B360N WIFI B360N GSM

사용자 설명서 ^{개정판 1002} 12MK-360NWFI-1002R

B360N WIFI





자세한제품정보는 GIGABYTE 웹사이트를 참조하십시오.



지구 온난화 방지를 위하여 본 제품은 재활용 및 재사용이 가능한 포장재를 사용하였습니다. GIGABYTE는 소비자와 함께 환경을 보호합니다.



무선 모듈 국가 승인:

United States: FCC: PD99560NG	Japan:	Serbia:
Canada: IC: 1000M-9560NG	R 003-170126	А А И011 17
Australia & New-Zealand:	5.15~5.35GHz indoor use only	Singapore
	Mexico: RCPIN9517-1584	DB 02941
China: CMIIT ID: 2017AJ4643 (M) European Union: South Korea: MSIP-CRM-INT-9560NG		Taiwan: CCAH18LP0140T0
	1.상호명: Intel Corporation 2.기자재의 명칭(모델명): 특정소출력 무선기기 (무 선랜을 포함한 무선접속시스템용 무선기기)	UAE: ER57050/17
India: 2.4GHz: NR-ETA/6863 5GHZ: NR-ETA/6862	9560NGW 3.제조시기: 2017/07 4.제조자/제조국: Intel Corporation/China	Ukraine: UA.TR.028



<u>저작권</u>

© 2018 GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD. 모든 권리가 보유됨. 이 설명서에 언급된 상표는 각 소유자의 등록 상표입니다.

<u>면책조항</u>

이 설명서에 포함된 정보는 저작권법 보호를 받으며 GIGABYTE의 재산입니다. 이 설명서에 포함된 명세와 특징은 GIGABYTE에 의해 예고 없이 변경될 수 있습니다. GIGABYTE의 사전 서면 허가 없이는 이 문서의 일부 또는 전부를 어떤 형식이나 방법으로도 복제, 복사, 번역, 전송 또는 출판할 수 없습니다.

- 자세한 제품 정보에 대해서는 사용자 설명서를 숙독하십시오.
- 제품 관련 정보는 당사 웹 사이트에서 확인하십시오.http://www.gigabyte.kr

<u>메인보드 수정 버전 식별</u>

메인보드에 있는 수정 버전 번호는 "REV: X.X." 예를 들어, "REV: 1.0"은 메인보드의 수정 버전이 1.0이라는 의미입니다. 메인보드 BIOS나 드라이버를 업데이트하거나 기술 정보를 찾을 때는 메인보드 수정 버전을 먼저 확인하십시오.





<u>목차</u>

B360N W	'IFI/B36	SON GSM 메인보드 레이아웃	5
			0
세1상	아느	웨어 실시	6
	1-1	설지 수의사항	6
	1-2	제품사양	7
	1-3	CPU 설치	10
	1-4	메모리 설치	10
	1-5	확장 카드 설치	11
	1-6	뒷면 패널 커넥터	11
	1-7	내부 커넥터	13
제2자	BIOS	서치	20
^ [∠] O	2_1	실시 시자 히며	20 20
	2-1	지극 외린	20
	2-2		، ک
	2-3	Sustem (I L & FII)	22 مر
	2-4 0.5	bios	20
	2-0	Device a sele (A HITET)	29
	2-0	Peripherals (주면장지)	32
	2-1	Chipset (접곗)	35
	2-8	Power (선원)	30
	2-9	Save & Exit (서상 및 종료)	38
제3장	부록		39
	3-1	Intel® Optane™ 메모리 설치하기	39
	3-2	드라이버 설치	40
	규성	신언	41
	연락	저	48

B360N WIFI/B360N GSM 메인보드 레이아웃



포장 내용물

- ☑ B360N WIFI 또는 B360N GSM 메인보드 ☑ SATA 케이블 2개
- ☑ 메인보드 드라이버 디스크
- ☑ 1/0 쉴드

☑ 사용자 설명서

- ☑ 안테나한개①
- * 위의 포장 내용물을 참조용일 뿐이며 실제 판매되는 품목은 각자 구매한 제품 패키지에 따라 다릅니다. 제품 내용물은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

① B360N WIFI 전용.

(주의) 커넥터는 메인보드의 뒷면에 있습니다.

제1장 하드웨어 설치

1-1 설치 주의사항

메인보드는 ESD(정전방전)으로 인해 손상될 수 있는 민감한 전자회로와 부품을 많이 포함하고 있기 때문에 설치 전에 사용자 설명서를 숙독 후 다음 절차를 따르십시오. 설치하기 전에 사용 설명서를 주의해서 읽고 다음 절차를 따르십시오:

- 설치하기 전에 PC 케이스(샤시)가 메인보드에 적합한지 확인하십시오.
- 설치 전에 판매점에서 제공한 메인보드 S/N(일련번호) 스티커나 보증 스티커를 제거하거나 뜯지 마십시오. 스티커는 보증 확인에 필요합니다.
- 메인보드나기타하드웨어부품을 설치하거나제거하기전에 반드시 콘센트에서 전원 코드 플러그를 뽑아 AC 전원을 분리하십시오.
- 하드웨어 부품을 메인보드의 내부 커넥터에 연결할 때, 이들이 제대로 안전하게 연결되었는지 확인하십시오.
- 메인보드 취급 시, 금속 리드나 커넥터를 만지지 마십시오.
- 메인보드, CPU 또는 메모리와 같은 전자 부품을 취급할 때는 정전기 방전(ESD) 손목 띠를 착용하는 것이 좋습니다. 정전기 방지 손목 띠가 없으면 마른 손으로 금속 물체를 먼저 만져 정전기를 제거하십시오.
- 메인보드를 설치하기 전에, 정전기 방지 패드 위 또는 정전기 차폐 용기 안에 놓으십시오.
- 메인보드에서 전원 공급장치 케이블의 플러그를 꽂거나 뽑기 전에 전원 공급장치의 전원이 꺼졌는지 확인하십시오.
- 전원을 끄기 전에, 전원 공급장치 전압이 지역의 전압 규격에 맞게 설정되었는지 확인하십시오.
- 제품을 사용하기 전에, 하드웨어 부품의 모든 케이블 및 전원 커넥터가 연결되었는지 확인하십시오.
- 메인보드의 손상을 방지하기 위해, 나사가 메인보드 회로나 부품에 닿지 않도록 주의하십시오.
- 메인보드 위에, 또는 컴퓨터 케이스 안에 나사나 금속 부품이 남아 있는지 확인하십시오.
- 컴퓨터 시스템을 평평한 바닥에 두십시오.
- 고온이나 습기가 있는 환경에 컴퓨터를 설치하지 마십시오.
- 설치 과정 중에 컴퓨터 전원을 켜면 시스템 부품이 손상될 수 있을 뿐만 아니라 사용자 신체적 상해를 입을 수 있습니다.
- 설치 방법에 대해 잘 모르거나 제품 사용과 관련해서 문제가 생기면 공인 컴퓨터 기술자에게 문의하십시오.
- 어댑터, 전원 연장 케이블 또는 멀티 탭을 사용하는 경우, 설치 및 또는 접지 설명서를 참조하십시오.

1-2 제품 사양

CPU	 용세대 Intel[®] Core[™] i7 프로세서/Intel[®] Core[™] i5 프로세서/Intel[®] Core[™] i3 프로세서/Intel[®] Pentium[®] 프로세서/Intel[®] Celeron[®] 프로세서를 LGA1151 패키지로 지원 (최신 CPU 지원 목록에 대해서는 GIGABYTE 웹 사이트를 참고하십시오.) L3 캐시는 CPU에 따라 다름
집셋	◆ Intel® B360 Express 칩셋
▶ 메모리	 최대 32 GB의 시스템 메모리를 지원하는 DDR4 DIMM 소켓 2개 듀얼 채널 메모리 아키텍처 DDR4 2666/2400/2133 MHz 메모리 모듈 지원 ECC Un-buffered DIMM 1Rx8/2Rx8 메모리 모듈 지원 (비-ECC 모드에서 작동) 비-ECC Un-buffered DIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16 메모리 모듈 지원 XMP(Extreme Memory Profile) 메모리 모듈 지원 XMP(Extreme Memory Profile) 메모리 모듈 지원 * 2666 MHz 또는 XMP 메모리를 지원하려면 8세대 Intel® Core" i7/i5 프로세서를 설치해야 합니다. (최신 지원되는 메모리 속도 및 메모리 모듈에 대해서는 GIGABYTE 웹 사이트를 방문하십시오.)
온보드 그래픽	 통합 그래픽 프로세서 - Intel[®] HD 그래픽 지원: 4096x2160@30 Hz의 최대 해상도를 지원하는 HDMI 포트 2개 * HDMI 1.4 버전 및 HDCP 2.2 지원. 최대 1 GB의 공유 메모리
▲) 오디오	 Realtek[®] ALC887 코덱 HD 오디오 2/4/5.1/7.1채널 S/PDIF 입출력 지원
	◆ Intel® GbE LAN 칩(10/100/1000 Mbit) 2개
? 무선 통신 모듈 ①	 2.4/5GHz 듀얼 밴드를 지원하는 Intel[®] CNVi 인터페이스 802.11a/b/g/n/ac BLUETOOTH 5 11ac 160 MHz 무선 표준 및 최대 1.73 Gbps 데이터 속도 지원 실제 데이터 속도는 환경과 장비에 따라 달라질 수 있습니다.
확장 슬롯	 PCI Express x16 슬롯 1개, x16 모드에서 실행 (PCIEX16 슬롯은 PCI Express 3.0 표준을 따릅니다.) Intel[®] CNVi 무선 모듈(M2_WIFI)용 M.2 소켓 1 커넥터 1개 ②
🔊 저장 장치 인터페이스	 칩셋: 메인보드 뒷면의 M.2 커넥터 1개(소켓 3, M 키, type 2260/2280 SATA 및 PCIe x4/x2 SSD 지원) SATA 6Gb/s 커넥터 4개 Intel[®] Optane[™] Memory Ready
USB	 칩셋: USB 3.1 Gen 1 포트 6개(뒷면 패널에 포트 4개, 나머지 2개 포트는 내장 USB 헤더를 통해 이용 가능) USB 2.0/1.1 포트 4개(뒷면 패널에 포트 2개, 내부 USB 헤더를 통한 포트 2개 사용 가능)

B360N WIFI 전용.
 B360N GSM 전용.

📭 내부 커넥터	◆ 24핀 ATX 주 전원 커넥터 1개
	◆ 4핀 ATX 12V 전원 커넥터 1개
	◆ SATA 6Gb/s 커넥터 4개
	◆ M.2 Socket 3 커넥터 1개
	◆ CPU 팬 헤더 1개
	◆ 시스템 팬 헤더 2개
	◆ RGB LED 스트립 헤더 1개
	◆ 전면패널헤더 1개
	◆ 전면 패널 오디오 헤더 1개
	◆ S/PDIF 춬력 헤더 1개
	◆ USB 3 1 Gen 1 헤더 1개
	◆ USB 2 0/1 1 헤더 17#
	◆ 시리억 포트 헤더 4개
	◆ 스피커 헤더 1개
	 CMOS 큭리어 적퍼 1개
	◆ PC케이스(샤시) 침입 헤더 1개
▲ 중 위면 패널	◆ PS/2 키보드/마우스 포트 1개
커넥터	 ◆ HDMI 平 트 274
	◆ USB 3.1 Gen 1 平 트 47배
	◆ USB 2.0/1.1 포트 2개
	◆ RJ-45 포트 2개
	◆ SMA 안테나 커넥터(2T2R) 2개
	◆ 오디오잭 6개
🔊 입출력	▲ iTE® I/O 퀸 트 로 긔 치
🔍 컨트롤러	◆ IIC 10 진드들더 집
🖂 하드웨어	◆ 전압 감지
📼 모니터	• 온도 감지
	◆ 팬속도감지
	• 과열경고
	◆ 팬고장경고
	◆ 팬속도제어
	* 팬 속도 제어 기능의 지원 여부는 설치한 쿨러의 종류에 좌우됩니다.
BIOS	◆ 128 Mbit 플래시 2개
	 라이선스 AMI UEFI BIOS 사용
	◆ DualBIOS™ 지원
	 PnP 1.0a, DMI 2.7, WfM 2.0, SM BIOS 2.7, ACPI 5.0

고유 기능	 APP Center 지원 APP Center 지원 * APP Center에서 사용 가능한 애플리케이션은 메인보드 모델에 따라 다를 수 있습니다. 각 애플리케이션의 지원되는 기능도 메인보드 사양에 따라 다를 수 있습니다. 3D OSD @BIOS AutoGreen Cloud Station EasyTune Fast Boot Game Boost ON/OFF Charge Platform Power Management RGB Fusion Smart Backup Smart Keyboard Smart TimeLock Smart HUD System Information Viewer USB Blocker V-Tuner
	◆ Xpress Install 지원
₩ ★프트웨어	 Norton[®] Internet Security(OEM 버전) cFosSpeed
😧 운영 체제	◆ Windows 10 64비트 지원
품 팩터	◆ Mini-ITX 폼 팩터; 17.0cm x 17.0cm

* GIGABYTE 에는 사전 고지 없이 어떤 식으로든 제품 사양 및 제품 관련 정보를 변경할 권한이 있습니다.

