

Z790 PROJECT ZERO

메인보드

사용 설명서

목차

빠른 시작 설명서 4

사양 16

특수 기능 20

포장 내용물 21

후 면 패널 커넥터 22

- LAN 포트 LED 상태 표시 23
- 오디오 잭 연결 23
- 안테나 설치하기 25

구성품 개요 26

- CPU 소켓 28
- DIMM 슬롯 29
- PCI_E1~4: PCIe 확장 슬롯 30
- M2_1~4: M.2 슬롯 (Key M) 31
- SATA1~6: SATA 6Gb/s 커넥터 39
- JTBT_U4_1: USB4 확장 카드 커넥터 39
- JAUD1: 전면 오디오 커넥터 40
- JFP1, JFP2: 전면 패널 커넥터 40
- CPU_PWR1~2, ATX_PWR1: 전원 커넥터 41
- JCI1: 섀시 침입 커넥터 42
- JUSB5: USB 3.2 Gen 2 Type-C 전면 패널 커넥터 43
- JUSB3~4: USB 3.2 Gen 1 커넥터 43
- JUSB1~2: USB 2.0 커넥터 44
- JTPM1: TPM 모듈 커넥터 44
- CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~6: 팬 커넥터 45
- JBAT1: CMOS (Reset BIOS) 클리어 점퍼 46
- JRGB1~2: RGB LED 커넥터 47
- JARGB_V2_1~2: A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED 커넥터 48
- EZ 디버그 LED 49

OS, 드라이버 & MSI Center 설치하기 50

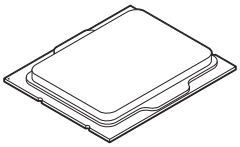
- MSI Driver Utility Installer로 드라이버 설치하기 51
- MSI Center 53

UEFI BIOS 54
BIOS (바이오스) 설정 55
BIOS 리셋 56
BIOS 업데이트 56
블록 다이어그램 58
Regulatory Notices i

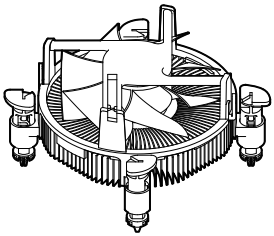
빠른 시작 설명서

MSI®의 새로운 메인보드를 구입해주셔서 감사합니다. 이 빠른 시작 섹션에서는 컴퓨터를 설치하는 방법에 대한 데모 다이어그램을 제공합니다. 일부 설치는 비디오 데모도 제공합니다. URL을 링크하여 휴대전화나 태블릿의 웹 브라우저로 시청하세요. QR 코드를 스캔하여 URL에 대한 링크를 가질 수도 있습니다.

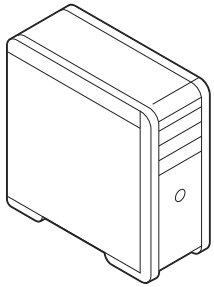
도구 및 구성 요소 준비



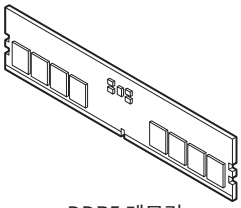
인텔® LGA1700 CPU



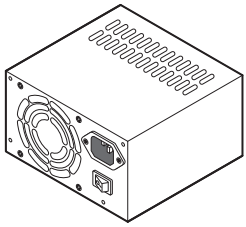
LGA1700 CPU 팬



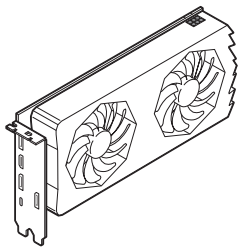
섀시



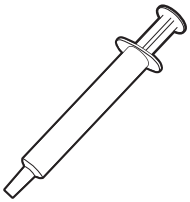
DDR5 메모리



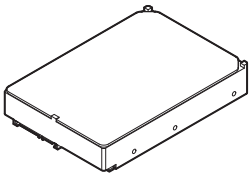
전원 공급 유닛



그래픽 카드



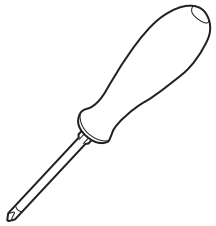
열 페이스트



SATA 하드 디스크 드라이브



나사 패키지



Phillips 나사드라이버

안전 지침

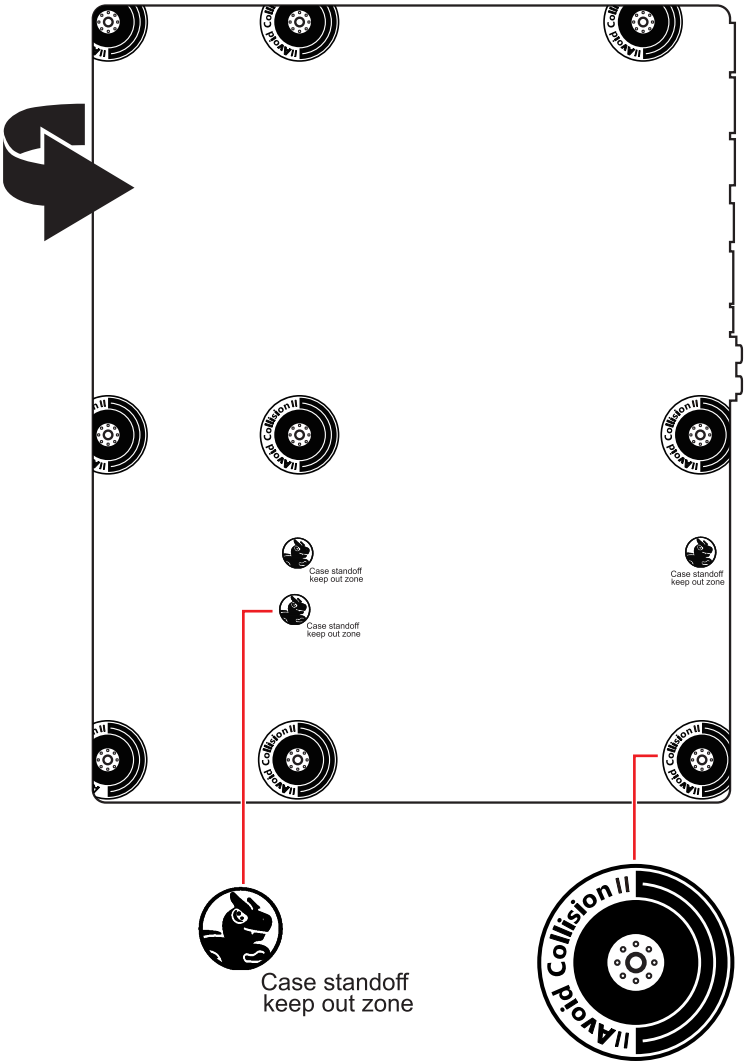
- 이 패키지에 포함된 부품은 정전기 방전(ESD)에 의해 파손될 우려가 있으므로 다음의 설명에 따라 컴퓨터를 조립하십시오.
- 모든 부품이 제대로 연결되었는지 확인하십시오. 제대로 연결되지 않을 경우, 컴퓨터가 부품을 인식하지 못하거나 컴퓨터를 켤 수가 없게 됩니다.
- 부품의 예리한 부분에 손을 다칠 수 있으므로 메인보드 취급시 가장자리 부분을 잡으십시오.
- 메인보드를 취급할 때 정전기로 인한 피해를 방지하기 위해 정전기 방전 ESD 손목 스트랩을 착용할 것을 권장합니다. ESD 손목 스트랩이 없을 경우, 다른 금속 물체를 접촉하는 방법으로 방전하십시오.
- 메인보드의 설치여부를 막론하고 메인보드를 정전 차폐 컨테이너 또는 정전기 방지 패드 위에 보관하십시오.
- 컴퓨터의 전원을 켜기 전에 메인보드 또는 컴퓨터 케이스에 느슨한 스크류 또는 금속 부품이 없는지 확인하십시오.
- 설치가 완료되기 전에 컴퓨터를 부팅하지 마십시오. 그럴 경우, 부품이 영구적으로 손상되거나 사용자가 다칠 수 있습니다.
- 설치 시 도움이 필요하다면 컴퓨터 기술자에게 도움을 요청하십시오.
- 컴퓨터 부품을 설치하거나 제거하기 전에 항상 시스템 전원을 끄고 전원 코드를 콘센트에서 분리합니다.
- 나중에 참조할 수 있도록 사용 설명서를 보관해두십시오.
- 메인보드를 습기가 있는 곳에서 사용하지 마십시오.
- PSU를 전원 콘센트에 연결하기 전에 전원 콘센트가 PSU에 표시된 전압과 동일한 전압을 제공하는지 확인하십시오.
- 전원 코드가 발에 밟히지 않도록 설치하십시오. 전원 코드 위에 물건을 올려놓지 마십시오.
- 메인보드에 표시된 모든 주의사항 및 경고를 유의하십시오.
- 다음 상황이 발생하면, 서비스 담당에게 장치 점검을 받으십시오.
  - 액체가 장치 안에 스며들었습니다.
  - 메인보드가 습기에 노출되었습니다.
  - 메인보드가 제대로 작동하지 않거나 사용 설명서에 따라 사용해도 작동되지 않습니다.
  - 메인보드가 떨어졌거나 손상되었습니다.
  - 메인보드가 확실히 파손될 우려가 있는 부분이 있습니다.
- 메인보드를 주변온도 60°C(140°F) 이상에 두지 마십시오. 메인보드가 손상될 수 있습니다.

케이스 스탠드 오프 알림

메인보드의 손상을 방지하기 위해 메인보드 회로와 컴퓨터 케이스 사이에 불필요한 장착 스탠드오프는 금지됩니다. 케이스 스탠드오프 유지 구역 표지판은 메인보드 뒷면(아래 그림 참조)에 표시되어 사용자에게 경고의 역할을 합니다.

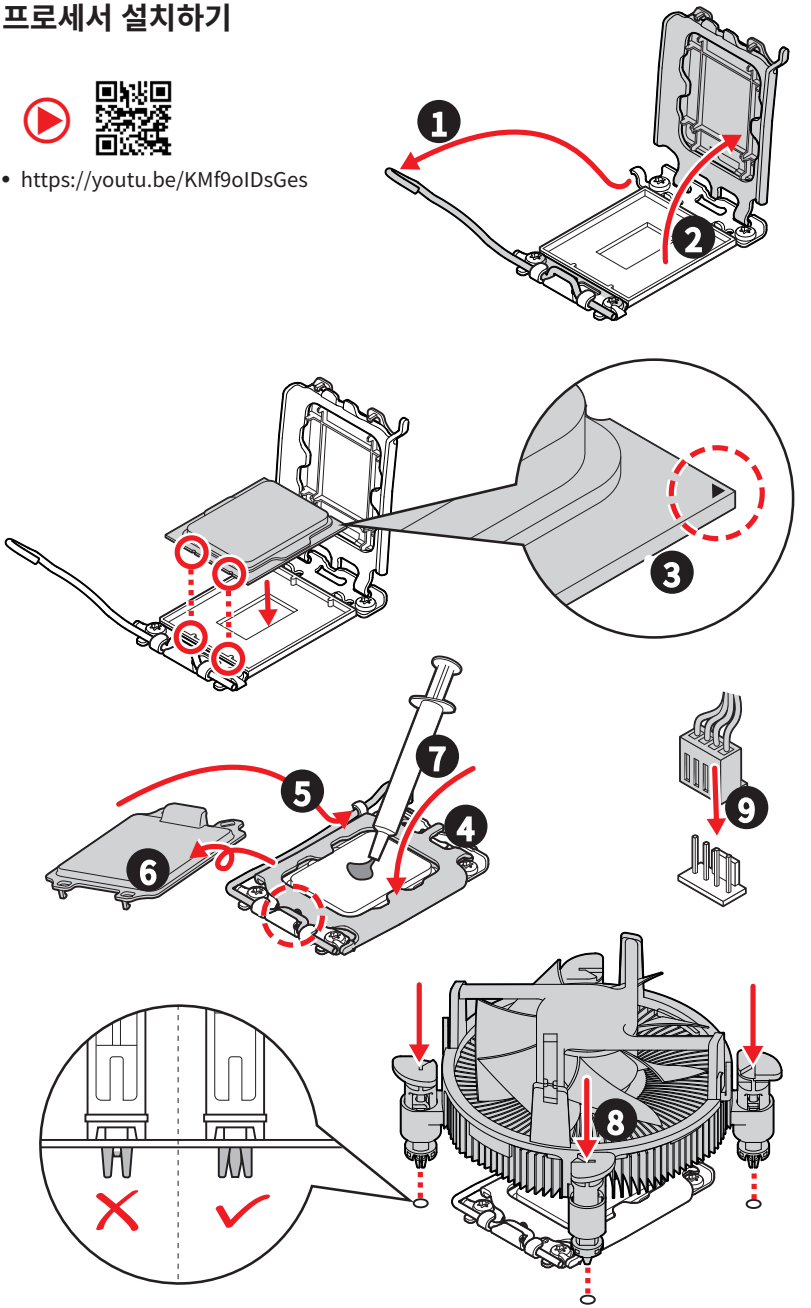
충돌 방지 알림

각 나사 구멍 주위에 보호 페인트가 인쇄되어 있어 부품이 긁히는 것을 방지합니다.



