MEG 시리즈

메인보드

MEG Z790 ACE MAX

사용 설명서

목차

빠른 시작 설명서 4

사양 16

특수 기능 22

포장 내용물 23

후 면 패널 커넥터 24

- LAN 포트 LED 상태 표시 25
- 오디오 잭 연결 26
- 안테나 설치하기 28
- Daisy-chain통한 썬더볼트 장치 연결 29

구성품 개요 30

- CPU 소켓 31
- DIMM 슬롯 32
- PCI_E1~3: PCIe 확장 슬롯 33
- M2_1~5: M.2 슬롯 (Key M) 34
- SATA_5~8 & SATA_A1~A2: SATA 6Gb/s 커넥터 43
- JAUD1: 전면 오디오 커넥터 43
- JFP1, JFP2: 전면 패널 커넥터 44
- JDASH1: 튜닝 컨트롤러 커넥터 45
- W_FLOW1: 워터 플로우 커넥터 45
- JCI1: 섀시 침입 커넥터 46
- POWER1, RESET1: 전원 버튼, 리셋 버튼 46
- CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PD_PWR1: 전원 커넥터 47
- JUSB5~6: USB 3.2 Gen 2x2 Type-C 전면 패널 커넥터 48
- JUSB3~4: USB 3.2 Gen 1 커넥터 48
- JUSB1~2: USB 2.0 커넥터 49
- JTPM1: TPM 모듈 커넥터 49
- T_SEN1~2: 열 센서 커넥터 50
- BIOS_SW1: 멀티-BIOS 스위치 50
- JOC_FS1: 안전 부팅 점퍼 51
- JOC_RT1: OC 재시도 버튼 커넥터 51
- JSLOW1: 슬로우 모드 부팅 점퍼 52
- JLN1~2: 저온 부팅 점퍼 52
- CPU_FAN1, PUMP_FAN1~2, SYS_FAN1~5: 팬 커넥터 53

JBAT1: CMOS (Reset BIOS) 클리어 점퍼 54
V-체크 포인트 라이트 54
JAF_1: 통합된ARGB LED & 시스템 팬 커넥터 55
JRGB1: RGB LED 커넥터 56
JARGB_V2_1~3: A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED 커넥터 57

온보드 LEDs 59
EZ 디버그 LED 59
LED_SW1: EZ LED 컨트롤 59
디버그 코드 LED 60
부팅 페이즈 60
디버그 코드 LED 표 60

OS, 드라이버 & MSI Center 설치하기 67
MSI Center 70

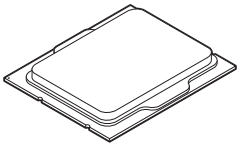
UEFI BIOS 71
BIOS (바이오스) 설정 72
BIOS 리셋 73
BIOS 업데이트 73

블록 다이어그램 75

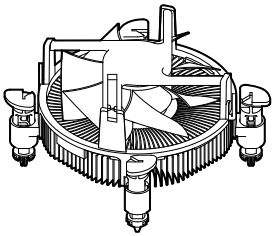
빠른 시작 설명서

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.

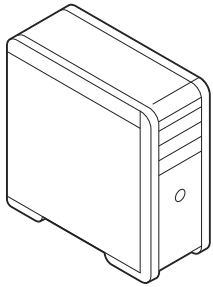
도구 및 구성 요소 준비



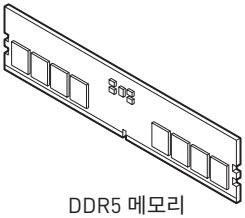
인텔® LGA1700 CPU



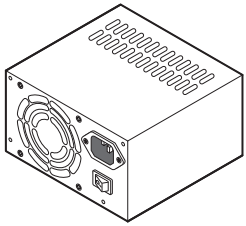
LGA1700 CPU Fan



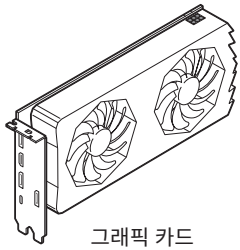
섀시



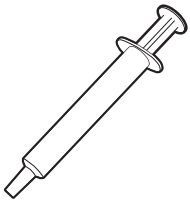
DDR5 메모리



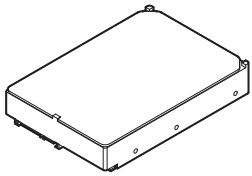
전원 공급 유닛



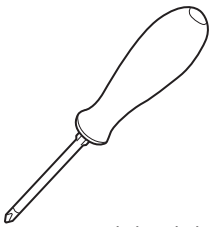
그래픽 카드



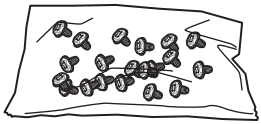
열 페이스트



SATA 하드 디스크 드라이브



Phillips 나사드라이버



나사 패키지

안전 지침

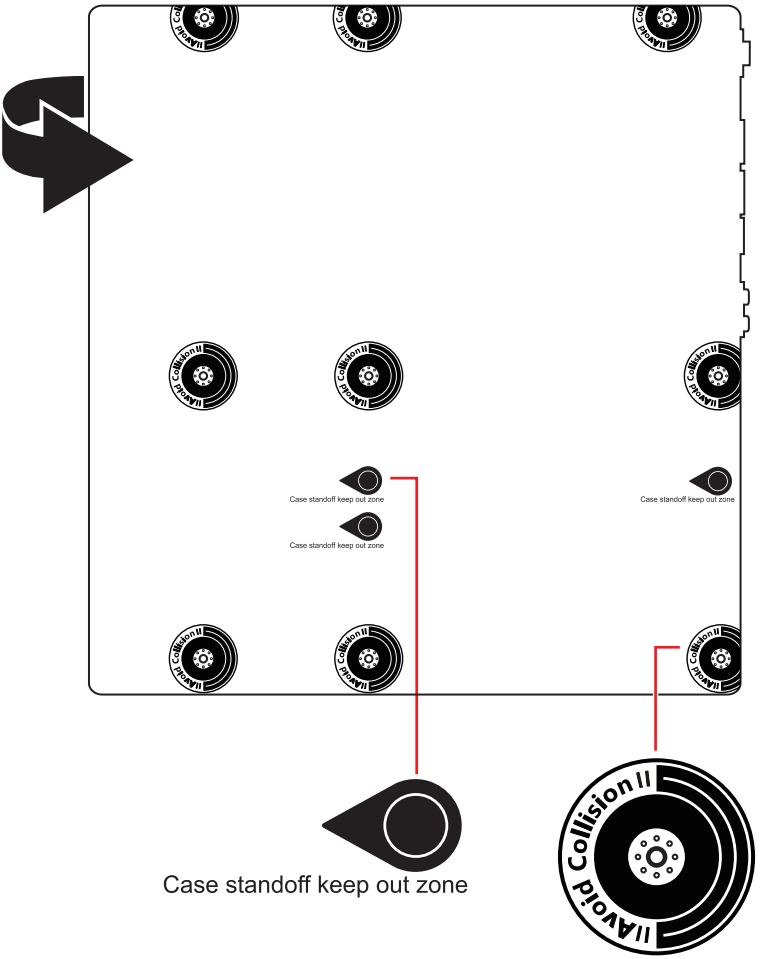
- 이 패키지에 포함된 부품은 정전기 방전(ESD)에 의해 파손될 우려가 있으므로 다음의 설명에 따라 컴퓨터를 조립하십시오.
- 모든 부품이 제대로 연결되었는지 확인하십시오. 제대로 연결되지 않을 경우, 컴퓨터가 부품을 인식하지 못하거나 컴퓨터를 켤 수가 없게 됩니다.
- 부품의 예리한 부분에 손을 다칠 수 있으므로 메인보드 취급시 가장자리 부분을 잡으십시오.
- 메인보드를 취급할 때 정전기로 인한 피해를 방지하기 위해 정전기 방전 ESD 손목 스트랩을 착용할 것을 권장합니다. ESD 손목 스트랩이 없을 경우, 다른 금속 물체를 접촉하는 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.

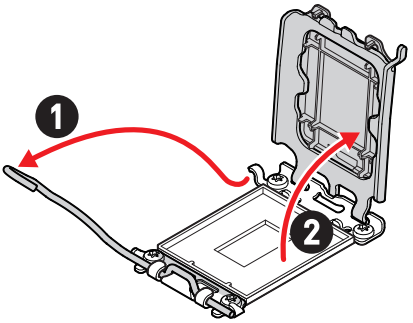
충돌 방지 알림

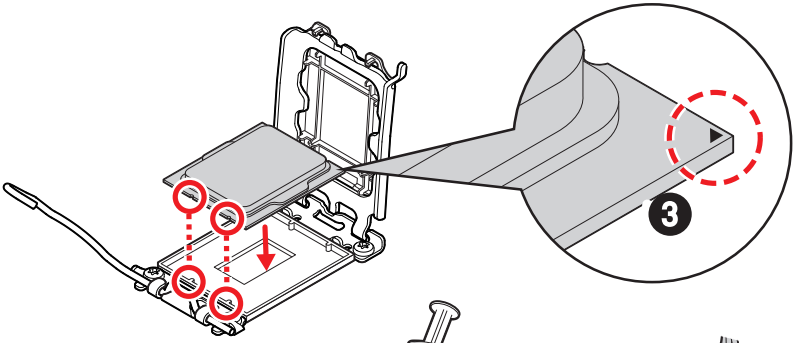
각 나사 구멍 주위에 보호 페인트가 인쇄되어 있어 부품이 긁히는 것을 방지합니다.