B360N WIFI





22 CPU, 메모리 모듈, SSD 및 M.2 장치의 지원 목록은 GIGABYTE의 ■ 정도(무단) 웹사이트를 참조하십시오.



회사 최신 버전의 앱은 GIGABYTE 웹사이트의 Support\Utility List 페이지에서 다운로드하십시오.

1-3 CPU 설치

CPU를 설치하기 전에 다음 지침을 따르십시오:

- 메인보드가 CPU를 지원하는지 확인하십시오.
 - (최신 CPU 지원 목록에 대해서는 GIGABYTE 웹 사이트를 참고하십시오.)
 - 하드웨어 손상을 방지하려면 CPU를 설치하기 전에 반드시 컴퓨터를 끄고 콘센트에서 전원코드 플러그를 뽑으십시오.
 - CPU 중 한 개의 핀을 찾으십시오. CPU는 잘못된 방향으로 되어 있으면 삽입할 수 없습니다. (또는 CPU 양쪽에 있는 노치와 CPU 소켓에 있는 맞춤 키를 찾으십시오.)
 - CPU 표면에 고르고 얇은 층으로 서멀 그리스를 바르십시오.
 - CPU 쿨러가 설치되어 있지 않으면 컴퓨터를 켜지 마십시오. 그렇지 않으면 CPU 과열과 손상이 일어날 수 있습니다.
 - CPU 규격에 따라 CPU 호스트 주파수를 설정하십시오. 시스템 버스 주파수가 하드웨어규격을 초과하도록 설정하는 것은 주변 장치의 표준 요구 사항을 만족하지 않으므로 좋지 않습니다. 주파수가 표준 규격을 초과하도록 설정하려면 CPU, 그래픽 카드, 메모리, 하드 드라이브 등의 하드웨어 규격에 따라 설정하십시오.

CPU 설치

메인보드 CPU 소켓에 있는 정렬 키와 CPU의 노치 위치를 확인하십시오.



CPU를 삽입하기 전에 CPU 소켓 커버를 제거하지 마십시오. CPU를 삽입한 후 레버를 다시 장착하는 동안 로드 플레이트에서 자동으로 튀어 나올 수 있습니다.

1-4 메모리 설치

메모리를 설치하기 전에 다음 지침을 따르십시오:

• 메인보드가 해당 메모리를 지원하는지 확인하십시오. 같은 용량, 상표, 속도 및 칩의 메모리를 사용하는 것이 좋습니다.

(최신 지원되는 메모리 속도 및 메모리 모듈에 대해서는 GIGABYTE 웹 사이트를 방문하십시오.)

- 하드웨어 손상을 방지하려면 메모리를 설치하기 전에 반드시 컴퓨터를 끄고 콘센트에서 전원 코드 플러그를 뽑으십시오.
- 메모리 모듈은 실수를 방지하도록 설계되어 있습니다. 메모리 모듈은 한 방향으로만 설치할 수 있습니다. 메모리를 삽입할 수 없는 경우 방향을 바꾸어 보십시오.

듀얼 채널 메모리 구성

이 메인보드는 2개의 메모리 소켓을 제공하고 듀얼 채널 기술을 지원합니다. 메모리가 설치된 후 BIOS가 메모리의 규격과 용량을 자동으로 감지합니다. 듀얼 채널 메모리 모듈을 사용하도록 설정하면 원래 메모리 대역폭이 두 배로 늘어납니다.



하드웨어 설치에 대한 자세한 내용은 GIGABYTE의 웹사이트를 참조하십시오.

두 개의 메모리 소켓은 두 채널로 분할되며 각 채널에는 다음과 같이 한 개의 메모리 소켓이 있습니다:

▶ 채널 A: DDR4_1

▶ 채널 B: DDR4_2

CPU 제한이 있으므로 메모리를 듀얼 채널 모드로 설치하기 전에 다음 지침을 읽으십시오.

- 1. 메모리 모듈이 하나만 설치되어 있을 경우 듀얼 채널 모드를 사용할 수 없습니다.
 - 메모리 모듈이 두 개 개인 듀얼 채널 모드를 사용되도록 설정할 경우, 최적 성능을 발휘하게 하려면 용량, 상표, 속도 및 칩이 같은 메모리를 사용하는 것이 좋습니다.

1-5 확장 카드 설치

확장 카드를 설치하기 전에 다음 지침을 따르십시오:

- 메인보드가 해당 확장카드를 지원하는지 확인하십시오. 확장 카드에 함께 포함된 설명서를 숙독하십시오.
 - 하드웨어 손상을 방지하려면 확장 카드를 설치하기 전에 반드시 컴퓨터를 끄고 콘센트에서 전원 코드 플러그를 뽑으십시오.

1-6 뒷면 패널 커넥터



O USB 2.0/1.1 포트

USB 포트는 USB 2.0/1.1 규격을 지원합니다. 이 포트는 USB 장치용으로 사용합니다.

◎ PS/2 키보드/마우스 포트

이 포트를 사용해 PS/2 마우스 또는 키보드를 연결하십시오.

G HDMI 포트

HDMI 포트는 HDCP 2.2 와 Dolby TrueHD 및 DTS HD 마스터 오디오 형식을 지원합니다. 또한 최대 192KHz/16bit 8- 채널 LPCM 오디오 출력을 지원합니다. 이 포트를 HDMI-지원 모니터 연결용으로 사용할 수 있습니다. 지원되는 최대 해상도는 4096x2160@30 Hz 이지만 실제 해상도는 사용 중인 모니터에 따라 달라질 수 있습니다.

HDMI 장치를 설치한 다음, 기본 사운드 재생 장치가 HDMI로 설정되었는지 확인하십시오. (항목 이름은 사용자의 운영 체제에 따라 다를 수 있습니다.)

USB 3.1 Gen 1 포트는 USB 3.1 Gen 1 사양을 지원하며 USB 2.0 사양과 호환됩니다. 이 포트는 USB 장치용으로 사용합니다.

◎ RJ-45 LAN 포트

Gigabit 이더넷 LAN 포트는 최대 1 Gbps 데이터 속도의 인터넷 연결을 제공합니다. 다음은 LAN 포트 LED 상태에 대한 설명입니다.



① B360N WIFI 전용.

● SMA 안테나 커넥터(2T2R) ①

이 커넥터를 사용하여 안테나를 연결합니다.

😥 안테나 케이블을 안테나 커넥터에 연결한 후 안테나는 신호가 잘 잡히는 장소로 🖉 옮깁니다.

- 에 센터/서브우퍼 스피커 출력(주황색) 이 오디오 잭을 사용하여 센터/서브우퍼 스피커를 연결하십시오.
- IC 리어 스피커 출력(흑색)

이 오디오 잭을 사용하여 후면 스피커를 연결하십시오.

사이드 스피커 출력(회색)

이 오디오 잭을 사용하여 측면 스피커를 연결하십시오.

• 라인 입력(청색)

라인 입력 잭입니다. 광 드라이브, Walkman과 같은 장치에 이 오디오 잭을 사용하십시오.

- 라인 출력/전면 스피커 출력(녹색) 라인 출력 잭입니다.
- 마이크 입력(분홍색)

마이크 입력 잭입니다.

오디오 잭 구성 :

	잭	헤드폰/ 2채널	4채 널	6채널	8채널
8	센터/서브우퍼 스피커 출력			*	*
0	리어 스피커 출력		*	*	*
0	측면 스피커 출력				~
0	라인 입력				
0	라인 출력/전면 스피커 출력	~	~	~	~
0	마이크 입력				



• 후면 패널 커넥터에 연결된 케이블을 제거할 때는 장치에서 케이블을 먼저 제거한 후 메인보드에서 제거하십시오.

• 케이블을 제거할 때는 커넥터에서 케이블을 똑바로 뽑으십시오. 케이블 커넥터 안의 전기 단락을 방지하려면 좌우로 흔들지 마십시오.

① B360N WIFI 전용.



★ 1977 ★ 1977 ■ 오디오 소프트웨어 구성에 대한 자세한 내용은 GIGABYTE의 웹사이트를 ■ 2017 ■ 2017



1)	ATX_12V	10)	F_AUDIO
2)	ATX	11)	SPDIF_0
3)	CPU_FAN	12)	LED_C
4)	SYS_FAN1/SYS_FAN2	13)	F_USB30
5)	SATA3 0/1/2/3	14)	F_USB
6)	M.2 ^(주의)	15)	BAT
7)	F_PANEL	16)	CLR_CMOS
8)	SPEAKER	17)	COM1/COM2/COM3/COM4
9)	CI		

(주의) 커넥터는 메인보드의 뒷면에 있습니다.

외부 장치를 연결하기 전에 다음 지침을 읽으십시오.

- 먼저 장치가 연결하고자 하는 커넥터와 호환되는지 확인하십시오.
 - 장치를 설치하기 전에 장치와 컴퓨터를 끄십시오. 장치 손상을 방지하려면 콘센트에서 전원 코드 플러그를 뽑으십시오.
 - 장치를 설치한 후 컴퓨터를 켜기 전 장치 케이블이 메인보드의 커넥터에 단단히 연결되었는지 확인하십시오.

1/2) ATX_12V/ATX(2x2 12V 전원 커넥터 및 2x12 주 전원 커넥터)

전원 커넥터의 사용으로 전원 공급 장치는 메인보드의 모든 부품에 충분히 안정적인 전력을 공급할 수 있습니다. 전원 커넥터를 연결하기 전에 먼저 전원 공급 장치가 꺼져 있고 모든 장치가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 전원 커넥터는 실수를 방지하도록 설계되어 있습니다. 전원 공급 케이블을 전원 커넥터에 올바른 방향으로 연결하십시오.

12V 전원 커넥터는 주로 CPU에 전력을 공급합니다. 12V 전원 커넥터가 연결되어 있지 않으면 컴퓨터를 시작할 수 없습니다.

확장 요구 사항을 만족하려면 높은 소비 전력(500W 이상)을 견딜 수 있는 전원 공급 장치를 권합니다. 필요 전력을 공급하지 못하는 전원 공급 장치가 사용된 경우 시스템이 불안정하거나 부팅되지 않을 수 있습니다.



		5)
12		•	24
	•	•	
	•	•	
		(-	
	•		
		•	h
		•	μ
		(-	
	•		
	•	•	
		•	
1	•	•	13
)
	AT	х	

TX_12V:	
핀 번호	정의
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

AIA.			
핀 번호	정의	핀 번호	정의
1	3.3V	13	3.3V
2	3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON(소프트 켜기/끄기)
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	전원 양호	20	NC
9	5VSB (대기 +5V)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V(2x12 핀 ATX	23	+5V(2x12 핀 ATX에만
	에만 해당)		해당)
12	3.3V(2x12 핀 ATX	24	GND(2x12 핀 ATX 전용)
	에만 해당)		

3/4) CPU_FAN/SYS_FAN1/SYS_FAN2(팬헤더)

이 메인보드에 있는 모든 팬 헤더는 4-핀입니다. 대부분의 팬 헤더는 실수로 삽입하는 것을 방지하도록 설계되어 있습니다. 팬케이블을 연결할 때는 꼭 올바른 방향으로 연결하십시오 (흑색 커넥터 전선은 접지선입니다). 속도 조절 기능을 하려면 팬 속도 조절이 되는 팬을 사용해야 합니다. 최적의 방열을 위해서는 시스템 팬을 PC 케이스(샤시) 안에 설치하는 것이 좋습니다.

핀 번호	정의
1	GND
2	전압 속도 제어
3	감지
4	PWM 속도 제어
	핀 번호 1 2 3 4

- CPU 및 시스템의 과열을 막으려면 꼭 팬 헤더에 팬케이블을 연결하십시오. 과열은 CPU에 손상을 일으키거나 시스템 장애를 일으킬 수 있습니다.
- ▶ 이 팬 헤더는 구성 점퍼 블록이 아닙니다. 헤더에 점퍼 캡을 씌우지 마십시오.

5) SATA3 0/1/2/3 (SATA 6Gb/s 커넥터)

SATA 커넥터는 SATA 6Gb/s 표준을 준수하며 SATA 3Gb/s 및 SATA 1.5Gb/s 표준과 호환됩니다. 각 SATA 커넥터는 단일 SATA 장치를 지원합니다.



핀 번호	정의
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND

SATA 포트에서 핫 플러그를 사용하기 위한 자세한 내용은 제2장 "BIOS 설치", "Peripherals\SATA And RST Configuration"을 참조하십시오.