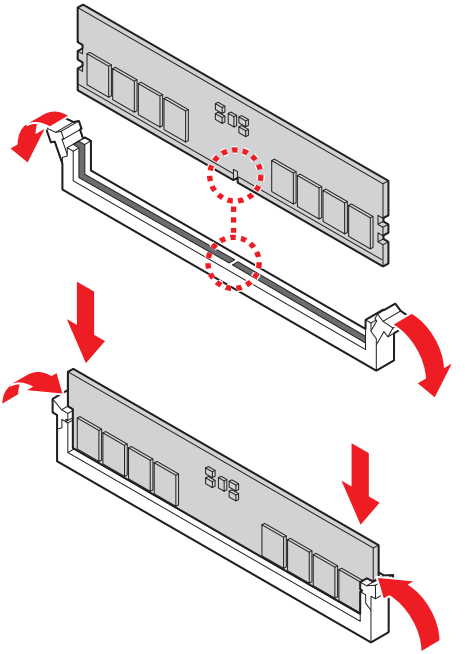
프로세서 설치하기

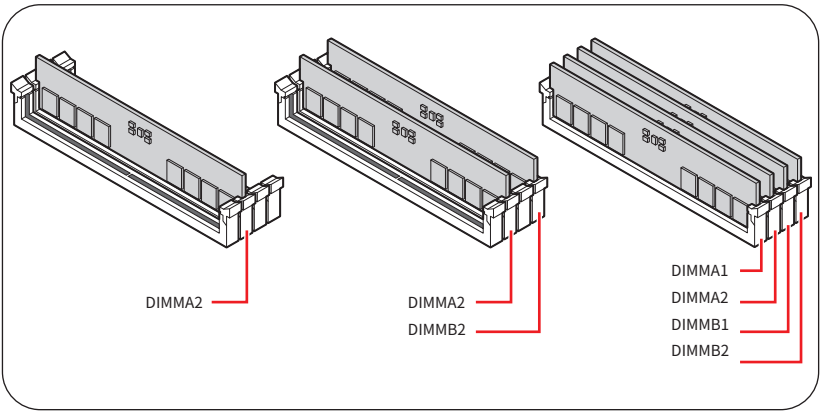
- https://youtu.be/KMf9oIDsGes



DDR5 메모리 설치하기

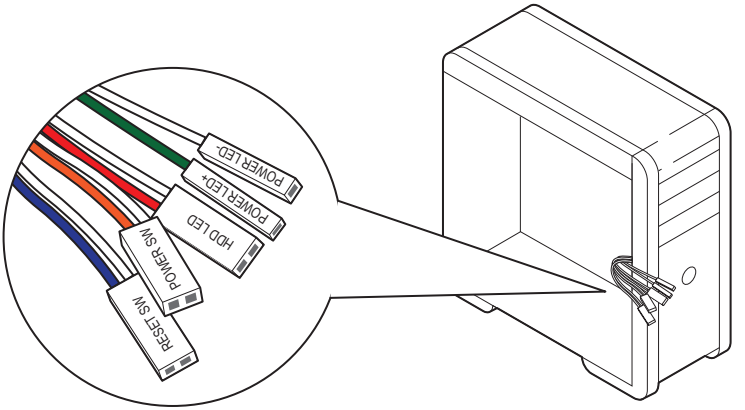
- https://youtu.be/XiNmkDNZcZk

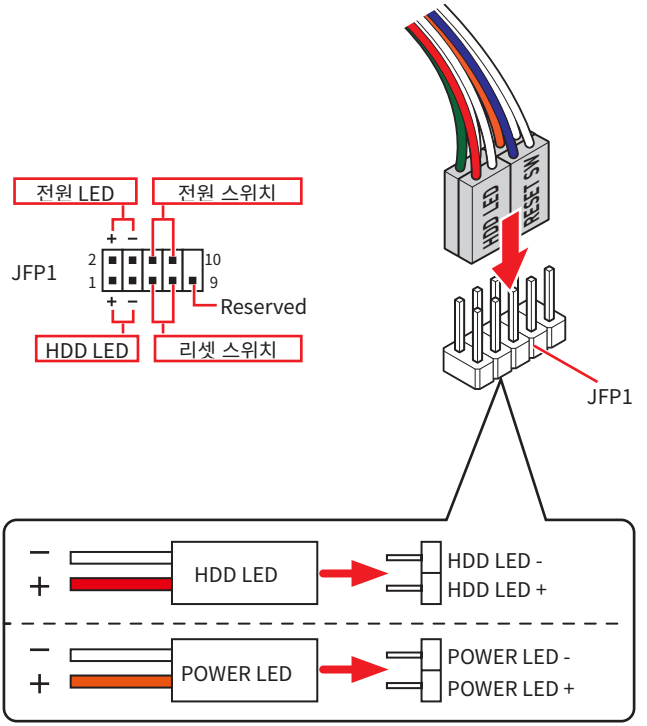




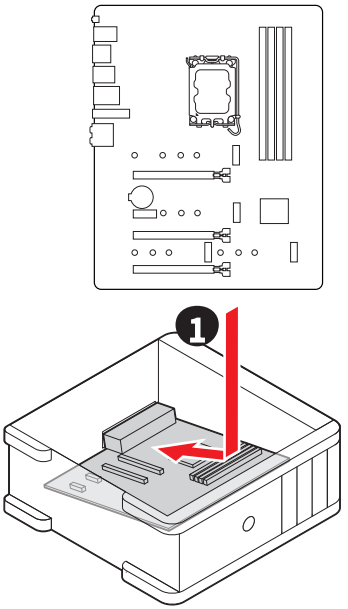
전원 패널 헤더 연결하기

- http://youtu.be/DPELIdVNZUI

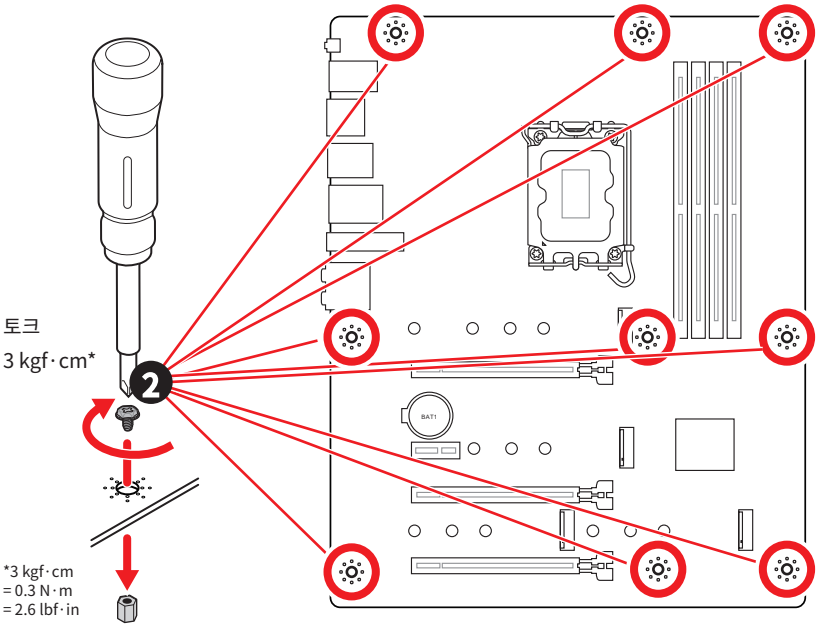




메인보드 설치하기

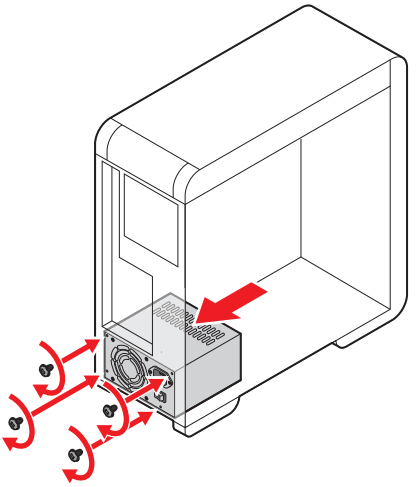


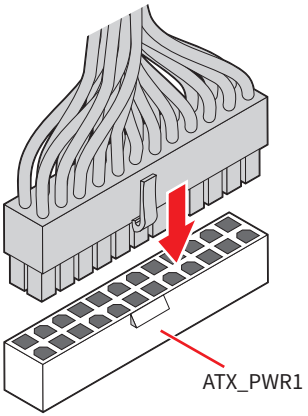
- https://youtu.be/wWI6Qt51Wnc

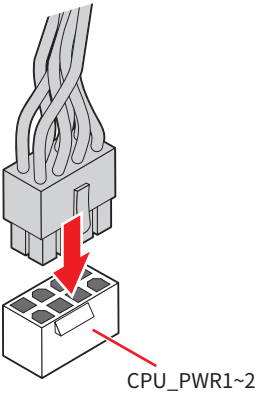


전원 커넥터 연결하기

- http://youtu.be/gkDYyR_83I4

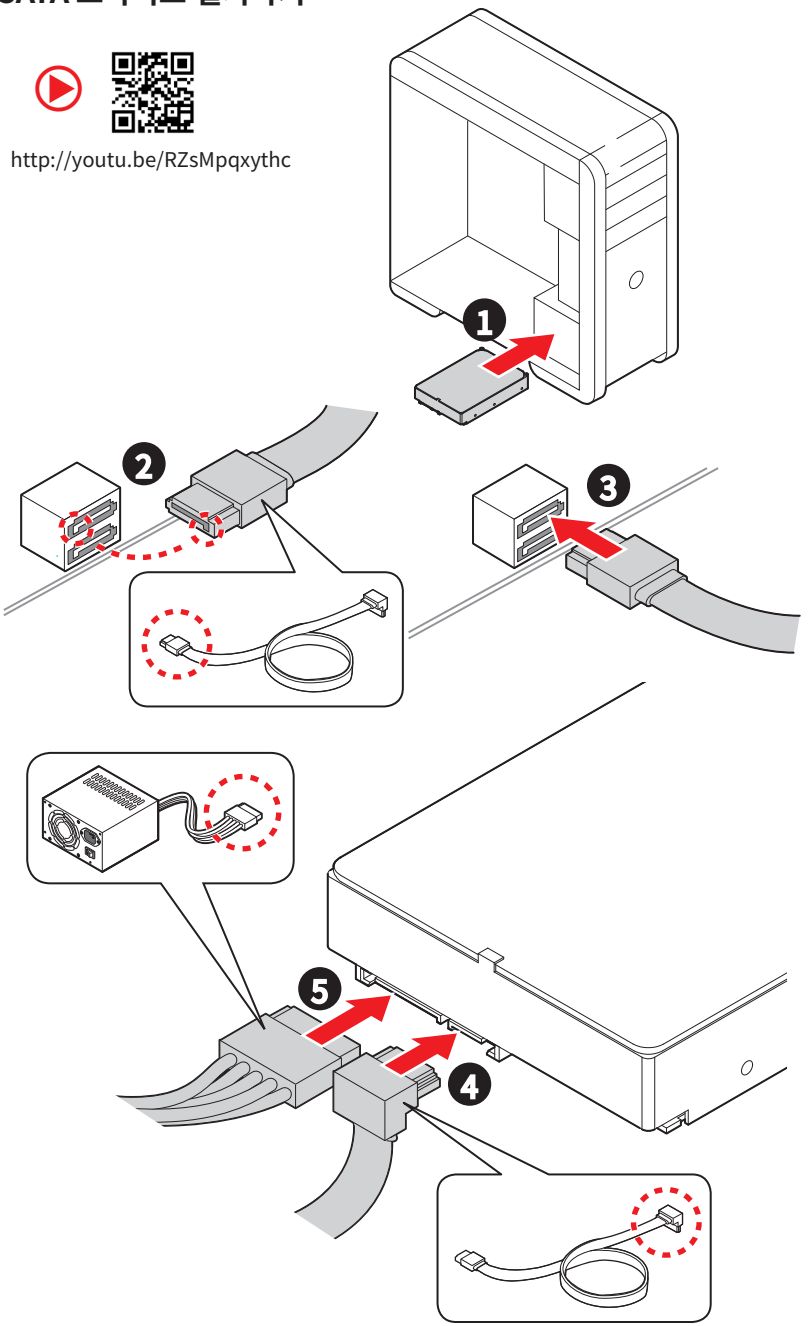






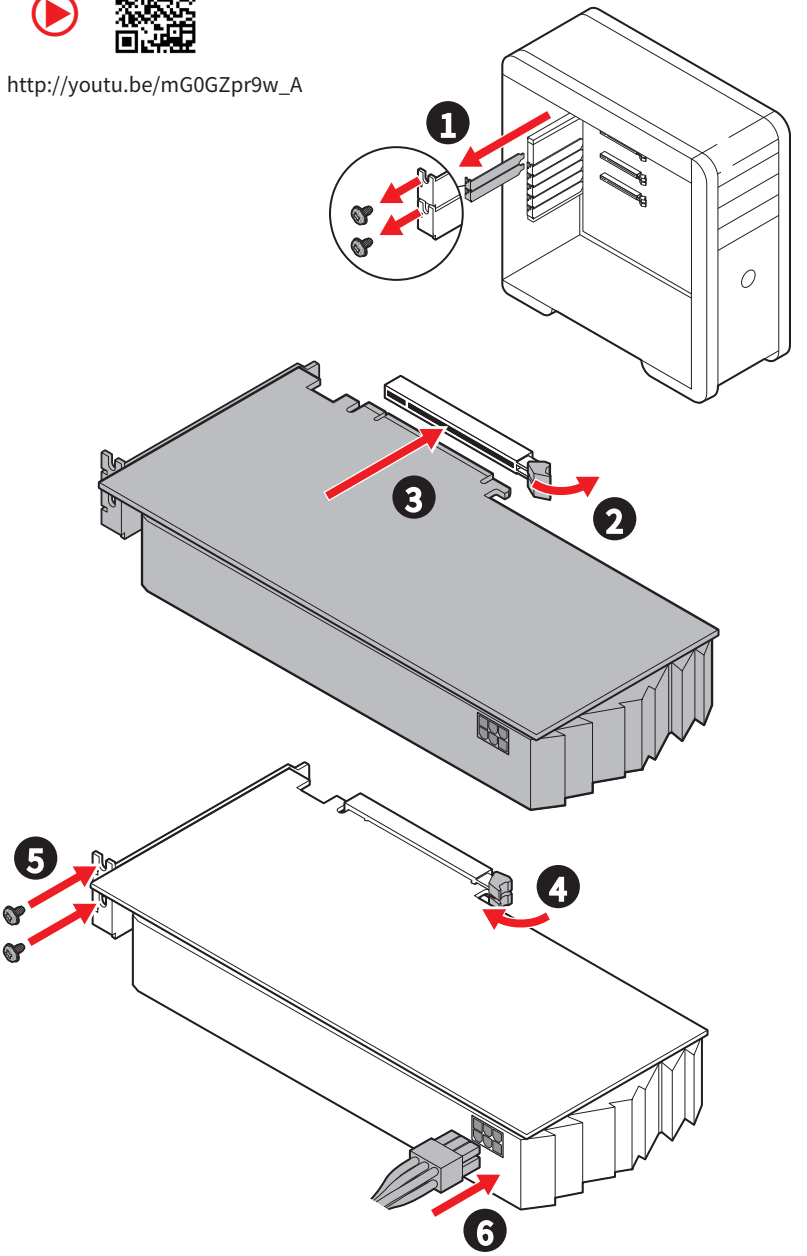
SATA 드라이브 설치하기

- http://youtu.be/RZsMpqxythc

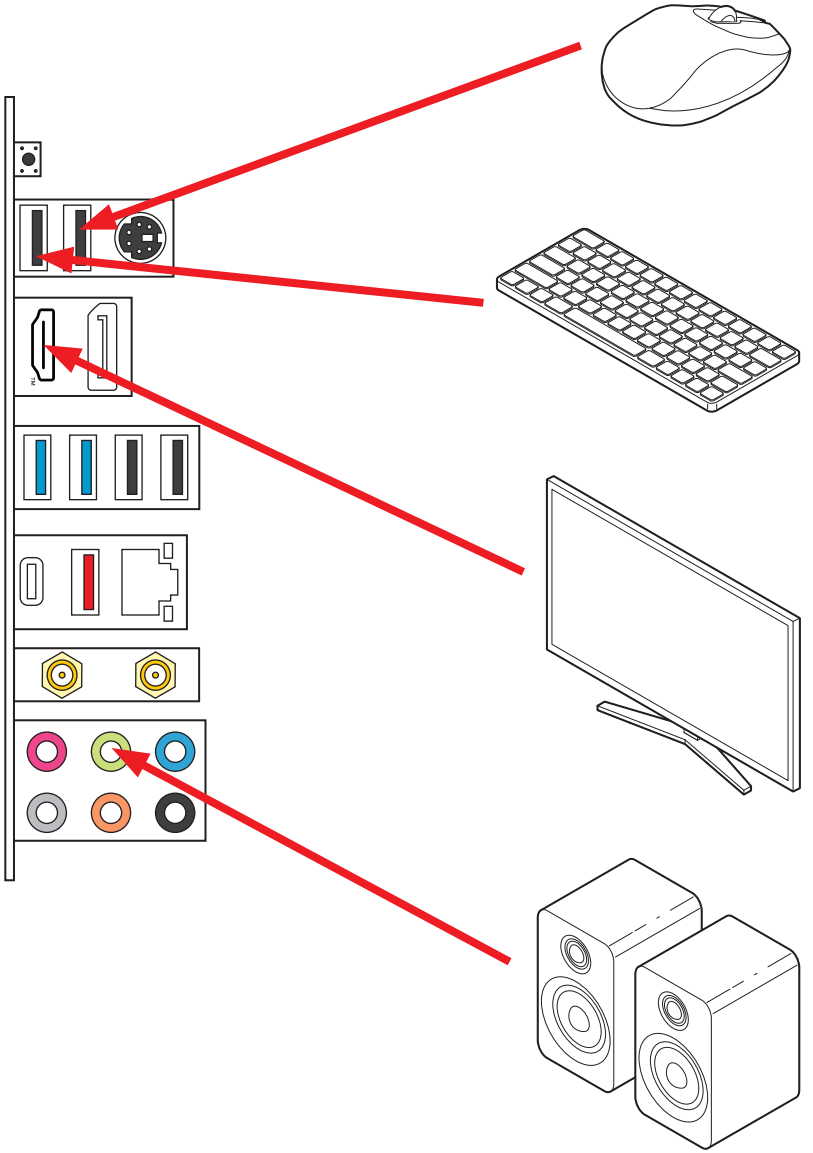


그래픽 카드 설치하기

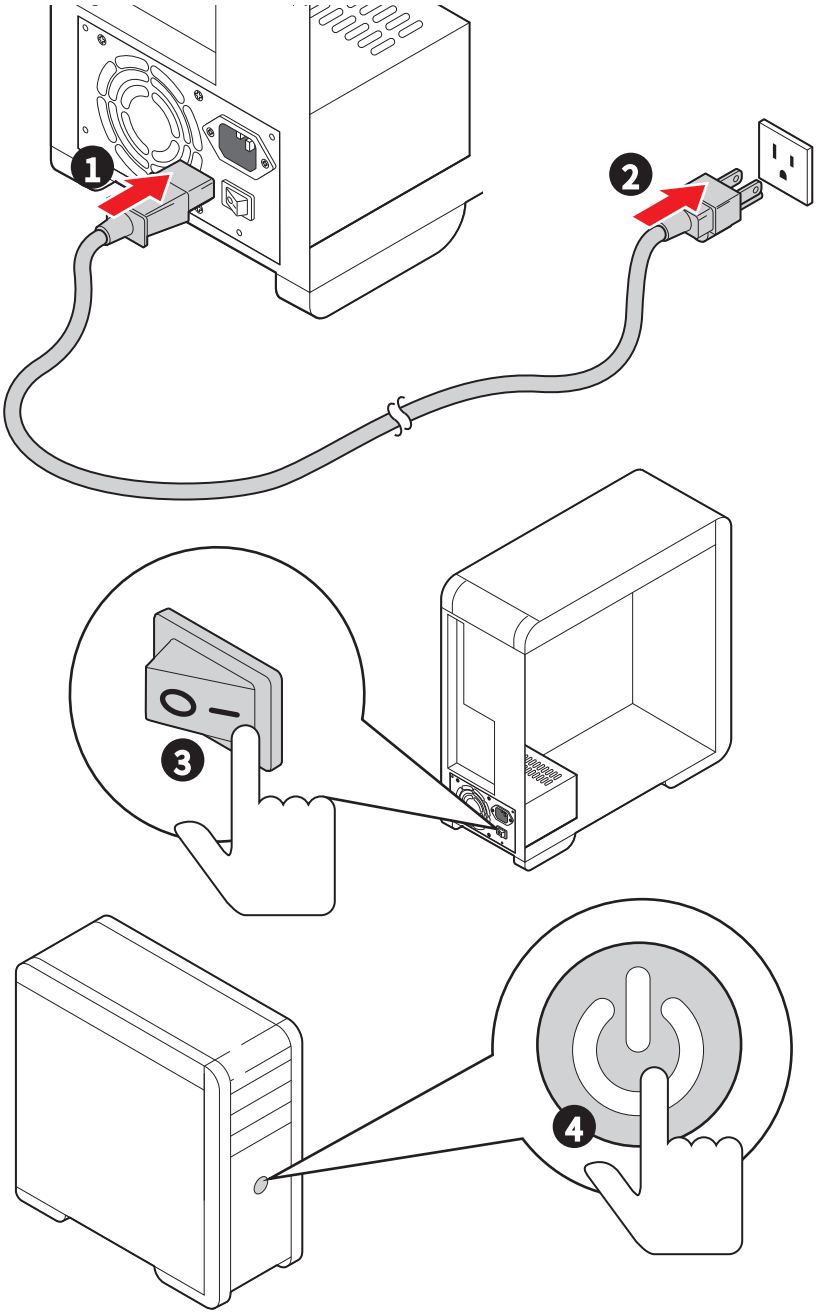
- http://youtu.be/mG0GZpr9w_A



주변기기 연결하기



전원 켜기



사양

CPU	• 인텔® 코어™ 12/13/14세대 프로세서, 인텔® 펜티엄® 골드 및 셀레론® 프로세서 지원* • 소켓 LGA1700 프로세서 * 출시된 새 프로세서의 최신 지원 상태를 확인하려면 www.msi.com을 방문하십시오.
칩셋	인텔® Z790 칩셋

메모리	• 4x DDR5 메모리 슬롯, 최대 192GB* 지원
	• 1R 5600 MHz (by JEDEC & POR) 지원
	• 최대 오버클로킹 빈도수:
	  • 1DPC 1R 최대 속도 7200+ MHz
	  • 1DPC 2R 최대 속도 6600+ MHz
	  • 2DPC 1R 최대 속도 6400+ MHz
	  • 2DPC 2R 최대 속도 5600+ MHz
	• 양면 래치의 DIMM 슬롯
	• 인텔® XMP 3.0 OC 지원
	• 듀얼 컨트롤러 듀얼 채널 모드 지원
	• non-ECC, un-buffered 메모리 지원
	*호환 가능한 메모리에 대한 자세한 정보는 www.msi.com을 방문하여 알아보시기 바랍니다.

확장 슬롯	• 3x PCIe x16 슬롯
	  • PCI_E1 슬롯 (CPU)
	  • PCIe 5.0 x16 지원
	  • PCI_E3 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • PCIe 4.0 x4 지원
	  • PCI_E4 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • PCIe 3.0 x1 지원
	• 1x PCIe x1 슬롯
	  • PCI_E2 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • PCIe 3.0 x1 지원

온보드 그래픽	• 1x HDR를 가진 HDMI™ 2.1 포트, 최대 4K 60Hz 해상도 지원*/** • 1x HBR2를 가진 디스플레이포트1.4 포트, 최대 4K 60Hz 해상도 지원*/** * 통합 그래픽이 내장된 프로세서에 사용할 수 있습니다 . ** 지원되는 사양은 설치된 CPU 에 따라 다릅니다 .
SATA 포트	• 6x SATA 6Gb/s 포트 (Z790 칩셋)

다음 페이지에서 계속

이전 페이지로부터 계속

M.2 SSD 슬롯	• 4x M.2 슬롯 (Key M)
	  • M2_1 슬롯 (CPU)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • 2242/ 2260/ 2280/ 22110 저장 장치 지원
	  • M2_2 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • 2242/ 2260/ 2280 저장 장치 지원
	  • M2_3 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • SATA 6Gb/s 지원
	  • 2242/ 2260/ 2280 저장 장치 지원
	  • M2_4 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • SATA 6Gb/s 지원
	  • 2242/ 2260/ 2280 저장 장치 지원

RAID	• RAID 0, RAID 1, RAID 5 및 RAID 10 (SATA 저장 장치) 지원 • RAID 0, RAID 1, RAID 5 및 RAID 10 (M.2 NVMe 저장 장치) 지원
오디오	Realtek® ALC897 코덱 • 7.1-채널 HD 오디오
LAN	• 1x 인텔® 2.5Gbps LAN 컨트롤러
Wi-Fi & 블루투스®	Wi-Fi 7 ☒ 무선 모듈은 M.2 (Key-E) 슬롯에 미리 설치되어 있습니다. ☒ MU-MIMO TX/RX, 2.4GHz/ 5GHz/ 6GHz* (320MHz) 최대 5.8Gbps 지원 ☒ 802.11 a/ b/ g/ n/ ac/ ax/ be 지원 ☒ 블루투스® 5.4**, MLO, 4KQAM 지원 *6GHz 대역 지원은 국가별 규정에 따라 달라질 수 있으며 Wi-Fi 7은 Windows 11 SV3에서 가능할 예정입니다. ** 블루투스 버전이 업데이트될 수 있습니다. 자세한 내용은 Wi-Fi 칩셋 제조사 홈페이지를 참고하시기 바랍니다. 블루투스 5.4 지원 일정은 MSFT Windows 11 계획에 따라 다릅니다.
