



FCC Information and Copyright

This equipment has been tested and found to comply with the limits of a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. There is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

The vendor makes no representations or warranties with respect to the contents here and specially disclaims any implied warranties of merchantability or fitness for any purpose. Further the vendor reserves the right to revise this publication and to make changes to the contents here without obligation to notify any party beforehand.

Duplication of this publication, in part or in whole, is not allowed without first obtaining the vendor's approval in writing.

The content of this user's manual is subject to be changed without notice and we will not be responsible for any mistakes found in this user's manual. All the brand and product names are trademarks of their respective companies.



Dichiarazione di conformità sintetica
Ai sensi dell'art. 2 comma 3 del D.M. 275 del
30/10/2002
Si dichiara che questo prodotto è conforme
alle normative vigenti e soddisfa i requisiti
essenziali richiesti dalle direttive
2004/108/CE, 2006/95/CE e 1999/05/CE
quando ad esso applicabili

Short Declaration of conformity
We declare this product is complying with the
laws in force and meeting all the essential
requirements as specified by the directives
2004/108/CE, 2006/95/CE and 1999/05/CE
whenever these laws may be applied

Table Of Contents

| | |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| FCC Information and Copyright | 1 |
| Chapter 1: Introduction..... | 3 |
| 1.1 Before You Start | 3 |
| 1.2 Package Checklist..... | 3 |
| 1.3 Specifications..... | 4 |
| 1.4 Rear Panel Connectors..... | 5 |
| 1.5 Motherboard Layout | 6 |
| Chapter 2: Hardware installation..... | 7 |
| 2.1 Install Central Processing Unit (CPU) | 7 |
| 2.2 Install a Heatsink..... | 8 |
| 2.3 Connect Cooling Fans | 10 |
| 2.4 Install System Memory | 11 |
| 2.5 Expansion Slots..... | 12 |
| 2.6 Jumper & Switch Setting..... | 13 |
| 2.7 Headers & Connectors..... | 14 |
| 2.8 LEDs | 18 |
| Chapter 3: UEFI BIOS & Software..... | 19 |
| 3.1 UEFI BIOS Setup | 19 |
| 3.2 BIOS Update..... | 19 |
| 3.3 Software..... | 23 |
| Chapter 4: Useful help..... | 33 |
| 4.1 Driver Installation | 33 |
| 4.2 AMI BIOS Beep Code..... | 34 |
| 4.3 AMI BIOS post code | 34 |
| 4.4 Troubleshooting..... | 36 |
| 4.5 RAID Functions..... | 37 |
| APPENDIX I: Specifications in Other Languages | 39 |
| Arabic..... | 39 |
| German..... | 40 |
| Russian..... | 41 |
| Spanish | 42 |
| Thai | 43 |
| Japan..... | 44 |

Chapter 1: Introduction

1.1 Before You Start

Thank you for choosing our product. Before you start installing the motherboard, please make sure you follow the instructions below:

- Prepare a dry and stable working environment with sufficient lighting.
- Always disconnect the computer from power outlet before operation.
- Before you take the motherboard out from anti-static bag, ground yourself properly by touching any safely grounded appliance, or use grounded wrist strap to remove the static charge.
- Avoid touching the components on motherboard or the rear side of the board unless necessary. Hold the board on the edge, do not try to bend or flex the board.
- Do not leave any unfastened small parts inside the case after installation. Loose parts will cause short circuits which may damage the equipment.
- Keep the computer from dangerous area, such as heat source, humid air and water.
- The operating temperatures of the computer should be 0 to 45 degrees Celsius.
- To avoid injury, be careful of:
 - Sharp pins on headers and connectors
 - Rough edges and sharp corners on the chassis
 - Damage to wires that could cause a short circuit

1.2 Package Checklist

- Serial ATA Cable x4
- Rear I/O Panel for ATX Case x1
- Quick Installation Guide x1
- Fully Setup Driver DVD x1

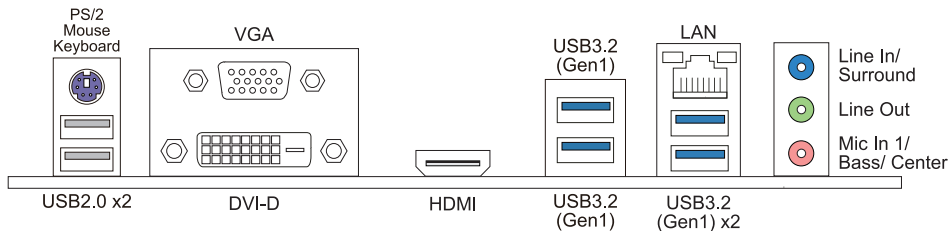
Note

- » *The package contents may be different due to the sales region or models in which it was sold. For more information about the standard package in your region, please contact your dealer or sales representative.*
-

1.3 Specifications

| Specifications | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU Support | Socket AM4 supports Ryzen™ 2000 and 3000 series processors. AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) * Please refer to www.biostar.com.tw for CPU support list. |
| Chipset | AMD® B450 |
| Memory | Supports Dual Channel DDR4 1866/2133/2400/2667/2933/3200(OC) 4 x DDR4 DIMM Memory Slot, Max. Supports up to 128 GB Memory Each DIMM supports non-ECC 8/ 16/ 32 GB DDR4 module * DDR4 - 2667 only for Ryzen CPU. * Please refer to www.biostar.com.tw for Memory support list. |
| Storage | 4x SATA III Connector (6Gb/s) : Supports AHCI & RAID 0, 1, 10 1x M.2 (M Key) Socket (M2_PCI-E): Supports M.2 Type 2242/ 2260/ 2280 SSD module Supports PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/ AHCI SSD 1x M.2 (M Key) Socket (M2_SATA): Supports M.2 Type 2242/ 2260/ 2280 SSD module Supports SATA III (6Gb/s) SSD * M.2 Socket (M2_PCI-E) : The bandwidth is depended on CPU, Ryzen is 32Gb/s ; APU is 16Gb/s. * When M2_SATA slot is occupied, the SATA3 connector will be disabled. |
| LAN | Realtek RTL8111H 10/ 100/ 1000 Mb/s auto negotiation, Half / Full duplex capability |
| Audio Codec | ALC887 7.1 Channels, High Definition Audio, Hi-Fi (Front) |
| USB | 6x USB 3.2 (Gen1) port (4 on rear I/Os and 2 via internal headers) 6x USB 2.0 port (2 on rear I/Os and 4 via internal headers) |
| Expansion Slots | 1x PCIe 2.0 x1 Slot 1x PCIe 2.0 x16 Slot (x4) 1x PCIe 3.0 x16 Slot (When using APU, the bandwidth is x8 lanes) |
| Rear I/Os | 1x PS/2 Keyboard/ Mouse 1x DVI-D Port 1x VGA Port 1x HDMI Port 1x LAN port 4x USB 3.2 (Gen1) Port 2x USB 2.0 Port 3x Audio Jack |
| Internal I/Os | 4x SATA III (6.0Gb/s) Connector 2x USB 2.0 Header (each header supports 2 USB 2.0 ports) 1x USB 3.2 (Gen1) Header (each header supports 2 USB 3.2 (Gen1) ports) 1x 8-Pin Power Connector 1x 24-Pin Power Connector 1x CPU Fan Connector 1x CPU water cooling connector (CPU_OPT) 2x System Fan Connector 1x Front Panel Header 1x Front Audio Header 1x Clear CMOS Header 1x S/PDIF out Connector 1x Serial Port Header 2x LED Header (5V) 1x LED Header (12V) |
| Form Factor | uATX Form Factor, 244 mm x 244 mm |
| OS Support | Windows 7(64it)/ 10(64bit) Windows 7(64bit) for Summit Ridge/ Pinnacle Ridge only Biostar reserves the right to add or remove support for any OS with or without notice. |

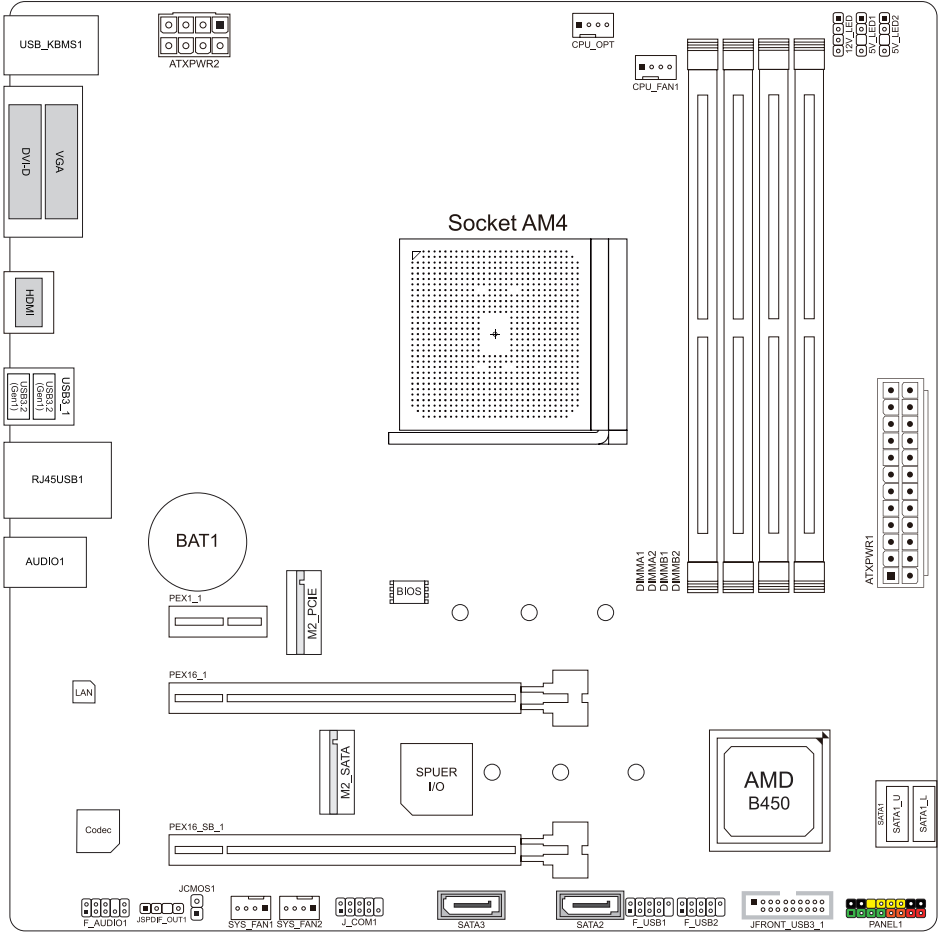
1.4 Rear Panel Connectors



Note

- » DVI-D / VGA / HDMI output require an AMD family processor with integrated graphics.
- » Since the audio chip supports High Definition Audio Specification, the function of each audio jack can be defined by software. The input / output function of each audio jack listed above represents the default setting. However, when connecting external microphone to the audio port, please use the Line In (Blue) and Mic In (Pink) audio jack.
- » Maximum resolution
 - DVI-D: 1920 x 1200 @60Hz
 - VGA: 1920 x 1200 @60Hz
 - HDMI: 4096 x 2160 @30Hz, compliant with HDMI 1.4
- » The Athlon 200GE CPU will not support VGA Port signals.
- » When using the front HD audio jack and plug in the headset, the rear sound will be automatically Disabled.

1.5 Motherboard Layout



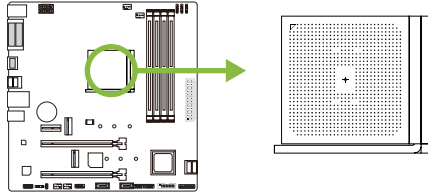
Note

» ■ represents the 1st pin.

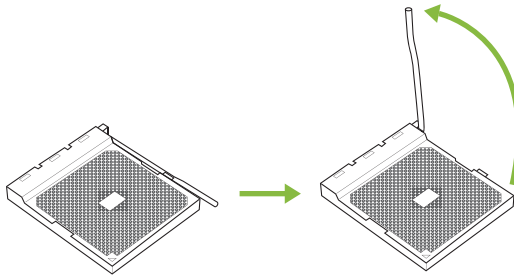
Chapter 2: Hardware installation

2.1 Install Central Processing Unit (CPU)

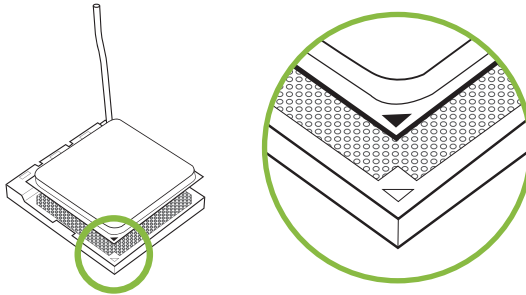
Step 1: Locate the CPU socket on the motherboard



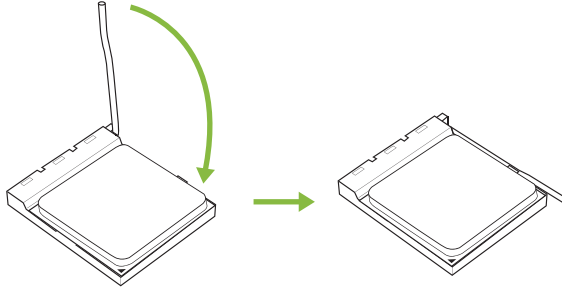
Step 2: Pull the socket locking out from the socket and then raise the lever up to a 90-degree angle.



Step 3: Look for the white triangle on socket, and the gold triangle on CPU should point towards this white triangle. The CPU will fit only in the correct orientation.



Step 4: Hold the CPU down firmly, and then close the lever to locked the position



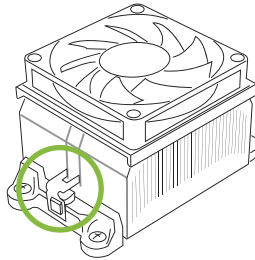
Note

» Please turn off the Power Supply before remove the CPU socket.

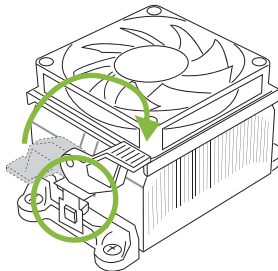
2.2 Install a Heatsink

<TypeA>

Step 1: Place the heatsink and fan assembly onto the retention frame. Match the heatsink clip with the socket mounting-lug. Hook the spring clip to the mounting-lug.

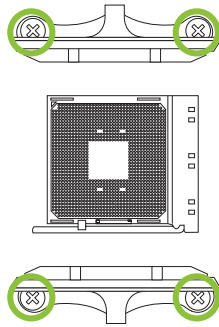


Step 2: On the other side, push the retention clip straight down to lock into the plastic lug on the retention frame, and then press down the locker until it stops.

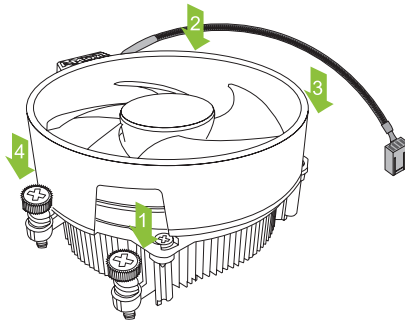


<TypeB>

Step 1: Remove the heatsink and fan assembly bracket on the motherboard and keep the cooler backplane under the motherboard.



Step 2: Place the heatsink and fan assembly on top of the installed CPU and make sure that the fan cable is closest to the CPU fan connector. Please refer diagram to the following screw into the screw hole in the order shown.

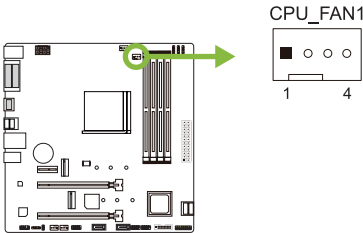
**Note**

- » Do not forget to connect the CPU fan connector.
- » For proper installation, please kindly refer to the installation manual of your CPU heatsink.

2.3 Connect Cooling Fans

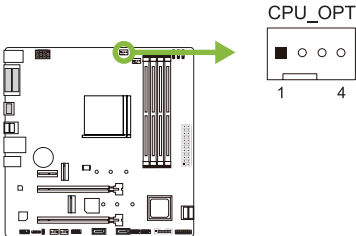
These fan headers support cooling-fans built in the computer. The fan cable and connector may be different according to the fan manufacturer.

CPU_FAN1: CPU Fan Header



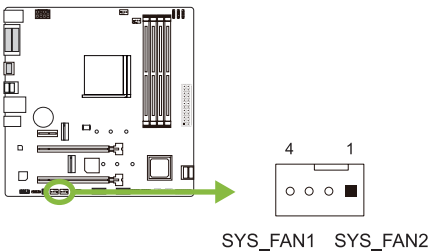
| Pin | Assignment |
|-----|----------------------|
| 1 | Ground |
| 2 | +12V |
| 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal |

CPU_OPT: CPU Fan Header



| PWM Mode | | DC Mode | |
|----------|----------------------|---------|-----------------|
| Pin | Assignment | Pin | Assignment |
| 1 | Ground | 1 | Ground |
| 2 | +12V | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal | 4 | NC |

SYS_FAN1/ SYS_FAN2: System Fan Header



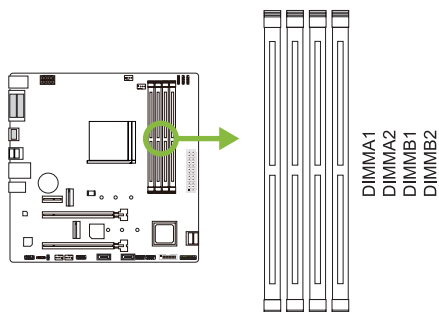
| PWM Mode | | DC Mode | |
|----------|----------------------|---------|-----------------|
| Pin | Assignment | Pin | Assignment |
| 1 | Ground | 1 | Ground |
| 2 | +12V | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal | 4 | NC |

Note

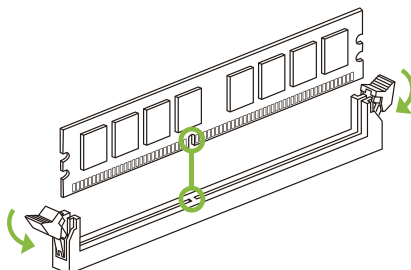
- » CPU_FAN1, CPU_OPT, SYS_FAN1/2 support 4-pin and 3-pin head connectors. When connecting with wires onto connectors, please note that the red wire is the positive and should be connected to pin#2, and the black wire is Ground and should be connected to pin#1(GND).
- » CPU Fan Header (CPU_OPT): Support water cooling fan and CPU fan.

2.4 Install System Memory

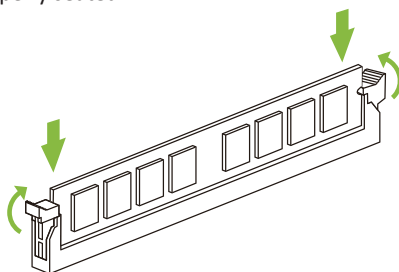
DDR4 Modules



Step 1: Unlock a DIMM slot by pressing the retaining clips outward. Align a DIMM on the slot such that the notch on the DIMM matches the break on the slot.



Step 2: Insert the DIMM vertically and firmly into the slot until the retaining clips snap back in place and the DIMM is properly seated.



Note

» If the DIMM does not go in smoothly, do not force it. Pull it all the way out and try again.

Memory Capacity

| DIMM Socket Location | DDR4 Module | Total Memory Size |
|----------------------|---------------|-------------------|
| DIMMA1 | 8GB/16GB/32GB | Max is 128GB. |
| DIMMA2 | 8GB/16GB/32GB | |
| DIMMB1 | 8GB/16GB/32GB | |
| DIMMB2 | 8GB/16GB/32GB | |

Dual Channel Memory Installation

Please refer to the following requirements to activate Dual Channel function: Install memory module of the same density in pairs, shown in the table.

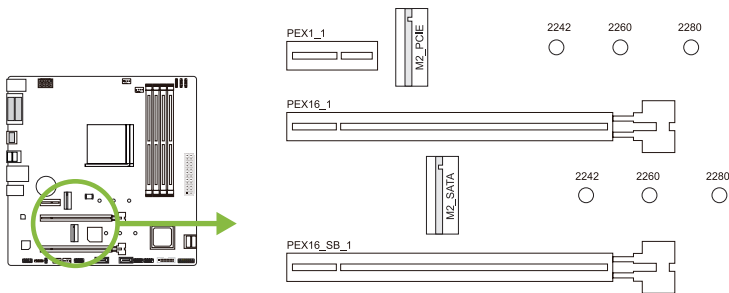
| Dual Channel Status | DIMMA1 | DIMMA2 | DIMMB1 | DIMMB2 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| Enabled | O | X | O | X |
| Enabled | X | O | X | O |
| Enabled | O | O | O | O |

(O means memory installed, X means memory not installed.)

Note

- » When installing more than one memory module, we recommend to use the same brand and capacity memory on this motherboard.

2.5 Expansion Slots



PEX16_1: PCI-Express Gen3 x16 Slot (x16 lanes)

(When using APU, the bandwidth is x8 lanes)

- PCI-Express 3.0 compliant.
- Theoretical maximum bandwidth using two slots simultaneously is 16GB/s for each slot, a total of 32GB/s.

PEX16_SB_1: PCI-Express Gen2 x16 Slot (x4 lanes)

- PCI-Express 2.0 compliant.
- Theoretical maximum bandwidth using two slots simultaneously is 2GB/s for each slot, a total of 4GB/s.

PEX1_1: PCI-Express Gen2 x1 Slot

- PCI-Express 2.0 compliant.
- Data transfer bandwidth up to 500MB/s per direction; 1GB/s in total.

M2_PCIE/ M2_SATA: M.2 (M Key) Slot

- The M.2 slot supports M.2 Type 2242/2260/2280 SSD module. When installing M.2 SSD module, please place the screw and hex pillar to correct position.
- **M2_PCIE (The bandwidth is depended on CPU, Ryzen is 32Gb/s ; APU is 16Gb/s):** Supports M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32Gb/s) - NVMe/ AHCI SSD.
- **M2_SATA:** Supports M.2 SATA III (6Gb/s) module.

Note

- » When M2_SATA slot is occupied, the SATA3 connector will be disabled.

Install an Expansion Card

You can install your expansion card by following steps:

- Read the related expansion card's instruction document before install the expansion card into the computer.
- Remove your computer's chassis cover, screws and slot bracket from the computer.
- Place a card in the expansion slot and press down on the card until it is completely seated in the slot.
- Secure the card's metal bracket to the chassis back panel with a screw. (This step is only for installing a VGA card.).
- Replace your computer's chassis cover.
- Power on the computer, if necessary, change BIOS settings for the expansion card.
- Install related driver for the expansion card.

> Note

» Please be note that you will need to use M2 type screwdriver if you want to install or uninstall the screw. It is recommended not to use a screwdriver that does not meet the specifications, otherwise the screw may be damaged.

2.6 Jumper & Switch Setting

The illustration shows how to set up jumpers. When the jumper cap is placed on pins, the jumper is "close", if not, that means the jumper is "open".

Pin opened



Pin closed

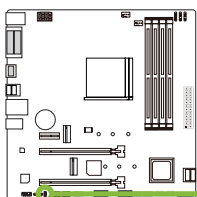


Pin 1-2 closed



JCMOS1: Clear CMOS Jumper

The jumper allows users to restore the BIOS safe setting and the CMOS data. Please carefully follow the procedures to avoid damaging the motherboard.



Pin 1-2 Short: Clear CMOS data.

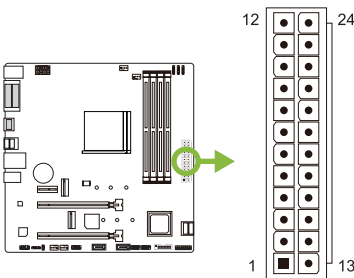
Clear CMOS Procedures:

1. Remove AC power line.
2. Set the jumper to “Pin 1-2 short”, you can use a metal object like a screwdriver to touch the two pins.
3. Wait for five seconds.
4. After clearing the CMOS values, be sure the jumper is “Pin 1-2 open”.
5. Power on the AC.
6. Load Optimal Defaults and save settings in CMOS.

2.7 Headers & Connectors

ATXPWR1: ATX Power Source Connector

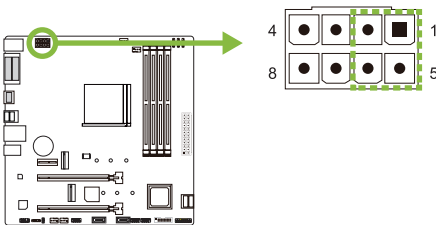
For better compatibility, we recommend to use a standard ATX 24-pin power supply for this connector. Make sure to find the correct orientation before plugging the connector.



| Pin | Assignment | Pin | Assignment |
|-----|------------|-----|--------------------|
| 13 | +3.3V | 1 | +3.3V |
| 14 | -12V | 2 | +3.3V |
| 15 | Ground | 3 | Ground |
| 16 | PS_ON | 4 | +5V |
| 17 | Ground | 5 | Ground |
| 18 | Ground | 6 | +5V |
| 19 | Ground | 7 | Ground |
| 20 | NC | 8 | PW_OK |
| 21 | +5V | 9 | Standby Voltage+5V |
| 22 | +5V | 10 | +12V |
| 23 | +5V | 11 | +12V |
| 24 | Ground | 12 | +3.3V |

ATXPWR2: ATX Power Source Connector

The connector provides +12V to the CPU power circuit. If the CPU power plug is 4-pin, please plug it into Pin 1-2-5-6 of ATXPWR2.



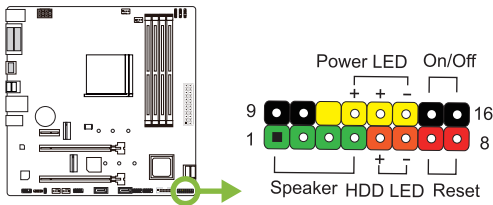
| Pin | Assignment |
|-----|------------|
| 1 | +12V |
| 2 | +12V |
| 3 | +12V |
| 4 | +12V |
| 5 | Ground |
| 6 | Ground |
| 7 | Ground |
| 8 | Ground |

Note

- » Before you power on the system, please make sure that both ATXPWR1 and ATXPWR2 connectors have been plugged-in.
- » Insufficient power supplied to the system may result in instability or the peripherals not functioning properly. Use of a PSU with a higher power output is recommended when configuring a system with more power-consuming devices.

PANEL1: Front Panel Header

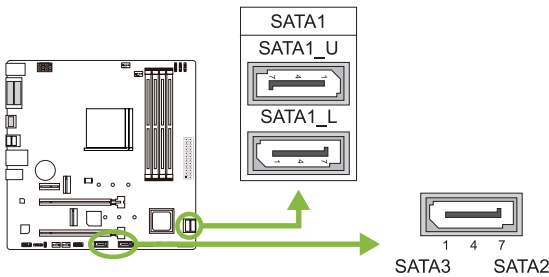
This 16-pin header includes Power-on, Reset, HDD LED, Power LED, and speaker connection.



| Pin | Assignment | Function | Pin | Assignment | Function |
|-----|---------------|-------------------|-----|---------------|-----------------|
| 1 | +5V | Speaker Connector | 9 | N/A | N/A |
| 2 | N/A | | 10 | N/A | N/A |
| 3 | N/A | | 11 | N/A | N/A |
| 4 | Speaker | Hard drive LED | 12 | Power LED (+) | Power LED |
| 5 | HDD LED (+) | | 13 | Power LED (+) | |
| 6 | HDD LED (-) | Reset button | 14 | Power LED (-) | Power-on button |
| 7 | Ground | | 15 | Power button | |
| 8 | Reset control | | 16 | Ground | |

SATA1 (SATA1_U/ SATA1_L)/ SATA2/ SATA3: Serial ATA 6.0 Gb/s Connectors

These connectors connect to SATA hard disk drives via SATA cables.



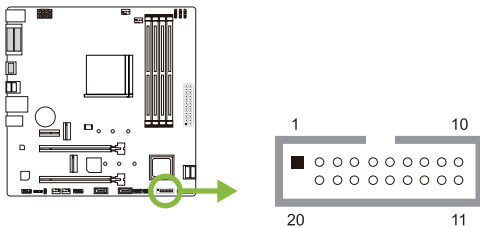
| Pin | Assignment |
|-----|------------|
| 1 | Ground |
| 2 | TX+ |
| 3 | TX- |
| 4 | Ground |
| 5 | RX- |
| 6 | RX+ |
| 7 | Ground |

Note

» When M2_SATA slot is occupied, the SATA3 connector will be disabled.