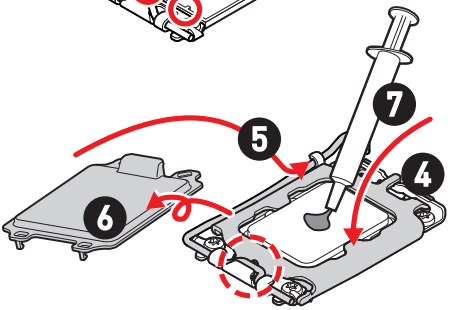


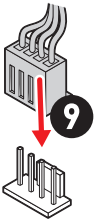
프로세서 설치하기

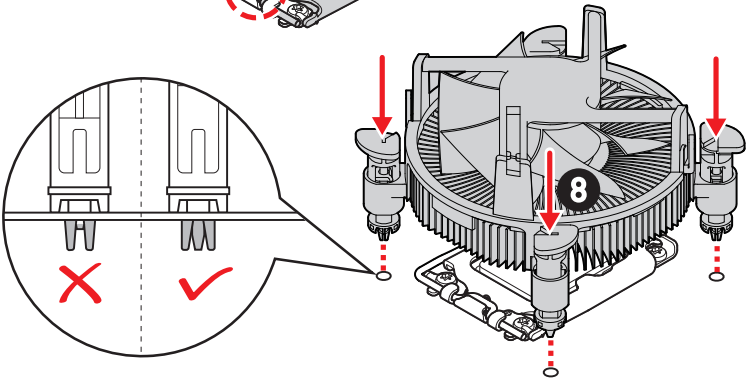
- https://youtu.be/KMf9oIDsGes





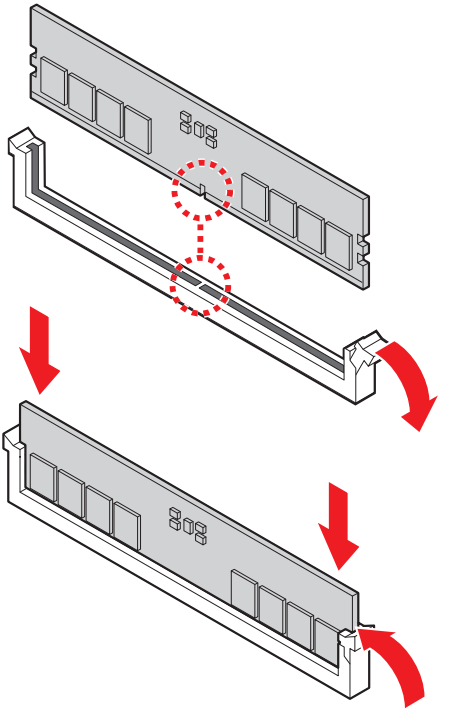


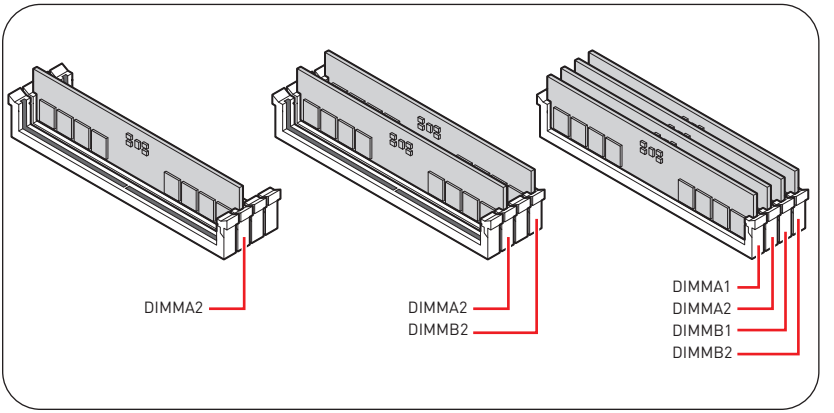




DDR5 메모리 설치하기

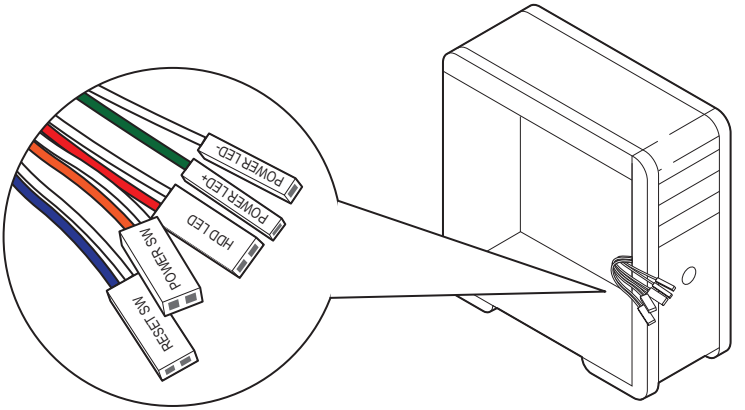
- https://youtu.be/XiNmkDNZcZk

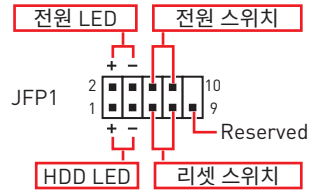


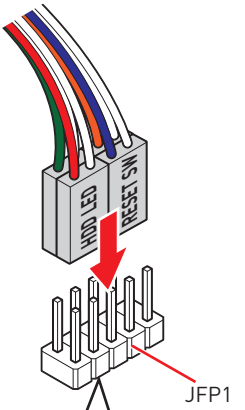


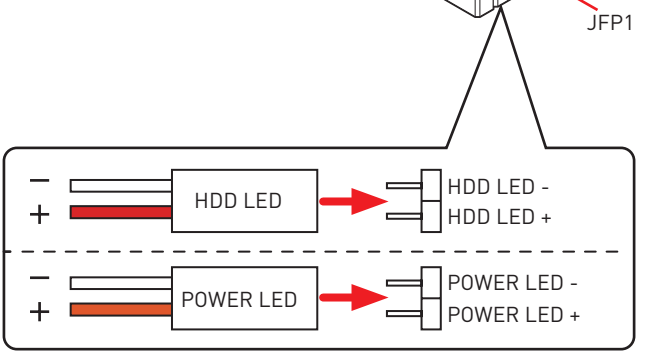
전원 패널 헤더 연결하기

• http://youtu.be/DPELIdVNZUI

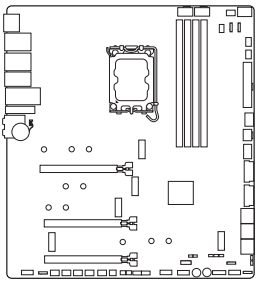


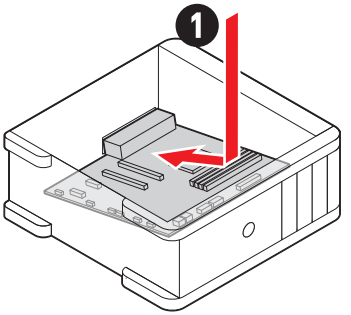




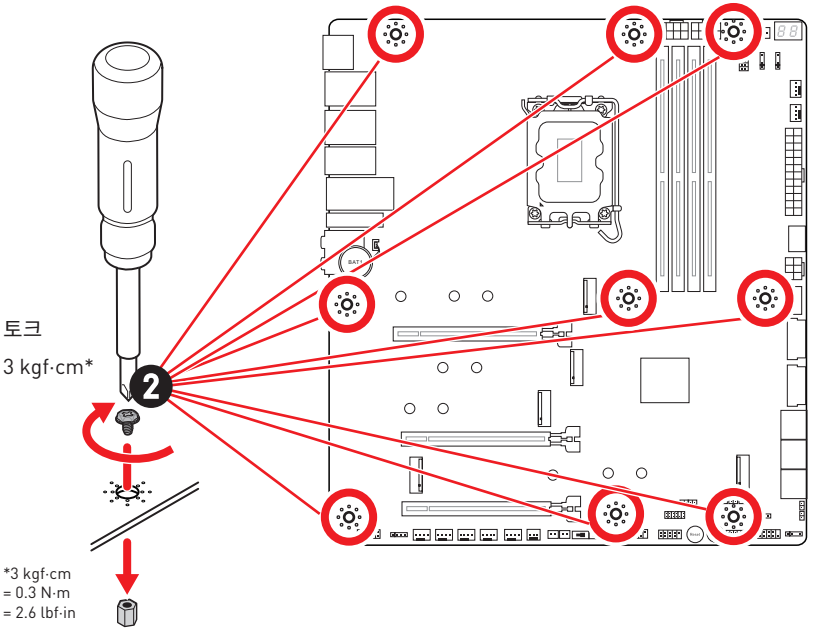


메인보드 설치하기



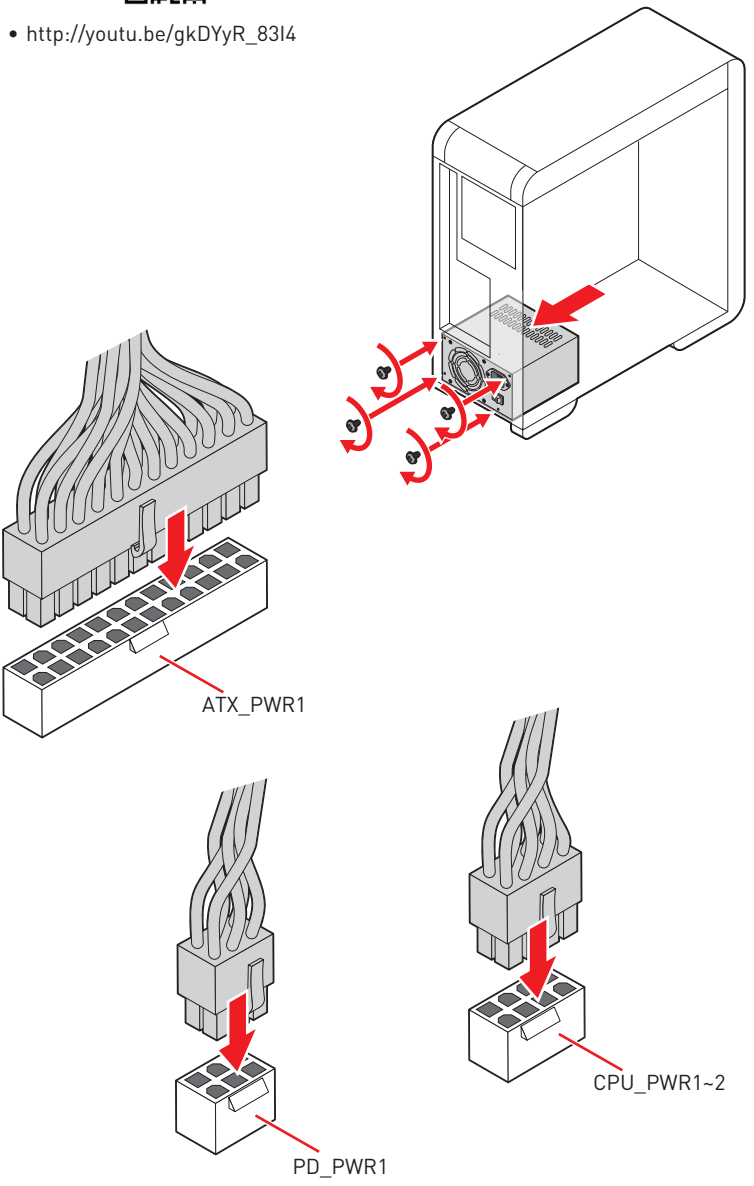


• https://youtu.be/wWI6Qt51Wnc



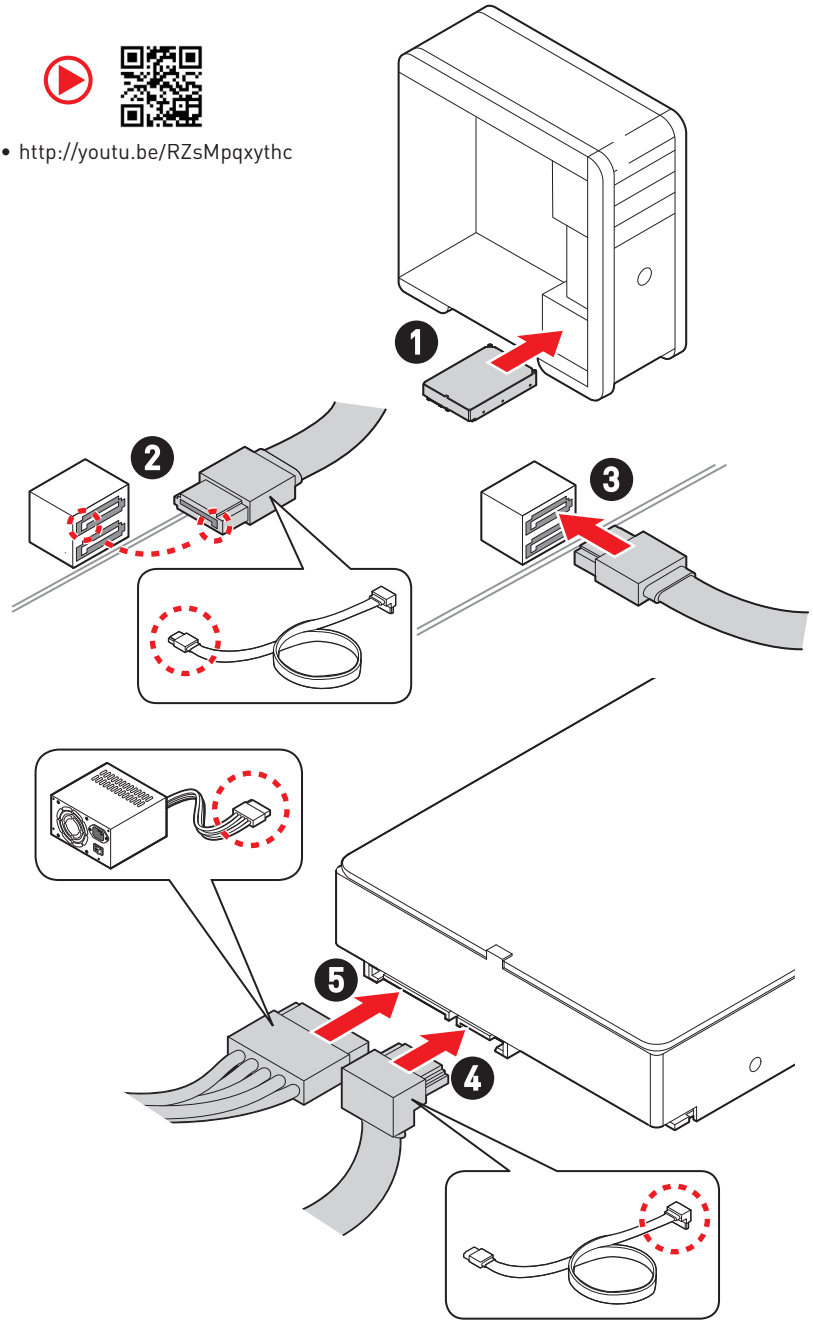
전원 커넥터 연결하기

- http://youtu.be/gkDYyR_83I4



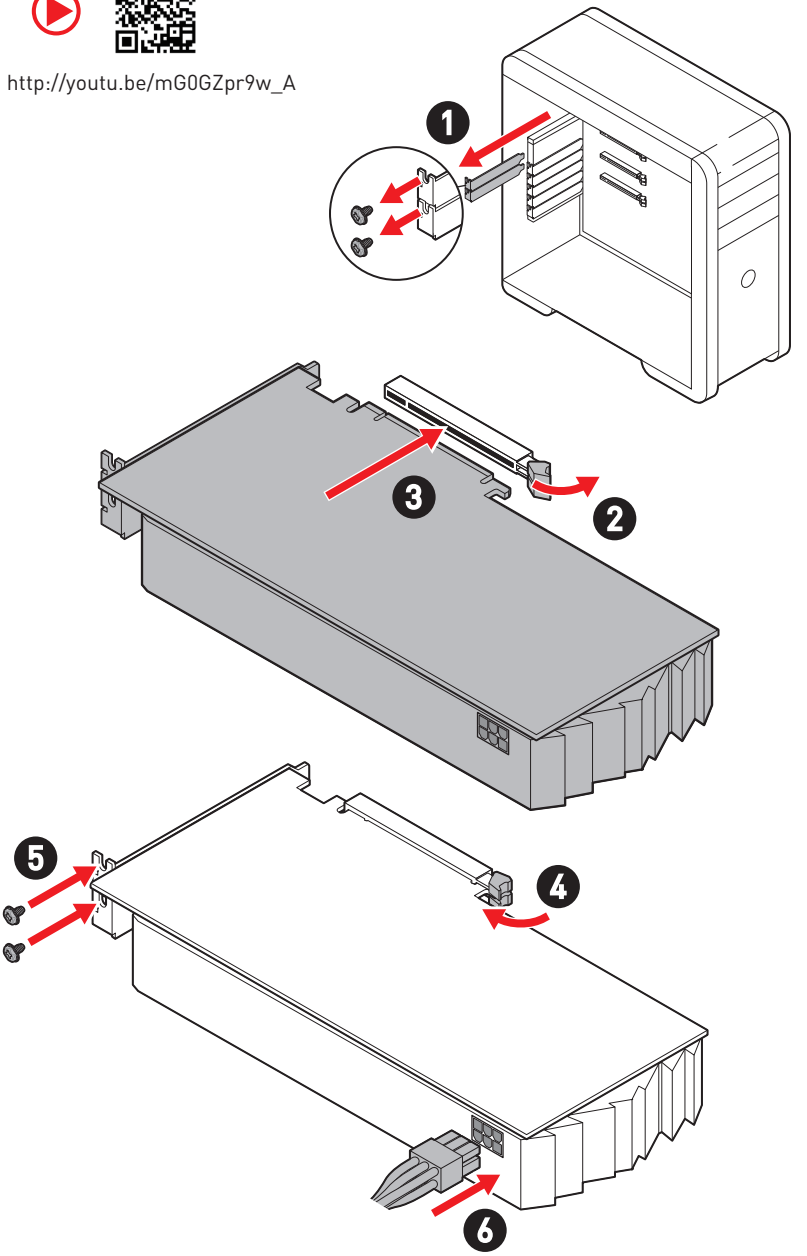
SATA 드라이브 설치하기

- http://youtu.be/RZsMpqxythc

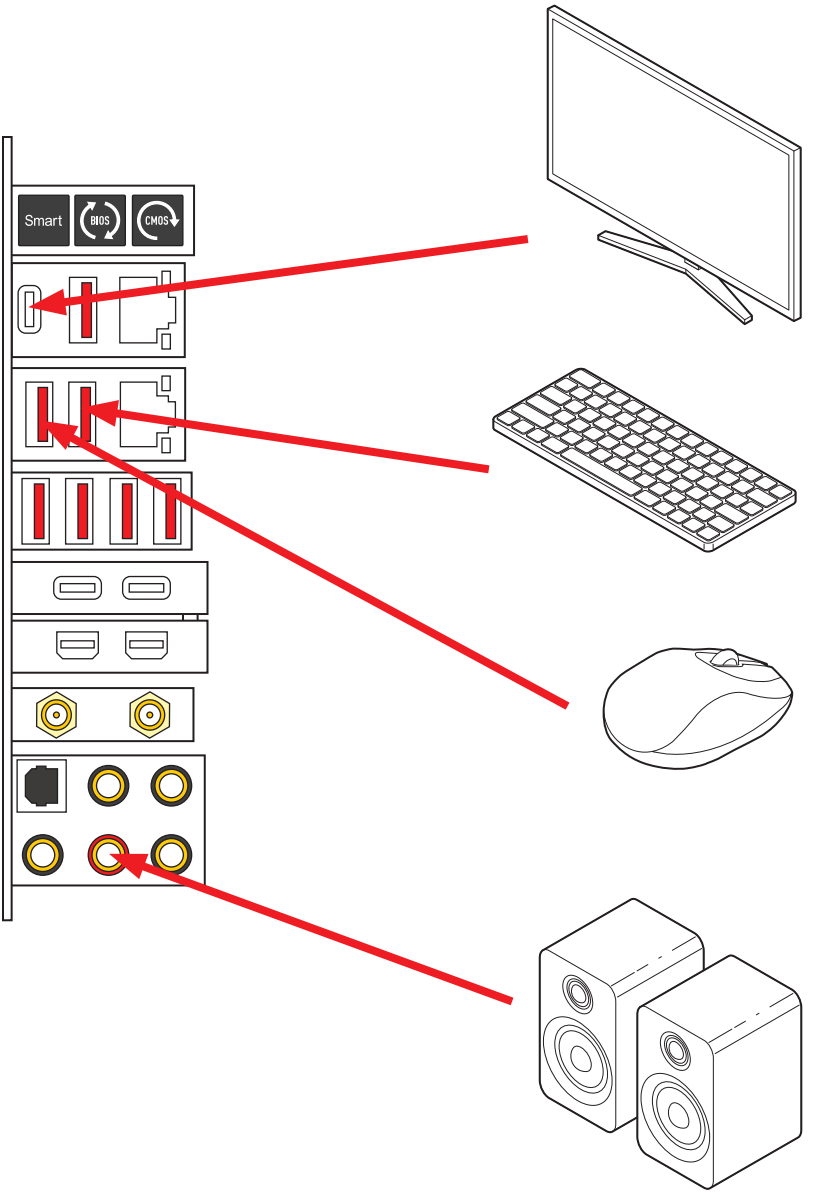


그래픽 카드 설치하기

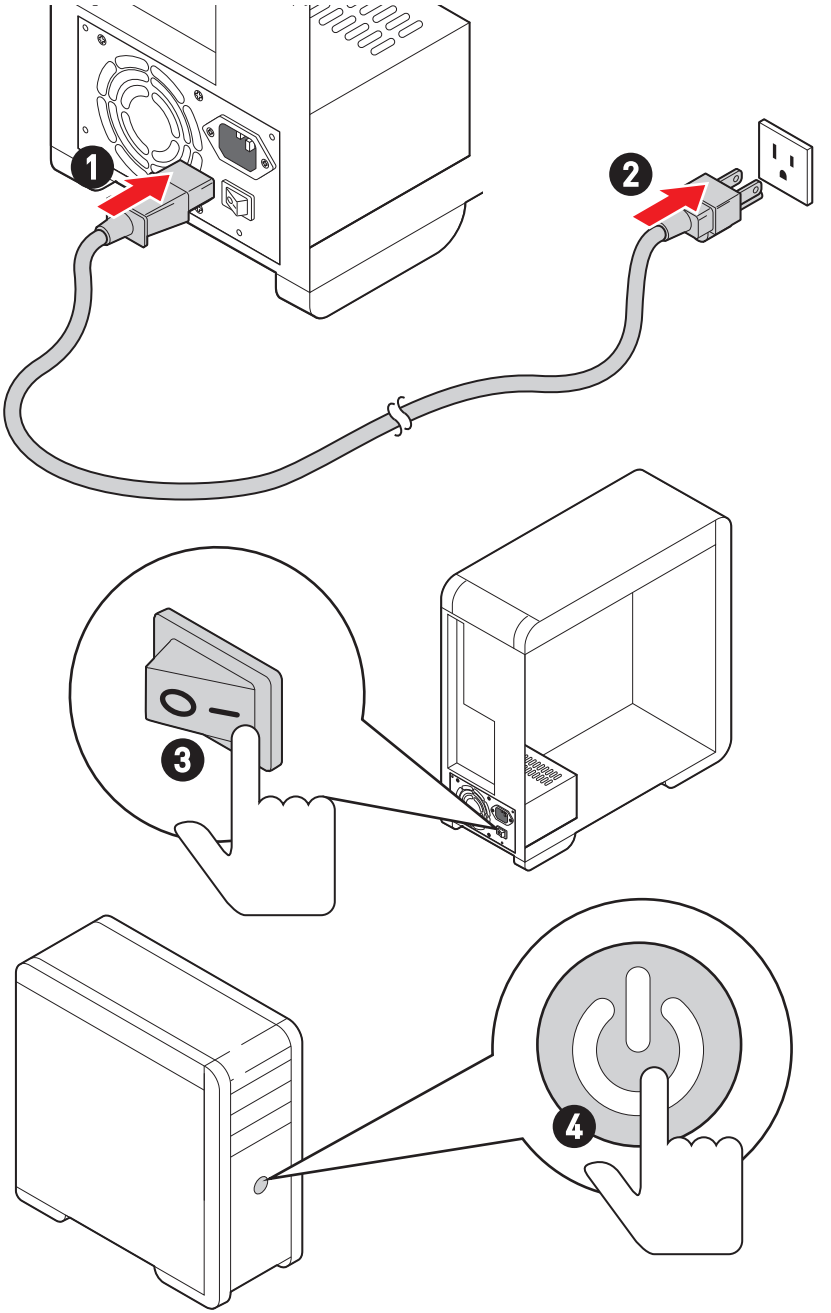
- http://youtu.be/mG0GZpr9w_A



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 7800+ MHz
	  • 1DPC 2R 최대 속도 6800+ MHz
	  • 2DPC 1R 최대 속도 6400+ MHz
	  • 2DPC 2R 최대 속도 6000+ MHz
	• 단면 래치가 있는 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
	  • x16/x0, x8/x8 지원
	  • PCI_E1 슬롯* (CPU)
	  • 최대 PCIe 5.0 x16 지원
	  • PCI_E2 슬롯** (CPU)
	  • 최대 PCIe 5.0 x8 지원
	  • PCI_E3 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	* PCI_E2 혹은 M2_4 슬롯에 장치를 설치할 때 PCI_E1 슬롯는 PCIe 5.0 x8 속도로 실행됩니다.
	** PCI_E2 슬롯에 장치가 설치된 경우 M2_4 를 사용할 수 없습니다.

온보드 그래픽	• 1x USB-C 포트를 가진 디스플레이포트, 최대 4K 60Hz 해상도 지원*/** * 통합 그래픽이 내장된 프로세서에 사용할 수 있습니다 . ** 지원되는 사양은 설치된 CPU 에 따라 다릅니다 .
멀티-GPU	AMD Multi-GPU 지원

다음 페이지에서 계속

이전 페이지로부터 계속

썬더볼트 4	인텔® JHL8540 썬더볼트™ 4 컨트롤러 • 2x 썬더볼트™ 4 (USB-C) 후면 패널에 포트 • 썬더볼트 장치로 최대 40Gbps 전송률 지원 • USB4 장치로 최대 20Gbps 전송률 지원 • USB 3.2 장치로 최대 10Gbps 전송률 지원 • 최대 5V/3A , 15W 전원 충전 지원 • 각 포트 daisy-chain 최대 썬더볼트4 3개 장치 및 썬더볼트 3 5개 지원 • 최대 8K 디스플레이포트 지원 (메인보드 혹은 개별 그래픽 카드의 디스플레이포트를 후면 패널의 미니 디스플레이포트 입력 포트에 연결해야 함)
SATA 포트	• 6x SATA 6Gb/s 포트 • SATA_5~8* (Z790 칩셋) • SATA_A1~A2 (ASM1061) * M2_5 슬롯에 M.2 SATA SSD가 설치된 경우 SATA_7를 사용할 수 없습니다.

다음 페이지에서 계속

이전 페이지로부터 계속

M.2 SSD 슬롯	• 5x M.2 슬롯 (Key M)
	  • M2_1 슬롯 (CPU)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • 2260/ 2280/ 22110 저장 장치 지원
	  • M2_2 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • 2260/ 2280 저장 장치 지원
	  • M2_3 슬롯 (Z790 칩셋)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • 최대 SATA 6Gb/s 지원
	  • 2260/ 2280 저장 장치 지원
	  • M2_4 슬롯* (CPU)
	  • 최대 PCIe 5.0 x4 지원
	  • 2280 저장 장치 지원
	  • M2_5 슬롯** (Z790 칩셋)
	  • 최대 PCIe 4.0 x4 지원
	  • 최대 SATA 6Gb/s 지원
	  • 2260/ 2280/ 22110 저장 장치 지원
	* PCI_E2 슬롯에 장치가 설치된 경우 M2_4 를 사용할 수 없습니다.
	** M2_5 슬롯에 M.2 SATA SSD가 설치된 경우 SATA_7를 사용할 수 없습니다.

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 * SATA_A1_A2는 RAID 기능을 지원하지 않습니다.
오디오	Realtek® ALC4082 코덱+ ES9280AQ PRO 콤보 DAC/HPA • 7.1-채널 USB 하이 퍼포먼스 오디오 • 전면 패널에 최대 32-bit/384kHz 플레이백 지원 • S/PDIF 출력 지원
LAN	• 2x 인텔® 2.5Gbps LAN 컨트롤러

다음 페이지에서 계속

이전 페이지로부터 계속

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 ATX 12V 전원 커넥터 • 1x6핀 PD 전원 커넥터* * JUSB6를 위한 USB PD 60W 고속 충전을 위해서는 PD_PWR1 커넥터를 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.
내장 USB 커넥터	• 2x USB 3.2 Gen 2x2 20Gbps Type-C 전면 패널 포트* (Z790 칩셋) • JUSB6 USB PD 60W 빠른 충전 지원 • 2x USB 3.2 Gen 1 5Gbps 커넥터 (Hub GL3523) • 외 4 USB 3.2 Gen 1 5Gbps 포트 지원 • 2x USB 2.0 Type-A 커넥터 (Hub GL850G) • 외 4 USB 2.0 포트 * JUSB6를 위한 60W PD 고속 충전을 위해서는 PD_PWR1 커넥터를 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.
팬 커넥터	• 1x 4핀 CPU 팬 커넥터 • 2x 4핀 워터 펌프 팬 커넥터 • 5x 4핀 시스템 팬 커넥터