전원 커넥터	• 1x 24핀 ATX 메인 전원 커넥터 • 2x 8핀 +12V 전원 커넥터

다음 페이지에서 계속

이전 페이지로부터 계속

내장 USB 커넥터	• 1x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-C 전면 패널 커넥터 (Z790 칩셋)
	• 2x USB 3.2 Gen 1 5Gbps 커넥터 (Z790 칩셋)
	  • 외 4 USB 3.2 Gen 1 5Gbps 포트 지원
	• 2x USB 2.0 커넥터 (Hub-GL850G)
	  • 외 4 USB 2.0 포트

팬 커넥터	• 1x 4핀 CPU 팬 커넥터 • 1x 4핀 워터 펌프 팬 커넥터 • 6x 4핀 시스템 팬 커넥터
시스템 커넥터	• 1x 전면 패널 오디오 커넥터 • 2x 시스템 패널 커넥터 • 1x 섀시 침입 커넥터 • 1x TPM 모듈 커넥터 • 1x USB4 확장 카드 커넥터 (RTD3 지원)
점퍼	• 1x CMOS 클리어 점퍼
LED 기능	• 4x EZ 디버그LED • 2x 4핀 RGB LED 커넥터 • 2x 3핀 A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED 커넥터
후면 패널 커넥터	• 1x 플래쉬 BIOS 버튼 • 1x PS/2 키보드/ 마우스 콤보 포트 • 2x USB 2.0 Type-A 포트 (Z790 칩셋) • 2x USB 2.0 Type-A 포트 (Hub-GL850G) • 1x 디스플레이포트 • 1x HDMI™ 포트 • 1x 2.5G LAN (RJ45) 포트 • 2x USB 3.2 Gen 1 5Gbps Type-A 포트 (Z790 칩셋) • 1x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A 포트 (Z790 칩셋) • 1x USB 3.2 Gen 2x2 20Gbps Type-C 포트 (Z790 칩셋) • 2x Wi-Fi 안테나 커넥터 • 6x 오디오 잭
I/O 컨트롤러	NUVOTON NCT6687 컨트롤러 칩

다음 페이지에서 계속

이전 페이지로부터 계속

하드웨어 모니터	• CPU/시스템/칩셋 온도 감지 • CPU/시스템/펌프 팬 속도 감지 • CPU/시스템/펌프 팬 속도 제어
폼 팩터	• ATX 폼 팩터 • 9.6 in. x 12 in. (244 mm x 305 mm)
BIOS 기능	• 1x 256 Mb flash • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.4, SMBIOS 3.5 • 다국어
소프트웨어	• 드라이버 • MSI Center • 인텔 익스트림 튜닝 유틸리티 • CPU-Z MSI 게이밍 • Norton 360 • AIDA64 Extreme - MSI Edition • Adobe Creative Cloud • Acrobat

특수 기능

MSI Center

- 게이밍 모드
- 스마트 우선순위
- 게임 하이라이트
- 미스틱 라이트
- 엠비언트 링크
- 프로져 AI 쿨링
- LAN 매니저
- 사용자 시나리오
- True Color
- 라이브 업데이트
- 하드웨어 모니터
- 슈퍼 차져
- 장치 속도 향상
- 스마트 이미지 파인더
- MSI 컴패니언
- 시스템 진단

열 특징

- 확장된 히트싱크 디자인
- M.2 쉴드 프로져
- K7 MOSFET 열 패드 / 엑스트라 초크 패드
- 팬 헤더 (CPU + PUMP + SYSTEM)

성능

- 코어 부스트
- VRM 전원 디자인 (VCPU / VGT / AUX)
- 듀얼 CPU 전원
- 메모리 부스트
- 라이트닝 Gen 5 PCI-E
- 라이트닝 Gen 4 PCI-E / M.2 슬롯
- 전면 USB Type-C
- 서버 그레이드 PCB
- 2oz Copper thickened PCB

DIY 친화적

- PCI-E 스틸 아머
- EZ M.2 클립
- EZ 디버그 LED
- EZ LED 컨트롤
- 플래쉬 BIOS 버튼
- 사전 설치된 I/O 쉴드

오디오

- 오디오 부스트

RGB 지원

- 미스틱 라이트 익스텐션 (RGB)
- 미스틱 라이트 익스텐션 (A-RAINBOW V2)
- 엠비언트 링크

BIOS

- 클릭 BIOS 5

포장 내용물

메인보드 패키지의 내용물을 확인하십시오. 다음 품목들이 패키지에 들어 있어야 합니다:

보드

- 1x 메인보드

서류

- 1x 빠른 설치 설명서
- 1x 유러피안 유니온 규제 지침

케이블

- 2x SATA 6Gb/s 케이블

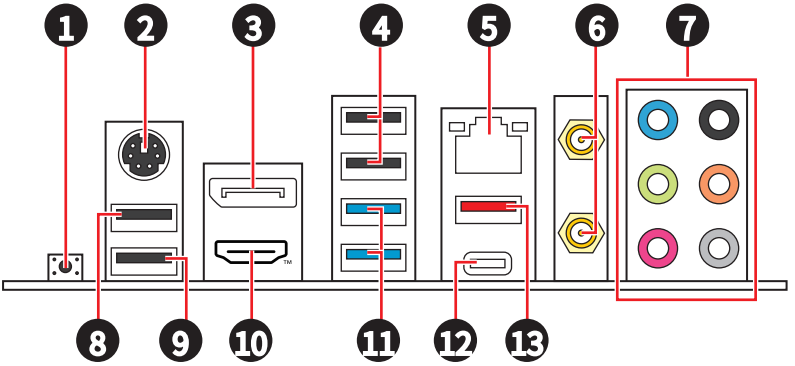
악세사리

- 1x Wi-Fi 안테나 세트
- 2x EZ M.2 클립 패키지 (1 세트/팩)
- 1x 케이블 스티커

중요사항

위 항목 중 하나라도 손상되었거나 누락되었다면 대리점에 문의하십시오.

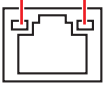
후 면 패널 커넥터



아이템	설명
1	플래쉬 BIOS 버튼 - 57 페이지의 내용을 참조하여 플래쉬 BIOS 버튼으로 BIOS를 업데이트하는 방법에 대해 알아보세요.
2	PS/2 키보드/ 마우스 콤보 포트
3	디스플레이포트
4	USB 2.0 Type-A 포트 (Hub-GL850G)
5	2.5 Gbps LAN (RJ45) 포트
6	Wi-Fi 안테나 커넥터
7	오디오 잭
8	USB 2.0 Type-A 포트 (Z790 칩셋)
9	USB 2.0 Type-A 포트 (Z790 칩셋) • 플래쉬 BIOS 버튼
10	HDMI™ 포트
11	USB 3.2 Gen 1 5Gbps Type-A 포트 (Z790 칩셋)
12	USB 3.2 Gen 2x2 20Gbps Type-C 포트 (Z790 칩셋)
13	USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A 포트 (Z790 칩셋)

LAN 포트 LED 상태 표시

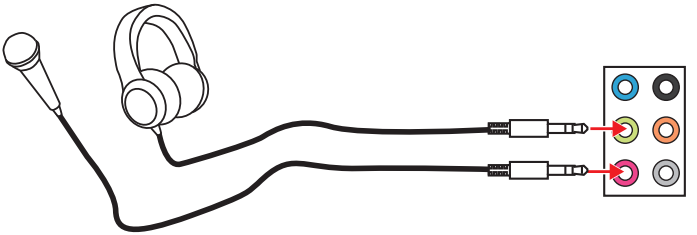
링크/ 작동 LED	
상태	설명
꺼짐	연결되지 않음.
노란색	LAN이 올바르게 연결되었음.
깜빡임	정상적인 통신중.



