



FM2-A85XA-G65 series

MS-7793 (v1.x) Mainboard

Asia version

G52-77931X3

Copyright Notice

The material in this document is the intellectual property of **MICRO-STAR INTERNATIONAL**. We take every care in the preparation of this document, but no guarantee is given as to the correctness of its contents. Our products are under continual improvement and we reserve the right to make changes without notice.

Trademarks

All trademarks in this manual are properties of their respective owners.

- MSI® is registered trademark of Micro-Star Int'l Co.,Ltd.
- NVIDIA® is registered trademark of NVIDIA Corporation.
- ATI® is registered trademark of AMD Corporation.
- AMD® is registered trademarks of AMD Corporation.
- Intel® is registered trademarks of Intel Corporation.
- Windows® is registered trademarks of Microsoft Corporation.
- AMI® is registered trademark of American Megatrends Inc.
- Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.
- Sound Blaster® is registered trademark of Creative Technology Ltd.
- Realtek® is registered trademark of Realtek Semiconductor Corporation.
- JMicron® is registered trademark of JMicron Technology Corporation.
- Netware® is registered trademark of Novell, Inc.
- Lucid® is trademark of LucidLogix Technologies, Ltd.
- VIA® is registered trademark of VIA Technologies, Inc.
- ASMedia® is registered trademark of ASMedia Technology Inc.
- iPad, iPhone, and iPod are trademarks of Apple Inc.

Revision History

Revision	Revision History	Date
V1.0	First release for PCB 1.X	2012/ 08

Technical Support

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

Visit the MSI website for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information:
http://www.msi.com/service/download

Contact our technical staff at:
http://support.msi.com

Safety Instructions

- Always read the safety instructions carefully.
- Keep this User's Manual for future reference.
- Keep this equipment away from humidity.
- Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
- The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. DO NOT COVER THE OPENINGS.
- Make sure the voltage of the power source is at 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
- Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
- Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
- All cautions and warnings on the equipment should be noted.
- Never pour any liquid into the opening that can cause damage or cause electrical shock.
- If any of the following situations arises, get the equipment checked by service personnel:
  - The power cord or plug is damaged.
  - Liquid has penetrated into the equipment.
  - The equipment has been exposed to moisture.
  - The equipment does not work well or you can not get it work according to User's Manual.
  - The equipment has been dropped and damaged.
  - The equipment has obvious sign of breakage.
- DO NOT LEAVE THIS EQUIPMENT IN AN ENVIRONMENT ABOVE 60°C (140°F), IT MAY DAMAGE THE EQUIPMENT.

FCC-B Radio Frequency Interference Statement

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

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Notice 1

The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Notice 2

Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.

Micro-Star International
MS-7793

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

1) this device may not cause harmful interference, and
2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CE Conformity

Hereby, Micro-Star International CO., LTD declares that this device is in compliance with the essential safety requirements and other relevant provisions set out in the European Directive.

N1996

Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment and its antenna should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body. This equipment and its antenna must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

European Community Compliance Statement

The equipment complies with the RF Exposure Requirement 1999/519/EC, Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0–300GHz). This wireless device complies with the R&TTE Directive.

Taiwan Wireless Statements

無線設備警告聲明

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

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

警告使用者:這是甲類資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成無線電干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Japan VCCI Class B Statement

クラス B 情報技術装置

この装置は、情報技術装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置が家庭内でラジオやテレビジョン受信機に近接して使われると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書にしたがって正しい取り扱いをしてください。

Korea Warning Statements

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음

Battery Information



European Union:

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



Taiwan:

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

廢電池請回收



California, USA:

The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.

For further information please visit:

http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/

CAUTION: There is a risk of explosion, if battery is incorrectly replaced.

Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.

Chemical Substances Information

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

http://www.msi.com/html/popup/csr/evmtprtt_pcm.html

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

ENGLISH



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

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

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

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

FRANÇAIS

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

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

РУССКИЙ

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

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

ESPAÑOL

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

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

NEDERLANDS

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

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

SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da…

Po Direktivi Evropske unije (“EU”) o odbačenoj ekektronskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod “elektronsku i električnu opremu” ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...

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

TÜRKÇE

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:

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

ČESKY

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

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

MAGYAR

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

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

ITALIANO

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

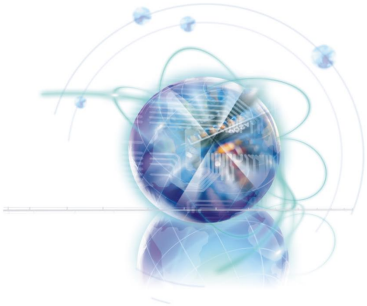
In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta

CONTENTS

Copyright Notice ii
Trademarks ii
Revision History ii
Technical Support iii
Safety Instructions iii
FCC-B Radio Frequency Interference Statement iv
CE Conformity iv
Radiation Exposure Statement v
European Community Compliance Statement v
Taiwan Wireless Statements v
Japan VCCI Class B Statement v
Korea Warning Statements v
Battery Information vi
Chemical Substances Information vi
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement vii
English En-1
- Mainboard Specifications En-2
- Connectors Quick Guide En-4
- Back Panel Quick Guide En-6
- APU (Accelerated Processing Units) En-8
- Mounting Screw Holes En-11
- Power Supply En-12
- Memory En-13
- Expansion Slot En-15
- Internal Connectors En-16
- Jumper En-25
- Buttons En-26
- Drivers and Utilities En-29
- BIOS Setup En-30
- Install Windows XP Notes En-40

한국어 **Kr-1**
메인보드 사양 Kr-2
빠른 부품 설명서 Kr-4
후면 패널 Kr-6
APU (가속 처리 장치) Kr-8
장착 스크류 홀 Kr-11
전원 공급 장치 Kr-12
메모리 Kr-13
확장 슬롯 Kr-15
내장 커넥터 Kr-16
점퍼 Kr-25
버튼 Kr-26
드라이버 및 유틸리티 Kr-29
BIOS 설정 Kr-30
Windows XP 설치 정보 Kr-40
日本語 **Jp-1**
マザーボードの仕様 Jp-2
コネクタークイックガイド Jp-4
I/Oパネルクイックガイド Jp-6
APUに関する注意事項 Jp-8
取付穴 Jp-11
電源 Jp-12
メモリ Jp-13
拡張スロット Jp-15
内部コネクター Jp-16
ジャンパ Jp-25
ボタン Jp-26
ドライバーとユーティリティ Jp-29
BIOSの設定 Jp-30
Windows XPのインストールの注意事項 Jp-40

繁體中文 Tc-1
主機板規格 Tc-2
主機板接頭快速指南 Tc-4
背板快速指南 Tc-6
APU (加速處理器) Tc-8
裝機孔 Tc-11
電源供應器 Tc-12
記憶體 Tc-13
擴充插槽 Tc-15
內建接頭 Tc-16
跳線 Tc-25
按鈕 Tc-26
驅動程式及工具 Tc-29
BIOS 設定 Tc-30
安裝 Windows XP 說明 Tc-40



English

FM2-A85XA-G65 Series

Mainboard Specifications

Processor Support

- AMD® A10/A8/A6/A4-series processors for the FM2 socket

Chipset

- AMD® A85X chipset

Memory Support

- 4x DDR3 DIMMs support for DDR3-1066/1333/1600/1866 MHz up to 32GB max
- Supports Dual-Channel mode

LAN

- Supports LAN 10/100/1000 Fast Ethernet by Realtek® 8111E

Audio

- Integrated HD audio codec by Realtek® ALC892
- 8-channel audio with jack sensing
- Compliant with Azalia 1.0 Spec

SATA

- 8x SATA 6Gb/s ports by AMD® A85X

RAID

- SATA1~8 support RAID 0/ 1/ 5/ 10 mode by AMD® A85X

USB 3.0

- 2x USB 3.0 rear I/O ports by AMD® A85X
- 1x USB 3.0 onboard connector by AMD® A85X

Multi-GPU

- Supports AMD® CrossFire™ Technology

Dual-Graphics

- Supports AMD® Dual Graphics Technology
  - Please visit the AMD official website to find the supported Dual Graphics combinations of APU and discrete GPU for achieving this technology.
  - A4-series APU doesn't support Dual Graphics technology.

Connectors & Buttons

- Back panel
  - 1x PS/2 keyboard/ mouse combo port
  - 4x USB 2.0 ports
  - 1x LAN port
  - 1x VGA port**, supporting a maximum resolution of 1920x1200@60 Hz
  - 1x dual link DVI-D port**, supports a maximum resolution of 2560x1600@60 Hz
  - 1x Optical S/PDIF-out port
  - 1x HDMI port**, supporting a maximum resolution of 1920x1080@60 Hz
  - 1x DisplayPort**, supporting a maximum resolution of 2560x1600@60 Hz
  - 2x USB 3.0 ports
  - 6x audio ports

**This mainboard supports dual-display function by two onboard graphics output ports (HDMI+VGA, HDMI+DVI-D, VGA+DVI-D, VGA+DisplayPort & DVI-D+DisplayPort).
**This mainboard also supports triple-display function by three onboard graphics output ports (HDMI+VGA+DVI-D & DisplayPort+VGA+DVI-D).
**Please note that, the HDMI port and DisplayPort can not be used simultaneously.

- On-Board
  - 3x USB 2.0 connector
  - 1x USB 3.0 connector
  - 1x TPM Module connector
  - 1x Front Panel Audio connector
  - 1x Chassis Intrusion connector
  - 1x Voice Genie connector
  - 1x MultiConnect Panel connector
  - 1x Power button
  - 1x Reset button
  - 1x OC Genie button
  - 1x Clear CMOS button
  - 1x Voltage Checkpoints connector

Slots

- 2x PCIe 2.0 x16 slots
  - PCI_E2 supports up to PCIe x16 speed (when PCI_E5 is empty) or PCIe x8 speed (when PCI_E5 is installed)
  - PCI_E5 supports up to PCIe x8 speed
- 3x PCIe 2.0 x1 slots
- 2x PCI slots

Form Factor

- ATX (30.5 cm X 24.5 cm)

Mounting Screw Holes

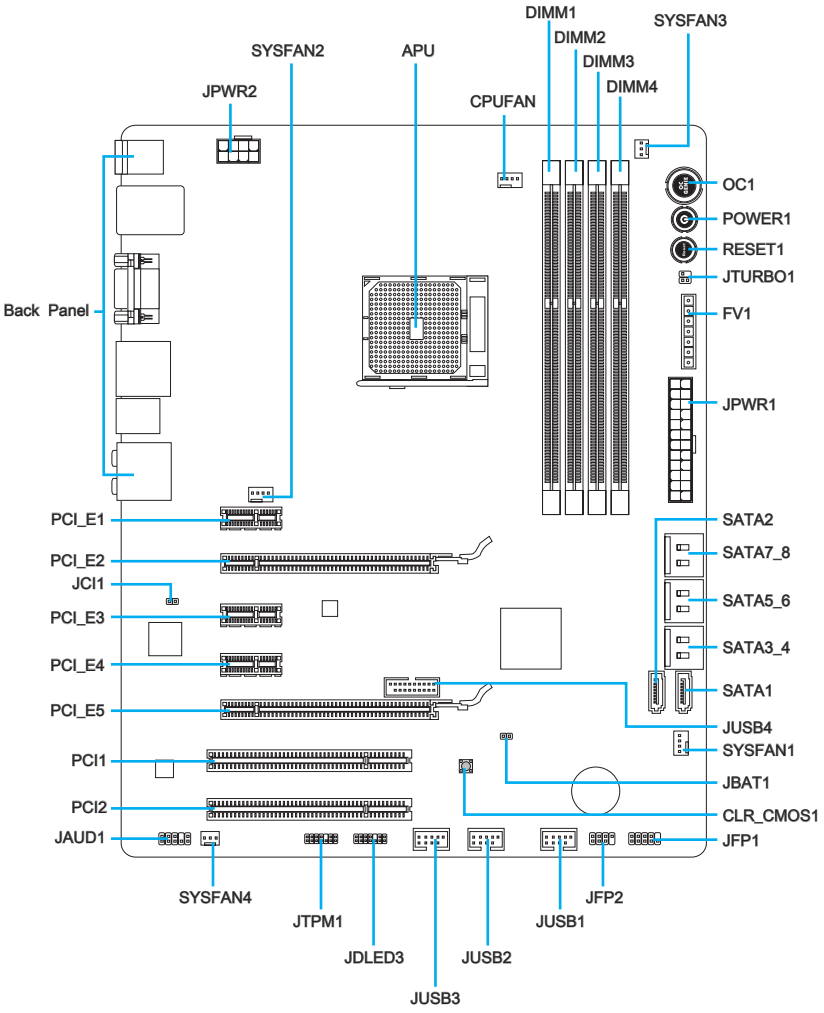
- 9x mounting holes

For the latest information about processor, please visit http://www.msi.com/service/cpu-support

For more information on compatible components, please visit http://www.msi.com/service/test-report

If you need to purchase accessories and request the part numbers, you could search the product web page and find details on our web address http://www.msi.com/index.php

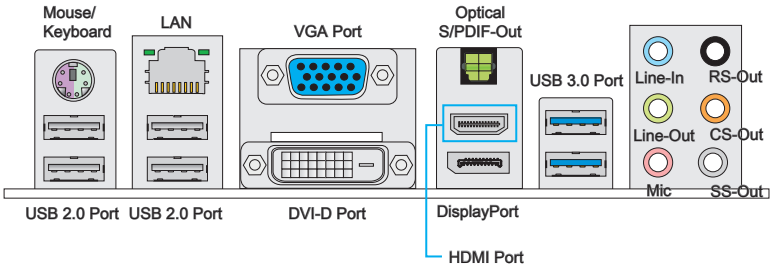
Connectors Quick Guide



Connectors Reference Guide

Port Name	Port Type	Page
Back Panel	I/O Ports	En-6
APU	FM2 APU Socket	En-8
CLR_CMOS1	Clear CMOS Button	En-28
CPUFAN,SYSFAN1~4	Fan Power Connectors	En-17
DIMM1~4	DDR3 Memory Slots	En-13
FV1	Voltage Checkpoints Connector	En-24
JAUD1	Front Panel Audio Connector	En-21
JBAT1	Clear CMOS Jumper	En-25
JCI1	Chassis Intrusion Connector	En-22
JDLED3	Voice Genie Connector	En-23
JFP1, JFP2	Front Panel Connectors	En-18
JPWR1	ATX 24-pin Power Connector	En-12
JPWR2	ATX 8-pin Power Connector	En-12
JTPM1	TPM Module Connector	En-21
JTURBO1	MultiConnect Panel Connector	En-22
JUSB1~3	USB 2.0 Expansion Connectors	En-19
JUSB4	USB 3.0 Expansion Connector	En-20
OC1	OC Genie Button	En-26
PCI_E1, 3, 4	PCIe x1 Expansion Slots	En-15
PCI_E2, 5	PCIe x16 Expansion Slots	En-15
PCI1, 2	PCI Expansion Slots	En-15
POWER1	Power Button	En-27
RESET1	Reset Button	En-27
SATA1~8	SATA Connectors	En-16

Back Panel Quick Guide

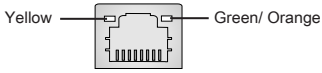


▸ **Mouse/Keyboard**

A combination PS/2® mouse/keyboard DIN connector for a PS/2® mouse/keyboard.

▸ **LAN**

The standard RJ-45 LAN jack is for connecting to a Local Area Network (LAN).



LED	Color	LED State	Condition
Left	Yellow	Off	LAN link is not established.
		On(Steady)	LAN link is established.
		On(flashing)	The computer is communicating with another computer on the network.
Right	Green	Off	10 Mbits/sec data rate
		On	100 Mbits/sec data rate
	Orange	On	1000 Mbits/sec data rate

▸ **USB 2.0 Port**

The USB 2.0 port is for attaching USB 2.0 devices such as keyboard, mouse, or other USB 2.0-compatible devices.

▸ **USB 3.0 Port**

USB 3.0 port is backward-compatible with USB 2.0 devices. It supports data transfer rate up to 5 Gbit/s (SuperSpeed).

Important

In order to use USB 3.0 devices, you must connect to a USB 3.0 port. If a USB cable is used, it must be USB 3.0 compliant.

▸VGA Port

The DB15-pin female connector is provided for monitor.

▸DVI-D Port

The DVI-D (Digital Visual Interface- Digital) connector can be connected to a LCD monitor, or a CRT monitor with an adapter. To connect a monitor, please refer to the monitor's manual for more information.

▸HDMI Port

The High-Definition Multimedia Interface (HDMI) is an all-digital audio-video interface that is capable of transmitting uncompressed streams. HDMI supports all types of TV formats, including standard, enhanced, or high-definition video, plus multi-channel digital audio on a single cable.

▸DisplayPort Connector

DisplayPort is a digital display interface standard. This connector is used to connect a monitor with DisplayPort inputs.

Important

This mainboard supports dual-display / triple-display function by 2 / 3 onboard graphics output ports.

	Dual-display mode	Triple-display mode
	HDMI+DVI / HDMI+VGA / DVI+VGA / DVI+DisplayPort / VGA+DisplayPort	VGA+DVI+HDMI / VGA+DVI+DisplayPort
Extend mode (Extend the desktop to the other monitor(s))	○	○
Clone mode (All monitors show the same screen)	○	○

▸Optical S/PDIF-Out

This S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through an optical fiber cable.

▸Audio Ports

These connectors are used for audio devices. The color of the jack refers to the function of the connector.

- Blue-Line in: Used for connecting external audio outputting devices.
- Green- Line out: Used as a connector for speakers or headphone.
- Pink- Mic: Used as a connector for a microphone.
- Black- RS-Out: Rear surround sound line out in 4/ 5.1/ 7.1 channel mode.
- Orange- CS-Out: Center/ subwoofer line out in 5.1/ 7.1 channel mode.
- Gray- SS-Out: Side surround sound line out in 7.1 channel mode.

APU (Accelerated Processing Units)

Introduction to FM2 APU

The surface of APU. Remember to apply some thermal paste on it for better heat dispersion.



Important

Overheating

Overheating can seriously damage the APU and mainboard. Always make sure the cooling fans work properly to protect the APU from overheating. Be sure to apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the APU and the heatsink to enhance heat dissipation.

Replacing the APU

When replacing the APU, always turn off the system's power supply and unplug the power supply's power cord to ensure the safety of the APU.

Overclocking

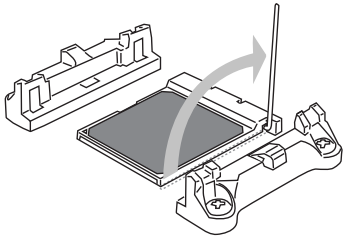
This mainboard is designed to support overclocking. Before attempting to overclock, please make sure that all other system components can tolerate overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommend. MSI does not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation beyond product specifications.

APU & Cooler Installation

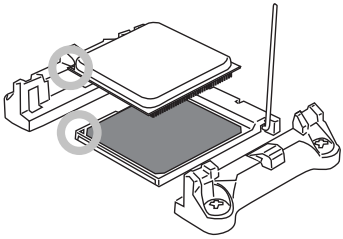
When you are installing the APU, **make sure the APU has a cooler attached on the top to prevent overheating**. Meanwhile, do not forget to apply some thermal paste on APU before installing the heat sink/cooler fan for better heat dispersion.

Follow the steps below to install the APU & cooler correctly. Wrong installation will cause the damage of your APU & mainboard.

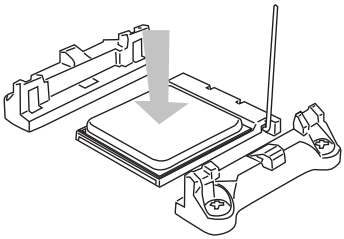
1. Pull the lever sideways away from the socket. Make sure to raise the lever up to a 90-degree angle.



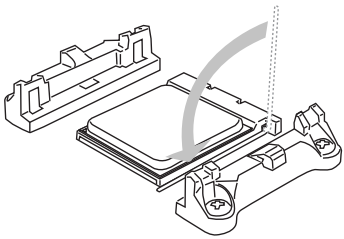
2. Look for the gold arrow of the APU. The gold arrow should point as shown in the picture. The APU can only fit in the correct orientation.



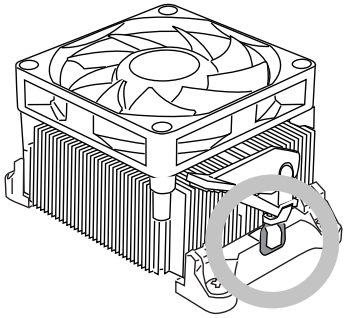
3. If the APU is correctly installed, the pins should be completely embedded into the socket and can not be seen. Please note that any violation of the correct installation procedures may cause permanent damages to your mainboard.



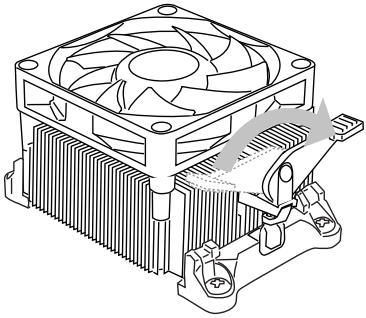
4. Press the APU down firmly into the socket and close the lever. As the APU is likely to move while the lever is being closed, always close the lever with your fingers pressing tightly on top of the APU to make sure the APU is properly and completely embedded into the socket.



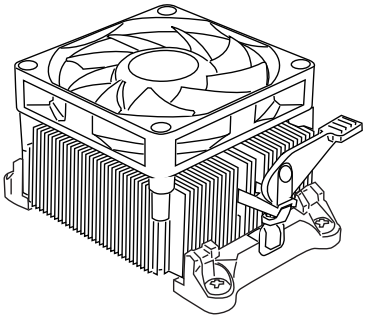
5. Position the cooling set onto the retention mechanism.
   Hook one end of the clip to hook first.



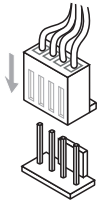
6. Then press down the other end of the clip to fasten the cooling set on the top of the retention mechanism.
   Locate the Fix Lever and lift up it .



7. Fasten down the lever.



8. Attach the APU Fan cable to the APU fan connector on the mainboard.

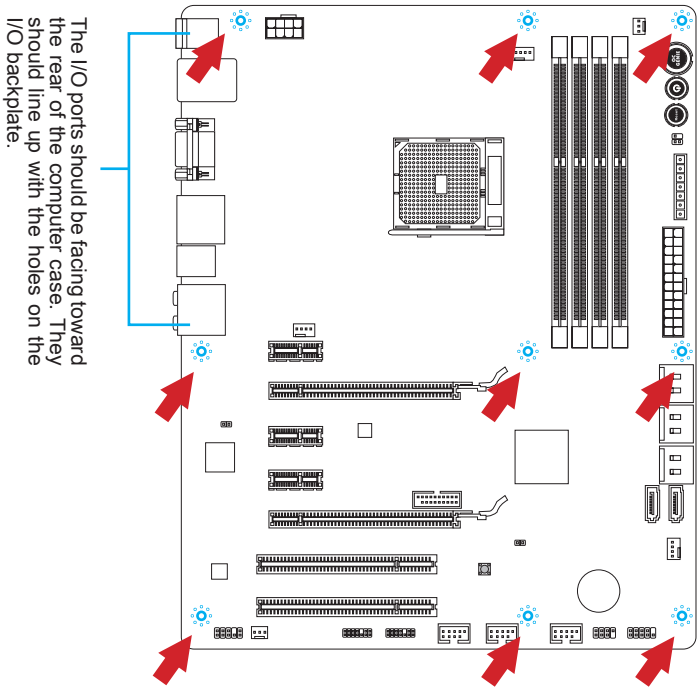


Important

- *While disconnecting the Safety Hook from the fixed bolt, it is necessary to keep an eye on your fingers, because once the Safety Hook is disconnected from the fixed bolt, the fixed lever will spring back instantly.*
- *Confirm that the APU cooler has formed a tight seal with the APU before booting your system.*
- *Please refer to the documentation in the APU cooler package for more details about APU cooler installation.*

Mounting Screw Holes

When installing the mainboard, first install the necessary mounting stands required for a mainboard on the mounting plate in your computer case. If there is an I/O back plate that came with the computer case, please replace it with the I/O backplate that came with the mainboard package. The I/O backplate should snap easily into the computer case without the need for any screws. Align the mounting plate's mounting stands with the screw holes on the mainboard and secure the mainboard with the screws provided with your computer case. The locations of the screw holes on the mainboard are shown below. For more information, please refer to the manual that came with the computer case.



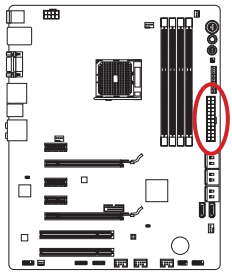
Important

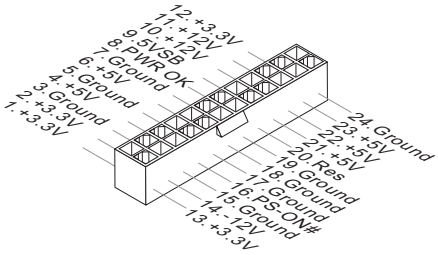
- *Install the mainboard on a flat surface free from unnecessary debris.*
- *To prevent damage to the mainboard, any contact between the mainboard circuitry and the computer case, except for the mounting stands, is prohibited.*
- *Please make sure there are no loose metal components on the mainboard or within the computer case that may cause a short circuit of the mainboard.*

Power Supply

JPWR1: ATX 24-pin Power Connector

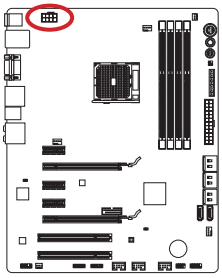
This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, align the power supply cable with the connector and firmly press the cable into the connector. If done correctly, the clip on the power cable should be hooked on the mainboard's power connector.

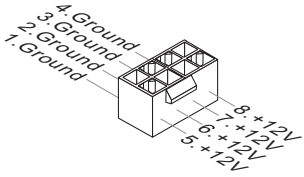




JPWR2: ATX 8-pin Power Connector

This connector provides 12V power to the APU.



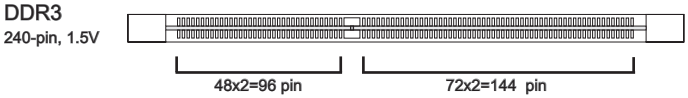


Important

Make sure that all the power cables are securely connected to a proper ATX power supply to ensure stable operation of the mainboard.

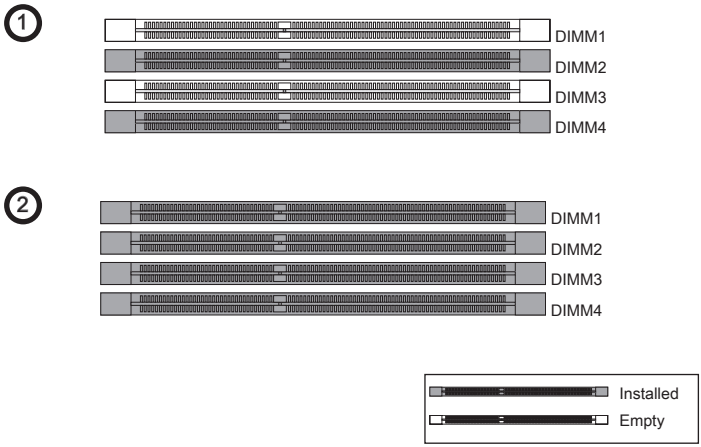
Memory

These DIMM slots are used for installing memory modules. For more information on compatible components, please visit http://www.msi.com/service/test-report



Dual-Channel mode Population Rule

In Dual-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with two data bus channels simultaneously. Enabling Dual-Channel mode can enhance system performance. The following illustrations explain the population rules for Dual-Channel mode.

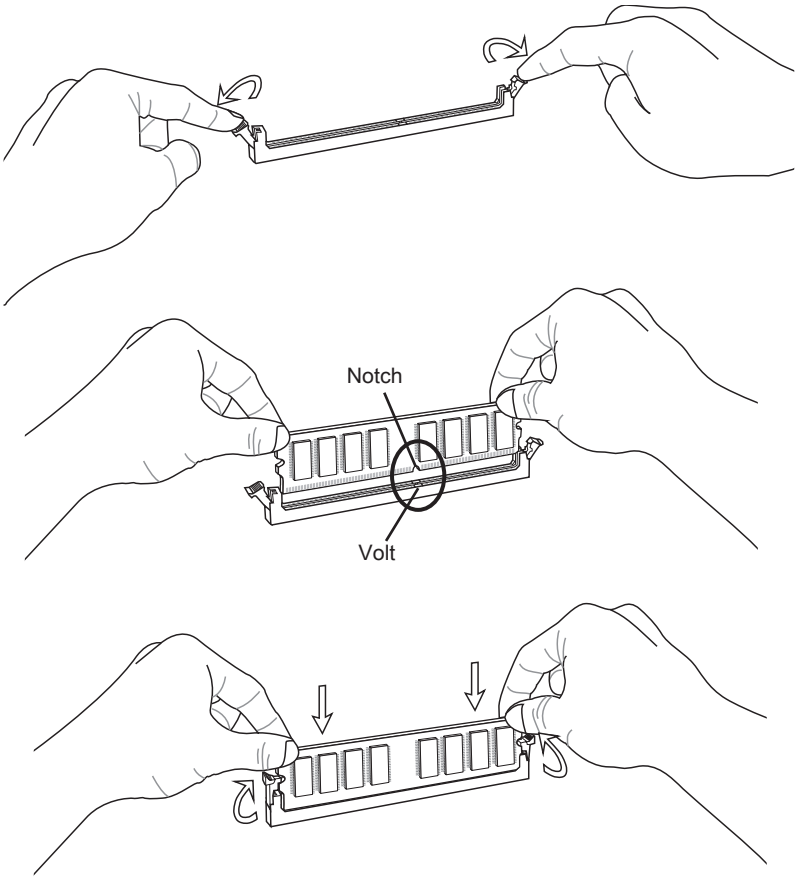


Important

- *DDR3 memory modules are not interchangeable with DDR2, and the DDR3 standard is not backward compatible. Always install DDR3 memory modules in DDR3 DIMM slots.*
- *To ensure system stability, memory modules must be of the same type and density.*
- *Due to chipset resource usage, the system will only detect up to 31+ GB of memory (not full 32 GB) when all DIMM slots have 8GB memory modules installed.*

Installing Memory Modules

1. Unlock the DIMM slot by pushing the mounting clips to the side. Vertically insert the memory module into the DIMM slot. The memory module has an off-center notch on the bottom that will only allow it to fit one way into the DIMM slot.
2. Push the memory module deep into the DIMM slot. The plastic clips at each side of the DIMM slot will automatically close when the memory module is properly seated and an audible click should be heard.
3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot's side clips.

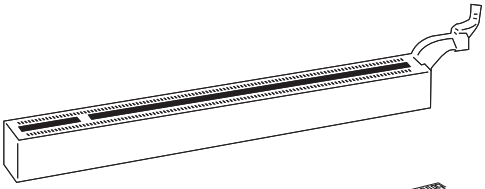


Expansion Slot

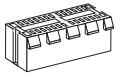
This mainboard contains numerous ports for expansion cards, such as discrete graphics or audio cards.

PCIe Slot

The PCIe slot supports the PCIe interface expansion card.