JFRONT_USB3_1: Header for USB 3.2 Gen1 (5Gb/s) Ports at Front Panel

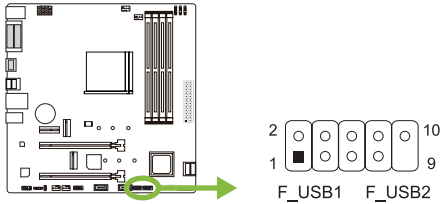
This header allows user to add additional USB ports on the PC front panel, and also can be connected with a wide range of external peripherals.



| Pin | Assignment | Pin | Assignment |
|-----|------------|-----|------------|
| 1 | VBUS0 | 11 | D2+ |
| 2 | SSRX1- | 12 | D2- |
| 3 | SSRX1+ | 13 | Ground |
| 4 | Ground | 14 | SSTX2+ |
| 5 | SSTX1- | 15 | SSTX2- |
| 6 | SSTX1+ | 16 | Ground |
| 7 | Ground | 17 | SSRX2+ |
| 8 | D1- | 18 | SSRX2- |
| 9 | D1+ | 19 | VBUS1 |
| 10 | ID | 20 | Key |

F_USB1/ F_USB2: Header for USB 2.0 Ports at Front Panel

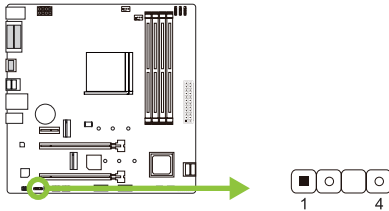
This header allows user to add additional USB ports on the PC front panel, and also can be connected with a wide range of external peripherals.



| Pin | Assignment |
|-----|-------------|
| 1 | +5V (fused) |
| 2 | +5V (fused) |
| 3 | USB- |
| 4 | USB- |
| 5 | USB+ |
| 6 | USB+ |
| 7 | Ground |
| 8 | Ground |
| 9 | Key |
| 10 | NC |

JSPDIF_OUT1: Digital Audio-out Connector

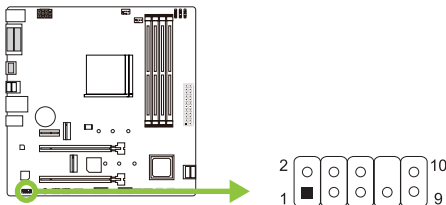
The connector is for connecting the S/PDIF output bracket.



| Pin | Assignment |
|-----|------------|
| 1 | Ground |
| 2 | SPDIF_OUT |
| 3 | NA |
| 4 | +5V |

F_AUDIO1: Front Panel Audio Header

This header allows user to connect the chassis-mount front panel audio I/O which supports HD and AC'97 audio standards.



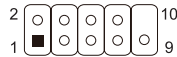
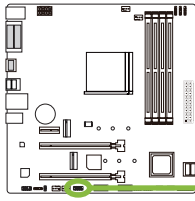
| HD Audio | | AC'97 | |
|----------|---------------|-------|--------------|
| Pin | Assignment | Pin | Assignment |
| 1 | Mic Left in | 1 | Mic In |
| 2 | Ground | 2 | Ground |
| 3 | Mic Right in | 3 | Mic Power |
| 4 | GPIO | 4 | Audio Power |
| 5 | Right line in | 5 | RT Line Out |
| 6 | Jack Sense | 6 | RT Line Out |
| 7 | Front Sense | 7 | Reserved |
| 8 | Key | 8 | Key |
| 9 | Left line in | 9 | LFT Line Out |
| 10 | Jack Sense | 10 | LFT Line Out |

Note

- » It is recommended that you connect a high-definition front panel audio module to this connector to avail of the motherboard's high definition audio capability.
- » Please try to disable the "Front Panel Jack Detection" if you want to use an AC'97 front audio output cable. The function can be found via O.S. Audio Utility.

J_COM1: Serial Port Connector

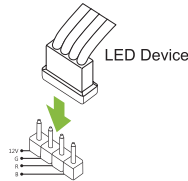
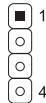
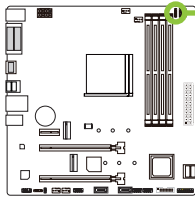
The motherboard has a serial port header for connecting RS-232 Port.



| Pin | Assignment |
|-----|---------------------|
| 1 | Carrier detect |
| 2 | Received data |
| 3 | Transmitted data |
| 4 | Data terminal ready |
| 5 | Signal ground |
| 6 | Data set ready |
| 7 | Request to send |
| 8 | Clear to send |
| 9 | Ring indicator |
| 10 | Key |

12V_LED: RGB LED Device (5050 SMD) Header

This header provides 12V power and RGB control pins for RGB LED Device (5050 SMD).

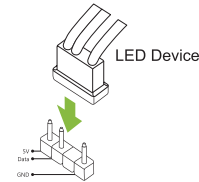
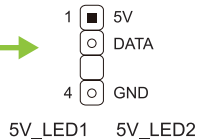
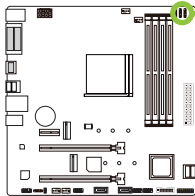


RGB LED Device Header
(12V_LED)

| Pin | Cable Color | Assignment |
|-----|-------------|------------|
| 1 | 12V (Black) | VCC12 |
| 2 | G (Green) | LED_GREEN |
| 3 | R (Red) | LED_RED |
| 4 | B (Blue) | LED_BLUE |

5V_LED1/ 5V_LED2: Addressable RGB LED Device (WS2818B) Header

This header provides 5V power and Data control pins for ARGB LED Device (WS2818B).



ARGB LED Device Header
(5V_LED)

| Pin | Assignment |
|-----|------------|
| 1 | VCC5 |
| 2 | Data |
| 3 | N/A |
| 4 | GND |

Note

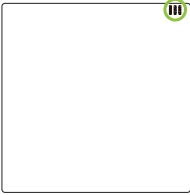
- » Ensure proper pin connecting to your LED device, wrong connection may damage your LED device or motherboard.
- » The 12V_LED connector supports to 5050 RGB LED strips with the maximum power rating of 3A (12V).
- » The 5V_LED connector supports up to 300 LEDs WS2818B individually Addressable RGB LED strips with the maximum power rating of 3A (5V).
- » Please use the Vivid LED DJ software to control the LEDs. For detailed software setting information, refer to chapter 3.3.

2.8 LEDs

LEDs

Below LEDs are controlled by RACING GT EVO program. Please refer to Chapter 3.3 for more detail software setting.

ARGB/ RGB LED Header (5V/ 12V)



Chapter 3: UEFI BIOS & Software

3.1 UEFI BIOS Setup

- The BIOS Setup program can be used to view and change the BIOS settings for the computer. The BIOS Setup program is accessed by pressing the key after the Power-On Self-Test (POST) memory test begins and before the operating system boot begins.
- For further information of setting up the UEFI BIOS, please refer to the UEFI BIOS Manual on our website.

3.2 BIOS Update

The BIOS can be updated using either of the following utilities:

- **BIOSTAR BIO-Flasher:** Using this utility, the BIOS can be updated from a file on a hard disk, a USB drive (a flash drive or a USB hard drive), or a CD-ROM.
- **BIOSTAR BIOS Update Utility:** It enables automated updating while in the Windows environment. Using this utility, the BIOS can be updated from a file on a hard disk, a USB drive (a flash drive or a USB hard drive), or a CD-ROM, or from the file location on the Web.

BIOSTAR BIO-Flasher

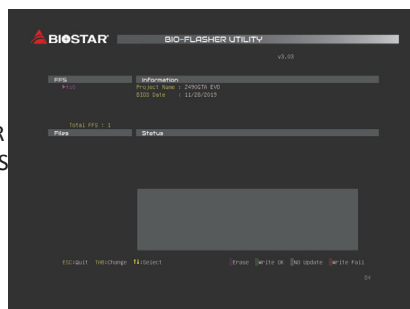
Note

- » *This utility only allows storage device with FAT32/16 format and single partition.*
- » *Shutting down or resetting the system while updating the BIOS will lead to system boot failure.*

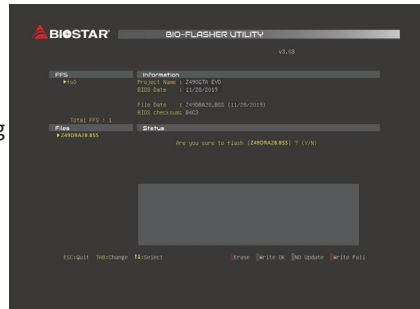
Updating BIOS with BIOSTAR BIO-Flasher

1. Go to the website to download the latest BIOS file for the motherboard.
2. Then, copy and save the BIOS file into a USB flash (pen) drive. (Only supported FAT/FAT32 format)
3. Insert the USB pen drive that contains the BIOS file to the USB port.
4. Power on or reset the computer and then press <F12> during the POST process.

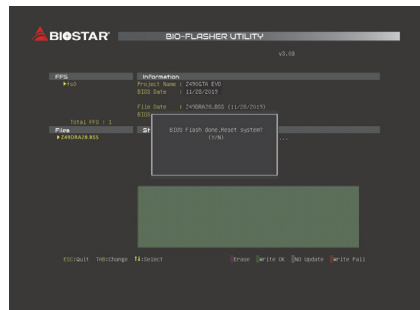
5. After entering the POST screen, the BIO-FLASHER utility pops out. Choose <fs0> to search for the BIOS file.



6. Select the proper BIOS file, and a message asking if you are sure to flash the BIOS file. Click “Yes” to start updating BIOS.



7. A dialog pops out after BIOS flash is completed, asking you to restart the system. Press the <Y> key to restart system.



8. While the system boots up and the full screen logo shows up, press key to enter BIOS setup.

After entering the BIOS setup, please go to the <Save & Exit>, using the <Restore Defaults> function to load Optimized Defaults, and select <Save Changes and Reset> to restart the computer. Then the BIOS Update is completed.

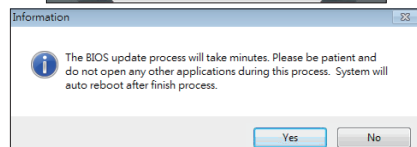
BIOS Update Utility (through the Internet)

1. Installing BIOS Update Utility from the DVD Driver.
2. Please make sure the system is connected to the internet before using this function.

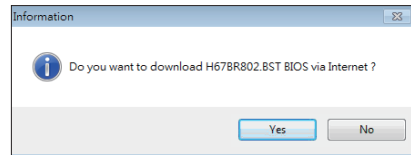
3. Launch BIOS Update Utility and click the “Online Update” button on the main screen.



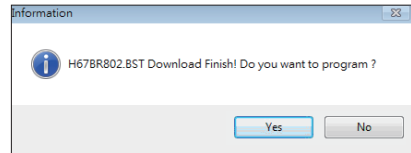
4. An open dialog will show up to request your agreement to start the BIOS update. Click “Yes” to start the online update procedure.



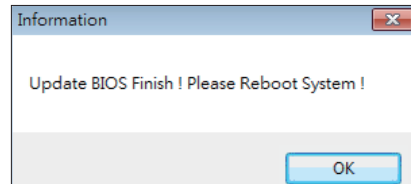
5. If there is a new BIOS version, the utility will ask you to download it. Click “Yes” to proceed.



6. After the download is completed, you will be asked to program (update) the BIOS or not. Click “Yes” to proceed.



7. After the updating process is finished, you will be asked you to reboot the system. Click “OK” to reboot.



8. While the system boots up and the full screen logo shows up, press key to enter BIOS setup.

After entering the BIOS setup, please go to the <Save & Exit>, using the <Restore Defaults> function to load Optimized Defaults, and select <Save Changes> and <Reset> to restart the computer. Then, the BIOS Update is completed.

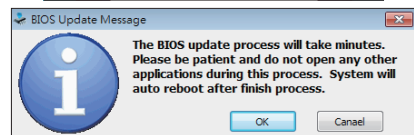
BIOS Update Utility (through a BIOS file)

1. Installing BIOS Update Utility from the DVD Driver.
2. Download the proper BIOS from <http://www.biostar.com.tw/>

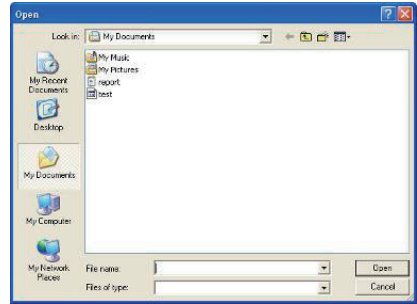
3. Launch BIOS Update Utility and click the “Update BIOS” button on the main screen.



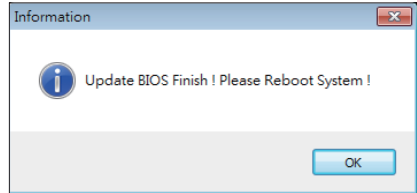
4. A warning message will show up to request your agreement to start the BIOS update. Click “OK” to start the update procedure.



5. Choose the location for your BIOS file in the system. Please select the proper BIOS file, and then click on “Open”. It will take several minutes, please be patient.



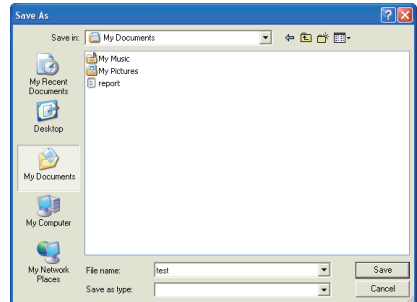
6. After the BIOS Update process is finished, click on “OK” to reboot the system.



7. While the system boots up and the full screen logo shows up, press key to enter BIOS setup. After entering the BIOS setup, please go to the <Save & Exit>, using the <Restore Defaults> function to load Optimized Defaults, and select <Save Changes and Reset> to restart the computer. Then, the BIOS Update is completed.

Backup BIOS

Click the Backup BIOS button on the main screen for the backup of BIOS, and select a proper location for your backup BIOS file in the system, and click “Save”.



3.3 Software

Installing Software

1. Insert the Setup DVD to the optical drive. The driver installation program would appear if the Auto-run function has been enabled.
2. Select Software Installation, and then click on the respective software title.
3. Follow the on-screen instructions to complete the installation.

Launching Software

After the installation process is completed, you will see the software icon showing on the desktop. Double-click the icon to launch it.

Note

- » All the information and content about following software are subject to be changed without notice. For better performance, the software is being continuously updated.
- » The information and pictures described below are for your reference only. The actual information and settings on board may be slightly different from this manual.

BIOScreen Utility

This utility allows you to personalize your boot logo easily. You can choose BMP as your boot logo so as to customize your computer.



Please follow the step-by-step instructions below to update boot logo:

- Load Image: Choose the picture as the boot logo.
- Transform: Transform the picture for BIOS and preview the result.
- Update Bios: Write the picture to BIOS Memory to complete the update.

RACING GT EVO

RACING GT EVO is an easy-to-use program that integrates several BIOSTAR utilities and allows users to configure these utilities simultaneously and seamlessly.

Note

- » Menu contents of RACING GT EVO will be different slightly, depending on different motherboard of users' computers.
- » When the software is installed or removed, restart your computer.

System Information

This System Information tab provides you an overview of the basic system information.



1. Clocks: Shows core speed, multiplier and bus speed.

2. Motherboard: Shows motherboard information.

3. Processor: Shows CPU information.

4. Memory: Shows memory information.

SmartEAR

Smart EAR allows you to control system volume and adjust impedance setting (Low/High Gain) to optimize your headphone performance. You can easily enjoy high-quality and awesome sound.

Requirements:

1. A chassis with front audio output jacks
2. An earphone or a headphone
3. Windows 7 (32/64bit)/ 8.1(64bit)/ 10(64bit) operation system

Installation Guide:

1. Make sure the front audio cable of the chassis connected to the front audio header of the motherboard properly.
2. Install the RACING GT EVO program from the driver DVD.
3. Connect the earphone or headphone to the front audio jack of the chassis or audio lineout port of rear I/Os.

» If you want to use an AC'97 front audio output cable, please disable the "Front Panel Jack Detection" setting. This setting can be found via O.S. Audio Utility.



1. **Volume Control Knob:** The volume can be finely adjusted by turning the knob either clockwise or anti-clockwise to increase or decrease system volume accordingly.
2. **Mute:** To disable system sound.
3. **High/Low Gain Switch:** Keep the gain switch to low for low impedance headphone and set to high for high impedance headphone.

GT Touch

GT Touch allows you to adjust Normal, ECO and Sport mode when running RACING GT EVO program in Windows environment.



- 1. Normal Mode:** It balances energy consumption and system performance.
- 2. ECO Mode:** It saves energy by slightly reducing system performance.
- 3. Sport Mode:** It provides the highest level of system performance.

Vivid LED DJ

Vivid LED DJ can adjust your color scheme of ARMOR GEAR, RGB LED Device.



1. LED COMMANDER: Allows you to select the LED mode.

- **Default :** Default LED illuminations. (Blue light)
- **RAZER :** Allows you to connect to the RAZER app to sync the motherboard lights.
 - » When using RAZER mode, turn off RACING GT Software and LED illumination will return to the default state.
 - » RAZER mode is to achieve LED illumination synchronization through the connection with RAZER software.
 - » RAZER software must be installed to use RAZER mode. RAZER ICON will appear after the software is installed.
 - » When using RAZER mode, it must be used with RAZER related devices and peripheral devices.
 - » RAZER related information please go to RAZER official website download.

• **RGB Sync :** Allows you to synchronize the LED Type item settings.

2. LED Type: Select the LED lighting blocks.

- **System :** System LED illuminations. (Racing ARMOR)
- **12V LED :** The 12V LED illumination. (12V_LED Device)
- **5V LED :** The 5V LED illumination. (5V_LED Device)
- **Memory Sync :** The RGB Audio LED illumination. (Memory LED)

3. ON/OFF: To enable or disable VIVID LED function.

4. ON/OFF: Allows you to enable or disable LED of a single item.

5. Color Palette: Allows to you choose specific color of the LEDs.

6. LED Brightness Bar: Allows you to adjust the LED brightness.

7. Auto: LEDs will Automatically change the Color Palette and LED Brightness.

- » If you select Auto mode, the Color Palette and LED Brightness Bar will disabled.

8. LED SPARKLE: Allows to you choose sparkle of the LEDs.

- **Permanent:** LEDs are constantly lit.
- **Shine:** LEDs flash at a specific frequency.
- **Breath:** LEDs gradually flash on and off.
- **Shine & Music:** LEDs will flash according the music played on your system.

» *Please make sure your speaker or earphone is properly connected to audio jack before using RACING GT EVO program.*

- **Meteor:** LEDs slide at a specific frequency.
- **Wave:** LEDs are presented in a water wave rhythm.
- **Starry sky:** LEDs flicker at a specific rhythm.
- **Lightning:** LEDs flash and slide at a specific frequency.
- **Rainbow:** LEDs lights to dazzling colorful rhythm.
- **Aurora:** LEDs shows soft light and flickers lightly.

9. High/Low Speed Switch: Allows you to control the flicker speed.

» **Note**

» *With VIVID LED DJ users can control the four LED light zones independently with different flashing modes (LED SPARKLE).*

A.I Fan

A.I FAN utility smartly allows PC users to have more customizability of fan operating modes and automatically detects different temperatures to make fan operating at defined speed for optimal cooling performance.



1. Temperature: Shows the current CPU and system temperature.

2. CPU FAN/ CPU OPT RPM & SYSTEM1/2/3RPM: Click button to set the status value of CPU and system fan.

» *Display items, please focus on the actual motherboard*

3. Default: Restore defaults your changes value of a single item.

4. PWM/Temperature Panel: According to the fan PWM value corresponding to CPU and system temperature to adjust the fan speed.

» *Allows you to adjust according to your preferences.*

5. User Selection: Sets the fan property controls the actual selection operation.

- **Auto:** Allows you to adjust the Automatic detection Mode.
- **DC:** Allows you to adjust the Direct Current (DC) Mode.
- **PWM:** Allows you to adjust the Pulse Width Modulation (PWM) Mode.

6. Control Mode: Allows you to control mode of the fans.

- **Quiet:** Enable Quiet mode.
- **Aggressive:** Enable Aggressive mode.
- **Manual:** Enable Manual mode.
- **Full on:** Enable Full On mode.

H/W Monitor

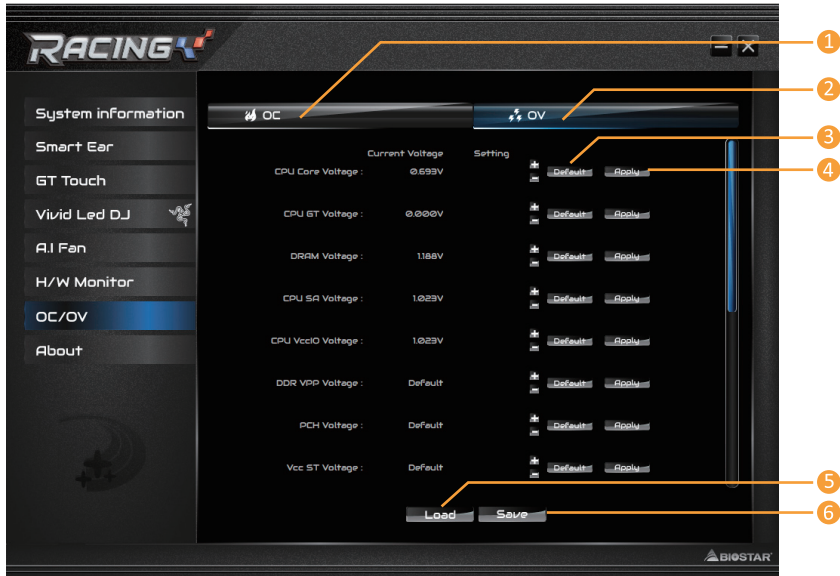
The HW Monitor tab allows you to monitor hardware voltage, fan speed, and temperature.



- 1. CPU Temperature/System Temperature:** Shows the current CPU and system temperature.
- 2. Fan:** Shows the current fans' speed.
- 3. Voltage:** Shows the current voltages of CPU and memory.

OC/OV

The OC/OV tab allows you to save or load the OC/OV setting profiles, change system frequency and voltage settings.



1. OC: Allows you to adjust overclocking profile values.

2. OV: Allows you to adjust voltage profile values.

3. Default: Restore defaults your changes.

4. Apply: Apply your changes.

5. Load: Load the profile values from the file.

6. Save: Store the profile values for future use.

Note

- » Not all types of CPU perform above overclock setting ideally; the difference will be based on the selected CPU model.
- » Overclock is an optional process, but not a “must-do” process; it is not recommended for inexperienced users. Therefore, we will not be responsible for any hardware damage which may be caused by overclocking. We also would not guarantee any overclocking performance.

About

The About menu to display the Racing GT EVO Utility version information.

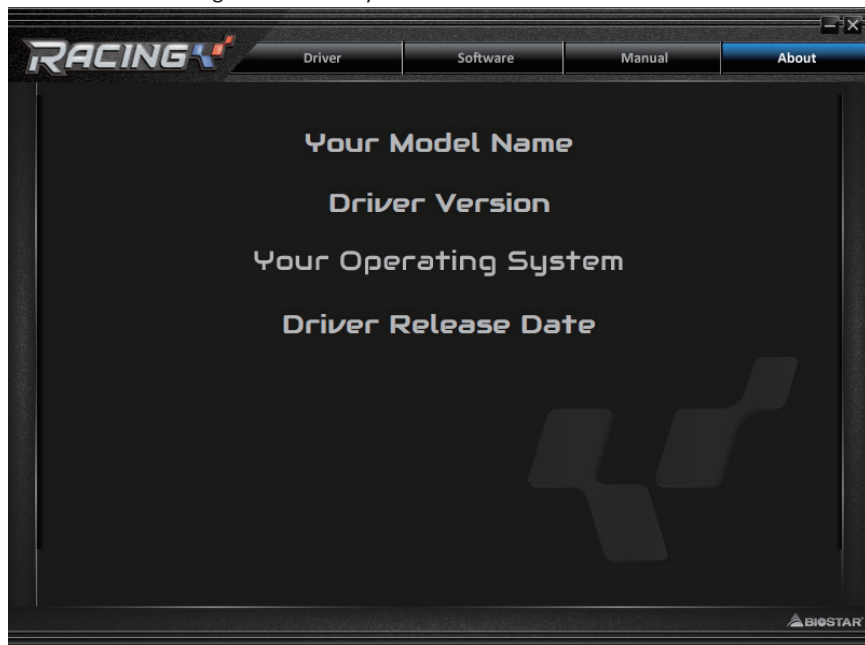


Chapter 4: Useful help

4.1 Driver Installation

After you installed your operating system, please insert the Fully Setup Driver DVD into your optical drive and install the driver for better system performance.

You will see the following window after you insert the DVD



The setup guide will auto detect your motherboard and operating system.

A. Driver Installation

To install the driver, please click on the Driver icon. The setup guide will list the compatible driver for your motherboard and operating system. Click on each device driver to launch the installation program.

B. Software Installation

To install the software, please click on the Software icon. The setup guide will list the software available for your system, click on each software title to launch the installation program.

C. Manual

Aside from the paperback manual, we also provide manual in the Driver DVD. Click on the Manual icon to browse for available manual.

► Note

- » *If this window didn't show up after you insert the Driver DVD, please use file browser to locate and execute the file SETUP.EXE under your optical drive.*
- » *You will need Acrobat Reader to open the manual file. Please download the latest version of Acrobat Reader software from <http://get.adobe.com/reader/>*
- » *The motherboard used in the illustrations may not resemble the actual board. these illustrations are for reference only.*

4.2 AMI BIOS Beep Code

Boot Block Beep Codes

| Number of Beeps | Description |
|-----------------|------------------------------------------------|
| Continuing | Memory sizing error or Memory module not found |

POST BIOS Beep Codes

| Number of Beeps | Description |
|-----------------|---------------------------------------------|
| 1 | Success booting. |
| 8 | Display memory error (system video adapter) |

4.3 AMI BIOS post code

| Code | Description |
|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | PEI Core is started |
| 11 | Pre-memory CPU initialization is started |
| 15 | Pre-memory North Bridge initialization is started |
| 19 | Pre-memory South Bridge initialization is started |
| 2B | Memory initialization. Serial Presence Detect (SPD) data reading |
| 2C | Memory initialization. Memory presence detection |
| 2D | Memory initialization. Programming memory timing information |
| 2E | Memory initialization. Configuring memory |
| 2F | Memory initialization (other). |
| 31 | Memory Installed |
| 32 | CPU post-memory initialization is started |
| 33 | CPU post-memory initialization. Cache initialization |
| 34 | CPU post-memory initialization. Application Processor(s) (AP) initialization |
| 35 | CPU post-memory initialization. Boot Strap Processor (BSP) selection |
| 36 | CPU post-memory initialization. System Management Mode (SMM) initialization |
| 37 | Post-Memory North Bridge initialization is started |
| 3B | Post-Memory North Bridge initialization (North Bridge module specific) |
| 4F | DXE IPL is started |
| 60 | DXE Core is started |
| F0 | Recovery condition triggered by firmware (Auto recovery) |
| F1 | Recovery condition triggered by user (Forced recovery) |
| F2 | Recovery process started |
| F3 | Recovery firmware image is found |
| F4 | Recovery firmware image is loaded |
| E0 | S3 Resume is started (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL) |
| E1 | S3 Boot Script execution |
| E2 | Video repost |
| E3 | OS S3 wake vector call |
| 60 | DXE Core is started |
| 61 | NVRAM initialization |
| 62 | Installation of the South Bridge Runtime Services |
| 63 | CPU DXE initialization is started |
| 68 | PCI host bridge initialization |
| 69 | North Bridge DXE initialization is started |
| 6A | North Bridge DXE SMM initialization is started |

| Code | Description |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 70 | South Bridge DXE initialization is started |
| 71 | South Bridge DXE SMM initialization is started |
| 72 | South Bridge devices initialization |
| 78 | South Bridge DXE Initialization (South Bridge module specific) |
| 79 | ACPI module initialization |
| 90 | Boot Device Selection (BDS) phase is started |
| 91 | Driver connecting is started |
| 92 | PCI Bus initialization is started |
| 93 | PCI Bus Hot Plug Controller Initialization |
| 94 | PCI Bus Enumeration |
| 95 | PCI Bus Request Resources |
| 96 | PCI Bus Assign Resources |
| 97 | Console Output devices connect |
| 98 | Console input devices connect |
| 99 | Super IO Initialization |
| 9A | USB initialization is started |
| 9B | USB Reset |
| 9C | USB Detect |
| 9D | USB Enable |
| A0 | IDE initialization is started |
| A1 | IDE Reset |
| A2 | IDE Detect |
| A3 | IDE Enable |
| A4 | SCSI initialization is started |
| A5 | SCSI Reset |
| A6 | SCSI Detect |
| A7 | SCSI Enable |
| A8 | Setup Verifying Password |
| A9 | Start of Setup |
| AB | Setup Input Wait |
| AD | Ready To Boot event |
| AE | Legacy Boot event |
| AF | Exit Boot Services event |
| B0 | Runtime Set Virtual Address MAP Begin |
| B1 | Runtime Set Virtual Address MAP End |
| B2 | Legacy Option ROM Initialization |
| B3 | System Reset |
| B4 | USB hot plug |
| B5 | PCI bus hot plug |
| B6 | Clean-up of NVRAM |
| B7 | Configuration Reset (reset of NVRAM settings) |

4.4 Troubleshooting

| Probable | Solution |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. There is no power in the system. Power LED does not shine; the fan of the power supply does not work. 2. Indicator light on keyboard does not shine. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure power cable is securely plugged in. 2. Replace cable. 3. Contact technical support. |
| System is inoperative. Keyboard lights are on, power indicator lights are lit, and hard drives are running. | Using even pressure on both ends of the DIMM, press down firmly until the module snaps into place. |
| System does not boot from a hard disk drive, but can be booted from optical drive. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Check cable running from disk to disk controller board. Make sure both ends are securely plugged in; check the drive type in the standard CMOS setup. 2. Backing up the hard drive is extremely important. All hard disks are capable of breaking down at any time. |
| System only boots from an optical drive. Hard disks can be read, applications can be used, but system fails to boot from a hard disk. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Back up data and applications files. 2. Reformat the hard drive. Re-install applications and data using backup disks. |
| Screen message shows "Invalid Configuration" or "CMOS Failure." | Review system's equipment. Make sure correct information is in setup. |
| System cannot boot after user installs a second hard drive. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Set master/slave jumpers correctly. 2. Run SETUP program and select correct drive types. Call the drive manufacturers for compatibility with other drives. |

CPU Overheated

If the system shutdown automatically after power on system for seconds, that means the CPU protection function has been activated.

When the CPU is over heated, the motherboard will shutdown automatically to avoid a damage of the CPU, and the system may not power on again.

In this case, please double check:

1. The CPU cooler surface is placed evenly with the CPU surface.
2. CPU fan is rotated normally.
3. CPU fan speed is fulfilling with the CPU speed.

After confirmed, please follow steps below to relief the CPU protection function.