6) M.2(M.2 Socket 3 커넥터) (주의)

M.2 커넥터는 M.2 SATA SSD 및 M.2 PCle SSD를 지원합니다.





아래의 단계에 따라 M.2 커넥터에 M.2 SSD를 올바로 설치하십시오.

1단계:

스크류드라이버를 사용하여 메인보드에서 나사와 스탠드오프를 풉니다. M.2SSD를 설치할 올바른 장착 구멍를 찾은 후 먼저 나사로 스탠드오프를 조입니다. 2단계: M.2SSD를 비스듬히 커넥터에 밀어 넣습니다. 3단계:

M.2 SSD를 아래로 누른 후 나사로 고정합니다.



(주의) 커넥터는 메인보드의 뒷면에 있습니다.

7) F_PANEL(앞면 패널 헤더)

아래와 같이 할당된 핀에 따라 샤시에 있는 전원 스위치, 리셋 스위치, 및 시스템 상태 표시등을 이 헤더에 연결합니다. 케이블을 연결하기 전에 양극과 음극 핀에 주목하십시오.



• PLED (전원 LED, 노란색):

 시스템 상태
 LED
 PC 케이스(샤시) 전면 패널의 전원 상태 표시기에 연결됩니다.

 S0
 켜짐
 시스템이 작동 중이면 LED가 켜집니다. 시스템이 S3/S4 절전

 S3/S4/S5
 끄기
 상태에 있거나 전원이 꺼지면(S5) LED가 꺼집니다.

• PW (전원 스위치, 적색):

PC 케이스(샤시) 전면 패널의 전원 스위치에 연결됩니다. 전원 스위치를 사용하여 시스템을 끄는 방법을 구성할 수 있습니다(자세한 정보는 제2장 "BIOS 설치", "Power"을 참조하십시오).

- HD (하드 드라이브 활동 LED, 청색): PC 케이스(샤시) 전면 패널의 하드 드라이브 활동 LED에 연결됩니다. 하드 드라이브가 데이터를 읽거나 쓸 때 LED가 켜집니다.
- RES (리셋 스위치, 녹색): PC 케이스(샤시) 전면 패널의 리셋 스위치에 연결됩니다. 컴퓨터가 작동을 멈추어 정상적으로 다시 시작할 수 없는 경우 리셋 스위치를 누르십시오.
- NC (자주색): 연결 없음.

전면 패널 설계는 PC 케이스(샤시)에 따라 다를 수 있습니다. 전면 패널 모듈은 주로 전원 스위치, 리셋 스위치, 전원 LED, 하드 드라이브 활동 LED 등으로 구성됩니다. PC 케이스(샤시) 전면 패널 모듈을 헤더에 연결할 때는 전선 지정과 핀 지정이 정확히 일치하는지 확인하십시오.

8) SPEAKER(스피커 헤더)

PC케이스(샤시)전면 패널의 스피커에 연결됩니다. 시스템이 신호음을 통해 시스템 시작 상태를 알립니다. 시스템을 시작할 때 문제가 감지되지 않으면 한 번의 짧은 신호음이 납니다.

핀 번호	정의
1	VCC
2	NC
3	NC
4	SPK-

9) CI (PC 케이스(샤시) 침입 헤더)

이 메인보드는 PC 케이스(샤시) 덮개가 제거되었는지를 감지하는 샤시 감지 기능을 제공합니다. 이 기능에는 PC 케이스(샤시) 침입 감지 설계를 갖춘 샤시가 필요합니다.

1	핀 번호	정의
	1	신호
	2	GND

10) F_AUDIO(앞면 패널 오디오 헤더)

전면 패널 오디오 헤더는 고음질 오디오(HD)를 지원합니다. PC 케이스(샤시) 전면 패널 오디오 모듈을 이 헤더에 연결할 수 있습니다. 모듈 커넥터의 전선 지정이 메인보드 헤더의 핀지정과 일치하는지 확인하십시오. 모듈 커넥터와 메인보드 헤더를 잘못 연결하면 장치가 작동하지 않거나 손상될 수도 있습니다.



핀 번호	정의	핀 번호	정의
1	MIC2_L	6	감지
2	GND	7	FAUDIO_JD
3	MIC2_R	8	핀 없음
4	NC	9	LINE2_L
5	LINE2_R	10	감지



일부PC케이스(샤시)는 각전선에 단일 플러그 대신 분리된 커넥터가 있는 전면 패널 오디오 모듈을 제공합니다. 전선 지정이 다른 전면 패널 오디오 모듈을 연결하는 것에 대한 정보는 PC 케이스(샤시) 제조업체에 문의하십시오.

11) SPDIF_O(S/PDIF 출력 헤더)

이 헤더는 디지털 S/PDIF 출력을 지원하고 디지털 오디오 출력용 S/PDIF 디지털 오디오 케이블(확장 카드와 함께 제공)을 사용하여 메인보드를 그래픽 카드와 사운드 카드와 같은 확장 카드에 연결합니다. 예를 들어, HDMI 디스플레이를 그래픽 카드에 연결하려고 할 때 HDMI 디스플레이에 디지털 오디오 출력 단자가 있는 경우 메인보드에서 그래픽 카드로 디지털 오디오 출력을 보내기 위해 일부 그래픽 카드에서는 S/PDIF 디지털 오디오 케이블을 사용해야 합니다. S/PDIF 디지털 오디오 케이블 연결에 대한 정보는 확장 카드 설명서를 숙독하십시오.

핀 번호	정의
1	5VDUAL
2	핀 없음
3	SPDIFO
4	GND

12) LED_C(RGB LED 스트립 헤더)

이 헤더를 표준형 5050 RGB LED 스트립(12V/G/R/B)을 연결하는 데 사용할 수 있습니다. 정격 전원은 2A(12V)이며 최대 길이는 2m입니다.



핀 번호	정의
1	12V
2	G
3	R
4	В

1 **444** 12V

RGB LED 스트립

> RGB LED 스트립을 헤더에 연결합니다. LED 스트립의 전원 핀 (플러그에 삼각형이 표시되어 있음)을 이 헤더의 핀 1(12V) 에 연결해야 합니다. 잘못 연결하면 LED 스트립이 손상될 수 있습니다.



◊ LED 스트립의 조명을 켜고 끄는 방법은 제2장 "BIOS 셋업", "주변장치"의 지침을 ▲ 참조하십시오.



장치를 설치하기 전에 장치와 컴퓨터를 끄십시오. 장치 손상을 방지하려면 콘센트에서 전원코드 플러그를 뽑으십시오.

13) F_USB30 (USB 3.1 Gen 1 헤더)

이 헤더는 USB 3.1 Gen 1 및 USB 2.0 사양에 호환되며 두 개의 USB 포트를 제공할 수 있습니다. 옵션 사양으로 두 개의 USB 3.1 Gen 1 포트를 제공하는 3.5인치 앞면 패널을 구매하려면 가까운 대리점에 문의하시기 바랍니다.

피배승 저이

고 배송 저이



핀 민오	20-1	핀 번오	20-1
1	VBUS	11	D2+
2	SSRX1-	12	D2-
3	SSRX1+	13	GND
4	GND	14	SSTX2+
5	SSTX1-	15	SSTX2-
6	SSTX1+	16	GND
7	GND	17	SSRX2+
8	D1-	18	SSRX2-
9	D1+	19	VBUS
10	NC	20	핀 없음

14) F_USB (USB 2.0/1.1 헤더)

이 헤더는 USB 2.0/1.1 규격을 준수합니다. 각 USB 헤더는 선택 품목인 USB 브래킷을 통해 USB 포트 2개를 제공합니다. 선택 품목인 USB 브래킷 구매에 대해서는 지역 판매점에 문의하십시오.



핀 번호	정의	핀 번호	정의
1	전원(5V)	6	USB DY+
2	전원(5V)	7	GND
3	USB DX-	8	GND
4	USB DY-	9	핀 없음
5	USB DX+	10	NC

- IEEE 1394 브래킷(2x5핀) 케이블을 USB 2.0/1.1 헤더에 연결하지 마십시오.
- USB 브래킷 손상을 방지하려면 USB 브래킷을 설치하기 전에 컴퓨터를 끄고 콘센트에서 전원 코드 플러그를 뽑으십시오.

15) BAT(배터리)

배터리는 컴퓨터가 꺼졌을 때 CMOS에 값(BIOS 구성, 날짜 및 시간 정보 등)을 보존하도록 전원을 제공합니다.배터리 전압이 낮은 수준으로 떨어지면 배터리를 교체하십시오. 그렇지 않으면 CMOS 값이 정확하지 않거나 손실될 수 있습니다.



1(+) [··] 2(-) 핀번호 정의 1(+) RTC전원 2(-) GND 배터리 케이블를 제거하여 CMOS 값을 지울 수 있습니다.

1. 컴퓨터를 끄고 전원 코드 플러그를 뽑습니다.

2. 배터리 케이블 헤더에서 배터리 케이블을

뽑은 후 1분 동안 기다립니다.

3. 배터리를 교체합니다.

- 전원 코드를 연결하고 컴퓨터를 다시 시작합니다.
- ▲ 배터리를 교체하기 전에 항상 컴퓨터를 끄고 전원 코드 플러그를 뽑으십시오.
 - 배터리를 동등한 것으로 교체하십시오. 배터리를 다른 종류로 교체하면 장치가 손상될 수 있습니다.
 배터리를 직접 교체할 수 없거나 배터리 모델에 대해 잘 모르면 구매처나 지역
 - 배터리를 직접 교체할 수 없거나 배터리 모델에 대해 잘 모르면 구매처나 지역 판매점에 문의하십시오.
 - 배터리를 설치할 때 배터리의 양극(+)과 음극(-) 방향에 주의하십시오 (양극 쪽이 위를 향해야 합니다).
 - 소모된 배터리는 지역 환경 규정에 따라 처리해야 합니다.

16) CLR_CMOS(클리어 CMOS 점퍼)

이 점퍼를 이용해서 BIOS 구성 내용을 삭제하고 CMOS 값을 공장 기본값으로 초기화합니다. CMOS 값을 지우려면 스크류 드라이버 같은 금속으로 2개의 핀을 몇 초간 누르십시오.



단락: CMOS 값 소거



• 시스템이 다시 시작되면 BIOS Setup으로 이동하여 공장 기본값을 로드하거나(Load Optimized Defaults 선택) BIOS 설정을 수동으로 구성하십시오(BIOS 구성에 대해서는 제2장, "BIOS 설치,"을 참조).

17) COM1/COM2/COM3/COM4(직렬 포트 헤더)

COM 헤더는 선택 품목인 COM 포트 케이블을 통해 연결하는 직렬 포트를 제공합니다. 선택 품목인 COM 포트 케이블 구매에 대해서는 지역 판매점에 문의하십시오.

2	n	•	•	F	\cap	10
1	Ŀ	•	•	Ŀ	Ŀ	9

핀 번호	정의	핀 번호	정의
1	NDCD-	6	NDSR-
2	NSIN	7	NRTS-
3	NSOUT	8	NCTS-
4	NDTR-	9	NRI-
5	GND	10	핀 없음

제2장 BIOS 설치

BIOS(기본 입출력시스템)는 시스템의 하드웨어 매개 변수를 메인보드의 CMOS에 기록합니다. 주요 기능에는 시스템 시작, 시스템 매개 변수 저장 및 운영 체제 로드하는 동안 Power-On Self-Test (POST) 기능을 포함합니다. BIOS에는 기본 시스템 구성 설정 또는 특정 시스템 기능을 활성화 하기 위해 사용자가 변경할 수 있는 BIOS 설치 프로그램이 있습니다.

전원이 꺼지면 CMOS에 구성 값을 보존할 수 있도록 메인보드의 배터리가 CMOS에 필요한 전원을 공급합니다.

BIOS 셋업 프로그램에 액세스하려면 전원을 켠 후 POST 동안 <Delete> 키를 누르십시오.

BIOS를 업그레이드하려면 GIGABYTE Q-Flash 또는 @BIOS 유틸리티를 사용하십시오.

- Q-Flash는 사용자가 운영 체제로 들어갈 필요 없이 BIOS를 빠르고 쉽게 업그레이드하거나 백업할 수 있게 합니다.
- @BIOS는 인터넷에서 최신 버전의 BIOS를 검색하여 다운로드하고 BIOS를 업데이트하는 Windows 기반 유틸리티입니다.



 BIOS 플래싱은 잠재적으로 위험하기 때문에 현재 버전의 BIOS를 사용하면서 문제가 없다면 BIOS를 플래시하지 않는 것이 좋습니다. BIOS를 플래시하려면 신중하게
 수행하십시오. 부적절한 BIOS 플래싱은 시스템 고장을 일으킬 수 있습니다.