시스템 커넥터	• 1x 전면 패널 오디오 커넥터 • 2x 시스템 패널 커넥터 • 1x 섀시 침입 커넥터 • 1x 3핀 워터 플로우 커넥터 • 1x TPM 모듈 커넥터 • 1x 튜닝 컨트롤러 커넥터

다음 페이지에서 계속

이전 페이지로부터 계속

버튼	• 1x 전원 버튼 • 1x 리셋 버튼
점퍼	• 1x CMOS 클리어 점퍼 • 1x OC 안전 부팅 점퍼 • 1x 슬로우 모드 점퍼 • 2x 저온 부팅 점퍼
스위치	• 1x EZ LED 컨트롤 스위치 • 1x 멀티-BIOS 스위치
LED 기능	• 1x 4핀 RGB LED 커넥터 • 3x 3핀 ARGB Gen2 LED 커넥터 • 4x EZ 디버그LED • 1x 2-Digit 디버그 코드 LED • 1x 통합 ARGB LED & 시스템 팬 커넥터
후면 패널 커넥터	• 1x CMOS 클리어 점퍼 • 1x 플래쉬 BIOS 버튼 • 1x 스마트 버튼 • 2x LAN (RJ45) 포트 • 3x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A 포트 (Z790 칩셋) • 4x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A 포트 (Hub GL3590) • 1x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-C 포트 (Z790) 디스플레이포트 Alt 모드 사용 • 2x 썬더볼트 4 USB-C 포트 • 2x 미니 디스플레이포트 입력 (썬더볼트 4 경유용) • 2x Wi-Fi 안테나 커넥터 • 5x 오디오 잭 • 1x 옵티컬 S/PDIF 출력 커넥터
I/O 컨트롤러	NUVOTON NCT6687D-R 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	• E-ATX 폼 팩터 • 10.9 in. x 12 in. (277 mm x 305 mm)
BIOS 기능	• 듀얼 BIOS • 2x 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 • 7-ZIP • AIDA64 Extreme - MSI 에디션 • MSI APP Player (BlueStacks) • Adobe Creative Cloud • Acrobat

특수 기능

MSI Center 기능

- 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

열 특징

- 모든 알루미늄 디자인
- Stacked Fin 어레이
- Cross 히트-파이프
- 알루미늄 베이스플레이트
- 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(2x8 핀)
- OC 엔진
- 메모리 부스트
- 메모리 포스
- 라이트닝 Gen 5 PCI-E / M.2 슬롯
- 라이트닝 Gen 4 PCI-E / M.2 슬롯
- USB4
- 라이트닝 USB 20G
- Multi GPU 지원
- 썬더볼트 4
- 전면 USB Type-C
- PD로 USB
- 서버 그레이드 PCB
- 2oz Copper thickened PCB

DIY 친화적

- PCI-E 스틸 아머
- 사전 설치된 I/O 쉴드
- 나사없는 M.2 쉴드 프로져
- EZ M.2 클립
- EZ 디버그 LED
- EZ LED 컨트롤
- 스마트 버튼
- 시스템 세이버
- 마그네틱 M.2 쉴드 프로져
- 플래쉬 BIOS 버튼

오디오

- 오디오 부스트 5 HD

RGB 지원

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

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

애플리케이션

- 1x 드라이버 & 유틸리티를 포함한 USB 드라이브

케이블

- 2x SATA 6Gb/s 커넥터
- 1x 서미스터 케이블
- 1x JRGB 확장 케이블 (1~2)
- 1x JRGB 확장 케이블
- 1x DP ~ 미니-DP 케이블
- 1x 전면 패널 커넥터
- 1x ARGB & Fan 연장 Y 케이블

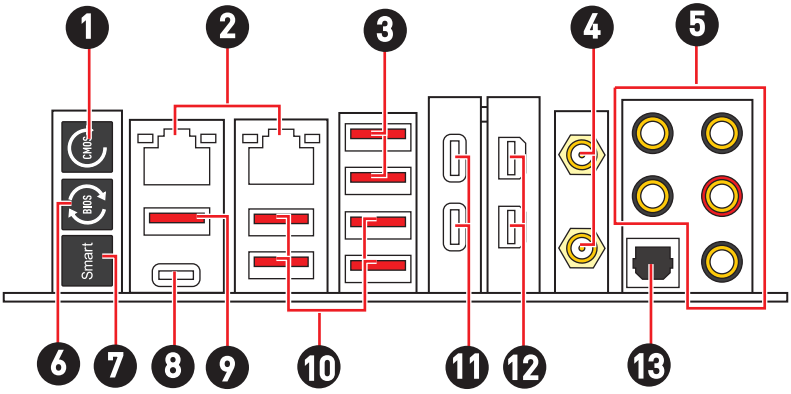
악세사리

- 1x Wi-Fi 안테나 세트
- 2x EZ M.2 클립 패키지 (1 세트/팩)
- 3x M.2 플레이트 나사 패키지 (1 세트/팩)
- 1x M.2 나사 패키지 (3 pcs/팩)
- 1x 케이블 스티커

중요사항

- *제공된 USB 드라이브에 ISO 파일이 있습니다. 실수로 삭제하지 마시기 바랍니다. 드라이버 설치에 대한 자세한 내용은* ***OS, 드라이버 & MSI Center*** *설치 장을 참조하십시오.*
- *위 항목 중 하나라도 손상되었거나 누락되었다면 대리점에 문의하십시오.*

후 면 패널 커넥터

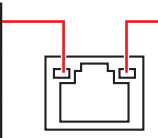


아이템	설명
1	CMOS 클리어 버튼 - 컴퓨터 전원을 끕니다. CMOS 클리어 버튼을 5-10초동안 눌러 BIOS 설정 값을 기본 설정으로 리셋합니다.
2	2.5 Gbps LAN 포트
3	USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A 포트 (Z790 칩셋)
4	Wi-Fi 안테나 커넥터
5	오디오 잭
6	플래쉬 BIOS 버튼 - 74 페이지의 내용을 참조하여 플래쉬 BIOS 버튼으로 BIOS를 업데이트하는 방법에 대해 알아보세요.
7	스마트 버튼 - 스마트 버튼이 달성할 수 있는 4가지 기능을 제공합니다. 스마트 버튼 기능 선택에 대한 자세한 내용은 BIOS 설명서를 참조하세요. • **리셋 (기본)** - 시스템을 재설정하려면 리셋/스마트 버튼을 누르십시오. • **미스틱 라이트 켜기/끄기** - 재설정/스마트 버튼을 눌러 모든 온보드 LED를 켜거나 끕니다. 미스틱 라이트 켜기/끄기 기능 모드는 LED_SW1(EZ LED Control) 스위치가 꺼짐일 때 사용할 수 없습니다. • **안전 부팅** - 이 버튼을 클릭하고 시스템을 동시에 시작하여 안전 부팅 모드로 부팅합니다. 시스템이 기본으로 부팅되고 PCIe (CPU에서) 모드가 낮아집니다. • **터보 팬** - 모든 팬이 최고 속도 또는 기본 속도로 작동하려면 재설정 버튼을 누르십시오.

아이템	설명
8	USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-C 포트 (Z790 칩셋) • 디스플레이포트 Alt 모드
9	USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A 포트 (Z790 칩셋) • 플래쉬 BIOS 포트
10	USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A 포트 (Hub-GL3590)
11	썬더볼트 4 USB-C 포트 (JHL8540) • 디스플레이포트 Alt 모드 • USB4 20Gbps • 전원 공급 최대 15W
12	미니 디스플레이포트 입력 (썬더볼트 4 경유용)
13	옵티컬 S/PDIF 출력 커넥터

LAN 포트 LED 상태 표시

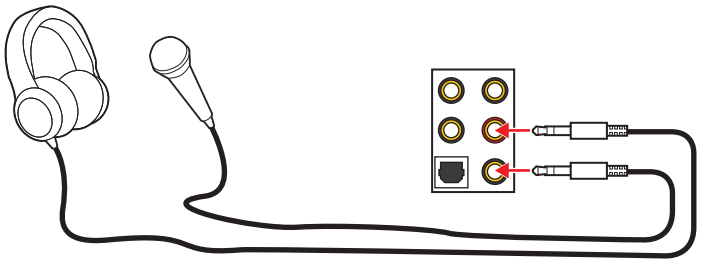
링크/ 작동 LED	
상태	설명
꺼짐	연결되지 않음.
노란색	LAN이 올바르게 연결되었음.
깜빡임	정상적인 통신중.