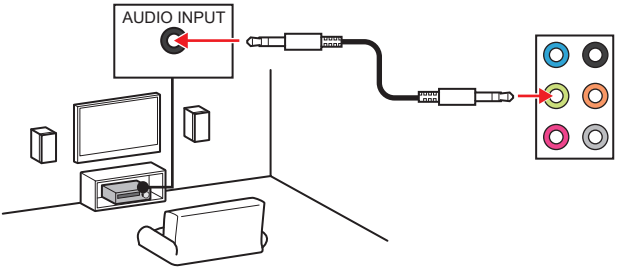
속도 LED	
상태	속도
꺼짐	10 Mbps
녹색	100/1000 Mbps
오렌지색	2.5 Gbps

오디오 잭 연결

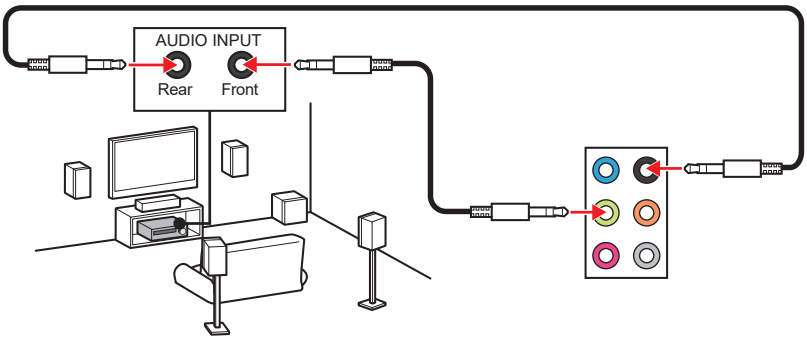
헤드폰 및 마이크용 오디오 잭 도표



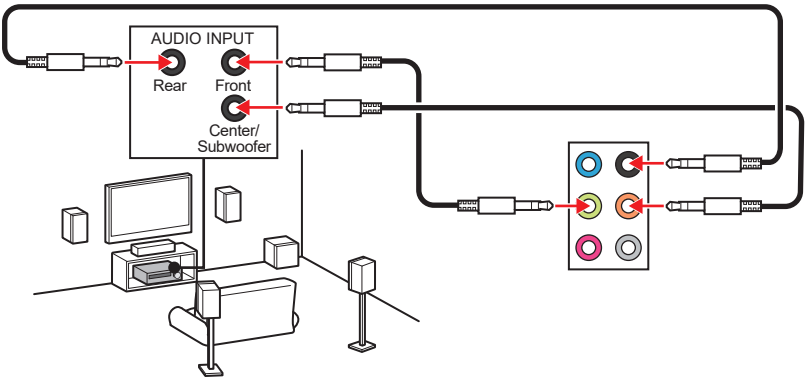
스테레오 스피커용 오디오 잭 도표



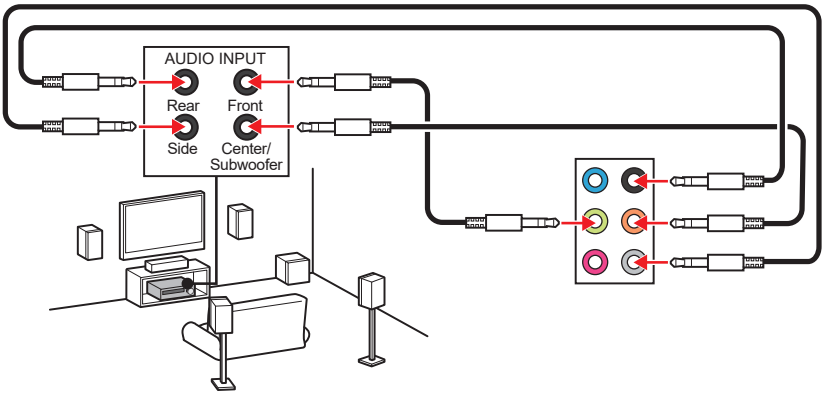
4-채널 스피커용 오디오 잭 도표



5.1-채널 스피커용 오디오 잭 도표

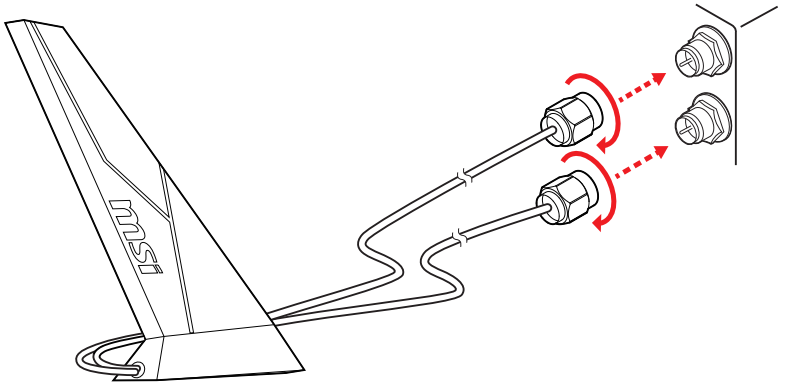


7.1-채널 스피커용 오디오 잭 도표

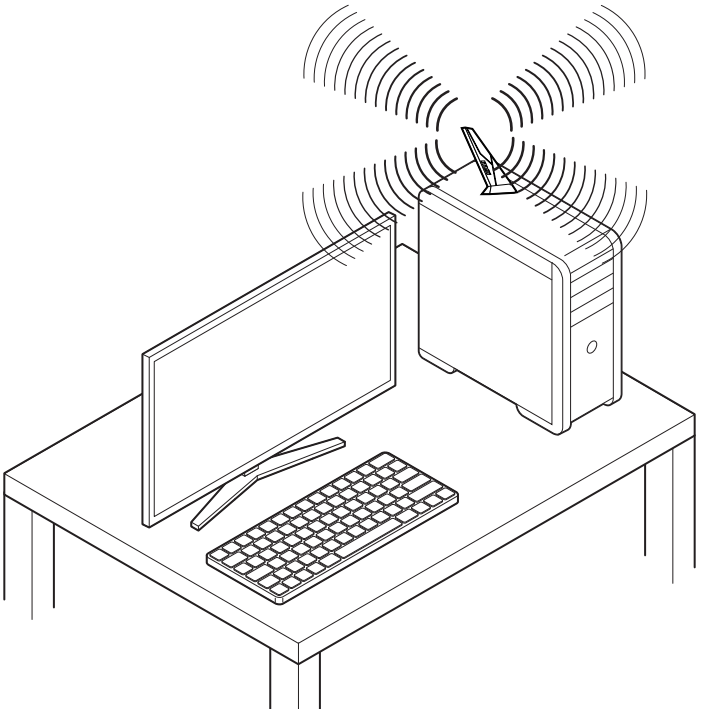


안테나 설치하기

1. 아래와 같이 2 개의 안테나 케이블을 Wi-Fi 안테나 커넥터에 나사로 단단히 고정합니다.

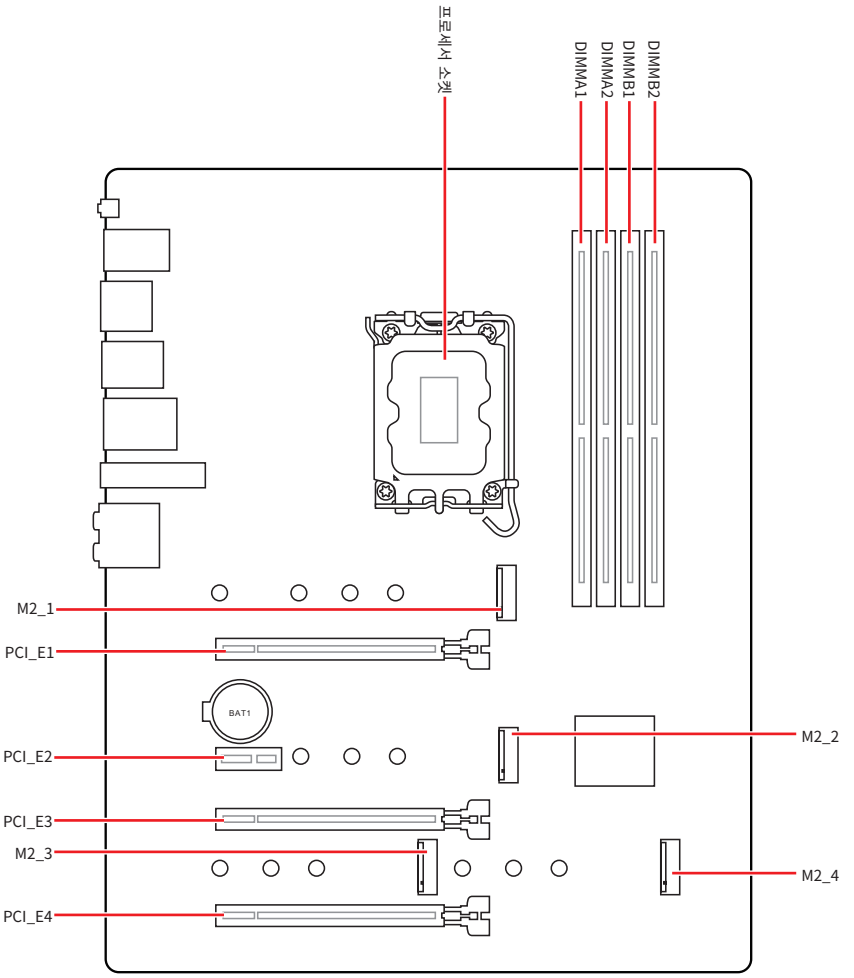


2. 안테나를 가능한 한 높은곳에 배치합니다.

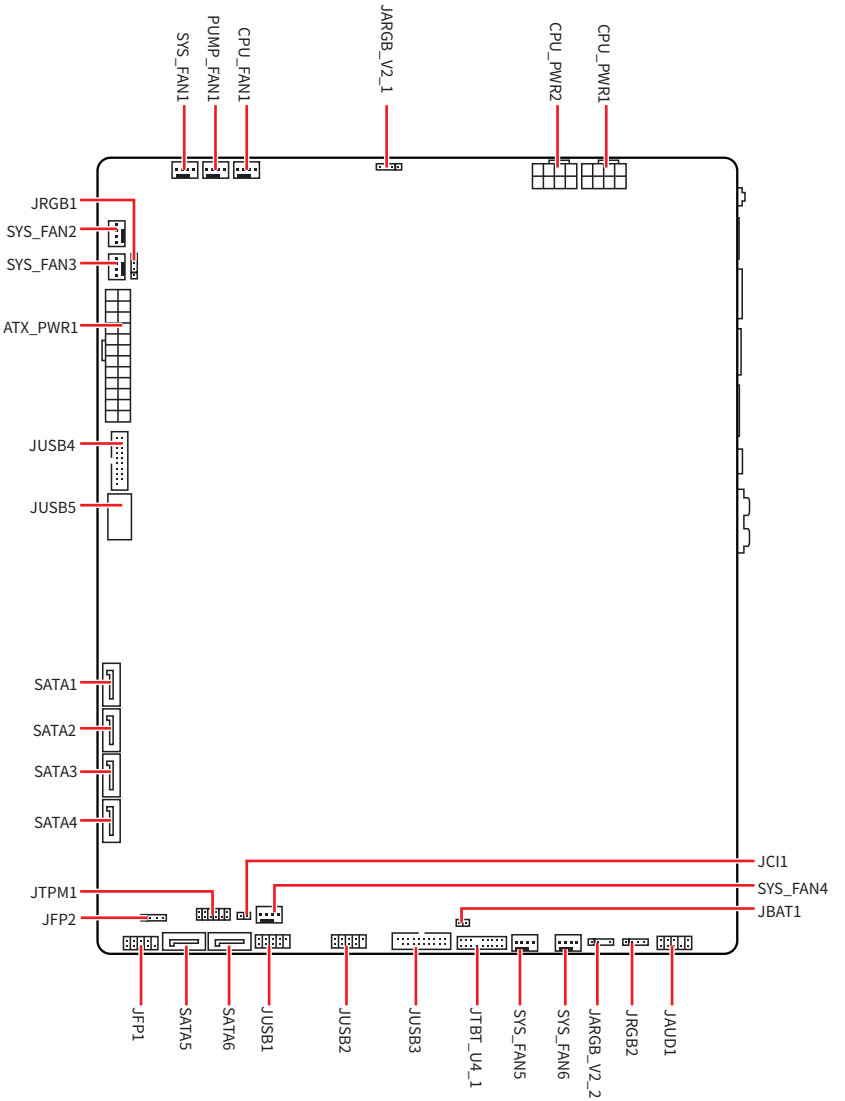


구성품 개요

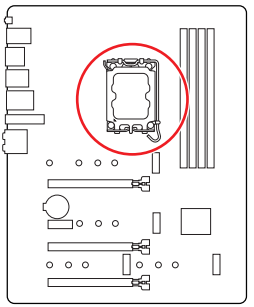
윗면도

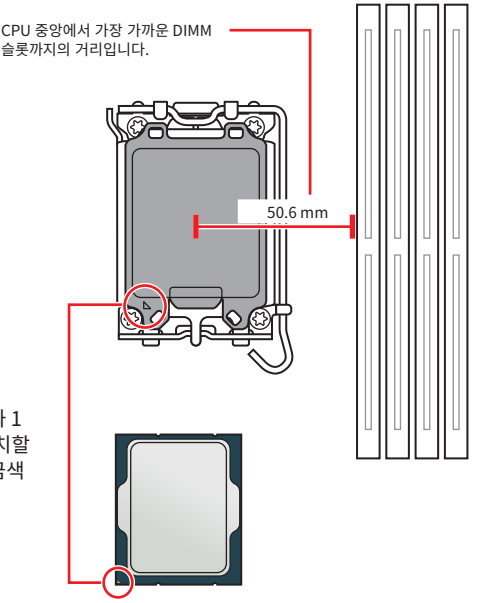

프로세서 소켓
DIMMA1
DIMMA2
DIMMB1
DIMMB2
M2_1
PCI_E1
BAT1
PCI_E2
PCI_E3
M2_3
PCI_E4
M2_2
M2_4

밑면도


SYS_FAN1
PUMP_FAN1
CPU_FAN1
JARGB_V2_1
CPU_PWR2
CPU_PWR1
JRGB1
SYS_FAN2
SYS_FAN3
ATX_PWR1
JUSB4
JUSB5
SATA1
SATA2
SATA3
SATA4
JTPM1
JFP2
JCI1
SYS_FAN4
JBAT1
JFP1
SATA5
SATA6
JUSB1
JUSB2
JUSB3
JTBT_U4_1
SYS_FAN5
SYS_FAN6
JARGB_V2_2
JRGB2
JAUD1

CPU 소켓





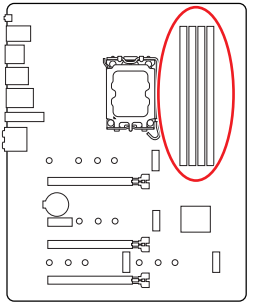
LGA1700 CPU 소개

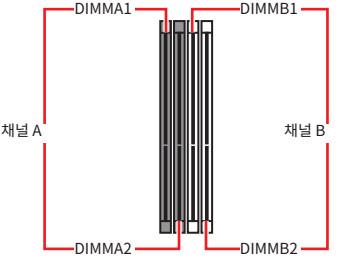
LGA1700 CPU의 표면에는 4개의 **노치**와 1개의 **금색 삼각형**이 있어 메인보드를 배치할 때 CPU를 올바로 정렬할 수 있습니다. 금색 삼각형은 핀 1 표시기입니다.

