AMD 800 series BIOS

사용 설명서

메인보드

목차

UEFI BIOS 4
- UEFI 이점 4
- 호환되지 않는 UEFI 사례들 4
  - 어떻게 BIOS 버전을 찾습니까? 4

BIOS (바이오스) 설정 5
- BIOS 설정 5
  - 기능 키 5
- BIOS 설정 모드 6
- EZ 모드 6
  - 게임 부스트 7
  - 크리에이션 부스트 7
  - AI 부스트 8
  - AXMP/ EXPO Profile 9
  - M-플래쉬 10
  - 즐겨찾기 12
  - MSI 성능 프리셋 14
  - 스마트 버튼 15
  - 프로필 16
  - 하드웨어 모니터 18
  - 스마트 팬 구성 19
  - BIOS 로그 20
  - 언어 21
  - BIOS 검색 22
  - 스크린샷 23
  - 부팅 우선 순위 24
  - EZ 켜기/끄기 25
  - EZ Config 26
- 고급 모드 27
- 시스템 상태 28
- 고급 29
- 오버클로킹 메뉴 36
- 보안 61
- Boot 65
- 저장 및 나가기 66
- BIOS 리셋 67

BIOS 업데이트 67
M-FLASH로 BIOS 업데이트 67
MSI Center로 BIOS 업데이트 68
플래시 BIOS 버튼으로 BIOS 업데이트 68
개정 이력 69

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. 그러나 CSM(Compatibility Support Module) 모드는 이전 장치와 호환됩니다. 따라서 전환 중에 기존 장치를 UEFI 호환 장치로 교체할 수 있습니다.

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

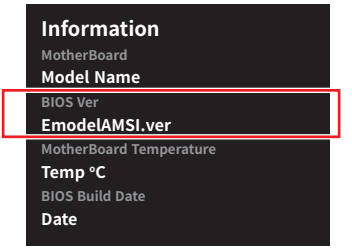
- **32비트 Windows 운영 체제**- 이 메인보드는 Windows 11 64비트 운영 체제만 지원합니다.
- **구버전 그래픽 카드** - 시스템이 자동으로 그래픽 카드를 감지합니다. 이전 그래픽 카드를 사용하는 경우 **이 그래픽 카드에서 GOP(그래픽 출력 프로토콜) 지원이 감지되지 않는다**는 경고 메시지가 표시될 수 있습니다.

중요사항

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

어떻게 BIOS 버전을 찾습니까?

BIOS에 들어간 후 정보 상자에서 BIOS 버전을 찾으세요.



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

- *이 매뉴얼의 BIOS 설정 화면, 옵션 및 설정은 참조용으로만 제공되며 구입한 메인보드와 다를 수 있습니다. 자세한 화면, 설정 및 옵션은 시스템의 실제 BIOS 버전을 참조하십시오.*
- *고급 모드에서는 각 BIOS 설정의 목적과 기능에 대한 정보를 BIOS 화면 하단에서 확인할 수 있습니다. BIOS 항목은 시스템 성능 향상을 위해 지속적으로 업데이트됩니다. 따라서 설명은 최신 BIOS와 약간 다를 수 있으며, 참조용으로만 사용해야 합니다.*

BIOS 설정

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

기능 키

+/ -: 값을 늘리거나 줄입니다.

엔터: 아이템 선택

ESC: 나가기

탭: 다음 선택

Ctrl+F: 검색 페이지로 이동

F1: 도움말 목록

F2: 즐겨찾기 항목 추가/삭제

F3: 즐겨찾기 메뉴로 이동

F4: CPU 코어 센터 및 메모리 센터 정보 메뉴로 이동

F5: 하드웨어 모니터 메뉴 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)

* **F10**을 누르면 변경 사항을 요약한 확인 메시지가 표시됩니다. **예** 또는 **아니오**를 선택하여 확인하세요.

BIOS 설정 모드

BIOS를 구성할 수 있는 두 가지 모드를 제공합니다. **EZ** 모드 및 **고급** 모드입니다. 이 두 모드 간을 전환하려면 **EZ 모드/ 고급 (F7)** 버튼 혹은 **F7**을 누르십시오.

EZ 모드

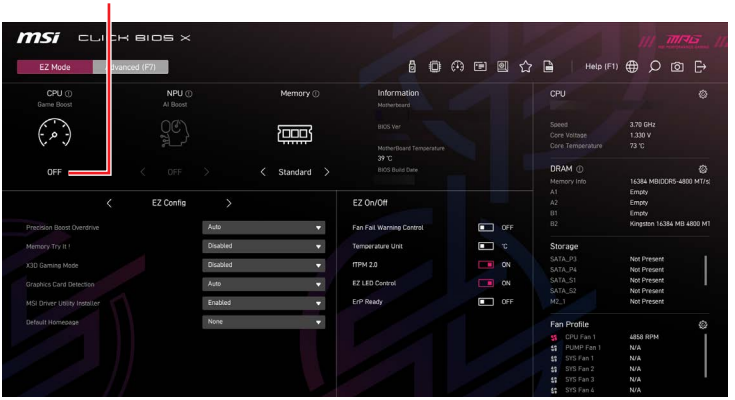
EZ 모드에서는 쉬운 구성을 위한 기본 설정 기능을 제공하고 기본 시스템 정보와 상태를 표시합니다.



게임 부스트

게임 부스트를 활성화하면 BIOS가 자동으로 CPU를 최적의 오버클러킹에 맞춰 구성합니다. 하지만 이 기능은 메인보드와 CPU가 모두 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

게임 부스트/크리에이션 부스트기능을 활성화
또는 비활성화하려면 여기를 클릭합니다.



중요사항

게임 부스트 기능을 활성화한 후에는 최적의 성능과 시스템 안정성을 유지하기 위해 오버클러킹 메뉴에서 값을 수정하지 마시고, 기본값도 로드하지 마시기 바랍니다.

크리에이션 부스트

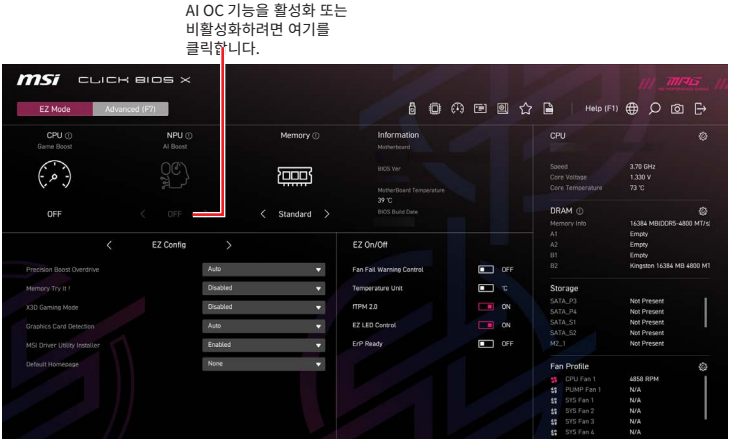
성능 최적화를 위해 크리에이션 부스트를 활성화합니다.

중요사항

***크리에이션 부스트** 기능을 활성화한 후에는 최적의 성능과 시스템 안정성을 유지하기 위해 오버클러킹 메뉴에서 값을 수정하지 마시고, 기본값도 로드하지 마시기 바랍니다.*

AI 부스트

AI 부스트를 활성화하면 BIOS가 NPU를 자동으로 최적 설정으로 구성하여 AI 처리 성능을 향상시킵니다. 단, 이 기능은 메인보드와 CPU가 모두 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다.



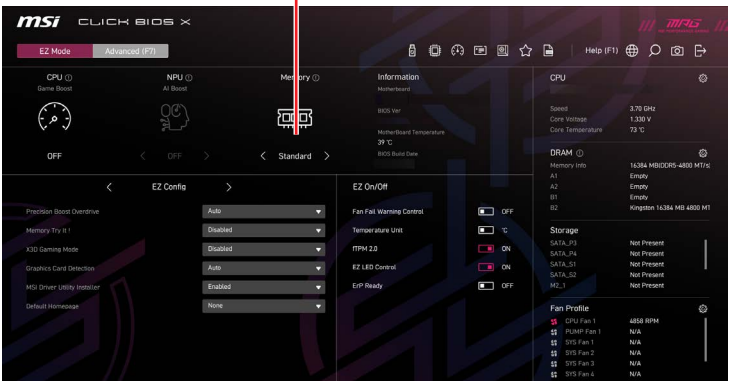
중요사항

AI 부스트 기능을 활성화한 후에는 최적의 성능과 시스템 안정성을 유지하기 위해 오버클러킹 메뉴에서 값을 수정하지 마시고, 기본값도 로드하지 마시기 바랍니다.

AXMP/ EXPO Profile

메모리 오버클러킹을 위한 메모리 프로필을 선택할 수 있습니다. 단, 이 기능은 메인보드, 메모리, CPU가 모두 이를 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

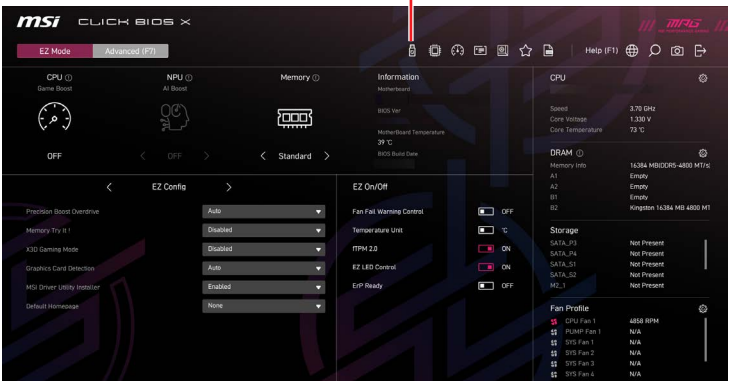
메모리 오버클러킹을 위한
메모리 프로필을 선택합니다.



M-플래쉬

M-플래시를 사용하면 USB 플래시 드라이브를 통해 시스템 BIOS를 쉽게 업데이트할 수 있습니다.

이 아이콘을 클릭하여
M-Flash 절차를 시작합니다.



M-Flash 프로세스를 시작하기 전에 다음 사항을 확인하세요.

- FAT32로 포맷된 용량이 32GB 이하인 USB 플래시 드라이브.

중요사항

M-Flash는 FAT32 포맷만 지원하며, USB 플래시 드라이브는 32GB를 초과해서는 안 됩니다.

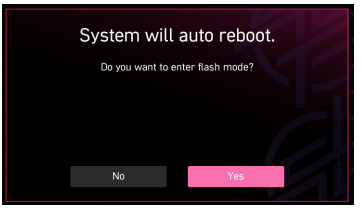
- 인터넷 접속이 가능한 컴퓨터

그런 다음 아래 단계에 따라 BIOS를 업데이트하십시오.

1. MSI 웹사이트에서 메인보드 모델과 일치하는 최신 BIOS 파일을 다운로드하여 USB 플래시 드라이브에 저장합니다.
2. 메인보드에 Multi-BIOS 스위치가 있는 경우 대상 BIOS ROM으로 전환합니다.
3. USB 플래시 드라이브를 메인보드의 USB 포트에 삽입합니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 플래시 모드로 전환합니다.
   - POST 중에 재부팅하고 **Ctrl + F5** 키를 누른 다음 Yes을 클릭하여 시스템 재부팅하십시오.

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

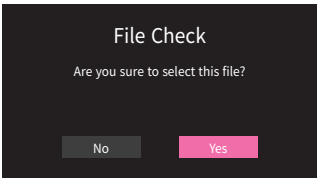
   - 재부팅하고 POST 중에 **Del** 키를 눌러 BIOS로 들어간 다음 M-FLASH 버튼을 클릭하고 **Yes**를 클릭하여 재부팅합니다.

5. BIOS 파일을 선택한 후 Enter 키를 누르세요.



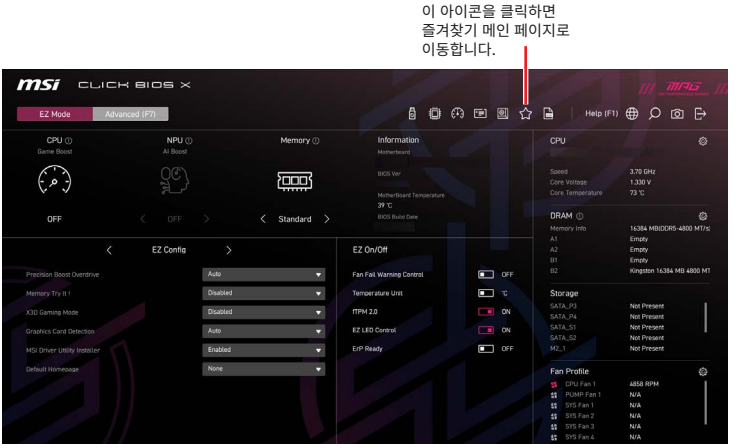
6. 파일 확인 메시지가 표시되면 **Yes**를 클릭하여 BIOS 업데이트를 시작합니다.



업데이트가 100%에 도달하면 시스템이 자동으로 재부팅됩니다.

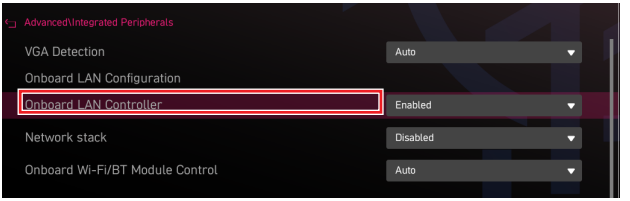
즐겨찾기

즐겨찾기는 사용자가 개인화된 BIOS 설정 메뉴를 생성할 수 있는 섹션입니다. 즐겨찾기 메뉴를 통해 자주 사용하는 BIOS 설정에 빠르고 쉽게 접근할 수 있습니다.

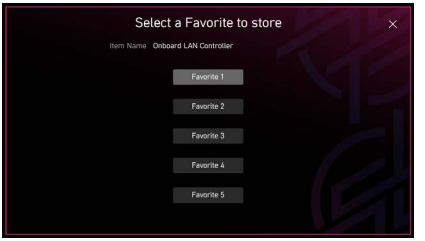


- 즐겨찾기 메뉴에 BIOS 항목을 추가하기

1. BIOS 하위 메뉴에서 항목을 선택하세요.

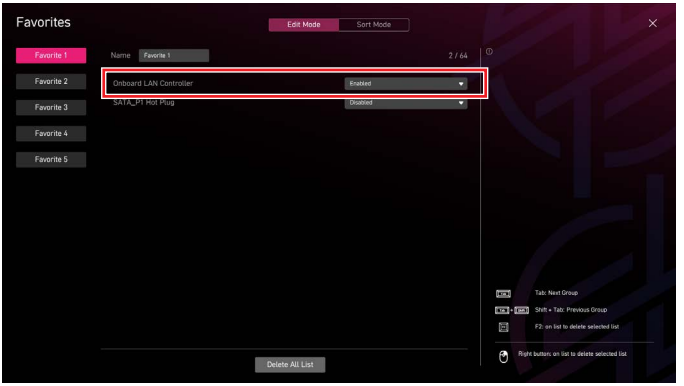


2. **오른쪽** 버튼 또는 **F2** 키를 클릭합니다.
3. 이 BIOS 항목을 추가할 **즐겨찾기** 메뉴를 하나 선택하세요.