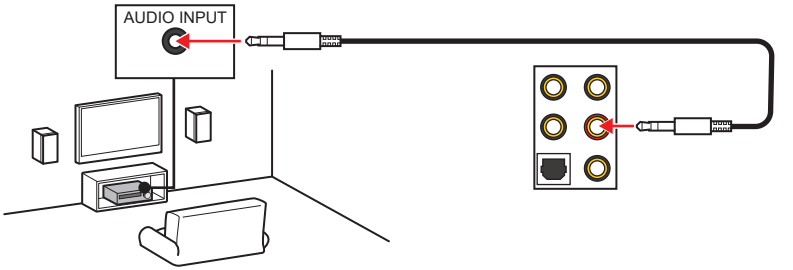
속도 LED	
상태	속도
꺼짐	10 Mbps
녹색	100/1000 Mbps
오렌지색	2.5 Gbps

오디오 잭 연결

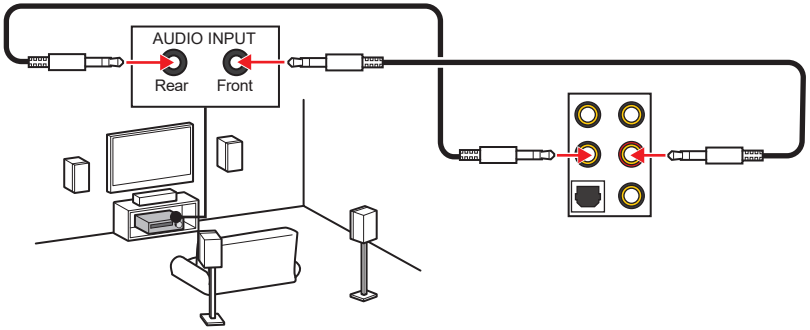
헤드폰 및 마이크용 오디오 잭 도표



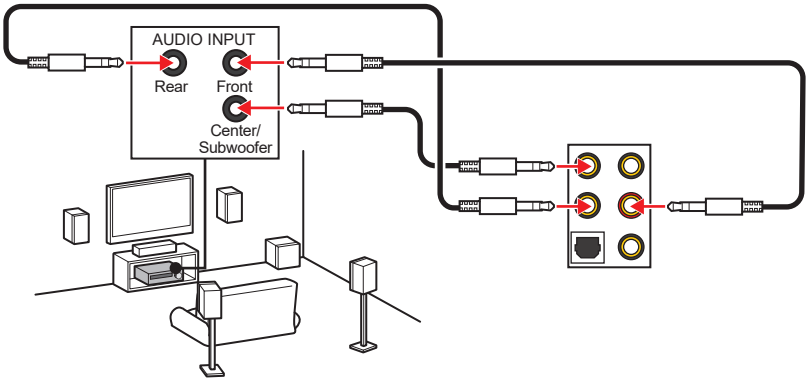
스테레오 스피커용 오디오 잭 도표



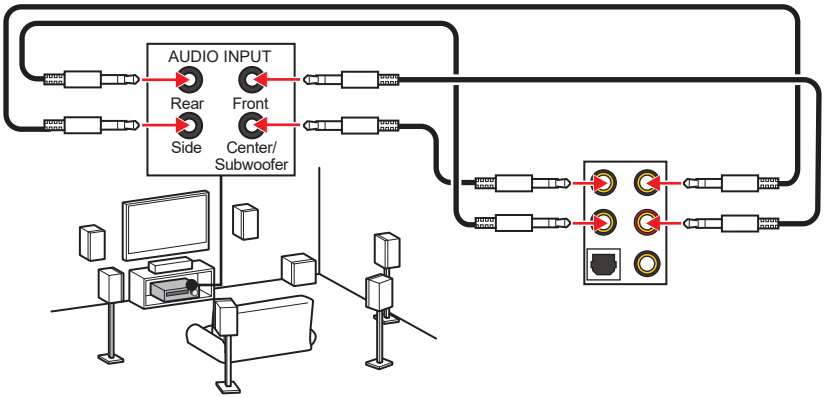
4-채널 스피커용 오디오 잭 도표



5.1-채널 스피커용 오디오 잭 도표

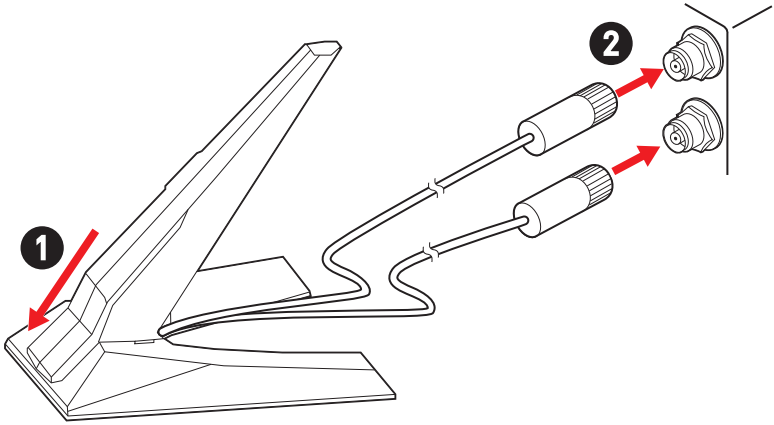


7.1-채널 스피커용 오디오 잭 도표

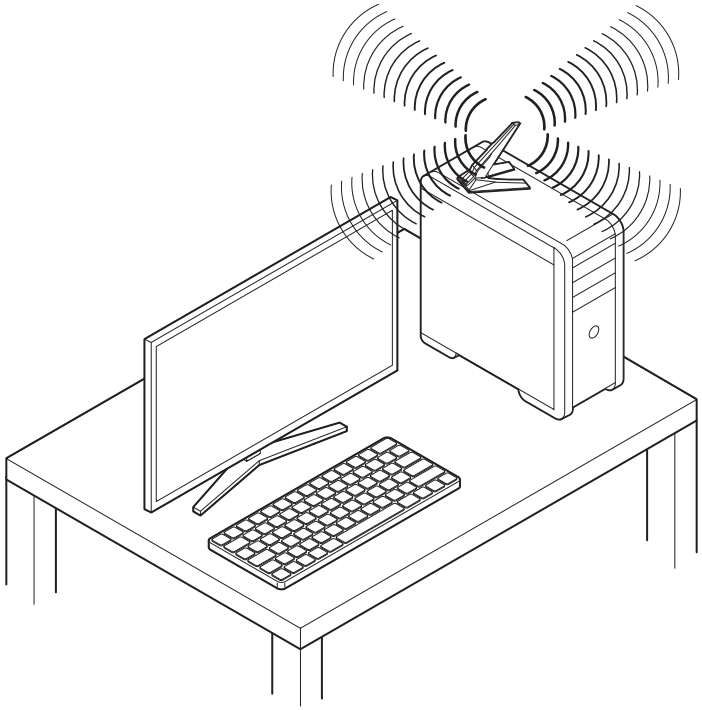


안테나 설치하기

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



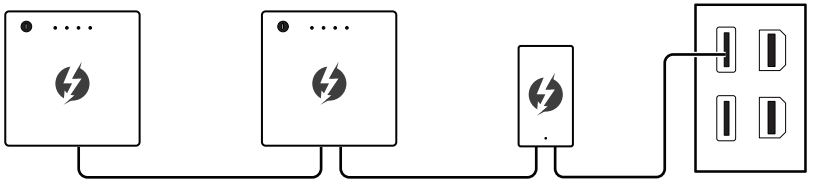
3. 안테나를 가능한 한 높은곳에 배치합니다.



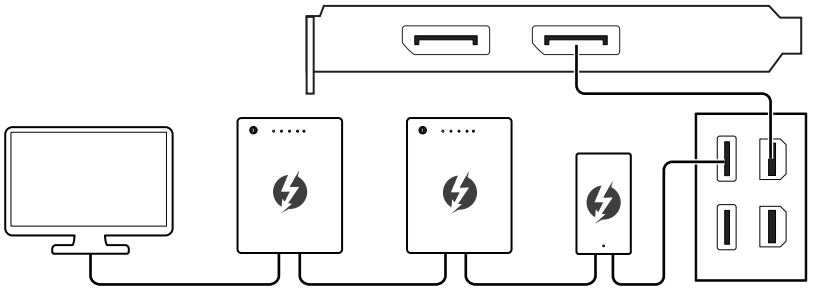
Daisy-chain통한 썬더볼트 장치 연결

데이지 체인은 하나의 출력 단자로 여러 장치를 PC에 연결하는 방법입니다.

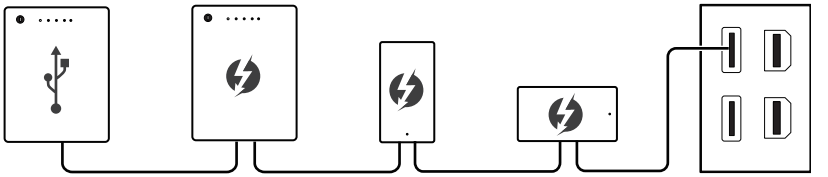
Daisy-chain을 사용하면 여러 썬더볼트 장치를 후면 패널의 단일 썬더볼트 포트에 연결할 수 있습니다.



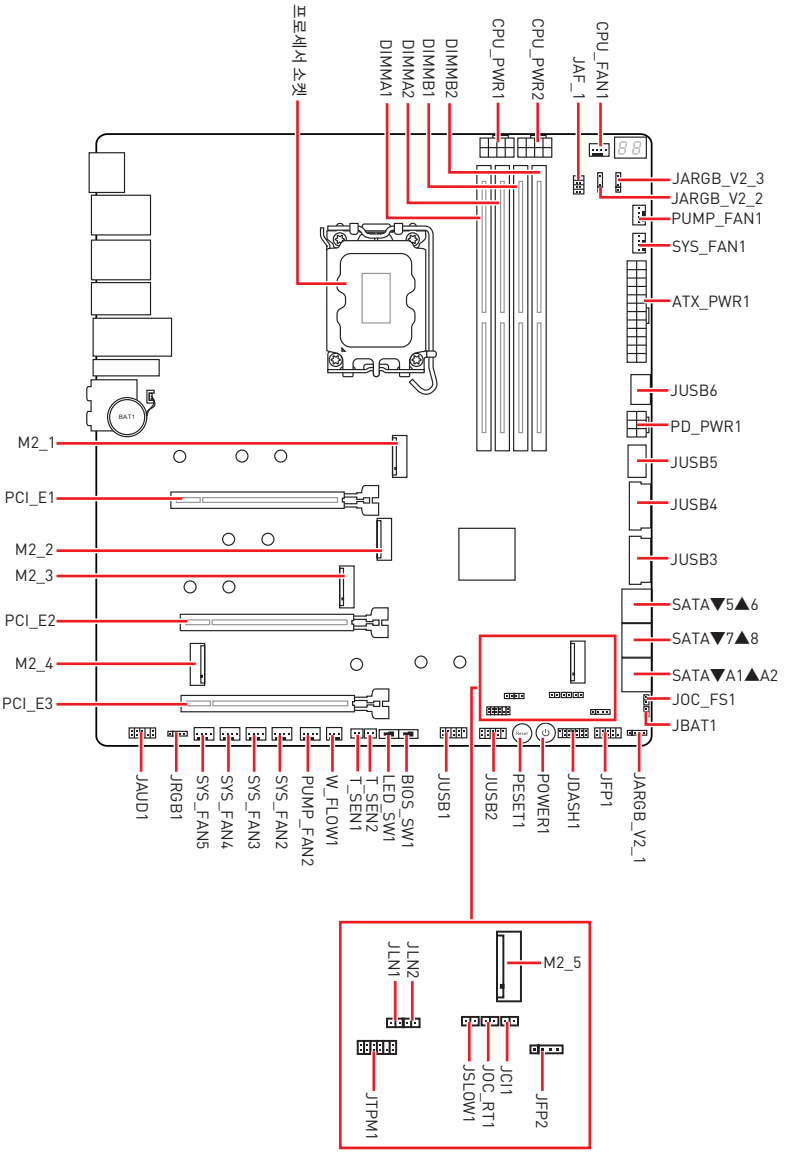
그래픽 카드를 후면 패널의 미니 디스플레이포트 입력 포트에 연결하여 모니터를 daisy chain 으로 연결할 수도 있습니다.



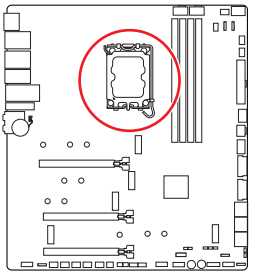
USB 장치를 연결하려면 체인 끝에 배치하십시오.

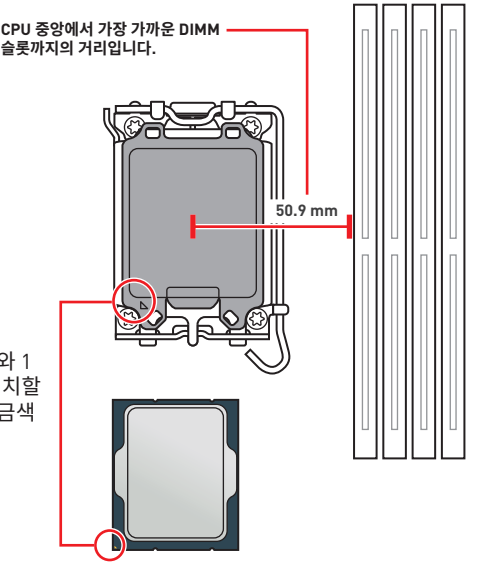


구성품 개요


프로세서 소켓
DIMMA1
DIMMA2
DIMMB1
DIMMB2
CPU_PWR1
CPU_PWR2
JAF_1
CPU_FAN1
JARGB_V2_3
JARGB_V2_2
PUMP_FAN1
SYS_FAN1
ATX_PWR1
JUSB6
PD_PWR1
JUSB5
JUSB4
JUSB3
SATA▼5▲6
SATA▼7▲8
SATA▼A1▲A2
JOC_FS1
JBAT1
M2_1
PCI_E1
M2_2
M2_3
PCI_E2
M2_4
PCI_E3
JAUD1
JRGB1
SYS_FAN5
SYS_FAN4
SYS_FAN3
SYS_FAN2
PUMP_FAN2
W_FLOW1
T_SEN2
T_SEN1
LED_SW1
BIOS_SW1
JUSB1
JUSB2
PESET1
POWER1
JDASH1
JFP1
JARGB_V2_1
JLN2
JLN1
M2_5
JTPM1
JCI1
JOC_RT1
JSLOW1
JFP2

CPU 소켓





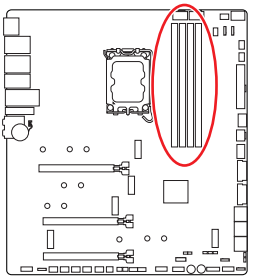
LGA1700 CPU 소개

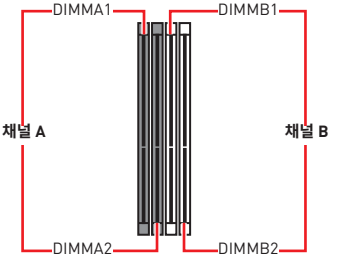
LGA1700 CPU의 표면에는 4개의 **노치**와 1개의 **금색 삼각형**이 있어 메인보드를 배치할 때 CPU를 올바로 정렬할 수 있습니다. 금색 삼각형은 핀 1 표시기입니다.