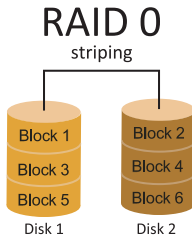
1. Remove the power cord from power supply for seconds.
2. Wait for seconds.
3. Plug in the power cord and boot up the system.

Or you can:

1. Clear the CMOS data. (See "Close CMOS Header: JCMOS1" section)
2. Wait for seconds.
3. Power on the system again.

4.5 RAID Functions

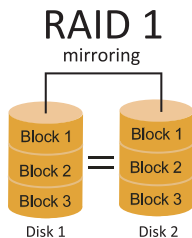
RAID Definitions



In a RAID 0 system data are split up in blocks that get written across all the drives in the array. By using multiple disks (at least 2) at the same time, this offers superior I/O performance. This performance can be enhanced further by using multiple controllers, ideally one controller per disk.

Features and Benefits

- Drives: Minimum 2, and maximum is up to 6 or 8. Depending on the platform.
- Uses: Intended for non-critical data requiring high data throughput, or any environment that does not require fault tolerance.
- Benefits: provides increased data throughput, especially for large files. No capacity loss penalty for parity.
- Drawbacks: Does not deliver any fault tolerance. If any drive in the array fails, all data is lost.
- Fault Tolerance: No.
- Total Capacity: (Minimal. HDD Capacity) x (Connected HDDs Amount)

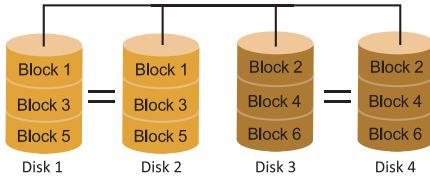


Data are stored twice by writing them to both the data disk (or set of data disks) and a mirror disk (or set of disks) . If a disk fails, the controller uses either the data drive or the mirror drive for data recovery and continues operation. You need at least 2 disks for a RAID 1 array.

Features and Benefits

- Drives: Minimum 2, and maximum is 2.
- Uses: RAID 1 is ideal for small databases or any other application that requires fault tolerance and minimal capacity.
- Benefits: Provides 100% data redundancy. Should one drive fail, the controller switches to the other drive.
- Drawbacks: Requires 2 drives for the storage space of one drive. Performance is impaired during drive rebuilds.
- Fault Tolerance: Yes.

RAID 10 (1+0)



RAID 10 combines the advantages (and disadvantages) of RAID 0 and RAID 1 in one single system. It provides security by mirroring all data on a secondary set of disks (disk 3 and 4 in the drawing below) while using striping across each set of disks to speed up data transfers.

Features and Benefits

- Drives: Minimum 4, and maximum is 6 or 8, depending on the platform.
- Benefits: Optimizes for both fault tolerance and performance, allowing for automatic redundancy. May be simultaneously used with other RAID levels in an array, and allows for spare disks.
- Drawbacks: Requires twice the available disk space for data redundancy, the same as RAID level 1.
- Fault Tolerance: Yes.

APPENDIX I: Specifications in Other Languages

Arabic

| المواصفات | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| قاعدة وحدة المعالجة المركزية | يدعم مقبس AM4 معالجات سلسلة AMD® Ryzen™ 2000 و Ryzen™ 3000 (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) CPU Ryzen™ / (Picasso و Raven Ridge) APU Ryzen™. يرجى الرجوع إلى الموقع www.biostar.com.tw لقائمة دعم المعالج CPU. |
| مجموعة الشرائح | AMD® B450 |
| الذاكرة | تدعم قناة مزدوجة دي. دي. ار. DDR4 / 2133 / 1866 / 2400 / 2667 / 2933 (OC) / 3200 4x دي. دي. ار. DDR4 فتحات الذاكرة المزدوجة DIMM، تتحمل كحد أقصى 128 جيجابايت ذاكرة كل فتحة مزدوجة DIMM. تتحمل دون ECC 32/16/8 جيجابايت دي. دي. ار. DDR4 * * DDR4 - 2667 فقط ل Ryzen وحدة المعالجة المركزية. * يرجى الرجوع إلى الموقع www.biostar.com.tw لقائمة دعم الذاكرة. |
| التخزين | وصلة 4x SATA III سبأ (6Gb/s) : تدعم AHCI و RAID 0 / 1 / 10 X1 فتحة M.2 (M Key) قابس كهرباء (M2_PCIه) : تدعم SSD 2280 /2260 /2242 Type M.2 تدعم SSD NVMe / AHCI - (32Gb/s) 4 × 3.0 PCI-E X1 فتحة M.2 (M Key) قابس كهرباء (M2_SATA) : تدعم SSD 2280 /2260 /2242 Type M.2 تدعم SSD (6Gb/s) III SATA M.2 2 قابس كهرباء (M2_PCIه) : يعتمد عرض النطاق الترددي على وحدة المعالجة المركزية ، Ryzen هو 32 جيجابايت / ثانية ؛ APU هو 16GB / ثانية * * عند تشغيل فتحة M2_SATA ، سيتم تعطيل موصل SATA3. |
| شبكة محلية LAN | Realtek RTL 8111H 10 / 100 / 1000 ميجابايت / الثانية ، تحديد تلقائي ، النصف / الفترة القصوى المزدوجة |
| الترميز الصوتي | ALC887 7.1 قنوات عالية النقة (Front) Hi-Fi |
| نقل متسلسل عام USB | منفذ 6 x نقل متسلسل عام USB3.2 (Gen1) (4 في الداخل والمخارج الخلفية و 2 من خلال الموزع الداخلي) منفذ 6 x نقل متسلسل عام USB2.0 (2 في الداخل والمخارج الخلفية و 4 من خلال الموزع الداخلي) |
| فتحات التوسع | 1 x فتحة منفذ الملحقات الإضافية PCIه 2.0 x 1 1 x فتحة منفذ الملحقات الإضافية PCIه 2.0 x 16 (x4) 1 x فتحة منفذ الملحقات الإضافية PCIه 3.0 x 16 (عدد استخدام APU ، يبلغ عرض النطاق الترددي سرعة x8) |
| الداخل والمخارج الخلفية | 1 x PS/2 لوحة المفاتيح للكمبيوتر/الفارة فتحة توصيل عدد 1 x واجهة مرئية رقمية DVI-D فتحة توصيل عدد 1 x واجهة مرئية رقمية VGA فتحة توصيل عدد 1 x واجهة مرئية رقمية HDMI فتحة لتوصيل عدد 1 x الشبكة المحلية LAN فتحة توصيل عدد 4 x نقل متسلسل عام USB 3.2 (Gen1) فتحة توصيل عدد 2 x نقل متسلسل عام USB 2.0 فتحة توصيل عدد 3 x جاك للصوت |
| الداخل والمخارج الداخلية | وصلة 4 x SATA III سبأ (6Gb/s) موزع 2 x نقل متسلسل عام USB 2.0 (كل موزع يتحمل فتحتين نازل متسلسل عام USB 2.0) موزع 1 x نقل متسلسل عام USB 3.2 (Gen1) (كل موزع يتحمل فتحتين نازل متسلسل عام USB 3.2 (Gen1)) وصلة للبطاقة 8 x دبابيس وصلة للبطاقة 1 x 24 دبوس وصلة 1 x مروحة تبريد وحدة المعالجة المركزية وصلة 1 x تبريد المياه وحدة المعالجة المركزية (CPU_OPT) وصلة 2 x مرواح تبريد المنظومة موزع 1 x اللوحة الأمامية موزع 1 x الصوت الأمامي موزع 1 x سموس مباشر وصلة 1 x خارجية S/PDIF صوتي قليلين الواجهة الرقمية موزع 1 x فتحة تسلسلية موزع 2 x LED (5V) موزع 1 x LED (12V) |
| عامل الشكل | عامل شكل مدد التكنولوجيا المتقدمة ATX ، 244x244 مم |
| أنظمة التشغيل المدعومة | ويندوز (64bit) /7(64bit) 10 ويندوز (64bit) 7 فقط ل Pinnacle Ridge /Summit Ridge بيوستار BIOSTAR تحتفظ بحق إضافة أو إزالة الدعم لأي نظام تشغيل مع أو بدون أنظار. |

German

| Spezifikationen | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU-Unterstützung | Socket AM4 unterstützt Prozessoren der Serien Ryzen™ 2000 und 3000. AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) * Bitte konsultieren Sie www.biostar.com.tw für CPU-Unterstützungsliste |
| Chipset | AMD® B450 |
| Festplattenspeicher | Unterstützt zweikanaliges DDR4 1866/2133/2400/2667/2933/3200(OC) 4 x DDR4 DIMM-SpeicherSlot, Max. Uterstützung bis zu 128 GB-Speicher Jedes DIMM unterstützt nicht-ECC 8/16/32 GB DDR4-Module * DDR4 - 2667 nur für Ryzen CPU. * Bitte konsultieren Sie www.biostar.com.tw für für Speicherunterstützung Liste. |
| Arbeitsspeicher | 4x SATA III-Verbindung (6Gb/s): Unterstützt AHCI & RAID 0,1,10 1x M.2 (M Key) Steckdose (M2_PCFIE): Unterstützt M.2 Typ 2242/2260/2280 SSD-Modul Unterstützt PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/AHCI SSD 1x M.2 (M Key) Steckdose (M2_SATA): Unterstützt M.2 Typ 2242/2260/2280 SSD-Modul Unterstützt SATA III (6Gb/s) SSD * M.2 Steckdose (M2_PCFIE) : Die Bandbreite ist abhängig von CPU, Ryzen ist 32Gb/s ; APU ist 16Gb/s. * Wenn der M2_SATA-Steckplatz belegt ist, wird der SATA3-Anschluss deaktiviert. |
| LAN | Realtek RTL8111H 10/ 100/ 1000 Mb Auto-Negotiation, Halb- / Voll-Duplex-fähig |
| Audio-Codec | ALC887 7.1 Kanäle, HD-Audio, Hi-Fi(Front) |
| USB | 6x USB 3.2 (Gen1)-Port (4 hintere I/Os und 2 via interne Header) 6x USB 2.0-Port (2 hintere I/Os und 4 via interne Header) |
| Erweiterungsanschlüsse | 1x PCIe 2.0 x1-Slot 1x PCIe 2.0 x16-Slot (x4) 1x PCIe 3.0 x16-Slot (Bei Verwendung einer APU beträgt die Bandbreite x8-Geschwindigkeit) |
| Hintere I/Os | 1x PS/2-Keyboard / Maus 1x DVI-D-Port 1x VGA-Port 1x HDMI-Port 1x LAN-Port 4x USB 3.2 (Gen1)-Port 2x USB 2.0-Port 3x Audio Jack |
| Interne I/Os | 4x SATA III 6.0Gb/s-Verbindung 2x USB 2.0-Header (jeder Header unterstützt 2 USB 2.0-Ports) 1x USB 3.2 (Gen1)-Header (jeder Header unterstützt 2 USB 3.2 (Gen1)-Ports) 1x 8-Pin-Stromverbindung 1x 24-Pin-Stromverbindung 1x CPU-Ventilatorverbindung 1x CPU Wasserkühlung-Ventilatorverbindung (CPU_OPT) 2x System-Ventilatorverbindung 1x Header für Frontpanel 1x Header für Frontaudio 1x Header für klares CMOS 1x S/PDIF-Auswurfsverbindung 1x Serieller Port-Header 2x Header LED (5V) 1x Header LED (12V) |
| Formfaktor | uATX Formfaktor, 244 mm x 244 mm |
| OS-Unterstützung | Windows 7 (64bit)/ 10(64bit) Windows 7 (64bit) nur für Summit Ridge / Pinnacle Ridge Biostar reserves the right to add or remove support for any OS with or without notice |

Russian

| Спецификации | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Поддержка центрального процессора | Socket AM4 поддерживает процессоры серий Ryzen™ 2000 и 3000. AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) * Перечень поддержки центрального процессора смотрите на www.biostar.com.tw . |
| Набор микросхем | AMD® V450 |
| Память | Поддерживает двухканальный DDR4 1866/2133/2400/2667/2933/3200(OC) 4 гнезда платы памяти DDR4 DIMM, максимальная память до 128 Гб Каждый модуль DIMM поддерживает модуль не-ECC 8/16/32 Гб DDR4 * DDR4 - 2667 только для Ryzen CPU. * Перечень поддержки памяти смотрите на www.biostar.com.tw . |
| Накопитель | Соединитель 4x SATA III (6Gb/s) : Поддерживает AHCI & RAID 0,1,10 1x M.2 (M Key) Сокет (M2_PCIЕ): Поддерживает модуль M.2 Type 2242/2260/2280 SSD Поддерживает PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/AHCI SSD 1x M.2 (M Key) Сокет (M2_SATA): Поддерживает модуль M.2 Type 2242/2260/2280 SSD Поддерживает SATA III (6Gb/s) SSD * M.2 Сокет (M2_PCIЕ): Пропускная способность зависит от процессора, Ryzen - 32Gb/s; APU составляет 16Gb/s. * Когда слот M2_SATA занят, разъем SATA3 будет отключен. |
| Локальная сеть | Realtek RTL8111H Автосогласование 10/ 100/ 1000 Мб/с, работает в полно/полудуплексном режиме |
| Аудиокодек | ALC887 Каналы 7.1, высококачественное аудио, Hi-Fi(Front) |
| USB | 6 портов USB 3.2 (Gen1) - (4 сзади ввода-вывода и 2 через внутренние контакты) 6 портов USB 2.0 (2 сзади ввода-вывода и 4 через внутренние контакты) |
| Гнезда расшир. | 1x гнезда PCIe 2.0 x1 1x PCIe 2.0 x16 гнездо (x4) 1x PCIe 3.0 x16 гнездо (При использовании APU пропускная способность равна скорости x8) |
| Задняя плата ввода-вывода | 1 клавиатура / мышь PS/2 1 порт DVI-D 1 порт VGA 1 порт HDMI 1 порт локальной сети 4 порта USB 3.2 (Gen1) 2 порта USB 2.0 3 гнезд для подключения наушников |
| Внутр. Плата ввода-вывода | Соединитель 4x SATA III (6Gb/s) 2 контакта USB 2.0 (каждый контакт поддерживает 2 порта USB 2.0) 1 контакта USB 3.2 (Gen1) - (каждый контакт поддерживает 2 порта USB 3.2 (Gen1)) 1 8-выводный разъем питания 1 24-выводный разъем питания 1 разъем вентилятора ЦП 1 разъем Водяное охлаждение процессора (CPU_OPT) 2 разъема вентилятора системы 1 контакт передней панели 1 контакт передней аудиопанели 1 контакт микросхемы Clear CMOS 1 соединитель S/PDIF-Out 1 контакт последовательного порта 2 контакт LED (5V) 1 контакт LED (12V) |
| Конструктив | Форм-фактор uATX, 244 мм x 244 мм |
| Поддержка ОС | Windows 10(64bit) Windows 7 (64bit) для Summit Ridge/ Pinnacle Ridge Biostar оставляет за собой право добавлять или удалять поддержку любой ОС, с уведомлением или без. |

Spanish

| Especificaciones | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compatibilidad con el procesador | Socket AM4 is compatible with Ryzen™ 2000 and 3000 series processors. AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) *Por favor consultar con www.biostar.com.tw para la lista de compatibilidad con el procesador. |
| Tipo de Placa | AMD® B450 |
| Memoria | Soporta DDR4 1866/2133/2400/2667/2933/3200(OC) Doble Canal 4x DDR4 DIMM Ranura de memoria Soporta hasta 128 GB Memoria Cada DIMM soporta un modulo non-ECC 8/16/32 GB DDR4 * DDR4 - 2667 sólo para CPU Ryzen. * Por favor consultar con www.biostar.com.tw para la lista de compatibilidad con el memoria. |
| Almacenamiento de información | Conector 4x SATA III (6Gb/s) : Soporta AHCI & RAID 0,1,10 1x M.2 (M Key) Ranura (M2_PCIe): Soporta módulo M.2 tipo 2242/2260/2280 SSD Soporta PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/AHCI SSD 1x M.2 (M Key) Ranura (M2_SATA): Soporta módulo M.2 tipo 2242/2260/2280 SSD Soporta SATA III (6Gb/s) SSD * M.2 Ranura (M2_PCIe): El ancho de banda depende de la CPU, Ryzen es de 32 Gb / s; La APU es de 16 Gb / s. * Cuando la ranura M2_SATA está ocupada, el conector SATA3 se desactivará. |
| LAN | Realtek RTL8111H 10/ 100/ 1000 Mb/s auto negociación, capacidad dúplex Mitad/Completo |
| Códec Audio | ALC887 Canales Audio de Alta Definición 7.1, Hi-Fi(Front) |
| USB | Ranura 6x USB 3.2 (Gen1) - (4 en las entradas/salidas posteriores y 2 por los distribuidores internos) Ranura 6x USB 2.0 (2 en las entradas/salidas posteriores y 4 por los distribuidores internos) |
| Ranuras de Extinción | Ranura 1x PCIe 2.0 x1 Ranura 1x PCIe 2.0 x16 (x4) Ranura 1x PCIe 3.0 x16 (Cuando se usa APU, el ancho de banda es x8 velocidad) |
| Panel trasero de E/S | Ratón / Teclado 1x PS/2 Ranura 1x DVI-D Ranura 1x VGA Ranura 1x HDMI Ranura 1x LAN Ranura 4x USB 3.2 (Gen1) Ranura 2x USB 2.0 Socket audio 3x |
| Conectores en placa | Conector 4x SATA III (6Gb/s) Distribuidor 2x USB 2.0 (cada distribuidor soporta 2 ranuras USB 2.0) Distribuidor 1x USB 3.2 (Gen1) -(cada distribuidor soporta 2 ranuras USB 3.2 (Gen1)) Conector con 8 patillas x1 Conector con 24 patillas x1 Conector Ventilador procesador x1 Conector Refrigeración por agua de la CPU x1 (CPU_OPT) Conector Ventilador Sistema x2 Distribuidor Panel Frontal x1 Distribuidor Audio Frontal x1 Distribuidor CMOS Directo x1 Conector Externo S/PDIF x1 Distribuidor Ranura Serie x1 Distribuidor LED (5V) x2 Distribuidor LED (12V) x1 |
| Factor de Forma | Factor de Forma uATX, 244 mm x 244 mm |
| Soporte OS | Windows 7(64it)/ 10(64bit) Windows 7 (64 bits) solo para Summit Ridge / Pinnacle Ridge Biostar reserva su derecho de añadir o retirar el soporte para cada OS con o sin notificación. |

Thai

| คุณสมบัติ | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ซีพียู | Socket AM4 รองรับโปรเซสเซอร์ Ryzen™ 2000 และ 3000. AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) * เข้าชมได้ที่ www.biostar.com.tw สำหรับรายการซีพียูที่สนับสนุน |
| ชิพเซ็ต | AMD® B450 |
| หน่วยความจำ | สนับสนุน Dual Channel DDR4 1866/2133/2400/2667/2933/3200(OC) รองรับหน่วยความจำ 4 สล็อต DDR4 DIMM สูงสุดถึง 128 GB ทุก DIMM สนับสนุนโมดูล non-ECC 8/16/32 GB DDR4 * DDR4 - 2667 เฉพาะสำหรับ Ryzen CPU * เข้าชมได้ที่ www.biostar.com.tw สำหรับรายการหน่วยความจำที่สนับสนุน |
| สต่อเร็ว | 4x SATA III พอร์ตเชื่อมต่อ (6Gb/s) : สนับสนุน AHCI & RAID 0,1,10 1x M.2 (M Key) ซ็อกเก็ต (M2_PCIE): สนับสนุน M.2 ชนิด 2242/2260/2280 SSD โมดูล สนับสนุน PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/AHCI SSD 1x M.2 (M Key) ซ็อกเก็ต (M2_SATA): สนับสนุน M.2 ชนิด 2242/2260/2280 SSD สนับสนุน SATA III (6Gb/s) SSD * M.2 ชนิด (M2_PCIE) : แบนด์วิดท์ขึ้นอยู่กับ CPU, Ryzen is 32Gb/s ; APU is 16Gb/s. * เมื่อสล็อต M2_SATA วางตัวเชื่อมต่อ SATA3 จะถูกปิดการใช้งาน. |
| แลน | Realtek RTL8111H 10/ 100/ 1000 Mb/s การเจรจาอัตโนมัติ, ความสามารถในการพลิกซ์ Half / Full |
| ออดิโอ โคอเดก | ALC887 7.1 Channels, High Definition Audio, Hi-Fi(Front) |
| ยูเอสบี | 6x USB 3.2 (Gen1) พอร์ต (4 พอร์ตด้านหลัง I/O และ 2 พอร์ต ผ่านพอร์ตเชื่อมต่อด้านใน) 6x USB 2.0 พอร์ต (2 พอร์ตด้านหลัง I/O และ 4 พอร์ต ผ่านพอร์ตเชื่อมต่อด้านใน) |
| สล็อตขยายเพิ่มเติม | 1x PCIe 2.0 x1 สล็อต 1x PCIe 2.0 x16 สล็อต (x4) 1x PCIe 3.0 x16 สล็อต (เมื่อใช้ APU หรือ CPU แบนด์วิดท์คือความเร็ว x8) |
| พอร์ต I/O ด้านหลัง | 1x PS/2 คีย์บอร์ด/ เมาส์ 1x DVI-D พอร์ต 1x VGA พอร์ต 1x HDMI พอร์ต 1x LAN พอร์ต 4x USB 3.2 (Gen1) พอร์ต 2x USB 2.0 พอร์ต 3x Audio Jack |
| พอร์ต I/O ด้านใน | 4x SATA III 6Gb/s พอร์ตเชื่อมต่อ 2x USB 2.0 พอร์ตเชื่อมต่อ (หัวเชื่อมต่อทุกตัวรองรับ 2 พอร์ต USB 2.0) 1x USB 3.2 (Gen1) พอร์ตเชื่อมต่อ (หัวเชื่อมต่อทุกตัวรองรับ 2 พอร์ต USB 3.2(Gen1)) 1x 8-Pin Power พอร์ตเชื่อมต่อ 1x 24-Pin Power พอร์ตเชื่อมต่อ 1x พอร์ตเชื่อมต่อ CPU Fan 1x พอร์ตเชื่อมต่อ CPU น้ำหล่อเย็น (CPU_OPT) 2x พอร์ตเชื่อมต่อระบบ Fan 1x พอร์ตเชื่อมต่อแผงด้านหน้า 1x พอร์ตเชื่อมต่อออดิโอด้านหน้า 1x พอร์ต Clear CMOS 1x พอร์ตเชื่อมต่อออก S/PDIF 1x พอร์ตเชื่อมต่อ Serial Port 2x พอร์ต LED (5V) 1x พอร์ต LED (12V) |
| รูปแบบจากโรงงาน | ขนาด uATX จากโรงงาน, 244mm. x 244mm. |
| สนับสนุน OS | Windows 7(64bit)/ 10(64bit) Windows 7(64bit) สำหรับ Summit Ridge / Pinnacle Ridge เท่านั้น Biostar ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มหรือถอดการสนับสนุนสำหรับระบบปฏิบัติการ OS ต่างๆ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า |

Japan

| 仕様 | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU 対応 | ソケットAM4 Ryzen™ 2000 / 3000 シリーズ CPU に対応。AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) * 対応CPUの一覧は、www.biostar.com.twを参照してください |
| チップセット | AMD® B450 |
| メモリ | デュアルチャンネルDDR4 1866/ 2133/ 2400/ 2667/ 2933/ 3200(OC)に対応 4x DDR4 DIMMメモリスロット、最大128 GBのメモリに対応 各DIMMは非ECC 8/ 16/ 32GB DDR4モジュールに対応 * DDR4-2667はRyzen CPUのみ。 * 対応メモリーの一覧は、www.biostar.com.twを参照してください。 |
| ストレージ | 4x SATA IIIコネクタ(6Gb/s) : AHCI、RAID 0/1/10に対応 1x M.2 (M Key)ソケット (M2_PCI-E) : M.2 Type 2242/ 2260/ 2280 SSDモジュールに対応 PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/ AHCI SSDに対応 1x M.2 (M Key)ソケット (M2_SATA) : M.2 Type 2242/ 2260/ 2280 SSDモジュールに対応 SATA III (6Gb/s) SSDに対応 * M.2ソケット (M2_PCI-E) : 帯域幅はCPUに依存し、Ryzenは32Gb/sです。APUは16Gb/sです。 * M2_SATAスロットが使用されている場合、SATA3コネクタは無効になります。 |
| LAN | Realtek RTL 8111H 10/ 100/ 1000 Mb/秒の自動ネゴシエーション、半二重/全二重に対応 |
| オーディオコーデック | ALC887 7.1チャンネル、HDオーディオ、Hi-Fi(フロント) |
| USB | 6x USB 3.2 (Gen1)ポート(4個は背面I/Oにあり、2個は内部ヘッダ経由) 6x USB 2.0ポート(2個は背面I/Oにあり、4個は内部ヘッダ経由) |
| 拡張スロット | 1x PCIe 2.0 x1スロット 1x PCIe 2.0 x16スロット (x4) 1x PCIe 3.0 x16スロット (APUを使用する場合、帯域幅はx8レーンです) |
| 背面 I/O | 1x PS/2キーボード、マウス 1x DVI-Dポート 1x VGAポート 1x HDMIポート 1x LANポート 4x USB 3.2 (Gen1)ポート 2x USB 2.0ポート 3x オーディオジャック |
| 内部 I/O | 4x SATA IIIコネクタ(6Gb/s) 2x USB 2.0ヘッダー(各ヘッダーは2台のUSB 2.0ポートに対応) 1x USB 3.2 (Gen1)ヘッダー(各ヘッダーは2台のUSB 3.2 (Gen1)ポートに対応) 1x 8ピン電源コネクタ 1x 24ピン電源コネクタ 1x CPUファンコネクタ 1x CPU水冷コネクタ(CPU_OPT) 2x システムファンコネクタ 1x フロントパネルヘッダー 1x フロントオーディオヘッダー 1x クリアCMOSヘッダー 1x S/PDIF outコネクタ 1x COMポートヘッダー 2x LEDヘッダー(5V) 1x LEDヘッダー(12V) |
| フォームファクタ | uATXフォームファクタ、244 mm x 244 mm |
| 対応 OS | Windows 7(64bit)/ 10(64bit) サミットリッジ/ピナクルリッジのみのWindows 7(64ビット) BIOSTARは、予告の有無にかかわらず、対応OSを追加または削除する権利を有します |

FCC조항

이 기기는 FCC 조항 제 15 부에 의해 심사되며 Class B 급 디지털 장치 제한에 부합됩니다.

이 조항은 설치 중에 발생할 수 있는 유해 무선 주파수 간섭을 제한하고

합리적인 예방 조치를 제공합니다.

이 기기는 사용 시 무선 주파수 방사가 발생할 수 있으므로 본 설명서에 따라 설치 및 사용을 하지 않는 경우 무선 통신 장치와의 간섭이 발생할 수 있습니다. 다만 특정 설치 시간섭이 발생할 수 있습니다. 본 기기를 끄거나 재시작 시 여전히 라디오나 TV 수신에 간섭하는 경우 사용자는 아래 사항 중 한 가지 또는 여러 가지 방법을 사용하여 전파 간섭을 줄일 수 있습니다:

- 재설치 또는 수신 안테나를 조절합니다.
- 본 기기와 수신 설비 간의 거리를 증가합니다.
- 두 기기가 다른 회로를 사용할 수 있도록 연결 설비를 각각 다른 콘센트에 연결하게 합니다.
- 대리점 혹은 무선 엔지니어에게 문의하시기 바랍니다.

본 설명서는 내용 변경 시 별도로 공지가 없는 점을 양해 바랍니다.

이에 대해 제 조사는 설명 할 의무가 없습니다.

본 설명서의 내용에 어떠한 오류가 있을 경우 제조사는 이에 대해 어떠한 책임도 질 의무가 없습니다. 모든 상표 및 상품 이름은 각각 그 소유권을 가집니다. 서면허가 없이 본 설명서에 있는 정보를 어떤 형식(일부 또는 전부)으로도 복제할 수 없습니다.

면책 설명

본 설명서 내용은 BIOSTAR® 의 지식 재산권과 관련되며 저작권은 BIOSTAR® 에 있습니다.

저희는 사용자에 대한 책임을 바탕으로 신중히 이 설명서를 작성했으나 내용이 완전히

정확하며 오류가 없다는 보장은 없습니다. BIOSTAR® 는 사용자가 모르는

채 상품을 끊임없이 개선, 업그레이드 및 설명서 내용 수정을

할 권리가 있으며 실제 상황에서는 실물 상품을 기준으로 합니다.

본 설명서는 순수 기술 문서로서 제 3자의 제안이나 암시가 없으며 인쇄상의 오류로 인한

사용자의 다른 이해에 책임을 지지 않습니다. 본 설명서와 관련된 제 3자 등록 상표 소유권은 그 제조사 또는 브랜드 소유사에게 있습니다.



CE 부합성에 대한 간략한 설명

이 상품 이 현재의 표준에 부합하며 2004/108/CE, 2006/95/CE 와 1999/05/CE 규정 에 의한 모든 기본 요구 사항에 부합합니다.

정전기 방지 조작 규칙

정전기는 고객님의 설비에 심한 손상을 줄 수 있으므로 메인보드 및 다른 시스템 설비를

다룰 때 특별히 주의하시기 바랍니다. 메인보드의 시스템 부품과 접촉하지 않도록

반드시 정전기 방지 환경에서 작업하시기 바랍니다. 정전기의 방전으로 인해 메인보드가 손상될 수.

있으므로 이를 피하기 위하여 설비를 컴퓨터 케이스에 삽입하거나 제거할 때 전원
이 꺼진 상태인지 반드시 확인하시기 바랍니다. 당사는 본 조작 규칙이나 안전
사항을 준수하지 않음으로 발생한 메인보드의 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.