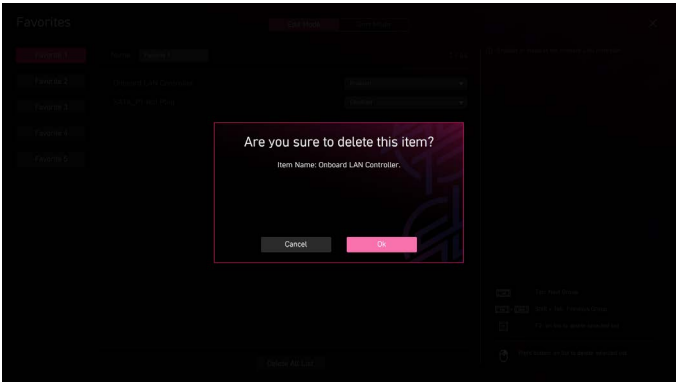


- 즐겨찾기 페이지에서 BIOS 항목 삭제하기

1. **즐겨찾기** 페이지에서 BIOS 항목을 선택합니다.

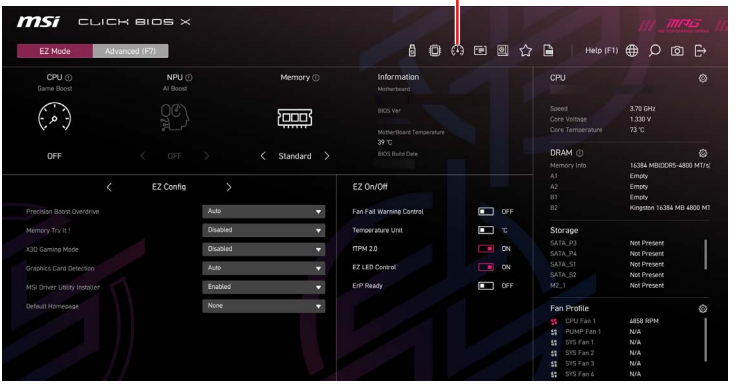


2. **오른쪽** 버튼 또는 **F2** 키를 클릭합니다.
3. **Delete**를 선택한 후 **OK**를 클릭합니다.



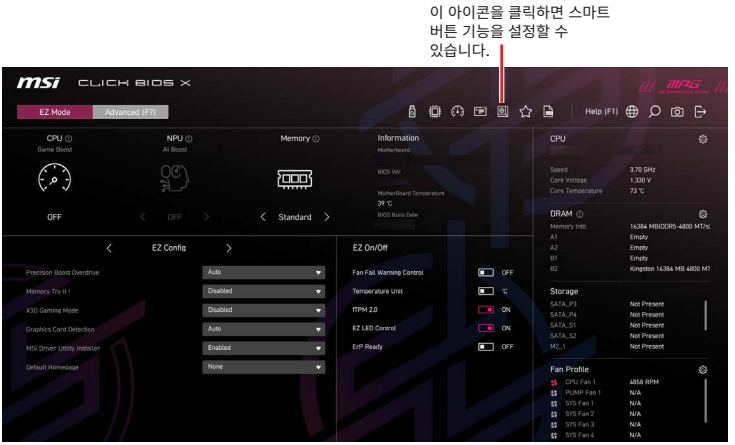
MSI 성능 프리셋

MSI 성능 사전 설정은 다양한 주요 시나리오에 대한 전력 제한 제어 수준을 제공합니다.



스마트 버튼

이 버튼을 클릭하여 메인보드의 스마트 버튼 또는 컴퓨터 케이스의 리셋 버튼에 사용할 시스템 기능을 선택하세요. 선택한 기능은 스마트/ 리셋 버튼을 눌러 실행할 수 있습니다.



- 아래의 절차에 따라 스마트 버튼 기능을 설정해 주세요.

1. 스마트 버튼을 클릭합니다.
2. 스마트 버튼과 리셋 버튼에 사용할 시스템 기능을 각각 선택합니다. 그 다음 **OK**를 클릭하세요.



- **재설정**- 시스템을 재시작하는 데 사용됩니다.
- **LED 켜기/끄기**- 모든 온보드 LED를 켜거나 끄는 데 사용됩니다.

중요사항

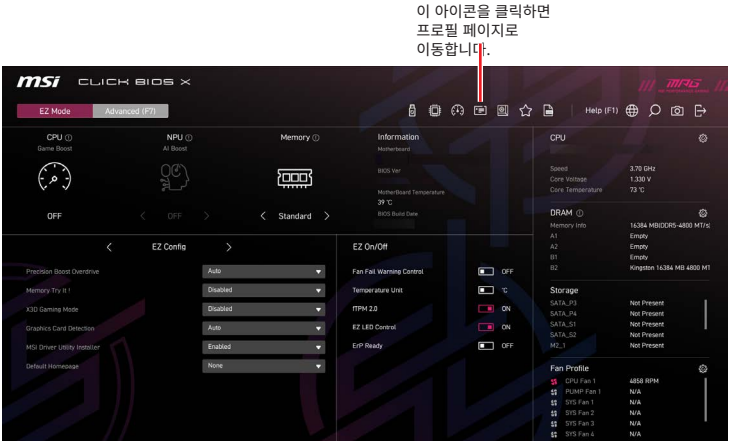
***LED 켜기/끄기** 기능은 LED_SW1(EZ LED Control) 스위치가 꺼지면 사용할 수 없습니다.*

- **안전 부팅** - 리셋/스마트 버튼을 클릭하고 동시에 시스템을 시작하면 안전 부팅 모드로 부팅됩니다. 시스템은 기본 설정으로 부팅되고 CPU에서 PCIe 속도를 낮춥니다
- **터보 팬** - 리셋/스마트 버튼을 클릭하면 모든 팬이 최대 속도 또는 기본 속도로 작동합니다.

3. **F10**을 눌러 변경 사항을 저장하고 **Yes**를 선택하여 시스템을 다시 시작합니다.

프로필

프로필 페이지에서는 BIOS ROM/USB 플래시 드라이버에서 BIOS 프로필을 로드하거나 저장할 수 있습니다.

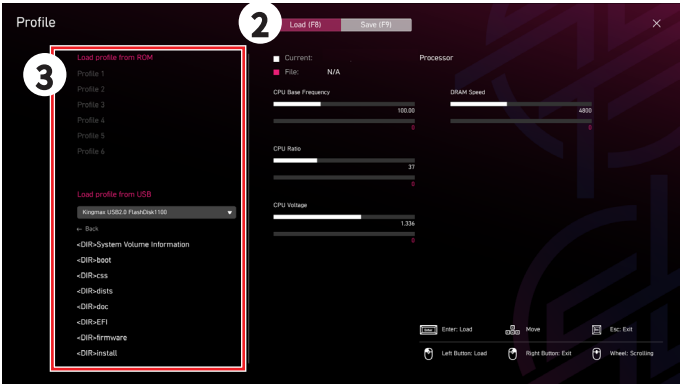


중요사항

USB 플래시 드라이브는 FAT/FAT32 형식이어야 합니다.

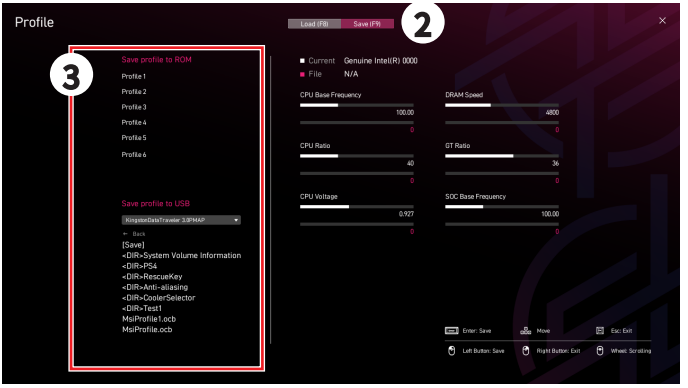
- 프로필을 로드하려면 아래 단계를 따르세요.

1. **프로필** 아이콘을 클릭하세요.
2. **불러오기(F8)**를 클릭하여 프로필 불러오기 페이지로 이동하세요.
3. ROM/USB 플래시 드라이브에서 프로필을 선택한 후 **Enter** 키를 눌러 프로필을 불러오세요.

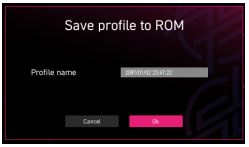


- 프로필을 저장하려면 아래 단계를 따르세요.

1. **프로필** 아이콘을 클릭하세요.
2. **저장(F9)**을 클릭하여 프로필 저장 페이지로 이동하세요.
3. ROM 또는 USB 플래시 드라이브를 선택하고 **Enter** 키를 누르세요.



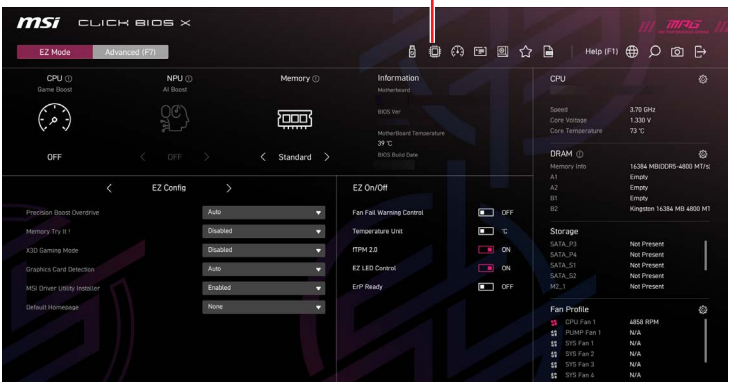
4. **OK**을 클릭하여 현재 BIOS 설정을 저장하고 프로필을 생성하세요.



하드웨어 모니터

하드웨어 모니터는 다양한 구성 요소의 전압과 온도를 감지하고 표시합니다. 또한 팬 속도를 수동으로 조절할 수 있는 스마트 팬 기능을 제공합니다.

이 아이콘을 클릭하면 하드웨어 모니터 페이지로 이동합니다.



스마트 팬은 현재 CPU/시스템 온도에 따라 CPU/펌프/시스템 팬 속도를 자동으로 조절하여 시스템 과열 및 손상을 방지하는 뛰어난 기능입니다.



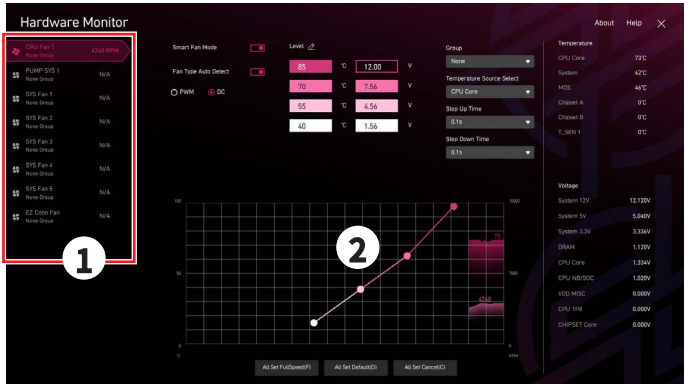
중요사항

이 메뉴의 모양은 메인보드 모델에 따라 다를 수 있습니다. 특정 설정 및 옵션에 대해서는 메인보드의 BIOS를 참조하세요.

스마트 팬 구성

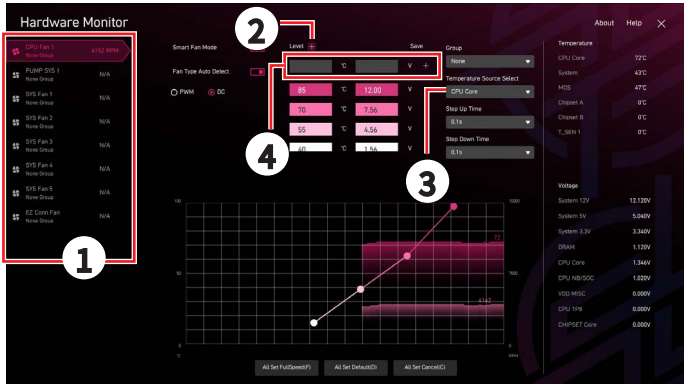
- 팬 속도(PRM)를 조정하려면 아래 단계를 따르세요.

1. 조정할 팬을 선택하세요.
2. 그래프에서 작동 지점을 클릭하고 드래그하여 원하는 팬 속도(RPM)를 조정하세요.



- 스마트 팬 모드에 새 팬 작동을 추가하려면 아래 단계를 따르세요.

1. 조정할 팬을 선택하세요.
2. 레벨 옆의 아이콘을 두 번 클릭하세요.
3. 이 팬 작동 지점에 대한 온도 소스를 선택하세요.
4. 스마트 모드 범위 내에서 원하는 값을 입력하세요. 그런 다음 “+”를 클릭하여 새 팬 작동을 추가하세요.

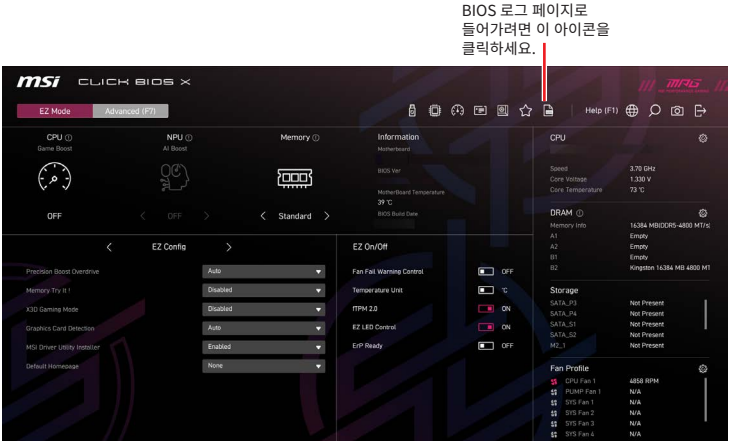


중요사항

팬 속도를 조정하고 팬 모드를 전환 한 후 팬이 제대로 작동하는지 확인합니다.