중요사항

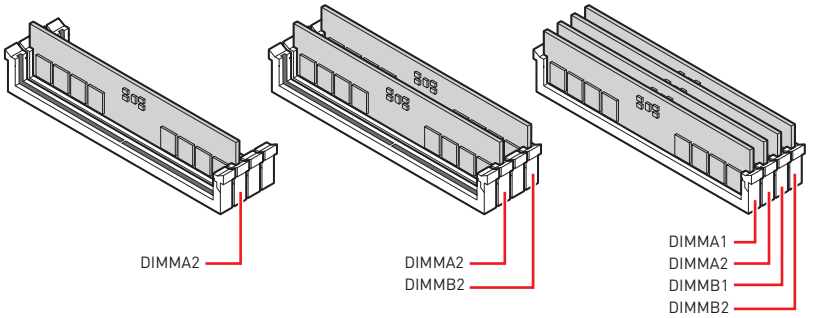
- *CPU를 설치하거나 제거하기 전에 전원 코드를 콘센트에서 뽑아주시기 바랍니다.*
- *프로세서를 설치한 후, CPU 보호 캡을 보관하시기 바랍니다. 반품시 메인보드와 CPU 소켓 보호 캡이 함께 제공되어야만 MSI에서 반품(RMA) 요청 처리를 진행할 수 있습니다.*
- *CPU 설치시, CPU 히트싱크를 반드시 설치하세요. CPU 히트싱크는 과열을 방지하고 시스템 성능을 유지하는데 꼭 필요합니다.*
- *시스템을 부팅하기 전에 CPU 히트싱크가 단단히 설치되었는지 확인합니다.*
- *과열은 CPU와 시스템을 심각하게 손상시킬 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





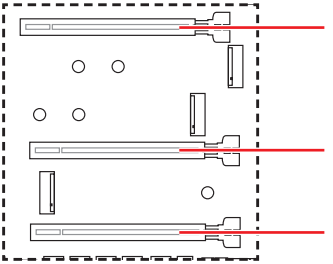
메모리 모듈 설치 (추천)



중요사항

- *이 메인보드의 DIMM 슬롯에는 하나의 래치만 있습니다. 슬롯이 손상되지 않도록 메모리 모듈을 설치하거나 제거할 때 주의하십시오.*
- *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.*

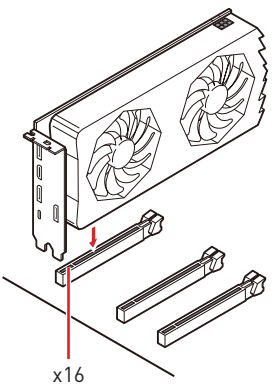
PCI_E1~3: PCIe 확장 슬롯

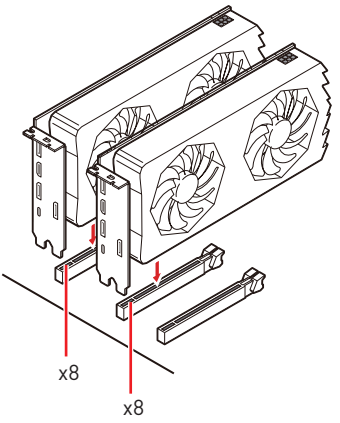


중요사항

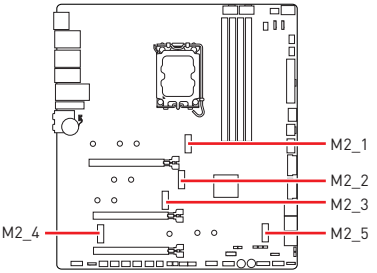
- *크고 무거운 그래픽 카드를 설치할 경우, 그래픽 카드를 안전하게 지지하여 슬롯의 변형을 방지하기 위해 **MSI 그래픽 카드 지지대**와 같은 장치를 사용하시면 더욱 안전합니다.*
- *하나의 PCIe x16 확장 카드를 설치하여 최적의 효과를 원하신다면 **PCI_E1** 슬롯을 사용할 것을 추천합니다.*
- *확장 카드를 추가하거나 제거할 때 먼저 전원을 끄거나 전원 코드를 콘센트에서 뽑으세요. 확장 카드에 대해 필요한 하드웨어나 소프트웨어 변경에 대하여 알려면 확장카드 설명서를 읽으세요.*
- ** PCI_E2 혹은 M2_4 슬롯에 장치를 설치할 때 PCI_E1 슬롯는 PCIe 5.0 x8 속도로 실행됩니다.*
- *PCI_E2 슬롯에 장치가 설치된 경우 M2_4를 사용할 수 없습니다.*

다중 그래픽 카드 설치 권장 사항





M2_1~5: M.2 슬롯 (Key M)



나사 없는 M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 사용하여 M.2 SSD를 설치하는 방법을 알아보려면 비디오를 시청하십시오.

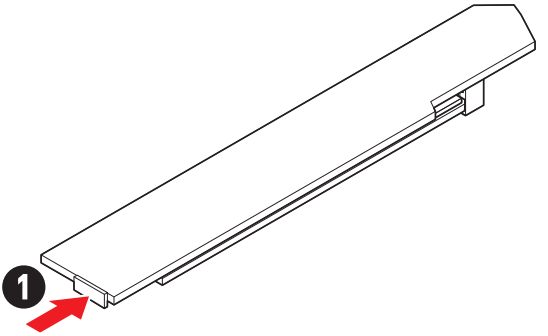
- https://youtu.be/J88vcXeLido

중요사항

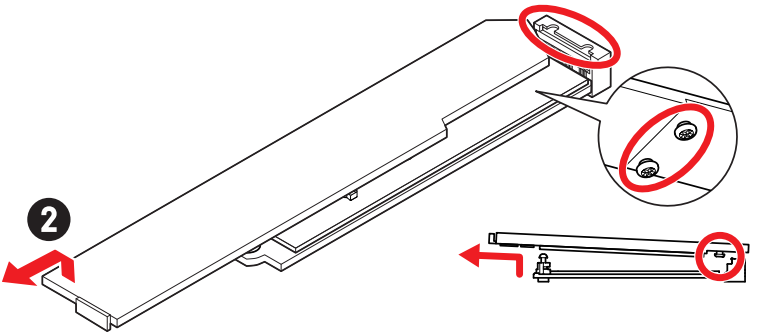
- *인텔® RST는 UEFI ROM이 있는 PCIe M.2 SSD만 지원합니다.*
- *M.2 SSD에 자체 히트싱크가 있는 경우 M.2 SSD를 설치하기 전에 M.2 슬롯에서 M.2 플레이트 또는 고무 큐브를 제거하십시오. 메인보드와 함께 제공된 히트싱크을 다시 설치하지 마십시오.*
- *PCI_E2 슬롯에 장치가 설치된 경우 M2_4를 사용할 수 없습니다.*
- *M2_5 슬롯에 M.2 SATA SSD가 설치된 경우 SATA_7를 사용할 수 없습니다.*

M2_1 슬롯에 M.2 모듈 설치

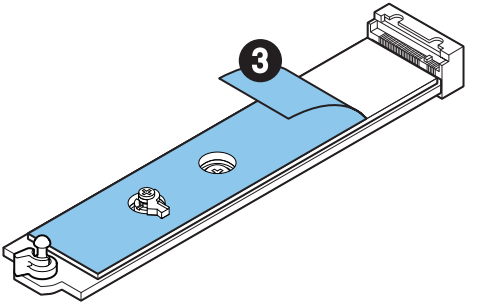
1. 나사없는 M.2 쉴드 Frozr 히트싱크의 종료 버튼을 길게 누릅니다.



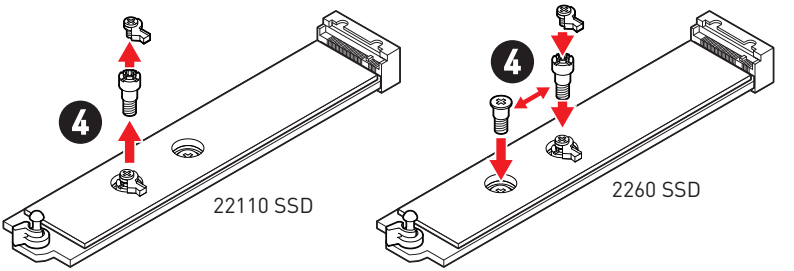
2. 나사없는 M.2 쉴드 Frozr 히트싱크의 끝부분을 살짝 들어올려 앞으로 이동시키면 히트싱크이 분리됩니다.



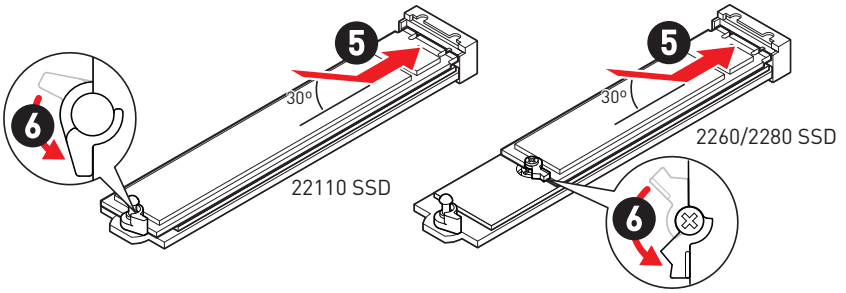
3. M.2 플레이트의 M.2 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.



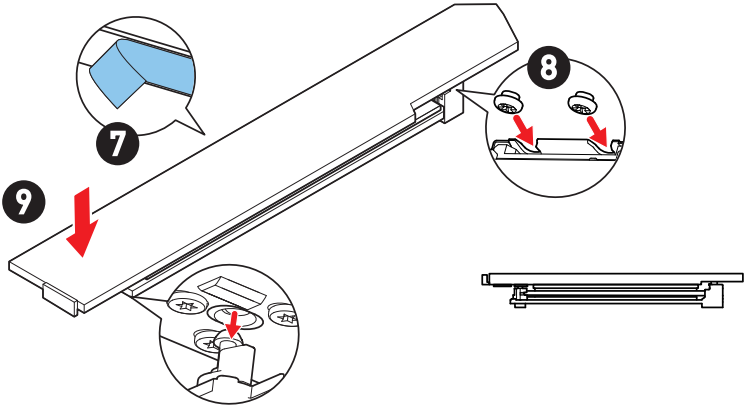
4. SSD 길이에 따라 나사를 제거하거나 교체하십시오. 2280 SSD를 설치한 경우 이 단계를 건너뜁니다.



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

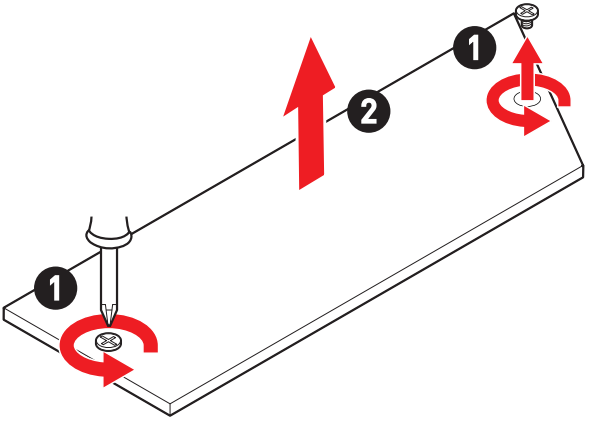


7. 나사없는 M.2 쉴드 Frozr 히트싱크 아래의 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.
8. 나사없는 M.2 쉴드 Frozr 히트싱크 아래의 장부를 노치에 맞춘 다음 히트싱크을 제자리에 다시 놓습니다.
9. 나사없는 M.2 쉴드 Frozr 히트싱크 의 끝 부분을 아래로 눌러 완전히 잠급니다.

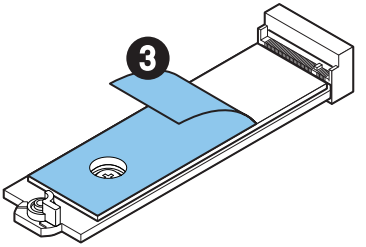


M2_2 & M2_3 슬롯에 M.2 모듈 설치

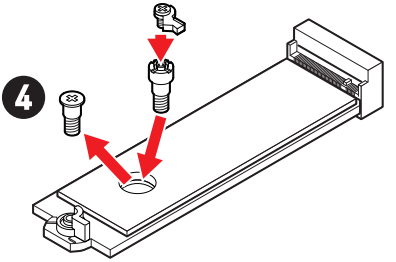
1. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크의 나사를 풀어 줍니다.
2. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 들어 올려 제거합니다.



3. M.2 플레이트의 M.2 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.

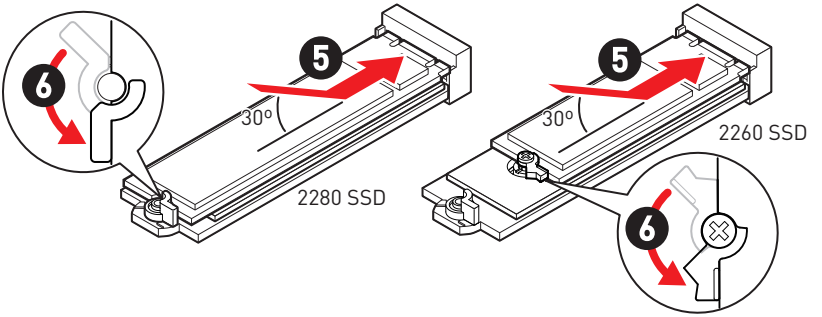


4. 2260 SSD를 설치하는 경우, M.2 플레이트에서 나사를 제거한 다음 제공된 EZ M.2 클립 키트를 M.2 플레이트에 설치하십시오. 2280 SSD를 설치한 경우 이 단계를 건너뜁니다.



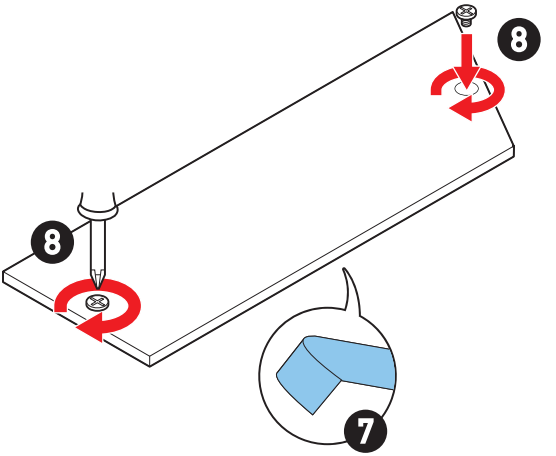
5. M.2 SSD를 M.2 슬롯에 30도 각도로 삽입합니다.

6. EZ M.2 클립을 돌려 M.2 SSD를 고정합니다.



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

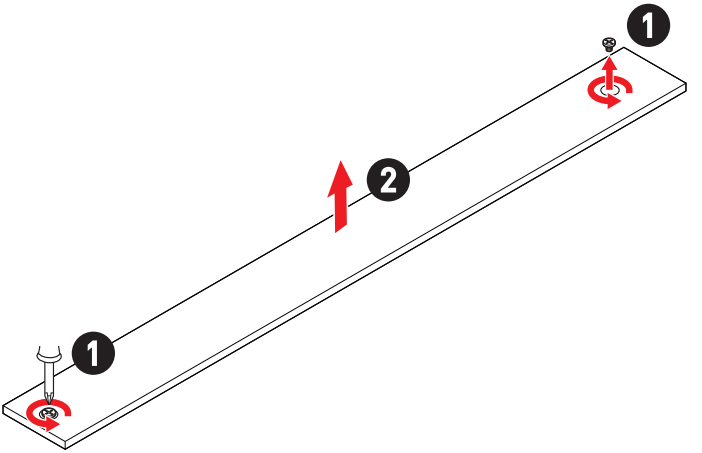
8. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 제자리에 놓고 고정합니다.