 시스템 불안정성이나 다른 예기치 않은 결과를 방지하려면 꼭 필요한 경우 이외에는 기본 설정값을 수정하지 않는 것이 좋습니다. 설정을 부적절하게 수정하면 시스템을 부팅하지 못할 수도 있습니다. 이 경우 CMOS 값을 지우고 보드를 기본값으로 다시 설정해 보십시오. (CMOS 값을 지우는 방법에 대해서는 이 장의 "Load Optimized Defaults(최적화된 기본값 불러오기)" 섹션이나 제1장의 배터리/CMOS 클리어 점퍼에 대한 소개를 참조하십시오.)

2-1 시작 화면

컴퓨터를 부팅하면 다음과 같은 로고 화면이 나타납니다. (샘플 BIOS 버전: B360N WIFI, T0d)



다음과 같은 두 개의 서로 다른 BIOS 모드가 있으며 이 두 가지 모드 사이를 전환하려면 <F2> 키를 사용하면 됩니다.

Classic Setup(클래식 설치) 모드에서 자세한 BIOS 설정이 제공됩니다. 키보드의 화살표 키를 눌러 항목 사이를 이동한 다음 <Enter>를 눌러 수락하거나 하위 메뉴에 들어가면 됩니다. 또는 마우스로 원하는 항목을 선택할 수 있습니다. Easy Mode(간편 모드)를 사용하면 사용자가 현재 시스템 정보를 신속하게 볼 수 있고 최적의 성능을 위해 조정할 수도 있습니다. 간편 모드(Easy Mode)에서는 마우스를 사용하여 구성 항목 사이를 이동할 수 있습니다.



시스템이 평소와 같이 안정적이지 않으면 Load Optimized Defaults 항목을 선택하여 시스템을 기본값으로 설정하십시오.

- 기능 키

이 장에서 설명한 BIOS 셋업 메뉴는 참조용일 뿐이며 BIOS 버전에 따라 다를 수 있습니다.

2-2 메인 메뉴



Classic Setup 기능 키

	<←><→>	선택 표시줄을 이동하여 설치 메뉴를 선택합니다
	<↑><↓>	선택 표시줄을 이동하여 메뉴에서 구성 항목을 선택합니다 .
	<enter></enter>	명령을 실행하거나 메뉴를 입력합니다 .
	<+>/ <page up=""></page>	숫자 값을 증가시키거나 변경합니다 .
	<->/ <page down=""></page>	숫자 값을 감소시키거나 변경합니다 .
	<f1></f1>	기능 키의 설명을 표시합니다.
	<f2></f2>	Easy Mode(간편 모드) 로 전환
	<f5></f5>	현재 하위 메뉴에 대해 이전 BIOS 설정을 복원합니다 .
_	<f7></f7>	현재 하위 메뉴에 대해 최적화된 BIOS 기본 설정값을 로드합니다 .
	<f8></f8>	Q-Flash 유틸리티에 액세스합니다 .
	<f9></f9>	시스템 정보를 표시합니다.
	<f10></f10>	변경 내용을 모두 저장하고 BIOS 셋업 프로그램을 종료합니다 .
	<f12></f12>	현재 화면을 이미지로 캡처하여 USB 드라이브로 저장합니다 .
_	<esc></esc>	주 메뉴 : BIOS 셋업 프로그램을 종료합니다 .
		하위 메뉴 : 현재 하위 메뉴를 종료합니다 .

2-3 M.I.T.



사용자가 설정한 오버클록/과전압의 안정적인 작동 여부는 전체 시스템 구성에 달려 있습니다. 오버클록/과전압을 잘못 수행할 경우 CPU, 칩셋 또는 메모리가 손상되고 이런 부품의 유효 수명을 단축하게 할 수 있습니다. 이 페이지는 고급 사용자 전용이며 시스템 불안정이나 다른 예기치 않은 결과를 방지하려면 기본 설정값을 수정하지 말 것을 권합니다. (설정을 부적절하게 수정하면 시스템을 부팅하지 못할 수도 있습니다. 이 경우 CMOS 값을 지우고 보드를 기본값으로 다시 설정해 보십시오.)

- ▶ Advanced Frequency Settings (고급 주파수 설정)
- ☞ Host Clock Value 현재 작동 중인 호스트 클록 주파수를 표시합니다.
- ☞ Graphics Slice Ratio (주의) 그래픽 슬라이스 비율을 설정할 수 있습니다.
- ☞ Graphics UnSlice Ratio (주의) 그래픽 언슬라이스 비율을 설정할 수 있습니다.

CPU Clock Ratio

설치된 CPU의 클록 비율을 수정할 수 있습니다. 조정 가능한 범위는 설치된 CPU에 따라 다릅니다.

- ☞ CPU Frequency 현재 작동 중인 CPU 주파수를 표시합니다.
- ☞ FCLK Frequency for Early Power On FCLK 주파수를 설정할 수 있습니다. 옵션은: Normal(800MHz), 1GHz, 400MHz. (기본값: 1GHz)
- ▶ Advanced CPU Core Settings (고급 CPU 코어 설정)
- CPU Clock Ratio, CPU Frequency, FCLK Frequency for Early Power On
 위의 설정은 Advanced Frequency Settings 메뉴의 동일 항목 하의 설정과 동기화됩니다.
- (주의) 이 항목은 이 기능을 지원하는 CPU를 설치한 경우에만 표시됩니다. Intel® CPU의 고유 기능에 대한 자세한 정보는 Intel 웹 사이트를 방문하십시오.

AVX Offset (주의)

AVX 오프셋은 AVX 비율의 음수 오프셋입니다.

- ✓ Uncore Ratio CPU 연코어 비율을 설정할 수 있습니다. 조절 가능 범위는 사용 중인 CPU에 따라 다릅니다.
- Uncore Frequency
 CPU의 현재 언코어 주파수를 표시합니다.
- ∽ CPU Flex Ratio Override CPU 플렉스 비율을 사용 또는 사용 안 함으로 설정할 수 있습니다. CPU Clock Ratio 이 Auto 로 설정되어 있을 경우, CPU의 최대 클록 비율은 CPU Flex Ratio Settings 값을 기준으로 정해지게 됩니다. (기본값: Disabled)
- ∽ CPU Flex Ratio Settings
 CPU 플렉스 비율을 설정할 수 있습니다. 조정 가능 범위는 CPU별로 다를 수 있습니다.
- ☞ Intel(R) Turbo Boost Technology ^(주의) Intel[®] CPU Turbo Boost 기술 사용 여부를 결정할 수 있습니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)
- ☞ Turbo Ratio ^(주의) 다른 활성 코어의 CPU 터보 비율을 설정할 수 있습니다. Auto은 CPU 터보 비율을 CPU 사양에 따라 설정합니다. (기본값: Auto)

∽ Power Limit TDP (Watts) / Power Limit Time

CPU 터보 모드에 대한 전원 한계 및 지정된 전원 한계에서 작동하는 데 걸리는 시간을 설정할 수 있습니다. 지정된 값을 초과하면 CPU가 자동으로 코어 주파수를 감소시켜 전력 소모를 줄입니다. Auto은 전류 한계를 CPU 사양에 따라 설정합니다. (기본값: Auto)

- ☞ Core Current Limit (Amps) CPU 터보 모드에 대한 전류 제한을 설정할 수 있습니다. CPU 전류가 설정된 전류 한계를 초과하면 CPU가 자동으로 코어 주파수를 감소시켜 전류를 줄입니다. Auto는 CPU 사양에 따라 전력 제한을 설정합니다. (기본값: Auto)
- ☞ Turbo Per Core Limit Control (주의) 각 CPU 코어 제한을 개별적으로 제어할 수 있습니다. (기본값: Auto)

> No. of CPU Cores Enabled (주의)

Intel[®] 멀티 코어 CPU (CPU 코어 번호는 CPU에 따라 다름)에서 CPU 코어 번호를 선택할 수 있습니다. **Auto**를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

Hyper-Threading Technology (주의)

이 기능을 지원하는 Intel[®] CPU를 사용할 경우 멀티스레딩 기술을 사용으로 설정할지 여부를 결정할 수 있습니다. 이 기능은 다중 프로세서 모드를 지원하는 운영 체제에서만 작동합니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

☞ Intel(R) Speed Shift Technology (Intel[®] Speed Shift Technology) ^(주의) Intel[®] Speed Shift Technology를 사용 또는 사용 안 함으로 설정합니다. 이 기능을 사용하기로

설정하면 프로세서가 자체 작동 주파수를 더욱 신속하게 증가시켜 시스템 반응성을 개선할 수 있습니다. (기본값: Disabled)

CPU Enhanced Halt (C1E) (주의)

시스템 정지 상태에서 CPU 절전 기능인 Intel® CPU Enhanced Halt(C1E) 기능 사용 여부를 설정합니다. 사용하도록 설정하면 시스템 정지 상태 동안 CPU 코어 주파수와 전압이 줄어 소비 전력이 감소합니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

(주의) 이 항목은 이 기능을 지원하는 CPU를 설치한 경우에만 표시됩니다. Intel® CPU의 고유 기능에 대한 자세한 정보는 Intel 웹 사이트를 방문하십시오.

C3 State Support (주의)

시스템정지 상태에서 CPU가C3 모드로 들어갈지 여부를 결정합니다. 사용하도록 설정하면 시스템 정지 상태 동안 CPU 코어 주파수와 전압이 줄어 소비 전력이 감소합니다. C3 상태는 C1보다 절전 기능이 향상된 상태입니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

C6/C7 State Support (주의)

시스템 정지 상태에서 CPU가 C6/C7 모드로 들어갈지 여부를 결정합니다. 사용하도록 설정하면 시스템 정지 상태 동안 CPU 코어 주파수와 전압이 줄어 소비 전력이 감소합니다. C6/C7 상태는 C3보다 절전 기능이 향상된 상태입니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

C8 State Support (주의)

시스템정지 상태에서 CPU가 C8 모드로 들어갈지 여부를 결정합니다. 사용하도록 설정하면 시스템 정지 상태 동안 CPU 코어 주파수와 전압이 줄어 소비 전력이 감소합니다. C8 상태는 C6/C7보다 절전 기능이 향상된 상태입니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

C10 State Support (주의)

시스템 정지 상태에서 CPU가 C10 모드로 들어갈지 여부를 결정합니다. 사용하도록 설정하면 시스템 정지 상태 동안 CPU 코어 주파수와 전압이 줄어 소비 전력이 감소합니다. C10 상태는 C8보다 절전 기능이 향상된 상태입니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

Package C State Limit (주의)

프로세서에 대한 C-상태 한계를 지정할 수 있습니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

CPU Thermal Monitor (주의)

CPU 과열 보호 기능인 Intel[®] Thermal Monitor 기능 사용 여부를 설정합니다. 사용하도록 설정하면 CPU가 과열되었을 때 CPU 코어 주파수와 전압이 감소합니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

∽ Ring to Core offset (Down Bin)

CPU 링 비율 자동 다운 기능의 사용 안 함 여부를 결정할 수 있습니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

CPU EIST Function (주의)

Enhanced Intel® Speed Step Technology(EIST)의 사용 여부를 설정합니다. Intel® EIST 기술은 CPU 부하에 따라 CPU 전압과 코어 주파수를 능동적이고 효과적으로 낮추어 평균 소비 전력과 열생성을 감소시킵니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

Race To Halt (RTH) (주의)/Energy Efficient Turbo (주의)

CPU 절전 관련 설정을 활성화하거나 비활성화합니다.

Voltage Optimization

전압 최적화를 활성화하여 전력 소비량을 줄일 것인지 여부를 결정할 수 있습니다.(기본값: Disabled)

Hardware Prefetcher

하드웨어 프리페처를 활성화하여 데이터 및 지침을 메모리에서 캐시로 프리페치할지 여부를 결정할 수 있습니다. (기본값: Enabled)

∽ Adjacent Cache Line Prefetch

프로세서가 요청된 캐시 라인과 후속 캐시 라인을 검색할 수 있도록 해주는 인접한 캐시 라인 프리페치 메커니즘을 활성화할 것인지 여부를 결정할 수 있습니다. (기본값: Enabled)

(주의) 이 항목은 이 기능을 지원하는 CPU를 설치한 경우에만 표시됩니다. Intel® CPU의 고유 기능에 대한 자세한 정보는 Intel 웹 사이트를 방문하십시오.

Extreme Memory Profile (X.M.P.) (주의)

사용하면 BIOS가 XMP 메모리 모듈에 있는 SPD 데이터를 읽어 메모리 성능을 향상 시킵니다.

- ▶ Disabled 이 기능을 사용 안 함으로 설정합니다. (기본값)
- ▶ Profile1 프로필 1 설정을 사용합니다.

▶ Profile2 (주의) 프로필 2 설정을 사용합니다.