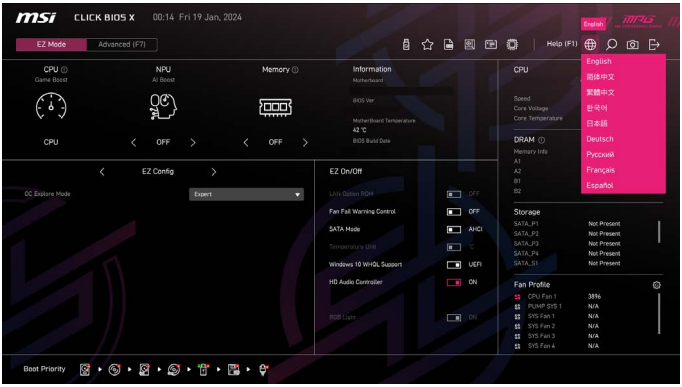
BIOS 로그

BIOS 로그 페이지에는 이 기간 동안 변경된 BIOS 구성에 대한 자세한 목록이 표시됩니다.

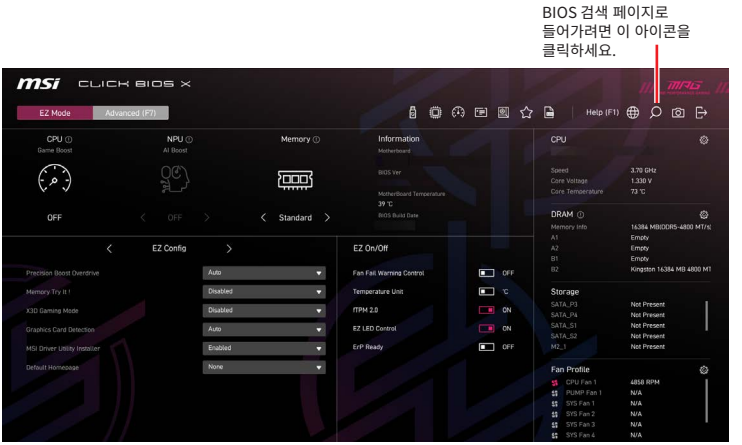


언어

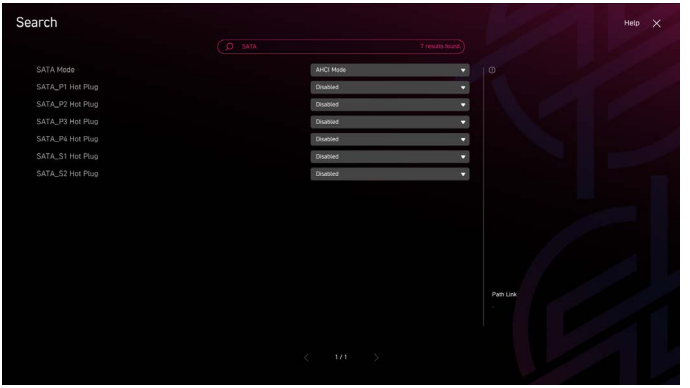
이 버튼을 클릭하여 BIOS 설정 프로그램의 표시 언어를 선택하십시오.



BIOS 검색



검색 페이지에서 키워드를 입력하여 관련 BIOS 항목을 검색할 수 있습니다.

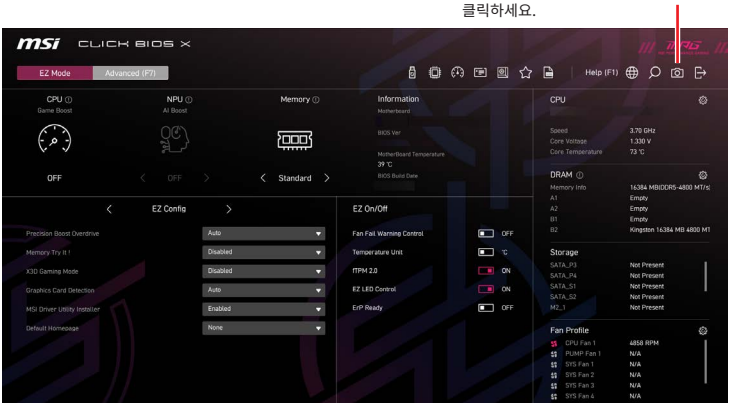


중요사항

검색 페이지에서는 ***F2, F6, F10*** *및* ***F12*** *기능 키만 사용 가능합니다.*

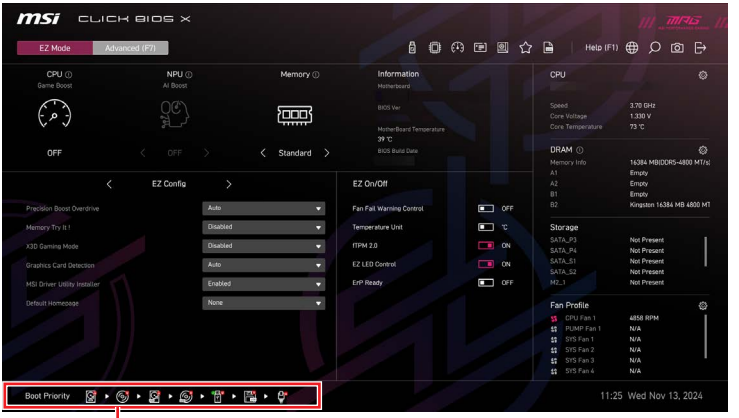
스크린샷

이 버튼 또는 **F12** 키를 눌러 화면을 캡처한 후 USB 플래시 드라이브에 저장합니다. (FAT/FAT32 포맷 전용)



부팅 우선 순위

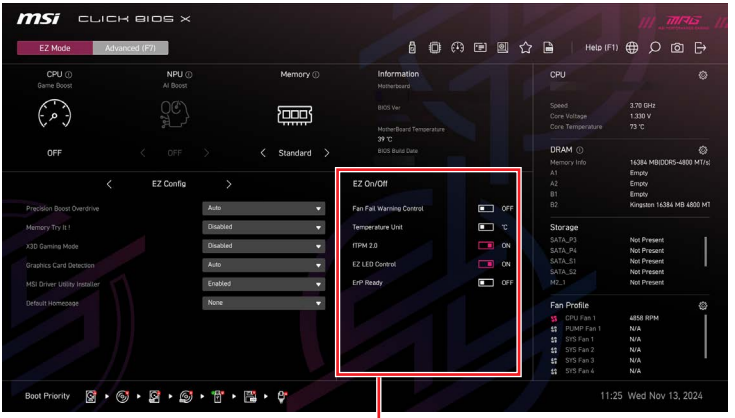
아이콘을 드래그 앤 드롭하여 장치 부팅 순서를 설정합니다. 왼쪽에서 오른쪽으로 갈수록 부팅 우선 순위가 내림차순(왼쪽이 가장 높은 장치)으로 설정됩니다.



부팅 장치 우선순위바

EZ 켜기/끄기

Ez On/Off 섹션은 일반적인 기능에 대한 사용하기 쉬운 제어 기능을 제공합니다.



EZ 설정 스위치

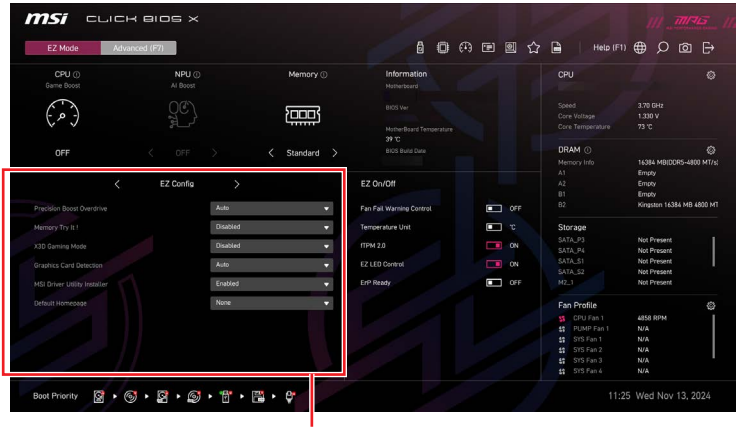
- **CPU 팬 오류 경고 제어** - POST 중에 CPU 팬 오류 경고 메시지를 표시할지 여부를 설정합니다.
- **온도 단위** - 온도 단위를 변경합니다.
- **fTPM 2.0** - 펌웨어 TPM 제어를 활성화 또는 비활성화합니다.
- **EZ LED 제어** - 마더보드의 모든 LED를 켜거나 끕니다.
- **ErP Ready** - ErP 규정에 따라 시스템 전력 소비량을 활성화 또는 비활성화합니다.
- **디버그 코드 LED 컨트롤** - 디버그 코드 LED를 활성화하거나 비활성화합니다.

중요사항

이 메뉴의 모양은 메인보드 모델에 따라 다를 수 있습니다. 특정 설정 및 옵션에 대해서는 메인보드의 BIOS를 참조하세요.

EZ Config

EZ Config 섹션은 특정 BIOS 설정에 빠르게 접근할 수 있는 단축 기능을 제공합니다.



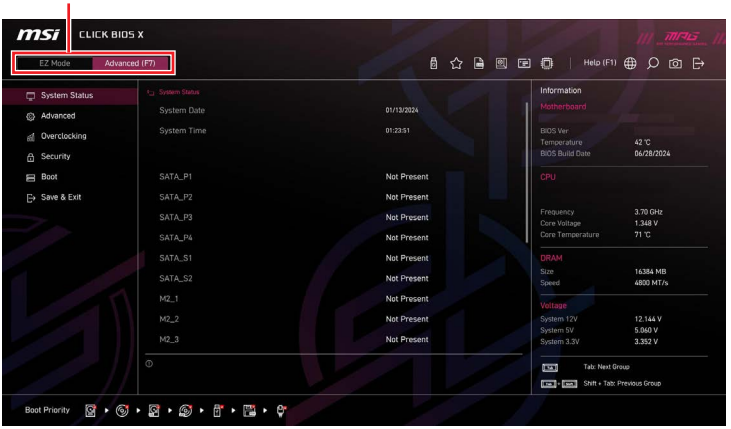
EZ Config 메뉴

EZ Config 섹션에서 EZ Config 라벨 옆에 있는 **< 또는>** 아이콘을 클릭하면 EZ Config 메뉴와 즐겨찾기 메뉴를 전환할 수 있습니다.

고급 모드

고급 모드에서는 숙련된 사용자가 성능과 오버클러킹을 미세 조정할 수 있도록 세부적인 BIOS 설정을 제공합니다.

BIOS 설정 모드를 선택합니다. 또는 F7을 눌러 설정 모드를 변경하세요.

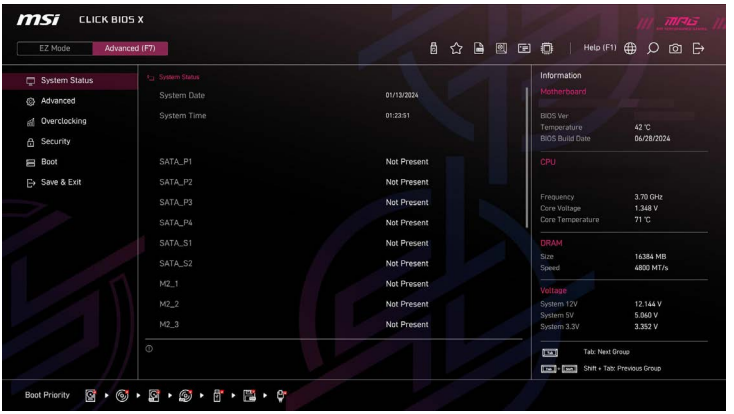


BIOS 화면 왼쪽에는 다음 항목을 포함한 여러 BIOS 메뉴가 표시됩니다.

- **시스템 상태** - 이 메뉴에서는 포괄적인 시스템 정보를 표시하고 시스템 날짜 및 시간 설정을 조정할 수 있습니다.
- **고급** - 이 메뉴에서는 매개변수를 지정하고 시스템 장치 및 구성 요소의 설정을 조정할 수 있습니다.
- **오버클러킹** - 이 메뉴에서는 주파수와 전압을 조정할 수 있습니다. 설정이 높을수록 성능은 향상되지만 손상 위험도 높아집니다.
- **보안** - 이 메뉴에서는 관리자 및 사용자 암호를 설정하고, 시스템 보안 강화를 위해 TPM 설정을 관리할 수 있습니다.
- **부팅** - 이 메뉴에서는 시스템 부팅 장치를 설정할 수 있습니다.
- **저장 & 종료** - 이 메뉴에서는 기본 설정 복원, 사용자 지정 설정 저장 또는 저장되지 않은 변경 사항 삭제 옵션을 제공합니다.

시스템 상태

시스템 상태 메뉴를 사용하여 시스템 시계를 설정하고 시스템 정보를 볼 수 있습니다.



▸ System Date

시스템 날짜를 설정합니다. 탭 키를 사용하여 날짜 형식 사이를 전환합니다.

형식은 <일><day> <월><month> <날짜><date> <연도><year>입니다.

<day> 일요일부터 토요일까지의 요일이며 BIOS에 의해 결정됩니다. 읽기 전용.

<month> 1월부터 12월까지의 달

<date> 1부터 31까지의 날짜는 숫자 기능 키로 입력 할 수 있습니다.

<year> 연도는 사용자가 조정할 수 있습니다.

▸ System Time

시스템 시간을 설정합니다. 탭 키를 사용하여 시간 형식 사이를 전환합니다. 시간 형식은 <시간><hour> <분><minute> <초><second>입니다.

▸ SATA PortX/ M2_X

연결된 SATA/ M.2 장치의 정보를 표시합니다.

중요사항

연결된 SATA/ M.2 장치가 표시되지 않으면 컴퓨터를 끄고 장치 및 메인 보드의 SATA/ M.2 케이블 및 전원 케이블 연결을 다시 확인하십시오.

▸ System Information

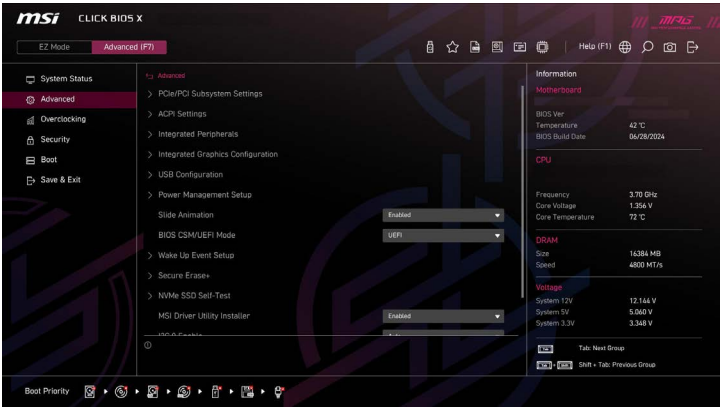
CPU 유형, BIOS 버전 및 메모리 정보를 포함한 자세한 시스템 정보를 표시합니다. (읽기 전용).

▸ DMI Information

시스템 정보, 데스크탑 보드 정보 및 섀시 정보를 표시합니다. (읽기 전용).