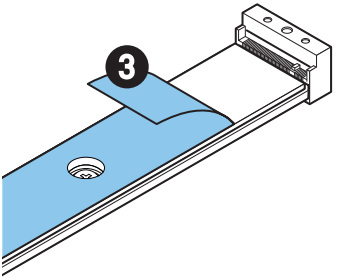
M2_4 & M2_5 슬롯에 M.2 모듈 설치

1. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크의 나사를 풀어 줍니다.

2. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 들어 올려 제거합니다.



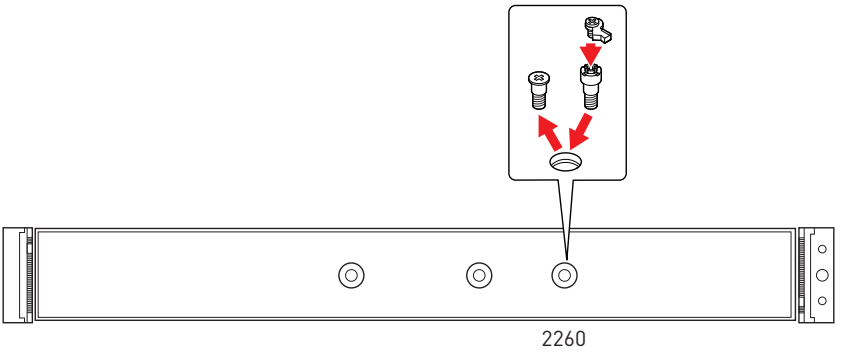
3. M.2 플레이트의 M.2 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.



4. SSD 길이에 따라 아래 지침을 따르십시오. 2280 SSD를 M2_5 슬롯에 설치한 경우 이 단계를 건너뜁니다.

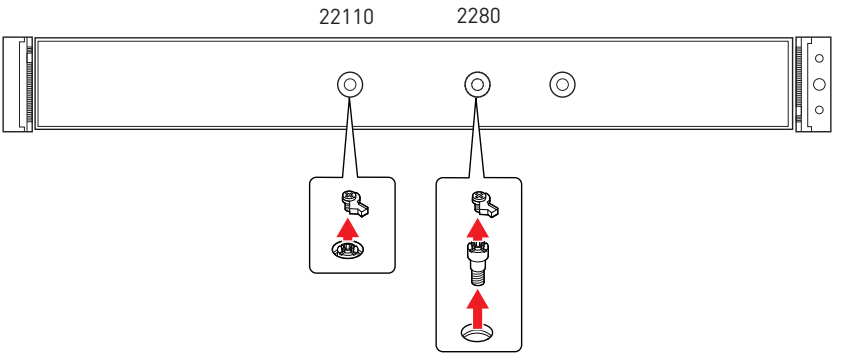
- **M2_5 슬롯에 2260 SSD 모듈 설치**

  M.2 플레이트에서 설치된 스탠드오프를 제거하고 EZ M.2 클립을 2260 나사 구멍에 설치합니다.

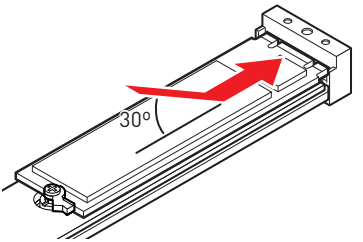


- **M2_5 슬롯에 22110 SSD 모듈 설치**

  2280 나사 구멍에 설치된 EZ M.2 클립을 제거하고 22110 나사 구멍에 있는 EZ M.2 클립의 상단 구성 요소를 제거합니다.



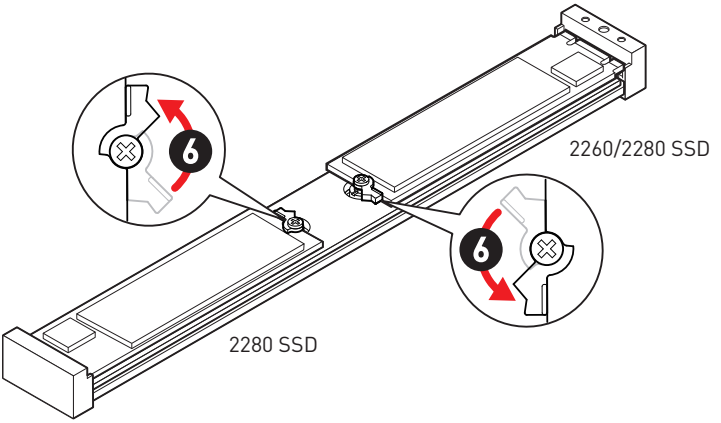
5. M.2 SSD를 M.2 슬롯에 30도 각도로 삽입합니다.



6. SSD 길이에 따라 아래 지침을 따르십시오.

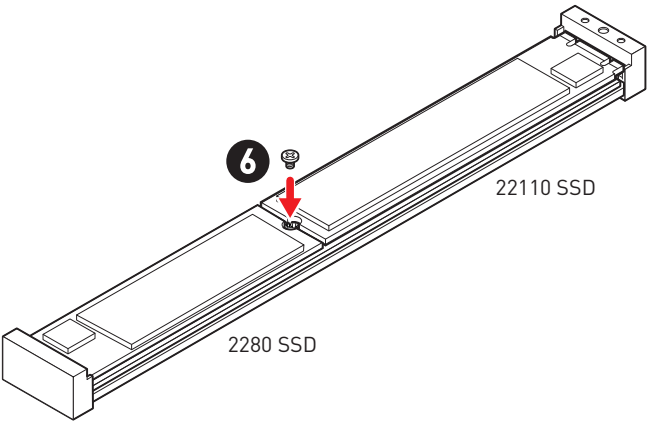
- **M2_5 슬롯에 2260/2280 SSD 모듈 설치**

  EZ M.2 클립을 돌려 M.2 SSD를 고정합니다.



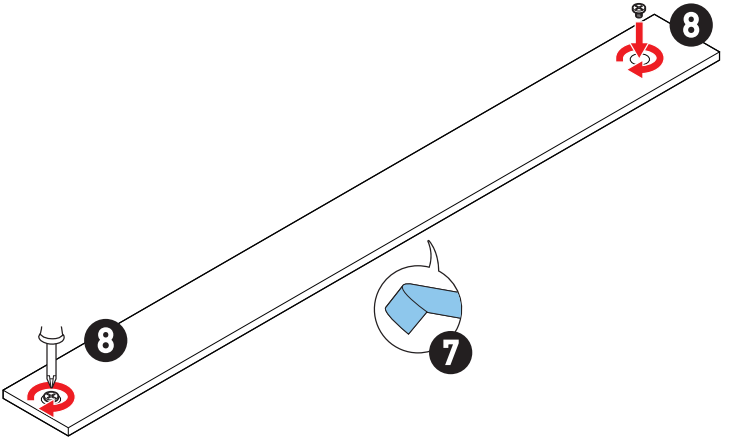
- **M2_5 슬롯에 22110 SSD 모듈 설치**

  제공된 M.2 나사로 M.2 SSD를 제자리에 고정합니다.



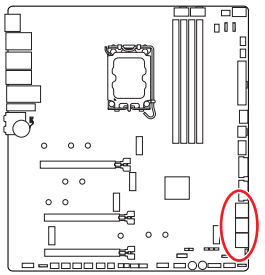
7. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크 아래의 열 패드에서 보호 필름을 제거합니다.

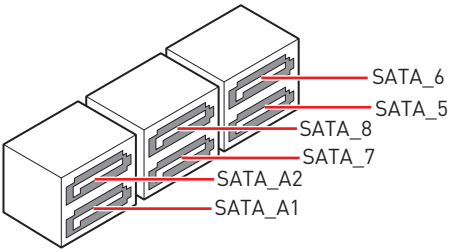
8. M.2 쉴드 Frozr 히트싱크을 제자리에 놓고 고정합니다.



SATA_5~8 & SATA_A1~A2: SATA 6Gb/s 커넥터

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



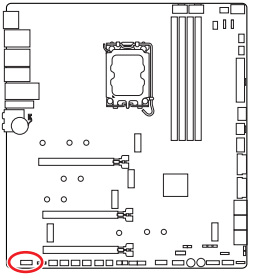


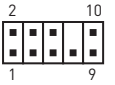
중요사항

- *SATA 케이블을 90도로 꺾지 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.*
- *M2_5 슬롯에 M.2 SATA SSD가 설치된 경우 SATA_7를 사용할 수 없습니다.*

JAUD1: 전면 오디오 커넥터

이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 오디오 잭을 연결할 수 있습니다.

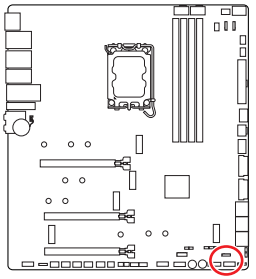


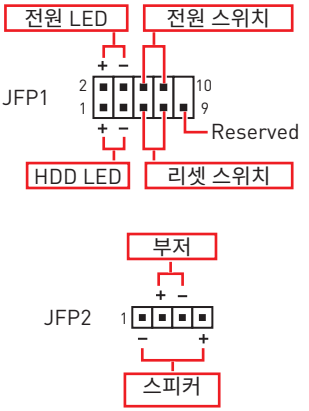


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

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.



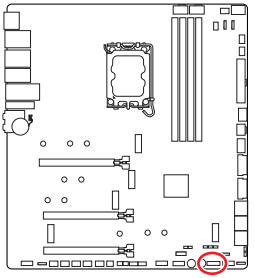


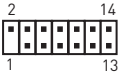
중요사항

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.

JDASH1: 튜닝 컨트롤러 커넥터

이 커넥터를 사용하여 옵션인 튜닝 컨트롤러 모듈을 연결할 수 있습니다.

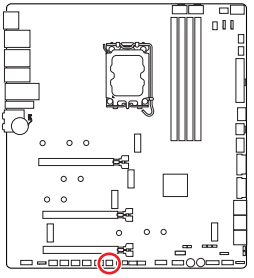




핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	No Pin	2	NC
3	MCU_SMB_SCL_M	4	MCU_SMB_SDA_M
5	VCC5	6	Ground
7	PSIN#_R	8	FP_RST#_R
9	OC_RETRY#	10	OC_FS
11	BLK+	12	BLK-
13	CLRCMOS_EN	14	NC

W_FLOW1: 워터 플로우 커넥터

이 커넥터를 사용하면 물 유량계를 연결하여 액체 냉각 시스템의 유량을 모니터링할 수 있습니다.

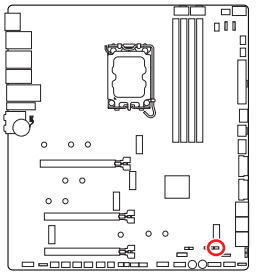




핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Ground	2	WFLOW PWR
3	WFLOW IN		

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

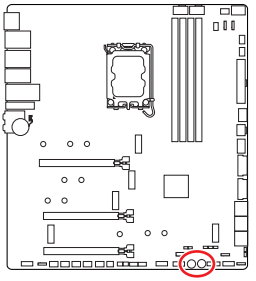
1. **JCI1** 섀시의 섀시 침입 스위치/ 센서에 연결합니다.
2. 섀시 커버를 닫습니다.
3. **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**으로 이동합니다.
4. **Chassis Intrusion (섀시 침입)** 항목을 **Enabled(사용)**으로 설정합니다.
5. **F10**키를 눌러 변경 값을 저장하고 종료합니다. Enter키를 누른 후 **Yes**를 선택합니다.
6. 섀시 커버가 다시 열리면 컴퓨터를 켤 때 알람 메시지가 화면에 나타납니다.

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.

POWER1, RESET1: 전원 버튼, 리셋 버튼

전원 / 리셋 버튼을 사용하여 시스템 전원을 켜거나 컴퓨터를 리셋합니다.





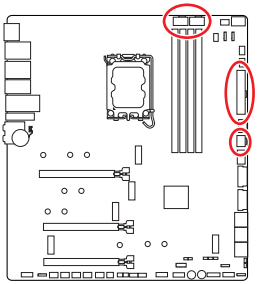
리셋 버튼



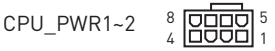
전원 버튼

CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PD_PWR1: 전원 커넥터

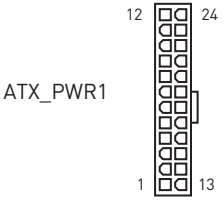
이 커넥터를 사용하여 ATX 전원 공급 장치를 연결할 수 있습니다.



CPU_PWR1~2



ATX_PWR1



PD_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

PD_PWR1

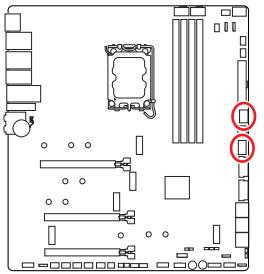
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	+12v	2	+12v
3	+12v	4	Ground
5	Ground	6	Ground

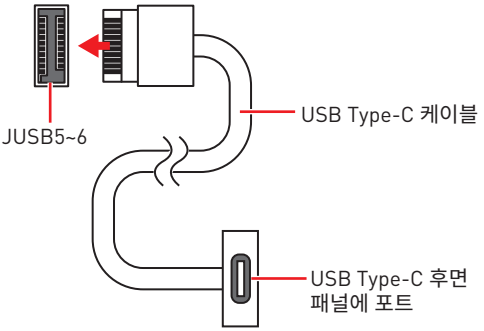
중요사항

- *모든 전원 케이블이 ATX 전원 공급 장치에 올바르게 연결되어 메인보드가 안정적으로 작동하는지 확인하십시오.*
- *JUSB6를 위한 USB PD 60W 고속 충전을 위해서는 PD_PWR1 커넥터를 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.*

JUSB5~6: USB 3.2 Gen 2x2 Type-C 전면 패널 커넥터

이 커넥터를 사용하여 전면 패널의 USB 3.2 Gen 2x2 20Gbps Type-C 커넥터를 연결할 수 있습니다. 이 커넥터는 풀 프루프(foolproof)로 기능이 있으며 케이블 연결시 정확한 방향으로 연결하시기 바랍니다.



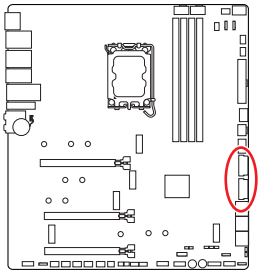


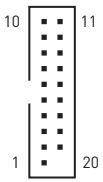
중요사항

JUSB6를 위한 USB PD 60W 고속 충전을 위해서는 PD_PWR1 커넥터를 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.

JUSB3~4: USB 3.2 Gen 1 커넥터

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





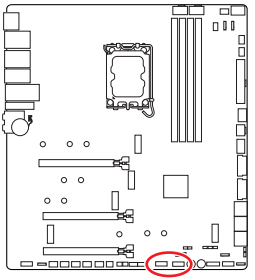
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Power	2	USB3_RX_DN
3	USB3_RX_DP	4	Ground
5	USB3_TX_C_DN	6	USB3_TX_C_DP
7	Ground	8	USB2.0-
9	USB2.0+	10	Ground
11	USB2.0+	12	USB2.0-
13	Ground	14	USB3_TX_C_DP
15	USB3_TX_C_DN	16	Ground
17	USB3_RX_DP	18	USB3_RX_DN
19	Power	20	No Pin

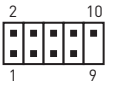
중요사항

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.





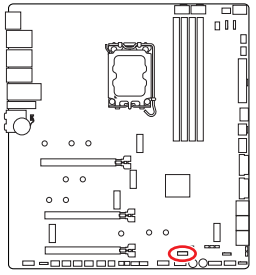
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

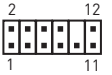
중요사항

- *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.