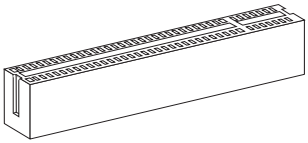
PCIe 2.0 x16 Slot



PCIe 2.0 x1 Slot

PCI Slot

The PCI slot supports additional LAN, SCSI, USB, and other add-on cards that comply with PCI specifications.



32-bit PCI Slot

Important

When adding or removing expansion cards, always turn off the power supply and unplug the power supply power cable from the power outlet. Read the expansion card's documentation to check for any necessary additional hardware or software changes.

PCI Interrupt Request Routing

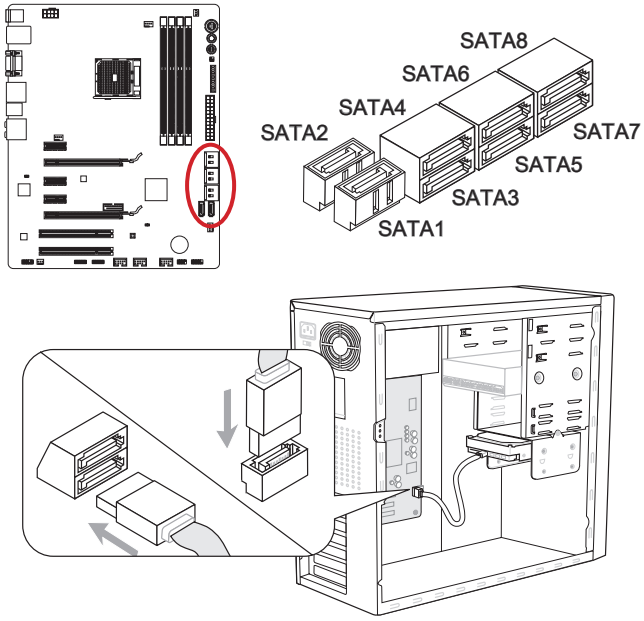
IRQ, or interrupt request lines, are hardware lines over which devices can send interrupt requests to the processor. The PCI IRQ pins are typically connected to the PCI bus pins as followed:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#

Internal Connectors

SATA1~8: SATA Connector

This connector is a high-speed SATA interface port. Each connector can connect to one SATA device. SATA devices include disk drives (HDD), solid state drives (SSD), and optical drives (CD/ DVD/ Blu-Ray).



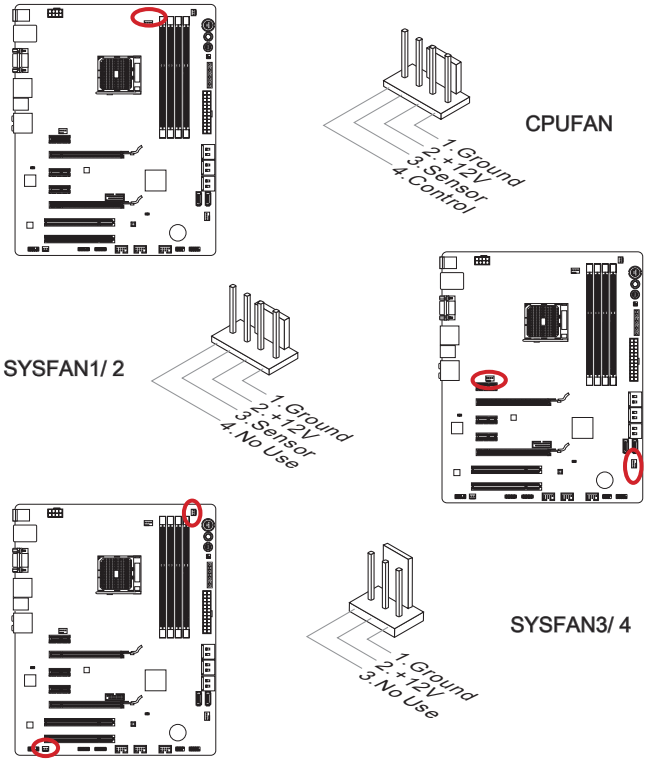
* The MB layout in this figure is for reference only.

Important

- *Many SATA devices also need a power cable from the power supply. Such devices include disk drives (HDD), solid state drives (SSD), and optical drives (CD / DVD / Blu-Ray). Please refer to the device's manual for further information.*
- *Many computer cases also require that large SATA devices, such as HDDs, SSDs, and optical drives, be screwed down into the case. Refer to the manual that came with your computer case or your SATA device for further installation instructions.*
- *Please do not fold the SATA cable at a 90-degree angle. Data loss may result during transmission otherwise.*
- *SATA cables have identical plugs on either sides of the cable. However, it is recommended that the flat connector be connected to the mainboard for space saving purposes.*

CPUFAN,SYSFAN1~4: Fan Power Connectors

The fan power connectors support system cooling fans with +12V. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with a speed sensor to take advantage of the APU fan control. Remember to connect all system fans. Some system fans may not connect to the mainboard and will instead connect to the power supply directly. A system fan can be plugged into any available system fan connector.

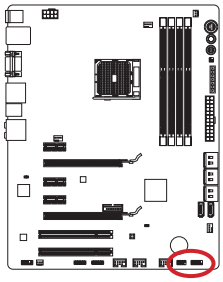


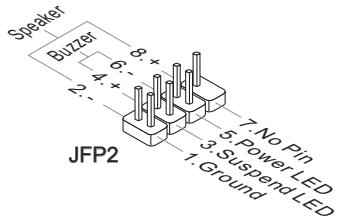
Important

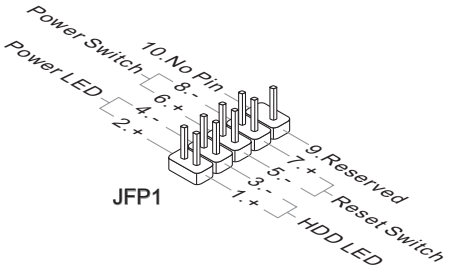
- *Please refer to your processor's official website or consult your vendor to find recommended APU cooling fans.*
- *The CPUFAN connector supports Smart Fan Control with linear mode. The Control Center II utility can be installed to automatically control the fan speeds according to the APU's temperature.*
- *If there are not enough ports on the mainboard to connect all system fans, adapters are available to connect a fan directly to a power supply.*
- *Before first boot up, ensure that there are no cables impeding any fan blades.*

JFP1, JFP2: Front Panel Connectors

These connectors connect to the front panel switches and LEDs. The JFP1 connector is compliant with the Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide. When installing the front panel connectors, please use the enclosed mConnectors to simplify installation. Plug all the wires from the computer case into the mConnectors and then plug the mConnectors into the mainboard.





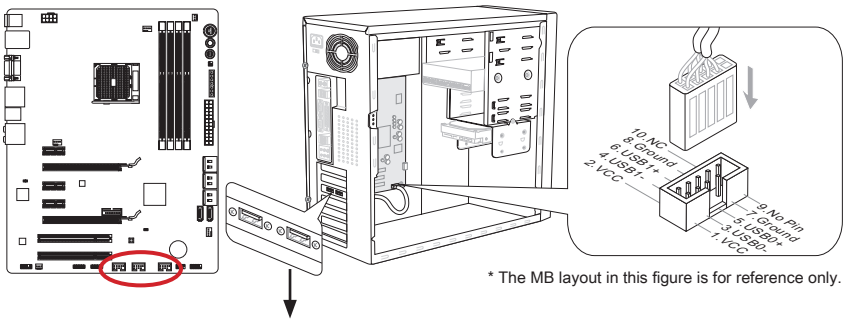


Important

- *On the connectors coming from the case, pins marked by small triangles are positive wires. Please use the diagrams above and the writing on the mConnectors to determine correct connector orientation and placement.*
- *The majority of the computer case's front panel connectors will primarily be plugged into JFP1.*

JUSB1~3: USB 2.0 Expansion Connector

This connector is designed for connecting high-speed USB peripherals such as USB HDDs, digital cameras, MP3 players, printers, modems, and many others.



* The MB layout in this figure is for reference only.

USB 2.0 Bracket (optional)

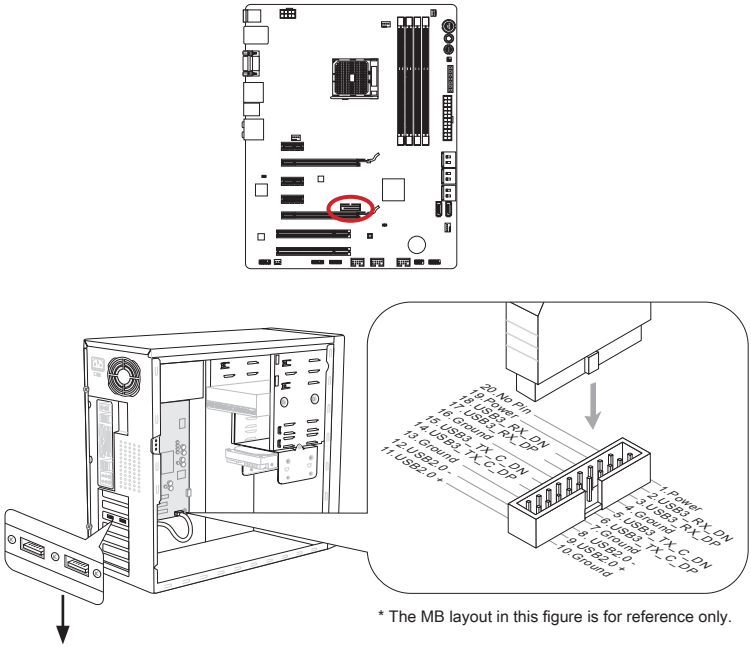
The JUSB1 **(red mark)** connector supports MSI's new SuperCharger technology which provides quicker USB charging of your cellular phone or other USB-powered devices. To enable this feature, please install the MSI SuperCharger application on your computer. When the SuperCharger application is turned on, the JUSB1 connector will convert data channels to extra power channels to quickly charge your connected device. Please note that when the SuperCharger application is turned on, data transmission and synchronization over the JUSB1 connector will not function. To enable the JUSB1 connector to function as a normal USB 2.0 connector, please turn off the SuperCharger application. When the computer is in stand-by or hibernation mode (S3/ S4/ S5) SuperCharger mode will automatically be enabled.

Important

- *Note that the VCC and GND pins must be connected correctly to avoid possible damage.*
- *Please only connect one device per USB port to ensure stable charging.*
- *SuperCharger Technology is only available on select MSI mainboard models. Please refer to the MSI website to check if your mainboard has SuperCharger technology.*
- *For iPad, JUSB1* ***(red mark)*** *can still charge iPad in S3, S4, S5 state.*
- *We recommend that don't disconnect the device when you charge it in S1 state.*

JUSB4: USB 3.0 Expansion Connector

The USB 3.0 port is backwards compatible with USB 2.0 devices. It supports data transfer rates up to 5Gbits/s (SuperSpeed).



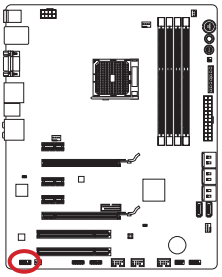
* The MB layout in this figure is for reference only.

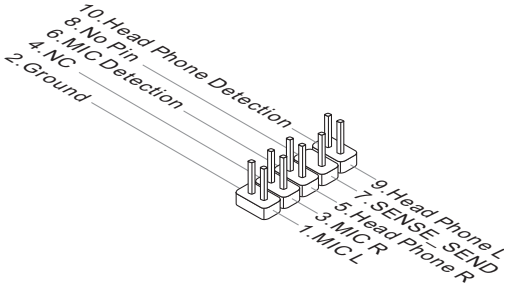
Important

- *Note that the VCC and GND pins must be connected correctly to avoid possible damage.*
- *To use a USB 3.0 device, you must connect the device to a USB 3.0 port through an optional USB 3.0 compliant cable.*

JAUD1: Front Panel Audio Connector

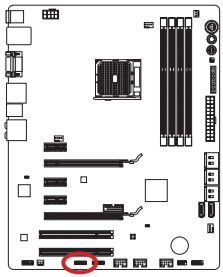
This connector allows you to connect the front audio panel located on your computer case. This connector is compliant with the Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



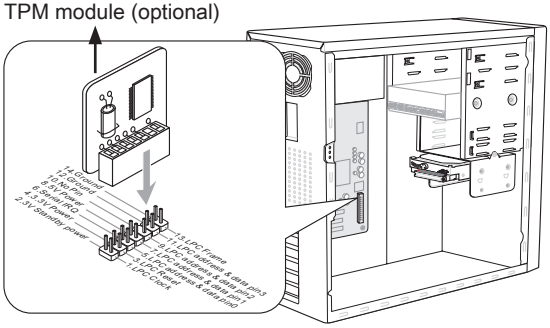


JTPM1: TPM Module Connector

This connector connects to a TPM (Trusted Platform Module). Please refer to the TPM security platform manual for more details and usages.



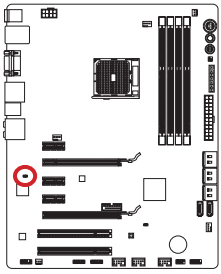
TPM module (optional)

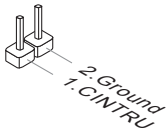


* The MB layout in this figure is for reference only.

JCI1: Chassis Intrusion Connector

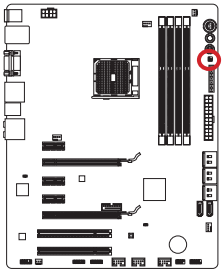
This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the computer case is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this intrusion and a warning message will flash on screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.

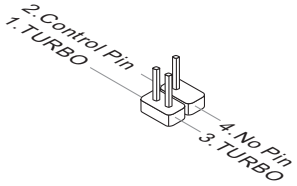




JTURBO1: MultiConnect Panel Connector

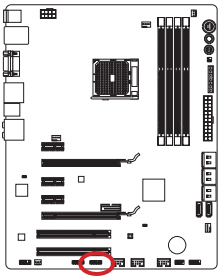
This connector is used to connect an optional front panel for controling the OC Genie and some additional functions. Please refer to its user guide for more details and usages.

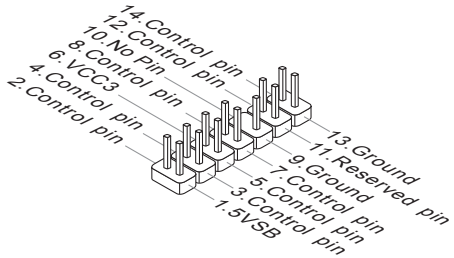




JDLED3: Voice Genie Connector

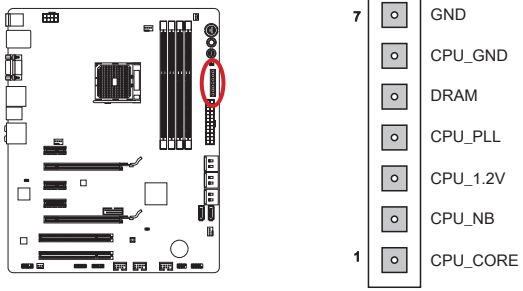
This connector is used to link to the voice control module (optional). Please refer to its user guide for more details and usages.





FV1: Voltage Checkpoints Connector

These voltage checkpoint are used to measure the current system voltages. A multimeter (not included) will be required to check voltages. To check the voltage, please use the included voltage checkpoint cables included in the mainboard package. Attach the positive lead of the multimeter to the voltage checkpoint cable and the negative lead to the ground connector.

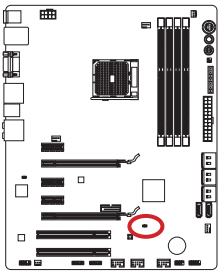


Point	Description
GND (pin 7)	Ground
CPU_GND (pin 6)	Ground for measuring CPU core & CPU-NB voltages.
DRAM (pin 5)	DRAM voltage. The DRAM voltage is the voltage supplied to the DDR memory modules on the mainboard. Lower memory timings may require higher voltages to maintain system stability.
CPU_PLL (pin 4)	CPU_PLL voltage. The PLL voltage is the voltage supplied to the process Phase Lock Loop.
CPU_1.2V (pin 3)	CPU 1.2V voltage. The CPU 1.2V voltage is the voltage supplied to DDR PHY logic & PCIE bus.
CPU_NB (pin 2)	CPU-NB voltage. The CPU NB voltage is the voltage supplied to northbridge on the CPU. Higher overclocks may require a higher CPU NB voltage to maintain stability.
CPU_CORE (pin 1)	CPU core voltage. The CPU core voltage is the voltage supplied to the CPU core. Higher overclocks may require higher CPU core voltages to maintain stability.

Jumper

JBAT1: Clear CMOS Jumper

There is CMOS RAM onboard that is external powered from a battery located on the mainboard to save system configuration data. With the CMOS RAM, the system can automatically boot into the operating system (OS) every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumpers to clear the CMOS RAM.





Keep Data



Clear Data

Important

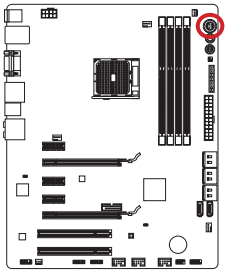
You can clear the CMOS RAM by shorting this jumper while the system is off. Afterwards, open the jumper . Do not clear the CMOS RAM while the system is on because it will damage the mainboard.

Buttons

The mainboard has numerous on-board buttons to control various functions. This section will explain how to change your mainboard's functions through the use of these on-board buttons.

OC1: OC Genie Button

This button is used to automatically overclock the system. Press this button once while the system is off to enable OC Genie. The button will lock remain depressed until it is pushed again to disable OC Genie. On the next boot, the OC Genie utility will automatically overclock the APU settings to optimal performance values. To disable OC Genie, power off the system and press the OC Genie button again. The button will depress and the APU configuration settings will return to normal values.



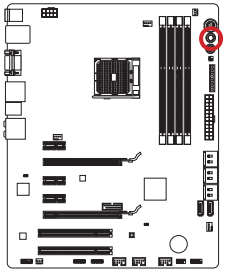


Important

- *Please install DDR3 1333 or faster memory and equip a better heatsink/cooler to use the OC Genie function.*
- *We do not guarantee the OC Genie overclocking range or the damages/risks caused by overclocking behavior.*
- *It is possible to disable the OC Genie function in the BIOS setup. Please refer to the BIOS section of the manual for instructions on how to turn off OC Genie from the BIOS.*
- *The usage of OC Genie is at the user's own risk. Overclocking is never guaranteed by MSI.*
- *To ensure successfully OC Genie usage, MSI components are recommended.*

POWER1: Power Button

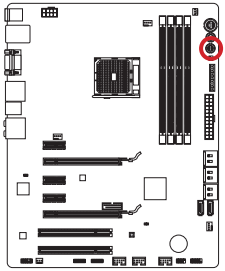
This button is use to turn-on and turn-off the system. Press the button once to turn-on or turn-off the system.





RESET1: Reset Button

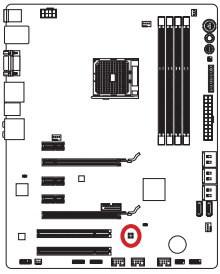
This reset button is used to reset the system. Press the button to reset the system.





CLR_CMOS1: Clear CMOS Button

There is CMOS RAM onboard that is external powered from a battery located on the mainboard to save system configuration data. With the CMOS RAM, the system can automatically boot into the operating system (OS) every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, press the button to clear the data.





Important

Make sure that you power off the system before clearing the CMOS data.

Drivers and Utilities

After you install the operating system you will need to install drivers to maximize the performance of the new computer you just built. MSI mainbaord comes with a Driver Disc. Drivers allow the computer to utilize your mainboard more efficiently and take advantage of any special features we provide.

You can protect your computer from viruses by installing the bundled security program. The bundle also includes a variety of powerful and creative utilities.

Total Installer

Total Installer is very easy to use and does a great job of finding necessary drivers. Please follow the steps below to install drivers and utilities for your new computer.

1. Insert MSI Driver Disc into the optical drive. The setup screen will automatically appear if autorun is enabled in OS.
2. Click Total Installer. A popup dialog will appear listing all necessary drivers.



Click here

3. Select all checkbox on driver listing dialog.
4. Click **Install** button.
5. The software installation will then be in progress, after it has finished it will prompt you to restart.
6. Click **OK** button to finish.
7. Restart your computer.

You can also use the same method to install the utilities.

BIOS Setup

CLICK BIOS II is developed by MSI that provides a graphical user interface for setting parameters of BIOS by using the mouse and the keybord.

With the CLICK BIOS II, users can change BIOS settings, monitor processor temperature, select the boot device priority and view system information such as the processor name, DRAM capacity, the OS version and the BIOS version. Users can import and export parameters data for backup or sharing with friends. After connecting to Internet, users can browse the internet, check mail and live update your system.

Entering

Power on the computer and the system will start POST (Power On Self Test) process. When the message below appears on the screen, press <DEL> key to enter Setup.

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

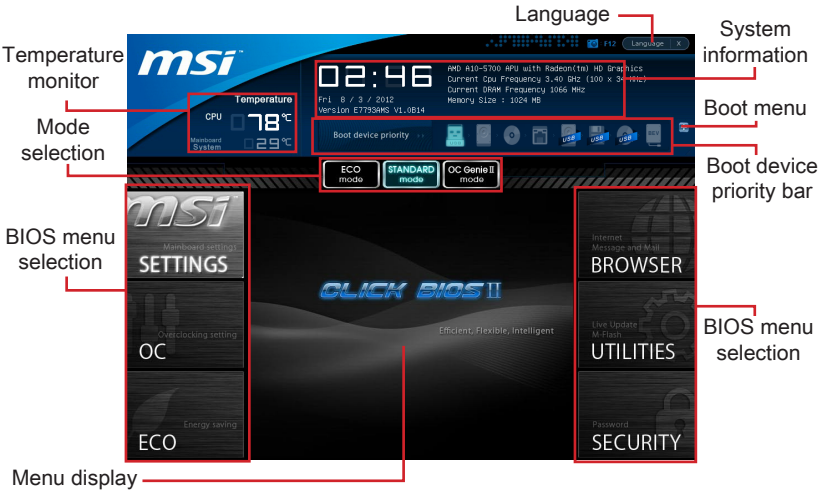
If the message disappears before you respond and you still wish to enter Setup, restart the system by turning it OFF and On or pressing the RESET button. You may also restart the system by simultaneously pressing <Ctrl>, <Alt>, and <Delete> keys.

Important

The items under each BIOS category described in this section are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.

Overview

After entering CLICK BIOS II, the following screen is displayed.



Important

The pictures in this guide are for reference only and may vary from the product you purchased. Please refer to the actual screens of your system for detailed information.

▸**Temperature monitor**

This block shows the temperature of the processor and the mainboard.

▸**System information**

This block shows the time, date, CPU name, CPU frequency, DRAM frequency, DRAM capacity and the BIOS version.

▸**BIOS menu selection**

These blocks are used to select menus of BIOS. The following options are available:

- **SETTINGS** - Use this menu to specify your settings for chipset features, boot device.
- **OC** - This menu contains items of the frequency and voltage adjustments. Increasing the frequency can get better performance, however high frequency and heat can cause instability, we do not recommend general users to overclock.
- **ECO** - This menu is related to energy-saving settings.
- **BROWSER** - This feature is used to enter the MSI Winki web browser.
- **UTILITIES** - This menu contains utilities for backup and update.

- SECURITY - The security menu is used to keep unauthorized people from making any changes to the settings. You can use these security features to protect your system.

▸Boot device priority bar

You can move the device icons to change the boot priority.

▸Boot menu

This button is used to open a boot menu. Click the item to boot the system from the device instantly.

▸Mode selection

This feature allows you to load presets of energy saving or overclocking.

▸Menu display

This area provides BIOS settings and information to be configured.

▸Language

This allows you to select the language of the BIOS setting.

Boot device priority bar

This bar shows the priority of the boot devices. The lighted icons indicate that the devices are available.



High priority ⟶ Low priority

Click and draw the icon to left or right to specify the boot priority.

Sub-Menu

If you find a point symbol to the left of certain fields, that means a sub-menu can be launched for additional options. You can use the arrow keys or mouse to highlight the field and press <Enter> or double-click the left mouse button to enter the submenu.

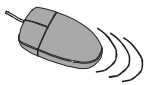
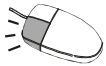
If you want to return to the previous menu, just press <Esc> or click the right mouse button.

General Help

The General Help screen lists the appropriate keys to use for navigation. You can call up this screen from any menu by simply pressing <F1>. Press <Esc> to exit the Help screen.

Operation

CLICK BIOS II allows you to control BIOS settings with the mouse and the keyboard. The following table lists and describes the hot keys and the mouse operations.

Hot key	Mouse	Description
<↑ ↓ →← >	 Move the cursor	Select Item
<Enter>	 Click/ Double-click the left button	Select Icon/ Field
<Esc>	 Click the right button	Jump to the Exit menu or return to the previous from a submenu
<+>		Increase the numeric value or make changes
<->		Decrease the numeric value or make changes
<F1>		General Help
<F4>		CPU Specifications
<F5>		Enter Memory-Z
<F6>		Load optimized defaults
<F8>		OC Profile Load From USB drive
<F9>		OC Profile Save to USB drive
<F10>		Save Change and Reset
<F12>		Save a screenshot to a FAT/FAT32 USB drive

OC Menu

This menu is for advanced users who want to overclock the mainboard.



Important

- *Overclocking your PC manually is only recommended for advanced users.*
- *Overclocking is not guaranteed, and if done improperly, can void your warranty or severely damage your hardware.*
- *If you are unfamiliar with overclocking, we advise you to use OC Genie for easy overclocking.*

▸Current CPU/ DRAM Frequency

These items show the current clocks of CPU and Memory speed. Read-only.

▸Adjust CPU FSB Frequency

Allows you to set the CPU FSB frequency (in MHz). You may overclock the CPU by adjusting this value. Please note that overclocking behavior and stability is not guaranteed.

▸Adjust CPU Ratio

Controls the multiplier that is used to determine internal clock speed of the processor. This feature can only be changed if the processor supports this function.

▸Adjusted CPU Frequency

It shows the adjusted CPU frequency. Read-only.

▸Adjust CPU-NB Ratio

This item is used to adjust CPU-NB ratio.

▸Adjusted CPU-NB Frequency

It shows the adjusted CPU-NB frequency. Read-only.

▸OC Genie Function Control

Allows you to select the way to control the OC Genie operation.

▸OC Genie

This item is used to enable/disable the OC Genie operation.

▸CPU Core Control

This item is used to control number of CPU cores. When set to [Auto], the CPU will operate under the default number of cores. When set to [Manual], you will be able to enable/disable the specific CPU core.

▸AMD Turbo Core Technology

This technology automatically increases the frequency of active CPU cores to improve performance.

▸Adjust Max Turbo Core Ratio

This item allows you to adjust the max turbo core ratio.

▸Adjusted Max Turbo Core Frequency

It shows the adjusted max turbo core frequency. Read-only.

▸Adjust Turbo Core Ratio

This item allows you to adjust the turbo core ratio.

▸Adjusted Turbo Core Frequency

It shows the adjusted turbo core frequency. Read-only.

▸Adjust GPU Engine Frequency

This item allows you to adjust the GPU engine frequency.

▸Adjusted GPU Engine Frequency

It shows the adjusted GPU engine frequency. Read-only.

▸DRAM Frequency

This item allows you to adjust the DRAM frequency.

▸Adjusted DRAM Frequency

It shows the adjusted DRAM frequency. Read-only.

▸DRAM Timing Mode

Select whether DRAM timing is controlled by the SPD (Serial Presence Detect) EEPROM on the DRAM module. Setting to [Auto] enables DRAM timings and the following “Advanced DRAM Configuration” sub-menu to be determined by BIOS based on the configurations on the SPD. Selecting [Link] or [Unlink] allows users to configure the DRAM timings for each channel and the following related “Advanced DRAM Configuration” sub-menu manually.

▸Advanced DRAM Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸Command Rate

This setting controls the DRAM command rate.

▸ tCL

Controls CAS latency which determines the timing delay (in clock cycles) of starting a read command after receiving data.

▸ tRCD

Determines the timing of the transition from RAS (row address strobe) to CAS (column address strobe). The less clock cycles, the faster the DRAM performance.

▸ tRP

Controls number of cycles for RAS (row address strobe) to be allowed to pre-charge. If insufficient time is allowed for RAS to accumulate before DRAM refresh, the DRAM may fail to retain data. This item applies only when synchronous DRAM is installed in the system.

▸ tRAS

Determines the time RAS (row address strobe) takes to read from and write to memory cell.

▸ tRTP

This item is used to adjust the time interval between a read and a precharge command.

▸ tRC

The row cycle time determines the minimum number of clock cycles a memory row takes to complete a full cycle, from row activation up to the precharging of the active row.

▸ tWR

Minimum time interval between end of write data burst and the start of a precharge command. Allows sense amplifiers to restore data to cells.

▸ tRRD

Specifies the active-to-active delay of different banks.

▸ tWTR

Minimum time interval between the end of write data burst and the start of a columnread command. It allows I/O gating to overdrive sense amplifiers before read command starts.

▸ tRFC0/ 1

These settings determine the time RFC0/1 takes to read from and write to a memory cell.

▸ Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu. And you can set the advanced memory timing for each channel.

▸ CPU Core Vdroop Offset Control

This item is used to select the CPU core Vdroop offset control mode.

▸ CPU NB Vdroop Offset Control

This item is used to select the CPU-NB Vdroop offset control mode.

▸CPU Core OCP Expander

This item is used to expand the limitation of CPU core OCP (Over Current Protection). The higher expanding value indicates less CPU protection. So please adjust the CPU core voltage carefully if needed.

▸CPU NB Core OCP Expander

This item is used to expand the limitation of CPU-NB OCP (Over Current Protection). The higher expanding value indicates less CPU-NB protection. So please adjust the CPU-NB voltage carefully if needed.

▸CPU Voltage/ CPU-NB Voltage/ DRAM Voltage/ CPU_VDD1_2 Voltage/ VCC1P1 Voltage/ MEM_VREFA_CA/ MEM_VREFB_CA/ MEM_VREFA_DQ/ MEM_VREFB_DQ/ +1.1VDUAL/ VCCA_25

These items are used to adjust the voltages.

▸Spread Spectrum

This function reduces the EMI (Electromagnetic Interference) generated by modulating clock generator pulses.



- *If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.*
- *The greater the Spread Spectrum value is, the greater the EMI is reduced, and the system will become less stable. For the most suitable Spread Spectrum value, please consult your local EMI regulation.*
- *Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.*

▸Overclocking Profiles

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

Give a name by typing in this item.

▸Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

Save the current overclocking settings to ROM for selected profile.

▸Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

Load/ Clear the stored profile settings from ROM.

▸OC Profile Save to USB

Save the current overclocking settings to USB flash disk.

▸OC Profile Load from USB

Load the stored settings from USB flash disk.

▸CPU Specifications

Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu highlights all the key features of your CPU. The information will vary by model and is read-only. You can also access this information at any time by pressing [F4]. Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸CPU Technology Support

Press <Enter> to enter the sub-menu. The sub-menu shows the installed CPU technologies. Read only.

▸MEMORY-Z

Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu highlights all the settings and timings of your DIMMs. This information will vary by model and is read-only. You can also access this information at any time by pressing [F5]. Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸DIMM1~4 Memory SPD

Press <Enter> to enter the sub-menu. The sub-menu displays the informations of installed memory.