고급

고급 메뉴를 사용하면 PCIe, ACPI, 통합 주변 장치, 통합 그래픽, USB, 전원 관리 및 Windows의 매개 변수와 동작을 조정하고 설정할 수 있습니다.



▸ PCIe Sub-system Settings

PCI, PCI express 인터페이스 프로토콜 및 대기 시간 타이머를 설정합니다. Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ Re-Size BAR Support

Resize BAR(Base Address Register) 지원을 활성화하거나 비활성화합니다. 시스템이 64 비트 PCI/PCIe 디코딩을 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다. 시스템에서 64비트 PCI/ PCIe 디코딩을 지원하는 경우 호환되는 PCIe 디바이스에 대해 이 항목을 활성화하십시오. 이는 AMD SAM(Smart Access Memory) 기술의 요구 사항입니다.

▸ M.2_X Gen Mode

설치된 다른 M.2 장치와 일치하도록 M.2_X 슬롯에 대한 PCI Express 프로토콜을 설정합니다.

▸ PCI_Ex Gen Switch

설치된 다른 PCIe 장치와 일치하도록 PCI_E1 슬롯에 대한 PCI Express 프로토콜을 설정합니다.

▸ Chipset Gen Switch

설치된 다른 장치를 일치시키기 위해 PCI Express (from chipset) 프로토콜을 설정합니다.

▸ PCI_Ex Lanes Configuration

PCIe 레인 구성은 MSI M.2 확장 카드/ 기타 M.2 PCIe 스토리지 카드 용입니다. 이 항목의 옵션은 설치된 프로세서에 따라 다릅니다.

▸ ASPM Control for CPU PCIe

활성화된 경우 ASPM은 운영 체제에 의해 제어됩니다. 비활성화된 경우 ASPM은 BIOS에 의해 제어됩니다.

▸ **SR-IOV Support**

SR-IOV (단일 루트 IO 가상화)를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **ACPI Settings**

온보드 전원 LED 동작의 ACPI 매개 변수를 설정합니다. Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **전원 LED**

온보드 전원 LED의 빛을 설정합니다.

[Dual Color] 전원 LED가 다른 색으로 바뀌어 S3 상태를 나타냅니다.

[Blinking] 전원 LED가 깜박이며 S3 상태를 나타냅니다.

▸ **CPU Over Temperature Alert**

CPU 온도가 섭씨 80도 및 94도 이상일 때 CPU 과열 경고음 및 메시지를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Integrated Peripherals**

LAN, HDD, USB 및 오디오와 같은 통합 주변기기의 매개 변수를 설정합니다. **Enter**를 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

▸ **Graphics Card Detection**

시스템이 개별 그래픽 카드 또는 통합 그래픽 장치가 있는지 감지합니다

▸ **Onboard LAN Controller**

온보드 LAN 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다

▸ **LAN Option ROM**

자세한 설정을 위해 기존 네트워크 부팅 옵션 ROM을 활성화하거나 비활성화합니다. **Onboard LAN Controller**를 활성화하면 이 항목이 나타납니다. CSM 모드(Legacy) 용.

[Enabled] 온보드 LAN Boot ROM을 활성화합니다.

[Disabled] 온보드 LAN Boot ROM을 비활성화합니다.

▸ **Network Stack**

IPv4 / IPv6 함수를 최적화하기 위한 UEFI 네트워크 스택을 설정합니다. **Onboard LAN Controller**가 활성화된 경우 이 항목을 사용할 수 있습니다.

[Enabled] UEFI 네트워크 스택을 사용할 수 있습니다.

[Disabled] UEFI 네트워크 스택을 사용할 수 없습니다.

▸ **Ipv4 PXE Support**

이 기능이 **활성화**되면 시스템 UEFI network stack이 Ipv4 프로토콜을 지원합니다. 이 항목은 **Network Stack**이 사용 가능할 때 나타납니다.

[Enabled] Ipv4 PXE boot 지원을 활성화합니다.

[Disabled] Ipv4 PXE boot 지원을 활성화합니다.

▸ **Ipv6 PXE Support**

이 기능이 **활성화**되면 시스템 UEFI network stack이 Ipv6 프로토콜을 지원합니다. 이 항목은 **Network Stack**이 사용 가능할 때 나타납니다.

[Enabled] Ipv6 PXE boot 지원을 활성화합니다.

[Disabled] Ipv6 PXE boot 지원을 활성화합니다.

▸ **Onboard Wi-Fi/BT Module Control**

온보드 Wi-Fi 및 Bluetooth 기능을 활성화 또는 비활성화합니다. 자동으로 설정하면 Wi-Fi와 Bluetooth가 모두 활성화됩니다.

▸ **SATA Mode**

온보드 SATA 컨트롤러의 작동 모드를 설정합니다.

[AHCI Mode] SATA 스토리지 디바이스에 대한 AHCI 모드를 지정합니다. AHCI(Advanced Host Controller Interface)는 NCQ(Native Command Queuing) 및 핫 플러그와 같은 SATA 스토리지 장치의 속도와 성능을 향상시키는 몇 가지 고급 기능을 제공합니다.

[RAID Mode] SATA 스토리지 디바이스에는 RAID 기능을 활성화합니다.

▸ **Onboard E-SATA Controller Mode**

온보드 E-SATA 컨트롤러의 작동 모드를 설정합니다.

▸ **HD Audio Controller**

온보드 HD 오디오 컨트롤러를 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **스마트 버튼**

케이스의 리셋 버튼에 대한 시스템 작동 기능을 설정합니다.

▸ **Rear Smart Key**

메인보드 후면 I/O의 스마트 버튼에 대한 시스템 작동 기능을 설정합니다.

▸ **Integrated Graphics Configuration**

최적의 시스템을 위해 통합 그래픽 설정을 조정합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 하위 메뉴는 CPU와 IGP를 통합하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

▸ **Initiate Graphic Adapter**

그래픽 장치를 기본 부팅 장치로 선택합니다.

[IGD] Integrated Graphics Display.

[PEG] PCI-Express Graphics Device.

▸ **Integrated Graphics**

이 항목을 사용하면 UMA 메모리 크기를 수동으로 설정하거나 시스템이 통합 그래픽을 위해 시스템 메모리를 동적으로 할당할 수 있습니다.

▸ **UMA Frame Buffer Size**

온보드 통합 그래픽의 시스템 메모리 버퍼 크기를 설정합니다.

▸ **Hyper Graphics**

Hyper Graphics 기술을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **USB Configuration**

온보드 USB 컨트롤러 및 장치 기능을 설정합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **XHCI Hand-off**

XHCI 핸드오프 지원을 활성화하거나 비활성화합니다. XHCI 핸드오프 기능이 없는 운영 체제에서 이 항목을 활성화합니다.

▸ **Legacy USB Support**

기존 USB 기능 지원을 설정합니다.

[Auto] 시스템은 USB 장치가 연결되어 있는지 여부를 자동으로 감지하고 기존 USB 지원을 활성화합니다.

[Enabled] 기존 모드에서 USB 지원을 활성화합니다.

[Disabled] 기존 모드에서는 USB 장치를 사용할 수 없습니다.

▸ **Super IO Configuration**

LPT 및 COM 포트를 포함한 시스템 Super I/O 칩 파라미터를 설정합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Serial (COM) Port 0/1 Configuration**

직렬(COM) 포트 0/1의 세부 구성을 설정합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Serial (COM) Port 0/1**

직렬(COM) 포트 0/1을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Serial (COM) Port 0/1 Settings**

직렬(COM) 포트 0/1을 설정합니다. Auto로 설정하면 BIOS가 IRQ를 자동으로 최적화하거나 사용자가 수동으로 설정할 수 있습니다.

▸ **Parallel (LPT) Port Configuration**

parallel port (LPT)의 세부 구성을 설정합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Parallel (LPT) Port**

parallel(LPT) 포트를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Parallel (LPT) Port Settings**

parallel port (LPT)를 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 IRQ를 자동으로 최적화하거나 사용자가 수동으로 설정할 수 있습니다.

▸ **Device Mode**

parallel port의 작동 모드를 선택합니다.

[STD Printer Mode] 프린터 포트 모드

[SPP] 표준 Parallel Port mode

[EPP-1.9 and SPP] 향상된 Parallel Port-1.9 모드 + 표준 Parallel Port 모드.

▸ **Power Management Setup**

ErP 및 AC 전원 손실 동작의 시스템 전원 관리를 설정합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **ErP Ready**

ErP 규정에 따라 시스템 전력 소비를 활성화하거나 비활성화합니다.

[Enabled] ErP 규정에 따라 시스템 전력 소비량을 최적화합니다. USB, PCI 및 PCIe 장치에 의한 S4 및 S5 웨이크업은 지원하지 않습니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **Restore after AC Power Loss**

AC 전원 손실이 발생하는 동안 시스템 동작을 설정합니다.

[Power Off] AC 전원을 복원한 후 시스템의 전원을 끄지 않습니다.

[Power On] AC 전원을 복원한 후 시스템을 부팅하십시오.

Last State] 시스템을 마지막 상태로 복원합니다. (전원 켜기/ 전원 끄기) AC 정전 전.

▸ **System Power Fault Protection**

비정상적인 전압 입력을 감지할 때 시스템에 대한 보호(정지 상태)를 활성화하거나 비활성화합니다.

[Enabled] 예기치 않은 전원 작동으로부터 시스템을 보호하고 종료 상태를 유지합니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **BIOS UEFI/ CSM Mode**

시스템 요구 사항을 충족하려면 CSM (Compatibility Suspport Module) 또는 UEFI 모드를 선택하십시오.

[CSM] non-UEFI 드라이버 추가 장치 또는 non-UEFI 모드 OS의 경우

[UEFI] UEFI 드라이버 추가 장치 및 UEFI 모드 OS의 경우

▸ **Wake Up Event Setup**

다양한 절전 모드에 대한 시스템 웨이크업 동작을 설정합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Wake Up Event By**

BIOS 또는 운영 체제별로 웨이크업 이벤트를 선택합니다.

[BIOS] 다음 항목을 활성화하고 해당 항목의 웨이크업 이벤트를 설정합니다.

[OS] 웨이크업 이벤트는 OS에 의해 정의됩니다.

▸ **Resume By RTC Alarm**

RTC Alarm에 의한 시스템 웨이크업을 비활성화하거나 활성화합니다.

[Enabled] 시스템이 예약된 시간/날짜에 부팅되도록 합니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **Date (of month) Alarm/ Time (hh:mm:ss) Alarm**

RTC 알람 날짜/시간을 설정합니다. RTC Alarm By RTC Alarm이 [활성화]로 설정된 경우 시스템은 해당 필드에서 지정된 날짜/시간/분/초마다 자동으로 다시 시작(부팅)됩니다. (+ 및 - 키를 사용하여 날짜 및 시간 설정을 선택합니다).

▸ **Resume By PCI-E Device**

설치된 PCI / PCI-E 확장 카드의 깨우기 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.

[Enabled] PCIe 장치의 작동 또는 입력 신호가 감지될 때 시스템을 절전 모드에서 해제하도록 합니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **Resume by USB Device**

USB 장치에 의한 S3/S4 에서시스템 웨이크업을 활성화하거나 비활성화합니다.

[Enabled] USB 장치의 작동이 감지될 때 시스템을 절전 모드에서 해제하도록 합니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Mouse**

PS/2 마우스로 시스템 웨이크업 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.

[Enabled] PS/2 마우스의 작동이 감지될 때 S3/S4/S5 상태에서 시스템을 절전 모드로 전환할 수 있습니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Keyboard**

PS/2 키보드로 시스템 웨이크업을 활성화하거나 비활성화합니다.

[Any Key] PS/2 키보드의 키 활동이 감지될 때 S3/S4/S5 상태에서 시스템을 절전 모드로 전환하도록 합니다.

[Hot Key] PS/2 키보드의 핫키 활동이 감지될 때 S3/S4/S5 상태에서 시스템을 절전 모드로 전환하도록 합니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **바로가기 키**

키 조합을 바로가기 키로 선택하여 시스템을 웨이크업 상태로 만듭니다. 이 항목은 PS/2 키보드로 S3/S4/S5에서 재시작이 바로가기 키로 설정될 때 나타납니다.

▸ **Click BIOS Configuration**

BIOS 설정 관련 항목을 구성합니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Slide Animation**

BIOS 메인 메뉴 블록의 슬라이딩 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Default Homepage**

BIOS 메뉴를 BIOS 메인 페이지로 선택합니다.

▸ **Show Application At First Time**

다음 시작 시 BIOS 메뉴에 들어갈 때 실행할 애플리케이션을 선택합니다.

▸ **Secure Erase+**

Secure Erase+ 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. **Secure Erase+**는 SSD에서 모든 데이터를 효과적으로 삭제하는 가장 좋은 방법입니다. **Secure Erase+**를 활성화하면 SSD의 데이터가 지워집니다.

▸ **MSI Driver Utility Installer**

MSI driver utility installer 프로그램 지원을 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **NVME SSD Self-Test**

이 설정은 NVMe SSD 내의 내장 진단 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. Enter를 눌러 NVME SSD 자체 테스트를 시작합니다.

▸ **SR-IOV Support**

Intel SR-IOV(단일 루트 I/O 가상화)를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **M.2 XPANDER Card Settings**

M.2 XPANDER 카드 팬의 LED 색상에 따라 팬 작동 비율을 설정할 수 있습니다. 자동으로 설정하면 BIOS가 팬 작동 속도를 자동으로 설정합니다.

▸ **Realtek PCIe GBE Family Controller (MAC**

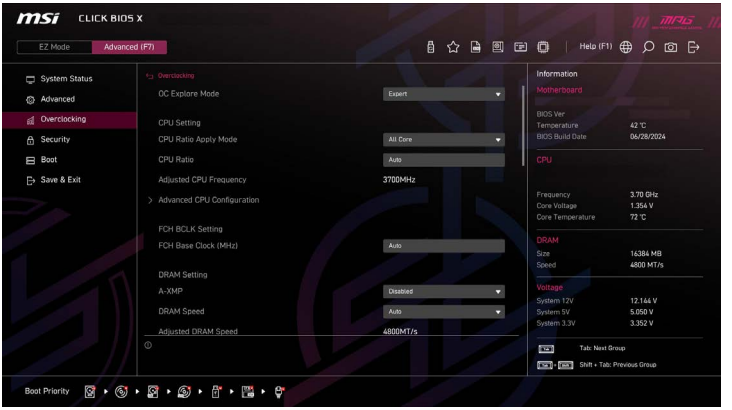
이더넷 컨트롤러 매개 변수의 드라이버 정보 및 구성을 표시합니다. 이 항목은 **Network Stack** 을 사용하도록 설정하면 표시됩니다.