- ☞ System Memory Multiplier 시스템 메모리 승수를 설정할 수 있습니다. Auto는 메모리 SPD 데이터에 따라 메모리 승수를 설정합니다. (기본값: Auto)
- ☞ Memory Ref Clock 메모리 참조 클럭을 수동으로 조정할 수 있습니다. (기본값: Auto)
- ∽ Memory Odd Ratio (100/133 or 200/266)
 Enabled로 설정하면 Qclk이 ODD 주파수로 실행할 수 있습니다. (기본값: Auto)
- ☞ Memory Frequency (MHz) 첫 번째 메모리 주파수 값은 사용 중인 메모리의 기본 작동 주파수이고, 두 번째는 System Memory Multiplier 설정에 따라 자동으로 조정된 메모리 주파수입니다.
- Advanced Memory Settings (고급 메모리 설정)
- ☞ Extreme Memory Profile (X.M.P.) ^(주의), System Memory Multiplier, Memory Ref Clock, Memory Odd Ratio (100/133 or 200/266), Memory Frequency (MHz) 위의 설정은 Advanced Frequency Settings 메뉴의 동일 항목 하의 설정과 동기화됩니다.

Memory Boot Mode (주의)

메모리 감지 및 트레이닝 방법을 제공합니다.

- ▶ Auto BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값)
- ▶ Normal BIOS가자동으로 메모리학습을수행합니다.시스템이불안정해지거나 부팅할 수 없는 상태가 되는 경우, CMOS 값을 지우고 보드를 기본값으로 초기화하는 방법을 시도해보십시오.(CMOS 값을 지우는 방법은 제1장의 배터리/CMOS 점퍼 지우기 지침을 참조하십시오.)
 ▶ Enable Fast Boot 특정 기준에서 메모리 감지 및 학습을 건너뛰어 메모리를 더욱 빠르게

부팅합니다. ▶ Disable Fast Boot 부팅할 때마다 메모리를 감지하고 학습합니다.

∽ Realtime Memory Timing

BIOS 단계 후 메모리 타이밍을 미세 조정할 수 있습니다. (기본값: Auto)

∽ Memory Enhancement Settings

다음과 같은 몇가지 메모리 성능 향상 설정을 제공합니다. Normal (기본 성능), Relax OC, Enhanced Stability, Enhanced Performance. (기본값: Normal)

∽ Memory Timing Mode

Manual 및 Advanced Manual은 Memory Multiplier Tweaker, Channel Interleaving, Rank Interleaving, 메모리 타이밍 설정을 아래에서 구성할 수 있습니다. 옵션은: Auto (기본값), Manual, Advanced Manual.

☞ Profile DDR Voltage

비-XMP 메모리 모듈 또는 Extreme Memory Profile (X.M.P.)을Disabled으로 설정하면 이 값은 메모리 사양에 따라 표시됩니다. Extreme Memory Profile (X.M.P.)을 Profile1 또는 Profile2로 설정하면 이 값은 XMP 메모리에 있는 SPD 데이터에 따라 표시됩니다.

∽ Memory Multiplier Tweaker

다른 메모리 레벨을 자동으로 미세하게 조정합니다. (기본값: Auto)

(주의) 이 항목은 이 기능을 지원하는 CPU와 메모리 모듈을 설치한 경우에만 표시됩니다.

∽ Channel Interleaving

메모리채널인터리빙을 사용하도록 또는 사용하지 않도록 설정합니다. Enabled로 설정하면 시스템이 메모리의 다른 채널에 동시에 액세스하여 메모리 성능과 안정성을 높일 수 있습니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

☞ Rank Interleaving

메모리 채널 인터리빙 사용 여부를 설정합니다. Enabled로 설정하면 시스템이 메모리의 다른 순위에 동시에 액세스하여 메모리 성능과 안정성을 높일 수 있습니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

▶ Channel A/B Memory Sub Timings (채널 A/B 메모리 하위 타이밍)

하위 메뉴는 각 채널 메모리의 메모리 타이밍 설정을 제공합니다. 관련 타이밍 설정 화면은 Memory Timing Mode가 Manual 또는 Advanced Manual으로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다. 주의: 메모리 타이밍을 변경한 후에는 시스템이 불안정하거나 부팅 시 오류가 발생할 수 있습니다. 이런 경우 최적값을 로딩하여 기본 값으로 보드를 재설정하거나 CMOS 값을 삭제하십시오.

- ▶ Advanced Voltage Settings (고급 전압 설정)
- ▶ Advanced Power Settings (고급 전원 설정)

∽ CPU Vcore Loadline Calibration

CPU Vcore 전압에 대한 Load-Line Calibration(로드 라인 보정)을 구성할 수 있습니다. 높은 수준을 선택하면 BIOS가 부하가 높을 때 CPU Vcore 전압이 좀 더 일관성이 있습니다. Auto 은 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성하고 다음 전압을 Intel 규격에 맞게 설정합니다. (기본값: Auto)

▶ CPU Core Voltage Control (CPU 코어 전압 제어)

이 섹션은 CPU 전압 제어 옵션을 제공합니다.

▶ Chipset Voltage Control (칩셋 전압 제어)

이 섹션은 칩셋 전압 제어 옵션을 제공합니다.

▶ DRAM Voltage Control (DRAM 전압 제어)

이 섹션은 메모리 전압 제어 옵션을 제공합니다.

▶ Internal VR Control (내부 VR 제어)

이 섹션은 VR 전압 제어 옵션을 제공합니다.

- ▶ PC Health Status (PC 작동 상태)
- ∽ Reset Case Open Status
 - Disabled
 Enabled

이전 PC 케이스(샤시) 침입 상태 기록을 유지하거나 지웁니다. (기본값) 이전 PC 케이스(샤시) 침입 상태 기록을 지우고 다음 번에 부팅할 때 Case Open 필드에 "No(아니요)"가 표시됩니다.

Case Open

메인보드 Cl header에 연결된 PC 케이스(샤시) 침입 감지 장치의 감지 상태를 표시합니다. 시스템 PC 케이스(샤시) 덮개가 제거되면 이 필드에 "Yes"가 표시됩니다. 그렇지 않으면 "No"가 표시됩니다. PC 케이스(샤시) 침입 상태 기록을 지우려면 Reset Case Open Status를 Enabled로 설정하고 설정을 CMOS에 저장한 후 시스템을 다시 시작하십시오.

- ☞ CPU Vcore/CPU VCCSA/DRAM Channel A/B Voltage/+3.3V/+5V/+12V/CPU VAXG 현재 시스템 전압을 표시합니다.
- ▶ Miscellaneous Settings (기타 설정)
- ☞ Max Link Speed PCI Express 슬롯을 Gen 1, Gen 2 또는 Gen 3에 작동 모드를 설정할 수 있습니다. 실제 작동 모드는 각 슬롯의 하드웨어 사양에 따릅니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)
 - ☞ 3DMark01 Enhancement 일부 레거시 벤치마크 성능 향상 여부를 결정할 수 있습니다. (기본값: Disabled)
 - ▶ Smart Fan 5 Settings (Smart Fan 5 설정)

∽ Monitor

모니터링할 대상을 선택하고 추가로 다른 항목을 조정할 수 있습니다. (기본값: CPU FAN)

☞ Fan Speed Control

팬 속도 제어 기능의 사용 여부를 결정하고 팬 속도를 조절할 수 있습니다.

- ▶ Normal 팬이 온도에 따라 각기 다른 속도로 작동할 수 있습니다. 시스템 요구 사항에 따라 시스템 정보 뷰어를 사용하여 팬 속도를 조정할 수 있습니다. (기본값)
- ▶ Silent 팬이 저속으로 작동할 수 있습니다.
- ▶ Manual 팬 속도를 곡선 그래프에서 제어할 수 있습니다.
- ▶ Full Speed 팬을 최고 속도로 작동할 수 있습니다.

∽ Fan Control Use Temperature Input

팬 속도 제어에 사용할 기준 온도를 선택할 수 있습니다.

☞ Temperature Interval

팬 속도를 변경할 온도 간격을 선택할 수 있습니다.

☞ Fan Control Mode

▶ Auto BIOS가 자동으로 설치된 팬 유형을 감지하도록 하여 최적의 제어 모드를 설정합니다. (기본값)

- ▶ Voltage Voltage(전압) 모드는 3핀 팬용으로 권장됩니다.
- ▶ PWM PWM 모드는 4핀 팬용으로 권장됩니다.

🗢 Fan Stop

팬 중지 기능을 활성화하거나 비활성화합니다. 온도 곡선을 사용하여 온도 제한을 설정할 수 있습니다. 온도가 제한값보다 낮아지면 팬가 작동을 멈춥니다. (기본값: Disabled)

∽ Temperature

선택한 대상 영역의 현재 온도를 표시합니다.

🗢 Fan Speed

현재 팬 속도를 표시합니다.

∽ Temperature Warning Control

온도의 경고 임계값을 설정합니다. 온도가 임계값을 초과하면 BIOS가 경고음을 냅니다. 옵션은: Disabled(기본값), 60°C/140°F, 70°C/158°F, 80°C/176°F, 90°C/194°F.

☞ Fan Fail Warning

팬이 연결되지 않거나 고장날 경우 시스템에서 경고 신호음을 냅니다. 이 경우 팬 상태나 팬 연결을 확인하십시오. (기본값: Disabled)

2-4 System (시스템)



이 섹션에서는 메인보드 모델 및 BIOS 버전 정보를 제공합니다. 또한 BIOS에 사용할 기본 언어를 선택하고 시스템 시간을 수동으로 설정할 수 있습니다.

Access Level

사용하는 비밀번호 보호 유형에 따라 현재 액세스 레벨을 표시합니다. (비밀번호를 설정하지 않으면 기본 값은 Administrator 입니다.) 관리자 레벨은 모든 BIOS 설정을 변경할 수 있으며, 사용자 레벨은 전체가 아닌 일부 BIOS 설정을 변경할 수 있습니다.

∽ System Language

BIOS에서 사용할 기본 언어를 선택합니다.

∽ System Date

시스템 날짜를 설정합니다. 날짜 형식은 요일(읽기 전용), 월, 일, 년도입니다. <Enter>를 눌러 월, 일, 년도 필드를 전환하고 <Page Up> 또는 <Page Down> 키로 값을 설정합니다.

System Time

시스템 시간을 설정합니다. 시간 형식은 시, 분, 초입니다. 예를 들어, 오후 1시는 13:00:00 입니다.<Enter>를 눌러시간, 분, 초 필드를 전환하고 <Page Up> 또는 <Page Down> 키로 값을 설정합니다.

2-5 BIOS



☞ Bootup NumLock State

POST 후에 키보드의 숫자 키패드에 있는 Numlock 기능 사용 여부를 정합니다. (기본값: On)

Security Option

시스템이 부팅할 때마다 암호가 필요한지 아니면 BIOS 셋업으로 들어갈 때만 필요한지를 지정합니다. 이 항목을 구성한 후 Administrator Password/User Password 항목에서 비밀번호를 설정하십시오.

▶ Setup BIOS 셋업 프로그램으로 들어갈 때만 암호가 필요합니다.

➡ System

BOS 첫 집 프로그램으로 들어줄 때만 점보가 필요합니다. 시스템을 부팅할 때 및 BIOS 설치 프로그램에 들어갈 때 비밀번호가 필요합니다.(기본값)

☞ Full Screen LOGO Show

시스템이 시작할 때 GIGABYTE 로고를 표시할지를 결정할 수 있습니다. Disabled는 시스템이 시작할 때 GIGABYTE 로고를 건너 뜁니다. (기본값: Enabled)

☞ Boot Option Priorities

사용 가능한 장치 중에서 전체적인 부팅 순서를 지정합니다. GPT 포맷을 지원하는 이동식 스토리지 장치의 경우 부팅 장치 목록에 "UEFI:"문자열이 접두어로 표시됩니다. GPT 분할을 지원하는 운영 체제에서 부팅하려면 "UEFI:" 문자열이 접두사로 붙은 장치를선택하십시오. 또는 Windows 10 64비트와 같이 GPT 분할을 지원하는 운영 체제에 설치하고자 하는 경우, Windows 10 64비트 설치 디스크가 포함된 광학 드라이브이면서 "UEFI:" 문자열이 접두사로 붙어 있는 것을선택하십시오.

☞ Hard Drive/CD/DVD ROM Drive/Floppy Drive/Network Device BBS Priorities

하드 드라이브, 광 드라이브, 플로피 디스크 드라이브, LAN 기능으로 부팅을 지원하는 장치 등과 같은 특정 장치 유형에 대한 부팅 순서를 지정합니다. 이 항목에서 <Enter> 키를 눌러 연결된 같은 유형의 장치를 표시하는 하위 메뉴로 갑니다. 이 항목은 이러한 유형의 장치가 최소 한 개 설치되어 있는 경우에만 표시됩니다.