경고

메인 보드는 정전기에 쉽게 손상됩니다.
작동 규칙을 준수해 주십시오.



- 상 호: (주)이애타이엔씨
- 기자재명칭: Mainboard
- 모 델 명: 모델 이름은 KC 인증서에 있으며 제품에 표시되어 있습니다.
- 인증번호: 모델 이름은 KC 인증서에 있으며 제품에 표시되어 있습니다.
- 제 조 자: BIOSTAR MICROTECH INT'L CORP.
- 고객센터: 1577-9113
- 제조년월: 별도표기
- 제조국가: China

목차

| | |
|------------------------------------------|-----------|
| 정보 및 저작권 | 1 |
| 챕터 1: 들어가는 글 | 4 |
| 1.1 시작하기에 앞서 | 4 |
| 1.2 패키지 체크리스트 | 4 |
| 1.3 사양 | 5 |
| 1.4 후면 패널 커넥터 | 6 |
| 1.5 마더보드 레이아웃 | 7 |
| 챕터 2: 하드웨어 설치 | 8 |
| 2.1 CPU 설치 | 8 |
| 2.2 CPU 쿨러 설치 | 9 |
| 2.3 쿨링팬연결 | 11 |
| 2.4 시스템 메모리 설치 | 12 |
| 2.5 확장 슬롯 | 13 |
| 2.6 점퍼 & 스위치 설정 | 14 |
| 2.7 헤더 & 커넥터 | 15 |
| 2.8 LEDs | 19 |
| 챕터 3: UEFI 바이오스 & 소프트웨어 | 20 |
| 3.1 UEFI 바이오스 설정 | 20 |
| 3.2 바이오스 업데이트 | 20 |
| 3.3 소프트웨어 | 24 |
| 챕터 4: 유용한 도움말 | 34 |
| 4.1 드라이버 설치 | 34 |
| 4.2 AMI 바이오스 비프롬 코드 | 35 |
| 4.3 AMI 바이오스 포스트 코드 | 35 |
| 4.4 문제해결 | 37 |
| 4.5 RAID 기능 | 38 |

챕터 1: 들어가는 글

1.1 시작하기에 앞서

우선, 바이오스타 제품을 선택해주셔서 감사합니다. 메인 보드를 설치하기 전에 아래의 내용을 준수하고 있는지 확인 바랍니다 :

- 작업에 적합한 조명 아래 건조하고 안정적인 작업 환경을 갖추시기 바랍니다.
- 작업 전 컴퓨터 전원 콘센트의 연결을 차단시키시기 바랍니다.
- 정전기 방지 비닐에서 메인 보드를 꺼내기 전, 접지 설비에 안전하게 접촉하거나 정전기를 제거하는 접지용 손목 스트랩을 사용하여 적절히 접지하시기 바랍니다.
- 필요한 경우가 아니면 마더보드 상의 부품 또는 보드의 후면과의 접촉을 피하시기 바랍니다. 보드의 모서리를 잡고 보드를 구부리지 마십시오.
- 설치 후 케이스 내부의 헐거워진 작은 부품들을 그대로 방치하지 마십시오. 느슨해진 부품들로 인해 설비가 손상될 수 있습니다.
- 발열원, 습도가 높은 환경 등 위험한 지역에서 컴퓨터를 멀리 떨어지도록 하시기 바랍니다.
- 컴퓨터 동작 온도를 섭씨 0도에서 45도 사이로 유지하시기 바랍니다.
- 부상 유발 사항을 주의하시기 바랍니다:
헤더와 커넥터의 날카로운 핀들
케이스의 거칠고 날카로운 모서리/면 들
쇼트를 유발할 수 있는 전선 훼손

1.2 패키지 체크리스트

- 시리얼 ATA 케이블 x4
- ATX 케이스 용 후면 입/출력 패널 x1
- 빠른 설치 안내서 x1
- 설치 드라이버 DVD x1

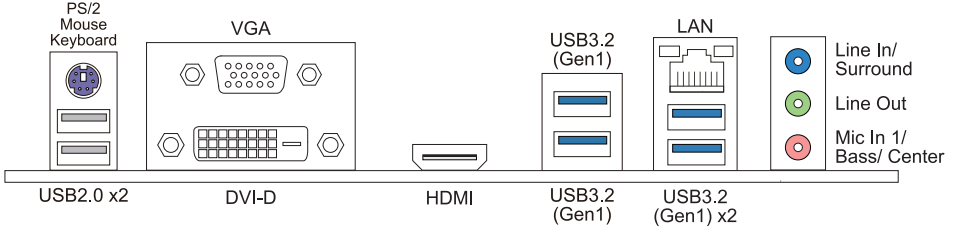
주의

» 판매 지역과 판매되는 모델에 따라 패키지 내용물은 달라질 수 있습니다. 해당 지역의 표준 패키지에 대한 자세한 정보는 지역의 딜러 또는 판매자에게 문의하여 주십시오.

1.3 사양

| 사양 | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU 지원 | 소켓 AM4는 Ryzen™ 2000 및 3000 시리즈 프로세서를 지원합니다. AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) * 메모리 지원 리스트 관련 내용은 www.biostar.com.tw 를 참조하여 주십시오. |
| 칩셋 | AMD® B450 |
| 메모리 | 듀얼 채널 DDR4 1866/2133/2400/2667/2933/3200(OC) 지원 최대 128GB 메모리를 지원하는 4x DDR4 DIMM 메모리 슬롯 각각의 DIMM은 non-ECC 8/ 16/ 32GB DDR4 모듈 지원 * Ryzen CPU 전용 DDR4-2667. * 메모리 지원 리스트 관련 내용은 www.biostar.com.tw 를 참조하여 주십시오. |
| 저장장치 | 4x SATA III 커넥터 (6Gb/s) : 지원 AHCI & RAID 0, 1, 10 1x M.2 (M Key) 소켓 (M2_PCIE): M.2 타입 2242/ 2260/ 2280 SSD 모듈 지원 PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/AHCI SSD 지원 1x M.2 (M Key) 소켓 (M2_SATA): M.2 타입 2242/ 2260/ 2280 SSD 모듈 지원 SATA III (6Gb/s) SSD 지원 * M.2 소켓 (M2_PCIE) : 대역폭은 CPU에 따라 다르며 Ryzen은 32Gb/s입니다; APU는 16Gb/s입니다. * M2_SATA 슬롯이 사용되면 SATA3 커넥터가 비활성화됩니다. |
| LAN | Realtek RTL8111H 10/ 100/ 1000 Mb/s 오토 네고시에이션, 하프 / 풀 듀플렉스 가능 |
| 오디오 코덱 | ALC887 7.1 채널, HD 오디오, Hi-Fi(앞) |
| USB | 6x USB 3.2(1세대) 포트 (후면 입/출력 4개, 내부 헤더를 통해 2개) 6x USB 2.0 포트(후면 입/출력 2개, 내부 헤더를 통해 4개) |
| 확장 슬롯 | 1x PCIe 2.0 x1 슬롯 1x PCIe 2.0 x16 슬롯 (x4 차선) 1x PCIe 3.0 x16 슬롯 (APU를 사용할 때 대역폭은 x8 레인입니다) |
| 후면 입/출력 | 1x PS/2 키보드/ 마우스 1x DVI-D 포트 1x VGA 포트 1x HDMI 포트 1x LAN 포트 4x USB 3.2(1세대) 포트 2x USB 2.0 포트 3x 오디오 잭 |
| 내부 입/출력 | 4x SATA III 커넥터 (6Gb/s) 2x USB 2.0 헤더 (각 헤더는 2개의 USB 2.0 포트를 지원) 1x USB 3.2(1세대) 헤더 (각 헤더는 2개의 USB 3.2(1세대) 포트를 지원) 1x 8-Pin 파워 커넥터 1x 24-Pin 파워 커넥터 1x CPU 팬 커넥터 1x CPU 수냉 커넥터 (CPU_OPT) 2x 시스템 팬 커넥터 1x 전면 패널 헤더 1x 전면 오디오 헤더 1x 클리어 CMOS 헤더 1x S/PDIF 출력 커넥터 1x COM 포트 헤더 2x LED 헤더 (5V) 1x LED 헤더 (12V) |
| 폼 팩터 | uATX 폼 팩터, 244 mm x 244 mm |
| OS 지원 | Windows 7(64비트)/ 10(64비트) * 서면 릿지 / 피나클 릿지 전용 Windows 7(64비트) * 바이오스타는 별도의 고지 또는 고지 없이 OS의 지원을 추가하거나 중지할 권리를 갖습니다. |

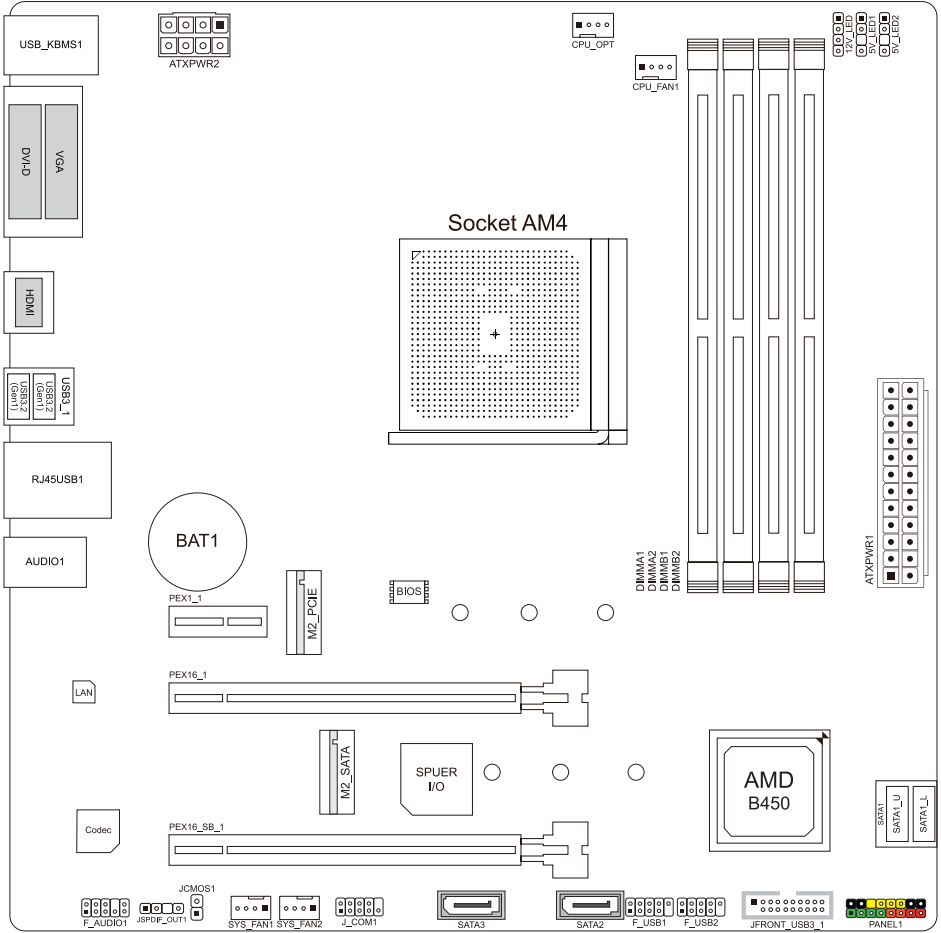
1.4 후면 패널 커넥터



주의

- » DVI-D/ VGA/ HDMI 포트는 오직 인텔® 통합 그래픽 프로세서에서만 동작합니다.
- » 오디오칩은 HD 오디오 사양을 지원하기 때문에 각 오디오 잭의 기능은 소프트웨어에 의해 정의될 수 있습니다. 이상의 각 오디오 잭에 나열된 입력/출력 기능은 기본 설정을 나타냅니다. 그러나 외부 마이크를 오디오 포트에 연결할 때 라인 입력(블루)과 마이크(핑크) 오디오 잭을 사용하지 않습니다.
- » 최대 해상도
 DVI-D: 1920 x 1200 @60Hz
 VGA: 1920 x 1200 @60Hz
 HDMI: 4096 x 2160 @30Hz (HDMI 1.4)
- » Athlon 200GE CPU는 VGA 포트 신호를 지원하지 않습니다.
- » 전면 HD 오디오 잭을 사용하여 헤드셋을 연결할 때 후면 사운드는 자동으로 나오지 않습니다.

1.5 마더보드 레이아웃



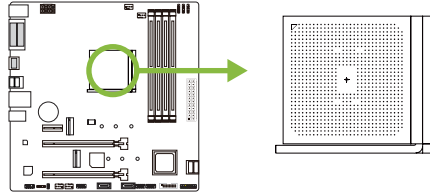
주의

» ■ 는 첫번째 핀을 표시합니다.

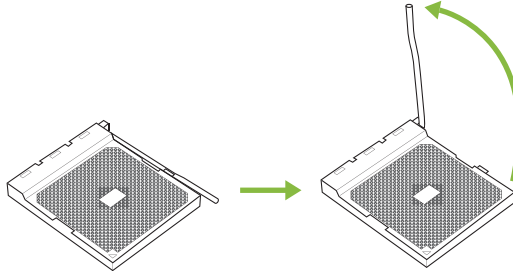
챕터 2: 하드웨어 설치

2.1 CPU 설치

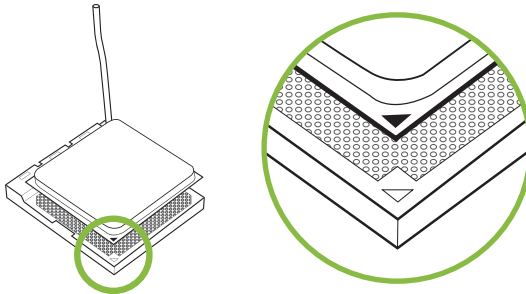
단계1:메인 보드의 CPU슬롯을 찾습니다.



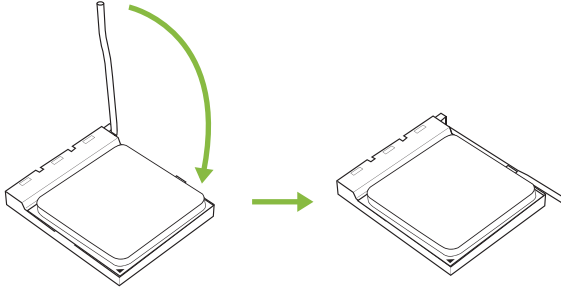
단계2:고정 레버를 슬롯으로부터 90도 수평이 될 때까지 들어 올립니다.



단계3:슬롯위의 흰색 삼각형을 찾습니다. CPU의 금색점이 이 흰색 삼각형을 가르키도록 해야 하며 CPU는 반드시 정확한 방향대로 삽입하여야 합니다.



단계4:CPU를 고정시킨 후 레버를 닫습니다.



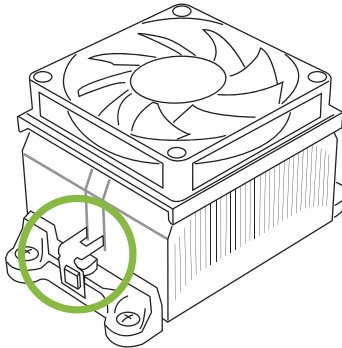
주의

» CPU 소켓을 제거하기 전에 전원을 끄십시오.

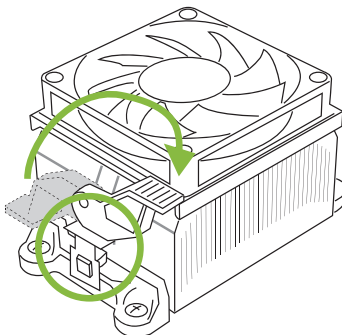
2.2 CPU 쿨러 설치

<타입A>

단계1:방열판과 팬 조립품을 받침대 위에 올려 놓습니다.방열판 클립을 콘센트의 고정 러그에 맞춘 후 다시 스프링 클립을 고정 러그에 겁니다.

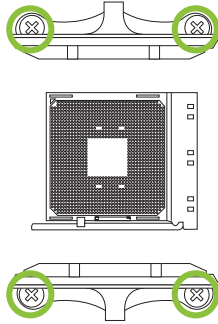


단계2:다른 편의 고정 클립을 아래로 누른 후 받침대의 플라스틱 러그에 겁니다. 그런 다음 팬과 방열판을 받침대 베이스에 걸쳐 고정시킵니다.

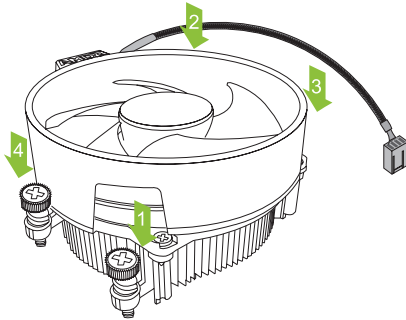


<타입B>

단계1:메인 보드위의 방열판과 팬 조립품 받침대는 분리하고 냉각팬의 철 후면판은 메인 보드 아래에 남겨 둡니다.



단계2:방열판과 팬 조립품을 CPU위에 놓은 후 방향을 조절하여 팬 케이블이 CPU의 팬 연결기에 가장 가깝도록 합니다.회로도의 순서를 참고하여 나사를 잠그면 방열판과 팬의 설치를 완성하게 됩니다.



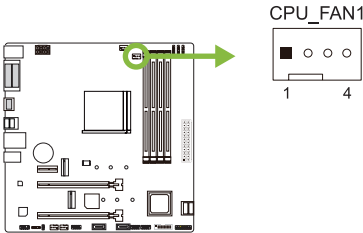
주의

- » 반드시 CPU팬 인터페이스에 연결시켜야 합니다.
- » CPU방열판 설치 설명서를 참고하여 정확한 설치 정보를 얻으시기 바랍니다.

2.3 쿨링 팬 연결

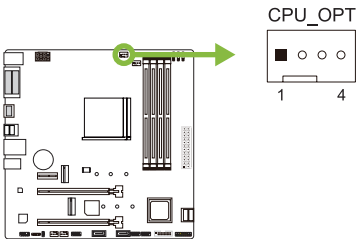
쿨링 팬 헤더에 쿨링 팬을 연결하여 컴퓨터에 장착하게 됩니다. 팬 케이블과 커넥터는 팬 제조사에 따라 달라질 수 있습니다.

CPU_FAN1: CPU 팬 헤더



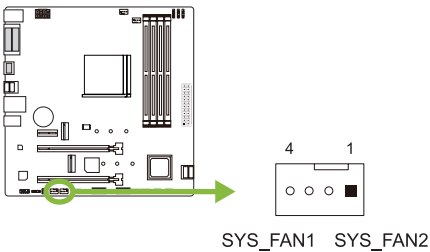
| 핀 | 배열 |
|---|----------------------|
| 1 | Ground |
| 2 | +12V |
| 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal |

CPU_OPT: CPU 팬 헤더



| PWM Mode | | DC Mode | |
|----------|----------------------|---------|-----------------|
| 핀 | 배열 | 핀 | 배열 |
| 1 | Ground | 1 | Ground |
| 2 | +12V | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal | 4 | NC |

SYS_FAN1/ SYS_FAN2: 시스템 팬 헤더



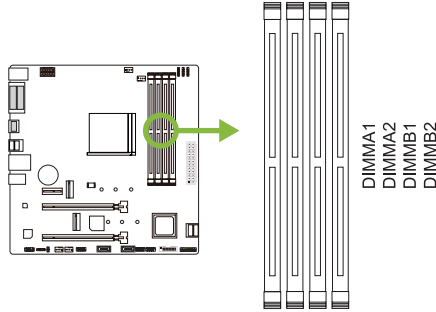
| PWM Mode | | DC Mode | |
|----------|----------------------|---------|-----------------|
| 핀 | 배열 | 핀 | 배열 |
| 1 | Ground | 1 | Ground |
| 2 | +12V | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal | 4 | NC |

주의

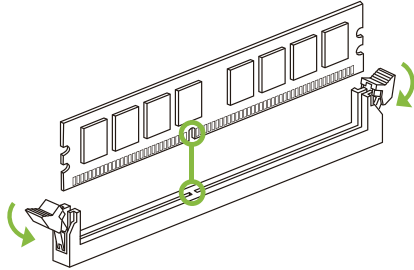
- » CPU_FAN1, CPU_OPT, SYS_FAN1/ 2 은 4-pin과 3-pin 헤더 커넥터를 지원합니다. 커넥터에 전선을 연결할 때, 붉은 색 전선이 플러스(+)이고 핀#2에 반드시 연결되도록 주의하여 주십시오. 검은 색 전선은 그라운드이고 핀#1(GND)에 연결되어야 합니다.
- » CPU 팬 헤더 (CPU_OPT): 수냉식 팬 및 CPU 팬을 지원합니다.

2.4 시스템 메모리 설치

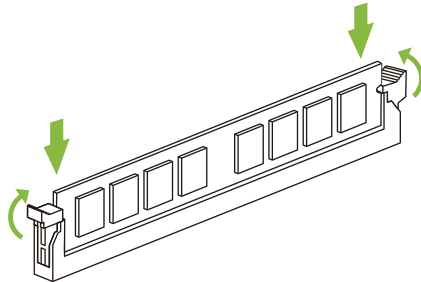
DDR4 모듈



1단계: 고정 클립을 눌러 바깥으로 향하게 하여, 메모리를 설치할 수 있게 DIMM 슬롯을 열어줍니다. 메모리 홈의 위치가 슬롯 홈의 위치와 일치하도록 확인합니다.



2단계: 슬롯에 메모리를 수직으로 밀어 넣어 단단하게 장착하고, 고정 클립에서 딸깍 소리가 나는지 확인하여 메모리가 적합하게 자리를 잡은 것인지 확인합니다.



주의

» 메모리가 제대로 장착되지 않는다고 무리하게 설치하지 마십시오. 메모리를 제거한 후 다시 장착을 시도하시기 바랍니다.

메모리 용량

| DIMM소켓 위치 | DDR4 모듈 | 총 메모리 크기 |
|-----------|---------------|-----------|
| DIMMA1 | 8GB/16GB/32GB | 최대 128GB. |
| DIMMA2 | 8GB/16GB/32GB | |
| DIMMB1 | 8GB/16GB/32GB | |
| DIMMB2 | 8GB/16GB/32GB | |

듀얼 채널 메모리 설치

듀얼 채널 기능을 활성화 하기 위해서는 다음의요구사항을 참조하시기 바랍니다. 동일 용량의 메모리 한 짝(2개를 아래의표와 같이 설치하여 주십시오.

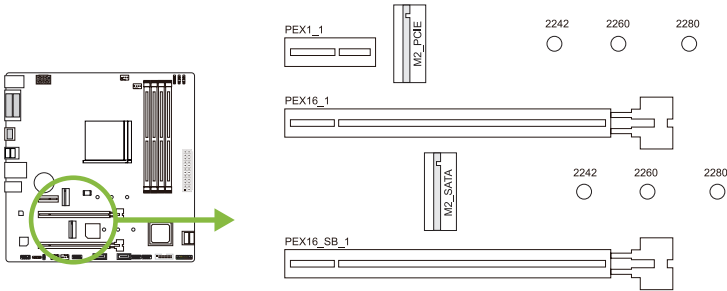
| 듀얼 채널 상태 | DIMMA1 | DIMMA2 | DIMMB1 | DIMMB2 |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| 가능 | ○ | X | ○ | X |
| 가능 | X | ○ | X | ○ |
| 가능 | ○ | ○ | ○ | ○ |

(○는 메모리가 설치된 상태를, X는 메모리가 설치되지 않은 상태를 의미합니다.)

주의

- » 1개 이상의 메모리 모듈을 설치할 때에, 동일 브랜드, 동일 용량 메모리를 사용하는 것을 권장합니다.

2.5 확장 슬롯



PEX16_1: PCI-Express 3세대 x16 슬롯 (x16 차선) (APU를 사용할 때 대역폭은 x8 라인입니다)

- PCI-Express 3.0 규격.
- 두 슬롯을 동시에 사용하는 경우 이론적인 최대 대역폭은 각 슬롯 당 16GB/s이며 총 32GB/s입니다.

PEX16_SB_1: PCI-Express 2세대 x16 슬롯 (x4 차선)

- PCI-Express 2.0 규격.
- 두 슬롯을 동시에 사용하는 경우 이론적인 최대 대역폭은 각 슬롯 당 2GB/s이며 총 4GB/s입니다.

PEX1_1: PCI-Express 2세대 x1 슬롯

- PCI-Express 2.0 규격.
- 방향 당 데이터 전송 대역폭은 최대 500MB/s이며, 총 1GB/s 입니다.

M2_PCIE/ M2_SATA: M.2 (M Key) 슬롯

- M.2 슬롯은 M.2 타입 2242/2260/2280 SSD 모듈을 지원합니다. M.2 SSD 모듈을 장착할 때 육각 렌치를 사용하여올바른 위치에장착하여주십시오.

- **M2_PCIE** (대역폭은 CPU에 따라 다르며 Ryzen은 32Gb/s입니다; APU는 16Gb/s입니다.):
M.2 PCI Express 모듈 Gen3 x4 (32Gb/s)-NVMe / AHCI SSD.
- **M2_SATA**: M.2 SATA III (6.0Gb/s) 모듈과 지원합니다.

주의

» M2_SATA 슬롯이 사용되면 SATA3 커넥터가 비활성화됩니다.

확장 카드 설치

다음의 단계에 따라 확장 카드를 장착할 수 있습니다 :

- 컴퓨터에 확장 카드를 설치하기 전에 확장 카드의 안내문을 읽으시기 바랍니다.
- 컴퓨터에서 케이스 커버, 볼트, 슬롯 브라켓을 제거합니다.
- 확장 슬롯에 카드를 넣고, 슬롯에 완벽하게 장착이 되도록 카드를 아래로 눌러 줍니다.
- 카드의 금속 브라켓을 케이스 후면 패널에 드라이버를 이용하여 고정합니다.(이 단계는 VGA 카드 설치에만 해당됩니다.)
- 컴퓨터 케이스 커버를 다시 덮어씁니다.
- 필요한 경우, 컴퓨터를 켜고 확장 카드 관련한 바이오스 설정을 변경합니다.
- 확장 카드 관련 드라이버를 설치합니다.

주의

» 나사를 설치하거나 제거하려면 M2 타입 드라이버를 사용해야 합니다. 사양에 맞지 않는 드라이버는 사용하지 않는 것이 좋습니다. 나사가 손상되었을 수 있습니다

2.6 점퍼 & 스위치 설정

아래의 일러스트는 어떻게 점퍼를 설정하는지 보여주고 있습니다. 점퍼 캡이 핀 위에 있으면 "닫힌 상태"이며, 그렇지 않으면 "열린 상태"입니다.

Pin opened



Pin closed

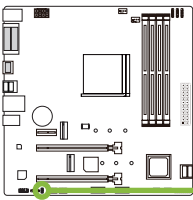


Pin 1-2 closed



JCMOS1: CMOS 클리어 점퍼

점퍼는 사용자에게 바이오스 안전 설정과 CMOS 데이터를 복구할 수 있게 합니다. 메인보드가 손상되지 않도록 다음의 절차를 준수하시기 바랍니다.





 핀1-2 열림: 정상 작동 (기본값)



 핀1-2 짧다: CMOS 데이터 클리어

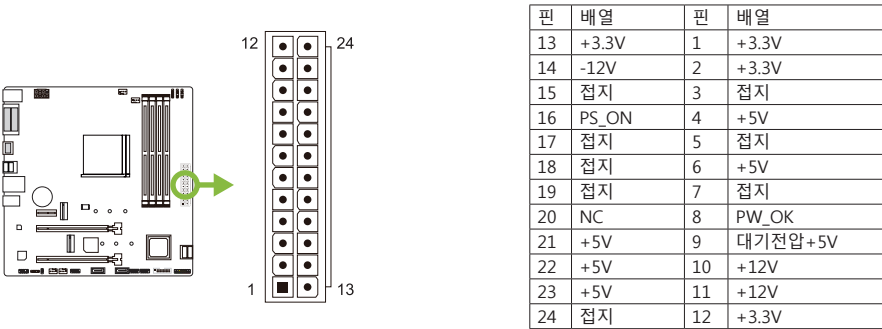
CMOS 클리어 과정:

1. AC 파워 코드를 분리합니다.
2. 점퍼를 “핀 1-2 짧다” 으로 설정하고, 두 개의 핀을 드라이버와 같은 금속 물체를 사용해 터치합니다.
3. 5초 가량 기다립니다.
4. CMOS 값이 지워진 후 점퍼가 “핀 1-2 열림”로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. AC 파워 코드를 연결합니다.
6. 최적화된 기본값을 로드하고 CMOS에 설정을 저장합니다.

2.7 헤더 & 커넥터

ATXPWR1: ATX 전원 커넥터

더 나은 호환성을 위해, 표준 24-핀 전원 공급장치의 사용을 추천합니다. 커넥터를 연결하기 전에 올바른 방향인지 확인하여 주십시오.

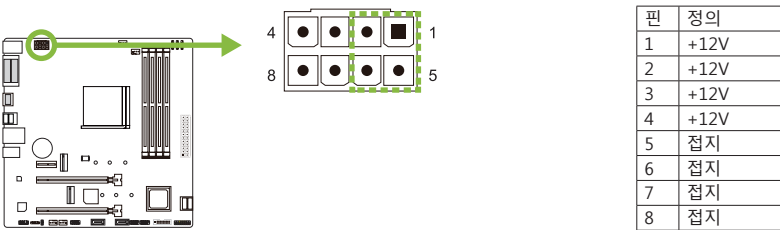


The diagram shows the ATXPWR1 24-pin connector on the motherboard and a corresponding 24-pin power supply connector. A green arrow points from the motherboard header to the connector diagram. The pinout table is as follows:

| 핀 | 배열 | 핀 | 배열 |
|----|-------|----|---------|
| 13 | +3.3V | 1 | +3.3V |
| 14 | -12V | 2 | +3.3V |
| 15 | 접지 | 3 | 접지 |
| 16 | PS_ON | 4 | +5V |
| 17 | 접지 | 5 | 접지 |
| 18 | 접지 | 6 | +5V |
| 19 | 접지 | 7 | 접지 |
| 20 | NC | 8 | PW_OK |
| 21 | +5V | 9 | 대기전압+5V |
| 22 | +5V | 10 | +12V |
| 23 | +5V | 11 | +12V |
| 24 | 접지 | 12 | +3.3V |

ATXPWR2: ATX 전원 커넥터

이 커넥터는 CPU 전력 회로로 +12V를 공급합니다. CPU 전력 플러그가 4핀이라면, ATXPWR2의 1-2-5-6핀에 꽂아주십시오.