▸ **RAIDXpert2 Configuration Utility**

RAIDXpert2는 NVMe RAID 어레이를 만들고 관리하는 데 사용되는 유틸리티입니다. **Enter**를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

오버클로킹 메뉴

이 메뉴를 사용하여 오버클로킹에 대한 주파수 및 전압을 구성할 수 있습니다. 높은 주파수와 전압은 오버클로킹 기능에 도움이 될수 있지만 시스템이 불안정해질 수 있습니다.



중요사항

- *PC를 수동으로 오버클러킹하는 것은 고급 사용자에게만 권장합니다.*
- *오버클로킹은 보증하지 않습니다. 부적절하게 작동하였을 경우 보증이 무효화 되며 컴퓨터 하드웨어가 심각하게 손상될 수 있습니다.*
- *오버클로킹에 익숙하지 않은 경우, 보다 쉽게 오버클로킹하려면* ***게임 부스트 / 크리에이션 부스트*** *기능을 사용할 것을 권장합니다*
- *오버클러킹 메뉴의 BIOS 옵션과 설정은 구입한 마더보드에 따라 다릅니다. 설정 및 옵션은 시스템의 실제 BIOS를 참조하십시오.*

▸ OC Explore Mode

이 항목을 활성화 또는 비활성화하여 OC 설정의 일반 또는 고급 버전을 나타냅니다.

[Normal] BIOS 설정에서 일반 OC 설정을 제공합니다.

[Expert] BIOS 설정에서 고급 OC 설정을 제공하여 BIOS를 구성합니다.

▸ CPU Ratio Apply Mode

CPU 비율을 위해 적용 모드를 설정합니다.

▸ CPU Ratio

CPU 클럭 속도를 결정하는 데 사용되는 CPU 비율을 설정합니다. 이 항목은 프로세서가 이 기능을 지원하는 경우에만 변경할 수 있습니다.

▸ Adjusted CPU Frequency

이 항목은 조정된 CPU 주파수를 표시합니다. 읽기 전용.

▸ CCD0 Ratio

CPU CCD0 비율을 설정합니다. 이 항목은 **CPU Ratio Apply Mode**가 **Per CCD/ Adaptive**로 설정된 경우 나타납니다

▸ **CCD1 Ratio**

CPU CCD1 비율을 설정합니다. 이 항목은 **CPU Ratio Apply Mode**가 **Per CCD/ Adaptive** 으로 설정되어 있고 프로세서가 이 기능을 지원하는 경우 나타납니다.

▸ **CPU CCD Voltage**

CPU CCD 전압을 설정합니다. 이 항목은 **CPU Ratio Apply Mode**가 **Per CCD**로 설정된 경우 나타납니다

▸ **Performance Switch**

이 항목을 사용하면 CPU 품질에 따라 CPU 성능을 업그레이드하는 수준을 지정할 수 있습니다. 이 항목은 **CPU Ratio Apply Mode**가 **Adaptive**로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **CPU Performance CCD0 Ratio**

CPU CCD0 비율을 설정합니다. 이 항목은 Performance Switch가 **고급**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **CPU Performance CCD1 Ratio**

CPU CCD0 비율을 설정합니다. 이 항목은 **Performance Switch**가 **고급**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **Performance Current Limit**

이 항목을 사용하면 전류 제한을 설정할 수 있습니다. 이 항목은 **Performance Switch**가 **고급**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **Performance Current Limit Hysteresis**

이 항목을 사용하면 히스테리시스의 현재 한계를 설정할 수 있습니다. 이 항목은 Performance Switch가 **고급**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **Trigger Counts**

이 항목을 사용하면 각 트리거 횟수의 시간을 설정할 수 있습니다. 이 항목은 **Performance Switch**가 **고급**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **CPU Performance Voltage**

CPU CCD 전압을 설정합니다. 이 항목은 **Performance Switch**가 **고급**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **Advanced CPU Configuration**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. CPU 전원/전류/오버클러킹에 대한 매개변수를 설정할 수 있습니다.

중요사항

전원 매개 변수를 변경 한 후 시스템이 불안정 해지거나 부팅되지 않을 수 있습니다. 그럴 경우, CMOS 데이터를 삭제하고 기본 설정을 복원하십시오.

▸ **AMD Overclocking**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. CPU 오버 클러킹에 대한 매개변수를 설정할 수 있습니다. 이 하위 메뉴는 CPU와 칩셋이이 기능을 지원할 때 나타납니다.

▸ **Manual iGPU Overclocking**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **GFX Clock Frequency**

통합 그래픽의 주파수를 설정합니다.

▸ **GFX Voltage**

통합 그래픽의 전압을 설정합니다.

▸ **Precision Boost Overdrive**

AMD CPU에서 사용할 수있는 성능 극대화 기술인 PBO (Precision Boost Overdrive)를 활성화하거나 비활성화합니다. 이 항목은 CPU가 이 기능을 지원하는 경우에만 나타납니다.

▸ **CCD0 Core Control**

CCD0에 활용할 코어 수를 지정합니다.

▸ **CCD1 Core Control**

CCD1에 활용할 코어 수를 지정합니다.

▸ **SMT Control**

SMT (Symmetric Multithreading)를 비활성화 할 수 있습니다.

▸ **LN2 Mode**

LN2 모드를 활성화 또는 비활성화합니다. LN2 모드는 극한의 낮은 작동 온도에서 추가적인 안정성을 제공합니다.

▸ **LCLK Frequency Control (I/O Clock)**

이 항목을 Manual로 설정하면 다음 항목에서 LCLK 주파수를 수동으로 설정할 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 주파수를 자동으로 구성합니다.

▸ **Maximum Frequency**

이 항목을 사용하면 LCLK 주파수를 수동으로 설정할 수 있습니다. 이 항목은 LCLK Frequency Control (I/O Clock) 가 수동으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **Prochot VRM Throttling**

Prochot을 비활성화하면 과열 시 VRM이 CPU 속도를 조절하는 것을 방지할 수 있습니다.

▸ **Peak Current Control**

피크 전류 제어를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **PBO Limits**

PBD 제한 제어 모드를 설정합니다. 이 항목은 **Precision Boost Overdrive**가 **고급**으로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **PPT Limit [W]**

PPT (Package Power Tracking) 제한을 설정합니다. 이 항목은 **PBO Limits** 이 **수동**으로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **TDC Limit [A]**

TDC (Thermal Design Current) 제한을 설정합니다. 이 항목은 **PBO Limits**이 **수동**으로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **EDC Limit [A]**

EDC (전기 설계 전류) 제한을 설정합니다. 이 항목은 **PBO Limits** 이 **수동**으로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **Precision Boost Overdrive Scalar Ctrl**

PBO를 자동 또는 수동으로 제어하도록 설정합니다.

▸ **Precision Boost Overdrive Scalar**

PBO scalar를 설정합니다. 이 항목은 **Precision Boost Overdrive Scalar**가 **수동**으로

설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **CPU Boost Clock Override**

활성화하면 CPU 부스트 클럭을 재정의할 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 시계를 구성합니다. 이 항목은 **Precision Boost Overdrive**가 **고급**으로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **Max CPU Boost Clock Override(+)**

Precision Boost 2 알고리즘에 의해 자동으로 달성될 수 있는 최대 CPU 주파수를 높일 수 있습니다.

▸ **Max CPU Boost Clock Override(-)**

Precision Boost 2 알고리즘에 의해 자동으로 달성될 수 있는 최대 CPU 주파수를 줄일 수 있습니다.

▸ **GPU Boost Clock Override**

GPU 부스트 클럭을 설정할 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 시계를 구성합니다.

▸ **Max GPU Boost Clock Override**

GPU 부스트 클럭을 최대로 설정할 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 시계를 구성합니다.

▸ **Platform Thermal Throttle Limit**

최대 프로세서 온도를 설정할 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 이 설정을 구성합니다. 이 항목은 **Precision Boost Overdrive**가 **고급**으로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **GFX Curve Optimizer**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. **Precision Boost Overdrive**가 **고급**으로 설정된 경우 이 항목이 나타납니다

▸ **GFX Curve Optimizer**

통합 그래픽에 대한 곡선 최적화를 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **GFX Core Curve Optimizer Sign**

통합 그래픽에 대한 곡선의 이동 방향을 설정합니다. 이 항목은 GFX Curve Optimizer가 비활성화로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **GFX Curve Optimizer Magnitude**

모든 코어에 대한 곡선 최적화 프로그램 값을 설정합니다. 이 항목은 **GFX Curve Optimizer**가 **비활성화**로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **Curve Optimizer**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. **Precision Boost Overdrive**가 **고급**으로 설정된 경우 이 항목이 나타납니다

▸ **Curve Optimizer**

CPU 코어에 대한 Curve Optimizer를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **All Core Curve Optimizer Sign**

모든 코어에 대해 곡선의 이동 방향을 설정합니다. 이 항목은 **Curve Optimizer**가 **All Cores**로 설정되어있을 때 나타납니다.

▸ **All Core Curve Optimizer Magnitude**

모든 CPU 코어에 대한 Curve Optimizer 값을 설정합니다. 이 항목은 Curve Optimizer가 All Cores로 설정되어있을 때 나타납니다

▸ **Core[n] Curve Optimizer Sign**

단일 코어에 대한 곡선의 이동 방향을 설정합니다. 이 항목은 **Curve Optimizer**가 **Per Core**로 설정되었을 때 나타납니다.

▸ **Core[n]s Curve Optimizer Magnitude**

모든 코어에 대한 곡선 최적화 프로그램 값을 설정합니다. 이 항목은 **Curve Optimizer**가 **Per Core**로 설정되었을 때 나타납니다.

▸ **Curve Shaper**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Min Frequency - Low Temperature**

최소 주파수 및 낮은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Min Frequency - Low Temperature sign**

최소 주파수 및 저온 조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Min Frequency - Low Temperature Magnitude**

최소 주파수 및 저온 조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Min Frequency - Med Temperature**

최소 주파수 및 중간 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Min Frequency - Med Temperature sign**

최소 주파수와 중간 온도 조건에서 전압 오프셋의 방향을 설정합니다.

▸ **Min Frequency - Med Temperature Magnitude**

최소 주파수와 중간 온도 조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Min Frequency - High Temperature**

최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Min Frequency - High Temperature sign**

최소 주파수와 높은 온도 조건에서 전압 오프셋의 방향을 설정합니다.

▸ **Min Frequency - High Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Low Frequency - Low Temperature**
최소 주파수 및 낮은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Low Frequency - Low Temperature sign**
최소 주파수 및 낮은 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Low Frequency - Low Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 낮은 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Low Frequency - Med Temperature**
최소 주파수 및 낮은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Low Frequency - Med Temperature sign**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Low Frequency - Med Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Low Frequency - High Temperature**
최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Low Frequency - High Temperature sign**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Low Frequency - High Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Med Frequency - Low Temperature**
최소 주파수 및 중간 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Med Frequency - Low Temperature sign**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Med Frequency - Low Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Med Frequency - Med Temperature**
최소 주파수 및 중간 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Med Frequency - Med Temperature sign**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Med Frequency - Med Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Med Frequency - High Temperature**
최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Med Frequency - High Temperature sign**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Med Frequency - High Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **High Frequency - Low Temperature**
최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **High Frequency - Low Temperature sign**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **High Frequency - Low Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **High Frequency - Med Temperature**
최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **High Frequency - Med Temperature sign**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **High Frequency - Med Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **High Frequency - High Temperature**
최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **High Frequency - High Temperature sign**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **High Frequency - High Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Maximum Frequency - Low Temperature**
최소 주파수 및 최대 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Maximum Frequency - Low Temperature sign**
최소 주파수 및 최대 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Maximum Frequency - Low Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 최대 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Maximum Frequency - Med Temperature**
최소 주파수 및 최대 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Maximum Frequency - Med Temperature sign**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Maximum Frequency - Med Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 중간 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **Maximum Frequency - High Temperature**
최소 주파수 및 높은 온도 조건에서 전압 오프셋을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Maximum Frequency - High Temperature sign**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 방향을 설정합니다.

▸ **Maximum Frequency - High Temperature Magnitude**
최소 주파수 및 높은 온도조건에서 전압 오프셋 값을 설정합니다.

▸ **AMD CBS**
Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 하위 메뉴는 이 기능을 지원할 때 나타납니다.

▸ **SMT Control**
SMT (Symmetric Multithreading)를 비활성화 할 수 있습니다.

▸ **Core Performance Boost**
Core Performance Boost (CPB)를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 항목은 CPB를 지원하는 CPU가 설치된 경우 나타납니다
[Auto] 시스템이 최고 성능 상태를 요청할 때 프로세서가 동적으로 오버 클럭 할 수 있도록합니다.
[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **Global C-state Control**
IO 기반 C- 상태 생성 및 DF C- 상태를 활성화 / 비활성화합니다.

▸ **Opcache Control**
Opcache 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **SVM 활성화**
AMD SVM(Secure Virtual Machine) 모드를 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **Power Supply Idle Control**
유휴 상태 동안 문제가 발생하지 않도록 전원 공급 장치의 동작을 관리합니다.

▸ **AMD CBS - DF Common Options**

▸ **ACPI SRAT L3 Cache As NUMA Domain**
각 L3 캐시를 독립적인 NUMA 도메인으로 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **AMD CBS - NBIO Common Options**

▸ **IOMMU**
이 항목을 사용하여 I/O 가상화 기능에 대한 IOMMU (I/O Memory Management Unit)를 활성화/비활성화 합니다.

▸ **PCIe ARI Support**
ARI(Alternative Routing ID Interpretation) 지원을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **PCIe ARI Enumeration**
ARI(Alternative Routing ID Interpretation) 열거를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **PSPP Policy**
PCIe 속도 전원 정책(PSPP)을 설정합니다.

▸ **AMD CBS - SMU Common Options**

▸ **System Configuration**
시스템의 TDP를 조정합니다.

▸ **STAPM**
STAPM(피부 온도 인식 전원 관리)을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **SPL Control**
이 항목을 사용하면 SPL(지속 전력 한도)을 수동으로 설정하거나 BIOS에서 SPL을 자동으로 구성할 수 있습니다.

▸ **Sustained Power Limit**
지속 전력 한도를 설정합니다.

▸ **TDP Control**
이 항목을 사용하면 TDP를 수동으로 설정하거나 TDP가 BIOS에 의해 자동으로 구성됩니다.

▸ **TDP**
TDP 값을 설정합니다. 이 항목은 TDP 제어가 수동으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **PPT Control**
이 항목을 사용하면 PPT(Package Power Tracking)를 수동으로 설정하거나 PPT가 BIOS에 의해 자동으로 제어됩니다.

▸ **Fast PPT Limit**
빠른 PPT (Package Power Tracking) 값을 설정합니다. 이 항목은 **PPT 제어**가 **수동**으로 설정되어 있을 때 나타납니다.

▸ **Slow PPT Limit**
느린 PPT (Package Power Tracking) 값을 설정합니다. 이 항목은 **PPT 제어**가 **수동**으로 설정되어 있을 때 나타납니다.