중요사항

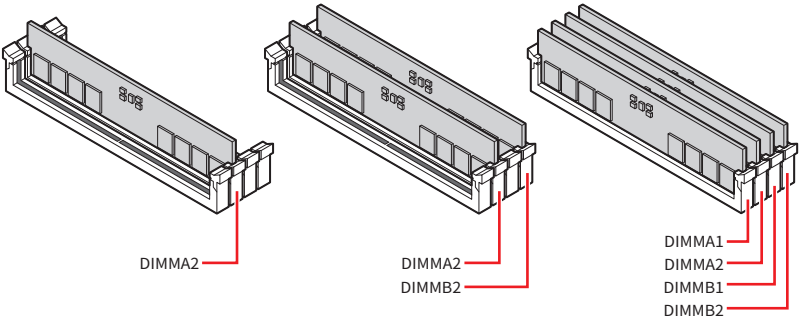
- *CPU를 설치하거나 제거하기 전에 전원 코드를 콘센트에서 뽑아주시기 바랍니다.*
- *프로세서를 설치한 후, CPU 보호 캡을 보관하시기 바랍니다. 반품시 메인보드와 CPU 소켓 보호 캡이 함께 제공되어야만 MSI에서 반품(RMA) 요청 처리를 진행할 수 있습니다.*
- *CPU 설치시, CPU 히트싱크를 반드시 설치하세요. CPU 히트싱크는 과열을 방지하고 시스템 성능을 유지하는데 꼭 필요합니다.*
- *시스템을 부팅하기 전에 CPU 히트싱크가 단단히 설치되었는지 확인합니다.*
- *과열은 CPU와 시스템을 심각하게 손상시킬 수 있습니다. CPU가 과열되지 않도록 쿨러팬이 제대로 작동하고 있는지 항상 확인하세요. 열이 잘 발산되도록 CPU와 방열판 사이에 서멀 페이스트(또는 서멀 테이프)를 고르게 발라주세요.*
- *CPU가 설치되어 있지 않은 경우, 손상되지 않도록 항상 플라스틱 캡으로 CPU 소켓 핀을 보호하세요.*
- *CPU와 히트싱크/ 쿨러를 별도로 구입하였을 경우, 설치에 대한 자세한 내용은 히트싱크/ 쿨러 패키지에 있는 설명서를 참조하세요.*
- *이 메인보드는 오버클로킹을 지원하도록 디자인 되었습니다. 오버클럭하기 전에 오버클로킹 기능을 실행하는 동안 여타 부품이 오버클럭 설정을 사용할 수 있는지 확인하세요. 제품 스팩을 초과하는 범위에서는 작동하지 마세요. MSI®는 올바르지 않은 작동이거나 제품 스팩을 초과하는 범위에서 작동하여 발생한 손상이나 위험은 보장하지 않습니다.*

DIMM 슬롯





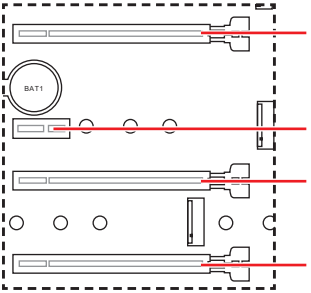
메모리 모듈 설치 (추천)



중요사항

- *항상 **DIMMA2** 슬롯에 메모리 모듈을 먼저 삽입하세요.*
- *듀얼 채널 모드의 시스템 안정성을 보장하려면 동일한 타입과 용량의 메모리 모듈을 사용해야 합니다.*
- *메모리 주파수는 Serial Presence Detect (SPD)에 의해 작동하기 때문에 오버클로킹시 일부 메모리는 표시된 값보다 낮은 주파수에서 작동합니다. 표시된 값(포함)보다 높은 주파수에서 메모리를 작동하려면 BIOS로 이동하여 **DRAM Frequency** 항목에서 메모리 주파수를 설정하세요.*
- *풀 DIMM 설치 또는 오버클로킹을 위해 보다 효율적으로 메모리 냉각 시스템을 사용할 것을 권장합니다.*
- *오버클로킹시의 안정성과 설치된 메모리 모듈의 호환성은 설치된 CPU 및 장치에 따라 달라집니다.*
- *호환 가능한 메모리에 대한 자세한 정보는 www.msi.com을 방문하여 알아보시기 바랍니다.*

PCI_E1~4: PCIe 확장 슬롯



PCI_E1: PCIe 5.0 x16 (CPU)

PCI_E2: PCIe 3.0 x1 (Z790 칩셋)

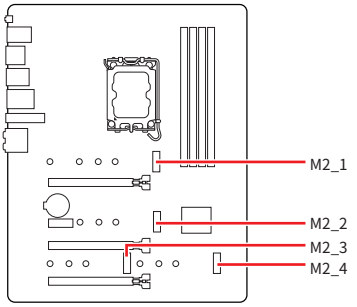
PCI_E3: PCIe 4.0 x4 (Z790 칩셋)

PCI_E4: PCIe 3.0 x1 (Z790 칩셋)

중요사항

- *크고 무거운 그래픽 카드를 설치할 경우, 그래픽 카드를 안전하게 지지하여 슬롯의 변형을 방지하기 위해* ***MSI 그래픽 카드 지지대****와 같은 장치를 사용하시면 더욱 안전합니다.*
- *하나의 PCIe x16 확장 카드를 설치하여 최적의 효과를 원하신다면* ***PCI_E1*** *슬롯을 사용할 것을 추천합니다.*
- *확장 카드를 추가하거나 제거할 때 먼저 전원을 끄거나 전원 코드를 콘센트에서 뽑으세요. 확장 카드에 대해 필요한 하드웨어나 소프트웨어 변경에 대하여 알려면 확장카드 설명서를 읽으세요.*

M2_1~4: M.2 슬롯 (Key M)



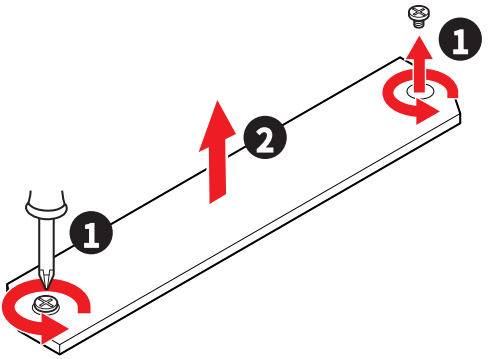
중요사항

- *인텔® RST는 UEFI ROM이 있는 PCIe M.2 SSD만 지원합니다.*
- *M.2 SSD에 자체 히트싱크가 있는 경우 M.2 SSD를 설치하기 전에 M.2 슬롯에서 M.2 플레이트 또는 고무 큐브를 제거하십시오. 메인보드와 함께 제공된 히트싱크을 다시 설치하지 마십시오.*

M2_1 슬롯에 M.2 모듈 설치

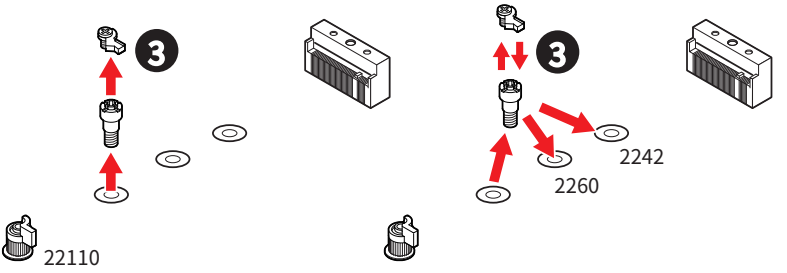
1. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크의 나사를 풀어 줍니다.

2. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 들어 올려 제거합니다.



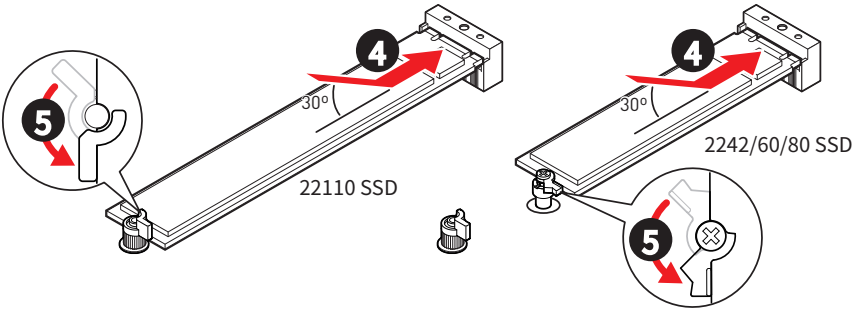
3. SSD 길이에 따라 나사를 제거하거나 교체하십시오. 2280 SSD를 설치한 경우 이 단계를

건너뜁니다.



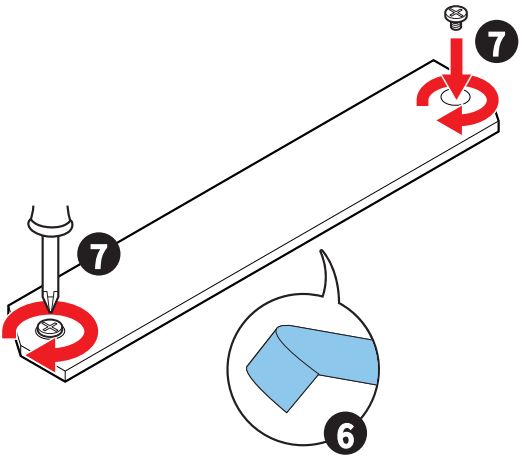
4. M.2 SSD를 M.2 슬롯에 30도 각도로 삽입합니다.

5. EZ M.2 클립을 돌려 M.2 SSD를 고정합니다.



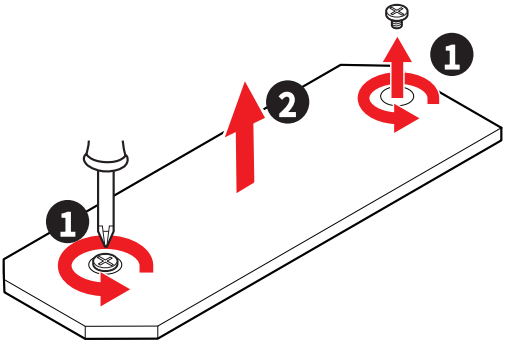
6. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크 아래의 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.

7. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 제자리에 놓고 고정합니다.

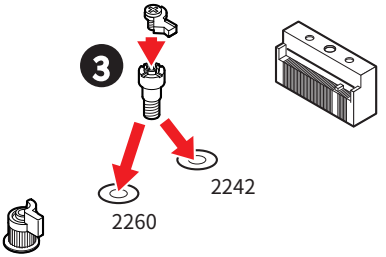


M2_2 슬롯에 M.2 모듈 설치

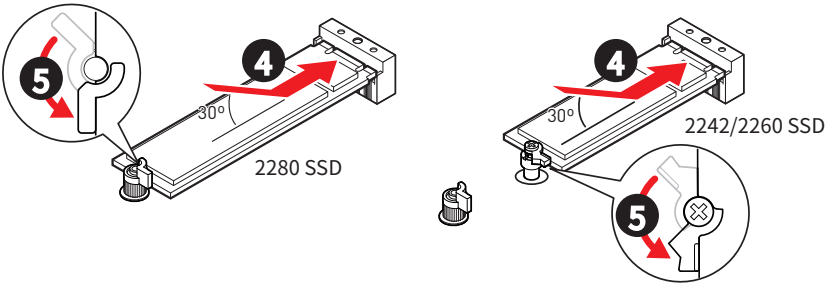
1. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크의 나사를 풀어 줍니다.
2. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 들어 올려 제거합니다.



3. 2242 또는 2260 M.2 SSD를 설치하려면 제공된 EZ M.2 클립 키트를 2242 또는 2260 나사 구멍에 설치하십시오. 2280 SSD를 설치한 경우 이 단계를 건너뜁니다.

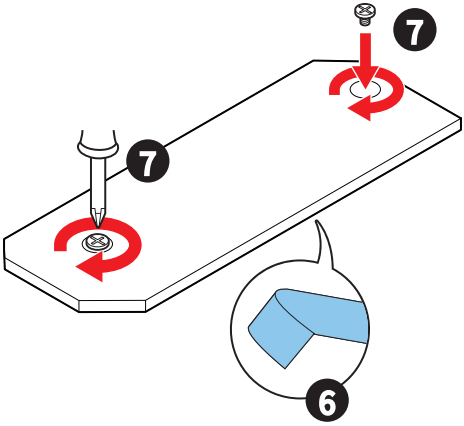


4. M.2 SSD를 M.2 슬롯에 30도 각도로 삽입합니다.
5. EZ M.2 클립을 돌려 M.2 SSD를 고정합니다.



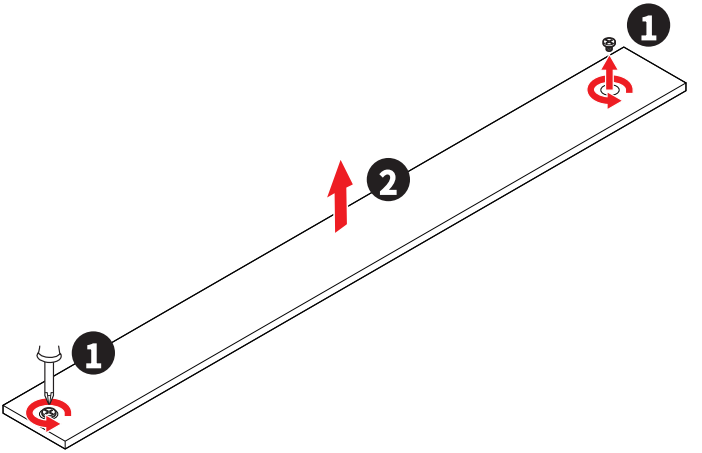
6. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크 아래의 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.

7. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 제자리에 놓고 고정합니다.



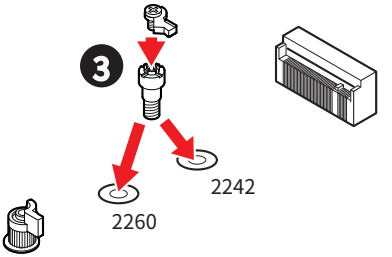
M2_3 & M2_4 슬롯에 M.2 모듈 설치

1. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크의 나사를 풀어 줍니다.
2. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 들어 올려 제거합니다.

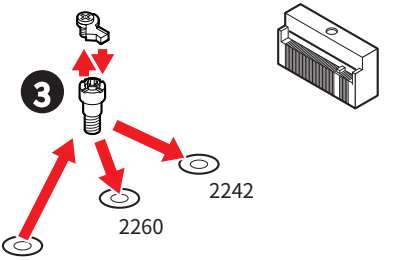


3. 2242 또는 2260 M.2 SSD를 설치하려면 제공된 EZ M.2 클립 키트를 2242 또는 2260 나사 구멍에 설치하십시오. 2280 SSD를 설치한 경우 이 단계를 건너뜁니다.