▸CPU Features

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸AMD Cool'n'Quiet

The Cool'n'Quiet technology can effectively and dynamically lower CPU speed and power consumption.

Important

To ensure that Cool'n'Quiet function is activated and will be working properly, it is required to double confirm that:

- *Run BIOS Setup, and select OC. Under OC Menu, find CPU Features > AMD Cool'n'Quiet, and set this item to "Enabled".*
- *Enter Windows, and select [Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]. Enter Power Options Properties tag, and select Minimal Power Management under Power schemes.*

▸SVM Mode

This item allows you to enable/disable the AMD SVM (Secure Virtual Machine) Technology.

▸Core C6 State

This item allows you to enable/ dsiable C6 state support. When the CPU enters C6 state, all cores will save architectural state and reduce core voltages to zero volts. Wake up the CPU from C6 state will take a lot longer.

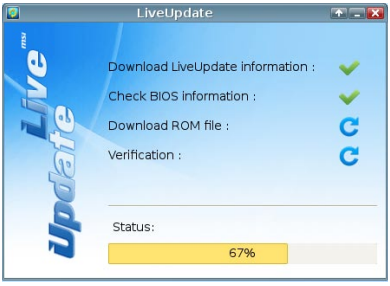
Updating the BIOS with Live Update

This section tells you how to update the BIOS by using the Live Update utility before entering Operating System. Live Update will update the BIOS automatically when connecting to the Internet. To update the BIOS with the Live Update utility:

1. Click Live Update button on the BIOS UTILITIES menu. (The Winki must be installed).



2. Setup the connection by click the setting button if necessary.
3. Click the next button .
4. Live Update will automatically detect the version of BIOS and download the appropriate file.



5. Click the confirm button to update the BIOS.



Important

Do not update the BIOS if your system is running fine.

Install Windows XP Notes

This section describes how to install Windows XP with IDE or AHCI mode.

Installing Windows XP with IDE Mode

You will fail and encounter a blue screen while installing Windows XP, because it is not natively supported to be installed in the storage device with AHCI mode. If you still prefer to install Windows XP as the operating system, please change the BIOS item as below.

1. Refer to BIOS section to access BIOS.
2. Go to SETTINGS → Integrated Peripherals → SATA Mode.



3. Set this item to IDE mode.
4. Go to SETTINGS → Save & Exit → Save changes and reboot.
5. Install the Windows XP operating system.

Installing Windows XP with AHCI Mode

If you prefer to install Windows XP as the operating system with AHCI mode, please prepare AHCI drivers for Windows XP in advance.

Creating an AHCI Driver Disc

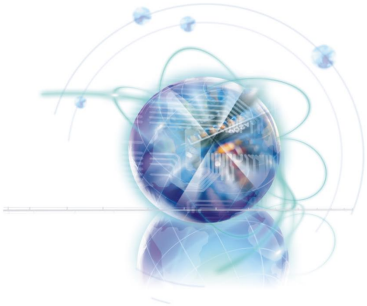
Please follow the instruction below to make an " AHCI Driver" for yourself.

1. Insert the MSI DVD into the DVD-ROM drive.
2. Click the "Browse CD" on the Setup screen.
3. Copy all the contents from \\ChipSet\AMD\Package\Drivers\SBDrv_for_Hudson\SB9xx\AHCI\XP to a formatted floppy diskette.
4. The driver diskette is done.

Installing the Windows XP Operating System:

Please follow the below steps:

1. Access BIOS, set SATA Mode to AHCI mode, save, exit and reboot.
2. Ensure the USB Floppy Disk Drive is connected to the computer.
3. Install Windows XP. When Windows Setup screen appears a message "Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....", press "F6" key.
4. Insert the floppy disk containing the AHCI drivers into the floppy disk drive.
5. When the next screen appears, press the "S" key to specify an additional device.
6. From the provided list, select the AMD AHCI Compatible RAID Controller.
7. Follow the on-screen instructions to complete the installation.



한국어

FM2-A85XA-G65 시리즈

메인보드 사양

지원되는 프로세서

■ FM2 소켓을 사용한 AMD® A10/A8/A6/A4 시리즈 프로세서를 지원합니다.

칩셋

■ AMD® A85X 칩셋

메모리 지원

■ DDR3-1066/1333/1600/1866 MHz 지원하는 4개의 DDR3 DIMMs 제공, 최대 32GB.
■ 듀얼 채널 모드 지원

LAN

■ Realtek® 8111E에 의해 LAN 10/100/1000 패스트 이더넷 지원

오디오

■ HD 오디오 코덱 Realtek® ALC892 내장
■ 잭 감지 기능 8 채널 오디오 지원
■ Azalia 1.0 Spec 준수

SATA

■ AMD® A85X로 SATA 6Gb/s 8포트 지원

RAID

■ AMD® A85X에 의해 RAID 0/ 1/ 5/ 10 모드를 지원하는 SATA1~8

USB 3.0

■ AMD® A85X에 의해 USB 3.0 후면 IO 포트 2개 지원
■ AMD® A85X에 의해 USB 3.0 온보드 커넥터 1개 지원

멀티 GPU

■ AMD® CrossFire™ 기술 지원

듀얼 그래픽

■ AMD® 듀얼 그래픽 기술 지원
  - 이 기술을 지원하기 위한 듀얼 그래픽 APU의 조합 및 별도의 GPU는 AMD 공식 웹 사이트를 방문하여 찾으세요.
  - A4 시리즈 APU는 듀얼 그래픽 기술을 지원하지 않습니다.

커넥터 및 버튼

■ 후면 패널
  - PS/2 키보드/ 마우스 콤보 포트 1개
  - USB 2.0 포트 4개
  - LAN 포트 1개
  - VGA 포트 1개**, 최대 1920x1200@60 Hz 해상도 지원
  - 듀얼 링크 DVI-D 포트 1개**, 최대 2560x1600@60 Hz 해상도 지원
  - 옵티컬 S/PDIF 출력 포트 1개
  - HDMI 포트 1개**, 최대 1920x1080@60 Hz 해상도 지원
  - 디스플레이포트 1개**, 최대 2560x1600@60 Hz 해상도 지원
  - USB 3.0 포트 2개
  - 오디오 포트 6개

**이 메인보드는 두개의 온보드 그래픽 출력 포트로 듀얼 디스플레이 기능을 지원합니다. (HDMI+VGA, HDMI+DVI-D, VGA+DVI-D, VGA+디스플레이포트 및 DVI-D+디스플레이포트)
**이 메인보드는 또한 세개의 온보드 그래픽 출력 포트로 트리플 디스플레이 기능을 지원합니다. (HDMI+VGA+DVI-D 및 디스플레이포트+VGA+DVI-D)
**HDMI 포트와 디스플레이포트를 동시에 사용할수 없음을 유의하세요.

■ 온보드
- USB 2.0 커넥터 3개
- USB 3.0 커넥터 1개
- TPM 모듈 커넥터 1개
- 전면 패널 오디오 커넥터 1개
- 섀시 침입 커넥터 1개
- Voice Genie 커넥터 1개
- 멀티 커넥트 패널 커넥터 1개
- 전원 버튼 1개
- 리셋 버튼 1개
- OC Genie 버튼 1개
- CMOS 클리어 버튼 1개
- 전압 체크포인트 커넥터 1개

슬롯

■ PCIe 2.0 x16 슬롯 2개
- PCI_E2는 최대 PCIe x16 속도 지원(PCI_E5가 비어있는 경우) 또는 PCIe x8 속도 지원 (PCI_E5가 설치된 경우)
- PCI_E5는 최대 PCIe x8 속도 지원

■ PCIe 2.0 x1 슬롯 3개
■ PCI 슬롯 2개

폼 팩터

■ ATX (30.5 cm X 24.5 cm)

장착 스크류 홀

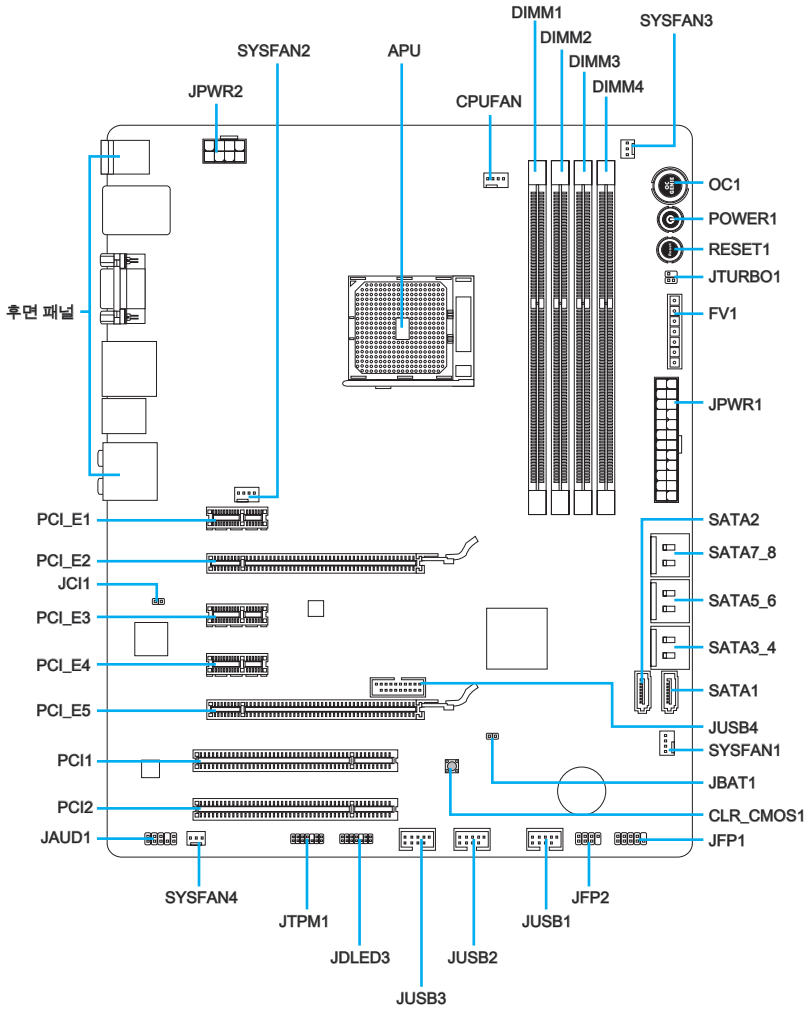
■ 장착 홀 9개

APU에 대한 최신 정보는
http://www.msi.com/service/cpu-support를 참조하세요.

호환 가능한 부품에 대한 자세한 정보는
http://www.msi.com/service/test-report를 참조하세요.

부속품을 구매하시거나 부품 번호를 문의하시려면 웹페이지 http://www.msi.com/index.php를 방문하여 자세한 내용을 확인할수 있습니다.

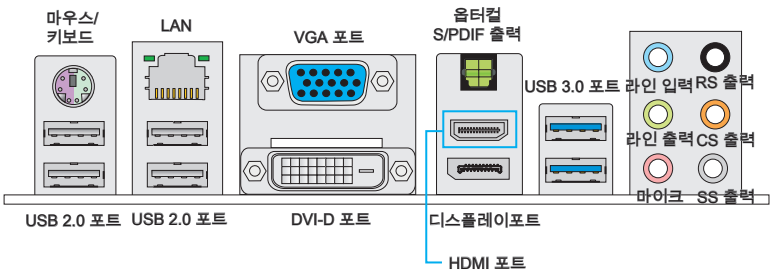
빠른 부품 설명서


DIMM1
DIMM2
DIMM3
DIMM4
SYSFAN3
SYSFAN2
APU
JPWR2
CPUFAN
OC1
POWER1
RESET1
JTURBO1
FV1
후면 패널
JPWR1
PCI_E1
SATA2
PCI_E2
SATA7_8
JCI1
SATA5_6
PCI_E3
SATA3_4
PCI_E4
SATA1
PCI_E5
JUSB4
SYSFAN1
PCI1
JBAT1
PCI2
CLR_CMOS1
JAUD1
JFP1
SYSFAN4
JTPM1
JUSB1
JFP2
JDLED3
JUSB2
JUSB3

커넥터 참조 목록

포트 이름	포트 타입	페이지
후면 패널	I/O 포트	Kr-6
APU	FM2 APU 소켓	Kr-8
CLR_CMOS1	CMOS 클리어 버튼	Kr-28
CPUFAN,SYSFAN1~4	팬 전원 커넥터	Kr-17
DIMM1~4	DDR3 메모리 슬롯	Kr-13
FV1	전압 체크포인트 커넥터	Kr-24
JAUD1	전면 패널 오디오 커넥터	Kr-21
JBAT1	CMOS 클리어 점퍼	Kr-25
JCI1	섀시 침입 커넥터	Kr-22
JDLED3	Voice Genie 커넥터	Kr-23
JFP1, JFP2	전면 패널 커넥터	Kr-18
JPWR1	ATX 24-핀 전원 커넥터	Kr-12
JPWR2	ATX 8-핀 전원 커넥터	Kr-12
JTPM1	TPM 모듈 커넥터	Kr-21
JTURBO1	멀티 커넥트 패널 커넥터	Kr-22
JUSB1~3	USB 2.0 확장 커넥터	Kr-19
JUSB4	USB 3.0 확장 커넥터	Kr-20
OC1	OC Genie 버튼	Kr-26
PCI_E1, 3, 4	PCIe x1 확장 슬롯	Kr-15
PCI_E2, 5	PCIe x16 확장 슬롯	Kr-15
PCI1, 2	PCI 확장 슬롯	Kr-15
POWER1	전원 버튼	Kr-27
RESET1	리셋 버튼	Kr-27
SATA1~8	SATA 커넥터	Kr-16

후면 패널

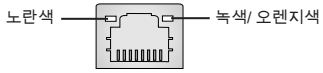


▸마우스/키보드

PS/2® 마우스/키보드 조합 DIN 커넥터는 PS/2® 마우스/키보드용입니다.

▸LAN

표준 RJ-45 LAN 잭은 LAN(Local Area Network) 연결용입니다.



LED	칼라	LED 상태	조건
왼쪽	노란색	꺼짐	LAN이 올바르게 연결되지 않았습니다.
		켜짐(지속 상태)	LAN이 올바르게 연결되었습니다.
		켜짐(깜빡임)	컴퓨터가 LAN으로 정상적인 통신중입니다.
오른쪽	녹색	꺼짐	10 Mbits/sec 속도로 연결되었습니다.
		켜짐	100 Mbits/sec 속도로 연결되었습니다.
	오렌지색	켜짐	1000 Mbits/sec 속도로 연결되었습니다.

▸USB 2.0 포트

USB 2.0 포트는 키보드,마우스 및 기타 USB 2.0 호환 가능한 장치와 같은 USB 2.0 장치를 연결하는데 사용됩니다.

▸USB 3.0 포트

USB 3.0 포트는 USB 2.0 장치와 호환할 수 있습니다. 데이터 전송 속도 최대 5 Gbit/s 지원.(superspeed)

중요사항

USB 3.0 장치는 USB 3.0포트에 연결해야 합니다.USB 케이블이 USB 3.0 규격을 준수하는지 확인하시기 바랍니다.

▸**VGA 포트**

DB15핀 피메일 커넥터가 모니터용으로 제공됩니다.

▸**DVI-D 포트**

DVI-D (Digital Visual Interface- Digital) 커넥터는 어댑터를 사용하여 LCD 모니터 또는 CRT 모니터를 연결할 수 있습니다. 모니터를 연결하려면 모니터 설명서를 참조하세요.

▸**HDMI 포트**

HDMI는 압축되지 않은 스트림을 전송할 수 있는 디지털 오디오- 비디오 인터페이스입니다. HDMI는 단 하나의 케이블에서 표준, 고급 또는 고화질 비디오, 멀티 채널 디지털 오디오를 포함한 모든 TV 형식을 지원합니다.

▸**디스플레이포트 커넥터**

디스플레이 포트는 디지털 디스플레이 인터페이스 표준입니다. 이 커넥터는 디스플레이 포트 입력 단자로 모니터를 연결하는데 사용됩니다.

중요사항

이 메인보드는 2 / 3 온보드 그래픽 출력 포트에 의해 듀얼 디스플레이 / 트리플 디스플레이 기능을 지원합니다.

	듀얼 디스플레이 모드	트리플 디스플레이 모드
	HDMI+DVI / HDMI+VGA / DVI+VGA / DVI+디스플레이포트 / VGA+디스플레이포트	VGA+DVI+HDMI / VGA+DVI+디스플레이포트
확장 모드 (기타 모니터에 바탕 화면을 확장)	○	○
클론 모드 (모든 모니터에 같은 화면이 나타남)	○	○

▸**옵티컬 S/PDIF 출력**

이 S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) 커넥터는 광섬유 케이블을 통해 외부 스피커에 디지털 오디오를 전송하는데 사용됩니다.

▸**오디오 포트**

이 오디오 커넥터는 오디오 장치에 사용됩니다. 오디오 잭의 색상으로 오디오 효과를 쉽게 구별할수 있습니다.

- 파란색-라인 입력: 외부 오디오 출력 장치를 연결하는데 사용됩니다.
- 녹색-라인 출력: 스피커 또는 헤드폰에 사용되는 커넥터입니다.
- 핑크색-마이크: 마이크에 사용되는 커넥터입니다.
- 검은색- RS-출력: 4/ 5.1/ 7.1 채널 모드의 뒤쪽 서라운드 라인 출력.
- 오렌지색- CS-출력: 5.1/ 7.1 채널 모드의 중앙/서브우퍼 출력.
- 회색 - SS-출력 : 7.1 채널 모드의 측면 서라운드 라인 출력.

APU (가속 처리 장치)

FM2 APU 소개

APU의 표면. 열이 잘 발산되도록 표면에 서멀 페이스트를 약간 바르세요.



금색 화살표

중요사항

과열

과열은 APU와 메인보드를 심각하게 손상시킬수 있으니 APU가 과열되지 않도록 쿨러팬이 제대로 작동하고 있는지 항상 확인하세요. 열이 잘 발산되도록 APU와 방열판사이에 서멀 페이스트(또는 서멀 테이프) 를 고르게 발라주세요.

APU 교체

APU 교체 시, APU의 안전을 위해 항상 전원을 끄거나 전원 코드를 접지된 콘센트에서 뽑으세요.

오버클로킹

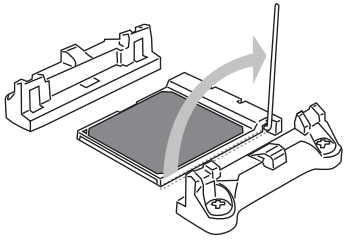
이 메인보드는 오버클로킹을 지원하도록 디자인 되었습니다.오버클럭하기 전에 오버클로킹 기능을 실행하는 동안 여타 부품이 오버클럭 설정을 사용할 수 있는지 확인하세요.제품 스팩을 초과하는 범위에서는 작동하지 마세요. 당사는 올바르지 않은 작동이거나 제품스팩을 초과하는 범위에서 작동하여 발생한 손상이나 위험은 보장하지 않습니다.

APU 및 쿨러 설치

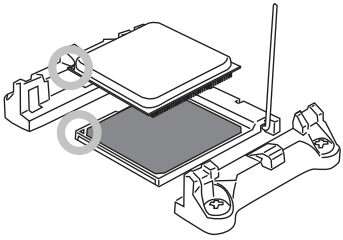
APU 설치시, **과열을 방지하는 쿨러를 상단에 연결하세요.** 한편, 열이 잘 발산되도록 방열판/쿨러 팬을 설치하기 전에 APU에 서멀 페이스트를 알맞게 바르세요.

아래의 단계에 따라 APU 및 쿨러를 올바로 설치하세요. 잘못 설치할 경우, APU와 메인보드가 손상됩니다.

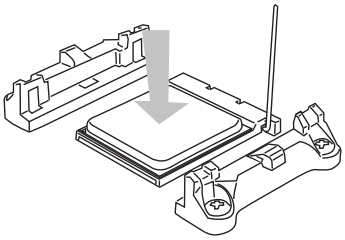
1. 레버를 소켓에서 비스듬히 당깁니다. 레버를 90도까지 올립니다.



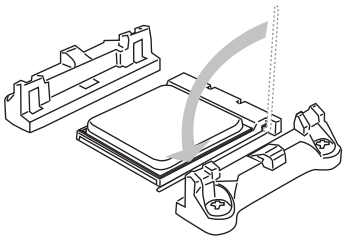
2. APU의 금색 화살표를 찾습니다. 금색 화살표가 그림과 같이 가리키고 있어야 합니다. APU는 올바른 한 쪽 방향으로만 끼워집니다.



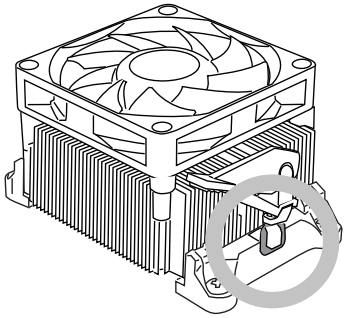
3. APU가 올바로 설치되면, 핀이 소켓에 완전히 끼워져서 보이지 않게 됩니다. 올바른 설치 절차를 따르지 않으면 메인보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.



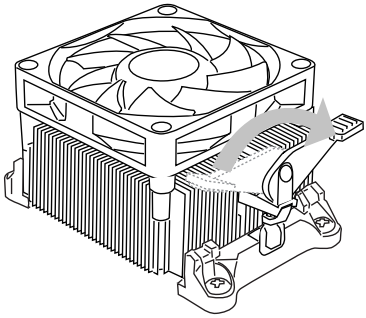
4. APU를 소켓 안으로 꽉 눌러 넣고 레버를 닫습니다. 레버를 닫는 동안 APU가 움직일 우려가 있기때문에, 레버를 닫을 때는 항상 손으로 APU 의 상단을 꽉 눌러 APU가 소켓안에 제대로 완전히 끼워지도록 해야합니다.



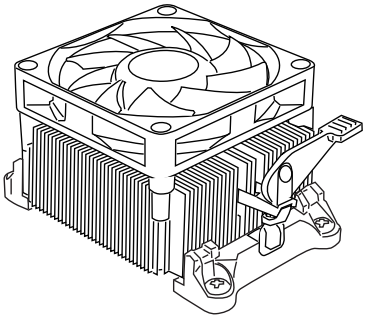
5. 쿨러 세트를 고정 위치에 올려놓습니다. 먼저 클립의 한쪽 끝을 사용하여 겁니다.



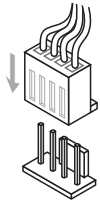
6. 그리고 나서 클립의 다른 쪽 끝을 눌러 쿨러 세트를 고정 위치의 상단에 고정합니다. 고정 레버를 찾아 위로 올립니다.



7. 레버를 아래로 눌러 고정합니다.



8. APU 팬 케이블을 메인보드의 APU 팬 커넥터에 연결합니다.

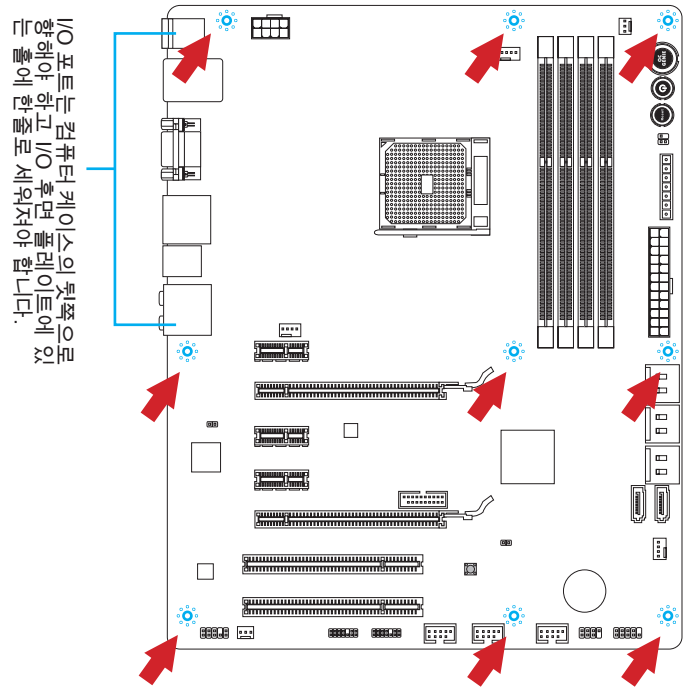


중요사항

- *안전 혹이 고정 볼트에서 분리되는 즉시 고정 레버가 다시 튀어 오르기때문에 고정 볼트에서 안전 혹을 분리할 때는 부상에 주의하세요.*
- *시스템을 켜기 전에 APU 쿨러가 단단히 설치되었는지 확인합니다.*
- *APU 팬 설치에 대한 자세한 내용은 APU 팬 패키지에 있는 설명서를 참조하세요.*

장착 스크류 홀

메인보드를 설치할 때, 먼저 컴퓨터 케이스의 장착 플레이트에 메인보드 설치에 필요한 장착 스탠드를 설치합니다. 컴퓨터 케이스와 함께 제공되는 I/O 후면 플레이트가 있을 경우 메인보드 패키지와 함께 제공되는 I/O 후면 플레이트로 교체하세요. I/O 후면 플레이트는 스크류가 필요없이 컴퓨터 케이스에 쉽게 들어가야 합니다. 장착 플레이트의 장착 스탠드를 메인보드의 스크류 홀에 정렬하고 컴퓨터 케이스와 함께 제공되는 스크류로 메인보드를 고정합니다. 메인보드의 스크류 홀의 위치는 아래 그림과 같습니다. 자세한 내용은 컴퓨터 케이스와 함께 제공되는 메뉴얼을 참조하세요.



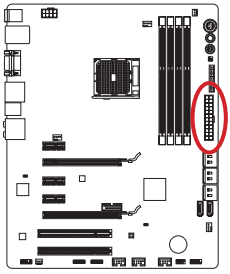
중요사항

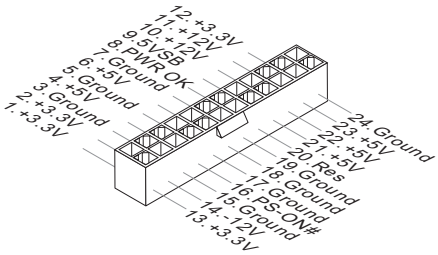
- *표면에 불필요한 잔여물이 없는 평평한 곳 위에서 메인보드를 설치합니다.*
- *메인보드에 대한 손상을 방지하기 위해 메인보드 회로 및 컴퓨터 케이스의 접촉(장착 스탠드 제외) 을 금지합니다.*
- *메인보드 단락을 피하기 위해 메인보드 또는 컴퓨터 케이스속에 느슨한 금속 부품이 없는지 확인하세요.*

전원 공급 장치

JPWR1: ATX 24핀 전원 커넥터

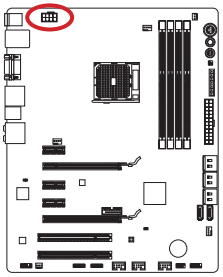
이 커넥터를 사용하여 ATX 24핀 전원 공급 장치를 연결할수 있습니다. ATX 24핀 전원 공급 장치를 연결하려면 커넥터에 전원 공급 케이블을 정렬하고 케이블을 커넥터 안쪽으로 꼭 눌러줍니다.만약 정확하게 조작하였다면 전원 케이블의 클립이 메인보드의 전원 커넥터에 꼭 맞게 걸리게 됩니다.

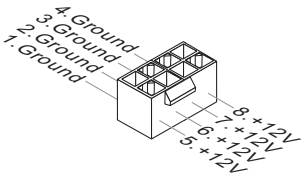




JPWR2: ATX 8핀 전원 커넥터

이 커넥터는 APU에 12V의 전원을 공급합니다.



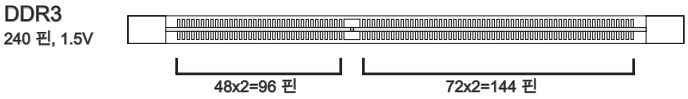


중요사항

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

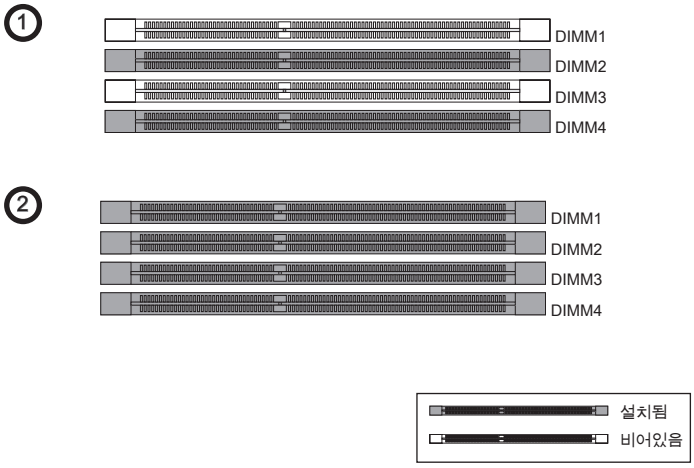
메모리

DIMM슬롯은 메모리 모듈을 설치하는데 사용됩니다. 호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은 http://www.msi.com/service/test-report를 참조하세요.



듀얼 채널 모드 배포 규칙

듀얼 채널 모드에서는 메모리 모듈이 2개의 데이터 버스 채널을 통해 데이터를 동시에 전송 및 수신할수 있습니다.듀얼 채널 모드를 활성화하면 시스템 성능이 향상됩니다.다음 그림에서 듀얼 채널 모드의 배포 규칙을 참조하세요.