The diagram shows the ATXPWR2 8-pin connector on the motherboard and a corresponding 8-pin power supply connector. A green arrow points from the motherboard header to the connector diagram. The pinout table is as follows:

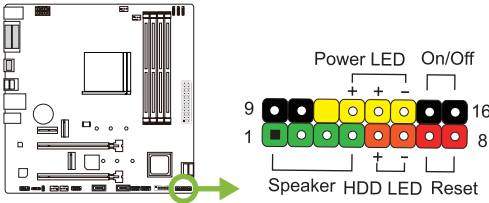
| 핀 | 정의 |
|---|------|
| 1 | +12V |
| 2 | +12V |
| 3 | +12V |
| 4 | +12V |
| 5 | 접지 |
| 6 | 접지 |
| 7 | 접지 |
| 8 | 접지 |

주의

- » 시스템을 켜기 전, ATXPWR1 과 ATXPWR2 커넥터가 모두 잘 연결되어 있는지 확인하여 주십시오.
- » 시스템에 충분치 못한 전력이 공급된다면 적절하게 주변기기가 동작하지 않거나 불안정해질 수 있습니다. 시스템이 소비하는 전력보다 더 높은 출력의 전원 공급 장치를 사용하는 것을 권장합니다.

PANEL1: 전면 패널 헤더

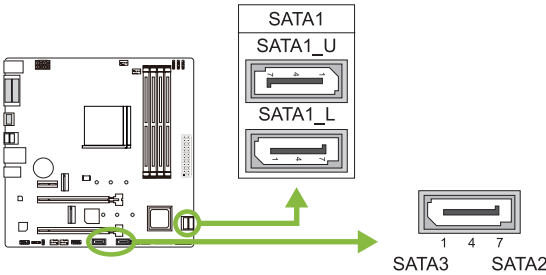
이 16핀 헤더는 파워-온, 리셋, HDD LED, 파워 LED, 스피커 연결을 포함하고 있습니다.



| 핀 | 배열 | 기능 | 핀 | 배열 | 기능 |
|---|---------------|-------------------|----|---------------|-----------------|
| 1 | +5V | Speaker Connector | 9 | N/A | N/A |
| 2 | N/A | | 10 | N/A | N/A |
| 3 | N/A | | 11 | N/A | N/A |
| 4 | Speaker | Hard drive LED | 12 | Power LED (+) | Power LED |
| 5 | HDD LED (+) | | 13 | Power LED (+) | |
| 6 | HDD LED (-) | Reset button | 14 | Power LED (-) | Power-on button |
| 7 | Ground | | 15 | Power button | |
| 8 | Reset control | | 16 | Ground | |

SATA1 (SATA1_U/ SATA1_L)/ SATA2/ SATA3: 시리얼 ATA 6.0 Gb/s 커넥터

이 커넥터들은 SATA 케이블을 통해 SATA 하드 디스크 드라이브에 연결됩니다.



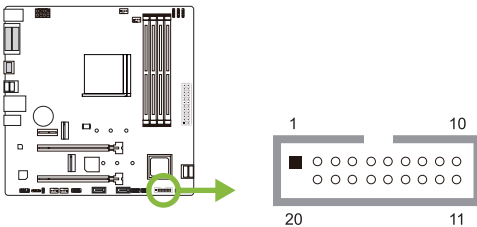
| 핀 | 배열 |
|---|--------|
| 1 | Ground |
| 2 | TX+ |
| 3 | TX- |
| 4 | Ground |
| 5 | RX- |
| 6 | RX+ |
| 7 | Ground |

주의

» M2_SATA 슬롯이 사용되면 SATA3 커넥터가 비활성화됩니다.

JFRONT_USB3_1: 전면 패널 USB 3.2(1세대) 포트용 헤더

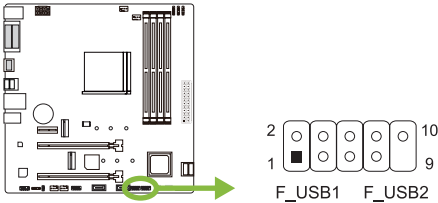
이 헤더는 사용자에게 PC 전면 패널에 USB 포트를 추가할 수 있게 하며, 광범위한 외장 장치들과 연결할 수 있습니다.



| 핀 | 배열 | 핀 | 배열 |
|----|--------|----|--------|
| 1 | VBUS0 | 11 | D2+ |
| 2 | SSRX1- | 12 | D2- |
| 3 | SSRX1+ | 13 | Ground |
| 4 | Ground | 14 | SSTX2+ |
| 5 | SSTX1- | 15 | SSTX2- |
| 6 | SSTX1+ | 16 | Ground |
| 7 | Ground | 17 | SSRX2+ |
| 8 | D1- | 18 | SSRX2- |
| 9 | D1+ | 19 | VBUS1 |
| 10 | ID | 20 | Key |

F_USB1/ F_USB2: 전면 패널 USB 2.0 포트용 헤더

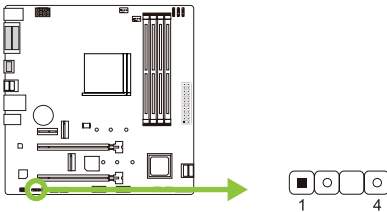
이 헤더는 사용자에게 PC 전면 패널에 USB 포트를 추가할 수 있게 하며, 광범위한 외장 장치들과 연결할 수 있습니다.



| 핀 | 배열 |
|----|-------------|
| 1 | +5V (fused) |
| 2 | +5V (fused) |
| 3 | USB- |
| 4 | USB- |
| 5 | USB+ |
| 6 | USB+ |
| 7 | Ground |
| 8 | Ground |
| 9 | Key |
| 10 | NC |

JSPDIF_OUT1: 디지털 오디오-출력 커넥터

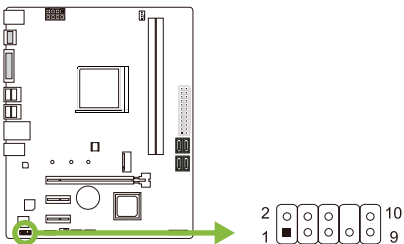
이 커넥터는 S/PDIF 출력 브라켓 연결 용도로 쓰입니다.



| 핀 | 배열 |
|---|-----------|
| 1 | Ground |
| 2 | SPDIF_OUT |
| 3 | NA |
| 4 | +5V |

F_AUDIO1: 전면 패널 오디오 헤더

이 헤더는 사용자로 하여금 HD 그리고 AC'97 오디오 표준을 지원하는 케이스 전면 패널 오디오 입/출력 포트와 연결할 수 있게 합니다.



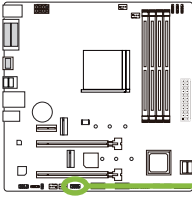
| HD Audio | | AC'97 | |
|----------|---------------|-------|--------------|
| 핀 | 배열 | 핀 | 배열 |
| 1 | Mic Left in | 1 | Mic In |
| 2 | Ground | 2 | Ground |
| 3 | Mic Right in | 3 | Mic Power |
| 4 | GPIO | 4 | Audio Power |
| 5 | Right line in | 5 | RT Line Out |
| 6 | Jack Sense | 6 | RT Line Out |
| 7 | Front Sense | 7 | Reserved |
| 8 | Key | 8 | Key |
| 9 | Left line in | 9 | LFT Line Out |
| 10 | Jack Sense | 10 | LFT Line Out |

주의

- » 전면 HD 오디오 잭을 사용하여 헤드셋을 연결할 때 후면 사운드는 자동으로 나오지 않습니다.
- » 메인보드의 HD 오디오를 사용하기 위해 HD 전면 패널 오디오 모듈을 이 커넥터에 연결하는 것을 권장합니다.
- » AC'97 전면 오디오 출력 케이블을 사용하기를 원한다면, "전면 패널 잭 감지" 기능을 해제하여 주시십시오. 이 기능은 O.S 오디오 유틸리티에서 발견할 수 있습니다.

J_COM1: 직렬포트

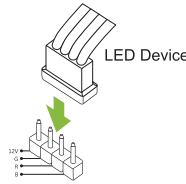
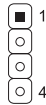
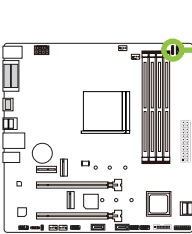
본 메인 보드는 1개의 직렬포트가 있으며 RS-232 커넥터를 연결할 수 있습니다.



| 핀 | 배열 |
|----|-----------|
| 1 | 캐리어 검출 |
| 2 | 데이터 수신 |
| 3 | 데이터 전송 |
| 4 | 데이터 단말 준비 |
| 5 | 접지 신호# |
| 6 | 데이터 세트 준비 |
| 7 | 전송 요구# |
| 8 | 전송 취소# |
| 9 | 벨소리 표시기 |
| 10 | Key |

12V_LED: RGB LED 장치 (5050 SMD) 헤더

이 헤더는 RGB LED 장치 (5050 SMD)에 12V 전력과 RGB 컨트롤 핀을 제공합니다.

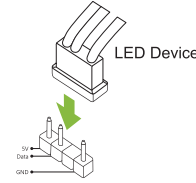
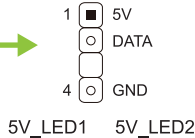
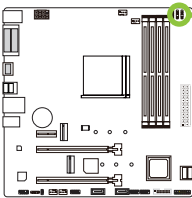


RGB LED Device Header (12V_LED)

| 핀 | 케이블 색상 | 배열 |
|---|-------------|-----------|
| 1 | 12V (Black) | VCC12 |
| 2 | G (Green) | LED_GREEN |
| 3 | R (Red) | LED_RED |
| 4 | B (Blue) | LED_BLUE |

5V_LED1/ 5V_LED2: Addressable RGB LED 장치 (WS2818B) 헤더

이 헤더는 ARGB LED 장치 (WS2818B)를 위한 5V 전원 및 데이터 제어 핀을 제공합니다.



ARGB LED Device Header (5V_LED)

| 핀 | 배열 |
|---|------|
| 1 | VCC5 |
| 2 | Data |
| 3 | N/A |
| 4 | GND |

주의

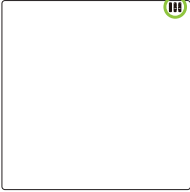
- » LED 장치에 연결할 때 핀을 올바르게 연결했는지 확인하여 주십시오. 잘못된 연결은 LED 장치 또는 메인보드에 손상을 줄 수 있습니다.
- » 12V_LED 커넥터는 최대 정격 전력이 3A (12V) 인 5050 RGB LED 스트립을 지원합니다.
- » 5V_LED 커넥터는 최대 300 개의 LED를 지원합니다. WS2818B 개별적으로 주소 지정 가능한 RGB LED 스트립은 최대 정격 전력이 3A (5V)입니다.
- » Vivid LED DJ 소프트웨어를 사용하여 LED를 제어하십시오. 자세한 소프트웨어 설정 정보는 3.3 장을 참조하십시오.

2.8 LEDs

LEDs

아래의 LED는 레이싱 GT EVO 프로그램에 의해 컨트롤 됩니다. 더 자세한 소프트웨어 설정은 챕터 3.3을 참조하여 주십시오.

- ARGB/ RGB LED 헤더 (5V/ 12V)



챕터 3: UEFI 바이오스 & 소프트웨어

3.1 UEFI 바이오스 설정

- 바이오스 설정 프로그램은 컴퓨터의 바이오스 설정을 보거나 변경할 때 사용됩니다. 바이오스 설정 프로그램은 POST 메모리 테스트가 시작되고 운영 체제가 부팅되기 전에 키를 눌러 진입할 수 있습니다.
- UEFI 바이오스의 더 자세한 정보는 웹사이트의 UEFI 바이오스 설명서를 참조하여 주십시오.

3.2 바이오스 업데이트

바이오스는 다음의 유틸리티 중의 하나를 사용하여 업데이트가 가능합니다:

- **BIOSTAR BIO-Flasher:** 이 유틸리티를 사용하면, 하드 디스크, USB 드라이브(플래시 드라이브 또는 USB 하드 드라이브) 또는 CD-ROM으로 가지고 바이오스 업데이트가 가능합니다.
- **BIOSTAR BIOS UPDATE UTILITY:** 윈도우 환경에서 자동으로 업데이트가 가능합니다. 이 유틸리티를 사용하면, 하드 디스크, USB 드라이브(플래시 드라이브 또는 USB 하드 드라이브) 또는 CD-ROM, 웹 상에서의 파일 위치에서 바이오스 업데이트가 가능합니다.

BIOSTAR BIO-Flasher

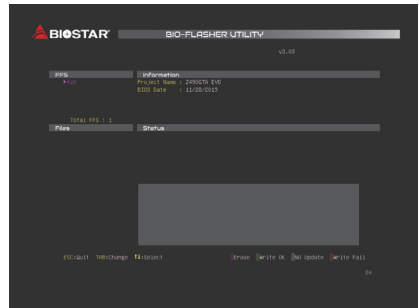
주의

- » 이 유틸리티는 오직 FAT32/16 포맷과 싱글 파티션의 스토리지 장비에서 사용이 가능합니다.
- » 바이오스 업데이트 중 PC가 꺼지거나 리셋이 되면, 시스템 부팅에 실패할 수도 있습니다.

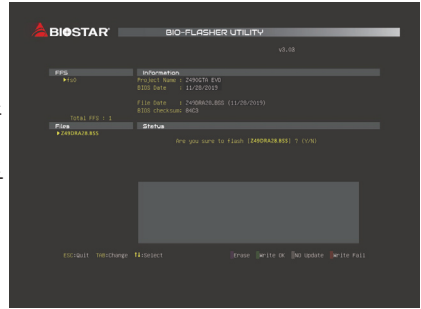
BIOSTAR BIO-Flasher 서로바이오스업데이트하기

1. 웹사이트에서 메인보드에 맞는 최신 바이오스를 다운로드합니다.
2. USB 플래시(펜) 드라이브에 바이오스 파일을 복사하고 저장합니다. (오직 FAT/FAT32 포맷만 지원)
3. 바이오스 파일이 들어있는 USB 펜드라이브를 USB 포트에 연결합니다.
4. 컴퓨터를 켜거나 리셋하고, POST가 진행되는 동안 <F12>를 누릅니다.

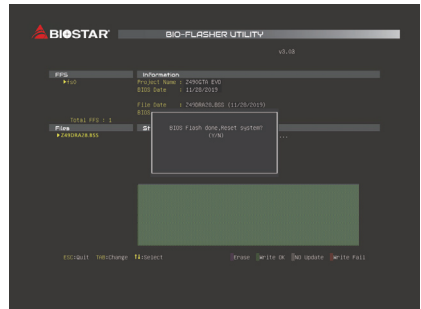
5. POST 스크린에 들어가면 바이오- 플래시 유틸리티가 나옵니다. <fs0>를 선택하여 바이오스 파일을 찾습니다.



6. 적합한 바이오스 파일을 선택하고, 바이오스 파일 업데이트 여부를 확인하는 메시지가 뜹니다. "Yes"를 클릭하여 바이오스를 업데이트 하기 시작합니다.



7. 바이오스 업데이트가 완료된 후 시스템재시작 여부를 묻는 메시지가 나옵니다. <Y>키를 눌러 시스템을 다시 시작합니다.



8. 시스템이 부팅되고, 풀 스크린 로고가 등장하는 동안, 키를 눌러 바이오스 설정에 진입합니다. 바이오스 설정에 진입한 후, <Save & Exit> - <Restore Defaults> 기능을 사용하여, 최적화된 기본값을 로딩합니다. <Save Changes and Reset>를 선택하고 컴퓨터를 다시 시작하면, 바이오스 업데이트가 완료됩니다.

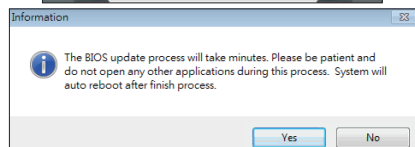
바이오스 업데이트 유틸리티 (인터넷을 통한)

1. DVD드라이버에 담겨있는 바이오스 업데이트 유틸리티를 설치합니다.
2. 기능을 사용하기 전에 시스템이 인터넷에 연결이 되어있는지 확인합니다.

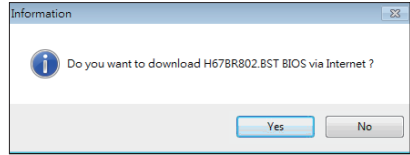
3. 바이오스 업데이트 유틸리티를 실행하고, 메인 스크린에서 "온라인 업데이트(Online Update)" 버튼을 클릭합니다.



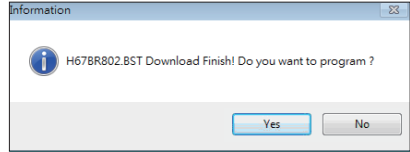
4. 바이오스 업데이트를 시작하기 위해, 사용자의 동의를 요청하는 대화 상자가 나타나고, "Yes"를 클릭하면 온라인 업데이트 과정을 시작합니다.



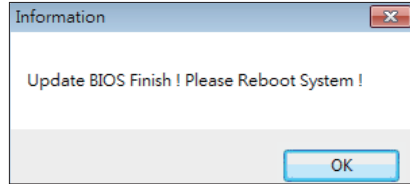
5. 새로운 바이오스 버전이 있으면, 사용자에게 다운로드 여부를 물을 것이며, "Yes"를 클릭하여 진행합니다.



6. 다운로드가 완료된 후, 바이오스의 업데이트 여부를 물을 것이며, "Yes"를 클릭하면 업데이트를 진행합니다.



7. 업데이트 과정을 마친 후, 시스템을 다시 부팅할 것인지 물을 것이며, "OK"를 클릭하면 다시 부팅합니다.



8. 시스템이 부팅되고, 풀 스크린 로고가 등장하는 동안, 키를 눌러 바이오스 설정에 진입합니다. 바이오스 설정에 진입한 후, <Save & Exit> - <Restore Defaults> 기능을 사용하여, 최적화된 기본값을 로딩합니다. <Save Changes> 와 <Reset>를 선택하고 컴퓨터를 다시 시작하면, 바이오스 업데이트가 완료됩니다.

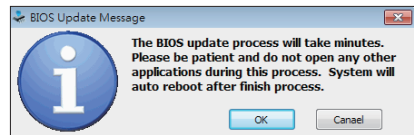
바이오스 업데이트 유틸리티(바이오스 파일을 통한)

1. DVD드라이버에 담겨있는 바이오스 업데이트 유틸리티를 설치합니다.
2. <http://www.biostar.com.tw/app/kr/support/download.php>에서 제품을 검색하여 적합한바이오스를다운로드합니다.

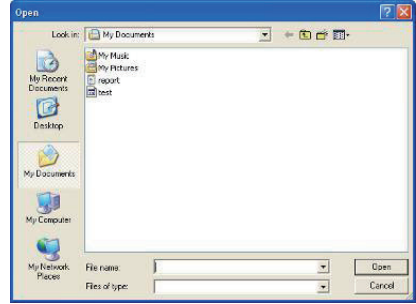
3. 바이오스 업데이트 유틸리티를 실행하고, 메인 스크린에서 "업데이트 바이오스(Update BIOS)" 버튼을 클릭합니다.



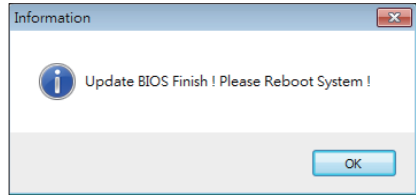
4. 바이오스 업데이트를 시작하기 위해, 사용자의 동의를 요청하는 경고 메시지가 나타나고, "OK"를 클릭하고 업데이트 과정을 시작합니다.



5. 시스템의 바이오스 파일이 있는 위치를 선택하신 후, 적합한 바이오스 파일이 맞는지 확인하고 "열기(Open)"를 클릭합니다. 이 과정은 몇 분의 시간이 필요하니, 진행되는 동안 잠시 기다리시기 바랍니다.



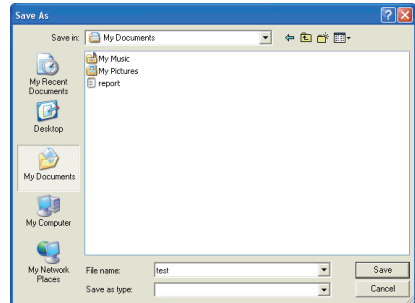
6. 바이오스 업데이트 과정을 마친 후, 시스템을 다시 부팅할 것인지 물을 것이며, "OK"를 클릭하면 다시 부팅합니다.



7. 시스템이 부팅되고, 풀 스크린 로고가 등장하는 동안, 키를 눌러 바이오스 설정에 진입합니다. 바이오스 설정에 진입한 후, <Save & Exit> - <Restore Defaults> 기능을 사용하여, 최적화된 기본값을 로딩합니다. <Save Changes and Reset>를 선택하고 컴퓨터를 다시 시작하면, 바이오스 업데이트가 완료됩니다.

바이오스의 백업

바이오스의 백업을 위해 메인 스크린에서 바이오스 백업하기 버튼을 클릭합니다. 시스템에서 백업 바이오스 파일에 적합한 위치를 선택하고 "저장하기(Save)"를 클릭합니다.



3.3 소프트웨어

소프트웨어의 설치

1. 광학 드라이브에 시작 DVD를 넣은 후, 자동 실행 기능이 활성화 되면 드라이버 설치 프로그램이 나타납니다.
2. 소프트웨어 설치를 선택하고, 각각의 소프트웨어 타이틀을 클릭합니다.
3. 스크린 상의 지시사항을 준수한 후, 설치를 마칩니다.

소프트웨어의 실행

설치 과정을 마친 후, 데스크톱에서 소프트웨어 아이콘을 볼 수 있습니다. 아이콘을 더블-클릭하여 실행합니다.

주의

- » 다음의 소프트웨어와 관련된 모든 정보와 내용은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다. 더 나은 성능을 위해, 소프트웨어는 끊임없이 업데이트 됩니다.
- » 아래에 제공된 정보와 사진은 참고용이며, 보드의 실제 정보와 설정은 본 설명서와 다소 다를 수 있습니다.

바이오스크린 유틸리티(BIOScreen Utility)

이 유틸리티는 사용자에게 개성화된부트로고를쉽게만들 수 있게 합니다. 컴퓨터를 개인을 맞추기 위해BMP를 부트로고로 선택할 수 있습니다.



부트 로고를 업데이트 하기 위해 아래 지시사항을 순서대로 준수하시기 바랍니다 :

- 이미지 로딩: 부트 로고로 사용될 사진을 선택하여 주십시오.
- 변형: 바이오스에 맞게 사진을 변형하고, 그 결과를 미리 확인하십시오.
- 업데이트 바이오스: 바이오스 메모리에 사진을 업로드하고, 업데이트를 마칩니다.

RACING GT EVO

RACING GT EVO는 몇 개의 바이오스타 유틸리티들을 통합한, 사용하기 쉬운 프로그램이며, 사용자들로 하여금 동시에 완벽하게 이러한 유틸리티 들을 구성할 수 있도록 합니다.

주의

- » RACING GT EVO의 메뉴 컨텐츠는 사용자 컴퓨터의 마더보드 종류에 따라 미묘하게 다를 수 있습니다.
- » 소프트웨어를 설치 또는 제거한 후 컴퓨터를 다시 시작하십시오.

시스템 정보

이 시스템 정보 탭은 시스템의 기본적인 정보와 사양을 제공합니다.



1. 클럭(Clocks): 코어 스피드, 배수, 버스 스피드를 표시.
2. 마더보드(Motherboard): 마더보드 정보를 표시.
3. 프로세서(Processor): CPU 정보를 표시.
4. 메모리(Memory): 메모리 정보를 표시.

스마트이어(SmartEAR)

스마트 이어(Smart EAR)는 사용자로 하여금 시스템 음량을 조절하고, 임피던스 설정(로우/하이 게인값)을 조정할 수 있게 하여, 헤드폰 성능을 최적화할 수 있게 합니다. 손쉽게 하이 퀄리티의 뛰어난 사운드를 즐길 수 있습니다.

필요 조건:

1. 전면 오디오 출력 잭을 갖춘 케이스
2. 이어폰 또는 헤드폰
3. 윈도우즈 7 (32/64비트) / 8.1(64 비트) / 10(64 비트) 운영 체제

설치 가이드:

1. 케이스의 전면 오디오 케이블이 마더보드의 전면 오디오 헤더에 잘 연결되어 있는지 확인합니다.
 2. 드라이버 DVD의 RACING GT EVO 프로그램을 설치합니다.
 3. 케이스의 전면 오디오 잭 또는 후면 입/출력 오디오 라인출력 포트와 이어폰 또는 헤드폰을 연결합니다.
- » AC'97 전면 오디오 출력 케이블을 사용하길 원한다면, “전면 패널 잭 감지” 기능을 해제하여 주십시오. 이 설정은 O.S 오디오 유틸리티를 통해 발견할 수 있습니다.



1. **음량 조절 노브:** 음량은 노브(knob)를 시계방향 또는 반시계방향으로 돌림에 따라 미세하게 조절이 가능하며, 시스템 음량 역시 그에 따라 커지거나 작아집니다.
2. **음소거:** 시스템 사운드를 사용하지 않게 만듭니다.
3. **하이/로우 게인 스위치:** 낮은 임피던스 값의 헤드폰에 맞게 게인 스위치를 낮게(low) 유지하고, 높은 임피던스 값의 헤드폰에 맞게 게인 스위치를 높게(high) 유지합니다.

GT 터치(GT Touch)

GT 터치(GT Touch)는 윈도우 환경에서 RACING GT EVO 프로그램이 구동되고 있을 때, 노멀, 에코, 스포츠 모드로 조정이 가능하게 합니다.



1. 노멀 모드(Normal Mode): 전력 소비와 시스템 성능의 균형을 맞춥니다.
2. 에코 모드(ECO Mode): 시스템 성능은 약간 감소되면서 전력을 절감할 수 있도록 합니다.
3. 스포츠 모드(Sport Mode): 최고 수준의 시스템 성능을 제공합니다.

비비드 LED DJ(Vivid LED DJ)

선명한 LED DJ는 RGB LED 장치 인 ARMOR GEAR의 색 구성표를 조정할 수 있습니다.



1. LED컴맨더: LED 모델선택.

- **Default:** 모든설정을기본값으로복구. (파란불)
- **RAZER:** RAZER앱을 연결해메인보드RGB 색상 동기화
 - » RAZER 모드를사용할경우 RACING GT 소프트웨어를끄면 LED 조명이기본상태로돌아갑니다.
 - » RAZER 모드는 RAZER 소프트웨어와의연결을통해 LED 조명을동기화합니다.
 - » RAZER 모드를 사용하려면 RAZER 소프트웨어를 설치해야 합니다. 소프트웨어가 설치되면 RAZER ICON이 표시됩니다.
 - » RAZER 모드를사용할때는 RAZER 관련장치및주변장치와함께사용해야합니다.
 - » RAZER 관련 정보는 RAZER 공식 웹사이트에서 다운로드하시기 바랍니다.
- **RGB 동기화(RGB Sync):** LED 유형 프로젝트 설정을 동기화 할 수 있습니다.

2. LED 유형: LED 유형항목설정동기화.

- **시스템(System):** 시스템 LED 조명(ARMOR GEAR)
- **12볼트 LED(12V LED Header):** 12V LED조명. (12V_LED 장치)
- **5볼트 LED(5V LED Header):** 5V LED 조명. (5V_LED 장치)
- **메모리 동기화(Memory Sync):** RGB 오디오 LED 조명. (메모리 LED)

3. ON/OFF: VIVID LED 기능을활성화또는비활성화.

4. ON/OFF: 한가지장치의VIVID LED 활성화또는 비활성화.

5. 컬러 팔레트(Color Palette): LED의 특정한 색상을 선택.

6. LED 밝기 바(LED Brightness Bar): LED 밝기를 조정.

7. 자동(Auto): LED의 컬러 팔레트와 LED 밝기자동으로 변경.

- » 자동 모드를선택하면, 컬러팔레트와 LED 밝기바는비활성화됩니다.

8. LED 상태(LED SPARKLE): LED의 점멸 상태 선택.

- **항상 켜있음(Permanent):** LED온(On)상태 유지.
- **화려하게 반짝임(Shine):** 특정빈도로 반짝임.

- **숨쉬듯 깜박임(Breath):** 서서히 깜박임.
 - **음악에 반응하며 반짝임(Shine & Music):** 시스템에서 연주되는 음악에 따라 반짝임.
- » RACING GT EVO 프로그램을 사용하기전, 스피커또는이어폰이오디오잭에잘연결되어있는지확인하십시오.
- **별뿔별(Meteor):** 특정 주파수에서 LED 슬라이드.
 - **웨이브(Wave):** 물 리플 도로 리듬 표현.
 - **별이 빛나는 하늘(Starry sky):** 고정 속도로 LED가 깜박임.
 - **번개(Lightning):** 특정 주파수에서 LED가 깜박임.
 - **무지개(Rainbow):** 무지개가 번쩍이는 화려한 리듬으로 LED가 표시됩니다.
 - **오로라(Aurora):** 부드러운 빛으로 LED가 깜박임.
- 9. 하이/로우 스피드 스위치(High/Low Speed Switch):** 표시등이 얼마나 빨리 깜박이는지를 제어 할 수 있습니다.