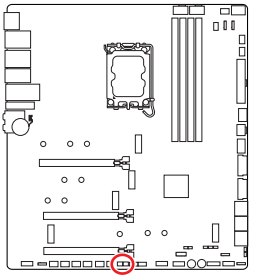


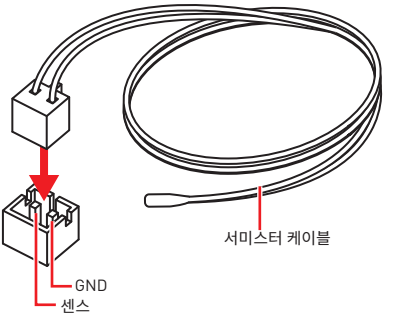


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	SPI Power	2	SPI Chip Select
3	Master In Slave Out (SPI Data)	4	Master Out Slave In (SPI Data)
5	Reserved	6	SPI Clock
7	Ground	8	SPI Reset
9	Reserved	10	No Pin
11	Reserved	12	Interrupt Request

T_SEN1~2: 열 센서 커넥터

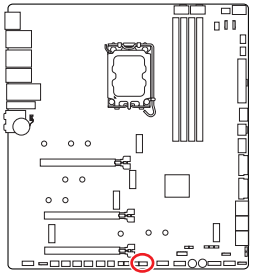
이 커넥터를 사용하면 서미스터 케이블을 연결하고 이를 사용하여 감지 지점의 온도를 모니터링할 수 있습니다.

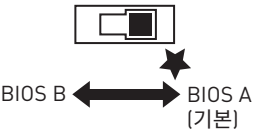




BIOS_SW1: 멀티-BIOS 스위치

이 메인보드에는 2개의 BIOS ROM이 내장되어 있습니다. 하나가 파손된 경우, 스위치를 밀어 다른 하나로 전환하여 부팅할 수 있습니다.



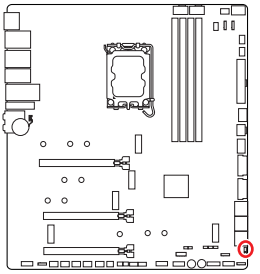


중요사항

- *시스템이 부팅 중일 때 멀티-BIOS 스위치를 사용하지 마십시오.*
- ***MSI Center*** *또는 플래시* ***BIOS*** *버튼을 사용하여 BIOS를 플래시할 수도 있습니다. 자세한 내용은 BIOS 섹션을 참조하십시오.*

JOC_FS1: 안전 부팅 점퍼

이 점퍼는 안전 부팅에 사용됩니다. 활성화되면 시스템은 기본 설정과 낮은 PCIe (CPU) 모드로 부팅됩니다.





보통

(기본)

저장된 BIOS 설정으로 부팅합니다.

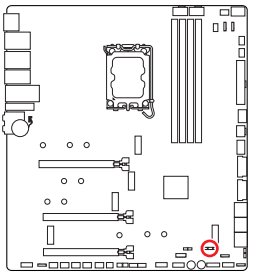


활성화

안전 부팅을 위해 BIOS 기본 설정을 적용하고 PCIe(CPU) 모드를 낮춥니다.

JOC_RT1: OC 재시도 버튼 커넥터

이 커넥터를 사용하면 버튼을 연결할 수 있습니다. 버튼을 길게 누르면 시스템은 성공적으로 부팅될 때까지 OC 항목을 계속 재시도합니다.





표준 상태

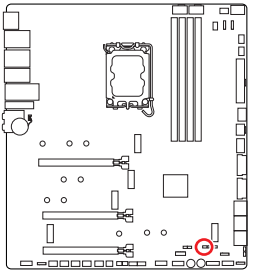
(기본 설정)



재시도 OC

JSL0W1: 슬로우 모드 부팅 점퍼

이 점퍼는 극한의 오버클럭 조건을 제공하고 안정적인 프로세서 주파수로 부팅하며 시스템 충돌을 방지하는 LN2 냉각 솔루션에 사용됩니다.

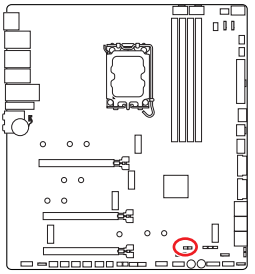


보통
(기본)

활성화
(BIOS POST 중에 이 점퍼를 활성화하십시오.)

JLN1~2: 저온 부팅 점퍼

이 점퍼를 사용하면 액체 질소 냉각 시스템이 매우 낮은 온도에서 부팅될 수 있습니다. 시스템이 성공적으로 부팅될 수 있도록 점퍼를 활성화해 보십시오.



보통
(기본)

활성화
(BIOS POST 중에 이 점퍼를 활성화하십시오.)

중요사항

- *극도로 낮은 온도에서 오버클러킹을 수행하면 시스템이 불안정해질 위험이 있으며 시스템이 손상될 수 있으니 주의하시기 바랍니다.*
- *오버클럭 결과는 사용하는 CPU에 따라 달라질 수 있습니다.*
- *시스템 전원이 꺼진 상태에서는 점퍼를 활성화하지 마십시오. 그렇지 않으면 시스템을 부팅할 수 없습니다.*

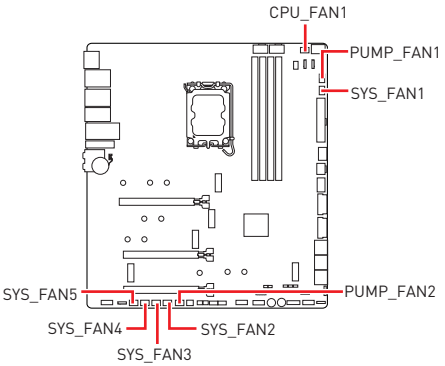
CPU_FAN1, PUMP_FAN1~2, SYS_FAN1~5: 팬 커넥터

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. 자동 모드 팬 커넥터는 PWM 및 DC 모드를 자동으로 감지할 수 있습니다.

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

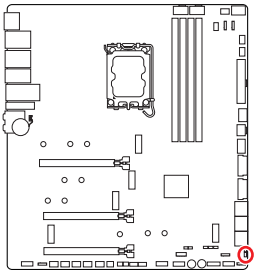
핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

팬 커넥터 사양

커넥터	기본 팬 모드	최대 전류	최대 전력
CPU_FAN1	자동 모드	3A	36W
PUMP_FAN1~2	자동 모드	3A	36W
SYS_FAN1~5	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)



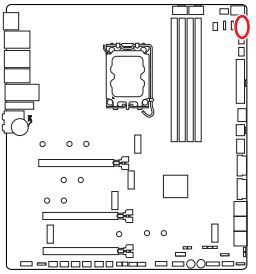
CMOS 클리어/
BIOS 리셋

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.

V-체크 포인트 라이트

본 전압 체크 포인트는 현재 시스템 전압을 측정하는데 사용됩니다. 전압을 확인하려면 멀티미터(제품 내 미포함)가 필요합니다. 전압을 측정하기 위해서는, GND (접지 그라운드)와 V-체크포인트에 테스트 리드를 올려 두십시오. 더 자세한 정보는 멀티미터의 매뉴얼을 참조하세요.

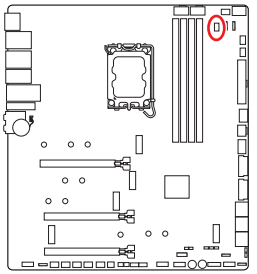




VCC
GND
VCCIN_AUX
CPU_VDD2

JAF_1: 통합된ARGB LED & 시스템 팬 커넥터

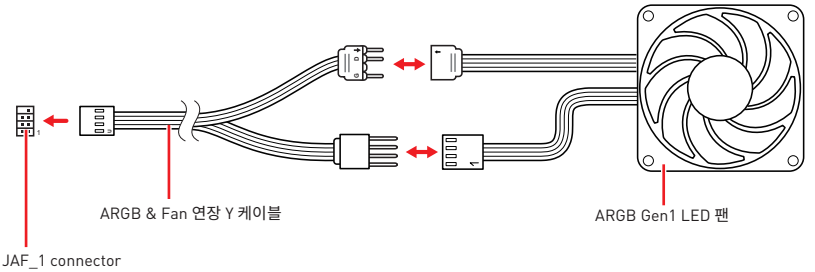
이 커넥터를 사용하여 ARGB Gen1 LED 스트립과 시스템 팬을 연결할 수 있습니다.





핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	Ground	2	5V
3	12V	4	DATA
5	Sense	6	Ground
7	Speed Control Signal	8	No Pin

주소 지정 가능한 RGB LED 팬 연결

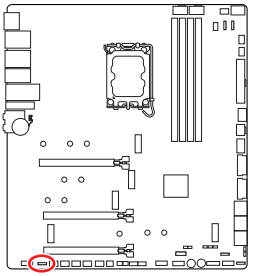


중요사항

JAF_1 커넥터는 ARGB Gen2 LED 장치와 호환되지 않습니다. ARGB Gen2 LED 장치를 이 커넥터에 연결하면 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

JRGB1: RGB LED 커넥터

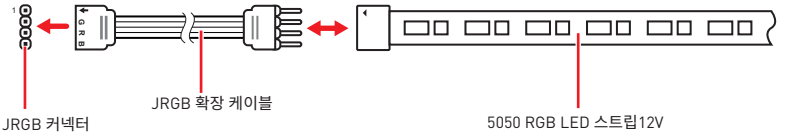
JRGB 이 커넥터를 사용하여 5050 RGB LED 스트립 12V을 연결할 수 있습니다.



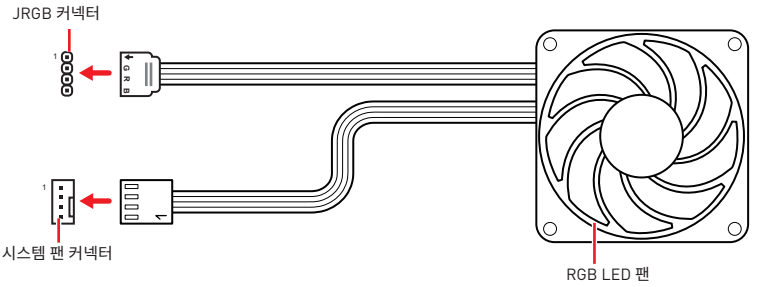


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	+12V	2	G
3	R	4	B

RGB LED 스트립 커넥터



RGB LED 팬 연결

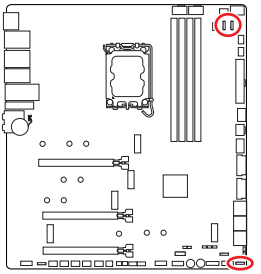


중요사항

- *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_1~3: A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED 커넥터

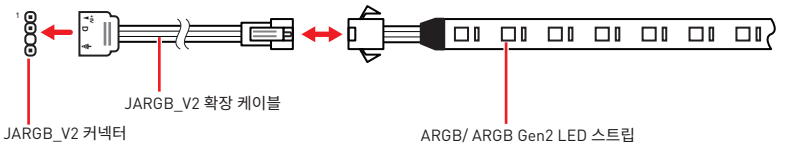
JARGB_V2 커넥터를 사용하여 ARGB Gen2 및 ARGB 기반 LED 스트립을 연결할 수 있습니다. JARGB_V2 커넥터는 최대 정격 전력이 3A(5V)인 개별 주소 지정이 가능한 최대 240 개의 RGB LED를 지원합니다.



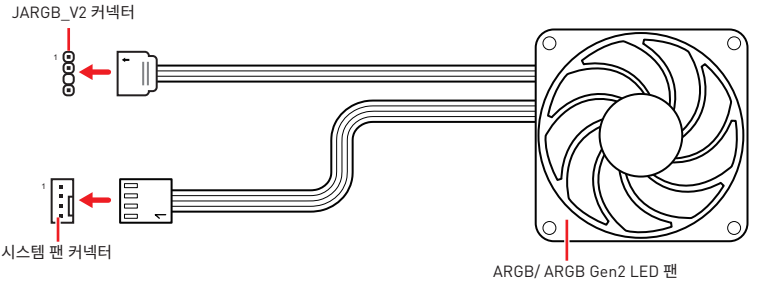


핀	신호 이름	핀	신호 이름
1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

주소 지정 가능한 RGB LED 스트립 연결



주소 지정 가능한 RGB LED 팬 연결



주의

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

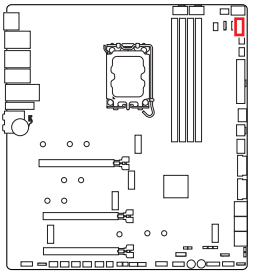
중요사항

- *ARGB Gen1 및 ARGB Gen2 LED 스트립을 동일한 커넥터에 연결하면 문제가 발생할 수 있습니다. ARGB Gen1 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.*

온보드 LEDs

EZ 디버그 LED

이 LED는 메인보드의 디버그 상태를 나타냅니다.



CPU -CPU가 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.

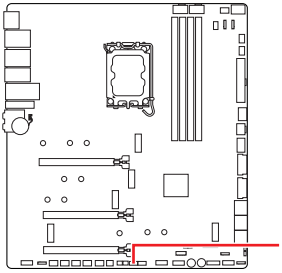
DRAM -DRAM이 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.

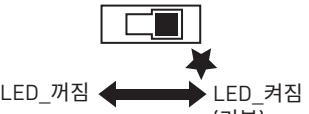
VGA - GPU가 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.

BOOT - 부팅 장치가 감지되지 않거나 고장났음을 나타냅니다.

LED_SW1: EZ LED 컨트롤

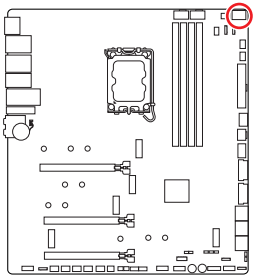
이 스위치는 메인보드의 모든 LED를 켜거나 끌 때 사용합니다.





디버그 코드 LED

디버그 코드 LED는 POST 도중과 이후에 진행률과 오류 코드를 표시합니다. 자세한 내용은 이 매뉴얼의 디버그 코드 LED 표를 참조하십시오.



16진수 도표

16진수	0	1	2	3	4	5	6	7
LED 디스플레이	0	1	2	3	4	5	6	7
16진수	8	9	A	B	C	D	E	F
LED 디스플레이	8	9	A	b	C	d	E	F

부팅 페이즈

보안 (SEC) – 초기 낮은 레벨의 초기화

Pre-EFI Initialization (PEI) – 메모리 초기화

Driver Execution Environment (DXE) – 주요 하드웨어 초기화

Boot Device Selection (BDS) – 시스템 설정, pre-OS 사용자 인터페이스 & 부팅 장치 선택 (CD/DVD, HDD, USB, Network, Shell, ...)