▸ **Slow PPT Time Constant**
느린 PPT (Package Power Tracking) 시간 상수를 설정합니다. 이 항목은 **PPT 제어**가 **수동**으로 설정되어 있을 때 나타납니다.

▸ **PPT**
PPT 값을 설정합니다. 이 항목은 **PPT 제어**가 **수동**으로 설정되어 있을 때 나타납니다.

▸ **Thermal Control**
이 항목을 사용하면 Tctl 제한 온도를 수동으로 설정하거나 온도가 BIOS에 의해 자동으로 제어됩니다.

▸ **TjMax**
최대 Tctl 제한 온도 값을 설정합니다. 이 항목은 Thermal Control이 수동으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **TDC Control**

이 항목을 사용하면 TDC(Thermal Design Current)를 수동으로 설정하거나 TDC가 BIOS에 의해 자동으로 구성됩니다

▸ **TDC_VDDCR_VDD**

VDDCR_VDD TDC 제한을 설정합니다. 이 항목은 TDC Control이 수동으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **TDC_VDDCR_SOC**

VDDCR_SOC TDC 제한을 설정합니다. 이 항목은 **TDC Control**이 **수동**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **EDC Control**

이 항목을 사용하면 EDC (Electrical Design Current) 를 수동으로 설정하거나 TDC가 BIOS에 의해 자동으로 구성됩니다

▸ **EDC_VDDCR_VDD**

VDDCR_VDD EDC 제한을 설정합니다. 이 항목은 **TDC Control**이 **수동**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **EDC_VDDCR_SOC**

VDDCR_SOC EDC 제한을 설정합니다. 이 항목은 **EDC Control**이 **수동**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **PROCHOT Control**

이 항목을 사용하면 PROCHOT 해제 램프 시간을 수동으로 설정할 수 있습니다. Auto으로 설정하면 기본 PROCHOT 해제 램프 시간이 활성화됩니다.

▸ **PROCHOT Deassertion Ramp Time**

PROCHOT 해제 램프 시간을 설정합니다. PROCHOT Deassertion Ramp Time은 PROCHOT 과열 신호가 발생한 후 프로세서가 다시 정상 전원으로 돌아갈 때까지의 시간 정의입니다.

▸ **VDDP Voltage Control**

이 항목을 사용하면 수동으로 제어하거나 TDC가 BIOS에 의해 자동으로 제어됩니다.

▸ **VDDP Voltage**

VDDP 전압을 설정합니다. 이 항목은 VDDP 전압 제어가 수동으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **Infinity Fabric Frequency and Dividers**

무한 패브릭 주파수(FCLK) 및 분할기를 설정합니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가

주파수를 구성합니다.

▸ **AMD CBS - SOC Miscellaneous Control**

▸ **Mixed DIMM config extended NUMA domain**

확장 NUMA 도메인에 대한 혼합 DIMM 구성을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Config TDP**

TDP(W), PPT(W), TDC(A) 및 EDC(A)에 대해 지정된 값 중 하나의 그룹을 선택합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 기본값을 자동으로 구성합니다.

▸ **PSS Support**

ACPI_PPC, _PSS 및 _PCT 개체 생성을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **PPC Adjustment**

P-state 모드를 설정합니다. 이 항목은 **PSS 지원**이 **사용**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **AVX Control**

AVX 컨트롤을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **AVX2 Control**

AVX2 컨트롤을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **AVX512 Control**

AVX512 컨트롤을 활성화 또는 비활성화합니다. 이 항목은 **AVX2 컨트롤**이 **Auto**으로 설정된 후에 사용할 수 있습니다.

▸ **FCH Spread Spectrum**

FCH 확산 스펙트럼을 활성화하거나 비활성화합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 주파수를 자동으로 구성합니다.

[Enabled] 이 기능을 활성화하여 EMI (Electromagnetic Interference)를 줄여줍니다.

[Disabled] CPU 베이스 클럭의 오버클로킹 능력을 향상시킵니다.

중요사항

사소한 지터조차도 클록 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세서를 고정시키는 원인이 될수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 [사용 안함]으로

설정해야 합니다.

▸ **eCLK Mode**

이를 통해 CPU 클록과 PCIe 클록을 동기식으로 설정할 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 이 설정을 구성합니다.

▸ **CPU/ PCIe Base Clock (MHz)**

이를 통해 CPU와 PCIe의 기본 클럭을 동시에 설정할 수 있습니다. 이 항목은 **eCLK**가 **eCLK0**으로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **CPU Base Clock (MHz)**

CPU 기본 클럭을 설정합니다. 이 항목을 조정하여 CPU를 오버 클럭 할 수 있습니다. 오버 클러킹 동작과 안정성은 보장되지 않습니다. 이 항목은 eCLK가 eCLK1로 설정된 경우 나타납니다.

▸ **CPU Base Clock Apply Mode**

조정된 CPU 기본 클럭의 적용 모드를 설정합니다. 이 항목은 **eCLK**가 **eCLK1**로 설정된 경우 나타납니다.

[Auto] 이 설정은 BIOS에서 자동으로 구성됩니다.

[Next Boot] CPU가 다음 부팅 시 조정된 CPU 기본 클럭을 실행합니다.

[Immediate] CPU가 즉시 조정된 CPU 기본 클럭을 실행합니다.

▸ **CPU Base Clock Offset**

CPU 베이스 클록의 오프셋 값을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 이 설정을 구성합니다.

▸ **Direct OC Button**

실시간으로 CPU를 오버클럭하기 위한 OC 버튼/헤더의 기본 클럭 또는 CPU 비율을 지정합니다.

▸ **Direct OC Step (MHz)**

OC 버튼(+ 또는 -)을 한 번 누를 때 기본 클럭의 증가 또는 감소 값을 설정합니다.

▸ **FCH Base Clock (MHz)**

FCH 베이스 클럭을 설정합니다. 단, 오버클로킹의 작동이나 안정성은 보증하지 않습니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

▸ **Optimized Performance Profile**

AMD OPP(Optimized Performance Profile)는 Hynix 칩을 사용하는 RAM 모듈용으로 설계되었으며, 몇 가지 오버클러킹 프로필을 제공합니다. 이 항목은 설치된 메모리 모듈이 이 기능을 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

▸ **A-XMP**

설치된 메모리 모듈에서 지원하는 최적화 된 타이밍 및 전압 설정으로 메모리 프로필을 선택하고 로드합니다. 이 항목은 설치된 프로세서, 메모리 모듈 및 메인 보드가 이 기능을 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

▸ **EXPO**

설치된 메모리 모듈이 지원하는 최적화된 타이밍 및 전압 설정으로 메모리 EXPO 프로필을 선택하고 로드합니다. 이 항목은 설치된 프로세서, 메모리 모듈 및 마더보드가 이 기능을 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

▸ **DRAM Speed**

DRAM 속도을 설정합니다. 단, 오버클로킹의 작동이나 안정성은 보증하지 않습니다.

▸ **Adjusted DRAM Speed**

조정된 DRAM 속도를 표시합니다. 읽기 전용.

▸ **FCLK Frequency**

FCLK 주파수 (DRAM의 내부 데이터 패브릭 클럭)를 설정합니다. 오버 클러킹 동작은 보장되지 않습니다.

▸ **Fclk VDCI Mode Pref P0**

P0 상태에서 FCLK VDCI(전압 종속 클록 증가) 모드를 설정합니다.

▸ **UCLK DIV1 MODE**

UCLK (내부 메모리 컨트롤러 클럭) 모드를 설정합니다.

▸ **High-Efficiency Mode**

이 기능을 활성화하면 설정이 최적화되고 메모리 성능이 향상됩니다.

▸ **Memory Try It !**

이 기능은 최적의 메모리 프리셋을 선택하여 메모리 호환성 또는 성능을 향상시킵니다.

▸ **Memory Context Restore**

메모리 컨텍스트 복원을 활성화 또는 비활성화합니다. 활성화되면 POST 대기 시간이 최소화됩니다.

▸ **Advanced DRAM Configuration**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 사용자는 메모리의 각 채널에 대해 메모리 타이밍을 설정할 수 있습니다. 메모리 타이밍 설정을 변경한 후 시스템이 불안정하거나 부팅되지 않을 수도 있으니 그럴 경우, CMOS 데이터를 삭제하고 기본 설정을 복원하십시오. (CMOS 클리어 점퍼/버튼 부분의 내용을 참조하여 CMOS 데이터를 삭제하고 BIOS에서 기본 설정을 로드하십시오.)

▸ **A-XMP User Profile**

Enter를 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

▸ **A-XMP User Profile DIMMA1/ A2/ B1/ B2**

Enter를 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다. 메모리 프로필을 수동으로 설정할 수 있습니다.

▸ **Load Setting To Item**

현재 설정 또는 A-XMP 프로필을 사용자 프로필로 로드합니다.

▸ **Write User Profile To Memory**

사용자 프로필을 메모리에 쓰거나 메모리에서 사용자 프로필을 지웁니다.

▸ **Save Memory User Profile To BIOS**

사용자 프로필을 BIOS에 저장합니다.

▸ **Load BIOS User Profile To Item**

선택한 항목에 사용자 프로필을 로드합니다.

▸ **A-XMP 사용자 프로필 1/ 2**

▸ **DRAM Speed**

A-XMP 사용자 프로필 1/2의 DRAM 속도을 설정합니다.

▸ **DRAM Voltage**

A-XMP 사용자 프로필 1/2의 DRAM 전압을 설정합니다.

▸ **DRAM VDDQ Voltage**

A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 DRAM VDDQ 전압을 설정합니다.

▸ **DRAM VPP Voltage**

A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 DRAM VPP 전압을 설정합니다.

▸ **Memory Controller Voltage**

A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 메모리 컨트롤러 전압을 설정합니다.

▸ **tCL**

A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 CAS(Column Address Strobe) 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRCD**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 RAS를 CAS 지연 시간으로 설정합니다.

▸ **tRP**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 행 사전 충전 시간을 설정합니다.

▸ **tRAS**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 RAS(행 주소 스트로브) 활성 시간을 설정합니다.

▸ **tRC**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대해 활성을 활성/새로 고침 지연 시간으로 설정합니다.

▸ **tWR**
A-XMP 사용자 프로필 1/2의 쓰기 복구 시간을 설정합니다.

▸ **tRFC1**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 새로 고침 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRFC2**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 새로 고침 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRFCSB**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 새로 고침 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **Command Rate**
A-XMP 사용자 프로필 1/2에 대한 명령 속도를 설정합니다.

▸ **EXPO User Profile**
Enter를 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다.

▸ **EXPO User Profile DIMMA1/ A2/ B1/ B2**
Enter를 눌러 하위 메뉴로 들어갑니다. 메모리 프로필을 수동으로 설정할 수 있습니다.

▸ **Load Setting To Item**
현재 설정 또는 EXPO 프로필을 사용자 프로필로 로드합니다.

▸ **Write User Profile To Memory**
사용자 프로필을 메모리에 쓰거나 메모리에서 사용자 프로필을 지웁니다.

▸ **Save Memory User Profile To BIOS**
사용자 프로필을 BIOS에 저장합니다.

▸ **Load BIOS User Profile To Item**
선택한 항목에 사용자 프로필을 로드합니다.

▸ **DRAM Speed**
EXPO 사용자 프로필 1/2의 DRAM 속도을 설정합니다.

▸ **DRAM Voltage**
EXPO 사용자 프로필 1/2의 DRAM 전압을 설정합니다.

▸ **DRAM VDDQ Voltage**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 DRAM VDDQ 전압을 설정합니다.

▸ **DRAM VPP Voltage**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 DRAM VPP 전압을 설정합니다.

▸ **tCL**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 CAS(Column Address Strobe) 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRCD**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 RAS를 CAS 지연 시간으로 설정합니다.

▸ **tRP**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 행 사전 충전 시간을 설정합니다.

▸ **tRAS**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 RAS(행 주소 스트로브) 활성 시간을 설정합니다.

▸ **tRC**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대해 활성을 활성/새로 고침 지연 시간으로 설정합니다.

▸ **tWR**
EXPO 사용자 프로필 1/2의 쓰기 복구 시간을 설정합니다.

▸ **tRFC1**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 새로 고침 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRFC2**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 새로 고침 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRFCSB**
EXPO 사용자 프로필 1/2에 대한 새로 고침 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **Main Timing Configuration**

▸ **tCL**
CAS(Column Address Strobe) 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRCD**
RAS를 CAS 지연 시간으로 설정합니다.

▸ **tRP**
행 사전 충전 시간을 설정합니다.

▸ **tRAS**
RAS(Row Address Strobe) 활성 시간을 설정합니다.

▸ **tRC**
활성을 활성/새로 고침 지연 시간으로 설정합니다.

▸ **tWR**
최소 쓰기 복구 시간을 설정합니다.

▸ **tRFC1**
리프레시 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRFC2**
리프레시 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRFCSB**
리프레시 복구 지연 시간을 설정합니다.

▸ **Sub Timing Configuration**

▸ **tRTP**
읽기를 사전 충전 명령 지연 시간으로 설정합니다.

▸ **tRRDL**
동일한 뱅크 그룹에 대한 활성화 지연 시간을 활성화하도록 설정합니다.

▸ **tRRDS**
다른 뱅크 그룹에 대한 활성화 지연 시간을 활성화하도록 설정합니다.

▸ **tFAW**
4개의 활성화가 동일한 등급으로 허용되는 시간 창을 설정합니다.

▸ **tWTRL**
내부 쓰기 트랜잭션을 동일한 뱅크 그룹에 대한 내부 읽기 명령 시간으로 설정합니다.

▸ **tWTRS**
다른 뱅크 그룹에 대한 내부 쓰기 트랜잭션을 내부 읽기 명령 시간으로 설정합니다.

▸ **Turn Around Timing Configuration**

▸ **tRDRDSCL**
동일한 뱅크 그룹에 대해 CAS에서 CAS로의 지연 시간을 설정합니다.

▸ **tRDRDSC**
동일한 칩 선택에서 읽기 처리 시간을 읽기로 설정합니다.

▸ **tRDRDSD**
동일한 DIMM에서 읽기 처리 시간을 읽기로 설정합니다.

▸ **tRDRDDD**
다른 DIMM에서 읽기 처리 시간을 읽기로 설정합니다.

▸ **tWRWRSCL**
동일한 뱅크 그룹에 대한 쓰기 전환 시간을 설정합니다.

▸ **tWRWRSC**
동일한 칩 선택에서 쓰기 처리 시간을 쓰기 로 설정합니다.

▸ **tWRWRSD**
동일한 DIMM에서 쓰기 전환 시간을 쓰기로 설정합니다.

▸ **tWRWRDD**
동일한 DIMM에서 쓰기 전환 시간을 쓰기로 설정합니다.