주의

- » VIVID LED DJ를 통해 사용자들은 4개의 LED 라이트 존을 각각 다른 플래싱 모드로 독립적으로 조절할 수 있습니다. (LED SPARKLE).
-

A.I Fan

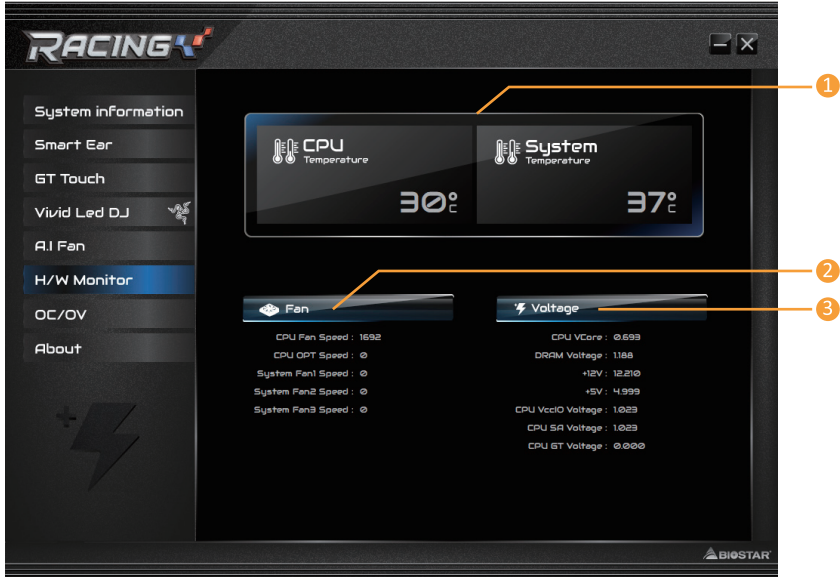
A.I FAN 유틸리티는 스마트하게 사용자로 하여금 팬의 동작 모드를 커스터마이징 할 수 있게 하고, 자동으로 각기 다른 온도를 감지하여 최적의 쿨링 성능을 낼 수 있게 지정된 속도에서 팬의 동작을 조절합니다.



1. 온도(Temperature): 현재 CPU와 시스템 온도를 표시.
2. CPU FAN/ CPU OPT RPM & SYSTEM1/2/3 RPM: 버튼을 클릭하여 CPU와 시스템 팬의 상태 값을 설정.
 - » 디스플레이 항목은 실제 마더 보드에 초점을 맞추십시오.
3. 기본값(Default): 변경했던 한 가지 항목의 수치를 기본값으로 복구.
4. PWM/온도 패널(PWM/Temperature Panel): CPU와 시스템 온도에 부합하는 팬 PWM 수치에 따라 팬 스피드를 조정.
 - » 사용자의 선호도에 따라 조정이 가능.
5. 사용자 선택(User Selection): 팬 속성이 실제 선택 작업을 조절하게 설정.
 - Auto: 자동 감지 모드로 조정하도록 설정.
 - DC: 직류(DC) 모드로 조정하도록 설정.
 - PWM: PWM 모드로 조정하도록 설정.
6. 컨트롤 모드(Control Mode): 팬들의 컨트롤 모드를 설정.
 - Quiet: 저소음 모드 활성화.
 - Aggressive: 고성능 모드 활성화.
 - Manual: 수동 모드 활성화.
 - Full on: 최고성능 모드 활성화.

H/W 모니터

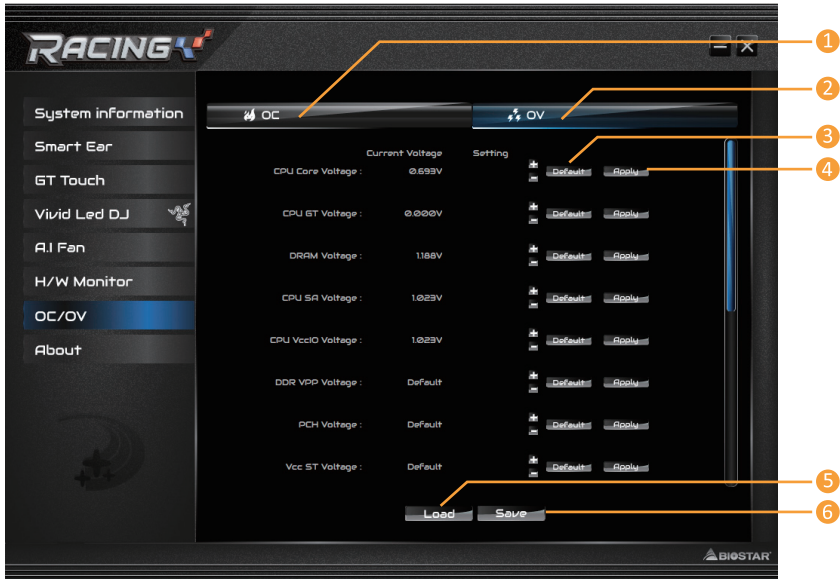
H/W 모니터 탭은 사용자가 하드웨어 전압, 팬 스피드, 온도 등을 모니터 할 수 있게 합니다.



1. CPU 온도/시스템 온도(CPU Temperature/System Temperature): 현재 CPU와 시스템 온도 표시.
2. Fan: 현재 팬 스피드를 표시.
3. 전압(Voltage): 현재 CPU와 메모리의 전압을 표시.

OC/OV

OC/OV 탭은 오버클럭킹(OC)/전압(OV) 설정 프로파일을 저장하고 로딩할 수 있게 하여, 시스템 클럭과 전압 설정을 변경할 수 있게 합니다.



1. 오버클럭킹(OC): 오버클럭킹 프로파일 수치를 조정.
2. 과전압(OV): 전압 프로파일 수치를 조정.
3. 기본값(Default): 변경사항을 기본값으로 복구.
4. 적용(Apply): 변경사항을 적용.
5. 불러오기(Load): 파일에서 프로파일 수치를 로딩.
6. 저장(Save): 추후 사용을 위해 프로파일 수치를 저장.

주의

- » 위와 같은 오버클럭 설정이 이상적으로 모든 타입의 CPU에 적용되는 것은 아닙니다; 선택한 CPU 모델에 기초하여 달라질 것입니다.
- » 오버클럭은 사용자의 선택적인 과정이지, 반드시 해야하는 과정은 아닙니다; 경험이 풍부하지 않은 사용자에게는 추천하지 않습니다. 따라서, 오버클럭킹에 의해 발생하는 어떠한 하드웨어 손상/손실에 대해서 책임지지 않습니다. 또한 어떠한 오버클럭킹 성능에 대해서도 보장하지 않습니다.

About

About 메뉴는 버전 정보를 표시합니다.



챕터 4: 유용한 도움말

4.1 드라이버 설치

운영체제를 설치한 후에, 광학 드라이브에 드라이버 DVD를 넣고 더 나은 시스템 성능을 위해 드라이버를 설치하여 주십시오.

DVD를 넣은 후 다음과 같은 창을 보게 될 것입니다.



설정 가이드는 사용자의 마더보드와 운영 체제를 자동으로 감지합니다.

A. 드라이버 설치

드라이버 설치를 위해, 드라이버 아이콘을 클릭합니다. 설정 가이드가 사용자의 마더보드, 운영 체제와 호환되는 드라이버 리스트를 표시합니다. 설치 프로그램을 실행하기 위해 각각의 장치 드라이버를 클릭합니다.

B. 소프트웨어 설치

소프트웨어 설치를 위해, 소프트웨어 아이콘을 클릭합니다. 설정 가이드가 사용자의 시스템에서 사용이 가능한 소프트웨어 리스트를 표시합니다. 설치 프로그램을 실행하기 위해 각각의 소프트웨어 타이틀을 클릭합니다.

C. 설명서

책 타입의 설명서를 제외하고, 바이오스타는 드라이버 DVD에 설명서를 제공하고 있습니다. 사용 가능한 설명서는 설명서 아이콘을 클릭한 후 열람/탐색이 가능합니다.

주의

- » 드라이버 DVD를 삽입한 후 이 윈도우가 나타나지 않았다면, 광학 드라이브에서 SETUP.EXE를 실행하여 파일 브라우저를 이용하여 주십시오.
- » 설명서 파일을 열기 위해 아크로벳 리더가 필요합니다. <http://get.adobe.com/reader>에서 아크로벳 리더 소프트웨어의 최신 버전을 다운로드 받아 사용하십시오.
- » 그림에 사용 된 마더 보드는 실제 마더 보드와 다를 수 있습니다. 이 그림은 참조 용입니다.

4.2 AMI 바이오스 비프 코드

부트 블록 비프 코드

| 비프음 횟수 | 설명 |
|------------|------------------------------|
| Continuing | 메모리 사이징 에러 또는 메모리 모듈 발견되지 않음 |

POST 바이오스 비프 코드

| 비프음 횟수 | 설명 |
|--------|----------------------------|
| 1 | 부팅 성공 |
| 8 | 디스플레이 메모리 에러 (시스템 비디오 어댑터) |

4.3 AMI 바이오스 포스트 코드

| 코드 | 설명 |
|----|------------------------------------------------|
| 10 | PEI 코어 시작됨 |
| 11 | 메모리 이전 CPU 초기화 시작됨 |
| 15 | 메모리 이전 노스 브릿지 초기화 시작됨 |
| 19 | 메모리 이전 사우스 브릿지 초기화 시작됨 |
| 2B | 메모리 초기화. 직렬 프래즌스 검출 (SPD) 데이터 읽기 |
| 2C | 메모리 초기화. 메모리 프래즌스 검출 |
| 2D | 메모리 초기화. 프로그래밍 메모리 타이밍 정보 |
| 2E | 메모리 초기화. 메모리 구성 |
| 2F | 메모리 초기화 (기타). |
| 31 | 메모리 설치됨 |
| 32 | CPU 메모리 이후 초기화 시작됨 |
| 33 | CPU 메모리 이후 초기화. 캐쉬 초기화 |
| 34 | CPU 메모리 이후 초기화. 어플리케이션 프로세서(AP) 초기화 |
| 35 | CPU 메모리 이후 초기화. 부트 스트랩 프로세서(BSP) 선택 |
| 36 | CPU 메모리 이후 초기화. 시스템 매니지먼트 모드 (SMM) 초기화 |
| 37 | 메모리 이후 노스 브릿지 초기화 시작됨 |
| 3B | 메모리 이후 노스 브릿지 초기화 (노스 브릿지 고유 모듈) |
| 4F | DXE IPL 시작됨 |
| 60 | DXE 코어 시작됨 |
| F0 | 펌웨어에 의해 동작된 복구 조건 (자동 복구) |
| F1 | 사용자에 의해 동작된 복구 조건(강제 복구) |
| F2 | 복구 과정 시작됨 |
| F3 | 복구 펌웨어 이미지 발견됨 |
| F4 | 복구 펌웨어 이미지 로딩됨 |
| E0 | S3 Resume 시작됨 (S3 Resume PPI, DXE IPL에 의해 호출됨) |
| E1 | S3 부트 스크립트 실행 |
| E2 | 비디오 리포트 |
| E3 | OS S3 웨이크 벡터 호출 |
| 60 | DXE 코어 시작됨 |
| 61 | NVRAM 초기화 |
| 62 | 사우스 브릿지 런타임 서비스 설치 |
| 63 | CPU DXE 초기화 시작됨 |
| 68 | PCI 호스트 브릿지 초기화 |
| 69 | 노스 브릿지 DXE 초기화 시작됨 |
| 6A | 노스 브릿지 DXE SMM 초기화 시작됨 |

| 코드 | 설명 |
|----|---------------------------------|
| 70 | 사우스 브릿지 DXE 초기화 시작됨 |
| 71 | 사우스 브릿지 DXE SMM 초기화 시작됨 |
| 72 | 사우스 브릿지 장치 초기화 |
| 78 | 사우스 브릿지 DXE 초기화 (사우스 브릿지 고유 모듈) |
| 79 | ACPI 모듈 초기화 |
| 90 | 부트 장치 선택 (BDS) 페이지 시작됨 |
| 91 | 드라이버 연결 시작됨 |
| 92 | PCI 버스 초기화 시작됨 |
| 93 | PCI 버스 핫 플러그 컨트롤러 초기화 |
| 94 | PCI 버스 열거 |
| 95 | PCI 버스 요청 자원 |
| 96 | PCI 버스 할당 자원 |
| 97 | 콘솔 출력 장치 연결 |
| 98 | 콘솔 입력 장치 연결 |
| 99 | 슈퍼 IO 초기화 |
| 9A | USB 초기화 시작됨 |
| 9B | USB 리셋 |
| 9C | USB 감지 |
| 9D | USB 활성화 |
| A0 | IDE 초기화 시작됨 |
| A1 | IDE 리셋 |
| A2 | IDE 감지 |
| A3 | IDE 활성화 |
| A4 | SCSI 초기화 시작됨 |
| A5 | SCSI 리셋 |
| A6 | SCSI 감지 |
| A7 | SCSI 활성화 |
| A8 | 설정 검증 패스워드 |
| A9 | 설정의 시작 |
| AB | 설정 입력 대기 |
| AD | 부트 이벤트 준비 |
| AE | 레거시 부트 이벤트 |
| AF | 부트 서비스 이벤트 퇴장 |
| B0 | 런타임 세트 가상 주소 MAP 시작 |
| B1 | 런타임 세트 가상 주소 MAP 종료 |
| B2 | 레거시 옵션 ROM 초기화 |
| B3 | 시스템 리셋 |
| B4 | USB 핫 플러그 |
| B5 | PCI 버스 핫 플러그 |
| B6 | NVRAM 정리 |
| B7 | 설정 리셋(NVRAM 설정 리셋) |

4.4 문제 해결

| 증상 | 해결책 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 시스템에 전원이 들어오지 않는다. 파워 LED가 반짝이지 않는다; 전원 공급 장치의 팬이 동작하지 않는다. 2. 키보드의 인디케이터 불이 들어오지 않는다. | 1. 전원 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인한다. 2. 케이블을 교체해본다. 3. 기술 지원부서에 연락한다. |
| 시스템이 동작하지 않는다. 키보드 라이트는 들어와 있고, 파워 인디케이터 라이트 역시 켜져 있고, 하드 드라이브는 동작중이다. | 메모리 양쪽 끝에 힘을 주어 아래로 밀면서, 모듈이 딸깍 소리를 내며 슬롯에 장착이 되는지 확인한다. |
| 하드디스크로 부팅이 되지 않지만, 광학 드라이브를 통해서 부팅이 된다. | 1. 케이블을 확인하고, 양 쪽 끝이 제대로 연결되어 있는지 점검한다. 표준 CMOS 설정에서 드라이브 타입을 체크한다. 2. 하드 드라이브를 백업하는 것은 지극히 중요한 일이며, 모든 하드 드라이브는 언제라도 고장날 수 있다. |
| 광학 드라이브에서만 부팅이 되며, 하드 디스크는 읽기가 가능하며, 어플리케이션은 사용이 가능하다. 하지만 하드 디스크로는 부팅에 실패한다. | 1. 데이터와 어플리케이션 파일을 백업한다. 2. 하드 드라이브를 다시 포맷하고, 어플리케이션과 데이터를 다시 설치한다. |
| “유효하지 않은 구성” 또는 “CMOS 실패”라는 메시지가 화면에 나타났다. | 시스템 장비를 다시 살펴본다. 올바른 정보로 설정되어 있는지 확인한다. |
| 두번째 하드 드라이브를 설치한 후 시스템이 부팅되지 않는다. | 1. 마스터/슬레이브 점퍼를 바르게 설정한다. 2. 시작 프로그램을 구동한 후 드라이브 타입을 바르게 선택한다. 다른 드라이브와의 호환성 체크를 위해 드라이브 제조사에 연락을 한다. |

CPU의 과열

시스템에 전원을 인가하고 수 초 후에 저절로 시스템이 꺼진다면 그것은 CPU 보호 기능이 활성화된 것을 의미합니다.

CPU가 과열되면, 마더보드는 CPU의 손상을 방지하기 위해 자동으로 전원을 차단하며, 시스템은 다시 전원이 들어오지 않을 수 있습니다.

이런 경우에, 더블 체크가 필요합니다:

1. CPU 쿨러 표면이 CPU 표면 위에 평평하게 자리잡고 있는지 살펴봅니다.
2. CPU 팬이 정상적으로 도는지 체크합니다.
3. CPU 팬 스피드가 CPU 동작 속도와 적합한 지 여부를 체크합니다.

확인 후, CPU 보호 기능을 해제하기 위해 아래와 같은 과정을 수행합니다.

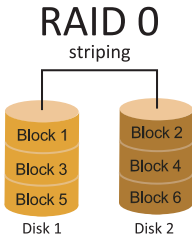
1. 전원 공급 장치에서 몇 초 간 파워 코드를 제거합니다.
2. 몇 초 간 기다립니다.
3. 파워 코드를 다시 연결하고 시스템을 부팅합니다.

또는 이렇게 할 수 있습니다:

1. CMOS 데이터를 클리어합니다. ("CMOS 헤더 닫기: JCMOS1" 섹션을 참조하여 주십시오)
2. 몇 초 간 기다립니다.
3. 시스템의 전원을 다시 켭니다.

4.5 RAID 기능

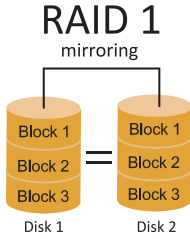
RAID 정의



RAID 0 시스템에서 데이터는 어레이의 모든 드라이브에 걸쳐 씌어진 블록으로 분할됩니다. 동시에 여러 개의 디스크(적어도 2개 이상)를 사용함으로써, 뛰어난 I/O 성능을 선사합니다. 이 성능은 이상적으로 디스크 당 하나의 컨트롤러를 사용하는 멀티플 컨트롤러를 사용함으로써 더욱 향상될 수 있습니다.

특징과 장점

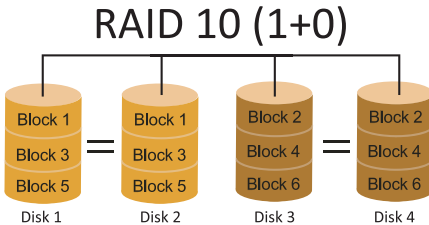
- 드라이브: 플랫폼에 따라 최소 2개, 최대 6-8개를 사용합니다.
- 용도: 높은 데이터 처리량이 요구되며, 비교적 중요도가 떨어지거나 고장 허용 오차를 요구하지 않는 환경을 위해 의도된 기술입니다.
- 장점: 특별히 대형 파일에 적합하며, 증가된 데이터 처리량을 제공하고, 용량 손실 페널티가 없습니다.
- 문제점: 어떠한 고장 허용 오차도 제공하지 않음. 어레이의 어떤 드라이브에 문제가 생긴다면, 모든 데이터가 손실됨.
- 고장 허용 오차: 없음.
- 총 용량: (최소 HDD 용량) x (연결될 HDD 총합)



데이터는 데이터 디스크(또는 데이터 디스크 세트)와 미러 디스크(또는 디스크 세트) 모두에 기록함으로써 두 번 저장됩니다. 만약 디스크에 문제가 생긴다면, 컨트롤러는 데이터 복구와 지속적인 동작을 위해 데이터 드라이브 또는 미러 드라이브를 사용합니다. 적어도 RAID 1 어레이 용 2개의 디스크가 필요합니다.

특징과 장점

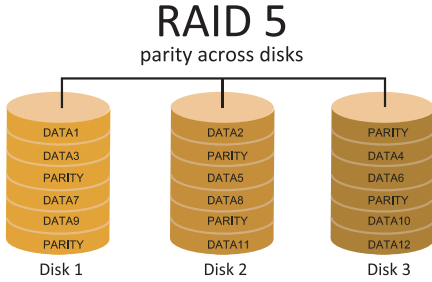
- 드라이브: 최소 2개 - 최대 2개.
- 용도: RAID 1은 작은 데이터베이스 또는 고장 허용 오차와 최소 용량이 요구되는 모든 어플리케이션에 이상적입니다.
- 장점: 100% 데이터 중복을 제공합니다. 하나의 드라이브에 문제가 생겨도, 컨트롤러가 정상적인 다른 드라이브로 전환합니다.
- 문제점: 하나의 드라이브 스토리지 공간을 위해 2개의 드라이브를 필요로 하며, 드라이브가 리빌드되는 동안에는 성능을 100퍼센트 발휘하지 못한다.
- 고장 허용 오차: 있음.



RAID 10은 RAID 0과 RAID 1의 장점(과 단점)을 하나의 시스템에 조합해 놓은 것이며 데이터 전송 스피드를 가속하기 위해 각 디스크 세트에 걸쳐 스트라이핑을 사용하는 동안 세컨더리 디스크 세트(디스크 3번과 4번)의 모든 데이터를 미러링함으로써 안전함을 제공합니다.

특징과 장점

- 드라이브: 플랫폼에 따라 최소 4개, 최대 6개 또는 8개.
- 장점: 고장 허용 오차와 성능에 모두 최적화되어 있으며, 자동 중복을 허용합니다. 어레이에 있는 기타 RAID 레벨을 함께 동시에 사용할 수 있으며, 스페어 디스크도 고려되고 있습니다.
- 문제점: 데이터 중복을 위해 RAID 레벨 1과 같이 두 배의 가용 디스크 공간이 요구됩니다.
- 고장 허용 오차: 있음



RAID 5 어레이는 데이터 손상 없이 하나의 디스크 오류를 이겨낼 수 있고, 데이터에 접근할 수 있습니다. 소프트웨어적으로 RAID5는 구현될 수 있지만, 하드웨어 컨트롤러가 권장됩니다. 추가 캐시 메모리가 빈번하게 컨트롤러에 사용되어 쓰기 성능을 향상시키고 있습니다.

특징과 장점

- 드라이브: 최소 3개.
- 용도: RAID 5는 일반적인 용도의 거래 과정과 서비스에 권장됩니다.
- 장점: 뛰어난 성능과 탁월한 고장 허용 오차, 고용량, 높은 스토리지 효율등이 조화를 이루는 이상적인 조합.
- 문제점: 하나의 디스크와 같이 개별적인 블록 데이터 전송율은 동일합니다. 쓰기 성능은 CPU에의 의존도가 높을 수 있습니다.
- 고장 허용 오차: 있음.

주의

» 인텔® 래피드 스토리지 기술에 대해 더 자세한 내용은 http://www.intel.com/p/en_US/support/highlights/chpsts/imsm을 방문하여 주십시오.

FCC條款

本裝置經測試，證實依據FCC規範第15篇規定，符合Class B數位裝置的限制。這些限制旨在提供合理的保護以防範有害的干擾。本設備會產生、使用並發出無線射頻能量，如未依指示進行安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害的干擾。然而，無法保證在任一特定安裝情況下不會產生任何干擾。如果本設備確實對無線電或電視收訊造成有害的干擾(可透過開啟和關閉設備電源的方式確定)，則我們鼓勵使用者嘗試下列其中一項或多項方式來改善干擾情況：

- 重新調整接收天線的方向或位置。
- 增加設備與接收器之間的時間距離。
- 將設備連接至與接收器所接電路不同的電源插座。
- 諮詢經銷商或有經驗的無線電/電視技術人員以尋求協助。

本用戶手冊內容的變更，恕不另行通知，製造商保留變更的權利。

本用戶手冊的所有內容若有任何錯誤，製造商沒有義務為其承擔任何責任。所有商標和產品名稱均有其各自所有權。

未經過書面許可，不得以任何形式(部分或全部)複製此手冊資料。

免責說明

本手冊內容為BIOSTAR®智慧財產權，版權歸BIOSTAR®所有。我們本著對用戶負責的態度，精心地編寫該手冊，但不保證本手冊的內容完全準確無誤。BIOSTAR®有權利在不知會用戶的前提下對產品不斷地進行改良、升級及對手冊內容進行修正，實際狀況請以產品實物為準。本手冊為純技術文檔，無任何暗示及影射第三方之內容，且不承擔排版錯誤導致的用戶理解歧義混淆。本手冊中所涉及的第三方註冊商標所有權歸其製造商或品牌所有人。



CE符合性簡短聲明

我們聲明此產品符合現行標準，並滿足2004/108/CE、2006/95/CE 和1999/05/CE指令規定的所有基本要求。

防靜電操作規則

靜電可能嚴重損壞您的設備，在處理主板以及其它的系統設備的時候要特別注意，避免和主板上的系統零件的不必要接觸，保持在抗靜電的環境下工作，避免靜電放電可能對主板造成損壞，當在您的機箱中插入或者移除設備時，請確保電源處於關閉狀態，廠商對於不遵照本操作規則或者不遵守安全規範而對主板造成的損壞概不負責。



警告

主板易受靜電損壞
請遵守操作規則



目錄

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 版權訊息 | 1 |
| 第一章: 主板介紹 | 3 |
| 1.1 前言 | 3 |
| 1.2 包裝配件 | 3 |
| 1.3 主板特性 | 4 |
| 1.4 後側面板介面 | 5 |
| 1.5 主板結構圖 | 6 |
| 第二章: 硬體安裝 | 7 |
| 2.1 中央處理器(CPU) | 7 |
| 2.2 散熱片 | 8 |
| 2.3 風扇接頭 | 10 |
| 2.4 系統記憶體 | 11 |
| 2.5 擴充插槽 | 12 |
| 2.6 跳線設定 | 13 |
| 2.7 接頭和插槽 | 14 |
| 2.8 LED燈 | 17 |
| 第三章: UEFI BIOS和軟體 | 18 |
| 3.1 UEFI BIOS設定 | 18 |
| 3.2 更新BIOS | 18 |
| 3.3 軟體 | 22 |
| 第四章: 幫助訊息 | 32 |
| 4.1 驅動程式安裝與注意事項 | 32 |
| 4.2 AMI BIOS 提示音代碼 | 33 |
| 4.3 AMI BIOS 開機自檢代碼 | 33 |
| 4.4 問題解答 | 35 |
| 4.5 RAID 功能 | 36 |
| 附錄：產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量 | 38 |

第一章: 主板介绍

1.1 前言

感谢您選購我們的產品，在開始安裝主板前，請仔細閱讀以下安全指導說明：

- 選擇清潔穩定的工作環境。
- 操作前請確保電腦關閉電源。
- 從抗靜電袋取出主板之前，先使用靜電消除器或防靜電手環去除靜電以確保安全。
- 避免觸摸主板上的零件，手持電路板的邊緣，請勿折彎或按壓電路板。
- 安裝之後，確認沒有任何小零件置於機箱中，一些小的零件可能會引起電流短路並可能損壞設備。
- 確保電腦遠離危險區域，如：高溫、潮濕、靠近水源的地方。須確保電腦遠離危險。
- 電腦的工作溫度應保持在0-45°C之間。
- 為避免受傷，請注意以下幾點：
 - 主板或連接器上尖銳的針腳
 - 機箱上的粗糙邊緣和尖角
 - 損壞的電纜可能引起短路

1.2 包裝配件

- Serial ATA排線 x4
- ATX機箱後側I/O面板 x1
- 安裝指南 x1
- 驅動光碟 x1 (包括安裝驅動)

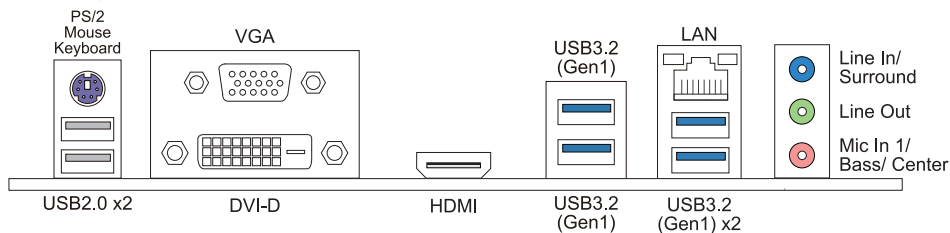
注意

» 此清單可能因銷售區域或主板型號不同而有差異，相關標準配備詳情請諮詢當地經銷商。

1.3 主板特性

| 規格 | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU支援 | 支援AM4插槽 Ryzen™2000和3000系列處理器・AMD® Ryzen™ APU (Raven Ridge, Picasso)/ Ryzen™ CPU (Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Matisse) * 請瀏覽映泰網站 www.biostar.com.tw 獲得CPU的支援列表 |
| 晶片組 | AMD® B450 |
| 記憶體 | 支援雙通道DDR4 1866/2133/2400/2667/2933/3200(OC) 4x DDR4 DIMM插槽・支援最高容量為128GB 每根DIMM支援non-ECC 8/ 16/ 32 GB DDR4記憶體模組 * DDR4-2667僅適用於Ryzen CPU * 請瀏覽映泰網站 www.biostar.com.tw 獲得記憶體的支援列表 |
| 儲存 | 4x SATA III接頭 (6Gb/s): 支援 AHCI & RAID 0・1・10 1x M.2 (M Key)插槽(M2_PCIE): 支援M.2 Type 2242/ 2260/ 2280 SSD模組 支援PCI-E 3.0 x4 (32Gb/s) - NVMe/ AHCI SSD 1x M.2 (M Key)插槽(M2_SATA): 支援M.2 Type 2242/ 2260/ 2280 SSD模組 支援SATA III (6Gb/s) SSD * M.2插槽(M2_PCIE): 頻寬取決於CPU・Ryzen為32Gb/s; APU為16Gb/s・ * 當安裝SATA SSD模組於M2_SATA插槽・SATA3接頭將會被禁用・ |
| 網路 | Realtek RTL8111H 10/100/1000 Mb/s 半/全雙功能・自動協商模式 |
| 音效 | ALC887 8聲道・支援高解析音效輸出・Hi-Fi (前) |
| USB | 6x USB 3.2(Gen1)連接埠(後側面板4個連接埠・內建接頭支援2個連接埠) 6x USB 2.0連接埠(後側面板2個連接埠・內建接頭支援4個連接埠) |
| 擴充插槽 | 1x PCIe 2.0 x1插槽 1x PCIe 2.0 x16插槽 (x4) 1x PCIe 3.0 x16插槽 (當使用APU時・頻寬為x8) |
| 後側面板接頭 | 1x PS/2鍵盤/ 滑鼠連接埠 1x DVI-D連接埠 1x VAG連接埠 1x HDMI連接埠 1x LAN連接埠 4x USB3.2 (Gen1)連接埠 2x USB2.0連接埠 3x 音效連接埠 |
| 內建接頭連接埠 | 4x SATA III接頭 (6Gb/s) 2x USB2.0連接埠(每個接頭支援2個USB2.0連接埠) 1x USB3.2(Gen1)連接埠(每個接頭支援2個USB3.2(Gen1)連接埠) 1x 電源插槽(8-pin) 1x 電源插槽(24-pin) 1x CPU風扇接頭 1x CPU水冷接頭(CPU_OPT) 2x 系統風扇接頭 1x 前置面板接頭 1x 前置音效接頭 1x 清除CMOS組態資料接頭 1x S/PDIF輸出接頭 1x 序列埠接頭 2x LED接頭(5V) 1x LED接頭(12V) |
| 主板尺寸 | uATX 型式規格・244 mm x 244 mm |
| 操作系統支援 | Windows 7(64bit)/10(64bit) Windows 7(64bit)僅適用於Summit Ridge/ Pinnacle Ridge * 如有增加或減少任何OS支援・Biostar保留不預先通知的權利・ |