- **M2_3 슬롯**

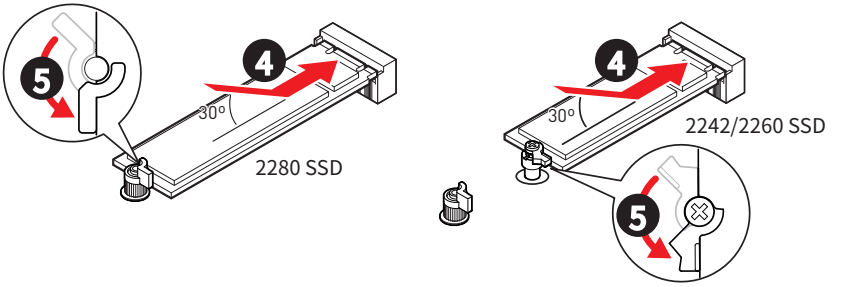


- **M2_4 슬롯**

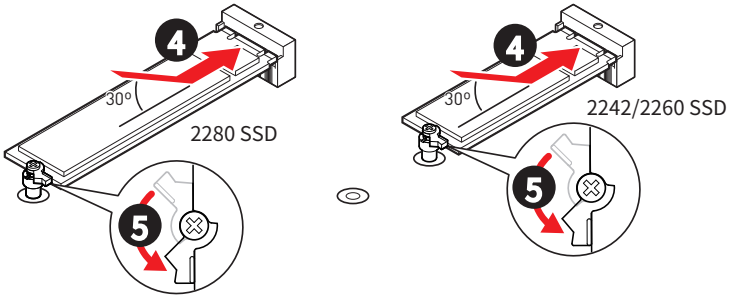


4. M.2 SSD를 M.2 슬롯에 30도 각도로 삽입합니다.
5. EZ M.2 클립을 돌려 M.2 SSD를 고정합니다.

- **M2_3 슬롯**

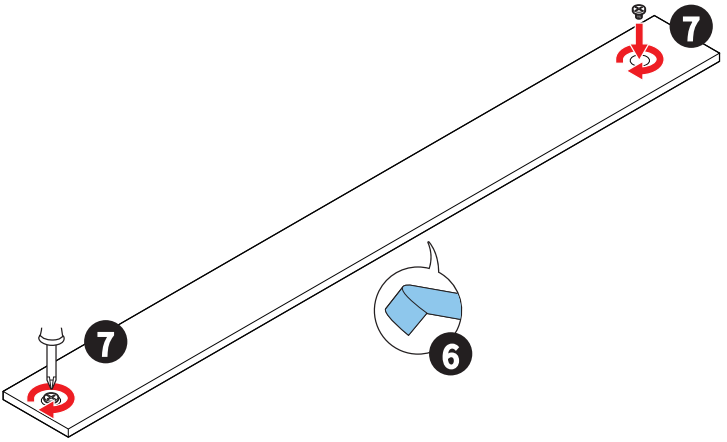


- **M2_4 슬롯**



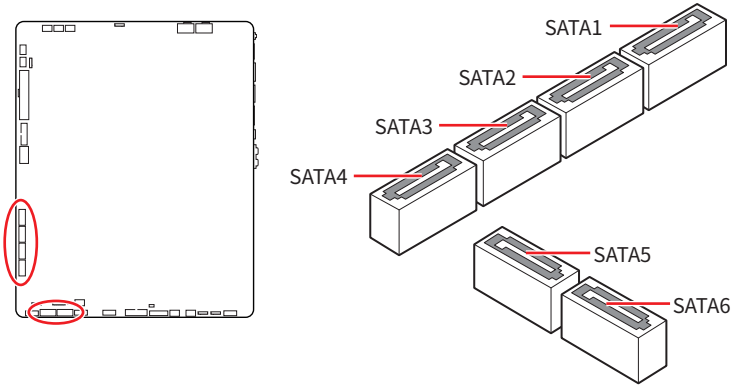
6. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크 아래의 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.

7. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 제자리에 놓고 고정합니다.



SATA1~6: SATA 6Gb/s 커넥터

이 커넥터는 SATA 6Gb/s 인터페이스 포트입니다. 각 커넥터에 하나의 SATA 장치를 연결할 수 있습니다.

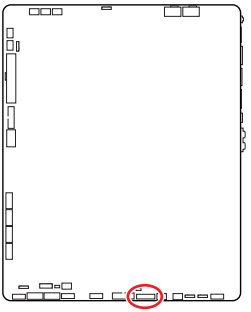


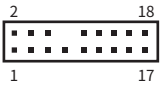
중요사항

- *SATA 케이블을 90도로 꺽지 마십시오. 그럴 경우, 전송 중 데이터가 손상될 수 있습니다.*
- *SATA 케이블의 양쪽 모두에 동일한 플러그가 있지만. 공간 절약을 위해 플랫 커넥터를 메인보드에 연결할 것을 권장합니다.*

JTBT_U4_1: USB4 확장 카드 커넥터

이 커넥터를 사용하여 MSI USB4 PD100W 확장 카드를 연결할 수 있습니다.

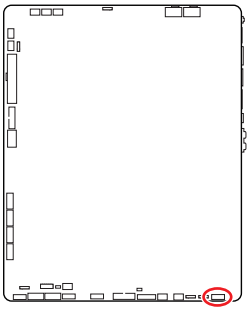


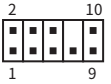


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	TBT_FORCE_PWR	2	TBT_S0IX_ENTRY_REQ
3	TBT_CIO_PLUG_EVENT#	4	TBT_S0IX_ENTRY_ACK
5	SLP_S3#_TBT	6	TBT_PSON_OVERRIDE_N
7	SLP_S5#_TBT	8	No Pin
9	Ground	10	SMBCLK_VSB
11	DG_PEWAKE#	12	SMBDATA_VSB
13	TBT_RTD3_PWR_EN	14	Ground
15	TBT_CARD_DET_R#	16	PD_IRQ#
17	GPP_C22	18	GPP_E3

JAUD1: 전면 오디오 커넥터

이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 오디오 잭을 연결할 수 있습니다.

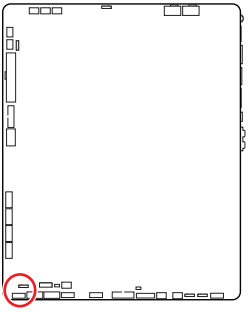


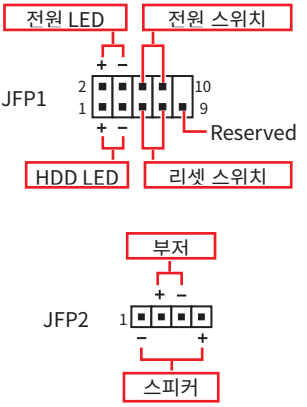


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

JFP1, JFP2: 전면 패널 커넥터

JFP1 커넥터는 PC 케이스/섀시의 전원 켜기, 전원 재설정 및 LED를 제어합니다. 전원 스위치/리셋 스위치 헤더를 사용하면 전원 버튼/리셋 버튼을 연결할 수 있습니다. 전원 LED 헤더는 PC 케이스의 LED 조명에 연결되고 HDD LED 헤더는 하드 디스크의 활동을 나타냅니다. JFP2 커넥터는 부저 및 스피커용입니다. PC 케이스의 케이블을 오른쪽 핀에 연결하려면 아래 이미지를 참조하십시오.



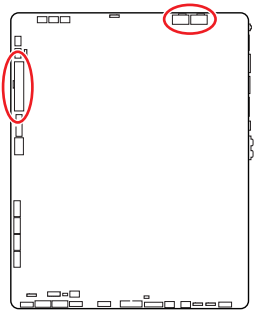


중요사항

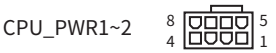
전원 LED 및 HDD LED에는 양극 및 음극 연결이 있으므로 케이블을 메인보드의 해당 양극 및 음극 포트에 연결해야 합니다. 그렇지 않으면 LED가 제대로 작동하지 않습니다.

CPU_PWR1~2, ATX_PWR1: 전원 커넥터

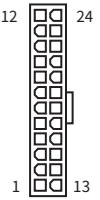
이 커넥터를 사용하여 ATX 전원 공급 장치를 연결할 수 있습니다.



CPU_PWR1~2



ATX_PWR1



CPU_PWR1~2

핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Ground	2	Ground
3	Ground	4	Ground
5	+12V	6	+12V
7	+12V	8	+12V

ATX_PWR1

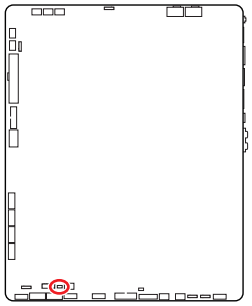
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	+3.3V	2	+3.3V
3	Ground	4	+5V
5	Ground	6	+5V
7	Ground	8	PWR OK
9	5VSB	10	+12V
11	+12V	12	+3.3V
13	+3.3V	14	-12V
15	Ground	16	PS-ON#
17	Ground	18	Ground
19	Ground	20	Res
21	+5V	22	+5V
23	+5V	24	Ground

중요사항

모든 전원 케이블이 ATX 전원 공급 장치에 올바르게 연결되어 메인보드가 안정적으로 작동하는지 확인하십시오.

JCI1: 섀시 침입 커넥터

이 커넥터를 사용하여 섀시 침입 스위치 케이블을 연결할 수 있습니다.





표준 상태 (기본 설정)



섀시 침입 이벤트 트리거

섀시 침입 탐지기 사용하기

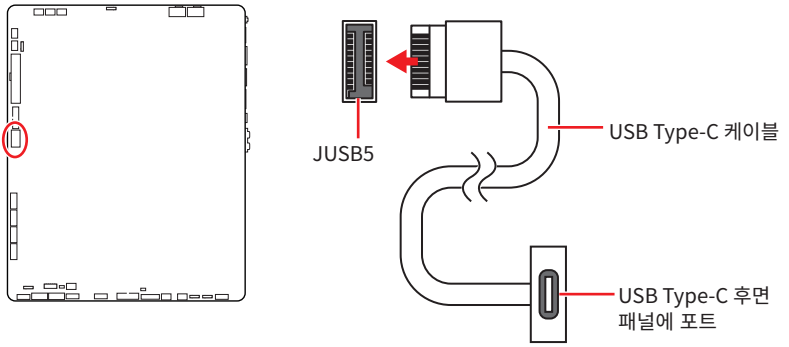
1. **JCI1** 섀시의 섀시 침입 스위치/ 센서에 연결합니다.
2. 섀시 커버를 닫습니다.
3. **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**으로 이동합니다.
4. **Chassis Intrusion (섀시 침입)** 항목을 **Enabled(사용)**으로 설정합니다.
5. **F10**키를 눌러 변경 값을 저장하고 종료합니다. Enter키를 누른 후 **Yes**를 선택합니다.
6. 섀시 커버가 다시 열리면 컴퓨터를 켤 때 알람 메시지가 화면에 나타납니다.

섀시 침입 알람 재설정하기

1. **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**으로 이동합니다.
2. **Chassis Intrusion (섀시 침입)**을 **Reset (리셋)**으로 설정합니다.
3. **F10**키를 눌러 변경 값을 저장하고 종료합니다. Enter키를 누른 후 **Yes**를 선택합니다.

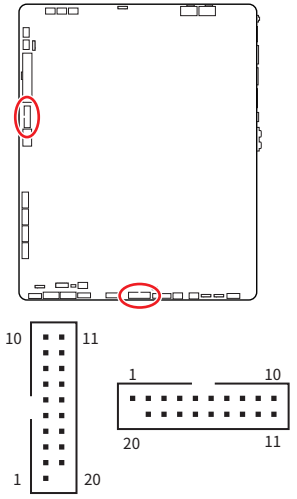
JUSB5: USB 3.2 Gen 2 Type-C 전면 패널 커넥터

이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-C 커넥터를 연결할 수 있습니다. 이 커넥터는 풀 프루프(foolproof)로 작동하도록 디자인되었으며 케이블 연결시 정확한 방향으로 연결하시기 바랍니다.



JUSB3~4: USB 3.2 Gen 1 커넥터

이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 USB 3.2 Gen 1 5Gbps 포트를 연결할 수 있습니다.



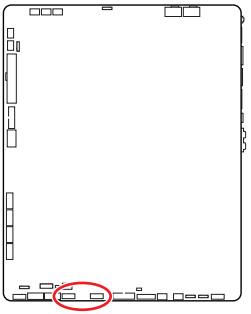
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Power	2	USB3_RX_DN
3	USB3_RX_DP	4	Ground
5	USB3_TX_C_DN	6	USB3_TX_C_DP
7	Ground	8	USB2.0-
9	USB2.0+	10	Ground
11	USB2.0+	12	USB2.0-
13	Ground	14	USB3_TX_C_DP
15	USB3_TX_C_DN	16	Ground
17	USB3_RX_DP	18	USB3_RX_DN
19	Power	20	No Pin

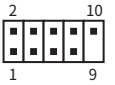
중요사항

전원 및 그라운드 핀을 정확히 연결하여야 손상을 방지할 수 있습니다.

JUSB1~2: USB 2.0 커넥터

이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 USB 2.0 포트를 연결할 수 있습니다.





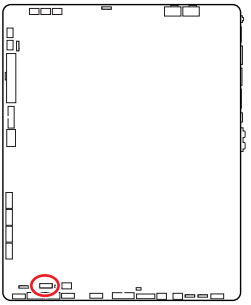
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

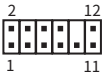
중요사항

- *VCC 및 그라운드 핀을 정확히 연결하여야 손상을 방지할 수 있습니다.*
- *USB 포트를 통하여 iPad,iPhone 및 iPod를 충전하려면 MSI Center 유틸리티를 설치하시기 바랍니다.*

JTPM1: TPM 모듈 커넥터

이 커넥터는 TPM (Trusted Platform Module) 모듈에 연결됩니다. 자세한 내용과 사용방법은 TPM 보안 플랫폼 설명서를 참조하세요.





핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	SPI Power	2	SPI Chip Select
3	Master In Slave Out (SPI Data)	4	Master Out Slave In (SPI Data)
5	Reserved	6	SPI Clock
7	Ground	8	SPI Reset
9	Reserved	10	No Pin
11	Reserved	12	Interrupt Request

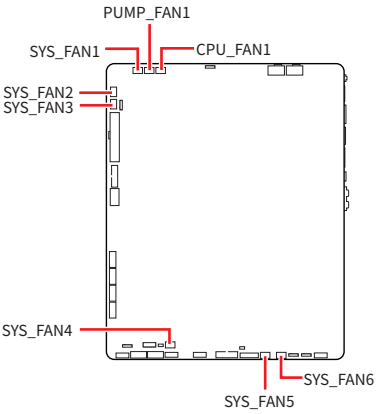
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~6: 팬 커넥터

팬 커넥터는 PWM (Pulse Width Modulation) 모드와 DC 모드로 분류될 수 있습니다. PWM 모드 팬 커넥터는 12V의 일정한 출력을 제공하고 속도 제어 신호에 따라 팬의 회전 속도를 조정합니다. DC 모드 팬 커넥터는 전압의 변화에 따라 팬의 회전 속도를 제어합니다.

BIOS> HARDWARE MONITOR 패널에서 팬을 제어할 수 있습니다. DC 또는 PWM을 팬 유형에 설정할 수 있습니다. **스마트 팬 모드**를 확인하면 CPU 또는 시스템 온도에 따라 팬 속도가 변경됩니다. **스마트 팬 모드**의 선택을 취소하면 팬이 최대 속도로 회전합니다.

중요사항

PWM/ DC 모드로 전환한 후, 팬이 제대로 작동하는지 확인하시기 바랍니다.