▸ **tWRRD**
읽기 처리 시간을 쓰기로 설정합니다.

▸ **tRDWR**
소요 시간을 쓰기 위해 읽기를 설정합니다.

▸ **Misc item**

▸ **Power Down Enable**
DDR 전원 끄기 모드를 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **Gear Down Enable**
DDR 기어 다운 모드를 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **ECC**
DRAM ECC를 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **TSME**
TSME 기능(투명한 보안 메모리 암호화)을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Data Scramble**
데이터 스크램블링을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Chipset Interleaving**
이 항목을 사용하면 노드 0에 대한 DRAM 칩 선택에서 인터리브 메모리 블록을 설정할 수 있습니다.

▸ **Address Hash Bank**
은행 주소 해싱을 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **Address Hash CS**
CS 주소 해싱을 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ **Bank Swap Mode**
뱅크 스왑 모드를 선택합니다.

▸ **DFE Read Training**
DFE로 2D 읽기 교육을 수행합니다.

▸ **PPT Control**
PPT 컨트롤을 활성화하거나 비활성화합니다.

‣ **DDR Bus Configuration**

‣ **Processor CS drive strengths**
processor CS에 대한 드라이브 강도를 선택합니다.

‣ **Processor CK drive strengths**
processor CK에 대한 드라이브 강도를 선택합니다.

‣ **Processor CA drive strengths**
모든 CA0-13 IO에 대한 드라이브 강도를 선택합니다.

‣ **Processor DQ drive strengths**
모든 DQ 및 DMI IO에 대한 드라이브 강도를 선택합니다.

‣ **Processor DOT impedance**
모든 DBYTE IO에 대한 DOT 임피던스를 선택합니다.

‣ **Processor CA DOT impedance**
ACHAN CA IO에 대한 DOT 임피던스를 선택합니다.

‣ **Processor CK DOT impedance**
ACHAN CK IO에 대한 DOT 임피던스를 선택합니다.

‣ **Processor DQ DOT impedance**
ACHAN DQ IO에 대한 DOT 임피던스를 선택합니다.

‣ **Processor DQ DOT impedance**
ACHAN DQS IO에 대한 DOT 임피던스를 선택합니다.

‣ **Processor ODT impedance Pull Up p0**
프로세서 ODT의 풀업 임피던스를 선택합니다.

‣ **프로세서 ODT 임피던스 풀다운 p0**
프로세서 ODT의 풀다운 임피던스를 선택합니다.

‣ **Processor DQ drive strengths Pull Up P0**
프로세서 DQ에 대한 풀업 드라이브 강도를 선택합니다.

‣ **Processor DQ drive strengths Pull Down P0**
프로세서 DQ에 대한 풀다운 드라이브 강도를 선택합니다.

‣ **Dram DQ driver strengths**
모든 DQ 및 DMI IO에 대한 DRAM 드라이브 강도를 선택합니다.

‣ **Dram DOT impedance RTT_NOM_WR**
RTT_NOM_WR에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

‣ **Dram DOT impedance RTT_NOM_RD**
RTT_NOM_RD에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram DOT impedance RTT_WR**
RTT_WR에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram DOT impedance RTT_PARK**
RTT_PARK에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram DOT impedance DQS RTT_PARK**
DQS_RTT_PARK에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram DQ driver strengths Pull Up P0**
DRAM DQ에 대한 풀업 DRAM 드라이브 강도를 선택합니다.

▸ **Dram DQ driver strengths Pull Down P0**
DRAM DQ에 대한 풀다운 DRAM 드라이브 강도를 선택합니다.

▸ **Dram DOT impedance RTT_NOM_WR P0**
RTT_NOM_WR에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram DOT impedance RTT_NOM_RD P0**
RTT_NOM_RD에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram DOT impedance RTT_WR P0**
RTT_WR에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram ODT impedance RTT_PARK P0**
RTT_PARK에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **Dram ODT 임피던스 DQS_RTT_PARK P0**
DQS_RTT_PARK에 대한 DRAM 온다이 종단 임피던스를 선택합니다.

▸ **DDR PMU Training**

▸ **Read Preamble P0**
읽기 프리앰블 클록 사이클을 선택합니다.

▸ **Write Preamble P0**
쓰기 프리앰블 클록 사이클을 선택합니다.

▸ **PHY VrefDAC0 P0**
P0 상태에서 DAC0 PHY에 대한 기준 전압을 설정합니다.

▸ **PHY VrefDAC1 P0**
P0 상태에서 DAC1 PHY에 대한 기준 전압을 설정합니다.

▸ **PMU DQ Vref P0**

P0 상태에서 PMU DQ의 기준 전압을 설정합니다.

▸ **DDR Turnaround Times**

▸ **Read Drift Adjustment**

읽기 드리프트 시간을 설정합니다.

▸ **Write Drift Adjustment**

쓰기 복구 시간을 설정합니다.

▸ **DigitALL Power**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. CPU PWM과 관련된 디지털 전원을 제어합니다.

▸ **CPU Loadline Calibration Control**

CPU 전압은 CPU 부하에 비례하여 감소합니다. 더 높은 로드 라인 보정은 더 높은 전압과 좋은 오버클러킹 성능을 얻을 수 있지만 CPU와 VRM의 온도를 증가시킵니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

▸ **CPU Over Voltage Protection**

CPU 과전압 보호를 위한 전압 제한을 설정합니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. 전압이 높을수록 보호 기능이 약하고 시스템이 손상될 수 있습니다.

▸ **CPU Under Voltage Protection**

CPU 저전압 보호를 위한 전압 제한을 설정합니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. 전압이 높을수록 보호 기능이 약하고 시스템이 손상될 수 있습니다.

▸ **CPU Over Current Protection**

CPU 과전압 보호를 위한 전압 제한을 설정합니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

[Auto] 이 설정은 BIOS에서 자동으로 구성됩니다.

[Enhanced] 과전류 보호를 위해 전류 범위를 확장합니다.

▸ **CPU Switching Frequency**

PWM 작동 속도를 설정하여 CPU 코어 전압을 안정화하고 리플 범위를 최소화합니다. PWM 작동 속도를 높이면 MOSFET의 온도가 높아집니다. 따라서 값을 늘리기 전에 냉각 솔루션이 MOSFET용으로 잘 준비되어 있는지 확인하십시오. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

▸ **CPU VRM Over Temperature Protection**

과열 보호를 위해 CPU VRM의 온도 제한을 설정합니다. CPU 온도가 지정된 온도를 초과하면 CPU 주파수가 조절될 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 이 설정을 구성합니다.

▸ **CPU NB/SoC Loadline Calibration Control**

CPU NB/SoC 전압은 CPU-NB 부하에 따라 비례하여 감소합니다. 더 높은 로드 라인 보정은 더 높은 전압과 우수한 오버클러킹 성능을 얻을 수 있지만 온도를 증가시킵니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

▸ **CPU NB/SoC Over Current Protection**

CPU NB/SoC 과전압 보호를 위한 전압 제한을 설정합니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

[Auto] 이 설정은 BIOS에서 자동으로 구성됩니다.

[Enhanced] 과전류 보호를 위해 전류 범위를 확장합니다.

▸ **CPU NB/SoC Switching Frequency**

PWM 작동 속도를 설정하여 CPU NB/Soc 전압을 안정화하고 리플 범위를 최소화합니다. PWM 작동 속도를 높이면 MOSFET의 온도가 높아집니다. 따라서 값을 늘리기 전에 냉각 솔루션이 MOSFET용으로 잘 준비되어 있는지 확인하십시오. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

▸ **VR 12VIN OCP Expander**

12V 입력 전압으로 VR 과전류 보호의 한계를 확장합니다. 확장 값이 높을수록 보호 수준이 낮음을 나타냅니다. 따라서 필요한 경우 전류를 신중하게 조정하십시오. 그렇지 않으면 CPU/VR MOS가 손상될 수 있습니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

▸ **CPU Core Voltage**

CPU 코어 전압을 설정합니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

[Auto] 이 설정은 BIOS에서 자동으로 구성됩니다.

[Override Mode] 전압을 수동으로 설정할 수 있습니다.

[Offset Mode] 오프셋 전압을 설정하고 전압 오프셋 모드를 선택할 수 있습니다.

[AMD Overclocking] 시스템 성능을 최적화하기 위해 적응 전압을 자동으로 설정합니다.

[Override + Offset] 전압을 수동으로 설정하고 오프셋 전압을 설정할 수 있습니다.

▸ **Override CPU Core Voltage**

CPU 코어 전압을 설정할 수 있습니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다. 이 항목은 **CPU 코어 전압**이 **Override mode** 또는 **AMD Overclock**으로 설정될 때 나타납니다.

▸ **CPU Offset Mode Mark**

CPU offset 모드을 설정합니다. 이 항목은 **CPU 코어 전압**이 **Offset mode** 또는 **Override + Offset Mode**으로 설정될 때 나타납니다.

‣ **CPU Offset Voltage**

CPU offset 전압을 설정합니다. 이 항목은 **CPU 코어 전압**이 **Offset mode** 또는 **Override + Offset Mode**으로 설정될 때 나타납니다.

‣ **CPU NB/SoC Voltage**

CPU NB/ SoC 전압을 설정합니다. **Auto**으로 설정하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다.

[Auto] 이 설정은 BIOS에서 자동으로 구성됩니다.

[Override Mode] 전압을 수동으로 설정할 수 있습니다.

[AMD Overclocking] 시스템 성능을 최적화하기 위해 적응 전압을 자동으로 설정합니다.

‣ **Override CPU NB/SoC Voltage**

CPU NB/SoC 전압으로 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다. 이 항목은 CPU NB/SoC Voltage가 Override 모드로 설정될 때 나타납니다.

‣ **SOC Voltage**

CPU VDD_SOC 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다. 이 항목은 **CPU NB/SoC** 전압이 **AMD Overclocking**으로 설정될 때 나타납니다.

‣ **VDDG Voltage Control**

‣ **VDDG Voltage Control**

모든 VDDG 관련 전압에 대한 적용 모드를 선택합니다.

‣ **Global VDDG CCD Voltage**

글로벌 VDDG CCD 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

‣ **Global VDDG IOD Voltage**

글로벌 VDDG IOD 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

‣ **CCD0- CCD VDDG Voltage**

CCD0에 대한 VDDG CCD 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

‣ **CCD0-IOD VDDG Voltage**

CCD0에 대한 VDDG IOD 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **CCD1- CCD VDDG Voltage**

CCD1에 대한 VDDG CCD 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **CCD1-IOD VDDG Voltage**

CCD1에 대한 VDDG IOD 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **VDDP Voltage Control**

▸ **VDDP Voltage Control**

Auto로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다. **수동**으로 설정하면 전압을 수동으로 설정할 수 있습니다.

▸ **VDDP Voltage Adjust**

CPU VDDP 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **VDD MISC Voltage**

CPU VDD MISC 전압으로 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **DRAM High Voltage Mode**

DRAM 고전압 보호 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **DRAM Voltage**

DRAM 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **DRAM VDDQ Voltage**

DRAM VDDQ 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **DRAM VPP Voltage**

DRAM VPP 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **CPU VDDIO Voltage**

CPU VDDIO 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다. 이 항목은 DRAM 전압을 수동으로 설정할 때 사용할 수 있습니다.

▸ **CPU 1P8 Voltage**

CPU 1P8 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **Chipset Core Voltage**

칩셋 코어 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **Chipset 1P8 Voltage**

칩셋 1P8 전압을 설정합니다. **Auto**로 설정하면 BIOS가 전압를 자동으로 구성합니다.

▸ **Memory Changed Detect**

메모리가 교체된 경우 부팅 중에 시스템이 경고 메시지를 발행하도록 활성화 또는 비활성화합니다.

[활성화] 시스템이 부팅하는 동안 경고 메시지를 표시한 다음 새 장치에 대한 기본 설정을 로드해야 합니다.

[Disabled] 이 기능을 비활성화하고 현재 BIOS 설정을 유지합니다.

▸ **CPU Specifications**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 하위 메뉴는 설치된 CPU의 정보를 표시합니다. [F4]를 눌러 언제든지 이 정보 메뉴에 액세스할 수도 있습니다. (읽기 전용).

▸ **CPU Technology Support**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 하위 메뉴는 설치된 CPU의 주요 기능을 보여줍니다. (읽기 전용).

▸ **MEMORY-Z**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 하위 메뉴는 설치된 메모리의 모든 설정과 타이밍을 표시합니다. [F5]를 눌러 언제든지 이 정보 메뉴에 액세스할 수도 있습니다.

▸ **DIMMx Memory SPD**

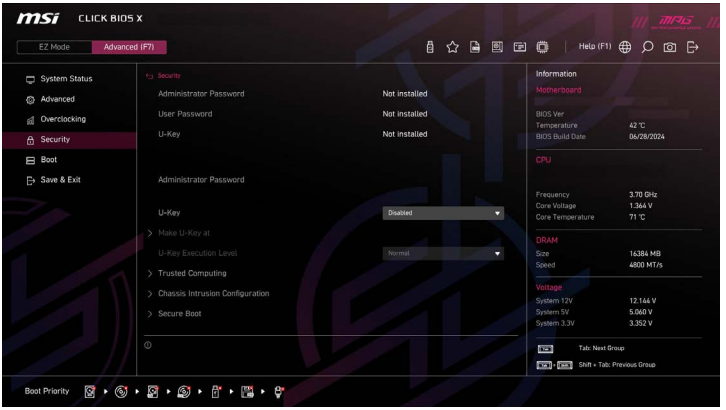
Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 하위 메뉴는 설치된 메모리의 정보를 표시합니다. (읽기 전용).

▸ **XMP Support Information**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 하위 메뉴는 설치된 메모리의 X.M.P 정보를 표시합니다. (읽기 전용).

보안

시스템 보안을 위해 관리자 암호와 사용자 암호를 설정할 수 있습니다. 이 메뉴에서는 TPM(Trusted Platform Module) 기능도 설정할 수 있습니다.



▸ Administrator Password

시스템 보안을위한 관리자 암호를 설정합니다 사용자는 관리자 암호로 BIOS 항목을 변경할 수있는 모든 권한을 갖습니다. 관리자 암호를 설정 한 후이 항목의 상태는 **설치됨**으로 표시됩니다.

▸ User Password

시스템 보안을 위해 사용자 암호를 설정합니다. 사용자는 사용자 암호로 BIOS 항목을 변경할 수있는 제한된 권한을 갖습니다. 이 항목은 관리자 암호가 설정된 경우 사용할 수 있습니다. 사용자 암호를 설정 한 후의 항목의 상태는 **설치됨**으로 표시됩니다.

▸ Password Check

암호를 요청할 조건을 선택합니다.

[Setup] BIOS 설정에 들어가려면 암호가 필요합니다.

[Boot] 시스템을 부팅하려면 암호가 필요합니다.