Fast Boot

운영 체제 부팅 시간을 단축해주는 빠른 부팅 옵션의 사용 여부를 설정합니다. Ultra Fast 옵션을 이용하면 부팅 속도를 최대한 줄일 수 있습니다. (기본값: Disabled)

☞ SATA Support

▶Last Boot HDD Only 이전 부팅 드라이브만 제외하고 모든 SATA 장치를 사용 안 함으로 설정한 뒤 OS 부팅 프로세스가 완료됩니다. (기본값)

▶ All Sata Devices 모든 SATA 장치가 운영 체제에서 및 POST 중에도 계속 기능합니다.

이 항목은 Fast Boot이 Enabled 또는 Ultra Fast로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다.

☞ VGA Support

사용자가 부팅할 운영 체제의 종류를 선택할 수 있습니다.

- ▶ Auto 레거시 옵션 ROM만 사용하기로 설정합니다.
- ▶ EFI Driver EFI 옵션 ROM을 사용하기로 설정합니다. (기본값)

이 항목은 Fast Boot이 Enabled 또는 Ultra Fast로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다.

∽ USB Support ⇒ Disabled

모든 USB 장치를 사용 안 함으로 설정한 다음 OS 부팅 프로세스를 완료합니다.

▶ Full Initial 모든 USB 장치가 운영 체제에서 및 POST 중 제 기능을 유지합니다.

▶ Partial Initial OS 부팅 과정이 완료되기 전까지 일부 USB 장치를 사용 안 함으로 설정합니다. (기본값)

이 항목은 Fast Boot가 Enabled으로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다. 이 기능은 Fast Boot 가 Ultra Fast로 설정된 경우는 사용되지 않습니다.

☞ PS2 Devices Support

➡ Disabled

모든 PS/2 장치를 사용 안 함으로 설정한 다음 OS 부팅 프로세스를 완료합니다.

▶ Enabled POST 동안 모든 PS/2 장치가 운영 체제에서 작동합니다. (기본값) 이 항목은 Fast Boot가 Enabled으로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다. 이 기능은 Fast Boot 가 Ultra Fast로 설정된 경우는 사용되지 않습니다.

∽ NetWork Stack Driver Support

▶ Disabled 네트워크에서 부팅을 사용 안 함으로 설정합니다. (기본값)
 ▶ Enabled 네트워크로부터의 부팅을 사용하기로 설정합니다.

이 항목은 Fast Boot이 Enabled 또는 Ultra Fast로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다.

∽ Next Boot After AC Power Loss

 > Normal Boot
 AC 전원 복귀에 맞춰 일반 부팅을 사용하기로 설정합니다. (기본값)

 > Fast Boot
 AC 전원이 복귀된 후에도 Fast Boot(빠른 부팅) 설정을 유지합니다.

 이 항목은 Fast Boot(이 Enabled 또는 Ultra Fast로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다.

∽ Mouse Speed

마우스 커서 이동 속도를 설정할 수 있습니다. (기본값: 1X)

CSM Support

➡ Enabled

레거시 PC 부트 프로세스를 지원하는 UEFI CSM (호환성 지원 모듈)의 사용 여부를 설정합니다.

Disabled UEFI CSM을 사용 안 함으로 설정하고 UEFI BIOS 부팅 프로세스만 지원합니다. (기본값)

UEFI CSM을 사용하도록 설정합니다.

∽ LAN PXE Boot Option ROM

LAN 컨트롤러에 대한 레거시 옵션 ROM 활성화 여부를 선택할 수 있습니다. (기본값: Disabled) 이 항목은 CSM Support가 Enabled로 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다.

∽ Storage Boot Option Control

저장장치 컨트롤러에 대해 UEFI 또는 레거시 옵션 ROM을 사용으로 설정할 것인지 여부를 선택할 수 있습니다.

▶ Do not launch 옵션 ROM을 사용안함으로 설정합니다.

▶Legacy 레거시 옵션 ROM만 사용하기로 설정합니다.

▶ UEFI UEFI 옵션 ROM만 사용하도록 설정합니다. (기본값)

이 항목은 CSM Support가 Enabled로 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다.

∽ Other PCI devices

LAN, 저장장치 및 그래픽 컨트롤러가 아닌 PCI 장치 컨트롤러에 대해 UEFI 또는 레거시 옵션 ROM을 사용으로 설정할 것인지 여부를 선택할 수 있습니다.

▶ Do not launch 옵션 ROM을 사용안함으로 설정합니다.

▶Legacy 레거시 옵션 ROM만 사용하기로 설정합니다.

▶ UEFI UEFI 옵션 ROM만 사용하도록 설정합니다. (기본값)

이 항목은 CSM Support가 Enabled로 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다.

Administrator Password

관리자 암호를 구성할 수 있습니다. 이 항목에서 <Enter> 키를 눌러 암호를 입력한 후 <Enter> 키를 누릅니다. 암호 확인을 요청하는 메시지가 나타납니다. 암호를 다시 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오. 시스템이 시작될 때와 BIOS를 설치할 때 관리자 암호(또는 사용자 암호) 를 입력해야 합니다. 사용자 암호와는 달리 관리자 암호는 모든 BIOS 설정을 변경할 수 있습니다.

☞ User Password

사용자 암호를 구성할 수 있습니다. 이 항목에서 <Enter> 키를 눌러 암호를 입력한 후 <Enter> 키를 누릅니다. 암호 확인을 요청하는 메시지가 나타납니다. 암호를 다시 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오. 시스템이 시작될 때와 BIOS를 설치할 때 관리자 암호(또는 사용자 암호)를 입력해야 합니다. 그러나 사용자 암호는 전체가 아닌 일부 BIOS 설정만 변경할 수 있습니다.

암호를 지우려면 암호 항목을 <Enter> 키로 누르고 암호를 요청하는 메시지가 나타나면 정확한 암호를 먼저 입력하십시오. 새 암호가 표시되면 아무 것도 입력하지 말고 <Enter> 키를 누르십시오. <Enter>를 한 번 더 눌러 확인하십시오.

주의: 사용자 비밀번호를 설정하기 전에, 먼저 관리자 비밀번호를 설정하십시오.

2-6 Peripherals (주변장치)



☞ Initial Display Output

설치된 PCI Express 그래픽 카드 또는 온보드 그래픽에서 모니터 디스플레이의 최초 시작을 지정합니다.

▶IGFX 온보드 그래픽을 첫 번째 디스플레이로 설정합니다.

▶ PCle 1 Slot PCIEX16 슬롯의 그래픽 카드를 첫 번째 디스플레이로 설정합니다.(기본값)

∽ OnBoard LAN Controller (LAN2)

온보드 LAN 기능을 사용 또는 사용하지 않도록 설정합니다. (기본값: Enabled) 온보드 LAN을 사용하는 대신 타사 애드인 LAN 카드를 설치하려면 이 항목을 Disabled로 설정하십시오.

∽ Above 4G Decoding

4 GB 이상 용량의 주소 공간에 디코딩할 64 비트 성능 장치를 사용하도록 설정하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다(사용자의 시스템이 64 비트 PCI 디코딩을 지원하는 경우만 해당). 고급 그래픽 카드가 두 개 이상 설치되어 있고 운영 체제로 들어갔을 때(제한된 4 GB 메모리 주소 공간으로 인해) 이 그래픽 카드의 드라이버를 시작할 수 없을 경우 Enabled로 설정하십시오. (기본값: Disabled)

- ☞ RGB Fusion (LED strip)
 외부 LED 스트립의 디스플레이 색을 설정할 수 있습니다.
- ☞ Intel Platform Trust Technology (PTT) Intel[®] PTT 기술의 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Disabled)

∽ Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Software Guard Extensions 기술을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 기능으로 적법한 소프트웨어가 안전한 환경에서 동작할 수 있고 악성 소프트웨어의 공격으로부터 소프트웨어를 보호합니다. Software Controlled 옵션으로 Intel 제공 애플리케이션에서 이 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. (기본값: Software Controlled)

▶ OffBoard SATA Controller Configuration 설치된 경우 M.2 PCle SSD에 대한 정보를 표시합니다.

- ▶ Trusted Computing (신뢰할 수 있는 컴퓨팅) 신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈(TPM) 사용여부를 설정합니다.
- ▶ Super IO Configuration (Super IO 구성)
- ☞ Serial Port 1/2/3/4 온보드 직렬 포트 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)
- ▶ Intel(R) Bios Guard Technology (Intel(R) Bios 가드 기술) 악의적인 공격으로부터 BIOS를 보호하는 Intel[®] BIOS 가드 기능의 사용 여부를 설정합니다.
- ▶ USB Configuration (USB 구성)
- ✓ Legacy USB Support MS-DOS에서 USB 키보드/마우스를 사용할 수 있습니다. (기본값: Enabled)
- ∽ XHCI Hand-off XHCI Hand-off를 지원하지 않는 운영 체제에 대한 XHCI Hand-off 기능 사용 여부를 결정합니다. (기본값: Disabled)
- ✓ USB Mass Storage Driver Support USB 저장 장치 지원의 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)
- Port 60/64 Emulation

I/O 포트 64h 및 60h의 에뮬레이션 사용 여부를 설정합니다. MS-DOS 또는 USB 장치를 기본적으로 지원하지 않는 운영 체에에서 USB 키보드/마우스에 대한 전체 레거시 지원을 위해 사용해야 합니다. (기본값: Disabled)

Mass Storage Devices

연결된 USB 대용량 장치 목록을 표시합니다. 이 항목은 USB 저장소 장치를 설치한 경우에만 표시됩니다.

- ▶ Network Stack Configuration (네트워크 스택 구성)
- Overlaph Network Stack

Windows 배포 서비스 서버에서 OS를 설치하는 것과 같이, GPT 포맷 OS를 설치하기 위해 네트워크를 통한 부팅을 비활성화하거나 활성화합니다. (기본값: Disabled)

☞ Ipv4 PXE Support

IPv4 PXE 지원을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 항목은 Network Stack이 사용하도록 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다.

Ipv4 HTTP Support

IPv4에 대한 HTTP 부팅 지원을 사용 또는 사용 안 함으로 설정합니다. 이 항목은 Network Stack이 사용하도록 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다.

☞ Ipv6 PXE Support

IPv6 PXE 지원을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 항목은 Network Stack이 사용하도록 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다.

☞ Ipv6 HTTP Support

IPv6에 대한 HTTP 부팅 지원을 사용 또는 사용 안 함으로 설정합니다. 이 항목은 Network Stack이 사용하도록 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다.

PXE boot wait time

<Esc>를 눌러 PXE 부팅을 중단하기 전까지 대기하는 시간을 구성할 수 있습니다. 이 항목은 Network Stack이 사용하도록 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다. (기본값: 0)

Media detect count

미디어 존재를 확인할 횟수를 설정할 수 있습니다. 이 항목은 Network Stack이 사용하도록 설정되어 있을 때만 구성할 수 있습니다. (기본값: 1)

- ▶ NVMe Configuration (NVMe 구성) 설치된 경우 M.2 NVME PCIe SSD에 대한 정보를 표시합니다.
- ▶ SATA And RST Configuration (SATA 및 RST 구성)
- ☞ SATA Controller(s) 통합 SATA 컨트롤러 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)
- ✓ SATA Mode Selection
 통합 SATA 컨트롤러의 작동 모드를 지정합니다.
 ▶ Intel RST With Intel Optane System Acceleration
 ▶ SATA 컨트롤러를 지원하는 Intel[®] Optane[™] 기술을 활성화합니다.
 - ▶ AHCI SATA 컨트롤러를 AHCI 모드로 구성합니다. AHCI (고급 호스트 컨트롤러 인터페이스)는 저장 장치 드라이버가 고유 명령 대기열 및 핫 플러그와 같은 고급 직렬ATA 기능을 사용하도록 설정할 수 있게 하는 인터페이스 규격입니다. (기본값)
- ∽ Aggressive LPM Support 칩셋 SATA 컨트롤러에 대한 절전 기능, ALPM(어그레시브 링크 저원 관리)의 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)
- ☞ Port 0/1/2/3 각 SATA 포트 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)
- ∽ Hot plug

각 SATA 포트에 대해 핫 플러그 성능 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Disabled)

☞ Configured as eSATA 외부 SATA 장치 지원을 활성화 또는 비활성화합니다.

▶ Intel(R) Ethernet Connection (Intel® 이더넷 연결)

이 하위 메뉴는 LAN 구성이나 구성 옵션 관련 정보를 제공해줍니다.

2-7 Chipset (칩셋)



· VT-d (주의)

Directed I/O에 대한 Intel® Virtualization Technology 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)

Internal Graphics

온보드 그래픽 기능을 사용 또는 사용하지 않도록 설정합니다. (기본값: Auto)

☞ DVMT Pre-Allocated 온보드 그래픽 메모리 크기를 설정할 수 있습니다. 옵션은: 32M~1024M. (기본값: 64M)

→ DVMT Total Gfx Mem

온보드 그래픽의 DVMT 메모리 크기를 할당할 수 있습니다. 옵션은: 128M, 256M, MAX. (기본값: 256M)

✓ Audio Controller 온보드 오디오 기능을 사용 또는 사용하지 않도록 설정합니다. (기본값: Enabled) 온보드 오디오를 사용하지 않고 대신 타사 애드인 오디오 카드를 설치하고자 하는 경우, 이 항목을 Disabled로 설정하십시오.