PWM 모드 핀 정의

핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Ground	2	+12V
3	센스	4	Speed Control Signal

DC 모드 핀 정의

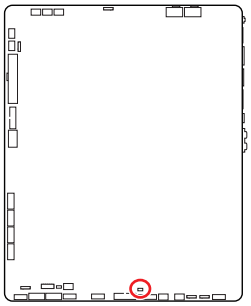
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

팬 커넥터 사양

커넥터	기본 팬 모드	최대 전류	최대 전력
CPU_FAN1	PWM 모드	2A	24W
PUMP_FAN1	PWM 모드	3A	36W
SYS_FAN1~6	DC 모드	2A	24W

JBAT1: CMOS (Reset BIOS) 클리어 점퍼

시스템 구성 데이터를 저장하기 위해 메인보드에 있는 배터리에서 외부 전원을 공급받는 온보드 CMOS 메모리가 있습니다. 시스템 구성을 지우려면 점퍼를 아래와 같이 설정하여 CMOS 메모리를 지우세요.





데이터 유지 (기본 설정)



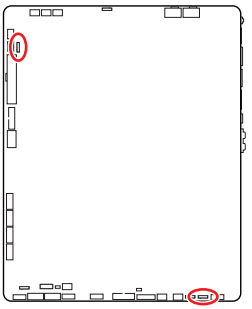
CMOS 클리어/ BIOS 리셋

기본 값으로 BIOS 리셋하기

1. 컴퓨터의 전원을 끈 후 전원 콘센트에서 플러그를 뽑습니다
2. 점퍼 캡을 사용하여 **JBAT1**을 5-10초간 단락합니다.
3. **JBAT1**에서 점퍼 캡을 제거합니다.
4. 플러그를 전원 콘센트에 연결한 후 컴퓨터의 전원을 켭니다.

JRGB1~2: RGB LED 커넥터

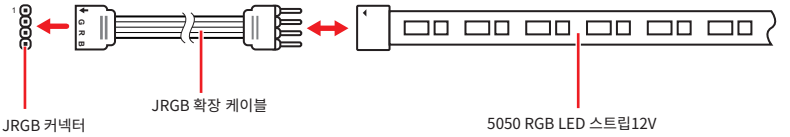
JRGB 이 커넥터를 사용하여 5050 RGB LED 스트립 12V을 연결할 수 있습니다.



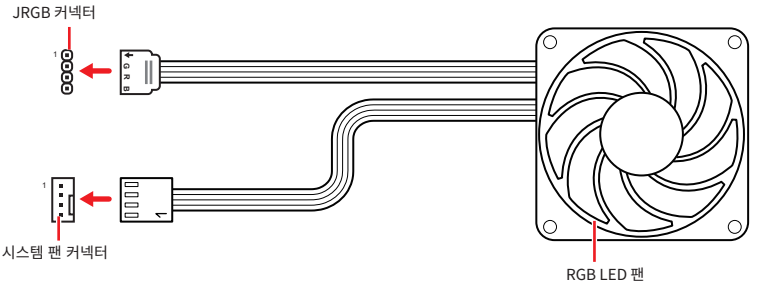


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	+12V	2	G
3	R	4	B

RGB LED 스트립 커넥터



RGB LED 팬 연결

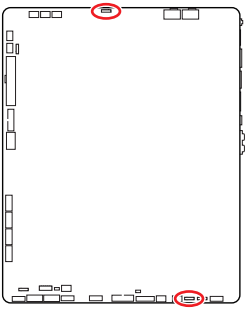


중요사항

- *JRGB 커넥터는 최대 3A (12V) 정격 전력에서 최대 2미터 연속 5050 RGB LED 스트립 (12V/G/R/B)을 지원합니다.*
- *RGB LED 스트립을 설치 또는 제거하기 전에 항상 전원 공급 장치의 전원을 끄고 전원 코드를 콘센트에서 뽑아주세요.*
- *MSI 소프트웨어를 사용하여 확장된 LED 스트립을 조정하세요.*

JARGB_V2_1~2: A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED 커넥터

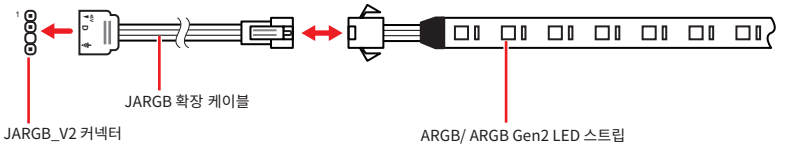
JARGB_V2 커넥터를 사용하여 ARGB Gen2 및 ARGB 기반 LED 스트립을 연결할 수 있습니다. JARGB_V2 커넥터는 최대 정격 전력이 3A(5V)인 개별 주소 지정이 가능한 최대 240개의 RGB LED를 지원합니다.



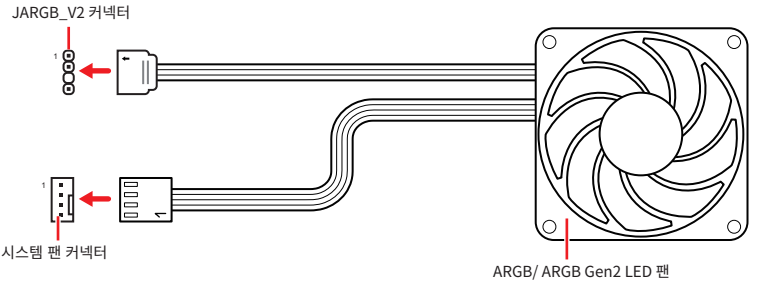


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

주소 지정 가능한 RGB LED 스트립 연결



주소 지정 가능한 RGB LED 팬 연결



주의

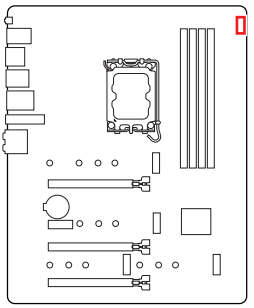
다른 유형의 LED 스트립을 연결하지 마십시오. JRGB 커넥터와 JARGB_V2 커넥터는 다른 전압을 제공하며, ARGB 5V LED 스트립을 JRGB 커넥터에 연결하면 LED 스트립이 손상됩니다.

중요사항

- *ARGB Gen1 및 ARGB Gen2 LED 스트립을 동일한 커넥터에 연결하면 몇 가지 문제가 발생할 수 있습니다. ARGB Gen1 LED 및 ARGB Gen2 LED 스트립을 함께 혼용하지 마십시오.*
- *최상의 효과를 얻으려면 동일한 사양의 LED 스트립을 설치하는 것이 좋습니다.*
- *RGB LED 스트립을 설치 또는 제거하기 전에 항상 전원 공급 장치의 전원을 끄고 전원 코드를 콘센트에서 뽑아주세요.*
- *MSI 소프트웨어를 사용하여 확장된 LED 스트립을 조정하세요.*

EZ 디버그 LED

이 LED는 메인보드의 디버그 상태를 나타냅니다.



CPU -CPU가 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.
DRAM -DRAM이 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.
VGA - GPU가 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.
BOOT - 부팅 장치가 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.

OS, 드라이버 & MSI Center 설치하기

공식 웹사이트 www.msi.com을 방문하여 최신 버전의 유틸리티와 드라이버를 다운로드 및 업데이트하세요.

Windows 11 설치하기

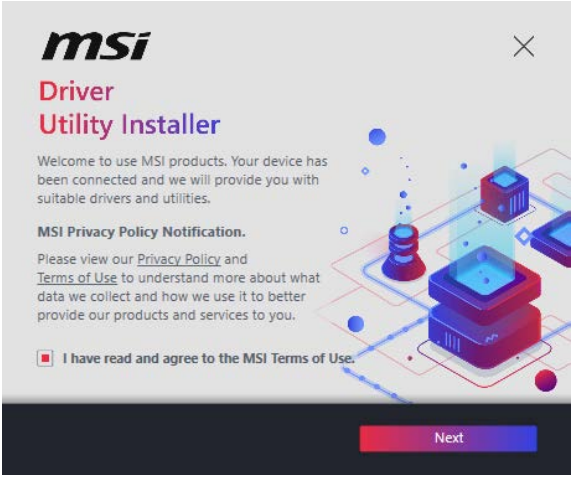
1. 컴퓨터의 전원을 켭니다.
2. Windows 11 설치 디스크/USB를 컴퓨터에 삽입합니다.
3. 컴퓨터 케이스의 **Restart** 버튼을 누릅니다.
4. 컴퓨터가 POST (Power-On Self Test)하는 동안 **F11** 키를 눌러 부팅 메뉴로 이동합니다.
5. 부팅 메뉴에서 Windows 11 설치 디스크/USB를 선택합니다.
6. 화면에 **Press any key to boot from CD or DVD...** 라는 메세지가 나타나면 임의의 키를 누릅니다. message. 메세지가 안뜬다면 이 단계를 건너뛰십시오.
7. 화면에 나타나는 설명에 따라 Windows 11운영 체제를 설치합니다.

MSI Driver Utility Installer로 드라이버 설치하기

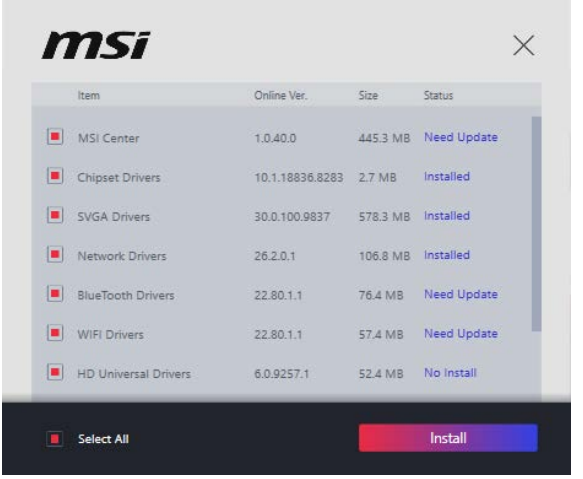
중요사항

- *일부 새로운 네트워크 칩은 Windows 11에서 기본적으로 지원되지 않습니다. MSI Driver Utility Installer 프로그램으로 드라이버를 설치하기 전에* ***LAN 드라이버****를 설치하는 것이 좋습니다. 메인보드용 LAN 드라이버를 설치하려면 www.msi.com을 참조하십시오.*
- *MSI Driver Utility Installer이 자동으로 나타납니다. 진행 중에 취소하거나 닫을 경우 MSI Center 매뉴얼의 라이브 업데이트 장을 참조하여 드라이버를 설치하십시오. www.msi.com으로 이동하여 메인보드를 검색하고 드라이버를 다운로드할 수도 있습니다.*
- *MSI Driver Utility Installer는 인터넷을 통해 설치해야 합니다.*

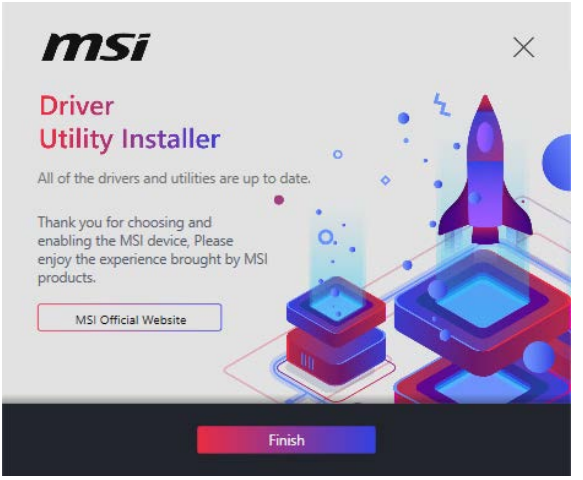
1. Windows 11운영 체제에서 컴퓨터를 시작합니다.
2. Start > Settings > Windows Update (시작 > 설정 > Windows 업데이트)를 Check한 다음 업데이트 확인을 선택합니다.
3. MSI Driver Utility Installer이 자동으로 나타납니다.



4. **MSI 이용약관을 읽었으며 이에 동의합니다** 확인란을 선택하고 다음을 클릭합니다.



5. 왼쪽 하단 모서리에 있는 **모두 선택** 확인란을 선택하고 **설치**를 클릭하여 MSI Center 및 드라이버를 설치합니다. 하단에 설치 진행 상황이 표시됩니다.



6. 진행이 완료되면 **마침**을 클릭합니다.

MSI Center

MSI Center 는 게임 설정을 쉽게 최적화하고 콘텐츠 생성 소프트웨어를 원활하게 사용할 수 있도록 지원하는 응용 프로그램입니다. 또한 PC 및 기타 MSI 제품에 대한 LED 빛 효과를 제어하고 동기화할 수 있습니다. MSI Center 를 사용하면 이상적인 모드를 사용자 지정하고, 시스템 성능을 모니터링하며, 팬 속도를 조정할 수 있습니다.

MSI Center 사용자 가이드

MSI Center에 대한 자세한 내용은 다음의 주소를
http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf
참조 하시거나 QR 코드를 스캔하십시오.

중요사항

구입한 제품에 따라 기능이 달라질 수 있습니다.

UEFI BIOS

MSI UEFI BIOS는 UEFI(Unified Extensible Firmware Interface) 구성과 호환 가능 합니다. UEFI는 기존 BIOS가 달성 할 수없는 많은 새로운 기능과 장점을 가지고 있으며 향후 BIOS를 완전히 대체 할 것입니다. MSI의 UEFI BIOS는 새로운 칩셋의 기능을 최대한 활용하기 위해 기본 부팅 모드로 UEFI를 사용합니다.

중요사항

본 사용자 매뉴얼상 'BIOS' 용어는 별도 표기가 없는 한 'UEFI BIOS'를 뜻합니다.

UEFI 이점

- 빠른 부팅 - UEFI는 운영 체제를 직접 부팅하고 BIOS 자가 테스트 프로세스를 저장할 수 있습니다. 또한 POST 중에 CSM 모드로 전환할 필요가 없습니다.
- 2TB보다 큰 하드 드라이브 파티션을 지원합니다.
- GUID 파티션 테이블(GPT)를 사용하여 주 파티션을 4개 이상 지원합니다.
- 파티션 수를 제한 없이 지원합니다.
- 새 장치의 모든 기능을 지원합니다. 새 장치는 이전 버전과의 호환성을 제공하지 못할 수 있습니다.
- 운영체제 시작 시 보안 지원 - UEFI는 운영 체제의 유효성을 검사하여 시작 프로세스에서 악성소프트웨어 동작이 없는지 확인합니다.

호환되지 않는 UEFI 사례들

- **32비트 Windows 운영 체제**- 이 메인보드는 Windows 11 64비트 운영 체제만 지원합니다.
- **구버전 그래픽 카드** - 시스템이 자동으로 그래픽 카드를 감지합니다. 이전 그래픽 카드를 사용하는 경우 **이 그래픽 카드에서 GOP(그래픽 출력 프로토콜) 지원이 감지되지 않는다**는 경고 메시지가 표시될 수 있습니다.

중요사항

GOP/UEFI 호환 그래픽 카드로 교체하거나 일반 기능 사용을 위해 CPU의 통합 그래픽을 사용하는것이 좋습니다.

어떻게 BIOS 모드를 확인합니까?

1. 컴퓨터의 전원을 켭니다.
2. 부팅 과정에서 화면에 **DEL 키를 눌러 설정 메뉴로, F11 키를 눌러 부팅메뉴로 이동**이라는 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 누르세요.
3. BIOS에 들어간 후, 화면 상단에서 **BIOS 모드**를 체크할 수 있습니다.

BIOS Mode: **UEFI**

BIOS (바이오스) 설정

기본 설정은 일반적인 조건에서 시스템의 안정성을 위해 최적의 성능을 제공합니다. BIOS에 익숙하지 않을 경우, 시스템 손상 또는 부팅 실패를 방지하기 위해 **항상 기본 설정을 유지**하기 바랍니다.