▸ 비밀번호 보호

비밀번호 관리의 유연성을 유지하려면 비밀번호 보호를 일반으로 설정하여 CMOS 재설정이나 BIOS 업데이트를 통해 비밀번호를 제거할 수 있도록 하세요. 보안을 강화하고 무단 비밀번호 삭제를 방지하려면 '**강제 적용**' 으로 설정하세요.

중요사항

Administrator / User Password *항목을 선택하면 화면에 암호 상자가 나타납니다. 암호를 입력하고* ***Enter****를 누르십시오. 지금 입력 한 암호는 CMOS 메모리에서 이전에 설정 한 암호를 대체합니다. 암호를 확인하라는 메시지가 표시됩니다. Esc 키를 눌러 선택을 중단 할 수도 있습니다.*

설정된 암호를 지우려면 새 암호를 입력하라는 메시지가 표시 될 때 ***Enter****를 누릅니다. 암호가 비활성화되었음을 확인하는 메시지가 표시됩니다. 암호가 비활성화되면 인증없이 설정 및 OS에 들어갈 수 있습니다.*

‣ **U-Key**

USB 플래시 드라이브를 키로 활성화 또는 비활성화합니다.

‣ **Make U-Key at**

USB 플래시 드라이브를 키로 지정하여 컴퓨터를 잠그세요. 해당 USB 플래시 드라이브를 소지한 사람만 컴퓨터를 사용할 수 있습니다.

‣ **U-Key Execution Level**

'강제'를 설정하면 USB 보안 키가 없을 때 시스템을 잠그도록 구성할 수 있습니다. 그러나 USB 키를 분실한 경우 CMOS 재설정이나 BIOS 업데이트를 통해 보안 설정을 일반 모드로 재설정할 수 있습니다.

‣ **Trusted Computing**

TPM (Trusted Platform Module) 기능을 설정합니다.

‣ **Security Device Support**

TPM 기능을 활성화하거나 비활성화하여 시스템에 액세스하기위한 인증 키를 만듭니다.

‣ **AMD fTPM switch**

TPM 장치를 선택합니다. 이 항목은 보안 장치 지원이 활성화되었을 때 나타납니다.

[AMD CPU fTPM] AMD 펌웨어 TPM 용으로 선택.

[AMD CPU fTPM Disabled] Discrete TPM에 대해 선택.

‣ **Active PCR Banks**

현재 활성 PCR 뱅크를 표시합니다.

‣ **Available PCR banks**

사용 가능한 모든 PCR 뱅크를 표시합니다.

‣ **SHA256 PCR Banks**

SHA256 PCR 뱅크을 활성화하거나 비활성화합니다.

‣ **SHA384 PCR Banks**

SHA384 PCR 뱅크을 활성화하거나 비활성화합니다.

‣ **Pending operation**

보류중인 TPM 작업의 동작을 설정합니다.

[None] 선택 취소

[TPM Clear] TPM으로 보호 된 모든 데이터 삭제

‣ **Platform Hierarchy**

플랫폼 계층을 활성화 또는 비활성화합니다.

‣ **Storage Hierarchy**

스토리지 계층을 활성화하거나 비활성화합니다.

‣ **Endorsement Hierarchy**

보증 계층을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Physical Presence Spec Version**

OS에서 테스트 도구 (HCK)의 버전을 설정합니다.

▸ **Chassis Intrusion Configuration**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Chassis Intrusion**

섀시가 열려 있는 동안 메시지 기록을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 기능으로 섀시에서 섀시 침입 스위치를 장착할 준비가 됩니다.

[Enabled] 섀시가 열리면 시스템이 기록하고 경고 메시지를 표시합니다.

[Reset] 경고 메시지를 지웁니다. 메시지를 지운 후 **활성화** 또는 **비활성화**로 돌아갑니다

[Disabled] 이 기능을 비활성화합니다.

▸ **Secure Boot**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸ **Secure Boot**

보안 부팅 기능은 플랫폼 키(PK)가 등록되어 그에 따라 실행되는 경우에만 활성화할 수 있습니다.

▸ **Secure Boot Mode**

보안 부팅 모드를 선택합니다. 보안 부팅 키를 로드하는 방법을 선택하는 항목입니다. 이 항목은 "**Secure Boot**"가 활성화된 경우 나타납니다.

[Standard] 시스템은 BIOS에서 보안 키를 자동으로 로드합니다.

[Custom] 사용자가 보안 부팅 설정을 구성하고 보안 키를 수동으로 로드할 수 있습니다.

▸ **Secure Boot Preset**

최적화된 설정으로 UEFI가 아니거나 호환되지 않는 하드웨어/OS를 지원하도록 하드웨어/OS 호환성을 설정하거나, 최대 보안을 적용하여 모든 시스템 구성 요소의 완전한 유효성 검사를 보장합니다.

▸ **Key Management**

Enter를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 보안 부팅 키를 관리합니다. 이 항목은 "**Secure Boot Mode**"가 **사용자**로 설정되면 사용할 수 있습니다.

▸ **Factory Key Provision**

공장 기본 키를 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ **Restore Factory Keys**

공장 기본 키를 활성화하거나 받습니다.

▸ **Reset To Setup Mode**

NVRAM에서 모든 보안 부팅 키를 삭제할 수 있습니다.

▸ **Enroll Efi Image**

이미지가 보안 부팅 모드에서 실행되도록 허용합니다. PE 이미지의 SHA256 해시 인증서를 공인 서명 데이터베이스(db)에 등록합니다.

▸ **Platform Key(PK)**

플랫폼 키(PK)는 인증되지 않은 변경으로부터 펌웨어를 보호할 수 있습니다. 시스템은 시스템이 OS에 들어가기 전에 PK를 확인합니다. 플랫폼 키(PK)는 KEK를 업데이트하는 데 사용됩니다.

▸ **Key Exchange Keys (KEK)**

KEK (Key Exchange Key)는 DB 또는 DBX를 업데이트하는 데 사용됩니다.

▸ **Authorized Signatures (db)**

승인된 서명(DB)은 로드 할수있는 승인된 서명을 나열합니다.

▸ **Forbidden Signatures (dbx)**

금지 된 서명 (DBX)은 로드 할수있는 금지 된 서명을 나열합니다.

▸ **Authorized TimeStamps (dbt)**

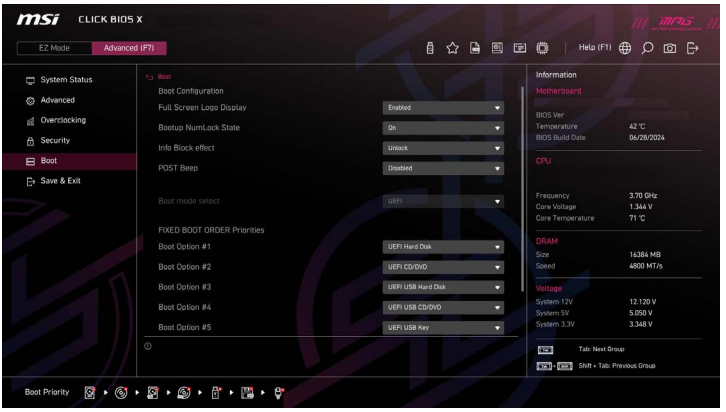
승인된 타임 스탬프(DBT)는 승인된 타임스탬프가 있는 서명을 나열합니다.

▸ **OsRecovery Singnatures(dbr)**

OS 복구에 사용할 수 있는 서명을 나열합니다.

Boot

시스템 부팅 디바이스의 순서를 설정합니다.



▸ Full Screen Logo Display

시스템 POST 동안 전체 화면 로고를 표시하도록 활성화하거나 비활성화합니다.

[Enabled] 로고를 전체 화면으로 표시합니다.

[Disabled] POST 메시지를 표시합니다.

▸ Bootup NumLock State

시스템을 부팅하는 동안 NumLock 상태 키보드를 선택합니다.

▸ POST Beep

시스템 POST 동안 신호음을 활성화하거나 비활성화합니다.

▸ AUTO CLR_CMOS

시스템이 OS로 부팅 할 수없고 반복적으로 재부팅 할 수없는 경우 CMOS 데이터가 자동으로 재개되도록 활성화 또는 비활성화합니다.

▸ Boot Mode Select

OS 설치 요구 사항에 따라 레거시 또는 UEFI 아키텍처에서 시스템 부팅 모드를 설정합니다. 이 항목은 선택할 수 없게되며 BIOS UEFI/CSM 모드가 UEFI로 설정되면 BIOS에서 자동으로 구성됩니다

[UEFI] UEFI BIOS 부팅 모드 지원 만 활성화합니다.

[LEGACY+UEFI] 레거시 BIOS 부팅 모드와 UEFI BIOS 부팅 모드를 모두 활성화합니다.

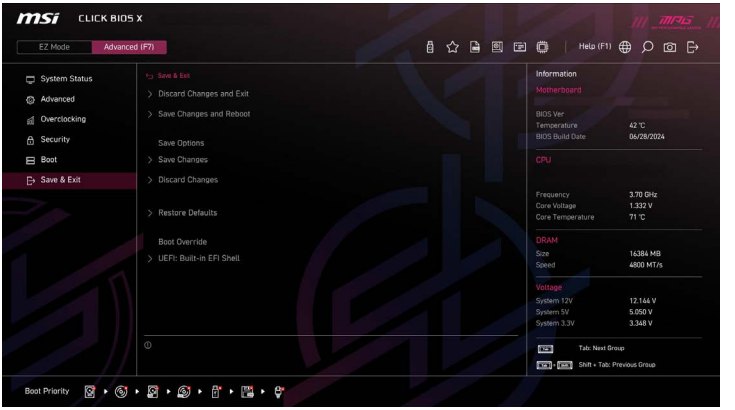
▸ FIXED BOOT ORDER Priorities

시스템 부팅에 대한 장치 우선 순위를 설정합니다.

▸ Boot Option Priorities

이러한 항목은 설치된 부팅 디바이스의 우선 순위를 지정하는 데 사용됩니다.

저장 및 나가기



▸ **Discard Changes and Exit**

변경 사항을 저장하지 않고 BIOS 설정을 종료합니다.

▸ **Save Changes and Reboot**

모든 변경 사항을 저장하고 시스템을 재부팅 하십시오.

▸ **Save Changes**

현재 변경 사항을 저장합니다.

▸ **Discard Changes**

모든 변경 사항을 취소하고 이전 값으로 복원합니다.

▸ **Restore Defaults**

모든 기본값을 복원하거나 로드합니다.

▸ **Boot Override**

설치된 부팅 가능 장치가 이 메뉴에 표시되며 그 중 하나를 부팅 장치로 선택할 수 있습니다.

BIOS 리셋

컴퓨터에서 특정 문제가 발생하는 경우, 기본 BIOS 설정을 복원하면 도움이 될 수 있습니다. 다음 방법을 사용하여 BIOS 설정을 재설정할 수 있습니다.

- BIOS로 이동한 후 **F6** 를 눌러 최적화된 기본 값을 로드합니다.
- 메인보드의 **CMOS 클리어 점퍼**를 사용하여 BIOS를 재설정하세요.
- 메인보드 후면 I/O 패널에 **CMOS 클리어 버튼**이 있는 경우, 이 버튼를 눌러 BIOS를 재설정하세요.

중요사항

CMOS 데이터를 지우기 전에 컴퓨터의 전원이 꺼져 있는지 확인하세요. 자세한 내용은 매뉴얼의 ***CMOS 클리어 점퍼/버튼*** *섹션을 참조하세요.*

BIOS 업데이트

M-FLASH로 BIOS 업데이트

M-Flash 프로세스를 시작하기 전에 다음 사항을 확인하세요.

- FAT32로 포맷된 용량이 32GB 이하인 USB 플래시 드라이브.

중요사항

M-Flash는 FAT32 포맷만 지원하며, USB 플래시 드라이브는 32GB를 초과해서는 안 됩니다.

- 인터넷 접속이 가능한 컴퓨터

그런 다음 아래 단계에 따라 BIOS를 업데이트하십시오.

1. MSI 웹사이트에서 메인보드 모델과 일치하는 최신 BIOS 파일을 다운로드하여 USB 플래시 드라이브에 저장합니다.
2. 메인보드에 Multi-BIOS 스위치가 있는 경우 대상 BIOS ROM으로 전환합니다.
3. USB 플래시 드라이브를 메인보드의 USB 포트에 삽입합니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 플래시 모드로 전환합니다.
   - POST 중에 재부팅하고 **Ctrl + F5** 키를 누른 다음 Yes을 클릭하여 시스템 재부팅하십시오.
   - 재부팅하고 POST 중에 **Del** 키를 눌러 BIOS로 들어간 다음 M-FLASH 버튼을 클릭하고 **Yes** 를 클릭하여 재부팅합니다.
5. **M-FLASH 파일** 메뉴에서 BIOS 파일을 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다.
6. 파일 확인 메시지가 표시되면 **Yes**를 클릭하여 BIOS 업데이트를 시작합니다.

업데이트가 100%에 도달하면 시스템이 자동으로 재부팅됩니다.

MSI Center로 BIOS 업데이트

업데이트 하기 전:

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

BIOS 업데이트:

1. MSI Center를 설치, 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.

BIOS를 업데이트하기 위해 시스템이 자동으로 다시 시작됩니다. BIOS 프로세서가 완료되면, 시스템이 자동으로 재부팅됩니다.

플래시 BIOS 버튼으로 BIOS 업데이트

1. MSI 웹사이트에서 메인보드 모델에 맞는 최신 BIOS 파일을 다운로드하세요.
2. BIOS 파일의 이름을 **MSI.ROM**으로 변경하고 USB 플래쉬 장치의 루트에 저장합니다.
3. **CPU_PWR1및 ATX_PWR1**에 전원 공급 장치를 연결합니다. (CPU와 메모리를 설치할 필요가 없습니다.)
4. **MSI.ROM** 파일이 있는 USB 플래시 장치를 후면 I/O 패널의 **플래시 BIOS 포트**에 연결합니다.
5. **BIOS 플래시 버튼**을 눌러 BIOS 플래시를 시작합니다. LED가 깜박이기 시작하여 프로세스가 시작되었음을 나타냅니다.

프로세스가 완료되면 LED 표시등이 꺼집니다.

저작권 및 상표 공지

Copyright © Micro-Star Int'l Co., Ltd. 모든 권리는 당사의 소유입니다. 사용된 MSI로고는 Micro-Star Int'l Co., Ltd의 등록상표입니다. 여기에 언급된 그밖의 모든 상표나이름은 해당 소유자의 상표입니다. 이 문서의 정확성 또는 완전성에 대한 어떠한 명시적또는 묵시적 보증도 하지 않습니다. . MSI는 사전 통지 없이 이 문서를 변경할 권한을보유합니다

개정 이력

버전 1.0, 2024/09, 첫 출시