∽ PCH LAN Controller (LAN1)

온보드 LAN 기능을 사용 또는 사용하지 않도록 설정합니다. (기본값: Enabled) 온보드 LAN을 사용하는 대신 타사 애드인 LAN 카드를 설치하려면 이 항목을 Disabled로 설정하십시오.

- ☞ Wake on LAN Enable Wake on LAN 기능 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)
- ☞ High Precision Timer 운영 체제에 대해 HPET(고정밀 이벤트 타이머) 사용 여부를 설정합니다. (기본값: Enabled)
- ☞ IOAPIC 24-119 Entries
 이 기능을 사용 또는 사용 안 함으로 설정합니다. (기본값: Enabled)
- (주의) 이 항목은 이 기능을 지원하는 CPU를 설치한 경우에만 표시됩니다. Intel® CPU의 고유 기능에 대한 자세한 정보는 Intel 웹 사이트를 방문하십시오.

2-8 Power (전원)

		GIGAB	YTE		
Ø	M.I.T. System	BIOS Peripherals Ch	ipset Power S	Save & Exit	,15:32
	Platform Power Manage PEG ASPM PCH ASPM DMI ASPM	ment.	Enabled Disabled Disabled Enabled		
	AC BACK Power On By Keyboard Power On Password		Always Off Disabled		×
	Power On By Mouse		Disabled Disabled		
	Soft-Off by PWR-BTTN Resume by Alarm		Instant-Off Disabled		
	Wake up day Wake up bour		0		
	Wake up minute Wake up second				
	Power Loading		Auto Disabled		
	RC6(Render Standby)		Enabled		
	Alt Help				
			-		

Platform Power Management

액티브 상태 전원 관리 기능(ASPM)을 활성화 또는 비활성화합니다. (기본값: Enabled)

→ PEG ASPM

CPU PEG 버스에 연결된 장치에 대해 ASPM 모드를 구성할 수 있습니다. 이 항목은 Platform Power Management이 Enabled로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다. (기본값: Enabled)

🗢 PCH ASPM

칩셋의 PCI Express 버스에 연결된 장치에 대해 ASPM 모드를 구성할 수 있습니다. 이 항목은 Platform Power Management이 Enabled로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다. (기본값: Enabled)

🗢 🛛 DMI ASPM

DMI 링크의 CPU 측과 칩셋 측에 대해 ASPM 모드를 구성할 수 있습니다. 이 항목은 Platform Power Management가 Enabled로 설정된 경우에만 구성할 수 있습니다. (기본값: Enabled)

→ AC BACK

AC전원공급이 비정상적으로 중단된 후 재 인가된 후 시스템 상태를 결정합니다. ▶ Memory AC전원이 복구되면시스템이 마지막으로 알려진 활성 상태로 돌아갑니다. ▶ Always On AC 전원이 다시 들어오면 시스템이 켜집니다. ▶ Always Of AC 전원이 다시 들어와도 시스템이 꺼진 상태로 있습니다. (기본값)

∽ Power On By Keyboard

시스템이 PS/2 키보드 웨이크-업 이벤트에 의해 켜질 수 있도록 합니다.

주의: 이 기능을 사용하려면 +5VSB lead에 적어도 1A를 공급하는 ATX 전원 공급 장치가 필요합니다.

- ▶ Disabled 이 기능을 사용 안 함으로 설정합니다. (기본값)
- ▶ Any Key 아무 키나 누르면 시스템이 켜집니다.
- ▶ Keyboard 98 Windows 98 키보드의 POWER(전원) 버튼을 누르면 시스템을 켭니다.
- ▶ Password 1~5자의 비밀번호를 설정하여 시스템 전원을 켜는 데 사용합니다.

☞ Power On Password

Power On By Keyboard가 Password로 설정되어 있으면 비밀번호를 설정합니다. 이 항목을 <Enter>키로 누르고 최대 5자의 암호를 설정한 후 <Enter>키를 눌러 적용하십시오. 시스템을 켜려면 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.

주의:암호를 취소하려면 이 항목을 <Enter> 키로 누르십시오.암호 설정을 지우려면 암호를 묻는 메시지가 나타났을 때 암호를 입력하지 않고 <Enter> 키를 다시 누르십시오.

☞ Power On By Mouse

시스템이 PS/2 마우스 웨이크-업 이벤트에 의해 켜질 수 있도록 합니다.

주의: 이 기능을 사용하려면 +5VSB lead에 적어도 1A를 공급하는 ATX 전원 공급 장치가 필요합니다.

▶ Disabled 이 기능을 사용 안 함으로 설정합니다. (기본값)

▶ Move 마우스를 이동하면 시스템이 켜집니다.

▶ Double Click 마우스 왼쪽 버튼을 두 번 클릭하면 시스템 전원이 켜집니다.

୍ଦ ErP

시스템이 S5(종료) 상태에서 최소 전력을 사용하게 할 것인지 결정합니다. (기본값: Disabled) 주의: 이 항목을 Enabled로 설정하면 다음 네 가지 기능을 사용할 수 없습니다: 알람에 의한 재시작, 마우스에 의한 전원 켜기 및 키보드에 의한 전원 켜기.

Soft-Off by PWR-BTTN

전원 버튼을 사용하여 MS-DOS 모드에서 컴퓨터를 끄는 방법을 구성합니다.

▶ Instant-Off 전원 버튼을 누르면 시스템이 즉시 꺼집니다. (기본값)

▶ Delay 4 Sec. 전원 버튼을 4초 동안 누르면 시스템이 꺼집니다. 전원 버튼을 4초 미만 동안 누르면 시스템이 일시 중단 모드로 들어갑니다.

☞ Resume by Alarm

원하는 시각에 시스템 전원을 켤지를 결정합니다. (기본값: Disabled) 사용하도록 설정하는 경우 날짜와 시간은 다음과 같이 설정하십시오: >> Wake up day: 매일 특정 시각 또는 매월 특정 날짜에 시스템을 켭니다. >> Wake up hour/minute/second: 시스템 전원이 자동으로 켜지는 시각을 설정하십시오. 주의: 이 기능을 사용할 때는 부적절한 운영 체제 종료 또는 AC 전원 제거를 피하십시오. 그렇지 않으면 설정이 적용되지 않을 수 있습니다.

Power Loading

더미 로드를 활성화 또는 비활성화합니다. 전원 공급이 낮은 로드에 있을 경우 자기 보호가 활성화되어 종료시키거나 오류를 발생시킵니다. 이런 경우 Enabled로 설정합니다. Auto를 선택하면 BIOS가 이 설정을 자동으로 구성합니다. (기본값: Auto)

→ CEC 2019 Ready

CEC(캘리포니아에너지 위원회)2019 표준을 준수하기 위해 시스템이 종료, 유휴 또는 대기 상태에 있을 경우 전력 소비량을 조정할 수 있는지 여부를 선택할 수 있습니다. (기본값: Disabled)

☞ RC6(Render Standby)

전력 소모량을 줄이기 위해 온보드 그래픽의 대기 모드 상태 설정 여부를 결정할 수 있습니다.(기본값: Enabled)

2-9 Save & Exit (저장 및 종료)



∽ Save & Exit Setup

이 항목에서 <Enter> 키를 누른 다음 Yes를 선택합니다. 변경 내용이 CMOS에 저장되고 BIOS 셋업 프로그램이 종료됩니다. BIOS 설치 주 메뉴로 돌아가려면 No 또는 <Esc> 키를 누릅니다.

☞ Exit Without Saving

이 항목에서 <Enter> 키를 누른 다음 Yes를 선택합니다. BIOS 셋업에서 변경한 내용이 CMOS 에 저장되지 않고 BIOS 셋업이 종료됩니다. BIOS 설치 주 메뉴로 돌아가려면 No 또는 <Esc> 키를 누릅니다.

∽ Load Optimized Defaults

최적의 BIOS 기본 설정값을 로드하려면 이 항목을 <Enter> 키로 누른 후 Yes 키를 누릅니다. BIOS 기본 설정값은 시스템이 최적 상태로 작동하는 데 도움이 됩니다. BIOS를 업데이트하거나 CMOS 값을 삭제한 후에는 항상 최적화된 기본값을 로드하십시오.

∽ Boot Override

선택하면 장치를 즉시 부팅합니다. 선택한 장치에서 <Enter>를 눌러 Yes 를 선택하여 확인합니다. 시스템이 자동으로 다시 시작하고 장치에서 부팅합니다.

Save Profiles

이 기능은 현재 BIOS 설정을 프로필로 저장할 수 있게 합니다. 최대 8개 프로파일을 만드러 Setup Profile 1~ Setup Profile 8로 저장할 수 있습니다. <Enter> 키를 눌러 완료합니다. 또는 Select File in HDD/FDD/USB를 선택하여 프로필을 저장장치에 저장할 수 있습니다.

∽ Load Profiles

시스템이 불안정해지고 사용자가 BIOS 기본 설정을 로드한 경우 이 기능을 사용하여 BIOS 설정을 다시 구성해야 하는 불편을 겪지 않고 이전에 만든 프로필로부터 BIOS 설정을 로드할 수 있습니다. 로드할 프로필을 먼저 선택하고 <Enter> 키를 눌러 완료하십시오. Select File in HDD/FDD/USB를 선택하여 저장 장치에 있는 정상 작동된 프로파일 설정으로 되돌리거나 BIOS에서 자동으로 만든 프로필을 로드할 수 있습니다.

제3장 부록

3-1 Intel[®] Optane[™] 메모리 설치하기

시스템 요구 사항

- 1. Intel® Optane™ 메모리
- 2. Optane[™] 메모리는 가속을 위해 용량이 최소 16 GB로서 하드 드라이브/SSD와 같거나 이보다 작아야 합니다.
- 3. 가속할 하드 드라이브/SSD는 SATA 하드 드라이브 또는 M.2 SATA SSD이고 Windows 10 64비트 이상의 버전이 설치되어 있어야 합니다. (GPT 파티션으로 포맷해야 합니다.)
- 4. 메인보드 드라이버 디스크

설치 지침

A-1: AHCI 모드에서의 설치

SATA 컨트롤러가 AHCI 모드에서 구성된 경우 아래 단계를 따르십시오.

- 1. 운영 체제를 시작한 후 광 드라이브에 메인보드 드라이버 디스크를 넣습니다. Xpress 설치 화면에서 Intel(R) Optane(TM) Memory System Acceleration (주의)을 선택하여 설치합니다. 화면 지시에 따라 계속합니다. 시스템이 자동으로 다시 시작됩니다.
- 2. 운영 체제가 다시 시작되면 위와 같이 대화 상자가 표시됩니다. Yes를 클릭하여 설치를 계속한 후 시스템을 다시 시작합니다.
- 3. 시작 메뉴에서 Intel(R) Optane 메모리 애플리케이션을 실행합니다. Intel[®] Optane[™] 메모리가 비활성됨라는 메시지가 주 화면에 표시됩니다. Enable을 클릭하여 Intel[®] Optane[™] 메모리를 활성화하고 시스템을 다시 시작합니다.
- 4. 시작 메뉴에서 Intel(R) Optane 메모리 애플리케이션을 실행하고 Intel[®] Optane[™] 메모리가 활성화되었는지 확인하십시오. (SATA컨트롤러 모드가 AHCI 모드에서 Intel RST With Intel Optane System Acceleration(Intel Optane 시스템 가속 포함 Intel RST)으로 변경됩니다. SATA 컨트롤러 모드를 도로 AHCI로 변경하지 마십시오. 그럴 경우 Intel[®] Optane[™] 메모리가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.)

A-2: Intel Optane 시스템 가속 포함 Intel RST 모드에서의 설치

SATA 컨트롤러가 Intel RST With Intel Optane System Acceleration 모드에서 구성된 경우 아래 단계를 따르십시오.

- 1. 시스템이 다시 시작되면 BIOS 셋업으로 이동하여 BIOS 메뉴에서 CSM Support이 비활성화되었는지 확인하십시오.
- 2. Peripherals\SATA And RST Configuration으로 이동하여 Use RST Legacy OROM이 비활성화되었는지 확인하십시오. M.2 커넥터에 설치된 Optane[™] 메모리를 활성화하려면 PCIe Storage Device on Port 21를 RST Controlled로 설정하십시오.
- 3. 운영 체제를 시작하고, 시작 메뉴에서 Intel[®] Rapid Storage Technology 유틸리티를 실행한 후 Intel[®] Optane[™] 메모리 화면에서 Intel[®] Optane[™] Memory를 활성화하십시오.
- 4. 화면 지시에 따라 설치를 계속한 후 설치가 완료되면 시스템을 다시 시작하십시오.