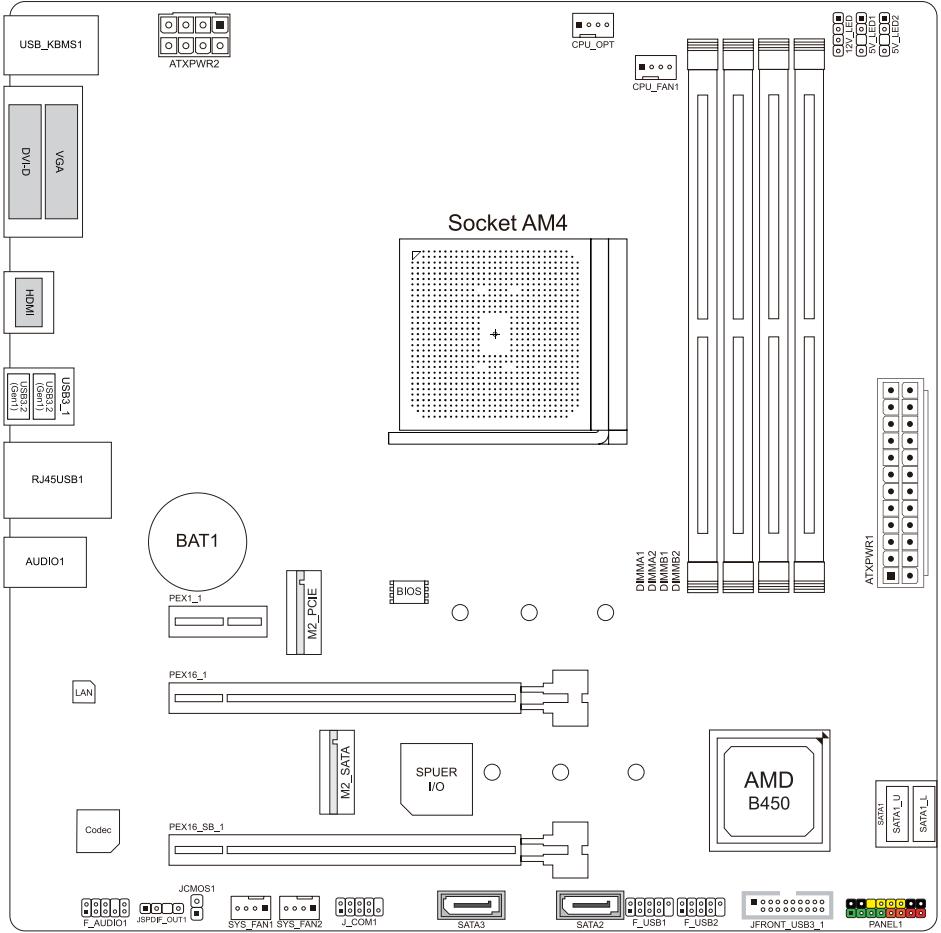
1.4 後側面板介面



注意

- » 帶集成顯卡的AMD系列處理器才支援DVI-D/VGA/HDMI輸出連接埠。
- » 由於音效晶片支援高逼真音效規格，各音效插座的功由軟體定義，上面所列出的各音效插孔的輸入/輸出功能表示預設設定。當連接外部麥克風到音效接頭時，請使用Line In (藍色) 和Mic In (粉紅色) 插孔。
- » 最大解析度：
 - DVI-D: 1920 x 1200 @60Hz
 - VGA: 1920 x 1200 @60Hz
 - HDMI: 4096 x 2160 @30Hz，符合HDMI 1.4規範
- » 當使用前置HD音效插孔並插入耳機/麥克風時，後置聲音將自動禁用。

1.5 主板結構圖



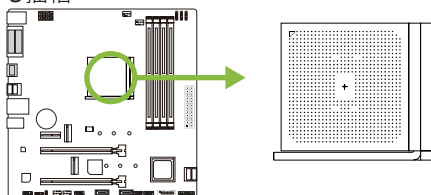
注意

» ■ 標示為針腳1

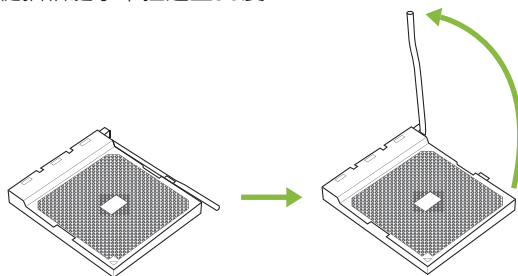
第二章: 硬體安裝

2.1 中央處理器(CPU)

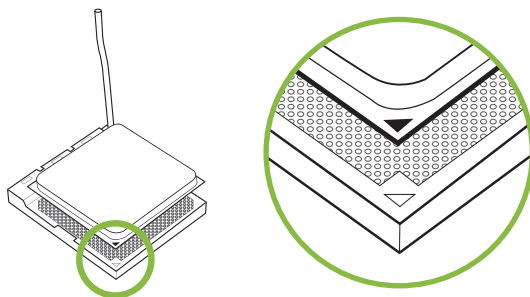
步驟1: 找到主板上的CPU插槽。



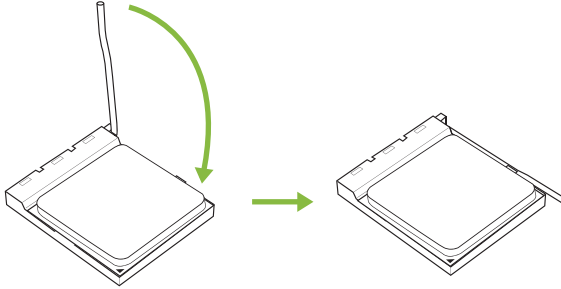
步驟2: 將固定拉桿從插槽處水平拉起至90度。



步驟3: 找到插槽上的白色三角，CPU上的金點應指向此白色三角，CPU必須按正確的方向放入。



步驟4: 固定CPU，將拉桿閉合。



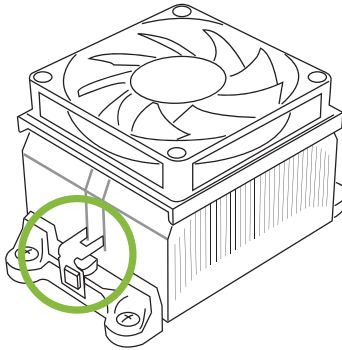
注意

» 請於拔除CPU插槽之前，關閉電源。

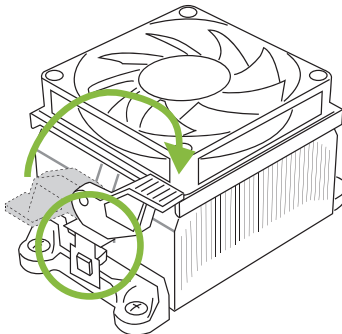
2.2 散熱片

<類型A>

步驟1: 將散熱片和風扇零件放置在支架上。散熱片夾對準插座並固定凸耳，再將彈簧夾扣到固定凸耳上。

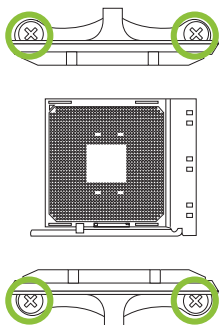


步驟2: 將另一邊的固定夾向下壓，扣住支架上的塑膠凸耳。然後固定，使風扇和散熱片扣住支架底座。

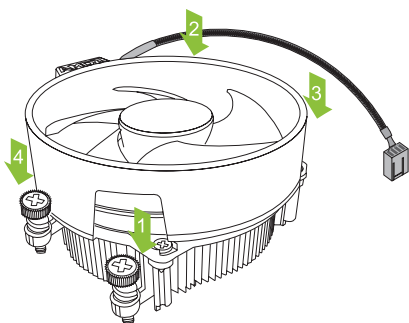


<類型B>

步驟1: 取下主板上的散熱片和風扇零件支架，並保留散熱風扇的鐵背板於主板下方。



步驟2: 將散熱片和風扇零件放置於CPU上方，調整方向使風扇電纜最靠近CPU風扇連接器，參照示意圖之順序將螺絲鎖入，完成散熱片風扇的安裝。

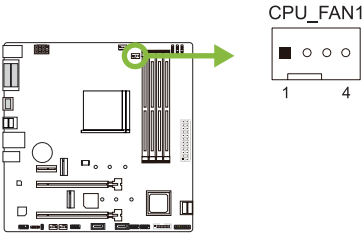
**注意**

- » 請務必連接CPU風扇接頭。
- » 請參照CPU靜熱片的安裝手冊獲取正確的安裝訊息。

2.3 風扇接頭

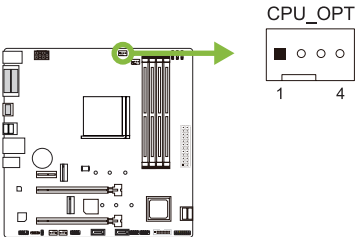
此風扇接頭支援電腦上設置的冷卻風扇，風扇電纜和連接器可能因風扇製造商而有差異。

CPU_FAN1: CPU風扇接頭



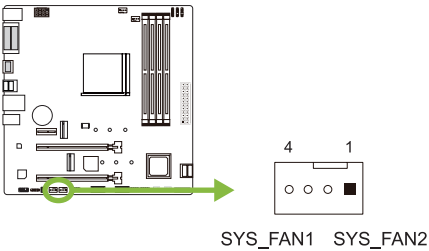
| 針 | 定義 |
|---|----------------------|
| 1 | 接地 |
| 2 | +12V |
| 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal |

CPU_OPT: CPU風扇接頭



| PWM模式 | | DC模式 | |
|-------|----------------------|------|-----------------|
| 針 | 定義 | 針 | 定義 |
| 1 | 接地 | 1 | 接地 |
| 2 | +12V | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal | 4 | NC |

SYS_FAN1/ SYS_FAN2: 系統風扇接頭



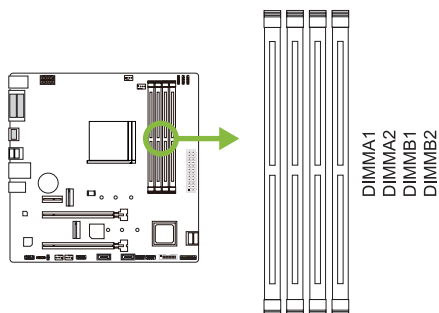
| PWM模式 | | DC模式 | |
|-------|----------------------|------|-----------------|
| 針 | 定義 | 針 | 定義 |
| 1 | 接地 | 1 | 接地 |
| 2 | +12V | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 3 | Sense |
| 4 | Speed Control Signal | 4 | NC |

注意

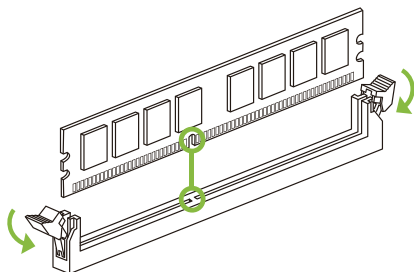
- » CPU_FAN · CPU_OPT · SYS_FAN1/ 2支援4個針腳和3針腳接頭；接線時請注意紅線是正級需接到第二個針腳，黑線接地需接到接地針腳。
- » CPU風扇接頭(CPU_OPT)：支援水冷風扇和CPU風扇。

2.4 系統記憶體

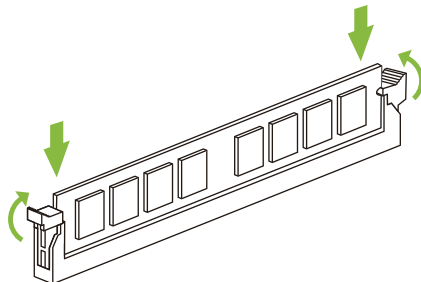
DDR4記憶體模組



步驟1: 向外按壓固定夾以解鎖DIMM插槽。對準插槽上的DIMM，以使DIMM上的槽口與插槽上的缺口符合。



步驟2: 垂直將DIMM牢固地插入插槽，直到固定夾扣跳回原位，並且DIMM正確就位。



注意

» 如果DIMM未順利插入，請勿強行插入按壓安裝。請將其完全拉出後重試。

記憶體容量

| DIMM插槽位置 | DDR4模組 | 總記憶 |
|----------|---------------|------------|
| DIMMA1 | 8GB/16GB/32GB | 最大為 128GB. |
| DIMMA2 | 8GB/16GB/32GB | |
| DIMMB1 | 8GB/16GB/32GB | |
| DIMMB2 | 8GB/16GB/32GB | |

雙通道記憶安裝

為啟動主板雙通道功能，使用記憶體模組必須符合以下要求：成對安裝相同密度的記憶體模組。如下表所示

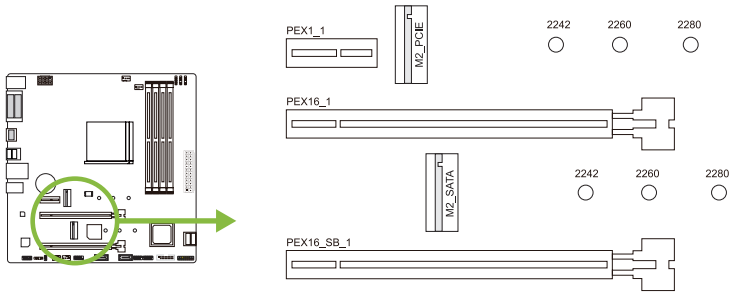
| 雙通道狀態 | DIMMA1 | DIMMA2 | DIMMB1 | DIMMB2 |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| Enabled | O | X | O | X |
| Enabled | X | O | X | O |
| Enabled | O | O | O | O |

(“O” 表示記憶體已安裝，“X” 表示記憶體未安裝。)

注意

» 當安裝多個記憶體模組時，我們建議使用相同品牌和容量的記憶體於主板上。

2.5 擴充插槽



PEX16_1: PCI-Express Gen3 x16 插槽 (x16) (當使用APU時，頻寬為x8)

- 符合PCI-Express 3.0規範。
- 同時使用兩個插槽最大頻寬為每個插槽16GB/s，總頻寬為32GB/s。

PEX16_SB_1: PCI-Express Gen2 x16 插槽 (x4)

- 符合PCI-Express 2.0規範。
- 同時使用兩個插槽最大頻寬為每個插槽2GB/s，總頻寬為4GB/s。

PEX1_1: PCI-Express Gen2 x1 插槽

- 符合PCI-Express 2.0規範。
- 每個資料傳輸頻寬高達500MB/s；總頻寬為1GB/s。

M2_PCIE/ M2_SATA: M.2 (M Key) 插槽

- M.2插槽支援2242/2260/2280類型SSD模組，安裝M.2模組前請將六角柱放到正確的位置。
- M2_PCIE(頻寬取決於CPU·Ryzen為32Gb/s；APU為16Gb/s)支援M.2 PCI Express Gen3 x4模組 (32Gb/s) - NVMe/ AHCI SSD。
- PCIE-M2_2: M.2 SATA III (6.0 Gb/s)模組。

注意

» 當安裝SATA SSD模組於M2_SATA插槽，SATA3接頭將會被禁用。

安裝擴充卡

請參照以下步驟安裝擴充卡：

- 安裝擴充卡前請閱讀擴充卡的相關指示說明。
- 打開電腦機箱後蓋，移除螺絲和插槽支架。
- 將擴充卡按照正確的方向插入插槽，直到擴充卡完全固定住。
- 用螺絲將擴充卡的金屬支架固定到機箱後置面板。(僅安裝顯示卡時適用此步驟)
- 將電腦機箱後蓋閉合。
- 開機。如有必要，可為擴充卡更改BIOS設定。
- 安裝擴充卡的驅動。

注意

» 請注意，如果要安裝或卸下螺絲，則需要使用M2型螺絲起子。建議不要使用不符合規格的螺絲起子，否則可能會造成螺絲損壞。

2.6 跳線設定

下圖顯示為如何安裝跳線。當跳帽放置在針腳上時，跳線為關閉(close)狀態。若跳帽未放置在針腳上時，則跳線為打開(open)狀態。下圖顯示如何設置跳線。

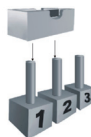
針腳 打開



針腳 關閉

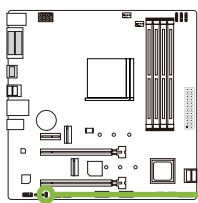


針腳 1-2 關閉



JCMOS1: 清空CMOS 跳線

用戶可清空CMOS數據並恢復BIOS安全設定，請依照以下步驟操作以免造成主板損壞。



針腳 1-2 打開：一般操作(預設)



針腳 1-2 短路：清空CMOS數據

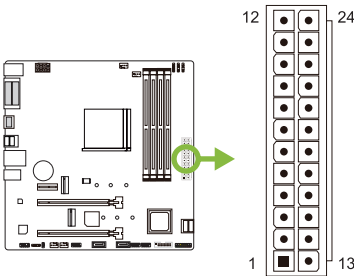
清空CMOS數據過程:

1. 關閉AC電源。
2. 將跳線設置成1-2接腳短路，建議可以使用一個金屬物體如螺絲起子同時觸碰1-2針腳。
3. 等待5秒鐘。
4. 清空CMOS數據後，請確認跳線設定為1-2針腳打開。
5. 打開AC電源。
6. 開機後按下 鍵進入BIOS設定。

2.7 接頭和插槽

ATXPWR1: ATX電源插槽

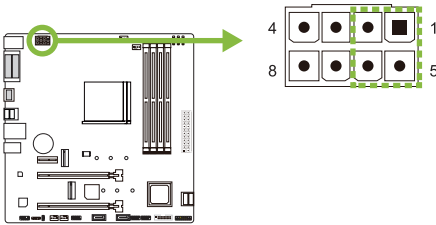
为了更好的相容性，我們建議使用標準的ATX24-pin電源供應此插槽的電源。



| 針 | 定義 | 針 | 定義 |
|----|-------|----|---------|
| 13 | +3.3V | 1 | +3.3V |
| 14 | -12V | 2 | +3.3V |
| 15 | 接地 | 3 | 接地 |
| 16 | PS_ON | 4 | +5V |
| 17 | 接地 | 5 | 接地 |
| 18 | 接地 | 6 | +5V |
| 19 | 接地 | 7 | 接地 |
| 20 | NC | 8 | PW_OK |
| 21 | +5V | 9 | 喚醒電壓+5V |
| 22 | +5V | 10 | +12V |
| 23 | +5V | 11 | +12V |
| 24 | 接地 | 12 | +3.3V |

ATXPWR2: ATX電源插槽

此插槽為CPU電路提供+12V電壓。若CPU電源插頭為4針腳，請將其插入ATXPWR2的1-2-5-6針腳。



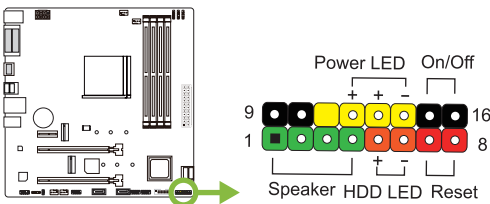
| 針 | 定義 |
|---|------|
| 1 | +12V |
| 2 | +12V |
| 3 | +12V |
| 4 | +12V |
| 5 | 接地 |
| 6 | 接地 |
| 7 | 接地 |
| 8 | 接地 |

注意

- » 開機前，請確保ATXPWR1和ATXPWR2插槽都已插上電源。
- » 電壓不足可能會導致系統不穩或外接設備無法正常運轉。當配置具有大功耗設備的系統時，建議您使用具有更高功率輸出的電源供應器。

PANEL1: 前置面板接頭

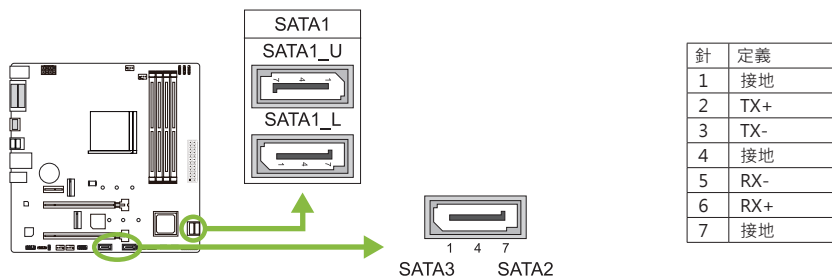
此16針腳接頭包含開機，重新啓動，硬碟指示燈，電源指示燈和喇叭接頭。



| 針 | 定義 | 功能 | 針 | 定義 | 功能 |
|---|---------------|-------------------|----|---------------|-----------------|
| 1 | +5V | Speaker Connector | 9 | N/A | Power LED |
| 2 | N/A | | 10 | N/A | |
| 3 | N/A | | 11 | N/A | |
| 4 | Speaker | Hard drive LED | 12 | Power LED (+) | Power LED |
| 5 | HDD LED (+) | | 13 | Power LED (+) | |
| 6 | HDD LED (-) | Reset button | 14 | Power LED (-) | Power-on button |
| 7 | Ground | | 15 | Power button | |
| 8 | Reset control | | 16 | Ground | |

SATA1 (SATA1_U/ SATA1_L)/ SATA2/ SATA3: Serial ATA 6.0 Gb/s接頭

此接頭通過SATA數據線連接SATA硬碟。

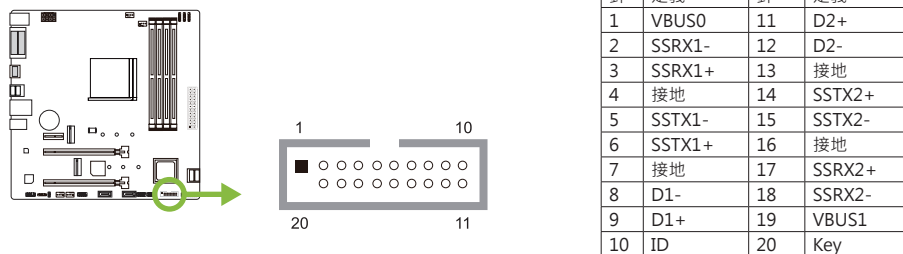


注意

» 當安裝SATA SSD模組於PCIE-M2_1插槽，SATA_3U接頭將會被禁用。

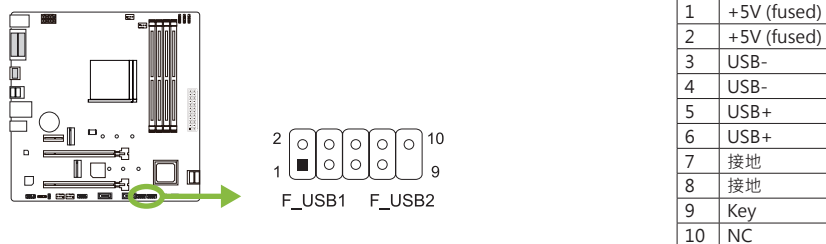
JFRONT_USB3_1: 前置面板USB 3.2(Gen1)接頭

此接頭連接器允許用戶在PC前置面板上添加USB接頭，並且可與各種外部外接設備取得連接。



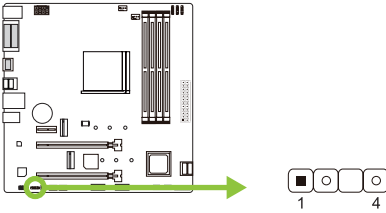
F_USB1/ F_USB2: 前置面板USB 2.0接頭

此接頭連接器允許用戶在PC前置面板上添加USB接頭，並且可與各種外部外接設備取得連接。



JSPDIF_OUT1: S/PDIF輸出接頭

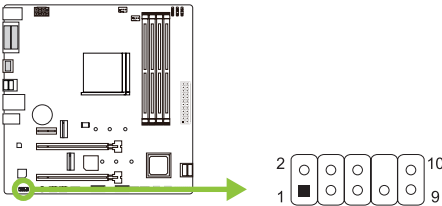
此接頭連接PCI支架SPDIF輸出接頭。



| 針 | 定義 |
|---|-----------|
| 1 | +5V |
| 2 | SPDIF_OUT |
| 3 | 接地 |
| 4 | +5V |

F_AUDIO1: 前置面板音效接頭

此接頭可連接音效輸出數據線，支援HD(高解析)音效和AC' 97。



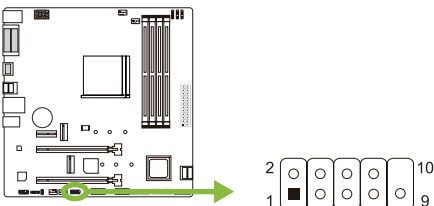
| HD Audio | | AC' 97 | |
|----------|---------------|--------|--------------|
| 針 | 定義 | 針 | 定義 |
| 1 | Mic Left in | 1 | Mic In |
| 2 | 接地 | 2 | 接地 |
| 3 | Mic Right in | 3 | Mic Power |
| 4 | GPIO | 4 | Audio Power |
| 5 | Right line in | 5 | RT Line Out |
| 6 | Jack Sense | 6 | RT Line Out |
| 7 | Front Sense | 7 | Reserved |
| 8 | Key | 8 | Key |
| 9 | Left line in | 9 | LFT Line Out |
| 10 | Jack Sense | 10 | LFT Line Out |

注意

- » 當使用前置HD音效插孔並插入耳機/麥克風時，後置聲音將自動禁用。
- » 建議您連接前置高解析音效插孔，即可使用主板高解析音效功能。
- » 如果要連接使用AC' 97前置音效輸出數據線，請關閉“前置面板插孔檢測功能”。此功能在系統音效工具中可見。

J_COM1: 序列埠接頭

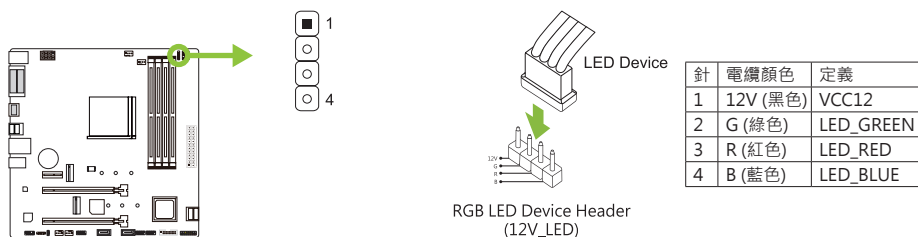
此主板提供序列埠接頭可接RS-232接頭。



| 針 | 定義 |
|----|--------|
| 1 | 載波檢測 |
| 2 | 接收資料 |
| 3 | 發送數據 |
| 4 | 資料終端備妥 |
| 5 | 接地訊號 |
| 6 | 資料集備妥 |
| 7 | 輸送要求 |
| 8 | 清除發送 |
| 9 | 震鈴指示器 |
| 10 | Key |

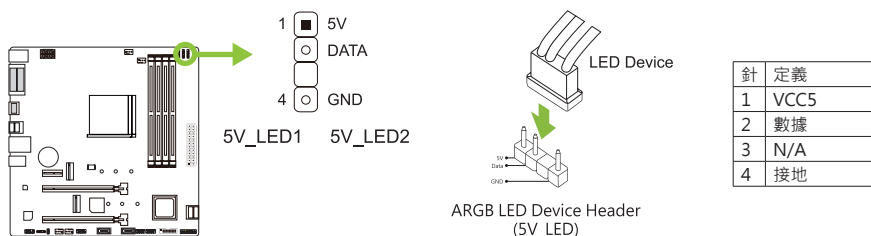
12V_LED: RGB LED裝置 (5050 SMD) 接頭

此接頭提供12V電源與RGB控制訊號，可連接RGB LED裝置(5050 SMD)。



5V_LED1/ 5V_LED2: Addressable RGB LED裝置 (WS2818B) 接頭

此接頭提供5V電源與數據控制訊號，可連接ARGB LED裝置 (WS2818B)。



注意

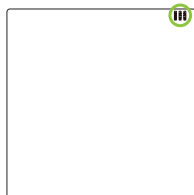
- » 請確保並正確的將針腳連接至LED裝置，錯誤的連接可能會損壞您的LED裝置或主板。
- » 12V_LED接頭支援5050 RGB LED燈條，最大輸出功率為3A (12V)。
- » 5V_LED接頭最多可支援300個LED WS2818B Addressable RGB LED燈條，最大輸出功耗為3A (5V)。
- » 請使用Vivid LED DJ軟體控制LED。有關詳細的軟體設定訊息，請參閱第3.3章。

