지 않는 것입니다. 지원을 요청하기 위해 장치의 판매점에 문의해 주십시오.
2. 만약 새로운 소프트웨어나 드라이버를 설치한 후, 문제가 발생했다면 문제를 해결하기 위해 아래의 지시사항에 따라 주십시오.
 - a. 운영체제의 안전 모드로 부팅하고 소프트웨어 또는 드라이버를 삭제해 주십시오.
 - b. 기타 지원은 운영체제의 기술 지원팀에 문의해 주십시오.
 - c. 만약 문제가 지속된다면, 하드디스크를 포맷하고 운영체제를 다시 설치해야 할 수도 있습니다.
3. 만약 BIOS 설정을 변경한 후, 문제가 발생했다면 재부팅을 하고 BIOS의 설정을 기본값으로 복구하십시오. 자세한 사항은 마더보드 사용자 설명서를 참고해 주십시오.
4. 바이러스 감염 또는 파일의 손상으로 인한 문제라면, 문제를 해결하기 위해 다음의 지시사항에 따라 주십시오.
 - a. 운영체제의 안전 모드로 부팅한 후, 안티바이러스 어플리케이션을 이용해 시스템 전체를 검사해 주십시오.
 - b. 기타 지원은 운영체제의 제조회사에 문의해 주십시오.
 - c. 문제가 지속된다면 하드디스크 드라이브를 포맷하고 운영체제를 다시 설치해야 할 수도 있습니다.

5 장: 컴퓨터 관리 요령

5.1 PC의 올바른 관리

개인용 컴퓨터는 다른 가전용 제품과 같습니다. 컴퓨터를 습기가 높고, 직사광선과 정전기가 발생하는 지역에 두지 마십시오. 컴퓨터가 켜진 상태에서 움직이면 손상될 수 있습니다. 또한, 내부의 먼지는 디스크 드라이브의 구동과 컴퓨터에 손상 또는 내부 구성 장치를 손상시킬 수 있는 과열을 일으킬 수 있습니다.

5.2 기본 지식

1. 사용 중이 아닐 때는 먼지가 앉지 않게 컴퓨터에 커버를 덮어 두십시오.
2. 컴퓨터를 사용 중, 공기가 유입 또는 배출되는 부분을 막을 수 있는 어떤 물건도 CRT 모니터 위에 올려 놓지 마십시오. 지나친 열은 모니터의 오동작을 유발합니다.
3. 열 분산을 위해 주위에 충분한 공간을 두어야 하며, 벽에 너무 가까이 컴퓨터를 두지 마십시오. 과열은 시스템에 손상을 줄 수 있습니다.
4. 컴퓨터를 안정된 표면 위에서 사용하십시오.
5. 컴퓨터를 너무 춥거나 뜨거운 온도로부터 멀리 하십시오. 5°C에서 30°C가 최적의 온도입니다. 최적의 열 분산을 위해 에어컨디셔너 또는 선풍기를 이용하셔도 됩니다.

5.3 사용 지식

1. 컴퓨터를 정상적으로 켜고 끄십시오. 컴퓨터를 오랜 시간동안 켜 놓으려면, 보다 나은 시스템/CPU 팬 및 고전압 파워 서플라이 유닛을 사용하십시오.
2. 갑작스런 전원의 문제는 하드 디스크를 손상시킬 수 있습니다. 파워 서플라이가 안정적이지 않으면, UPS를 컴퓨터에 추가할 것을 권장합니다.
3. 정기적으로 바이러스 검색, 바이러스 백신 데이터베이스 업데이트, 디스크 조각 모음을 수행하여 컴퓨터의 안정성을 유지하십시오.
4. 컴퓨터의 운영 체제가 최신 업데이트로 업데이트되었는지 확인하십시오.
5. 컴퓨터의 먼지를 제거하여 청결하게 유지시켜 주십시오. (청소를 하기 전에 모든 전원 케이블을 제거하여 주십시오.)
 - 마더보드와 하드/옵티컬 디스크 드라이브를 분리한 후, 공기 분사 스프레이 또는 부드러운 붓으로 먼지 등을 제거해 주십시오.
 - 정전기를 발생하지 않는 진공청소기를 이용해 파워 서플라이의 먼지 또는 머리카락 잔해 등을 제거해 주십시오.

5.4 팁

1. 컴퓨터가 오랜 시간동안 사용되지 않았다면, 습기로 인한 손상을 막기 위해 케이스 안에 수분을 흡수하는 건조제를 넣으십시오.
2. 일부 덥거나 습기가 많은 지역에서는 매 격주 마다 컴퓨터를 켜는 것이 좋습니다. 이는 습기로 인한 손상을 막아줍니다.