- Optane[™] 메모리는 M.2 PCle SSD를 가속하는 데 사용할 수 없습니다.
- Optane[™]메모리를 갑자기 제거하지 마십시오. 그럴 경우 운영 체제가 올바로 작동하지 않게 됩니다.
- Optane[™] 메모리를 변경/제거하려면 먼저 Intel[®] Rapid Storage Technology 또는 Intel(R) Optane[™] 메모리 애플리케이션을 사용하여 이를 비활성화해야 합니다.
- Optane[™] 메모리를 활성화하면 BIOS를 업데이트하더라도 관련 BIOS 설정이 그대로 유지됩니다.
- (주의) 시스템에 이미 Intel® Rapid Storage Technology 유틸리티가 설치된 경우 Intel(R) Optane(TM) 메모리시스템가속애플리케이션을설치하기전에 먼저 이유틸리티를 제거해야합니다.

3-2 드라이버 설치



• 드라이버를 설치하기 전에 운영 체제를 먼저 설치하십시오.

 운영 체제를 설치한 다음, 메인보드 드라이버 디스크를 광학 드라이브에 넣습니다.
 화면 상단 우측 가장자리에 나타난 "눌러서 이 디스크의 내용 선택" 메시지를 클릭한
 다음 "Run Run.exe"를 선택합니다. (또는 내 컴퓨터로 이동해서 광 드라이브를 더블 클릭해서 Run.exe 프로그램을 실행합니다.)

"Xpress Install"이 시스템을 자동으로 스캔한 다음 설치하도록 권장되는 모든 드라이버의 목록을 표시합니다. Xpress Install 버튼을 클릭하면 "Xpress Install"에서 선택한 드라이버를 전부 설치합니다. 또는 화살표 2000 아이콘을 클릭해서 필요한 드라이버를 별도로 설치해도 됩니다.

Drivers & Software	We recommend that you install the drivers and software listed below for your motherby Please click "Xpress Install" to install all the drivers automatically.	oard.
ماله	Google Drive	Install
Application Software	 Store your files safely and access them from any device.l.earn more By installing this application, you agree to the Google Drive Terms and Use and the Pr 	tvacy Policy.
$\overline{\bigcirc}$	☑ Google Chrome (R) a faster way to browse the web	💿 Install
Google	Google Search built into the address bar Stable and Secure learn more By installing this application, you agree to the Google Chrome Terms of use and Prive	
	✓ Google Toolbar for Internet Explorer	🕑 Install
	Google Toolbar makes web browsing more convenient:Search from any website;Tran instantly;Share your favorite sites with friend.Learn more	
	Google Toolbar makes web browsing more convenient Search from any website Tran instantly Share your lavointe sites with friend.Leadim more By installing this application you agree to the Google Toolbar Terms and Conditions a	
	Google Toolbar makes web browsing more convenient. Search from any website Tran instantly Share your favorite sites with fined Liabim more By installing this application you agree to the Google Toolbar Terms and Conditions a	
	Google Toolbar makes web browsing more convenient: Search from any website; Tran motanty/share your foorthe steel with finent (Learny Borne) By installing this application you agree to the Google Toolbar Terms and Conditions a	
	Goggie Toolbar makes web browing more convenient: Search from any website; Tran motanty-barry-barry our fororte steave mit friendamy movement: By installing this application you agree to the Osligle Toolbar Terms and Conditions as Notion Internet Security(NIS)	nd the Privacy Policy. Version:7.5.6710.2138 Size:6.72MB





규정 선언

규정 공지

이 설명서는 당사의 서면 승인 없이 복사할 수 없으며, 설명서의 내용을 제삼자에게 공개하거나 승인 받지 않은 목적으로 사용할 수 없습니다.

이를 위반하는 경우 형사 처벌을 받습니다. 설명서에 들어 있는 정보는 발간 시점을 기준으로 모든 관점에서 정확한 정보입니다. 그러나 GIGABYTE는 이 텍스트에서 누락 또는 오류에 대한 책임을 가정하지 않습니다. 또한 이 설명서의 정보는 통지 없이 변경될 수 있으며 GIGABYTE 의 공약으로 해석되어서는 안됩니다.

환경 보호에 대한 당사의 공약

고효율적인 성능 외에, 모든 GIGABYTE 메인보드는 대부분의 주요한 전 세계 안전 요구 사항은 물론 유해물질 제한(RoHS: Restriction of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment) 및 전기 및 전자장비 폐기물(WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment) 환경 지침에 대한 유럽 연합의 규정을 충족합니다. 유해 물질이 환경에 배출되는 것을 방지하고 천연 자원의 사용을 최대화하기 위해 GIGABYTE는 사용자가 의무적으로 "수명을 다한" 제품에 들어 있는 물질의 대부분을 재생 및 재사용할 수 있는 방법에 대한 다음 정보를 제공합니다.

유해 물질 사용 제한 지침

GIGABYTE 제품에는 유해 물질(Cd, Pb, Hg, Cr+6, PBDE 및 PBB)이 들어 있지 않으며 이러한 물질로부터 안전합니다. 구성품 및 부품은 RoHS 조건에 맞추기 위해 주의하여 선택했습니다. 그 밖에 GIGABYTE에서는 국제적으로 금지된 독성 화학물질을 사용하지 않는 제품을 개발하기 위해 계속해서 노력하고 있습니다.

<u>폐 전기전자 제품에 관한 지침</u>

GIGABYTE는 2002/96/EC 전기 및 전자장비 폐기물(WEEE) 지침에 의거하여 적용된 국내법을 충족시킵니다. WEEE 지침은 전기/전자 장치 및 부품의 취급, 수집, 재활용 및 처리 방법을 설명합니다. 지침에 의거하여, 사용된 장비는 표시를 하여 개별적으로 수거한 다음 적절하게 폐기해야 합니다.

WEEE 기호 설명



제품 또는 포장에 표시된 아래 기호는 이 제품이 다른 폐기물과 함께 폐기되어서는 안된다는 것을 가리킵니다. 그 대신, 이러한 장치는 처리, 수거, 재활용 및 폐기 절차에 따라 폐기하기 위해 해당 폐기물 수거 센터로 보내져야 합니다. 폐기시 폐기물 장비의 별도 수거 및 재활용은 천연 자원을 보존하는 데 도움이 되고 폐기물 장비는 건강 및 환경을 보호하는 방식으로 재활용됩니다. 재활용을 위해 폐기물 장비를 폐기하는 장소에 대한 자세한 정보를 알려면, 가까운 관공서, 가정용 쓰레기 처리업체 또는 제품을 구입한

판매점에 연락하여 환경적으로 안전한 재활용에 대해 자세히 문의하십시오.

- 전기 전자 제품을 더 이상 사용하지 않을 경우 재활용을 위해 현지 또는 지역의 재활용 센터에, "반납" 하십시오.
- "수명이 다 된" 제품에 대한 재사용 또는 재활용 지원이 필요한 경우 제품 사용 설명서에 있는 소비자 보호 센터로 연락하면 당사에서 지원 해드립니다.

끝으로,해당되는 경우이 제품의 절전 기능을 이해하고 사용하며,이 제품의 인도 시 받은 안팎의 포장(배송 포장 포함)을 재활용하고, 다 사용한 배터리를 적절하게 폐기하거나 재활용함으로써 환경 친화적인 조치를 실천해주시기 바랍니다. 여러분의 협조로, 당사는 전기 및 전자장비를 생산하는 데 상당한 양의 천연 자원을 절약하고, "수명이 다한" 제품의 폐기를 위해 매립토의 사용을 최소화하며, 잠재적으로 유해한 물질이 환경으로 배출되지 않고 적절히 폐기됨으로써 일반적으로 삶의 질을 높일 수 있습니다.

FCC Notice (U.S.A. Only)

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. WARNING: 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 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.
- Consult a dealer or experienced TV/radio technician for help.

The user may find the following booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful: The Interference Handbook.

This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.20402. Stock No.004-000-00345-4

Notice for 5GHz

Operations in the 5.15-5.25GHz band are restricted to indoor usage only. (For 5GHz only)

RF exposure statement

The product comply with the FCC portable RF exposure limit set forth for an uncontrolled environment and are safe for intended operation as described in this manual. The further RF exposure reduction can be achieved if the product can be kept as far as possible from the user body or set the device to lower output power if such function is available.

CAUTION:

The manufacturer is not responsible for any interference caused by unauthorized modifications and/or use of unauthorized antennas. Such changes and/or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance of this device could void the user's authority to operate the equipment.

Canada-Industry Canada (IC):

This device complies with Canadian RSS-210.

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(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.

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes:

- (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et
- (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Notice for 5GHz:

Caution :

- (i) the device for 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;
- (ii) the maximum antenna gain permitted for devices in the bands 5250-5350 MHz and 5470-5725 MHz shall comply with the e.i.r.p. limit; and
- (iii) the maximum antenna gain permitted for devices in the band 5725-5825 MHz shall comply with the e.i.r.p. limits specified for point-to-point and non point-to-point operation as appropriate.
- (iv) Users should also be advised that high-power radars are allocated as primary users (i.e. priority users) of the bands 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and that these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices.

Avertissement:

Le guide d'utilisation des dispositifs pour réseaux locaux doit inclure des instructions précises sur les restrictions susmentionnées, notamment :

- (i) les dispositifs fonctionnant dans la bande 5 150-5 250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux;
- (ii) le gain maximal d'antenne permis pour les dispositifs utilisant les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz doit se conformer à la limite de p.i.r.e.;
- (iii) le gain maximal d'antenne permis (pour les dispositifs utilisant la bande 5 725-5 825 MHz) doit se conformer à la limite de p.i.r.e. spécifiée pour l'exploitation point à point et non point à point, selon le cas.
- (iv) De plus, les utilisateurs devraient aussi être avisés que les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.

Radiation Exposure Statement:

The product comply with the Canada portable RF exposure limit set forth for an uncontrolled environment and are safe for intended operation as described in this manual. The further RF exposure reduction can be achieved if the product can be kept as far as possible from the user body or set the device to lower output power if such function is available.

European Community Radio Equipment Directive (RED) Compliance Statement:

This equipment complies with all the requirements and other relevant provisions of Radio Equipment Directive 2014/53/EU.

This equipment is suitable for home and office use in all the European Community Member States and EFTA Member States.

The low band 5.15 -5.35 GHz is for indoor use only.

Restrictions d'utilisation en France:

Pour la France métropolitaine 2.400 - 2.4835 GHz (Canaux 1à 13) autorisé en usage intérieur 2.400 - 2.454 GHz (canaux 1 à 7) autorisé en usage extérieur Pour la Guyane et la Réunion 2.400 - 2.4835 GHz (Canaux 1à 13) autorisé en usage intérieur 2.420 - 2.4835 GHz (canaux 5 à 13) autorisé en usage extérieur

Notice for Italy:

The use of these equipments is regulated by:

- D.L.gs 1.8.2003, n. 259, article 104 (activity subject to general authorization) for outdoor use and article 105 (free use) for indoor use, in both cases for private use.
- D.M. 28.5.03, for supply to public of RLAN access to networks and telecom services. L'uso degli apparati è regolamentato da:
- D.L.gs 1.8.2003, n. 259, articoli 104 (attività soggette ad autorizzazione generale) se utilizzati al di fuori del proprio fondo e 105 (libero uso) se utilizzati entro il proprio fondo, in entrambi i casi per uso private.
- 2. D.M. 28.5.03, per la fornitura al pubblico dell'accesso R-LAN alle reti e ai servizi di telecomunicazioni.

Taiwan NCC Wireless Statements / 無線設備警告聲明:

低功率電波輻射性電機管理辦法

- 第十二條: 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。
- 第十四條: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 干援。

在5.25-5.35秭赫頻帶內操作之無線資訊傳輸設備,限於室內使用。

Korea KCC NCC Wireless Statement:

5,25 GHz - 5,35 GHz 대역을 사용하는 무선 장치는 실내에서만 사용하도록 제한됩니다。

Japan Wireless Statement:

5.15GHz帯~5.35GHz帯:屋内のみの使用。









GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD.

주소: No.6, Baoqiang Rd., Xindian Dist., New Taipei City 231, Taiwan 전화: +886-2-8912-4000, 팩스: +886-2-8912-4005 기술 및 기타 지원(판매/마케팅):https://esupport.gigabyte.com 웹 주소(영어):https://www.gigabyte.com

<u>웹 주소(중국어):https://www.gigabyte.com/tw</u>

GIGABYTE eSupport

기술적인 내용을 포함한 각종질문(판매/마케팅)을 문의하려면, 다음 주소로 문의하십시오: https://esupport.gigabyte.com

JIGABYTE [®]		OSupport
News	E a	🖉 着 –
	Downloads	FAQ Warranty
	Sign in with	
f 8 🕾	GIGABYTE Passport	
	Password	Forget password ?
		Login > Not a member wet?