2.8 LED燈

LED燈

下面的LED燈由RACING GT EVO軟體控制。請參閱3.3章節的軟體設定。

ARGB/ RGB LED 接頭(5V/12V)



第三章: UEFI BIOS和軟體

3.1 UEFI BIOS設定

- BIOS設定程式可用於查看與更改電腦的BIOS設定。開機進行自動檢測時，按鍵可進入BIOS設定程式。
- 更多相關UEFI BIOS設置訊息，請參考網站上的UEFI BIOS手冊。

3.2 更新BIOS

以下任意一種工具都可以更新BIOS:

- BIOSTAR BIO-Flasher: 使用此工具，BIOS可透過硬碟上的檔案更新、USB驅動更新或者CD-ROM更新。
- BIOSTAR BIOS更新工具: 能夠在Windows環境下自動更新。使用此工具，BIOS可透過硬碟上的檔案更新、USB驅動更新、CD-ROM更新或者從網站上的檔案執行下載更新。

BIOSTAR BIO-Flasher

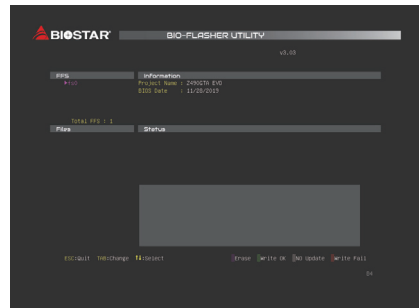
注意

- » 此工具僅允許可使用FAT32/16格式化或單個分區的存儲設備。
- » 更新BIOS時若關機或重啓系統將導致系統啓動失敗。

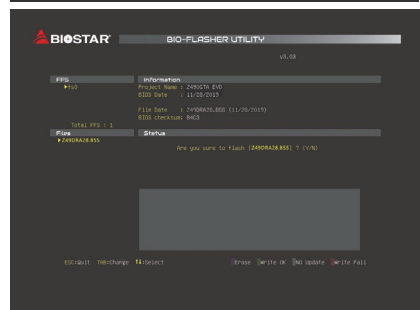
使用BIOSTAR BIO-Flasher更新BIOS

1. 進入網站下載與主板相符的最新BIOS檔案。
2. 然後儲存BIOS檔案到USB隨身碟。(僅支援FAT/FAT32格式)
3. 插入包含BIOS檔案的USB隨身碟到USB連接埠。
4. 開機或重啓後，在自動檢測過程中按<F12>鍵。

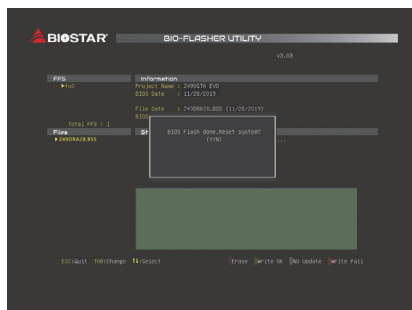
5. 進入開機自我檢測(POST)螢幕畫面後，BIO-FLASHER程式跳出。選擇<fs0>搜尋BIOS檔案。



6. 選擇合適的BIOS檔案文件，並按“ Yes”執行BIOS更新程式。



7. BIOS更新完成後則會彈出一個對話框，要求您重新啟動系統。按<Y>鍵重新啟動系統。



8. 當系統啟動並顯示全螢幕標誌時，按鍵進入BIOS設定。進入BIOS設定程式後，請選擇<Save & Exit>，使用<Restore Defaults>功能下載系統優化預設值，然後選擇<Save Changes and Reset>以重新啟動電腦。完成BIOS更新。

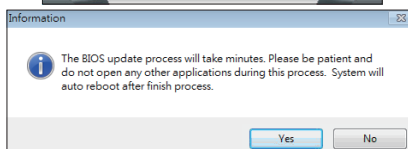
BIOS更新工具（通過網路）

1. 用DVD驅動安裝BIOS Update Utility。
2. 使用此功能時，請確保電腦已連接到網路。

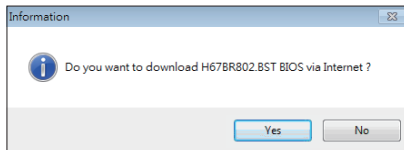
3. 啟動BIOS更新工具，然後點擊“Online Update”按鈕。



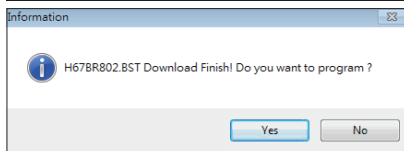
4. 螢幕跳出是否執行更新BIOS程式的對話框，點擊“ Yes” 開始更新BIOS。



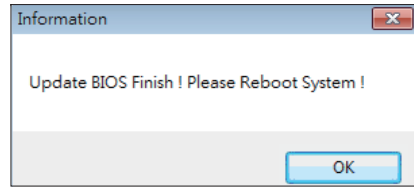
5. 如果BIOS有新版本，螢幕會跳出提示您下載最新版本的對話框。點擊“ Yes” 下載。



6. 完成下載後，螢幕跳出提示您更新BIOS的對話框，點擊“ Yes” 開始更新。



7. 更新程式結束後，螢幕跳出提示您重新開機引導系統的對話框。點擊“OK”重啟。



8. 當系統啟動並顯示全螢幕標誌時，按鍵進入BIOS設定。進入BIOS設定程式後，請選擇<Save & Exit>，使用<Restore Defaults>功能下載系統優化預設值，然後選擇<Save Changes and Reset>以重新啟動電腦。完成BIOS更新。

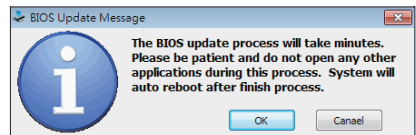
BIOS更新工具 (通過BIOS文件)

1. 用DVD驅動安裝BIOS更新工具。
2. 從我們的網站www.biostar.com.tw 下載合適的BIOS。

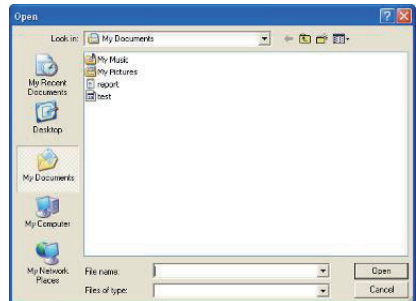
3. 在主頁面打開BIOS Update Utility，然後點擊“Update BIOS”按鈕。



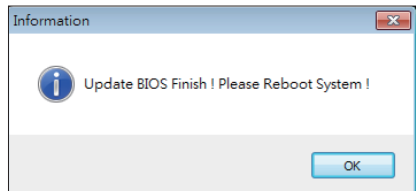
4. 螢幕跳出是否執行更新BIOS程式的對話請求，點擊“OK”開始更新BIOS。



5. 選擇BIOS檔案的存放目錄。然後選擇合適的BIOS檔案，點擊“Open”。更新BIOS要花幾分鐘時間，請耐心等待。



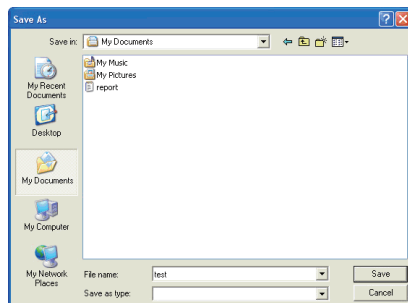
6. BIOS更新過程結束後，點擊“OK”重新啟動。



7. 當系統啟動並顯示全螢幕標誌時，按鍵進入BIOS設定。
進入BIOS設定程式後，請選擇<Save & Exit>，使用<Restore Defaults>功能下載系統優化預設值，然後選擇<Save Changes and Reset>以重新啟動電腦。完成BIOS更新。

BIOS備份

點擊BIOS備份按鈕，選擇備份檔案內的合適目錄命名，然後點擊“Save”。



3.3 軟體

安裝軟體

1. 將光碟放入光碟機，若Autorun功能已啟動，則會顯示驅動安裝程式。
2. 選擇Software Installation，然後點擊各軟體圖示。
3. 根據螢幕上的指令完成安裝。

啓動軟體

安裝程式完成後，桌面上將出現軟體圖示。請雙擊圖示啓動軟體工具。

注意

- » 所有軟體的相關訊息和內容若有變更，恕不另行通知。為使系統性能更佳，軟體會不斷升級。
- » 下面的圖片和訊息僅供參考，此主板的實際訊息和設定可能與手冊略有差異。

BIOScreen 工具

此實用工具可以將開機畫面個性化。您可以選擇BMP格式來自定義電腦開機畫面。



請參照以下步驟來更新開機畫面：

- 載入圖片(Load Image)：選擇圖片作為開機畫面。
- 轉換(Transform)：轉換圖片並預覽。
- 更新BIOS(Update Bios)：將圖片寫入BIOS記憶體，然後完成更新。

RACING GT EVO Utility

RACING GT EVO軟體配置數個映泰的實用程式，使用戶更方便操作，並允許用戶可依序使用這些實用程式。

注意

- » RACING GT EVO軟體之選單內容將略有不同，具體項目配置取決於用戶所使用的主板。
- » 安裝或刪除軟體後，請重新啟動電腦。

系統訊息(System information)

提供您基本系統訊息概述。



1. 時脈頻率(Clocks)：顯示核心頻率、倍頻和匯流排速度。
2. 主板(Motherboard)：顯示主板訊息。
3. 處理器(Processor)：顯示處理器訊息。
4. 記憶體(Memory)：顯示記憶體訊息。

耳放調控(Smart EAR)

耳放調控允許您控制系統音量，調整阻抗設定（低/高增益），以優化您的耳機效能。讓您可以輕鬆享受高品質的聲音。

設定需求：

1. 帶有前置音頻輸出插孔的機箱。
2. 耳機或頭戴式耳機。
3. Windows 7 (32/64bit)/ 8.1(64bit) /10(64bit)操作系統。

安裝指南：

1. 確保機箱前置音效線正確連接至主板上的前置音效接頭。
 2. 從驅動DVD上安裝RACING GT EVO軟體。
 3. 將耳機或頭戴式耳機連接至機箱前置或後部的音效輸出接孔，並啟用RACING軟體。
- » 如果您想使用AC' 97前置音效輸出線，請禁用“前置面板插孔檢測功能”。此功能在系統音效工具中可見。



1. 音量(Volume)：可調整音量大小。
2. 靜音(Mute)：可切換到靜音狀態。
3. 增益開關(Gain)：使用低阻抗耳機時調至低（LO），使用高阻抗耳機時調至高（HI）。

能效控制(GT Touch)

GT Touch允許您在Windows環境中運轉RACING GT EVO程式時調整正常・ECO和運動模式。



1. 標準模式(Normal)：自動平衡系統性能與電源消耗。
2. 節能模式(ECO)：稍微地降低系統性能以節省能源。
3. 運動模式(Sport)：以最大限度提高系統性能。

炫彩燈控

炫彩LED可供您調整ARMOR GEAR燈、RGB LED設備的燈光配色模式。



1. LED燈效司令(LED COMMANDER)：允許您選擇LED模式。

- 預設：所有設定都恢復為預設。(藍光)
- RAZER：允許您連接到RAZER應用程式以同步主板燈。
 - » 使用RAZER模式時，關閉RACING GT軟體，LED照明將返回預設狀態。
 - » RAZER模式是通過與RAZER軟體的連接實現LED照明同步。
 - » 必須安裝RAZER軟體才能使用RAZER模式。安裝軟體後，將顯示RAZER ICON。
 - » 使用RAZER模式時，必須與RAZER相關設備和外接設備一起使用。
 - » RAZER相關訊息請到RAZER官方網站下載。
- RGB燈效同步：允許您同步LED類型項目設定。

2. LED類型：選擇LED開啓區塊。

- 系統：顯示系統LED燈。(Racing ARMOR燈)
- 12V LED：顯示12V LED接頭區塊LED燈。(12V_LED裝置)
- 5V LED：顯示5V LED接頭區塊LED燈。(5V_LED裝置)
- 記憶體燈效同步：顯示記憶體燈效區塊LED燈。(記憶體裝置)

3. 開啓/關閉：啓用或禁用LED類型的所有項目。

4. 開啓/關閉：允許您啓用或禁用單個項目的LED裝置。

5. 調色板：允許您自訂LED燈的顏色。

6. LED明暗度：您可以調節LED的亮度。

7. 自動：LED將自動更改調色板和明暗度。

- » 使用自動模式時，調色板和LED明暗度將被禁用。

8. LED燈控模式：允許您選擇LED燈的閃爍模式。

- 常亮：LED燈持續點亮。
- 閃爍：LED燈會以一個特定的頻率閃爍。
- 動態：LED燈慢慢地點亮和熄滅。
- 音樂閃爍：LED燈會跟隨您播放的音樂做閃爍。

- » 使用RACING GT EVO程式之前，請確保您的揚聲器或耳機正確連接到音效插孔。

- **流星**：LED燈以特定頻率滑動。
- **浪花**：LED燈以水波紋節奏呈現。
- **星空**：LED燈以特定的節奏閃爍。
- **閃電**：LED燈閃爍並以特定頻率滑動。
- **彩虹**：LED燈以炫麗多彩的節奏律動。
- **極光**：LED燈顯示柔和的光線並輕微閃爍。

9. **速度慢/快**：允許您控制閃爍速度。

注意

- » 當使用VIVID LED DJ時，可獨立各別控制LED類型的區塊，不同的LED類型將配置不同的閃爍模式。
-

智能風扇(A.I Fan)

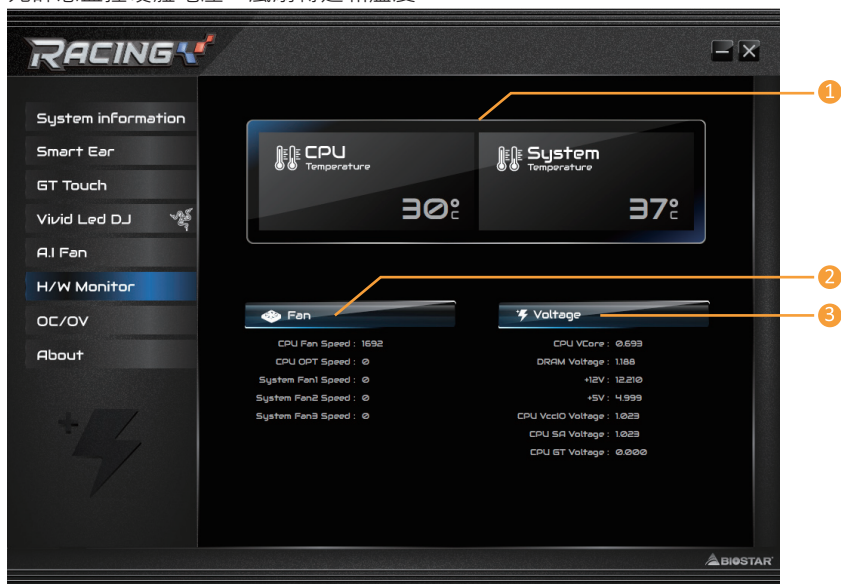
A.I FAN實用程式允許使用者具有更多調整風扇操作模式的智能性，並自動檢測不同的溫度，使風扇以規定的速度運行，以獲得最佳的冷卻效能。



1. 溫度(Temperature)：顯示當前CPU和系統溫度。
2. CPU FAN/ CPU OPT RPM & SYSTEM1/2/3 RPM：單擊按鈕提供您設定CPU風扇和系統風扇的狀態值。
 » 顯示項目，請以實際主板為準。
3. Default：恢復預設您單個項目的更改值。
4. PWM/Temperature Panel：根據風扇PWM值對應CPU和系統溫度來調節風扇轉速。
 » 此項目允許您根據自己的喜好進行調整。
5. 用戶選擇(User Selection)：設定風扇屬性的選擇操作。
 - 自動(Auto)：允許您調整自動檢測模式。
 - DC：允許您調整直流（直流）模式。
 - PWM：允許您調整脈衝寬度調變（PWM）模式。
6. 控制模式(Control Mode)：允許您控制風扇的轉動模式。
 - 安靜(Quiet)：啟用安靜模式。
 - 極速(Aggressive)：啟用高性能模式。
 - 手動(Manual)：啟用手動模式。
 - 全開(Full on)：啟用全開模式。

硬體監測(H/W Monitor)

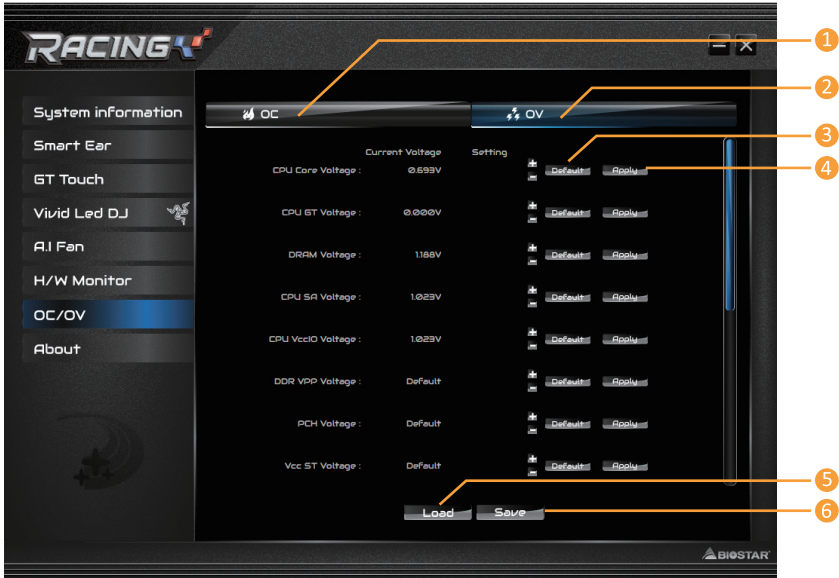
允許您監控硬體電壓、風扇轉速和溫度。



1. 處理器溫度/系統溫度(CPU/System Temperature)：顯示當前CPU和系統溫度。
2. 風扇轉速：顯示當前風扇速度。
3. 電壓：顯示CPU和記憶體體的當前電壓。

超頻超壓(OC/OV)

允許您儲存或載入超頻的設定參數值，以及更改系統的頻率與電壓設定。



1. 超頻(OC)：您可以調節超頻參數值。
2. 超壓(OV)：您可以調節電壓參數值。
3. Default：所有設定都恢復為預設。
4. 應用(Apply)：應用當前的參數值。
5. 讀取(Load)：從檔案載入參數值。
6. 儲存(Save)：儲存參數值以供將來使用。

注意

- » 並非所有類型的CPU性能都能超出理想的超頻設定，因CPU類型而異。
- » 超頻是一個可選程式，而並非必須；不建議無經驗用戶使用。因此，由於超頻導致的任何硬體損壞我們不予負責。對超頻性能我們也不做任何擔保。

關於 (About)

此選單顯示 Racing GT EVO Utility 版本訊息。



第四章:幫助訊息

4.1 驅動程式安裝注意事項

為獲得更好的系統性能，在操作系統安裝完成後，請插入您的系統驅動光碟並安裝。插入DVD後，將出現如下所示畫面。



此設定將自動檢測您的主板和操作系統。

A. 驅動程式安裝

安裝驅動程式，請點擊Driver圖示。設定指南將自動檢測您的主板和操作系統。點擊各設備驅動程式，以開始安裝程序。

B. 軟體安裝

安裝軟體，請點擊Software圖示。設定指南將列出系統可用軟體，點擊各軟體名稱，以開始安裝程序。

C. 使用手冊

除了書本形式的手冊，我們也提供光碟形式的使用指南。點擊Manual圖示，瀏覽可用相關使用指南。

注意

- » 若在放入驅動程式DVD之後此窗口仍沒有出現，請由檔案瀏覽器尋找並執行驅動光碟下的SETUP.EXE檔案。
- » 如果需要Acrobat Reader打開manual檔案，請從網站<http://get.adobe.com/reader/>下載最新版本的Acrobat Reader軟體。
- » 插圖中使用的主板可能與實際的主板不同。這些插圖僅供參考。

4.2 AMI BIOS 提示音代碼

啓動區塊模組提示音代碼

| 提示音次數 | 含義 |
|-------|----------------|
| 持續提示音 | 記憶體錯誤或未找到記憶體模塊 |

BIOS 開機自檢提示音代碼

| 提示音次數 | 含義 |
|-------|----------------|
| 1 | 系統引導成功 |
| 8 | 顯示記憶體錯誤(視訊介面卡) |

4.3 AMI BIOS 開機自檢代碼

| 代碼 | 含義 |
|----|-------------------------------|
| 10 | PEI核心啓動 |
| 11 | CPU Pre-memory初始化啓動 |
| 15 | 北橋Pre-memory初始化啓動 |
| 19 | 南橋Pre-memory初始化啓動 |
| 2B | 記憶體初始化 · 讀取SPD數據 |
| 2C | 記憶體初始化 · 檢測Memory presence |
| 2D | 記憶體初始化 · 程式化記憶體資訊 |
| 2E | 記憶體初始化 · 配置記憶體 |
| 2F | 記憶體初始化 (其他) |
| 31 | 記憶體安裝完成 |
| 32 | CPU post-memory初始化 |
| 33 | CPU post-memory初始化 · Cache初始化 |
| 34 | CPU post-memory初始化 · AP處理器初始化 |
| 35 | CPU post-memory初始化 · BSP選擇 |
| 36 | CPU post-memory初始化 · SMM初始化 |
| 37 | 北橋Post-Memory初始化啓動 |
| 3B | 北橋Post-Memory初始化 |
| 4F | DXE IPL啓動 |
| 60 | DXE核心啓動 |
| F0 | 韌體復原BIOS(自動恢復) |
| F1 | 使用者復原BIOS(強制恢復) |
| F2 | 復原程式啓動 |
| F3 | 找到韌體映像 |
| F4 | 載入韌體映像 |
| E0 | S3喚醒啓動 |
| E1 | 執行S3啓動腳本 |
| E2 | 重新發送影像 |
| E3 | 系統S3待機導向 |
| 60 | DXE核心啓動 |
| 61 | NVRAM初始化 |
| 62 | 安裝南橋運轉服務 |
| 63 | CPU DXE初始化 |
| 68 | PCI HB初始化 |
| 69 | 北橋DXE初始化 |
| 6A | 北橋DXE SMM初始化 |

| 代碼 | 含義 |
|----|-----------------|
| 70 | 南橋DXE初始化 |
| 71 | 南橋DXE SMM初始化 |
| 72 | 南橋設備初始化 |
| 78 | 南橋DXE初始化 |
| 79 | ACPI模組初始化 |
| 90 | 引導程式設備選擇BDS啟動 |
| 91 | 驅動連接啟動 |
| 92 | PCI匯流排初始化 |
| 93 | PCI匯流排熱拔插控制器初始化 |
| 94 | PCI匯流排列舉 |
| 95 | PCI匯流排請求資源 |
| 96 | PCI匯流排分配資源 |
| 97 | 控制台輸出設備連接 |
| 98 | 控制台輸入設備連接 |
| 99 | 高級IO初始化 |
| 9A | USB初始化啟動 |
| 9B | USB重置 |
| 9C | USB檢測 |
| 9D | USB啟用 |
| A0 | IDE初始化 |
| A1 | IDE重置 |
| A2 | IDE檢測 |
| A3 | IDE啟用 |
| A4 | SCSI初始化 |
| A5 | SCSI重置 |
| A6 | SCSI檢測 |
| A7 | SCSI啟用 |
| A8 | 設置校對密碼 |
| A9 | 設置開始 |
| AB | 設置輸入等待 |
| AD | 準備啟動環境 |
| AE | 傳統啟動環境 |
| AF | 退出啟動環境 |
| B0 | 虛擬位址圖開始 |
| B1 | 虛擬位址圖結束 |
| B2 | 傳統可選ROM初始化 |
| B3 | 系統重置 |
| B4 | USB熱插拔 |
| B5 | PCI匯流排熱插拔 |
| B6 | 清理NVRAM |
| B7 | 配置重設(NVRAM設定重設) |

注意

» 此窗若出現表格未列出的代碼，請聯繫我們的技術支援。

4.4 問題解答

| 問題 | 解決方法 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. 系統沒有電，電源指示燈不亮，電源風扇不轉動。 2. 鍵盤上的指示燈不亮。 | 1. 確定電源線是否接好。 2. 更換線材。 3. 聯繫技術支援。 |
| 系統不起作用。鍵盤指示燈亮，電源指示燈亮，硬碟正常運作。 | 用力按壓記憶體兩端，確保記憶體安置於插槽中。 |
| 系統不能從硬碟啟動，但能從光碟啟動。 | 1. 檢查硬碟與主板的連線，確定各連線是否確實接好，檢查標準CMOS設定中的驅動類型。 2. 硬碟隨時都有可能壞掉，所以備份硬碟數據是很重要的。 |
| 系統只能從光碟啟動。硬碟能被讀，應用程式能被使用，但是不能從硬碟啟動。 | 1. 備份數據和應用程式。 2. 重新格式化硬碟。使用備份磁碟重新安裝應用程式和數據。 |
| 螢幕顯示“Invalid Configuration”或“CMOS Failure”。 再次檢查系統設備，確定設定是否正確安裝了第二個硬碟 | 再次檢查系統設備，確定設定是否正確。 |
| 安裝了第二個硬碟後，系統不能啟動。 | 1. 正確設定主/從硬碟跳線。 2. 運轉安裝程式，選擇正確的驅動類型。與驅動器廠商聯繫，尋求驅動相容性的技術支援。 |

CPU過熱保護系統

在開啓系統數秒後如有自動關機的現象，這說明CPU保護功能已被啓用。CPU過熱時，防止損壞CPU，主機將自動關機，系統則無法重新啟動。

此種情況下，請仔細檢查。

1. CPU 散熱器平放在CPU表面。
2. CPU風扇能正常旋轉。
3. CPU風扇旋轉速度與CPU運行速度相符。

確認後，請按以下步驟緩解CPU保護功能。

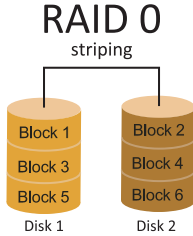
1. 切斷電源數秒。
2. 等待幾秒鐘。
3. 插上電源開啓系統。

或是：

1. 清除CMOS數據。(查看“Close CMOS Header: JCMOS1”部分)
2. 等待幾秒鐘。
3. 重啓系統。

4.5 RAID 功能

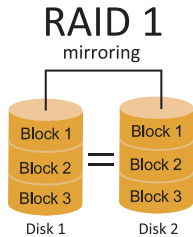
RAID 定義



在RAID 0中，同一時間內向多塊磁碟寫入數據，通過把數據分成多個數據塊 (Block) 並執行寫入/讀出多個磁碟以提高磁碟的速度分散到所有的硬碟中同時進行讀寫，在整個磁碟陣列建立過程中，以系統環境為基礎，指數的大小決定了每塊磁碟的容量。此技術可減少整個磁碟的存取時間和提供高的頻寬。

性能及優點

- 驅動器: 最少2塊硬碟，最多達6塊或8塊，取決於平台。
- 使用: 使用RAID 0來提高磁碟的性能和流通量，但沒有冗餘或錯誤修復能力。
- 優點: 增加磁碟的容量。
- 缺點: 整個系統是非常不可靠的，如果出現故障，無法進行任何補救。整個數據都會丟失。
- 故障容許度: 否。

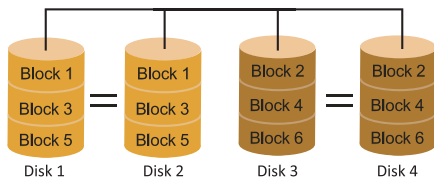


每次讀寫實際上是在磁碟陣列系統中(RAID 1)，通過2個磁碟驅動器並行完成的。RAID 1或鏡像模式能夠自動對數據進行備份，通過將一塊硬盤中的數據完整複製到另外一塊硬盤實現數據的冗餘。假如由於硬碟的損壞，導致驅動失敗，或是容量過大，RAID1可以提供一個數據備份。RAID 技術可以應用於高效方案，或者可以作為自動備份形式，代替冗長的，高價的且不穩定的備份形式。

性能及優點

- 驅動器: 最少2塊硬碟，最多2塊。
- 使用: RAID 1是理想的小型數據庫儲備器或應用在有故障容許的能力和小容量方面。
- 優點: 提供100%的數據冗餘。即使一個磁碟控制器出現問題，系統仍然可以使用另外一個磁碟控制器繼續工作。
- 缺點: 2個驅動器替代一個驅動器儲存的空間，在驅動重建期間系統的性能有所下降。
- 故障容許度: 是。

RAID 10 (1+0)



RAID 10模式是對RAID 0/ RAID 1兩種不同模式的結合，可以同時支援帶區集和鏡像，這樣既可以提升速度又可以加強數據的安全性。

性能及優點

- 驅動器: 最少4塊硬碟，最多6或8塊。
- 優點: 容量和性能的優化允許冗餘的自動化。在一個陣列，可以同時使用其它的RAID，並允許剩餘的磁碟。
- 缺點: 數據冗餘需要兩倍可用磁碟空間，與RAID1相同。
- 故障容許度: 是。

附录：产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

| 部件名称 | 有毒有害物质或元素 | | | | | |
|-----------------|-----------|--------|--------|--------------|------------|--------------|
| | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| PCB板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 结构件 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 芯片及其它主动零件 | X | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 连接器 | X | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 被动电子元器件 | X | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 焊接金属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 线材 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 助焊剂·散热膏·标签及其它耗材 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。

X：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。

备注：在芯片及其它主动零件、连接器、被动电子元器件Pb栏位中有打X，表示Pb在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求，但均符合欧盟ROHS指令豁免条款。