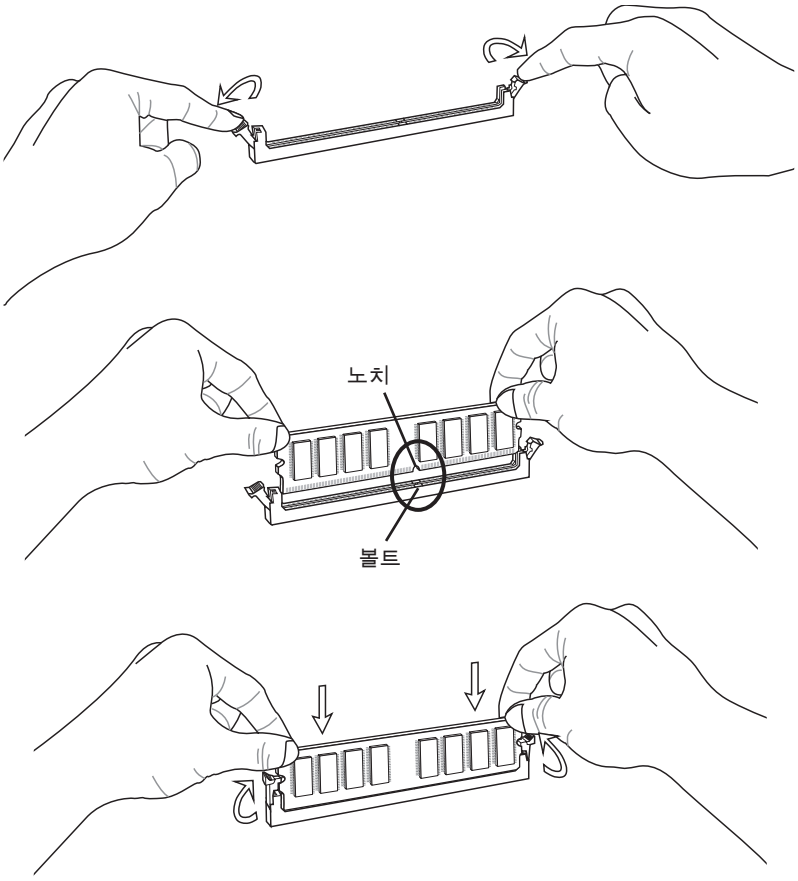


중요사항

- *DDR3 메모리 모듈은 DDR2와 서로 호환되지 않으며 ,표준 DDR3는 하위호환이 되지 않습니다.항상 DDR3 DIMM 슬롯에 DDR3 메모리 모듈을 설치해야 합니다.*
- *시스템의 안정성을 확보하기 위하여 듀얼 채널 모드에서는 타입과 용량이 동일한 메모리 모듈을 사용해야 합니다.*
- *칩셋 리소스 사용으로 각 DIMM 슬롯이 8GB 메모리 모듈로 설치된 경우 시스템이 최대 31+ GB(32 GB 이하 지원) 까지만 인식됩니다.*

메모리 모듈 설치

1. 양쪽에 있는 장착 클립을 밖으로 당겨 DIMM 슬롯의 잠금을 해제합니다. 메모리 모듈을 DIMM 슬롯에 수직으로 끼웁니다. 메모리 모듈은 중앙 아래쪽에 노치가 하나만 있으며 오른쪽 방향으로만 맞습니다.
2. DIMM 슬롯 안쪽으로 메모리 모듈을 깊이 밀어 넣습니다. 메모리 모듈이 올바르게 자리 잡으면 DIMM 슬롯 양쪽에 있는 플라스틱 클립이 자동으로 닫히며 닫히는 소리를 들을수 있습니다.
3. 메모리 모듈이 양쪽에 있는 DIMM 슬롯 클립에 의해 제자리에 잠겼는지 수동으로 확인하세요.

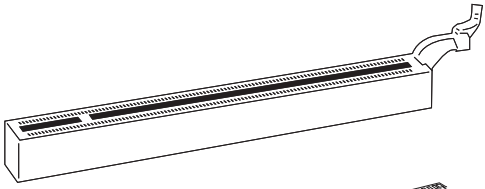


확장 슬롯

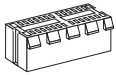
이 메인보드에는 별도의 그래픽, 오디오 카드등과 같은 확장 카드 사용을 위한 포트들이 다수 포함되어 있습니다.

PCIe 슬롯

PCIe 슬롯은 PCIe 인터페이스 확장 카드를 지원합니다.



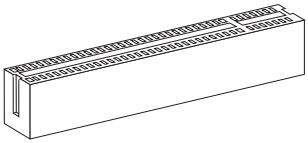
PCIe 2.0 x16 슬롯



PCIe 2.0 x1 슬롯

PCI 슬롯

PCI 슬롯은 LAN 카드, SCSI 카드, USB 카드 및 PCI 규격을 준수하는 기타 애드온 카드를 지원합니다.



32 비트 PCI 슬롯

중요사항

확장 카드를 추가하거나 제거할 때 먼저 전원을 끄거나 전원 코드를 콘센트에서 뽑으세요.확장 카드에 대해 필요한 하드웨어나 소프트웨어 변경에 대하여 알려면 확장카드 설명서를 읽으세요.

PCI 인터럽트 요청 라우팅

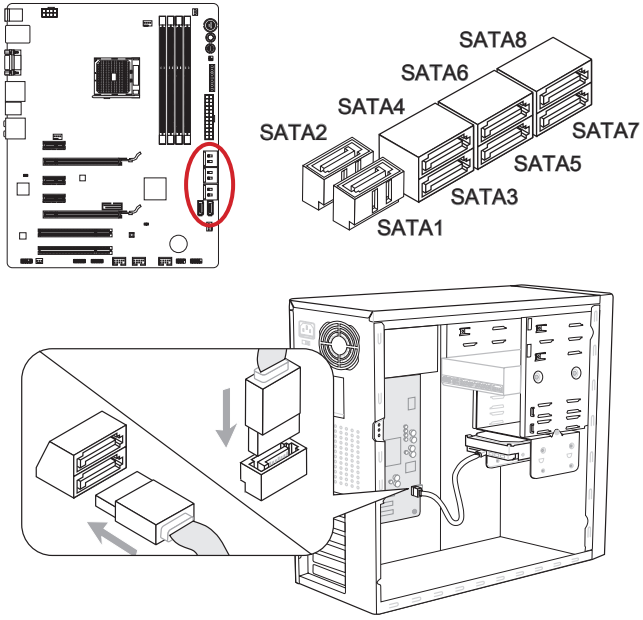
Interrupt request line의 약어인 IRQ는 장치가 인터럽트 신호를 프로세서로 전송할 수 있는 하드웨어입니다. PCI IRQ 핀은 일반적으로 다음과 같이 PCI 버스 핀에 연결됩니다.

	순서1	순서2	순서3	순서4
PCI1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#

내장 커넥터

SATA1~8: SATA 커넥터

이 커넥터는 고속 SATA 인터페이스 포트에 사용됩니다.각 커넥터는 하나의 SATA 장치에 연결할수 있습니다. SATA 장치는 디스크 드라이브(HDD), 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)및 광학 드라이브 (CD/ DVD/ 블루 레이)를 포함합니다.



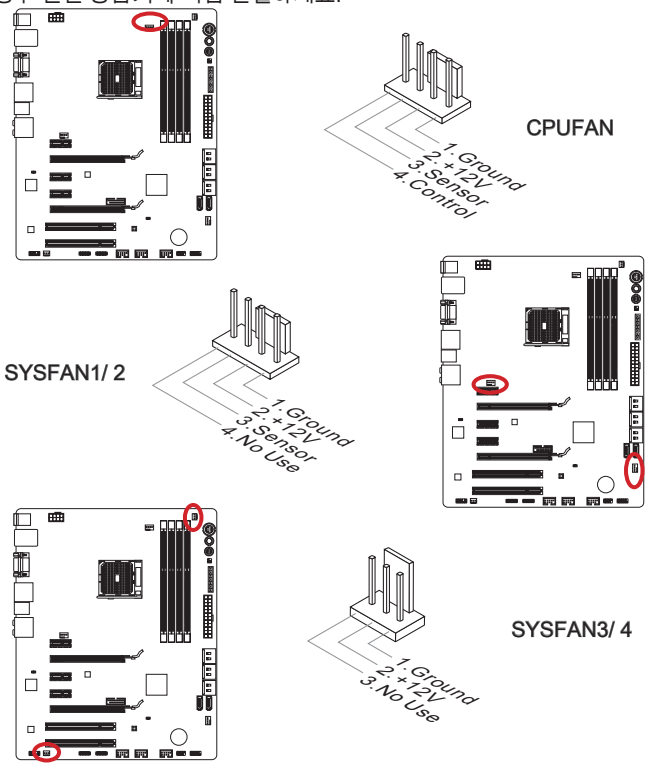
* 그림에 있는 MB 레이아웃은 참조용일 뿐입니다.

중요사항

- *디스크 드라이브 (HDD),솔리드 스테이트 드라이브 (SSD) 및 광학 드라이브 (CD / DVD / Blu-Ray) 와 같은 다수의 SATA 장치는 전원 공급 장치에 연결된 전원 케이블도 필요합니다. 자세한 내용은 해당 기기 메뉴얼을 참조하세요.*
- *다수의 컴퓨터 케이스는 HDD, SSD, 광학 드라이브와 같은 대형 SATA 장치가 케이스 안쪽 하단에 고정되어 있도록 요구합니다.설치에 대한 자세한 설명은 컴퓨터 케이스 거나 SATA 장치와 함께 제공되는 메뉴얼을 참조하세요.*
- *SATA 케이블을 90도로 꺽지 마세요. 그럴 경우 전송 중 데이터가 손상될 수 있습니다.*
- *SATA 케이블의 양쪽 모두에 동일한 플러그가 있지만 공간 절약을 위해 플랫 커넥터를 메인보드에 연결할것을 권장합니다.*

CPUFAN,SYSFAN1~4: 팬 전원 커넥터

팬 전원 커넥터는 +12V의 시스템 쿨링 팬을 지원합니다. 메인보드에 시스템 하드웨어 모니터 칩셋 온보드가 있는 경우 APU 팬 제어를 활용하기 위하여 속도 센서가 있는 특별히 디자인된 팬을 사용해야 합니다. 시스템 팬은 전부 연결하세요. 시스템 팬은 사용 가능한 시스템 팬 커넥터에 모두 연결될수 있으므로 만일 시스템 팬을 메인보드에 전부 연결할 수 없을 경우 전원 공급기에 직접 연결하세요.

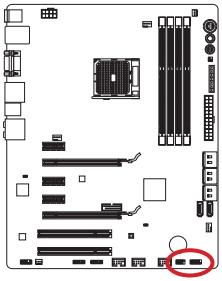


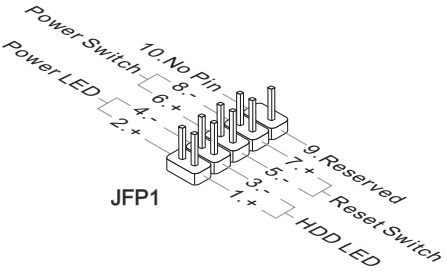
중요사항

- *프로세서 공식 웹사이트거나 판매점에서 권장하는 APU 쿨링 팬을 사용하세요.*
- *CPUFAN 커넥터는 라이너 모드에서 스마트 팬 제어를 지원합니다. APU의 실제 온도에 따라 팬의 속도를 자동으로 제어하는 Control Center II 유틸리티를 설치할 수 있습니다.*
- *만일 시스템 팬을 메인보드의 포트에 전부 연결할수 없을 경우,어댑터를 사용하여 팬을 전원 공급기에 직접 연결하세요.*
- *처음으로 부팅할 때, 케이블이 팬 블레이드를 방해하지 않도록 확인하세요.*

JFP1, JFP2: 전면 패널 커넥터

이 커넥터는 전면 패널 스위치 및 LED에 연결됩니다. JFP1커넥터는 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다. 전면 패널 커넥터 설치를 간편히 하기 위하여 동봉된 m-커넥터를 사용하세요. 컴퓨터 케이스로 부터 모든 선을 m-커넥터에 연결한 다음 m-커넥터를 메인보드에 연결하세요.



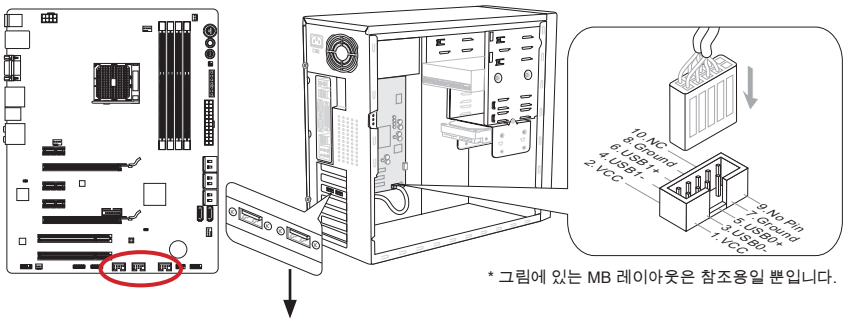


중요사항

- *케이스쪽 커넥터 위의 작은 삼각형 표기를 한 핀들은 양극(+)을 표시합니다.윗 그림과 m-커넥터에 제시된 표기에 따라 정확한 연결 방향과 위치를 확인하세요.*
- *컴퓨터 케이스의 대다수 전면 패널 커넥터는 JFP1에 우선적으로 연결됩니다.*

JUSB1~3: USB 2.0 확장 커넥터

이 커넥터는 USB HDD,디지컬 카메라, MP3 플레이어,프린터, 모뎀 등과 같은 고속 USB 주변 장치를 연결하도록 디자인 되었습니다.



* 그림에 있는 MB 레이아웃은 참조용일 뿐입니다.

USB 2.0 브래킷 (옵션)

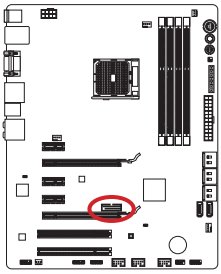
JUSB1 **(빨간색 마르크)** 커넥터는 휴대폰 또는 USB로 전원을 공급받는 기타 장치의 빠른 USB 충전을 제공하는 MSI의 신 SuperCharger 기술을 지원합니다. 이 기능을 사용하려면 컴퓨터에 있는 MSI SuperCharger 응용 프로그램을 설치하세요. SuperCharger 응용 프로그램이 켜지면 JUSB1 커넥터는 연결된 장치를 신속히 충전하기 위하여 데이터 채널에서 추가 전원 채널로 전환됩니다. SuperCharger 응용 프로그램이 켜져 있으면, JUSB1을 통한 데이터 전송 및 동기화가 작동하지 않는다는 점에 유의하세요. SuperCharger 응용 프로그램을 끄면 JUSB1 커넥터는 일반적인 USB 2.0 커넥터로 작동합니다. 컴퓨터가 대기 모드 또는 최대 절전 모드 (S3/ S4/ S5) 일 경우, SuperCharger 모드가 자동으로 활성화 됩니다.

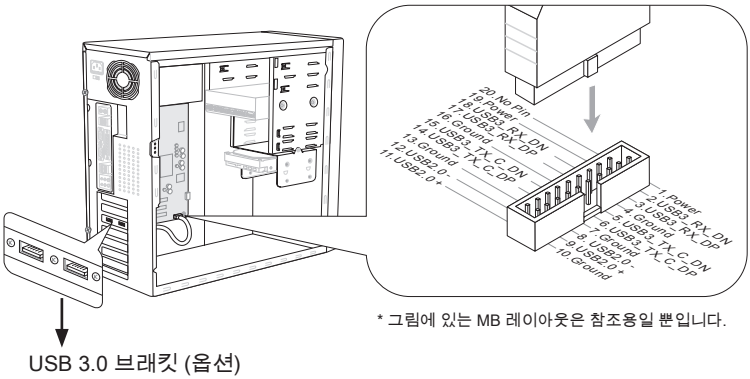
중요사항

- *VCC 및 GND 핀이 올바로 연결되어야 손상을 방지할 수 있습니다.*
- *안정적인 충전을 위하여 USB 포트에 한개의 장치만 연결하세요.*
- *SuperCharger 기술은 MSI 메인보드 모델에서만 사용할수 있습니다.MSI 웹사이트를 방문하여 사용자의 메인보드가 SuperCharger 기술을 지원하는지 확인하세요.*
- *iPad의 경우, JUSB1 **(빨간색 마르크)**는 S3, S4, S5 상태에서 iPad를 충전할수 있습니다.*
- *S1 상태에서 충전하는 경우, 장치를 분리하지 말것을 권장합니다.*

JUSB4: USB 3.0 확장 커넥터

USB 3.0 포트는 USB 2.0 장치와 호환할수 있습니다. 데이터 전송속도 최대 5Gbits/s (SuperSpeed)를 지원합니다.





* 그림에 있는 MB 레이아웃은 참조용일 뿐입니다.

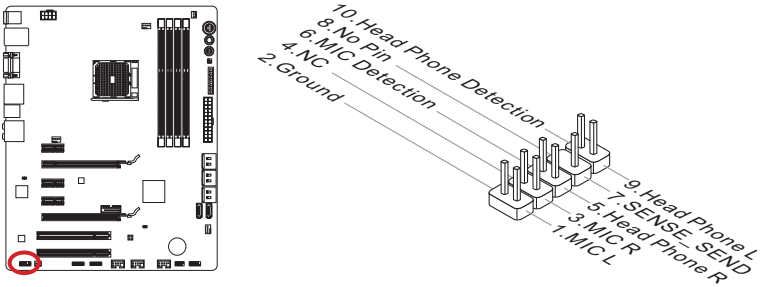
USB 3.0 브래킷 (옵션)

중요사항

- *VCC 및 GND의 핀을 정확히 연결하여야 손상을 방지할수 있습니다.*
- *USB 3.0 장치를 사용하려면 USB 3.0 케이블로 장치와 USB 3.0 포트를 연결해야 합니다.*

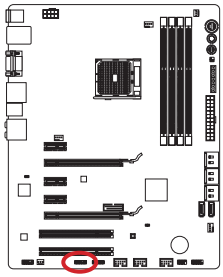
JAUD1: 전면 패널 오디오 커넥터

이 커넥터를 사용하여 컴퓨터 케이스의 전면 패널 오디오를 연결할 수 있으며, 이 커넥터는 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다.

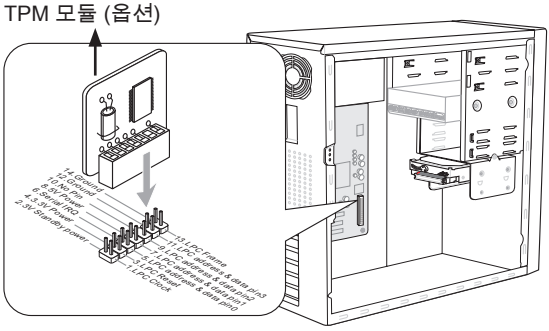


JTPM1: TPM 모듈 커넥터

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



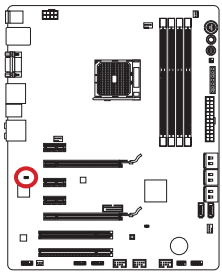
TPM 모듈 (옵션)

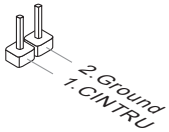


* 그림에 있는 MB 레이아웃은 참조용일 뿐입니다.

JCI1: 섀시 침입 커넥터

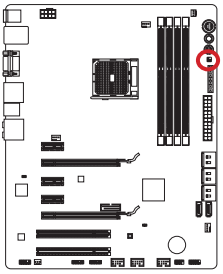
이 커넥터는 섀시 침입 스위치 케이블에 연결됩니다. 컴퓨터 케이스가 열리는 경우, 섀시 침입 메커니즘이 활성화됩니다. 시스템이 이 상태를 기록하고 화면에 경고 메시지가 나타납니다. 경고를 지우려면, BIOS 유틸리티에서 레코드를 지워야 합니다.

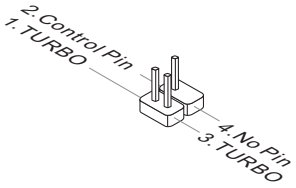




JTURBO1: 멀티 커넥트 패널 커넥터

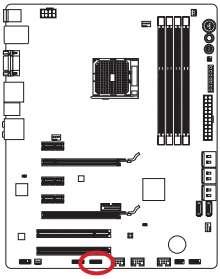
이 커넥터는 OC Genie 및 기타 일부 기능을 제어하기 위해 옵션인 전면 패널을 연결하는데 사용됩니다. 자세한 내용은 해당 설명서를 참조하세요.

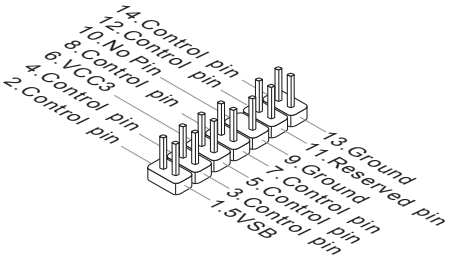




JDLED3: Voice Genie 커넥터

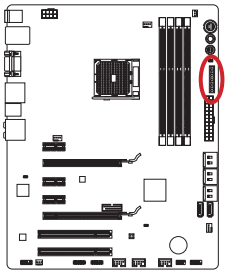
이 커넥터는 보이스 컨트롤 모듈(옵션)을 링크하는데 사용됩니다.자세한 내용은 해당 설명서를 참조하세요.

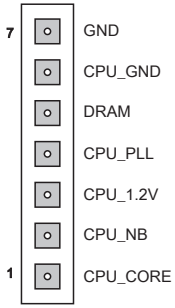




FV1: 전압 체크포인트 커넥터

전압 체크 포인트는 현재의 시스템 전압을 측정하는데 사용됩니다. 멀티미터(포함되지 않음)로 전압을 확인합니다. 전압을 확인하려면 메인보드 패키지에 들어있는 전압 체크 포인트 케이블을 사용하세요.멀티미터의 양극선을 전압 체크 포인트 케이블에 연결하고 음극선을 그라운드 커넥터에 연결합니다.



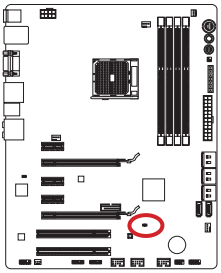


포인트	설명
GND (핀 7)	그라운드
CPU_GND (핀 6)	CPU 코어 및 CPU-NB 전압을 측정하기 위한 그라운드
DRAM (핀 5)	DRAM 전압. DRAM 전압은 메인보드의 DDR 메모리 모듈에 공급되는 전압입니다. 시스템의 안정성을 유지하기 위하여 메모리 타이밍 수치가 낮을수록 더욱 높은 전압을 요구합니다.
CPU_PLL (핀 4)	CPU_PLL 전압. PLL 전압은 프로세스 페이즈 락 루프(process Phase Lock Loop)에 공급되는 전압입니다.
CPU_1.2V (핀 3)	CPU 1.2V 전압. CPU 1.2V 전압은 DDR PHY logic 및 PCIE 버스에 공급되는 전압입니다.
CPU_NB (핀 2)	CPU-NB 전압. CPU NB 전압은 CPU의 노스 브리지에 공급되는 전압입니다. 시스템의 안정성을 유지하기 위하여 오버클럭이 높을수록 더욱 높은 CPU NB 전압을 요구합니다.
CPU_CORE (핀 1)	CPU 코어 전압. CPU 코어 전압은 CPU 코어에 공급되는 전압입니다. 시스템의 안정성을 유지하기 위하여 오버클럭이 높을수록 더욱 높은 CPU 코어 전압을 요구합니다.

점퍼

JBAT1: CMOS 클리어 점퍼

보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받는 CMOS RAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켤 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅할수 있도록 합니다. 시스템 구성을 지우려면 점퍼를 아래와 같이 설정하여 CMOS RAM을 지우세요.





데이터 유지　　데이터 지우기

중요사항

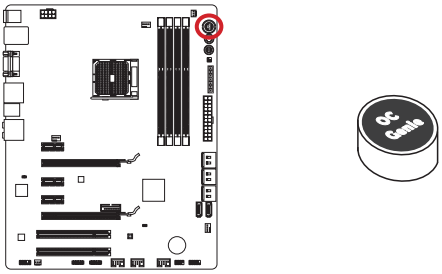
시스템이 꺼져 있을 때 점퍼를 단락시켜 CMOS RAM을 지울수 있습니다. 그 다음,점퍼를 분리합니다.시스템이 켜져 있는 동안에는 CMOS RAM을 지우지 마세요. 이 경우 메인보드가 손상될수 있습니다.

버튼

메인보드는 컴퓨터의 기능을 설정할 수 있도록 다음 버튼을 제공합니다. 이 절에서는 버튼을 사용하여 메인보드의 기능을 변경하는 방법을 설명합니다.

OC1: OC Genie 버튼

이 버튼은 시스템의 자동 오버클럭에 사용됩니다.시스템의 끄기 상태에서 이 버튼을 눌러 OC Genie 기능을 활성화합니다. OC Genie 버튼을 다시 한번 눌러 이 기능을 비활성화 하기전 까지 이 버튼은 잠겨져있습니다.그리고 나서 OC Genie 유틸리티는 오버클럭에 대한 최적의 값을 자동으로 감지합니다. OC Genie 기능을 종료하려면 시스템을 끈 후 이 버튼을 다시 눌러 잠금을 해제합니다. 이때 APU 구성 설정 값은 이전 값으로 복원됩니다.

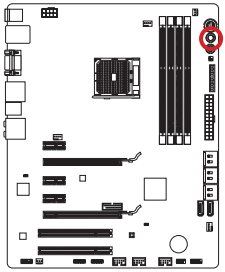


중요사항

- *OC Genie 기능을 사용하려면 DDR3 1333 이상의 메모리를 설치하고 더욱 나은 방열판/쿨러를 장비하세요.*
- *당사는 OC Genie 오버클로킹 범위 또는 올바르지 않은 조작으로 인한 손해/위험은 보증하지 않습니다.*
- *BIOS 설정에서 OC Genie 기능을 종료할수 있습니다.그 방법은 메뉴얼의 BIOS 부분을 참조하세요.*
- *발생 가능한 OC Genie 위험은 사용자가 책임지며 당사는 보증하지 않습니다.*
- *OC Genie를 안전하게 사용하기 위하여 MSI 부품을 사용할것을 권장합니다.*

POWER1: 전원 버튼

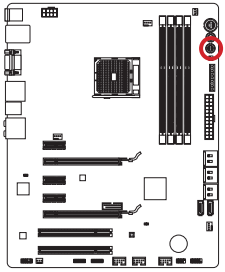
이 버튼은 시스템 전원을 켜거나 끄는데 사용됩니다. 버튼을 눌러 시스템 전원을 켜거나 끄세요.





RESET1: 리셋 버튼

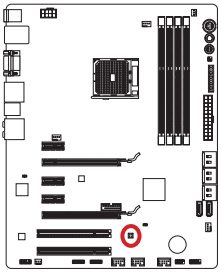
이 버튼은 시스템을 리셋하는데 사용됩니다. 버튼을 눌러 시스템을 리셋하세요.





CLR_CMOS1: Clear CMOS 버튼

보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받는 CMOS RAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켤 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅할수 있도록 합니다. 시스템 구성을 지우려면 점퍼를 아래와 같이 설정하여 CMOS RAM을 지우세요.





중요사항

CMOS 데이터를 지우기 전에 시스템 전원을 껐는지 확인하세요.

드라이버 및 유틸리티

구입한 컴퓨터의 성능을 최대화하려면 운영 체제를 설치한 다음 드라이버도 설치해야 합니다. 드라이버 디스크는 MSI 메인보드와 함께 제공됩니다. 드라이버를 설치하여 메인 보드를 보다 효율적으로 활용하고 모든 특별 기능을 사용할 수 있습니다.

번들 보안 프로그램을 설치하여 바이러스로부터 컴퓨터를 보호할 수 있습니다. 번들에는 또한 파워풀하고 독창적인 유틸리티들이 다양하게 포함되어 있습니다.

Total Installer(토탈 설치)

Total Installer는 사용하기 쉬울뿐만아니라 필요한 드라이버를 훌륭히 찾아낼수 있습니다. 다음 절차에 따라 새로 구입한 컴퓨터에 드라이버와 유틸리티를 설치하세요.

1. MSI 드라이버 디스크를 옵티컬 드라이브에 삽입합니다. OS에서 자동실행을 [사용]으로 설정했다면 설치 화면이 자동으로 나타납니다.
2. Total Installer를 클릭하면 다음과 같은 대화창이 나타나면서 필요한 모든 드라이버 목록이 표시됩니다.



여기를 클릭하세요.

3. 드라이버 목록 대화창에서 모든 확인란을 선택하세요.
4. **설치** 버튼을 누르세요.
5. 소프트웨어 설치가 진행됩니다. 설치가 완료되면 리스타트하라는 메시지가 나타납니다.
6. **OK** 버튼을 눌러 설치를 완성합니다.
7. 컴퓨터가 리스타트됩니다.

이와 같은 방법을 사용하여 유틸리티를 설치하세요.

BIOS 설정

CLICK BIOS II는 MSI에서 개발한 그래픽 사용자 인터페이스로서 마우스와 키보드를 사용하여 BIOS를 설정할수 있습니다.

CLICK BIOS II를 사용하여 BIOS 설정을 변경하고 CPU 온도를 감시할수 있으며 부팅 장치의 우선순위를 선택하고 CPU 이름,DRAM 용량,OS버전 및 BIOS 버전 등과 같은 시스템 정보를 볼수 있습니다.백업 또는 친구들과의 공유를 위해 매개 변수 데이터를 가져오고 내보낼수 있습니다. 또한 인터넷에 연결하여 웹 페이지를 검색하고 메일을 확인하며 시스템을 실시간으로 업데이트할수 있습니다.

설정 들어가기

컴퓨터를 켜면 시스템이 POST (Power On Self Test) 프로세스를 시작합니다. 화면에 아래의 메시지가 표시되면, <DEL> 키를 눌러 설정을 시작합니다.

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

(DEL을 누르면 설정메뉴를, F11을 누르면 부팅 메뉴를 시작합니다.)

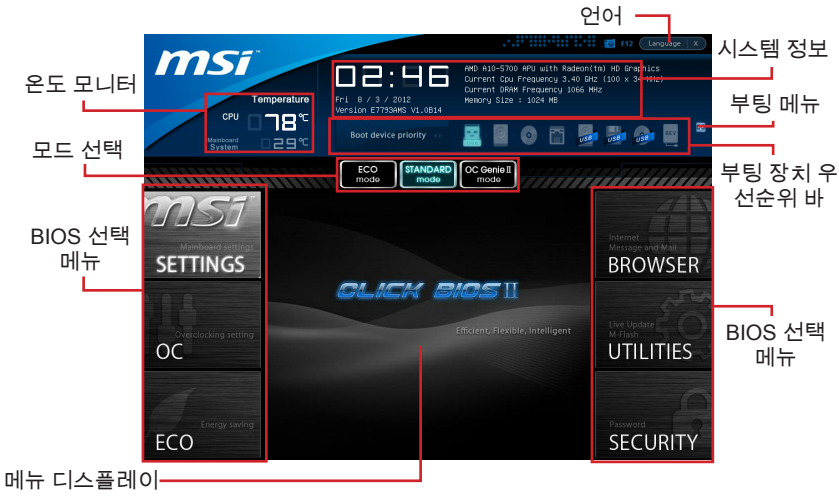
위 메시지를 보지 못했거나 BIOS로 들어가지 못했다면, 시스템을 껐다 다시 켜거나 RESET 버튼을 눌러 다시 시작합니다. 또한 <Ctrl>, <Alt> 및 <Delete> 키를 동시에 눌러 시스템을 다시 시작할 수도 있습니다.

중요사항

이 장에서 설명되는 각 BIOS 캐터고리 아래의 항목은 시스템 성능을 향상하기 위해 지속적으로 업데이트됩니다. 따라서 설명이 최신 BIOS와 약간 다를 수 있으니 참조용으로 사용하시기 바랍니다.

개요

CLICK BIOS II를 시작하면 아래의 화면이 표시됩니다.



중요사항

여기에 표시된 그림은 참조용으로서 구매한 제품에 따라 다를수 있으니 자세한 정보는 사용자가 구매한 시스템의 실제 화면을 참조하세요.

▸온도 모니터

이 블록은 프로세서와 메인보드의 온도를 표시합니다.

▸시스템 정보

이 블록은 시간,날짜,CPU 이름, CPU 주파수, DRAM 주파수, DRAM 용량 및 BIOS 버전 등 정보를 표시합니다.

▸BIOS 선택 메뉴

이 블록은 BIOS 메뉴를 선택하는데 사용되며 아래와 같은 옵션이 제공됩니다.