중요사항

- *BIOS 항목은 시스템 성능 향상을 위해 지속적으로 업데이트됩니다. 따라서 여기에 제공된 설명은 최신 BIOS와 조금 상이할 수 있으므로 참조용으로만 사용하십시오. 또한 BIOS 항목에 대해서는* ***HELP(도움말)****의 설명을 참고할 수 있습니다.*
- *BIOS 화면, 옵션 및 설정은 사용자의 시스템에 따라 다를 수 있습니다.*

BIOS 설정

부팅 과정에서 화면에 **DEL 키를 눌러 설정 메뉴로, F11 키를 눌러 부팅메뉴로 이동**이라는 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 누르세요.

기능 키

F1: 도움말 목록

F2: 즐겨찾기 항목 추가/삭제

F3: 즐겨찾기 메뉴로 이동

F4: CPU 규격 메뉴로 이동

F5: Memory-Z(메모리-Z) 메뉴로 이동

F6: 최적의 기본값 불러오기

F7: 고급 모드와 EZ 모드 사이에서 전환

F8: 오버클로킹 프로파일 로드

F9: 오버클로킹 프로파일 저장

F10: 변경값 저장 및 리셋*

F12: 화면을 캡처한 후 USB 플래시 드라이브에 저장(FAT/ FAT32 포맷 전용)

Ctrl+F: 검색 페이지로 이동

* F10 키를 누르면 확인 대화창이 나타나며 변경사항에 대한 정보를 제공합니다. Yes(예) 또는 No(아니요)를 클릭하여 선택을 확인합니다.

BIOS 사용자 가이드

BIOS 설정에 대한 자세한 사항은 다음의 주소를
https://download.msi.com/archive/mnu_exe/mb/Intel700BIOSkr.pdf
참조 하시거나 QR 코드를 스캔하십시오.

중요사항

구입한 제품에 따라 기능이 달라질 수 있습니다.

BIOS 리셋

문제 해결을 위해 BIOS 기본 설정을 복원해야할 경우가 나타날 수 있습니다. BIOS를 리셋하는 방법에는 다음과 같은 몇가지가 있습니다.

- BIOS로 이동한 후 **F6** 를 눌러 최적화된 기본 값을 로드합니다.
- 메인보드의 **CMOS 클리어** 점퍼를 단락시킵니다.

중요사항

CMOS 데이터를 삭제하기 전에 컴퓨터 전원이 꺼져 있는지 확인해야 합니다. BIOS를 재설정하려면 ***CMOS 클리어*** *점퍼 섹션을 참조하세요.*

BIOS 업데이트

M-FLASH로 BIOS 업데이트

업데이트 하기전:

구입한 모듈에 맞는 최신 BIOS 파일을 MSI 웹사이트에서 다운로드한 후 BIOS 파일을 USB 플래시 드라이브에 저장합니다.

BIOS 업데이트:

1. Multi-BIOS 스위치를 사용하여 대상 BIOS ROM으로 전환합니다. 메인보드에 이 스위치가 없으면 이 단계를 건너뛰십시오.
2. 업데이트 파일이 들어있는 USB 플래시 드라이브를 USB 포트에 삽입합니다.
3. 플래쉬 모드를 시작하려면 다음 방법을 참조하십시오.
   - POST 중에 재부팅하고 **Ctrl + F5** 키를 누른 다음 **Yes**을 클릭하여 시스템 재부팅하십시오.

     Press <Ctrl+F5> to activate M-Flash for BIOS update.

   - BIOS(바이오스)를 들어가기 위해 POST 동안 재부팅하고 **Del** 키를 누릅니다. **M-FLASH** 버튼을 클릭하고 Yes를 클릭하여 시스템을 재부팅합니다.

4. BIOS 파일을 선택하여 BIOS 업데이트 프로세서를 진행합니다.
5. 메시지가 나타나면 **Yes**를 클릭하여 BIOS 복구를 시작합니다.
6. 100%로 완료되면 시스템이 자동으로 재부팅됩니다.

MSI Center로 BIOS 업데이트

업데이트 하기 전:

- LAN 드라이버가 이미 설치되어 있고 인터넷이 제대로 연결되었는지 확인하세요.
- BIOS 업데이트 하기 전, 모든 다른 응용 프로그램을 끄십시오.

BIOS 업데이트:

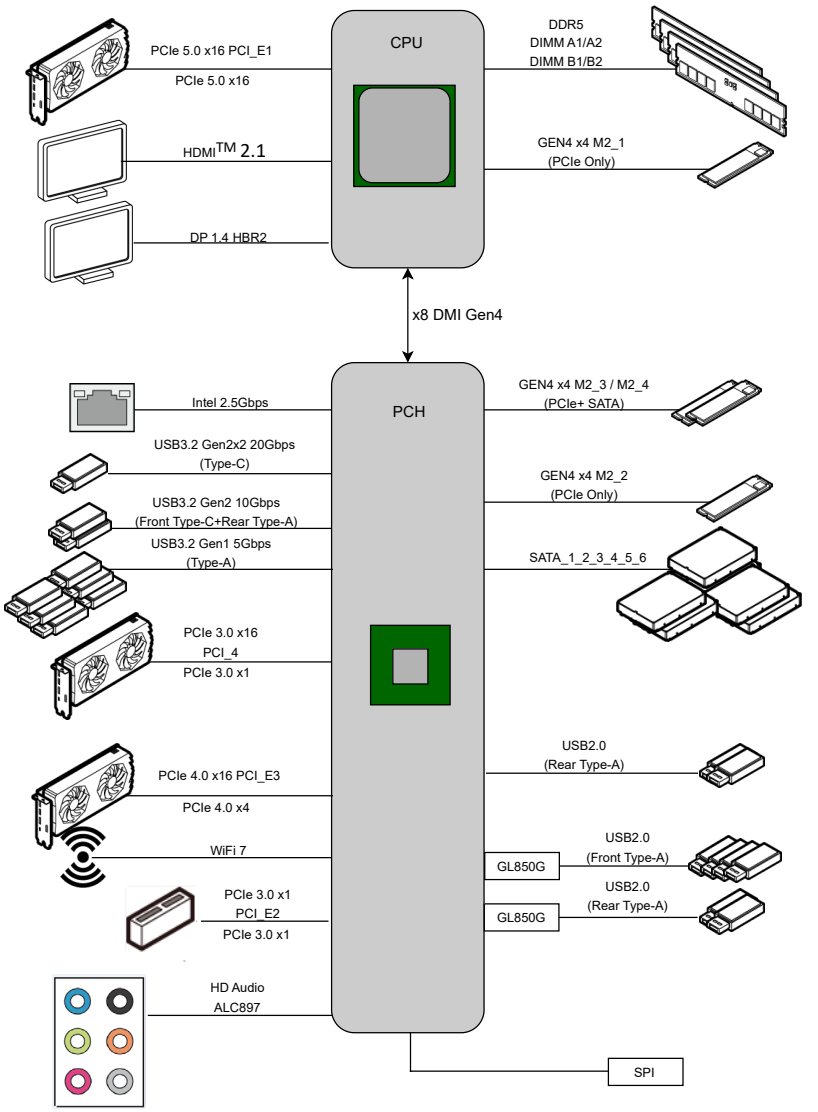
1. MSI Center를 설치 및 시작하고 **Support** 페이지로 이동합니다.
2. **Live Update** 를 선택하고 **Advance** 버튼을 클릭합니다.
3. BIOS 파일을 선택하고 **Install** 버튼을 클릭합니다.
4. 설치 알림이 나타나면 Install 버튼을 누릅니다.
5. BIOS를 업데이트하기 위해 시스템이 자동으로 다시 시작됩니다.
6. BIOS 프로세서가 100%로 완료되면, 시스템이 자동으로 재부팅됩니다.

플래시 BIOS 버튼으로 BIOS 업데이트

1. 구입한 모듈에 맞는 최신 BIOS 파일을 MSI® 웹사이트에서 다운로드 하십시오.
2. BIOS 파일의 이름을 MSI.ROM으로 변경하고 USB 저장 장치의 루트에 저장합니다.
3. **CPU_PWR1및 ATX_PWR1**에 전원 공급 장치를 연결합니다. (전원 공급 장치만 필요합니다.)
4. MSI.ROM 파일이 저장된 USB 저장 장치를 후면 I/O 패널의 **플래쉬 BIOS 포트**에 연결합니다.
5. **플래쉬 BIOS 버튼**을 눌러 BIOS를 플래쉬하면 LED 표시등이 깜빡이기 시작합니다.
6. 프로세스가 완료되면 LED 표시등이 꺼집니다.

블록 다이어그램

Z790 PROJECT ZERO



Regulatory Notices

FCC-B Radio Frequency Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and radiates radio frequency energy, and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

NOTE

- The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user' s authority to operate the equipment.
- Shield interface cables and AC power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

FCC Conditions

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

MSI Computer Corp.

901 Canada Court, City of Industry, CA 91748, USA

(626)913-0828

www.msi.com

CE Conformity

Products bearing the CE marking comply with one or more of the following EU Directives as may be applicable:

- RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- Implementing measure Directive 2009/125/EC of ESPR Regulation (EU) 2024/1781

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.
For any support regarding the EU General Product Safety Regulation (GPSR), please contact MSI Computer Europe B.V. via https://msi.gm/gpsr Churchilllaan 202, 5705 BK Helmond, the Netherlands.

Products with Radio Functionality (EMF)

This product incorporates a radio transmitting and receiving device. For computers in normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with EU requirements. Products designed to be operated at closer proximities, such as tablet computers, comply with applicable EU requirements in typical operating positions. Products can be operated without maintaining a separation distance unless otherwise indicated in instructions specific to the product.

Restrictions for Products with Radio Functionality

WLAN 5150-5350 MHz:

The WiFi operating in the band 5150-5350 MHz shall be restricted to indoor use in the European Union.

WLAN 6E:

a. Low Power Indoor (LPI) Wi-Fi 5.945-6.425 GHz devices:

   The device is restricted to indoor use only when operating in the 5945 to 6425 MHz frequency range in the European Union.

b. Very Low Power (VLP) Wi-Fi 5.945-6.425 GHz devices (portable devices):

   The device is not permitted to be used on Unmanned Aircraft Systems (UAS) when operating in the 5945 to 6425 MHz frequency range in the European Union.

Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use when operating in the 2.4GHz, 5GHz, 6GHz frequency band.

Cet appareil doit être utilisé à l' intérieur.

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음.

この製品は、周波数帯域 2.4GHz, 5GHz, 6GHz で動作しているときは、屋内においてのみ使用可能です。

NCC無線設備警告聲明

工作頻率2.4GHz, 5GHz, 6GHz該頻段限於室內使用。

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Compliance Statement of Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

This device complies with with Innovation, Science and Economic Development Canada' s licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

Australia and New Zealand notice

This equipment incorporates a radio transmitting and receiving device. In normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with the Australian and New Zealand Standards.

クラスB情報技術装置

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

KC인증서

R-R-MSI-10-7E23

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: 메인보드
모델명: 10-7E23
제조년월: 2023년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

Battery Information

European Union:



Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.

BSMI:



廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

California, USA:



The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.
For further information please visit:
https://dtsc.ca.gov/perchlorate/

⚠WARNING

- **INGESTION HAZARD**: This product contains a button cell or coin battery.
- **DEATH** or serious injury can occur if ingested.
- A swallowed button cell or coin battery can cause **Internal Chemical Burns** in as little as **2 hours**.
- **KEEP** new and used batteries **OUT OF REACH OF CHILDREN**
- **Seek immediate medical attention** if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.



- Remove and immediately recycle or dispose of used batteries according to local regulations and keep away from children. Do NOT dispose of batteries in household trash or incinerate.
- Even used batteries may cause severe injury or death. Call a local poison control center for treatment information.
- Battery type: CR2032
- Battery voltage: 3V
- Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- Do not force discharge, recharge, disassemble, heat above (manufacturer' s specified temperature rating) or incinerate. Doing so may result in injury due to venting, leakage or explosion resulting in chemical burns.
- This product contains an irreplaceable battery.
- This icon indicates that a swallowed button battery can cause serious injury or death. Please keep batteries out of sight or reach of children.

Chemical Substances Information

In compliance with chemical substances regulations, such as the EU REACH Regulation (Regulation EC No. 1907/2006 of the European Parliament and the Council), MSI provides the information of chemical substances in products at:

https://csr.msi.com/global/index

Environmental Policy

- The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life.
- Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.
- Visit the MSI website <https://csr.msi.com/global/pevn_ewaste> and locate a nearby distributor for further recycling information.
- Please visit <https://us.msi.com/page/recycling> for information regarding the recycling of your product in the US.

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement



European Union: This symbol on the product indicates that this product cannot be discarded as municipal waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste electrical and electronic equipment by handing it over to a designated collection point for recycling. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

日本JIS C 0950材質宣言

日本工業規格JIS C 0950により、2006年7月1日以降に販売される特定分野の電気および電子機器について、製造者による含有物質の表示が義務付けられます。

https://csr.msi.com/tw/Japan-JIS-C-0950-Material-Declarations

India RoHS

This product complies with the “India E-waste (Management and Handling) Rule 2011” and prohibits use of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers in concentrations exceeding 0.1 weight % and 0.01 weight % for cadmium, except for the exemptions set in Schedule 2 of the Rule.

Türkiye EEE yönetmeliği

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

Україна обмеження на наявність небезпечних речовин

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнані, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057.

Việt Nam RoHS

Kể từ ngày 01/12/2012, tất cả các sản phẩm do công ty MSI sản xuất tuân thủ Thông tư số 30/2011/TT-BCT quy định tạm thời về giới hạn hàm lượng cho phép của một số hóa chất độc hại có trong các sản phẩm điện, điện tử"

MS-7E23主板产品中有害物质的名称及含有信息表

部件名称	有害物质									
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBBs	PBDEs	DBP	DIBP	BBP	DEHP
电路板组件*	╳	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部信号连接头	╳	○	○	○	○	○	○	○	○	○
线材	╳	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1：○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

╳：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注2：以上未列出的部件，表明其有害物質含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注3：上述表格标注"╳"之部件，皆符合达标管理目录限用物质应用例外清单之限值要求。

* 电路板组件：包括印刷电路板及其构成的零部件。

限用物質含有情況標示聲明書

設備名稱：電腦主機板	型號(型式)：MS-7E23					
單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr^{+6})	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
電路板	○	○	○	○	○	○
電子元件	—	○	○	○	○	○
金屬機構件	—	○	○	○	○	○
塑膠機構件	○	○	○	○	○	○

備考1. "超出0.1 wt %" 及 "超出0.01 wt %" 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. "○" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考3. "—" 係指該項限用物質為排除項目。

Copyright and Trademarks Notice

Copyright © Micro-Star Int' l Co., Ltd. All rights reserved. The MSI logo used is a registered trademark of Micro-Star Int' l Co., Ltd. All other marks and names mentioned may be trademarks of their respective owners. No warranty as to accuracy or completeness is expressed or implied. MSI reserves the right to make changes to this document without prior notice.

The terms HDMI™, HDMI™ High-Definition Multimedia Interface, HDMI™ Trade dress and the HDMI™ Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI™ Licensing Administrator, Inc.

Technical Support

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user guide, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

- Visit the MSI website for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: https://www.msi.com/support/
- Register your product at: http://register.msi.com

Revision History

- Version 1.0, 2023/10, First release.
- Version 1.1, 2024/01, Update layout diagram.
- Version 1.2, 2024/03, Add battery safety warning.
- Version 1.3, 2026/01, Update package contents.