디버그 코드 LED 표

SEC 진행 코드

01	전원 켜짐. 리셋 타입 감지 (소프트/하드)
02	마이크로 로딩 전 AP 초기화
03	마이크로 로딩 전 시스템 에이전트 초기화
04	마이크로 로딩 전 PCH 초기화
06	마이크로 로딩
07	마이크로 로딩 후 AP 초기화
08	마이크로 로딩 후 시스템 에이전트 초기화
09	마이크로 로딩 후 PCH 초기화
0B	캐시 초기화

SEC 오류 코드

0C - 0D	AMI SEC 오류 코드를 위한 예비용 코드
0E	마이크로를 찾을 수 없음
0F	마이크로가 로드 되지 않음

PEI 진행 코드

10	PEI 코어 작동
11	Pre-memory CPU 초기화 작동
12 - 14	Pre-memory CPU 초기화 (CPU 모듈 특정)
15	Pre-memory 시스템 에이전트 초기화 작동
16 - 18	Pre-Memory 시스템 에이전트 초기화 (시스템 에이전트 모듈 특정)
19	Pre-memory PCH 초기화 작동
1A - 1C	Pre-memory PCH 초기화 (PCH 모듈 특정)
2B	메모리 초기화. Serial Presence Detect (SPD) 데이터 읽기
2C	메모리 초기화. 메모리 존재 여부 검출
2D	메모리 초기화. 메모리 타이밍 정보 프로그래밍
2E	메모리 초기화. 메모리 구성
2F	메모리 초기화 (기타)
31	메모리 설치됨
32	CPU post-memory 초기화 작동
33	CPU post-memory 초기화. 캐시 초기화
34	CPU post-memory 초기화. Application Processor(s) (AP) 초기화
35	CPU post-memory 초기화. Boot Strap Processor (BSP) 선택
36	CPU post-memory 초기화. System Management Mode (SMM) 초기화
37	Pre-memory 시스템 에이전트 초기화 작동
38 - 3A	Post-Memory 시스템 에이전트 초기화 (시스템 에이전트 모듈 특정)
3B	Pre-memory PCH 초기화 작동

3C - 3E	Pre-memory PCH 초기화 (PCH 모듈 특정)
4F	DXE IPL 작동

PEI 오류 코드

50	메모리 초기화 오류. 잘못된 메모리 타입 또는 호환 불가 메모리 속도
51	메모리 초기화 오류. SPD 읽기 실패
52	메모리 초기화 오류. 잘못된 메모리 사이즈 또는 메모리 모듈 불일치
53	메모리 초기화 오류. 사용 가능한 메모리 없음
54	지정되지 않은 메모리 초기화 오류
55	메모리 설치되지 않음
56	잘못된 CPU 타입 또는 속도
57	CPU 불일치
58	CPU 셀프 테스트 실패 또는 가능한 CPU 캐셔 오류
59	CPU 마이크로-코드 발견되지 않음 또는 마이크로-코드 업데이트 실패
5A	내부 CPU 오류
5B	Reset PPI 를 사용할 수 없음
5C - 5F	AMI 오류를 위한 예비용 코드

DXE 진행 코드

60	DXE 코어 작동
61	NVRAM 초기화
62	PCH Runtime 서비스 설치
63	CPU DXE 초기화 작동
64 - 67	CPU DXE 초기화 (CPU 모듈 특정)
68	PCI 호스트 브리지 초기화
69	시스템 에이전트 DXE 초기화 작동
6A	시스템 에이전트 DXE SMM 초기화 작동

6B - 6F	시스템 에이전트 DXE 초기화 (시스템 에이전트 모듈 특정)
70	PCH DXE 초기화 작동
71	PCH DXE SMM 초기화 작동
72	PCH 장치 초기화
73 - 77	PCH DXE 초기화 (PCH 모듈 특정)
78	ACPI 모듈 초기화
79	CSM 초기화
7A - 7F	AMI DXE 코드를 위한 예비용 코드
90	Boot Device Selection (BDS) 페이즈 시작
91	드라이버 연결이 시작됨
92	PCI Bus 초기화가 시작됨
93	PCI Bus Hot Plug Controller 초기화
94	PCI Bus 에뮬레이션 32
95	PCI Bus 자료 요청
96	PCI Bus 자원 배정
97	콘솔 출력 장치 연결
98	콘솔 입력 장치 연결
99	Super IO 초기화
9A	USB 초기화 작동
9B	USB 리셋
9C	USB 감지
9D	USB 활성화
9E -9F	AMI 코드를 위한 예비용 코드
A0	IDE 초기화 작동
A1	IDE 리셋
A2	IDE 감지
A3	IDE 활성화

A4	SCSI 초기화 작동
A5	SCSI 리셋
A6	SCSI 감지
A7	SCSI 활성화
A8	확인 암호 설정
A9	설치 프로그램 시작
AB	설치 입력 대기
AD	부팅 준비
AE	레거시 부팅
AF	부팅 서비스 종료
B0	Runtime Set Virtual Address MAP 시작
B1	Runtime Set Virtual Address MAP 종료
B2	Legacy Option ROM 초기화
B3	시스템 리셋
B4	USB 핫 플러그
B5	PCI 버스 핫 플러그
B6	NVRAM 정리
B7	구성 재설정 (NVRAM 재설정)
B8 - BF	AMI 코드를 위한 예비용 코드

DXE 오류 코드

D0	CPU 초기화 오류
D1	시스템 에이전트 초기화 오류
D2	PCH 초기화 오류
D3	일부 규약은 사용할 수 없음
D4	PCI 자원 할당 오류. 자원 부족
D5	Legacy Option ROM에 대한 공간이 없음
D6	콘솔 출력 장치가 없음

D7	콘솔 입력 장치가 없음
D8	유효하지 않은 비밀번호
D9	로딩 부팅 옵션 오류 (LoadImage 오류 반환)
DA	부팅 옵션 실패 (StartImage 오류 반환)
DB	플래시 업데이트 실패
DC	규약 재설정을 사용할 수 없음

S3 Resume 진행 코드

E0	S3 다시 시작 작동 (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 부팅 스크립트 실행
E2	비디오 재게시
E3	OS S3 웨이크 벡터 콜
E4 - E7	AMI 진행 코드를 위한 예비용 코드

S3 Resume 오류 코드

E8	S3 Resume 실패
E9	S3 Resume PPI를 찾을 수 없음
EA	S3 Resume 부팅 스크립트 오류
EB	S3 OS 웨이크 오류
EC - EF	AMI 오류 코드를 위한 예비용 코드

복구 진행 코드

F0	복구 조건이 펌웨어에 의거함 (자동 복구)
F1	복구 조건이 사용자에 의거함(강제 복구)
F2	복구 프로세스가 시작됨
F3	복구 펌웨어 이미지가 나타남
F4	복구 펌웨어 이미지 로딩
F5 - F7	AMI 진행 코드를 위한 예비용 코드

복구 오류 코드

F8	복구 PPI를 사용할 수 없음
F9	복구 캡슐이 발견되지 않음.
FA	잘못된 복구 캡슐
FB - FF	AMI 오류 코드를 위한 예비용 코드

ACPI 상태 코드

다음 코드는 부팅 후 운영 체제가 ACPI 모드를 실행한 후에 나타납니다.

01	S1 절전 상태 실행
02	S2 절전 상태 실행
03	S3 절전 상태 실행
04	S4 절전 상태 실행
05	S5 절전 상태 실행
10	S1 절전 상태로부터 회복
20	S2 절전 상태로부터 회복
30	S3 절전 상태로부터 회복
40	S4 절전 상태로부터 회복
AC	시스템이 ACPI 모드로 전환. PIC 모드에서 인터럽트 컨트롤러를 찾을 수 있음.
AA	시스템이 ACPI 모드로 전환. APIC 모드에서 인터럽트 컨트롤러를 찾을 수 있음.

CPU 온도

00 - 99	시스템이 OS로 완전히 부팅된 후 현재 CPU 온도를 표시합니다.

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

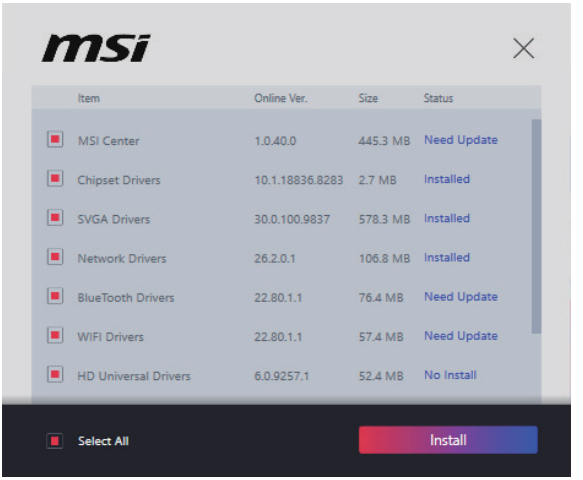
중요사항

- *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.*

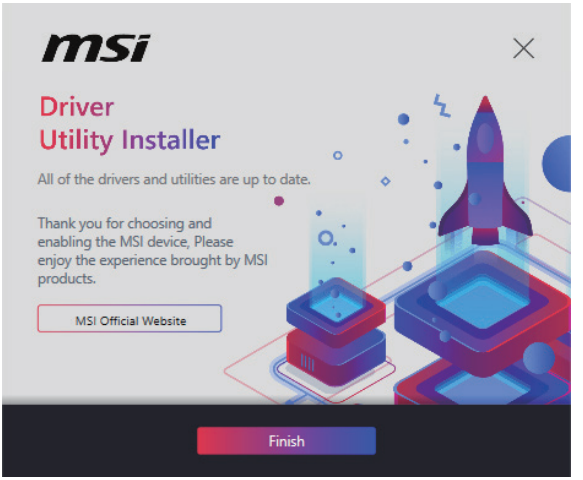
1. Windows 11운영 체제에서 컴퓨터를 시작합니다.
2. Start > Settings > Windows Update (시작 > 설정 > Windows 업데이트)를 Check한 다음 업데이트 확인을 선택합니다.
3. MSI Driver Utility Installer이 자동으로 나타납니다.



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 USB 드라이브로 드라이버 설치

1. Windows 11운영 체제에서 컴퓨터를 시작합니다.
2. MSI USB 드라이브를 USB 포트에 삽입합니다.
3. USB 드라이브에 드라이버와 유틸리티가 포함된 **Disc Image file**을 볼 수 있습니다. 파일을 두 번 클릭하여 엽니다.
4. **DVDSetup**이라는 응용 프로그램 파일을 실행합니다.
5. **Drivers/Software** 탭에서 필요한 모든 드라이버를 찾아내고 목록이 나타납니다.
6. 윈도우의 하단 오른쪽 코너에 **Install** 버튼을 누릅니다.
7. 드라이버 설치가 진행됩니다. 설치가 완료되면 다시시작하라는 메시지가 나타납니다.
8. **OK** 버튼을 눌러 설치를 완료합니다.
9. 컴퓨터를 다시 시작합니다.

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 (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.
- 후면 I/O 패널의 **CMOS 클리어** 버튼을 단락시킵니다.

중요사항

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

BIOS 업데이트

M-FLASH로 BIOS 업데이트

업데이트 하기전:

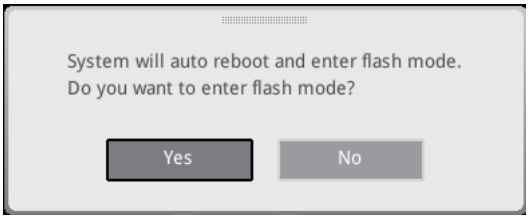
구입한 모듈에 맞는 최신 BIOS 파일을 MSI 웹사이트에서 다운로드한 후 BIOS 파일을 USB 플래시 드라이브에 저장합니다.

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.



   - 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:

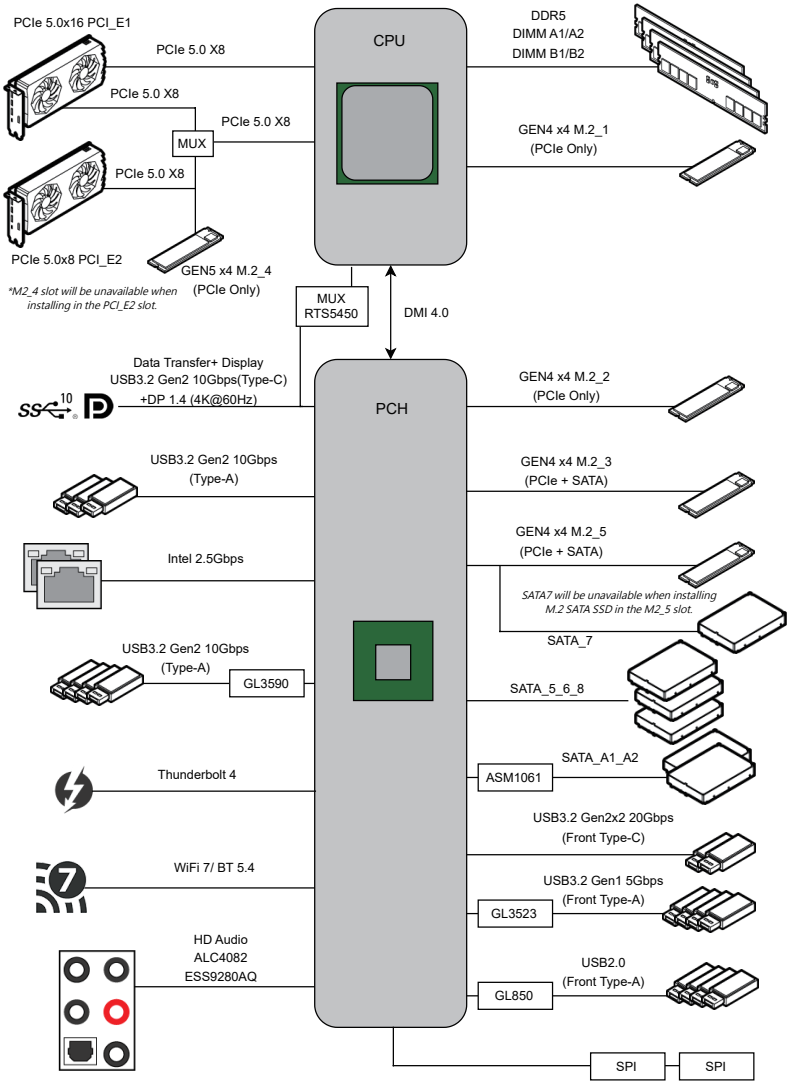
1. MSI Center를 설치 및 시작하고 **Support** 페이지로 이동합니다.
2. **Live Update** 를 선택하고 **Advance** 버튼을 클릭합니다.
3. BIOS 파일을 선택하고 **Install** 버튼을 클릭합니다.
4. 설치 알림이 나타나면 Install 버튼을 누릅니다.
5. BIOS를 업데이트하기 위해 시스템이 자동으로 다시 시작됩니다.
6. BIOS 프로세서가 100%로 완료되면, 시스템이 자동으로 재부팅됩니다.

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

MEG Z790 ACE MAX



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
- ErP Directive 2009/125/EC

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.

The point of contact for regulatory matters is MSI-Europe: Eindhoven 5706 5692 ER Son.

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

CAUTION: IEEE 802.11x wireless LAN with 5.15~5.35 GHz frequency band is restricted for indoor use only in all European Union member states, EFTA (Iceland, Norway, Liechtenstein), and most other European countries (e.g., Switzerland, Turkey, Republic of Serbia). Using this WLAN application outdoors might lead to interference issues with existing radio services.

Radio frequency bands and maximum power levels

- Features: Wi-Fi 7, BT
- Frequency Range: 2.4 GHz: 2400~2485MHz; 5 GHz: 5150~5350MHz, 5470~5725MHz, 5725~5850MHz; 6 GHz: 5955~6415MHz
- Max Power Level: 2.4 GHz: 20dBm; 5 GHz: 23dBm; 6 GHz: 23dBm

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-20-7D86

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: 메인보드
모델명: 20-7D86
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 and locate a nearby distributor for further recycling information.
- Users may also reach us at gpcontdev@msi.com for information regarding proper Disposal, Take-back, Recycling, and Disassembly of MSI products.

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

ENGLISH



To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal wastes anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les

décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что....

В соответствии с директивой Европейского Союза (EC) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории EC, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

ESPAÑOL

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al termino de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su periodo de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

NEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Electrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling. Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da...
Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenoj ekektronskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda

kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne " nie mogą być traktowane jako śmieci komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

TÜRKÇE

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:
Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektonik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebírání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédőként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU") 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetőek lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

ITALIANO

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che....

In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti

appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta

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-7D86主板产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	╳	○	○	○	○	○
纽扣电池	○	○	○	○	○	○
外部信号连接头	╳	○	○	○	○	○
其他 (例: 线材等)	╳	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

╳: 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 GB/T 26572 规定的限量要求，但所有部件都符合欧盟RoHS要求。

* 印刷电路板组件: 包括印刷电路板及其构成的零部件。

■ 上述有毒有害物质或元素清单会依型号之部件差异而有所增减。

■ 产品部件本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。

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-7D86					
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: http://www.msi.com
- Register your product at: http://register.msi.com

Revision History

- Version 2.0, 2023/09, First release.
- Version 2.1, 2023/11, Update CPU spec.
- Version 2.2, 2024/03, Add battery safety warning.