- **SETTINGS** - 이 메뉴를 사용하여 칩셋 기능 및 부팅장치에 대한 설정을 지정할 수 있습니다.
- **OC** - 이 메뉴에는 주파수 및 전압 조정 항목이 포함됩니다. 주파수가 높아지면 성능이 좋아지지만 높은 주파수와 열은 시스템의 불안정성을 일으킬수 있으므로 일반 사용자는 오버클록 기능을 사용하지 말것을 권장합니다.
- **ECO** - 이 메뉴는 에너지 절약 설정과 관련됩니다.
- **BROWSER** - 이 기능은 MSI Winki 웹 브라우저를 링크하는데 사용됩니다.
- **UTILITIES** - 백업 및 업데이트용 유틸리티가 포함됩니다.

- SECURITY - 보안 메뉴는 권한이 없는 사람이 시스템 설정을 변경하는것을 방지하는데 사용되므로 시스템을 보호할수 있습니다.

▸부팅 장치 우선순위 바

장치 아이콘을 이동하여 부팅 순위를 변경합니다.

▸부팅 메뉴

이 버튼은 부팅 메뉴를 시작하는데 사용됩니다. 이 항목을 클릭하는 즉시 장치에서 시스템을 부팅할수 있습니다.

▸모드 선택

이 기능은 에너지 절약 또는 오버클로킹의 사전 설정을 로드할수 있습니다.

▸메뉴 디스플레이

이 영역은 BIOS 구성 설정 및 정보를 제공합니다.

▸언어

BIOS 설정시, 필요한 언어를 선택할 수 있습니다.

부팅 장치 우선순위 바

이 바는 부팅 장치의 우선순위를 나타냅니다. 밝아진 아이콘은 장치가 활성화 되었음을 표시합니다.



높은 순위 ⟶ 낮은 순위

아이콘을 클릭한 다음 오른쪽 또는 왼쪽으로 끌어 당겨 부팅 우선순위를 지정합니다.

서브 메뉴

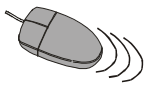
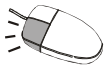
포인터 기호가 특정 필드의 왼쪽에 표시되면, 이 필드에서 추가 옵션을 포함한 서브메뉴를 런치할수 있음을 의미합니다. 화살표 키나 마우스를 사용하여 필드를 선택하고 <Enter>를 누르거나 마우스 왼쪽 버튼을 두 번 클릭하여 서브 메뉴로 들어갑니다. 이전의 메뉴로 돌아가려면, <Esc >를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 됩니다.

도움말

도움말 화면은 내비케이션에 필요한 키를 나열합니다. 그 어떤 메뉴에서든지 <F1>을 누르기만 하면 이 화면을 불러 올수 있습니다. <Esc>를 누르면 도움말 화면이 종료됩니다.

컨트롤

CLICK BIOS II 에서 마우스 또는 키보드를 사용하여 BIOS 설정을 제어할수 있습니다.아래 그림은 핫 키와 마우스 사용에 대한 설명입니다.

핫 키	마우스	설명
<↑ ↓ → ← >	 커서 이동	항목 선택
<Enter>	 클릭/ 왼쪽 버튼 더블 클릭	아이콘/ 필드 선택
<Esc>	 오른쪽 버튼 클릭	종료 메뉴로 가거나 이전 메뉴로 이동
<+>		수치를 증가하거나 변경
<->		수치를 감소하거나 변경
<F1>		도움말
<F4>		CPU 스팩
<F5>		Memory-Z 실행
<F6>		최적 기본값 불러오기
<F8>		USB 드라이브에서 OC Profile 로드하기
<F9>		USB 드라이브에 OC Profile 저장하기
<F10>		변경값 저장 및 리셋
<F12>		FAT/FAT32 USB 드라이브에 스크린샷 저장하기

OC 메뉴

이 메뉴는 메인보드를 오버클럭하려는 고급 사용자를 위한 메뉴입니다.



중요사항

- *이 항목은 고급 사용자만을 위한 항목입니다.*
- *오버클로킹은 보증하지 않습니다. 부적절하게 작동하였을 경우 보증이 무효화 되며 컴퓨터 하드웨어가 심각하게 손상될수 있습니다.*
- *오버클로킹에 익숙하지 않은 경우, OC Genie를 사용하여 보다 쉽게 오버클로킹 할것을 권장합니다.*

▸Current CPU/ DRAM Frequency

이 항목은 CPU 및 메모리 속도의 현재 클럭을 표시합니다. (읽기 전용)

▸Adjust CPU FSB Frequency

이 항목은 CPU FSB 주파수(MHz단위)를 설정할 수 있습니다. 값을 조절하여 CPU를 오버클럭할 수 있습니다. 단, 오버클로킹의 작동이나 안정성은 보증하지 않습니다.

▸Adjust CPU Ratio

프로세서의 내부 클럭 속도를 결정하는 배수를 조정합니다.이 항목은 프로세서가 이 기능을 지원하는 경우에만 적용됩니다.

▸Adjusted CPU Frequency

조정된 CPU 주파수를 표시합니다. (읽기 전용)

▸Adjust CPU-NB Ratio

이 항목을 사용하여 CPU-NB 비율을 조정할 수 있습니다.

▸Adjusted CPU-NB Frequency
이 항목은 조정된 CPU-NB 주파수를 표시합니다.(읽기 전용)

▸OC Genie Function Control
이 항목을 사용하여 OC Genie 작동을 통제하는 방법을 선택할 수 있습니다.

▸OC Genie
이 항목을 사용하여 OC Genie 기능을 활성화/비활성화 합니다.

▸CPU Core Control
이 항목을 사용하여 CPU 코어 수를 제어할 수 있습니다. [Auto]로 설정하면 CPU가 기본 코어 수로 작동하고 [Manual]로 설정하면 특정 CPU 코어 수를 활성화/비활성화할 수 있습니다.

▸AMD Turbo Core Technology
이 기술은 시스템 성능을 향상시키기 위하여 액티브 CPU 코어의 주파수를 자동으로 증가합니다.

▸Adjust Max Turbo Core Ratio
이 항목을 사용하여 최대 터보 코어 비율을 조정할 수 있습니다.

▸Adjusted Max Turbo Core Frequency
이 항목은 조정된 최대 터보 코어 주파수를 표시합니다.(읽기 전용)

▸Adjust Turbo Core Ratio
이 항목을 사용하여 터보 코어 비율을 조정할 수 있습니다.

▸Adjusted Turbo Core Frequency
이 항목은 조정된 터보 코어 주파수를 표시합니다.(읽기 전용)

▸Adjust GPU Engine Frequency
이 항목을 사용하여 GPU 엔진 주파수를 조정할 수 있습니다.

▸Adjusted GPU Engine Frequency
이 항목은 조정된 GPU 엔진 주파수를 표시합니다.(읽기 전용)

▸DRAM Frequency
이 항목은 DRAM 주파수를 조정할수 있습니다.

▸Adjusted DRAM Frequency
조정된 DRAM 주파수를 표시합니다.(읽기 전용)

▸DRAM Timing Mode
DRAM 모듈의 SPD (Serial Presence Detect) EEPROM에 의해 DRAM 타이밍을 제어할지를 선택합니다. [Auto]로 설정하면 SPD 구성을 기준으로 하는 BIOS에 의해 DRAM 타이밍 및 다음 “고급 DRAM 구성” 서브 메뉴를 판별할수 있습니다. [Link] 나 [Unlink] 로 설정하면 사용자가 DRAM 타이밍 및 “고급 DRAM 구성” 서브 메뉴를 수동으로 설정할 수 있습니다.

▸Advanced DRAM Configuration
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸Command Rate
이 설정은 DRAM 명령 속도를 제어합니다.

▸tCL
읽기 명령을 받아서 이 명령을 시작하기 전에 (클럭 사이클의) 타이밍 지연을 결정하는 CAS 대기 시간을 제어합니다.

▸tRCD
이 설정 항목을 사용하면 RAS(열 주소)에서 CAS(행 주소)로의 변환 타이밍을 결정할 수 있습니다. 클럭 사이클이 짧을수록 DRAM 성능이 빨라집니다.

▸tRP
이 설정은 사전에 충전할 수 있는 RAS 사이클 수를 제어합니다. DRAM 재충전 이전에 RAS가 충전 시간을 충분히 갖지 못할 경우, 충전이 불충분해서 DRAM이 데이터를 보존하지 못할 수 있습니다. 이 항목은 시스템에 동기화 DRAM이 설치된 경우에만 적용됩니다.

▸tRAS
이 설정은 RAS가 메모리 셀로부터 읽거나 메모리 셀에 쓰는 데 걸리는 시간을 결정합니다.

▸tRTP
읽기 명령과 사전 충전 명령 간의 시간 간격을 결정합니다.

▸tRC
행 사이클 시간은 메모리 행이 행 활성화에서 현재 행의 사전 충전에 이르기까지 전체 사이클을 완료하는데 필요한 클럭 사이클의 최소 수를 결정합니다.

▸tWR
이 항목은 데이터 버스트 쓰기 끝기부터 사전 충전 명령 시작까지의 최소 시간 간격을 제어합니다. 감지 증폭기로 셀에 데이터를 복원합니다.

▸tRRD
다른 뱅크의 active-to-active 지연을 지정합니다.

▸tWTR
이 항목은 데이터 버스트 쓰기 끝기부터 선충전 칼럼 읽기 명령 시작까지의 최소 시간 간격을 제어합니다. 이 항목은 읽기 명령을 시작하기 전에 I/O gating가 감지 증폭기를 활성화할 수 있습니다.

▸tRFC0/ 1
이 설정은 RFC0/1이 메모리 셀로부터 읽거나 메모리 셀에 쓰는 데 걸리는 시간을 결정합니다.

▸Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 각 채널의 고급 메모리 타이밍을 설정할 수 있습니다.

▸CPU Core Vdroop Offset Control
이 항목은 CPU 코어 Vdroop 오프셋 컨트롤 모드를 선택하는데 사용됩니다.

▸CPU NB Vdroop Offset Control
이 항목은 CPU-NB Vdroop 오프셋 컨트롤 모드를 선택하는데 사용됩니다.

▸CPU Core OCP Expander

이 항목은 CPU 코어의 OCP(과전류 보호) 제한 값을 확장하는데 사용됩니다. 확장 값이 클수록 CPU에 대한 보호가 작아집니다. 필요할시 CPU 전압을 주의하여 조정하세요.

▸CPU NB Core OCP Expander

이 항목은 CPU-NB OCP (과전류 보호) 제한 값을 확장하는데 사용됩니다. 확장 값이 클수록 CPU-NB에 대한 보호가 작아집니다. 필요할 시 CPU-NB 전압을 주의하여 조정하세요.

▸CPU Voltage/ CPU-NB Voltage/ DRAM Voltage/ CPU_VDD1_2 Voltage/ VCC1P1 Voltage/ MEM_VREFA_CA/ MEM_VREFB_CA/ MEM_VREFA_DQ/ MEM_VREFB_DQ/ +1.1VDUAL/ VCCA_25

이 항목은 전압을 조정하는데 사용됩니다.

▸Spread Spectrum

이 기능은 펄스 조절로 생성된 EMI (Electromagnetic Interference) 를 줄여줍니다.

중요사항

- *EMI 문제가 발생하지 않을 경우 최적의 시스템 안정성 및 성능을 위해 [사용 안함]으로 설정합니다. 그러나 EMI 로 인해 문제가 발생할 경우 EMI 감소를 위해 대역 확산 값을 선택하세요.*
- *대역 확산 값이 클수록 EMI는 감소되지만 시스템의 안정성은 저하됩니다. 가장 적합한 대역 확산 값은 해당 지역의 EMI 규정을 참조하세요.*
- *사소한 지터조차도 클록 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세서를 고정시키는 원인이 될수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 [사용 안함]으로 설정해야 합니다.*

▸Overclocking Profiles

<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

이 항목에 지정한 이름을 입력합니다.

▸Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

선택된 현재 오버클럭 프로파일 설정을 ROM에 저장합니다.

▸Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

ROM에 저장된 프로파일 설정을 로드 또는 지웁니다.

▸OC Profile Save to USB

현재 오버클로킹 설정을 USB 플래시 디스크에 저장합니다.

▸OC Profile Load from USB

USB 플래시 디스크에서 저장된 설정을 로드합니다.

▸CPU Specifications

<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 CPU의 모든 주요 기능을 표시하며 읽기 전용입니다. 사용자는 언제든지 [F4]키를 눌러 정보를 액세스할수 있습니다.<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸CPU Technology Support

<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 설치된 CPU가 지원하는 기술을 표시합니다. (읽기 전용)

▸MEMORY-Z

<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 DIMM의 모든 설정과 타이밍을 표시합니다. 이 정보는 구매한 모델에 따라 다를수 있으며 읽기 전용입니다.사용자는 언제든지 [F5]키를 눌러 정보를 액세스할수 있습니다.<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸DIMM1~4 Memory SPD

<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 설치된 메모리의 정보를 표시합니다.

▸CPU Features

<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

▸AMD Cool'n'Quiet

Cool'n'Quiet 기술은 CPU 속도와 소비 전력을 효과적이고 동적으로 낮출 수 있습니다.

중요사항

Cool'n'Quiet 기능이 활성화되고 제대로 작동하는지 확인하려면, 다음 사항을 이중으로 확인해야 합니다.

- *BIOS 설정을 실행하고 OC를 선택합니다. OC 메뉴에서 CPU Features > AMD Cool'n'Quiet를 찾아 이 항목을 "Enabled"로 설정합니다.*
- *Windows를 시작하여 [Start]-> [Settings]->[Control Panel]->[Power Options]를 선택합니다. 전원 옵션 등록 정보 태그를 시작하여 전원 체계에서 최소 전원 관리를 선택합니다.*

▸SVM Mode

이 항목에서 AMD SVM (Secure Virtual Machine) 기술을 활성화/비활성화할 수 있습니다.

▸Core C6 State

이 항목에서 C6 지원 상태를 활성화/비활성화 할수 있습니다. CPU가 C6 상태일 경우, 모든 코어가 구축 상태를 저장하는 동시에 코어의 전압이 0볼트로 낮춰집니다. CPU가 C6 상태에서 벗어나려면 오랜 시간이 걸립니다.

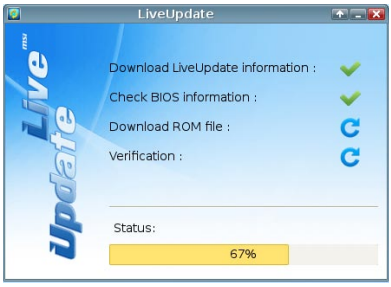
라이브 업데이트로 BIOS 업데이트하기

이 부분에서는 운영체제에 들어가기 전에 라이브 업데이트 유틸리티를 사용하여 BIOS를 업데이트 하는 방법을 설명합니다. 인터넷에 연결했을 경우 라이브 업데이트는 자동으로 BIOS를 업데이트합니다. 다음과 같은 라이브 업데이트 유틸리티가 포함됩니다.

1. BIOS UTILITIES 메뉴에 있는 라이브 업데이트 버튼 을 누릅니다. (Winki가 반드시 설치되어야 합니다.)



2. 필요할 경우, 설정 버튼 을 눌러 커넥션을 설정하세요.
3. [다음]버튼 을 클릭하세요.
4. 라이브 업데이트가 자동으로 BIOS 버전을 인식하고 정확한 파일을 다운로드합니다.



5. [확인]버튼 을 클릭하여 BIOS를 업데이트합니다.



중요사항

시스템이 잘 실행되는 경우, BIOS를 업데이트 하지 마세요.

Windows XP 설치 정보

이 부분에서는 IDE 또는 AHCI 모드로 Windows XP를 설치하는 절차를 설명합니다.

IDE 모드로 Windows XP 설치하기

Windows XP 설치시, 설치가 실패하거나 블루스크린이 나타나는것은 AHCI 모드로 설치된 저장장치를 지원하지 않기때문입니다. 운영체제로 Windows XP를 설처하는것을 선호하는 경우, 다음과 같이 BIOS 항목을 변경하세요.

1. BIOS 설정 부분을 참조하여 BIOS에 액세스하세요.
2. SETTINGS에 들어가서 → Integrated Peripherals → SATA 모드를 선택합니다.



3. 이 항목을 IDE 모드로 설정합니다.
4. SETTINGS에 들어가서 → Save & Exit → 변경사항을 저장하고 재부팅합니다.
5. Windows XP 운영 체제를 설치합니다.

AHCI 모드로 Windows XP 설치하기

AHCI 모드로 Windows XP 운영 체제를 설치하려면 먼저 Windows XP용 AHCI 드라이버를 준비해야 합니다.

Intel AHCI 드라이버 디스크 생성하기

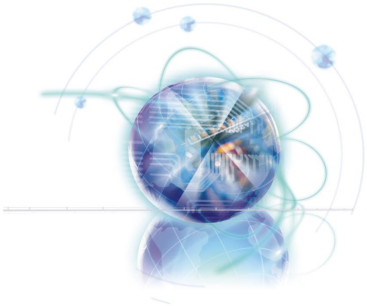
" AHCI 드라이버"를 생성하려면 다음 절차를 따르세요.

1. MSI DVD를 DVD-ROM 드라이브에 삽입합니다.
2. 설치 화면에서 "Browse CD"를 클릭하세요.
3. \\ChipSet\AMD\Package\Drivers\SBDrv_for_Hudson\SB9xx\AHCI\XP의 모든 내용을 포맷된 플로피 디스켓에 복사합니다.
4. 드라이버 디스켓이 완성되었습니다.

Windows XP 운영 체제 설치하기

다음 절차를 따르세요.

1. BIOS에 액세스 하여 SATA 모드를 AHCI 모드로 설정한 후 변경사항을 저장하고 종료한 다음, 시스템을 재부팅합니다.
2. USB 플로피 디스크 드라이브가 컴퓨터에 연결되어 있는지 확인하세요.
3. Windows XP를 설치합니다. Windows 설치 화면에 "타사 SCSI 또는 RAID 드라이버를 설치하려면 F6을 누르세요...."라는 메시지가 나타나면 "F6" 키를 누릅니다.
4. 플로피 디스크 드라이브에 AHCI 드라이버가 들어있는 플로피 디스크를 삽입합니다.
5. 다음 화면이 나타나면 "S" 키를 눌러 추가 장치를 지정합니다.
6. 제공된 리스트에서 AMD AHCI 호환 가능한 RAID 컨트롤러를 선택합니다.
7. 화면상의 지침에 따라 설치를 완료하세요.



日本語

FM2-A85XA-G65 シリーズ

マザーボードの仕様

対応プロセッサ

■ FM2 AMD® A10/A8/A6/A4シリーズプロセッサ

チップセット

■ AMD® A85Xチップセット

対応メモリ

■ DDR3-DIMMスロット4本搭載、DDR3-1066/1333/1600/1866 MHzをサポート、最大32GB搭載可能
■ デュアルチャンネルモードをサポート

LAN

■ Realtek® 8111E LAN 10/100/1000ファーストイーサネットをサポート

オーディオ

■ Realtek® ALC892に統合したHDオーディオコーデック
■ 8チャンネルオーディオ (接続検知機能付き)
■ Azalia 1.0準拠

SATA

■ AMD® A85XによるSATA 6Gb/s ポート8基搭載

RAID

■ SATA1~8はAMD® A85XによるRAID 0/ 1/ 5/ 10モードをサポート

USB 3.0

■ AMD® A85XによるUSB 3.0リアI/Oポート2基搭載
■ AMD® A85XによるUSB 3.0オンボードコネクター1基搭載

マルチGPU

■ AMD® CrossFire™テクノロジをサポート

デュアルグラフィックス

■ AMD®デュアルグラフィックステクノロジをサポート
  - このテクノロジを実現するために、AMDのWEBサイトをご参照して、APUと離散型のGPUの間に対応のデュアルグラフィックス組み合わせをご覧ください。
  - A4シリーズAPUはデュアルグラフィックステクノロジをサポートしません。

コネクターおよびボタン

■ I/Oパネル
  - PS/2キーボード/マウスコンボポート ×1
  - USB 2.0ポート ×4
  - LANポート ×1
  - VGAポート ×1**、最大解像度1920x1200@60 Hzをサポート
  - デュアルリンクDVI-Dポート ×1**、最大解像度2560x1600@60 Hzをサポート
  - 光学S/PDIF出力ポート ×1
  - HDMIポート ×1**、最大解像度1920x1080@60 Hzをサポート
  - DisplayPort ×1**、最大解像度2560x1600@60 Hzをサポート
  - USB 3.0ポート ×2
  - オーディオポート ×6

2基のオンボードグラフィックス出力ポートで本製品はデュアルディスプレイ機能をサポートします。 (HDMI+VGA、HDMI+DVI-D、VGA+DVI-D、VGA+DisplayPortおよびDVI-D+DisplayPort)。3基のオンボードグラフィックス出力ポートで本製品もトリプルディスプレイ機能をサポートします。(HDMI+VGA+DVI-Dおよび DisplayPort+VGA+DVI-D)。
**HDMIポートとDisplayPortを同時に使用しないことをご注意ください。

■ オンボード
- USB 2.0コネクター ×3
- USB 3.0コネクター ×1
- TPMモジュールコネクター ×1
- フロントパネルオーディオコネクター ×1
- ケース開放センサーコネクター ×1
- Voice Genieコネクター ×1
- MultiConnectパネルコネクター ×1
- 電源ボタン ×1
- リセットボタン ×1
- OC Genieボタン ×1
- Clear CMOSボタン ×1
- Voltage Checkpointsコネクター ×1

スロット

■ PCIe 2.0 x16スロット ×2
- PCI_E2は最大PCIe x16までの速度をサポート (PCI_E5が使用されない場合)またはPCIe x8間での速度をサポート (PCI_E5が使用された場合)
- PCI_E5は最大PCIe x8までの速度をサポート

■ PCIe 2.0 x1スロット ×3
■ PCIスロット ×2

寸法

■ ATX (30.5 cm X 24.5 cm)

取付穴

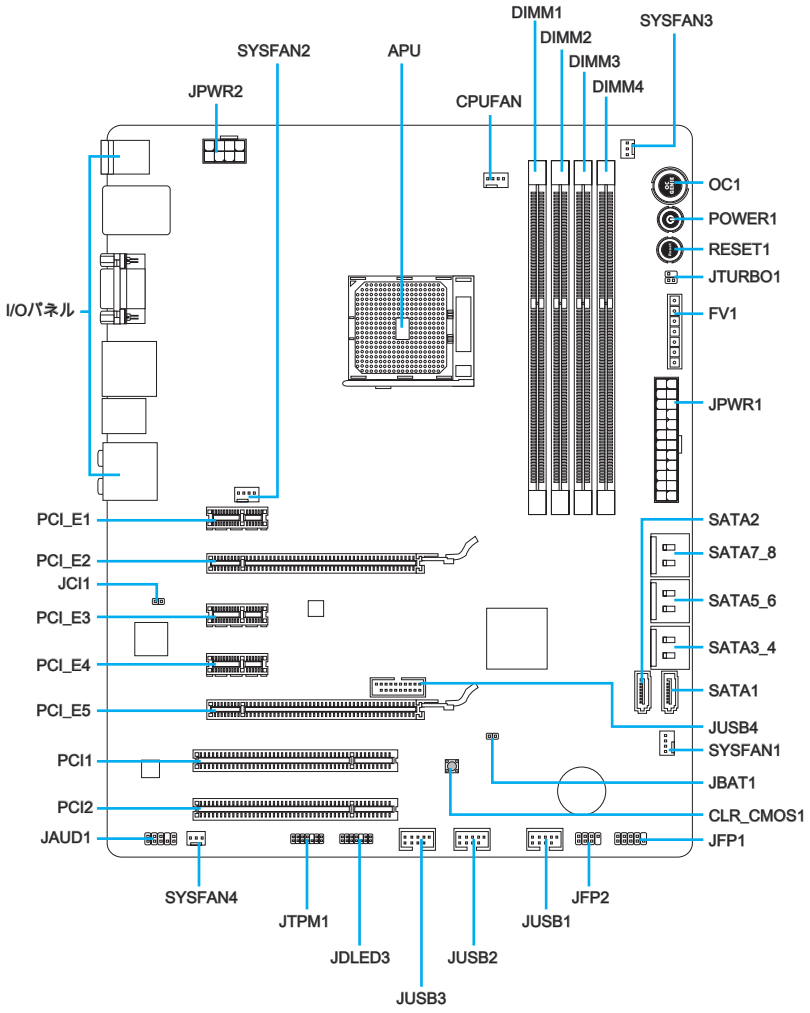
■ 穴 ×9

最新のAPU対応表は下記Webサイトをご参照ください。
http://www.msi.com/service/cpu-support

最新のメモリモジュール対応状況については下記Webサイトをご参照ください。
http://www.msi.com/service/test-report

製品について更に詳しい情報を求めの場合は、弊社のWebサイトをご参照願います。
http://www.msi.com/index.php

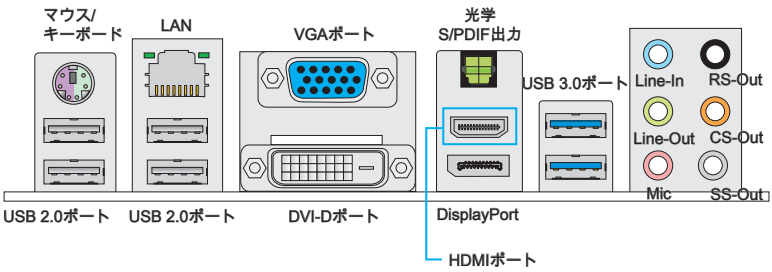
コネクタークイックガイド



コネクター参照ガイド

ポート名前	ポートタイプ	ページ
I/Oパネル	I/Oポート	Jp-6
APU	FM2 APUソケット	Jp-8
CLR_CMOS1	クリアCMOSボタン	Jp-28
CPUFAN,SYSFAN1~4	ファン電源コネクター	Jp-17
DIMM1~4	DDR3メモリスロット	Jp-13
FV1	電圧チェックポイントコネクター	Jp-24
JAUD1	フロントパネルオーディオコネクター	Jp-21
JBAT1	クリアCMOSジャンパ	Jp-25
JCI1	ケース開放センサーコネクター	Jp-22
JDLED3	Voice Genieコネクター	Jp-23
JFP1, JFP2	フロントパネルコネクター	Jp-18
JPWR1	ATX 24ピン電源コネクター	Jp-12
JPWR2	ATX 8ピン電源コネクター	Jp-12
JTPM1	TPMモジュールコネクター	Jp-21
JTURBO1	MultiConnectパネルコネクター	Jp-22
JUSB1~3	USB 2.0拡張コネクター	Jp-19
JUSB4	USB 3.0拡張コネクター	Jp-20
OC1	OC Genieボタン	Jp-26
PCI_E1, 3, 4	PCIe x1拡張スロット	Jp-15
PCI_E2, 5	PCIe x16拡張スロット	Jp-15
PCI1, 2	PCI拡張スロット	Jp-15
POWER1	電源ボタン	Jp-27
RESET1	リセットボタン	Jp-27
SATA1~8	SATAコネクター	Jp-16

I/Oパネルクイックガイド

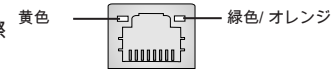


▸マウス/キーボード

マザーボードはPS/2®、マウス/キーボードを接続するための標準PS/2®、マウス/キーオードミニDINコネクターが各一個ずつ設けられています。

▸LAN

コンピューターをネットワーク環境へ接続する際に使用します。



LED	色	LED状態	コンディション
左	黄色	Off	ネットワークに接続していません。
		On(Steady)	ネットワークに接続しています。
		On(flashing)	通信中です。
右	緑色	Off	10 Mbits/秒で通信しています。
		On	100 Mbits/秒で通信しています。
	オレンジ	On	1000 Mbits/秒で通信しています。

▸USB 2.0ポート

キーボードやマウスなどのUSB 2.0機器を本製品へ接続する場合に使用します。

▸USB 3.0ポート

USB 3.0ポートはUSB 2.0デバイスと併用できます。データ転送速度は最大5 Gbit/sまでをサポートします (超速度)。

注意

USB 3.0デバイスを使用前に、必ずUSB 3.0ケーブルでデバイスをUSB 3.0ポートに接続します。

▸**VGAポート**
外部モニターに映像をアナログ出力する端子です。

▸**DVI-Dポート**
DVI-D (Digital Visual Interface-Digital)コネクターはアダプタでLCDモニターあるいはCRTモニタに接続されます。詳細についてはモニターマニュアルを参照して下さい。

▸**HDMIポート**
HDMI (High-Definition Multimedia Interface)は同一端内で映像信号と音声信号をデジタル出力することができます。信号の劣化が少なく、接続が簡単であることから、急速に普及が進んでいる規格です。

▸**DisplayPortコネクター**
DisplayPortはデジタルインターフェイス標準です。このコネクターはDisplayPort入力のためのモニタを接続します。

注意

本製品は任意の2 / 3基のオンボードグラフィックス出力ポートでデュアル/トリプルディスプレイ機能をサポートします。

	デュアルディスプレイモード	トリプルディスプレイモード
	HDMI+DVI / HDMI+VGA / DVI+VGA / DVI+DisplayPort / VGA+DisplayPort	VGA+DVI+HDMI / VGA+DVI+DisplayPort
拡張モード (ディスクトップを他のモニタに拡張する)	○	○
クローンモード (すべてモニタは同じな画面がある)	○	○

▸**同軸S/PDIF出力**
S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format)コネクターは同軸ケーブル経由で、外付けのスピーカーに音声ソースを出力するためのインターフェイスです。

▸**オーディオポート**
各チャンネルごにコネクター部の色を分類しており、ジャックの色と合わせることによって簡単に接続が可能です。

- 青色-Line in: 外付けCDプレイヤー、オーディオプレイヤーなどの機器を接続します。
- 緑色- Line out: スピーカあるいはヘッドホンを接続します。
- ピンク- Mic: マイクを接続します。
- 黒色- RS-Out: 4/ 5.1/ 7.1チャンネルモード時にリアスピーカー端子を接続します。
- オレンジ- CS-Out: 5.1/ 7.1チャンネルモード時にセンター/サブウーファー端子を接続します。
- 灰色- SS-Out: 7.1チャンネルモード時にサイドスピーカー端子を接続します。

APUに関する注意事項

FM2 APUについて

APUのヒートスプレッダ側。効果的な放熱を行うために、シリコングリスを塗布してください。



注意

過熱

過熱が起こるとAPUやシステムに破損を与える恐れがあります。システム組み立て後初回起動時に必ずAPUファンが正常に動作していることを確認してください。APUクーラーをマザーボードへ装着する際、必要に応じてAPUとの接触面に適切な量のシリコングリスを塗布してください。

APUの交換

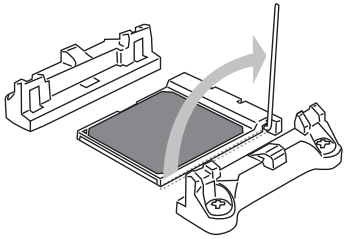
APUを交換する場合は必ずコンセントからATX電源コードを抜いた後に行ってください。通電中のAPUの交換はAPUの破損を招くだけでなく、感電する危険性があります。

APUおよびクーラーの装着

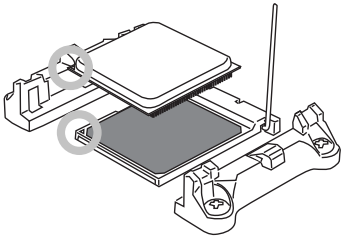
APUを取り付ける際、**過熱を防ぐためにAPUクーラーをAPUに密着するように確実に取り付けてください。**また、APUクーラーを装着する場合には必要に応じて適切な量のシリコングリスを塗布してください。

下記の手順に従って正しくAPUとAPUクーラーを装着してください。装着方法を誤ると最悪の場合はAPUやマザーボードなどの破損を招きます。

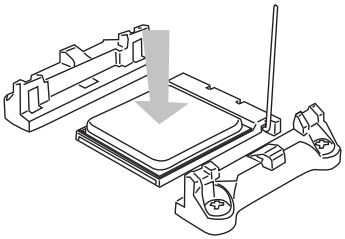
1. レバーをソケットから横方向に引っ張ってください。そのままレバーを持ち上げるようにしてソケットとの角度が90になるまで開きます。



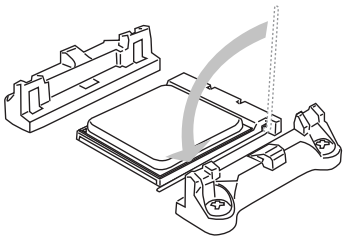
2. APU上の金色の三角印(取り付け目印)と、ソケット上の三角印を合わせてAPUをセットします。



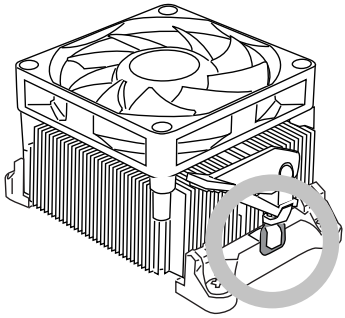
3. APUが正しく装着された状態では、ピンがソケットにぴったりと差し込まれています。横から見てピンが浮いているような状態であれば、向きを確認して取り付けをやり直してください。間違ったAPUの装着はAPUやマザーボードに重大な損傷を与えてしまいますので、くれぐれもご注意ください。



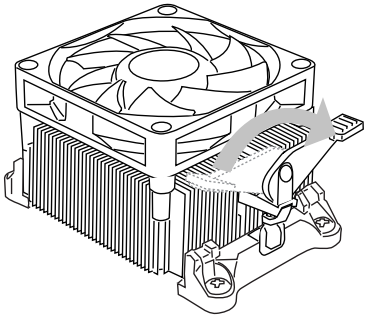
4. APUを指でソケットにぐっと押し付けながら、固定レバーを倒してAPUを固定します。レバーで固定する際はAPUが押し戻される傾向があるので、レバーが固定されるまでAPUを抑える指を離さないでください。



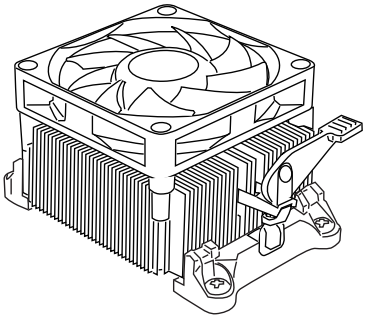
5. APUクーラーをAPUの上に設置してください。リテンションキットに固定金具を噛ませます。



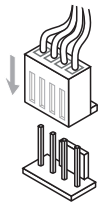
6. 片側の金具を押し下げて、ソケットのフックに取り付けます。レバーを逆サイドに倒します。



7. 片手でクーリングファンを押さえながら、レバーを倒します。



8. 最後にAPUファンの電源ケーブルをコネクターに接続します。

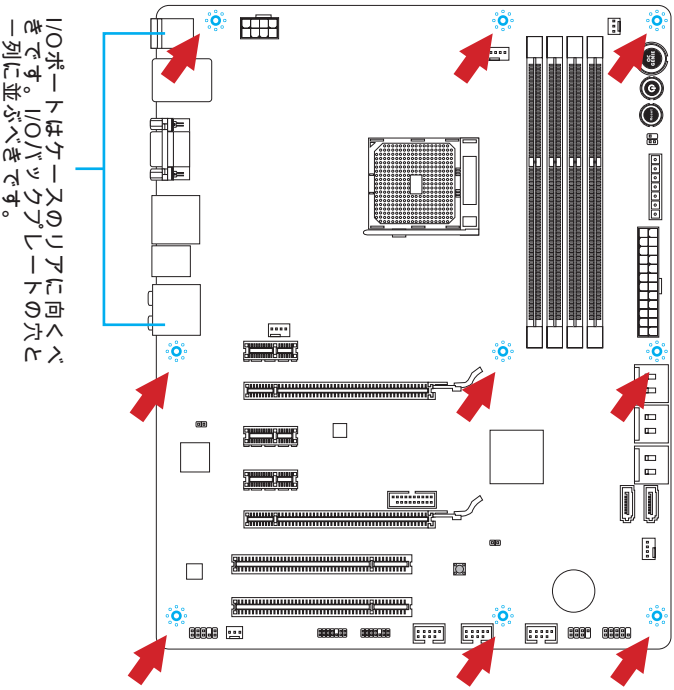


注意

- *APUファンを固定するバネ状金具は、弾力性の強い素材が使用されています。ロックを解除する際に弾けるように戻り、指などを挟む危険性があります。マイナスドライバーなどでバネの先端を押さえながら作業を行うと良いでしょう。*
- *システムを起動する前に、必ずAPUクーラーがしっかりとAPUに密封されることを確認してください。*
- *APUクーラーの装着についてはAPUクーラーの同梱の説明書をご参照ください。*

取付穴

マザーボードをインストールする時、最初にマザーボードに対して必要な取り付けスタンドをケース内の取付プレートにインストールしてください。ケース同梱のI/Oバックプレートをマザーボードの同梱物と共に提供されたI/Oバックプレートに取り替えます。I/Oバックプレートがねじを使用しないで、簡単にケースに嵌め込めるべきです。取付プレートのスタンドをマザーボードのねじ穴と整列させて、ケースと共に提供されたねじでマザーボードを固定します。ねじ穴の位置が以下のように表示されます。詳細についてはケース同梱のマニュアルを参照してください



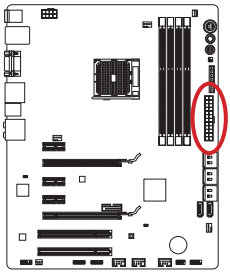
注意

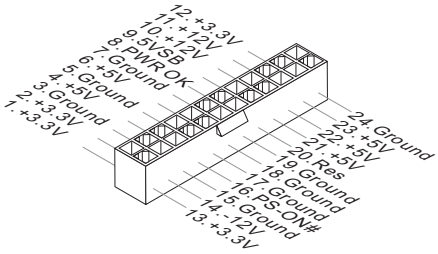
- *マザーボードを平面にインストールして、不要な破片の発生を防止します。*
- *マザーボードの損害を防止するために、マザーボードの回路とケースの間の接触あるいはケースに取り付けた不必要なスタンドオフが禁止されます。*
- *ショートを引き起こす恐れがあるために、マザーボード/ケースの内に金属のコンポーネントを取り付けないことを確認してください。*

電源

JPWR1: ATX 24ピン電源コネクター

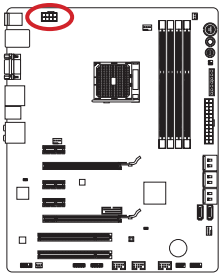
ATX　24ピン電源を接続します。接続の際にはコネクターの向きに注意して奥までしっかり差し込んでください。通常はコネクターのフックの向きを合わせれば正しく接続されます。

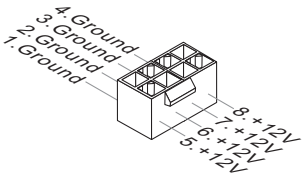




JPWR2: ATX 8ピン電源コネクター

この電源コネクターは、APUに12Vの電源を供給します。



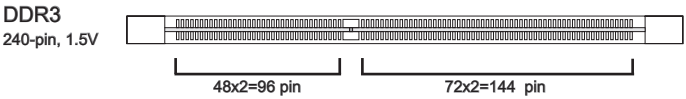


注意

本製品を動作させるには上記のコネクターを正しく接続している必要があります。

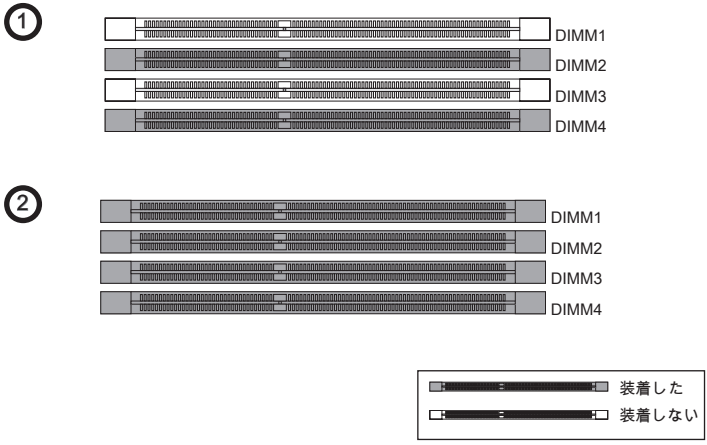
メモリ

これらのDIMMスロットはメモリモジュールのインストール用です。最新のメモリモジュール対応表は下記のホームページを参照ください。http://www.msi.com/service/test-report



デュアルチャンネルモードソケットルール

デュアルチャンネルメモリアクセス方式は、二つのメモリデータバスを同時に使用してデータの読み書きを行うことによりアクセススピードを向上させます。デュアルチャンネルを有効にするには、以下の組み合わせでメモリモジュールを装着します。

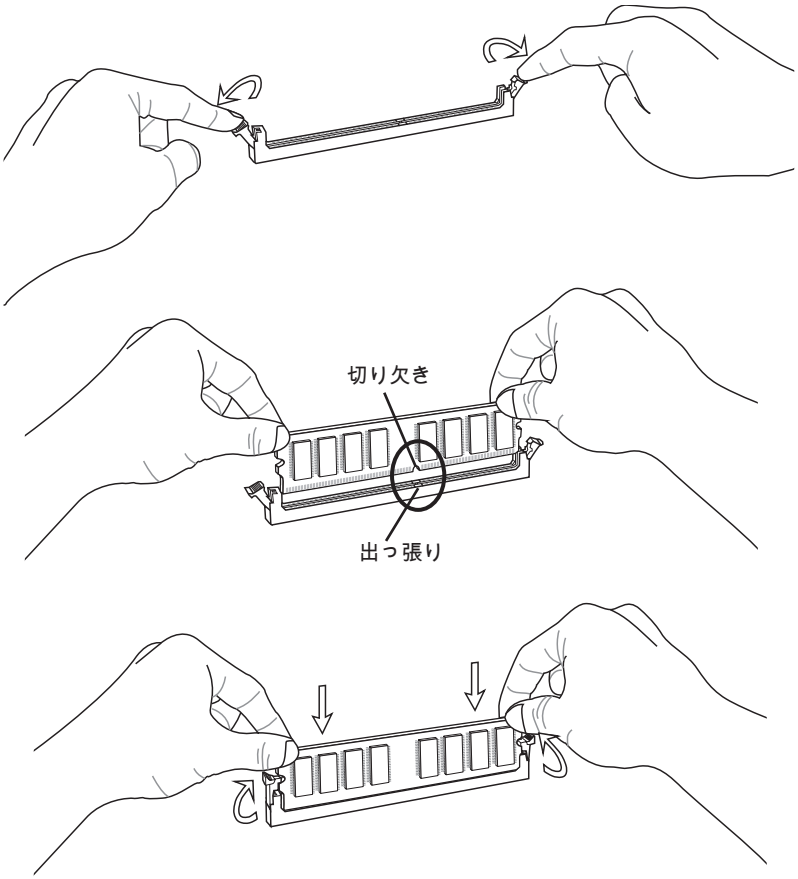


注意

- *DDR3メモリモジュールとDDR2メモリモジュールは相互に物理的・電気的規格の互換性がありません。本製品はDDR3メモリスロットを搭載しており、DDR3メモリモジュールを必ずご利用願います。本製品ではDDR2メモリモジュールはご利用頂けません。*
- *デュアルチャンネルアクセスを有効にする為には同一メーカーの同一メモリモジュールを装着してください。*
- *チップセットの仕様により、各DIMMスロットに8GBメモリモジュールを装着した場合正常に認識されません。(32GB未満での認識となります)*

メモリモジュールの装着

1. メモリモジュール中央付近には左右非対称の場所に切り欠きが 1 ヶ所設けられており、このため間違った向きでは差し込めないように作られています。
2. DIMMメモリモジュールをDIMMスロットへ垂直に差し込むとDIMMスロットの両側にあるモジュール固定ラッチが自動的に閉じ、モジュールを固定します。
3. 電源投入前にモジュールが両側のモジュール固定ラッチによって正しく固定されているかどうかを必ず確認してください。

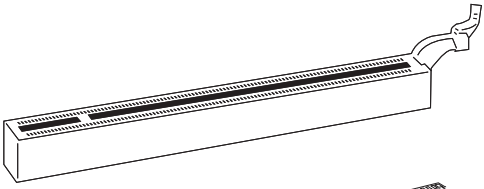


拡張スロット

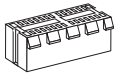
本製品は離散的なグラフィックスあるいはオーディオカードなどの拡張カードのために、多くのポートを搭載しています。

PCIeスロット

PCIeスロットはPCIeインターフェース拡張カードをサポートします。



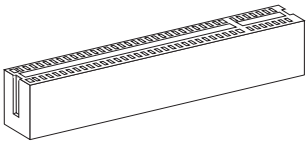
PCIe 2.0 x16スロット



PCIe 2.0 x1スロット

PCIスロット

PCIスロットは最も汎用性の高い拡張スロットで、対応する様々な拡張カードが発売されています。拡張カードのセッティング方法については、拡張カードに同梱される説明書を参照してください。



32-bit PCIスロット

注意

拡張カードの取り付け・取り外しの際はシステムの電源を落とし、必ず電源プラグを抜いてください。拡張カードのマニュアルを参照し、ジャンパ、スイッチ、BIOSなど必要なハードウェア設定、ソフトウェア設定を全て実行してください。

PCI割り込み要求ルーティング

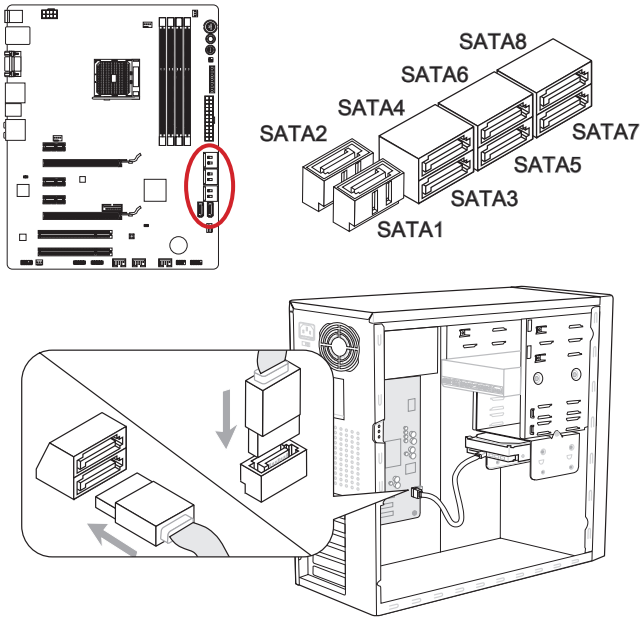
ハードウェアがCPUに対して割り込み要求信号を発し、PCはこれを受けてデバイスの動作(イベントの発生)を処理します。標準的なPCIバスのIRQ設定は以下の通りです:

	順序1	順序2	順序3	順序4
PCI1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#

内部コネクター

SATA1~8: SATAコネクター

このコネクターは高速SATAインターフェイスポートです。一つのコネクターにつき、一つのSATAデバイスを接続することができます。SATAデバイスはディスクドライブ (HDD)、フラッシュメモリドライブ (SSD)と光学ドライブ (CD/ DVD/ Blu-Ray)を含みます。



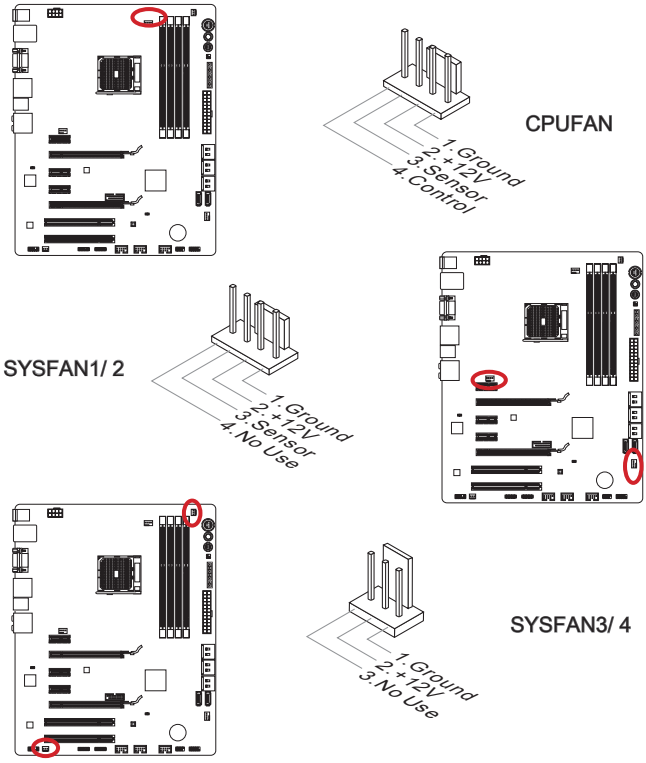
* MBレイアウト参照図

注意

- *多くのSATAデバイスも電源から電源ケーブルを必要とします。そんなデバイスはディスクドライブ (HDD)、フラッシュメモリドライブ (SSD)と光学ドライブ (CD/ DVD/ Blu-Ray)を含みます。詳細についてはデバイスのマニュアルをご参照ください。*
- *多くのコンピューターケースは大きいSATAデバイスを必要とします。例えば、HDD、SSDと光学ドライブ、ケース内に固定されます。装着の詳細についてはケースまたはSATAデバイスの同梱のマニュアルをご参照ください。*
- *SATAケーブルは90度以上の角度に折り曲げないようご注意ください。データ損失を起こす可能性があります。*
- *SATAケーブルの両端が同一です。然し、スペースの節約のために、平らなコネクターに接続することをお薦めします。*

CPUFAN,SYSFAN1~4: ファン電源コネクター

ファン電源コネクターは+12Vの冷却ファンをサポートします。本製品にはシステムハードウェアモニタチップセットを搭載すると、APUファンコントロールを利用するために、スピードセンサー付けの、特に設計されたファンを使用しなければなりません。必ずすべてのファンを接続してください。部分のシステムファンがマザーボードに接続されなくて、その代わりに直ちに電源に接続されます。システムファンを何れかの利用可能なシステムファンコネクターに接続することができます。

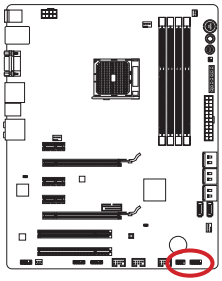


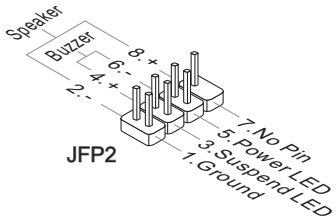
注意

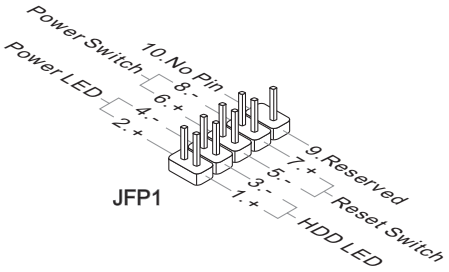
- *APUメーカーが推奨するファンを参照してください。.*
- *CPUFANコネクターはスマートファンコントロールをサポートします。Control Center IIユーティリティをインストールして、APUの温度によって自動的にファンの回転数をコントロールします。*
- *すべてのシステムファンの接続にはマザーボードのポートが足りない場合、アダプタが利用できて、ファンを直ちに電源に接続します。*
- *最初の起動の前に、ケーブルがファンの葉身にぶつかるのを防止します。*

JFP1, JFP2: フロントパネルコネクター

本製品にはケースのフロントパネルスイッチや電源 / HDDアクセスLED用にフロントパネルコネクターが用意されています。JFP1はインテル®のフロントパネル接続デザインガイドに準拠しています。フロントパネルコネクターをインストールする時に、同封のmConnectorを使用して、インストールを簡単にしてください。コンピューターケースからワイヤを全部mConnectorに差し込んで、そしてmConnectorをマザーボードに差し込みます。





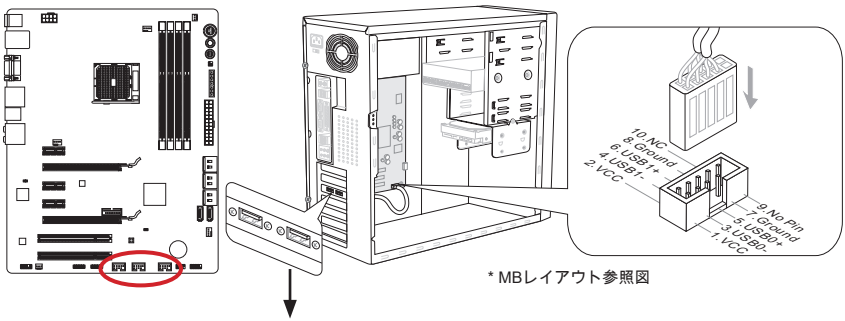


注意

- *ケースからのコネクターの上に、小さい三角でマークされたピンは陽極ワイヤです。以上の図やmConnectorにはの文字によって、正確なコネクターの向きと配置を決定します。*
- *コンピューターケースのフロントパネルコネクターの大部分は主としてJFP1に挿入されています。*

JUSB1~3: USB 2.0拡張コネクター

このコネクターは高速USB周辺機器、例えば、外付けUSB　HDDやデジタルカメラ、MP3プレイヤー、プリンタ、モデムなど様々な機器の接続に対応しています。



* MBレイアウト参照図

USB 2.0ブラケット (オプション)

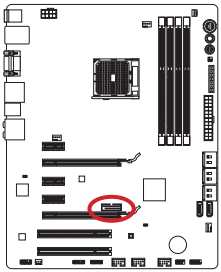
JUSB1 **(赤いマーク)**コネクターはMSI独自のSuperChargerテクノロジをサポートします。このテクノロジで、セルラー方式の電話あるいは他のUSB電源供給デバイスに急速USB充電機能を実現することができます。本機能を有効にするために、MSI Super-Chargerアプリケーションをコンピューターにインストールしてください。アプリケーションを“On”に設定すると、JUSB1を通じてスマートフォンの急速充電を実現することができますが、データの転送や同調が無効になります。JUSB1コネクターをUSB 2.0コネクターとして働くために、アプリケーションを“Off”に設定してください。システムがスタンドバイまたはスリープモード (S3/ S4/ S5)には、SuperChargerモードが自動的に有効になります。

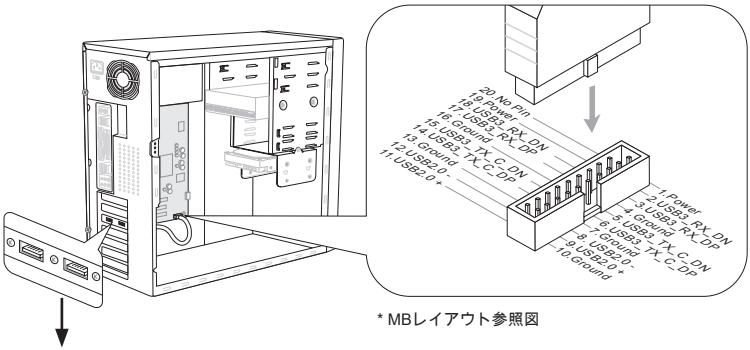
注意

- *VCCピンとGNDピンは必ず接続してください。接続しない場合、機器に重大な損傷を及ぼす恐れがあります。*
- *安定充電のため1つだけのデバイスを接続することをお勧めします。*
- *SuperChargerテクノロジをサポートするモデルについては、MSI　WEBサイトを参照して下さい。*
- *iPadの場合には、JUSB1　(赤いマーク)はS3、S4、S5状態にはやはりiPadに充電できます。*
- *S1状態に充電している時、デバイスを切断しないで下さい。*

JUSB4: USB 3.0拡張コネクター

USB 3.0ポートはUSB 2.0デバイスと併用できます。データ転送速度は最大5 Gbit/sまでをサポートします (超高速)。





* MBレイアウト参照図

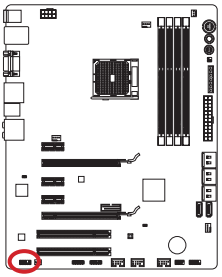
USB 3.0ブラケット (オプション)

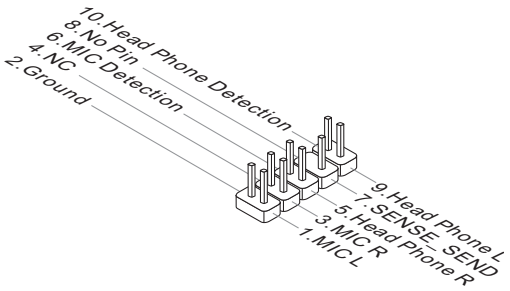
注意

- *VCCピンとGNDピンは必ず接続してください。接続しない場合、機器に重大な損傷を及ぼす恐れがあります。*
- *USB 3.0デバイスを使用前に、必ずUSB 3.0ケーブルでデバイスをUSB 3.0ポートに接続します。*

JAUD1: フロントパネルオーディオコネクター

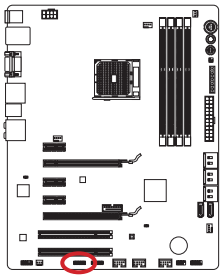
フロントパネルオーディオピンヘッダを使用するとケースのフロントパネルからのオーディオ出力が可能になります。ピン配列はインテル®のフロントパネル接続デザインガイドに準拠しています。



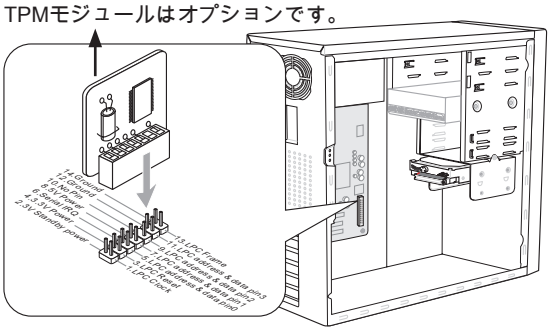


JTPM1: TPMモジュールコネクター

このコネクターはTPM (Trusted Platform Module)を接続します。詳細についてはTPMセキュリティプラットホームマニュアルを参照して下さい。



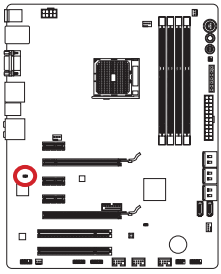
TPMモジュールはオプションです。

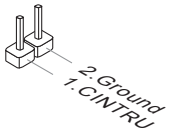


* MBレイアウト参照図

JCI1: ケース開放センサーコネクター

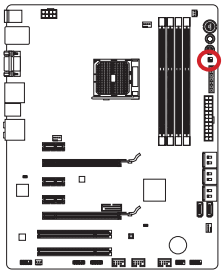
このコネクターには2ピンのケーススイッチを接続します。ケースを開けると開放センサーがショートします。システムにはこの開放信号が記録され、警告メッセージが画面に表示されます。警告メッセージを消すには、BIOS画面を開いてメッセージを消去します。

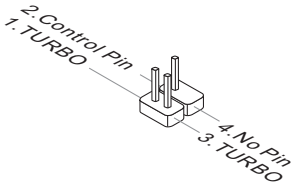




JTURBO1: MultiConnectパネルコネクター

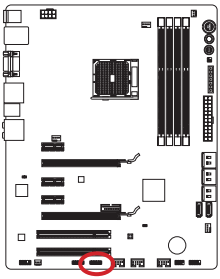
このコネクターは、OC　Genieと他の追加の機能をコントロールするためのオプションのフロントパネルを接続します。詳細についてはユーザーズガイドを参照してください。

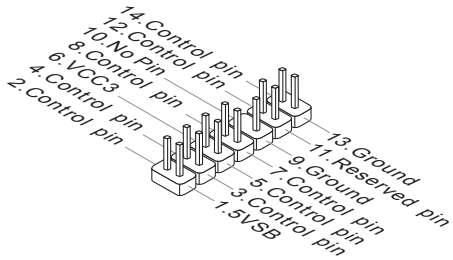




JDLED3: Voice Genieコネクター

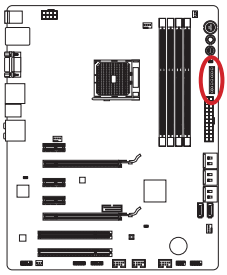
このコネクターはボイスコントロールモジュールをリンクします(オプション)。詳細についてはユーザーズガイドを参照してください。

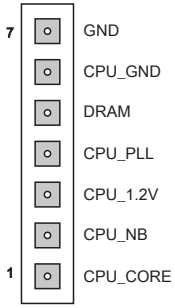




FV1: 電源チェックポイントコネクター

これらの電圧チェックポイントは現在のシステムの電圧を測ります。電圧のチェックにはマルチメーター(含まれない)が必要です。電圧をチャックするために、マザーボードの同梱物の内の電源チェックポイントケーブルを使用してください。陽極をケーブルの陽性のポイントに、陰極を地面ポイントに置きます。



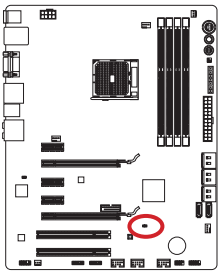


ポイント	解説
GND (ピン 7)	地面
CPU_GND (ピン 6)	地面、CPUコアとCPU-NBの間の電圧を測定するためです。
DRAM (ピン 5)	DRAM電圧。DRAMメモリ電圧はマザーボードのDDRメモリモジュールに電圧を供給します。システムの安定のために、より低いDDRタイミングはより高い電圧を必要とします。
CPU_PLL (ピン 4)	CPU_PLL電圧。PLL電圧はプロセッサPhase Lock Loopに電源を供給します。
CPU_1.2V (ピン 3)	CPU 1.2V電圧。CPU 1.2V電圧はDDR PHY logic & PCIE busに電源を供給します。
CPU_NB (ピン 2)	CPU-NB電圧。CPU NB電圧はCPUのノースブリッジに電圧を供給します。安定性のために、より大きいオーバークロックはより高いCPU NB電圧を必要とします。
CPU_CORE (ピン 1)	CPUコア電圧。CPUコア電圧はCPUコアに電圧を供給します。安定性のために、より大きいオーバークロックはより高いCPUコア電圧を必要とします。

ジャンパ

JBAT1: クリアCMOSジャンパ

本製品にはBIOSの設定情報を保持するなどの目的でCMOSメモリを搭載しており、搭載するボタン電池から電力を供給することで情報を保持しています。このCMOSメモリに蓄えられたデバイス情報によって、OSを迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合はこのジャンパを押してください。





データを保存　　データをクリア

注意

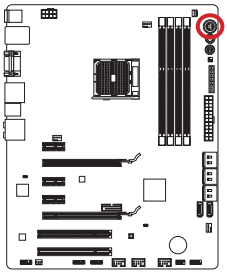
システムがオフの間に、このジャンパをショートすることでCMOS　RAMをクリアします。それからジャンパを開きます。システム起動時のCMOSのクリアは絶対止めてください。マザーボードの破損や火災などに及ぶ危険があります。

ボタン

本製品はたくさんのオンボードボタンを搭載し、様々な機能をコントロールします。本章では各ボタンの機能を解説します。

OC1: OC Genieボタン

OC Genieは自動でシステムを最適なオーバークロック状態へ設定可能な技術です。システムの電源オフ状態の際にこのボタンを押してからシステムを起動させると、OC Genie機能が有効になるとともに、ボタンに明りが点き口ックされます。起動後システムは自動的にオーバークロックの最適値を検知します。この機能を無効にしたい場合は、システムを終了した後再度ボタンを押してください。同時に、ボタンのライトが消え、ロックが解除され、システム設定がデフォルト値に戻ります。



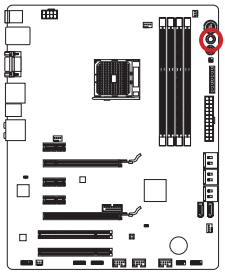


注意

- *OC Genie機能をご利用になる際には、DDR3-1333以上のメモリやオーバークロック動作に効果的の高い高性能ヒートシンク/クーラーを装着してください。*
- *OC Genie機能によるオーバークロックはハードウェアを破損する危険性があります。オーバークロックによる故障は製品保証の対象外となりますのでご注意ください。*
- *BIOS設定の際にはOC Genie機能を無効にしてください。設定値の再利用をするために、OC Genieの各設定値をBIOSのオーバークロックプロファイルへ保存することをお勧めします。*
- *OC Genie機能でオーバークロックを行う際は、自己責任をご了解頂いた上でご使用ください。*
- *成功にOC Genieの使用を確保するために、MSIコンポーネントを薦めします。*

POWER1: 電源ボタン

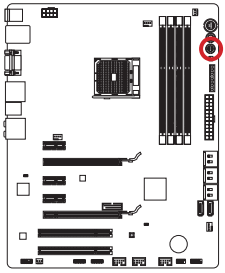
このボタンはシステムを起動/終了します。





RESET1: リセットボタン

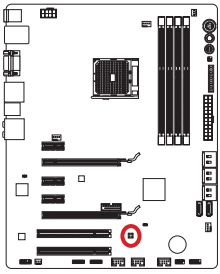
このボタンはシステムをリセットします。





CLR_CMOS1: クリアCMOSボタン

本製品にはBIOSの設定情報を保持するなどの目的でCMOSメモリを搭載しており、搭載するボタン電池から電力を供給することで情報を保持しています。このCMOSメモリに蓄えられたデバイス情報によって、OSを迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合はこのボタンを押してください。





注意

システムがオフの間に、このボタンをショートすることでCMOS　RAMをクリアします。

ドライバーとユーティリティ

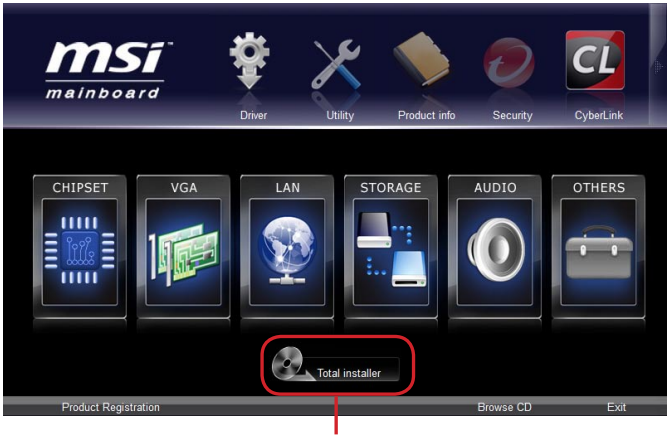
OSをインストールした後、パフォーマンスを最大化するために、ドライバーをインストールする必要があります。MSIのマザーボードはドライバーディスクを付いてます。ドライバーはコンピューターがより効果的にマザーボードを利用させて、提供の何れかの特別な機能を利用します。

ウィルスからコンピューターを保護するために、バンドルされたセキュリティプログラムをインストールすることができます。それに、他のさまざまなユーティリティを含みます。

Total Installer

Total Installerが使いやすくて、必要なドライバーの発見には役立ちます。以下のステップに従ってドライバーとユーティティをインストールします。

1. MSIドライバーディスクを光学ドライブに挿入します。OSにはautorunが有効にすると、セットアップ画面が自動的に表示されます。
2. Total Installerをクリックします。ポップアップダイアログが表示され、必要なドライバーを全部リストされます。



クリックします。

3. ドライバー覧表にはチェックボックスを選択します。
4. **Install**ボタンをクリックします。
5. ソフトウェアのインストールが進行中です。完了すると、システムの再起動を促されます。
6. **OK**をクリックして完了します。
7. システムを再起動します。

同じ方法でユーティリティをインストールできます。

BIOSの設定

CLICK BIOS IIはMSIにより開発し、マウスとキーボードでBIOSのパラメーターを設定するために、パラメーターグラフィカルユーザーインターフェースを提供します。

CLICK BIOS IIで、ユーザーがBIOSの設定を変更し、CPUの温度を監視し、ブートデバイス優先順序を選択し、およびCPUの名前、DRAM容量、OSバージョンとBIOSバージョンなどのシステムの情報を見ることができます。バックアップ、または他人と共有するために、パラメーターデータをインポート/エクスポートすることもできます。インターネットに接続した後、ユーザーがインターネットをブラウズし、メールをチェックし、システムをライブアップデートすることができます。

BIOSセットアップ画面の起動

電源を投入するとハードウェアの初期化が始まり、POST(Power On Self Test)画面が現れます。以下のメッセージが表示されている間に、<DEL>キーを押してBIOSセットアップ画面を呼び出します。

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

(<DEL>キーを押してセットアップ画面を呼び出して、F11キーを押してブート画面を呼び出す。)

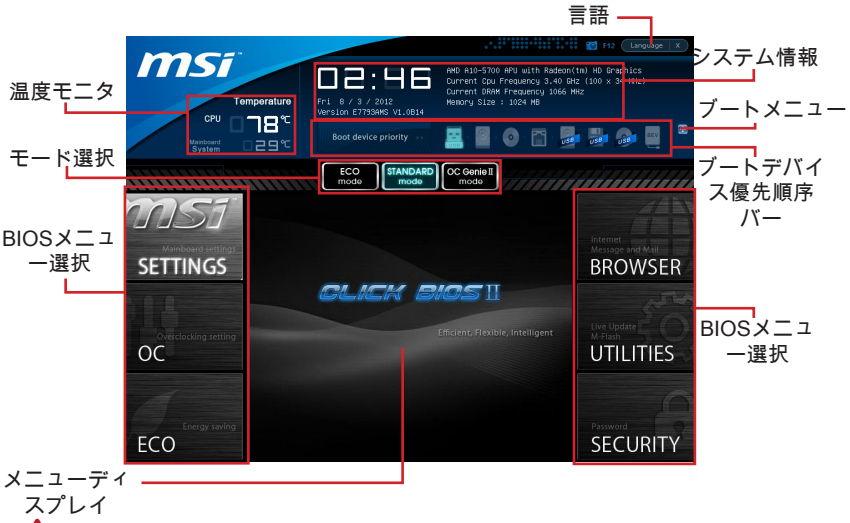
<DEL>を押す前にこのメッセジーが消えてしまった場合、電源をいったん切ってから再び投入するか、<RESET>を押すかして、システムを再起動してください。<Ctrl>、<Alt>と<Delete>を同時に押しても再起動できます。

注意

BIOSはパフォーマンスの向上や問題回避のために、継続的に変更/修正が加えられています。そのため、お手元の製品と本書の内容に食い違いが生じてしまう場合があります。予めご了承ください。

概要

CLICK BIOS IIを開いた後、以下の画面が表示されます。



注意

このガイドにはの図は参照用であり、ユーザーが購入したモデルと異なる場合があります。詳細についてはシステムの実際の画面を参照してください。

▸温度モニタ

このブロックはプロセッサとマザーボードの温度を表示します。

▸システム情報

このブロックは時間、日付、CPUの名前、DRAM周波数、DRAM容量およびBIOSバージョンを表示します。

▸BIOSメニュー選択

これらのブロックはBIOSのメニューを選択します。以下のオプションが利用できます。

- SETTINGS - チップセットの機能とブートデバイスのための設定を指定します。
- OC - このメニューは周波数と電圧の調整の項目を含みます。周波数を増加すると、より優れた性能を実現できます。但し、高い周波数とヒートは不安定を引き起こす恐れがありますので、一般的なユーザーがオーバークロックを行うことをお薦めしません。
- ECO - このメニューは省エネ設定に関連します。
- BROWSER - この機能はMSI Winkiウェブブラウズを開きます。
- UTILITIES - バックアップとアップデートのユーティリティを含みます。

- SECURITY - このセキュリティメニューは権限のない人を設定に変更させないためです。本機能でシステムを保護します。

▸ブートデバイス優先順序バー

デバイスアイコンを移動して、ブート優先順序を変更します。

▸ブートメニュー

ブートメニューを開きます。この項目をクリックすると、直ちにデバイスからシステムを起動します。

▸モード選択

省エネあるいはオーバークロックのプリセットをロードします。

▸メニューディスプレイ

BIOS設定メニューを提供します。メニューにはパラメーターを変更できます。

▸言語

BIOSの設定の言語を選択します。

ブートデバイス優先順序バー

このバーはブートデバイスの優先順序を表示します。明るいアイコンはデバイスの有効を表示します。



最優先 ⟶ 最低優先

アイコンを左/右にクリックして引っ張ると、ブート優先順序を指定します。

サブメニュー

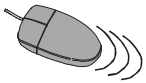
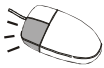
左手に三角が表示されている項目は、サブメニューがあることを示します。サブメニューはフィールドのパラメーターのための追加のオプションを含みます。サブメニューに入るには、矢印キー(↑↓)/マウスで項目をハイライトして<Enter>キーを押します/マウスの左ボタンをダブルクリックします。上位のメニューに戻るには<Esc>キーを押します/マウスの右ボタンをクリックします。

ヘルプキー

ヘルプウィンドウには使用の適切なキーや強調表示項目のための可能な選択をリストします。<F1>を押すと、BIOSメニューからウィンドウを開きます。<Esc>を押すと、ヘルプ画面を終了します。

操作

CLICK BIOS IIはマウスとキーボードでBIOS設定をコントロールすることを可能になります。下表はホットキーおよびマウス操作を列挙して解説します。

ホットキー	マウス	解説
<↑↓→← >	 カーソルを移動	項目を選択
<Enter>	 左ボタンをクリック/ダブルクリック	アイコン/ 項目を選択
<Esc>	 右ボタンをクリック	サブメニューから終了メニューにジャンパし、または前のメニューに戻る
<+>		数値を上げるか、または変更を行う
<->		数値を下げるか、または変更を行う
<F1>		ヘルプを参照
<F4>		CPUの仕様
<F5>		Memory-Zの画面を呼び出す
<F6>		Optimized defaultsをロード
<F8>		USBからOCプロファイルをロード
<F9>		USBにOCプロファイルを保存
<F10>		設定変更を保存して元に戻す
<F12>		FAT/FAT32 USBドライブにスクリーンショットを保存

OCメニュー

このメニューで高級なユーザーがオーバークロックを行えます。



注意

- *高級なユーザー以外にPCを手動でオーバークロックすることをお薦めしません。*
- *オーバークロックによる故障は製品保証の対象外となりますのでご注意ください。不適当に操作すると、保証を無効にさせ、またはハードウェアを破損する危険性があります。*
- *ユーザーがオーバークロックに精通していない場合、OC Genieで簡単なオーバークロックを行うことをお勧めします。*

▸Current CPU/ DRAM Frequency

CPUとメモリスピードのクロックを表示します。読取専用です。

▸Adjust CPU FSB Frequency

この項目はCPU FSB周波数を設定します(MHz)。設定値を調整すると、CPUをオーバークロックできます。オーバークロックによる故障は製品保証の対象外となりますのでご注意ください。

▸Adjust CPU Ratio

プロセッサの内部クロックのスピードを決定する倍率をコントロールします。プロセッサが本機能をサポートする場合には有効です。

▸Adjusted CPU Frequency

調整したCPU周波数を表示します。読取専用です。

▸Adjust CPU-NB Ratio

CPU-NB倍率を調整します。

▸Adjusted CPU-NB Frequency
調整したCPU-NB周波数を調整します。読取専用です。

▸OC Genie Function Control
OC Genie機能のコントロール方法を選択します。

▸OC Genie
OC Genie機能を有効か無効にします。

▸CPU Core Control
CPUコアの数をコントロールします。[Auto]に設定すると、CPUがコアのデフォルトの数で動作します。[Manual]に設定すると、ユーザーが特定のCPUコアを有効/無効にできます。

▸AMD Turbo Core Technology
このテクノロジは性能を改善するために、アクティブCPUコアの周波数を自動的に上げます。

▸Adjust Max Turbo Core Ratio
最大のターボコア倍率を調整します。

▸Adjusted Max Turbo Core Frequency
調整した最大のターボコア倍率を表示します。読取専用です。

▸Adjust Turbo Core Ratio
ターボコア倍率を調整します。

▸Adjusted Turbo Core Frequency
調整したターボコア周波数を表示します。読取専用です。

▸Adjust GPU Engine Frequency
GPUエンジン周波数を調整します。

▸Adjusted GPU Engine Frequency
調整したGPUエンジン周波数を表示します。読取専用です。

▸DRAM Frequency
DRAM周波数を調整します。

▸Adjusted DRAM Frequency
調整したDRAM周波数を表示します。読取専用です。

▸DRAM Timing Mode
この項目でDRAMタイミングがDRAMモジュールのSPD (Serial Presence Detect) EEPROM情報によりコントロールするかどうかを決定します。[Auto]に設定すると、DRAMタイミングを有効にして、以下の[Advanced DRAM Configuration]メニューがSPDの情報を基に、自動的に最適な設定を行います。[Link]あるいは[Unlink]に設定すると、以下のメニューを手動で設定します。

▸Advanced DRAM Configuration
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

▸Command Rate
DRAMコマンド率をコントロールします。

▸tCL
SDRAMが読み込みコマンドを受信した後読み込みを開始するまでのタイミング遅延であるCASレイテンシーを設定します。

▸tRCD
RAS(行アドレス信号)とCAS(列アドレス信号)の信号間隔を手動で設定します。一般的にクロックサイクル値が小さいほどDRAMの動作速度が上がります。

▸tRP
DRAMがリフレッシュに必要とする電荷を蓄積する時間を手動で設定します。RAS信号のクロック数がこの時間を規定しますが、電荷を蓄積するための時間が足りない場合はDRAMのリフレッシュは不完全になり、DRAMがデータを保持できなくなることがあります。システムに同期DRAMをインストールした場合のみこの項目が利用できます。

▸tRAS
RAS(行アドレス信号)が発信してからデータが読み出されるまでの時間を決定します。

▸tRTP
データ読み込みとプリチャージ命令の時間間隔をコントロールします。

▸tRC
列サイクルタイムは、メモリ列が列の起動からアクティブ列のプリチャージまでの一つの周期に要するクロックサイクルの最小数を決めます。

▸tWR
プリチャージが掛かる前のデータの書込みに要する時間を手動で設定するのがtWRです。この設定ではプリチャージが掛かる前に、書込みバッファのデータがメモリセルに完全に書き込まれるように設定する必要があります。

▸tRRD
異なるメモリバンク間でデータアクセスを行うための遅延時間を手動で設定します。

▸tWTR
同じメモリバンク内で処理される書き込み命令から読み取り命令までの間隔時間を手動で設定します。読み取り命令の始める前にI/O gatingがセンス増幅器を増速駆動できます。

▸tRFC0/ 1
RFC0/1が発信してからデータが読み出されるまでの時間を決定します。

▸Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。各チャンネルのための高級なメモリタイミングを設定できます。

▸CPU Core Vdroop Offset Control
CPUコアVdroop offsetコントロールモードを選択します。

▸CPU NB Vdroop Offset Control
CPU-NB Vdroop offsetコントロールモードを選択します。

▸CPU Core OCP Expander
このアイテムはCPUコアOCP (Over Current Protection)の制限を拡張するために使用されます。より高い拡大数値はより小さなCPU保護を示します。それで、CPUの破損を防止するために、必要な場合にはCPUコアの電圧を慎重に調整してください。

▸CPU NB Core OCP Expander
このアイテムはCPU-NB OCP (Over Current Protection)の制限を拡張するために使用されます。より高い拡大数値はより小さなCPU-NB保護を示します。それで、CPU-NBの破損を防止するために、必要な場合にはCPU-NBの電圧を慎重に調整してください。

▸CPU Voltage/ CPU-NB Voltage/ DRAM Voltage/ CPU_VDD1_2 Voltage/ VCC1P1 Voltage/ MEM_VREFA_CA/ MEM_VREFB_CA/ MEM_VREFA_DQ/ MEM_VREFB_DQ/ +1.1VDUAL/ VCCA_25
各種の電圧を調整します。

▸Spread Spectrum
本機能はクロック変換器パルスを変調することで、電磁妨害を軽減する効果があります。

注意

- *特に電波障害などの問題が無い場合は、システムの安定性と性能を確保するために[Disabled]に設定して下さい。また、電波障害などが発生した場合は、必ず[Enabled]に設定して障害の軽減に努めて下さい。*
- *Spread Spectrumの値は大きければ大きいほどノイズ除去効果が高まりますが、システムの安定度は低下します。*
- *オーバークロック動作実験をする場合は、必ず[Disabled]に設定して下さい。*

▸Overclocking Profiles
Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

▸Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

▸Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
この項目に入力して名前を付けます。

▸Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
選択したプロファイルのために、現在のオーバークロック設定をROMに保存します。

▸Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
ROMから保存したプロファイル設定をロード/クリアします。

▸OC Profile Save to USB
現在のオーバークロック設定をUSBドライブに保存します。

▸OC Profile Load from USB
USBドライブから保存した設定をロードします。

▸CPU Specifications

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。サブメニューにはCPUのキー機能を全部強調表示します。情報はモデルにより異なる場合があり、読取専用です。[F4]を押すと、いつでもこの情報をアクセスできます。<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

▸CPU Technology Support

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。装着されたCPUのサポートするテクノロジを示します。読取専用です。

▸MEMORY-Z

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。サブメニューにはDIMMの設定やタイミングを全部強調表示します。情報はモデルにより異なる場合があり、読取専用です。[F5]を押すと、いつでもこの情報をアクセスできます。<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

▸DIMM1~4 Memory SPD

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。装着されたメモリの情報を示します。

▸CPU Features

<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

▸AMD Cool'n'Quiet

Cool'n' QuietテクノロジーはCPUへの付加が小さい時に供給電圧を下げることで、余分な発熱と発熱に伴うCPUファンの高速回転数を抑えます。

注意

Cool'n'Quietの機能を使用するには、以下の設定を行う必要があります。

- *BIOSセットアップ画面を起動し、OCを選択します。[OC Menu]でCPU Features > AMD Cool'n'Quietの順で選択し、それに[Enabled]に設定してください。*
- *ウインドウを開き、[Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]を選択してください。そして[Power schemes]の中で[Minimal Power Management]を選択します。*

▸SVM Mode

AMD SVM (Secure Virtual Machine)テクノロジを有効/無効にします。

▸Core C6 State

C6状態サポートを有効/無効にします。CPUがC6状態にすると、すべてのコアがアーキテクチャーの状態を保存し、コア電圧をゼロボルトに提言します。C6状態からCPUを回復することはちょっと長い時間が掛かるでしょう。

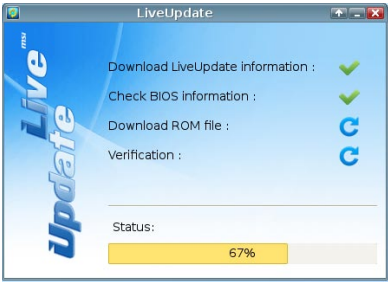
Live UpdateでBIOSをアップデートする

この画面はOSに入る前に、Live Updateユーティリティでアップデートする方法を教えます。インターネットに接続する時、Live Updateは自動的にBIOSをアップデートします。以下の説明に従ってLive Updateユーティリティでアップデートします。

1. BIOS UTILITIESメニューにはLive Updateボタンをクリックします。 (Winkiがインストールされたすべきです。)



2. 必要なら設定ボタンをクリックして接続をセットアップします。
3. 次のボタンをクリックします。
4. Live Updateは自動的にBIOSのバージョンを検知し、適切なファイルをダウンロードします。



5. 確認ボタンをクリックしてBIOSをアップデートします。



注意

システムがうまく動作している場合は、BIOSをアップデートしないで下さい。

Windows XPのインストールの注意事項

本章はIDEあるいはAHCIモードにはWindows　XPのインストールについての注意事項を解説します。

IDEモードにはWindows XPのインストール

AHCIモードにはストレージデバイスにインストールされたことをサポートしないために、Windows　XPをインストールする中に、ユーザーが失敗し、それにブルースクリーンに遭遇する可能性があります。それでもWindows XPをOSとしてインストールすると、以下のようにBIOS項目を変更してください。

1. BIOS Setup章を参照してBIOSをアクセスします。
2. SETTINGS → Integrated Peripherals → SATAモードを選択します。



3. SATAモードをIDEモードに変更します。
4. SETTINGS → Save & Exit → Save changes and rebootの順序で進みします。
5. Windows XPのOSをインストールします。

AHCIモードにはWindows XPのインストール

AHCIモードにはWindows XPをOSとしてインストールすると、予めWindows XPのためにAHCIモードを準備してください。

インテルAHCIドライバーディスクの作成

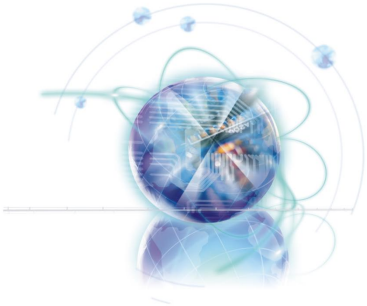
以下の説明に従って“Intel® AHCI Driver”を作成してください。

1. MSI DVDをDVD-ROMドライブに挿入します。
2. セットアップ画面には“Browse CD”をクリックします。
3. \\ChipSet\AMD\Package\Drivers\SBDrv_for_Hudson\SB9xx\AHCI\XPからすべての内容をフォーマットされたフロッピーディスクにコピーします。
4. ドライバーディスケットの作成が完了します。

Windows XPのOSのインストール:

以下のステップに従ってインストールを行ってください。

1. BIOSをアクセスし、SATAモードをAHCIモードに設定し、ぞれから変更を保存して終了します。後で再起動します。
2. USBフロッピーディスクドライブがPCに接続されたことを確認してください。
3. Windows XPをインストールしてください。Windowsのセットアップ画面には“Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....”というメッセージが表示されると、“F6”キーを押します。
4. AHCIドライバーを含むフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに挿入します。
5. 次の画面が表示されると、“S”キーを押して追加のデバイスを指定します。
6. 備え付けのリストからAMD AHCI Compatible RAID Controllerを選択します。
7. オンスクリーンの説明に従ってインストールを完成します。



繁體中文

FM2-A85XA-G65 系列

主機板規格

支援處理器

■ 支援 FM2 架構的 AMD® A10/A8/A6/A4 系列處理器

晶片組

■ AMD® A85X 晶片組

支援記憶體

■ 4 條 DDR3 DDR3-1066/1333/1600/1866 記憶體 (支援總合最高 32 GB)
■ 支援雙通道模式

網路

■ 由 Realtek® RTL8111E 支援 10/100/1000 快速乙太網路

音效

■ 搭載 Realtek® ALC892 晶片呈現高音質音效
■ 支援 8 聲道音效高品質音源輸出
■ 符合 Azalia 1.0 規格

SATA

■ 8 個 SATA 6Gb/s 連接埠，由 AMD® A85X 支援

RAID

■ SATA1~8 連接埠支援 RAID 0/ 1/ 5/ 10 模式，由 AMD® A85X 控制

USB 3.0

■ 2 個背板 USB 3.0 連接埠，由 AMD® A85X 支援
■ 1 個內建 USB 3.0 接頭，由 AMD® A85X 支援

Multi-GPU

■ 支援 ATI® CrossFire™ 技術

Dual-Graphics

■ 支援 AMD® Dual Graphics 技術
  - 請上 AMD 官網查詢支援 Dual Graphics 技術內顯與獨顯的搭配組合
  - A4 系列 APU 不支援 Dual Graphics 技術

接頭及按鈕

■ 背板
  - 1 個 PS/2 鍵盤/ 滑鼠複合連接埠
  - 4 個 USB 2.0 連接埠
  - 1 個網路連接埠
  - 1 個 VGA 連接埠**，支援高解析度達 1920x1200@60 Hz
  - 1 個 dual link DVI-D 連接埠**，支援高解析度達 2560x1600@60 Hz
  - 1 個光纖 S/PDIF-Out 連接埠
  - 1 個 HDMI 連接埠**，支援高解析度達 1920x1080@60 Hz
  - 1 個 DisplayPort 連接埠**，支援解析度最高達 2560x1600@60Hz
  - 2 個 USB 3.0 連接埠
  - 6 個音效連接埠

** 本平台透過任 2 個影像輸出端口搭配，支援雙螢幕顯示功能
(HDMI+VGA, HDMI+DVI-D, VGA+DVI-D, VGA+DisplayPort & DVI-D+DisplayPort)
** 本平台透過任 3 個影像輸出端口搭配，還支援三螢幕顯示功能
(HDMI+VGA+DVI-D & DisplayPort+VGA+DVI-D)
**請注意，HDMI 連接埠和 DisplayPort 無法同時使用

■ 內建接頭
- 3 個 USB 2.0 接頭
- 1 個 USB 3.0 接頭
- 1 個 TPM 模組接頭
- 1 個前置音效接頭
- 1 個機殼開啟接頭
- 1 個 Voice Genie 接頭
- 1 個 MultiConnect 面板接頭
- 1 個電源鈕
- 1 個重開機鈕
- 1 個 OC Genie 鈕
- 1 個清除 CMOS 按鈕
- 1 個電壓量測點接頭

插槽

■ 2 個 PCIe 2.0 x16 插槽
- PCI_E2 支援達 PCIe x16 速度 (PCI_E5 未安裝) 或僅支援 PCIe x8 速度 (PCI_E5 已安裝)
- PCI_E5 支援 PCIe x8 速度

■ 3 個 PCIe 2.0 x1 插槽
■ 2 個 PCI 插槽

尺寸

■ ATX (30.5 公分 X 24.5 公分)

裝機孔

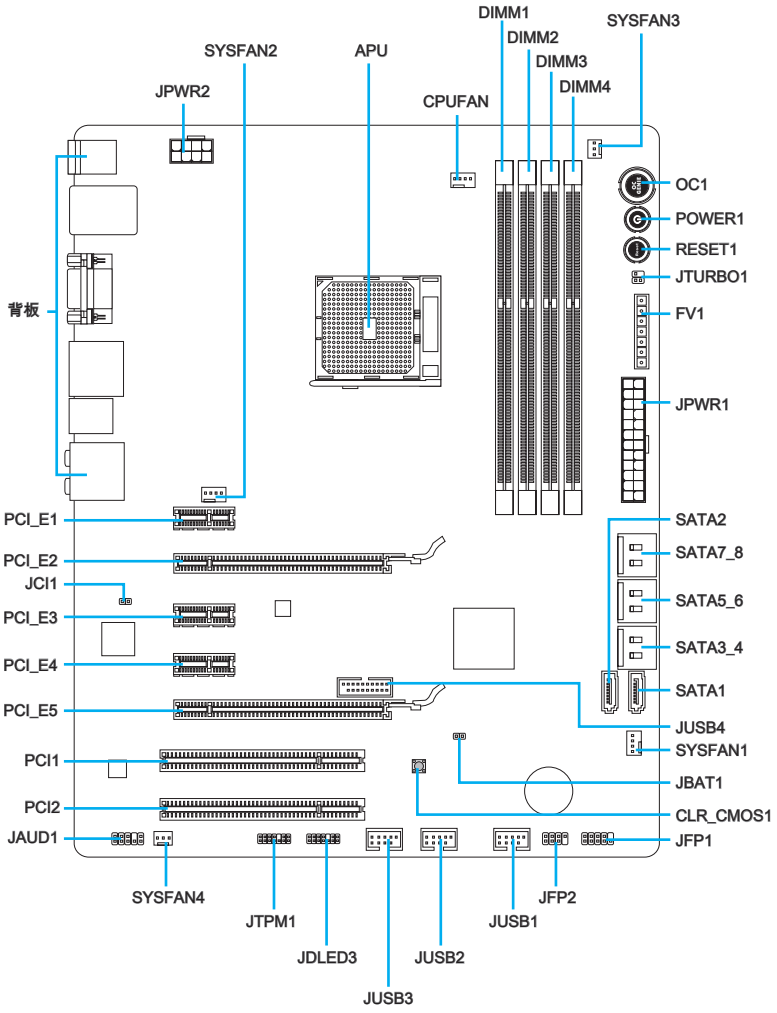
■ 9 個裝機孔

欲知更多 APU 相關訊息，請造訪微星科技網站
http://www.msi.com/service/cpu-support

欲知更多相容元件的相關訊息，請造訪微星科技網站
http://www.msi.com/service/test-report

如須了解附件之型號以便進行選購，請至以下網頁依產品名稱搜尋：http://tw.msi.com

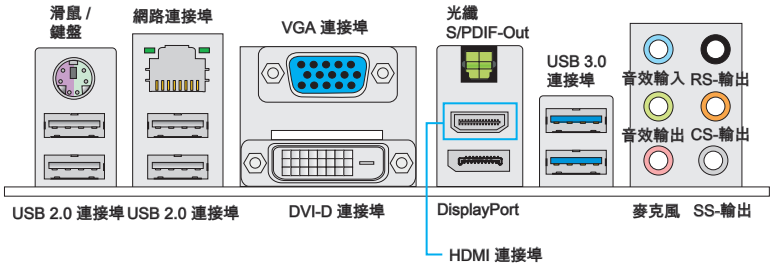
主機板接頭快速指南


DIMM1
DIMM2
DIMM3
DIMM4
SYSFAN3
SYSFAN2
APU
JPWR2
CPUFAN
OC1
POWER1
RESET1
JTURBO1
FV1
背板
JPWR1
PCI_E1
SATA2
PCI_E2
SATA7_8
JCI1
SATA5_6
PCI_E3
SATA3_4
PCI_E4
SATA1
PCI_E5
JUSB4
SYSFAN1
PCI1
JBAT1
PCI2
CLR_CMOS1
JAUD1
JFP1
SYSFAN4
JTPM1
JFP2
JUSB1
JDLED3
JUSB2
JUSB3

主機板接頭對照說明

連接埠名稱	連接埠類型	頁碼
背板	I/O 連接埠	Tc-6
APU	FM2 架構 APU 插座	Tc-8
CLR_CMOS1	清除 CMOS 按鈕	Tc-28
CPUFAN,SYSFAN1~4	風扇電源接頭	Tc-17
DIMM1~4	DDR3 記憶體插槽	Tc-13
FV1	電壓量測點接頭	Tc-24
JAUD1	前置音效接頭	Tc-21
JBAT1	清除 CMOS 跳線	Tc-25
JCI1	機殼開啟接頭	Tc-22
JDLED3	Voice Genie 接頭	Tc-23
JFP1, JFP2	面板接頭	Tc-18
JPWR1	ATX 24-pin 電源接頭	Tc-12
JPWR2	ATX 8-pin 電源接頭	Tc-12
JTPM1	TPM 模組接頭	Tc-21
JTURBO1	MultiConnect 面板接頭	Tc-22
JUSB1~3	USB 2.0 擴充接頭	Tc-19
JUSB4	USB 3.0 擴充接頭	Tc-20
OC1	OC Genie 鈕	Tc-26
PCI_E1, 3, 4	PCIe x1 擴充插槽	Tc-15
PCI_E2, 5	PCIe x16 擴充插槽	Tc-15
PCI1, 2	PCI 擴充插槽	Tc-15
POWER1	電源鈕	Tc-27
RESET1	重開機鈕	Tc-27
SATA1~8	SATA 接頭	Tc-16

背板快速指南

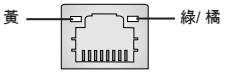


▸滑鼠/鍵盤

標準 PS/2® 滑鼠/鍵盤的 DIN 接頭，可接 PS/2® 滑鼠/鍵盤。

▸網路連接埠

標準 RJ-45 插座，可連上區域網路。



LED	顏色	LED 狀態	說明
左	黃	Off	網路連線未建立
		On (穩定狀態)	網路連線已建立
		On (閃爍中)	電腦正透過網路連接到另一台電腦
右	綠	Off	資料傳輸速率為每秒 10 Mbit
		On	資料傳輸速率為每秒 100 Mbit
	橘	On	資料傳輸速率為每秒 1000 Mbit

▸USB 2.0 連接埠

USB (通用串列匯流排) 連接埠是用來連接鍵盤、滑鼠或其它與 USB 相容的裝置。

▸USB 3.0 連接埠

USB 3.0 連接埠向下相容 USB 2.0 裝置，最高支援每秒 5 Gbit 的傳輸速率 (SuperSpeed)。

注意事項

要使用 USB 3.0 裝置，務必接到電腦的 USB 3.0 連接埠。請使用符合 USB 3.0 規格的 USB 連接線。

▸VGA 連接埠

本 DB15-pin 的母接頭為接顯示器使用。

▸DVI-D 連接埠

DVI-D (數位影像介面) 連接埠，可接到 LCD 螢幕，或透過轉接器接到 CRT 螢幕。詳情請參閱螢幕使用手冊。

▸HDMI 連接埠

高畫質多媒體介面 (HDMI)，是一種全數位化影像/聲音傳輸介面，可以傳送無壓縮的音效訊號及視訊信號。HDMI 支援任何電視格式，包括標準、加強或高畫質視訊畫面，以及單一排線上的多聲道數位音效。

▸DisplayPort 接頭

DisplayPort 為數位顯示介面標準。本接頭是以 DisplayPort 輸入連接螢幕。

注意事項

本平台透過任 2/ 3 個影像輸出端口搭配，支援雙螢幕甚至三螢幕顯示功能。

	雙螢幕顯示模式	三螢幕顯示模式
	HDMI+DVI / HDMI+VGA / DVI+VGA / DVI+DisplayPort / VGA+DisplayPort	VGA+DVI+HDMI / VGA+DVI+DisplayPort
延伸模式 (延伸桌面到第 2 台螢幕)	○	○
仿製模式 (2 台螢幕輸出有相同的畫面)	○	○

▸光纖 S/PDIF-Out

S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) 接頭，是透過光纖排線將數位音效傳輸到外部喇叭。

▸音效埠

以下接頭供音效裝置使用，可由接頭顏色來區分不同音效功能。

- 藍 - 音效輸入：用以外接音效輸出裝置。
- 綠 - 音效輸出：作為喇叭或耳機接頭。
- 粉紅 - 麥克風：作為是接麥克風接頭。
- 黑 - RS-輸出：4/ 5.1/ 7.1 聲道模式的後方環繞音效輸出。
- 橘 - CS-輸出：5.1/ 7.1 聲道模式的中間/重低音輸出。
- 灰 - SS-輸出：7.1 聲道模式的側邊環繞音效輸出。

APU (加速處理器)

FM2 架構 APU 簡介

圖為 APU 表面。請於 APU 的表面塗上散熱膏幫助散熱。



注意事項

溫度過高

溫度過高會嚴重損壞 APU 以及系統。請確保散熱風扇正常運作，以免 APU 過熱。請於 APU 與散熱器間均勻塗抹散熱膏或貼上耐溫膠帶以加強散熱。

更換 APU

更換 APU 時，應先關掉電源後拔掉電源線，以免損壞 APU。

超頻使用

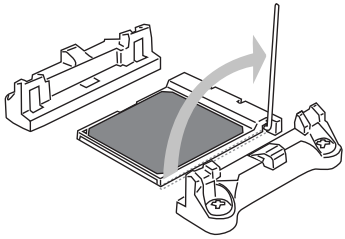
即使本主機板設計為可超頻運作，但在將其調整為超頻運作時，請確認系統零組件可承受此異常設定。任何在非本產品規格建議下的操作，我們均不保證其造成的損壞及操作時的風險。

安裝 APU 與散熱風扇

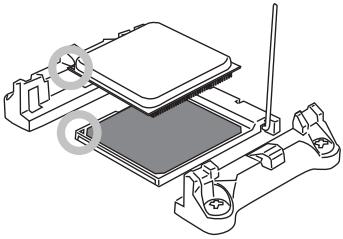
在安裝 APU 時，務必確認在上方裝散熱風扇，以免過熱。並於安裝前先塗抹散熱膏以助散熱。

請依下列步驟，正確地安裝 APU 與散熱風扇。安裝方法錯誤可能會造成APU與主機板受損。

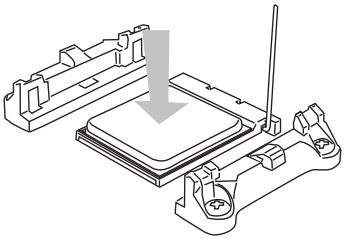
1. 將側邊的拉桿從插座拉起，再將拉桿上拉至 90 度角。



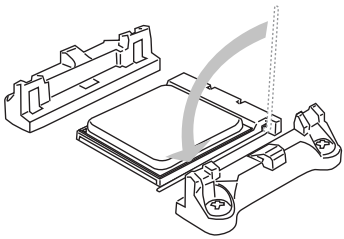
2. 找到 APU 上的黃色箭頭後，與插座對齊。APU 的安裝，僅能以一正確方向插入。



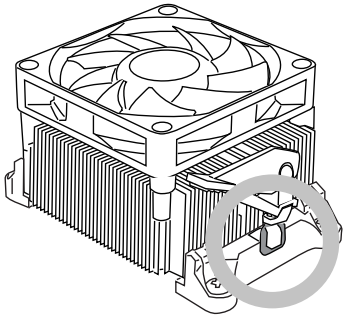
3. 若 APU 安裝無誤，插梢應完全地進入插座內，且看不到插梢。請注意，APU 安裝錯誤，可能會造成主機板永久毀損。



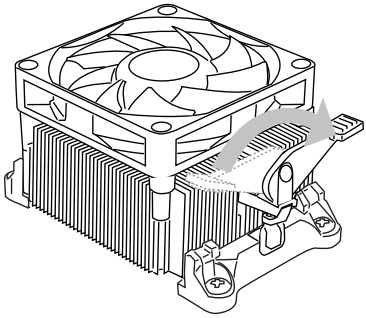
4. 壓下拉桿完成安裝。在壓下拉桿時，APU 可能會移動，請緊按住 APU 上方，確定插座的拉桿，完全地插入插座內。



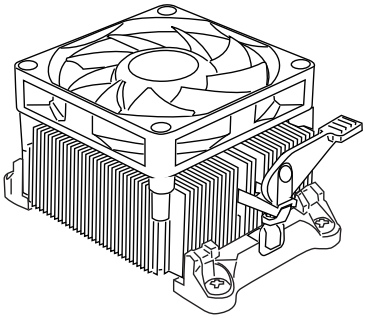
5. 將風扇放置在風扇底座上。將扣具的一端扣上。



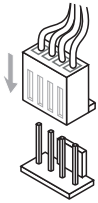
6. 再將扣具的另一端扣上，讓使風扇底座，緊密地固定在主機板上。
找到固定桿，並將其拉起。



7. 將固定桿壓下。



8. 將 APU 風扇排線接到主機板上的 APU 風扇接頭。

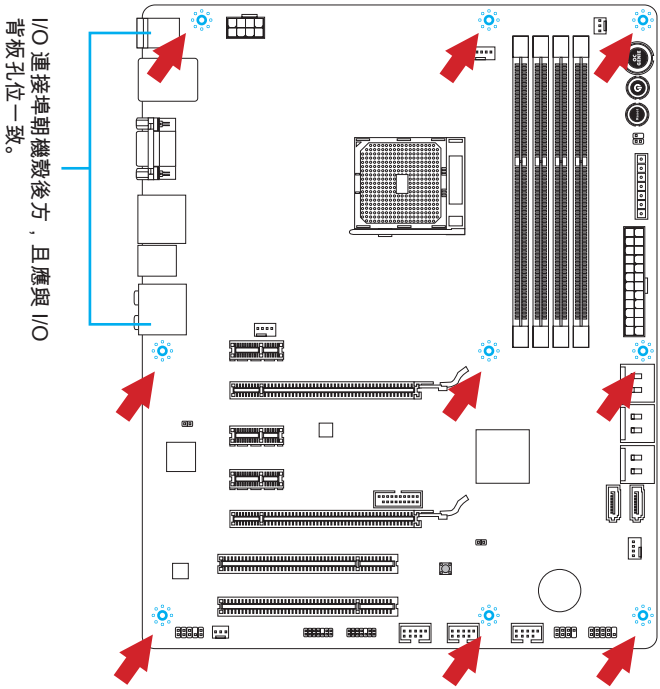


注意事項

- *若要鬆開安全鉤，請務必小心手指；因為當安全鉤未扣好固定栓時，固定桿所產生的反彈力道，可能會彈到您的手指。*
- *確認 APU 風扇已與 APU 確實黏緊後再開機。*
- *有關 APU 風扇安裝細節，請參閱 APU 散熱器包裝。*

裝機孔

安裝主機板時，請先鎖上將主機板固定在機殼的支撐固定板。若機殼附有背板，請以主機板包裝隨附的背板取代機殼那片。背板不需螺絲即可卡進機殼。將六角螺絲柱對準主機板上的裝機孔，並以機殼所附的螺絲固定。主機板上的裝機孔如下圖所示。欲知更多詳情，請參閱機殼的使用手冊。



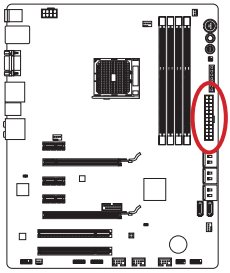
注意事項

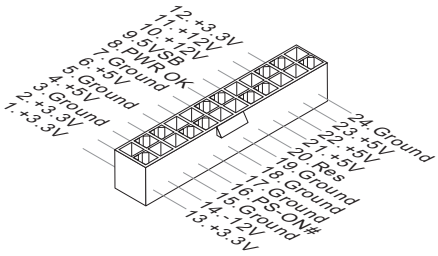
- *請將主機板放在平坦的桌面安裝。*
- *主機板電路及機殼間嚴禁任何碰觸，禁止鎖上非必要的六角螺絲柱，以免主機板受損。*
- *為免主機板短路，請確認主機板上或機殼內均無鬆脫的金屬零件。*

電源供應器

JPWR1：ATX 24-pin 電源接頭

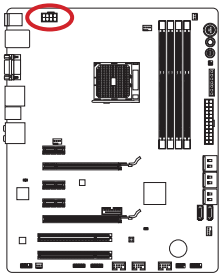
本接頭用來接 ATX 24-pin 電源供應器。連接電源供應器時，將電源線對齊接頭壓下。若壓入方向正確的話，電源線會扣住主機板的電源接頭。

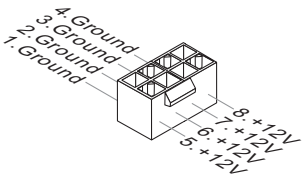




JPWR2：ATX 8-pin 電源接頭

本電源接頭供 12V 電壓給 APU 使用。



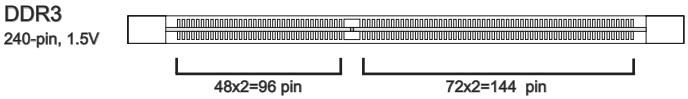


注意事項

確認所有接頭全都穩固接到所屬的 ATX 電源供應器，以確保主機板穩定運作。

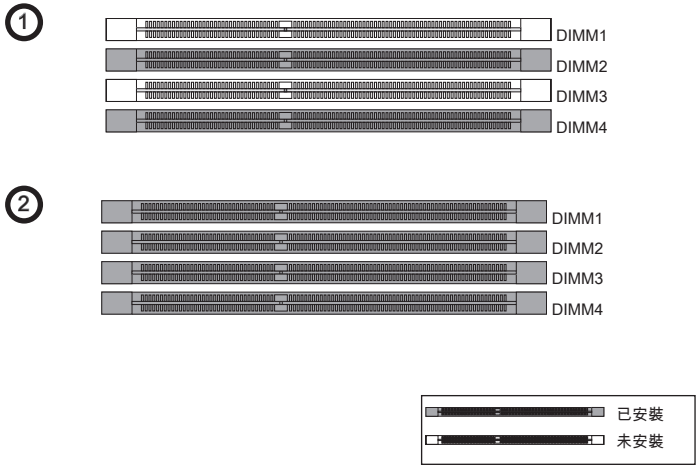
記憶體

DIMM 插槽，是用來裝記憶體模組。有關更多記憶體的最新訊息，請至微星科技網站：



雙通道模式安裝規則

雙通道模式下，記憶體模組可用 2 條匯流排同時傳送及接收資料。開啟雙通道模式可加強系統效能。以下圖示表示雙通道模式的安裝規則。

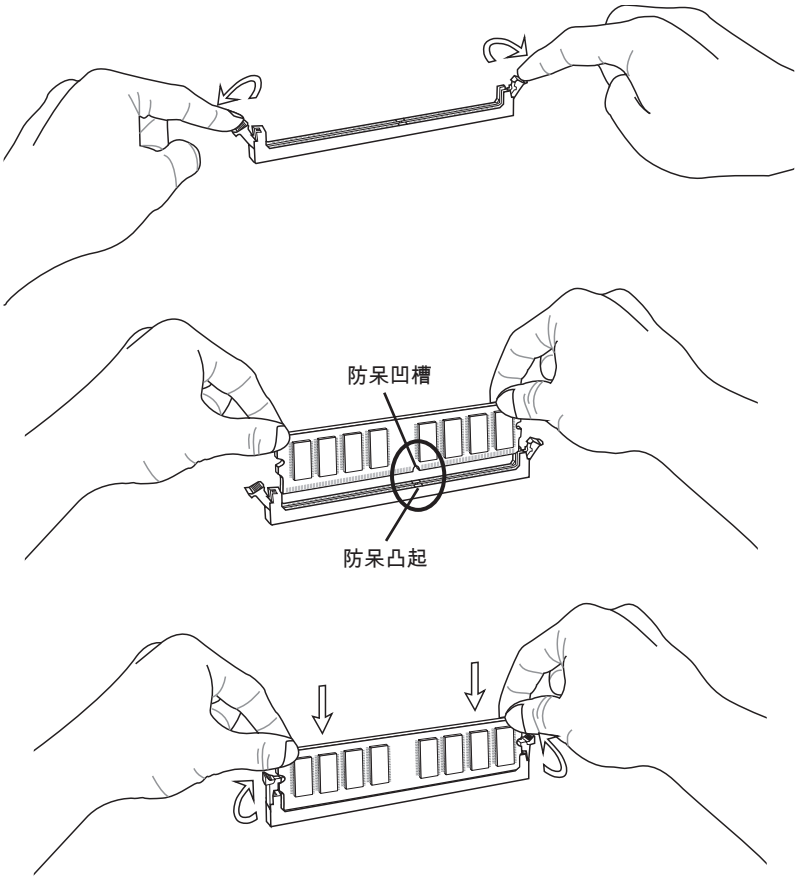


注意事項

- *DDR3 記憶體模組，無法與 DDR2 互換且無法向下相容。因此請在 DDR3 插槽內，插入 DDR3 記憶體模組。*
- *為確保系統穩定，在雙通道模式下，須為同密度容量及同廠牌的記憶體模組。*
- *因晶片資源的分配使用，在每個 DIMM 模組安裝 8GB 記憶體模組時，系統僅能偵測到 31+ GB 的容量 (而非 32GB 整)。*

安裝記憶體模組

1. 將記憶體外側的卡榫往外推，鬆開記憶體插槽。將記憶體模組垂直插入插槽。記憶體模組底部有個防呆凹槽，只能以一種方向安裝到插槽。
2. 將記憶體模組穩固地插入插槽內。安裝無誤的話，外側的卡榫自動扣上後會發出聲響。
3. 手動檢查記憶體模組是否已固定好。

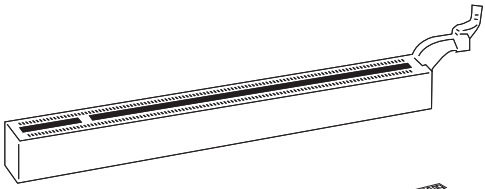


擴充插槽

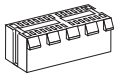
本主機板搭載數個供獨立顯示卡、音效卡等擴充卡使用的擴充插槽。

PCIe 插槽

PCIe 插槽支援 PCIe 介面的擴充卡。



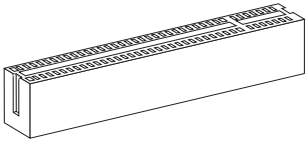
PCIe 2.0 x16 插槽



PCIe 2.0 x1 插槽

PCI 插槽

PCI 插槽支援網卡、SCSI 卡、USB 卡及其它符合 PCI 規格的外接卡。



32-bit PCI 插槽

注意事項

新增或移除擴充卡時，請確認已關機並拔除電源線。請詳讀擴充卡使用手冊，檢查使用擴充卡時所需變更的軟硬體設定。

PCI 中斷要求

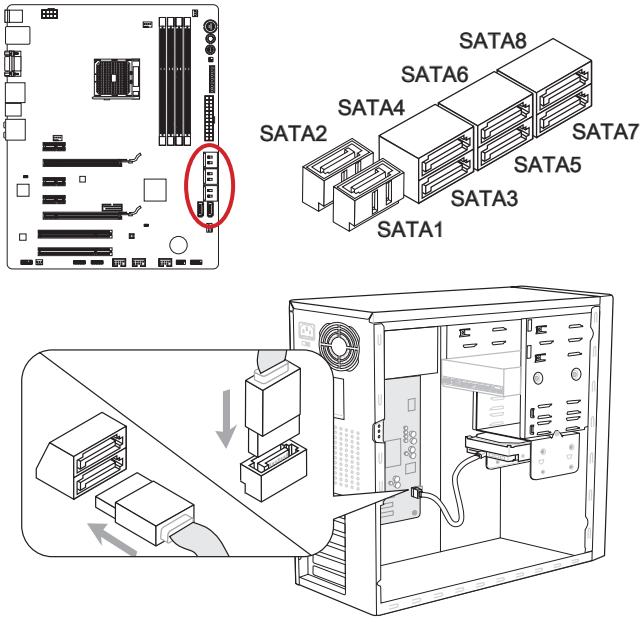
IRQ 也就是中斷要求，是讓裝置傳送中斷訊號到處理器的硬體線路。PCI 的 IRQ 腳位，一般都接到 PCI 匯流排腳位，如下表所示：

	第一順位	第二順位	第三順位	第四順位
PCI1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#

內建接頭

SATA1~8：SATA 接頭

本接頭為高速 SATA 介面，可各接一台 SATA 裝置。SATA 裝置包括硬碟 (HDD)、固態硬碟 (SSD) 以及光碟機 (CD/ DVD/ Blu-Ray)。



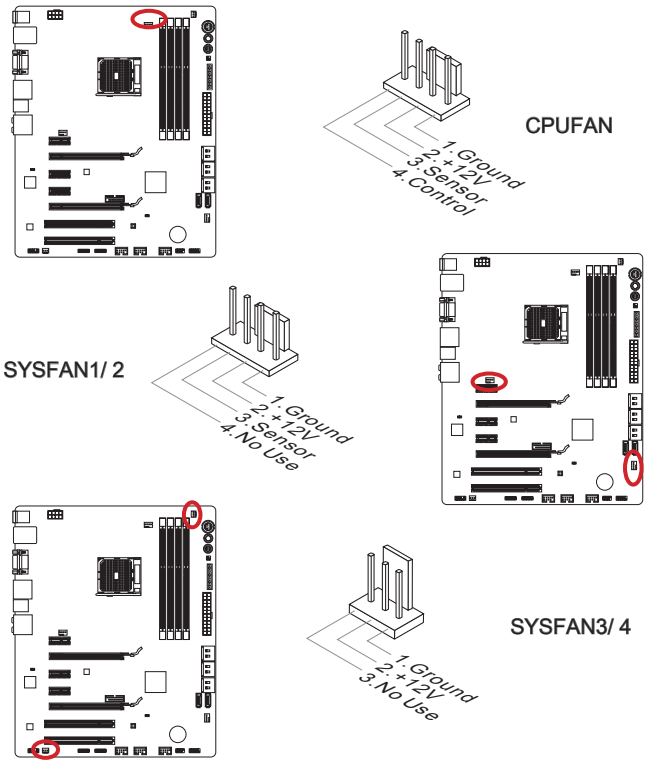
* 本圖中的主機板配置僅供參考

注意事項

- *多數 SATA 裝置需要獨立電源。例如硬碟 (HDD)、固態硬碟 (SSD) 以及光碟機 (CD/ DVD/ Blu-Ray)。請參閱各裝置的使用手冊。*
- *多數電腦機殼要求硬碟、固態硬碟及光碟機等 SATA 裝置以螺絲固定。請參閱機殼或 SATA 裝置使用手冊的安裝說明。*
- *請勿摺疊 SATA 排線超過 90 度，以免傳輸資料時產生錯誤。*
- *SATA 排線兩端接頭外觀相似。建議將平頭端接到主機板以節省空間。*

CPUFAN,SYSFAN1~4：風扇電源接頭

風扇電源接頭支援 +12V 散熱風扇。若主機板內建有系統硬體監控器晶片組，則要使用速度感應器設計之風扇，才能使用 APU 風扇控制功能。務必將所有風扇電源接頭都接上。部份無法接到主機板的系統風扇，請直接接到電源供應器。系統風扇可接至任一系統風扇接頭。

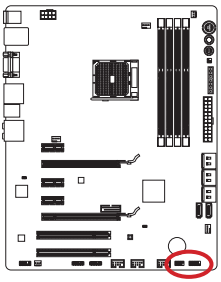


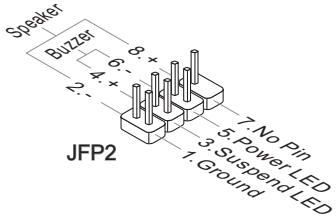
注意事項

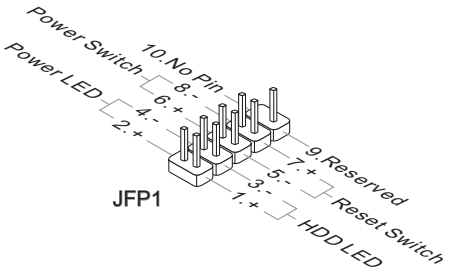
- *請造訪處理器之官方網站參考建議之 APU 風扇，或洽詢經銷商選擇適合的 APU 散熱風扇。*
- *CPUFAN 接頭支援線性轉速的智慧型風扇。請安裝 Control Center II 程式，依 APU 的實際溫度來控制各散熱風扇的速度。*
- *若因主機板上連接埠不足，而無法接所有系統風扇時，請以轉接器將風扇接到電源供應器。*
- *第一次開機前，請先將所有排線都避開風扇葉片，確認風扇葉片有足夠空間運轉。*

JFP1, JFP2：面板接頭

這些接頭接到面板開關及 LED 指示燈。JFP1 的規格符合 Intel® 面板輸入/ 輸出連接設計規範。請使用隨附的 m轉接頭以簡化安裝。將機殼所有排線接上 m轉接頭，再將m轉接頭插到主機板上即可。





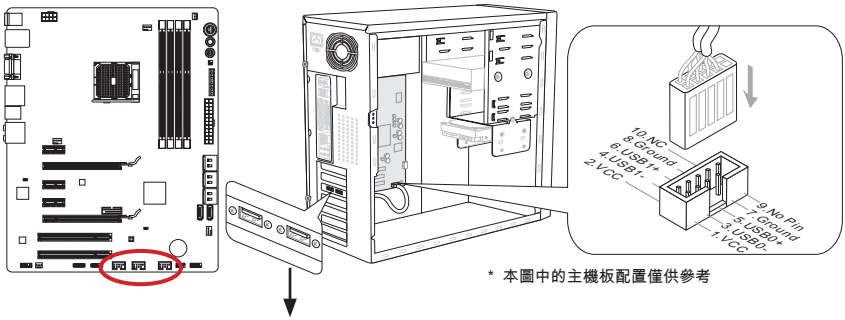


注意事項

- *機殼接頭中，腳位有標示小三角型的為正極排線。請依上圖指示及 m轉接頭上的標示辨別接頭的插入方向及配置。*
- *多數機殼的面板接頭會以 JFP1 為優先安裝。*

JUSB1~3：USB 2.0 擴充接頭

本接頭用以連接高速 USB 介面，如 USB 硬碟、數位相機、MP3 播放器、印表機、數據機等相關週邊裝置。



* 本圖中的主機板配置僅供參考

USB 2.0 擋板 (選配搭載)

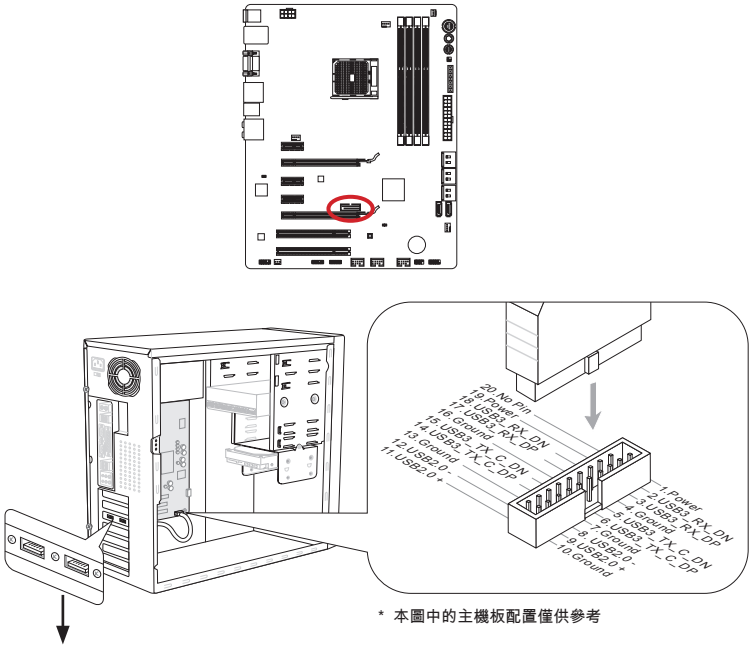
JUSB1 **(標記紅色)** 接頭支援支援微星科技全新 Super Charger 高速充電技術，隨時都能幫您的智慧型手機或 USB 充電裝置迅速充電。要安裝本功能，請先於電腦安裝 Super-Charger 軟體。該軟體開啓時，本接頭會將資料傳輸轉換為快速充電到已連接裝置，因此這時無法進行資料傳輸及同步功能。要將本接頭恢復為一般的 USB 接頭，只要將該軟體設為關閉即可。在電腦為待機或休眠模式時(S3/ S4 / S5)，SuperCharger 模式會自動開啓。

注意事項

- *請注意 VCC 及 GND 的針腳位置須正確連接以免造成損壞。*
- *建議一次只接一種裝置以確保充電穩定性。*
- *目前僅有部份型號支援 Super-Charger 技術，詳情請上微星官網。*
- *即使在 S3、S4、S5 的狀態下，JUSB1 (標記紅色) 仍能充電 iPad。*
- *建議在 S1 的狀態充電時，請勿任意取下裝置。*

JUSB4：USB 3.0 擴充接頭

USB 3.0 連接埠向下相容 USB 2.0 裝置，最高支援每秒 5 Gbit 的傳輸速率 (Super-Speed)。



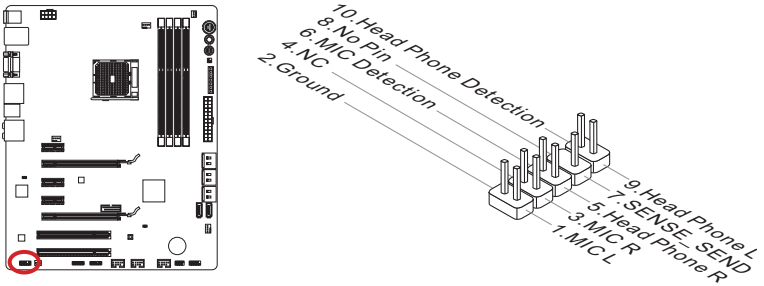
* 本圖中的主機板配置僅供參考

注意事項

- *請務必正確連接 VCC 及 GND 的針腳，以免造成損壞。*
- *請以另行選配的 USB 3.0 排線連接 USB 3.0 裝置和 USB 3.0 連接埠。*

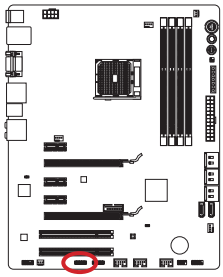
JAUD1：前置音效接頭

本接頭接到機殼上的音效接頭，規格符合 Intel® 面板輸入/ 輸出連接設計規範。

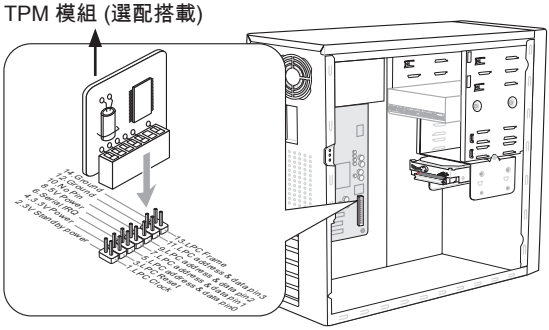


JTPM1：TPM 模組接頭

本接頭接到可信任安全模組 (Trusted Platform Module)。詳情請參閱 TPM 安全平台使用手冊。



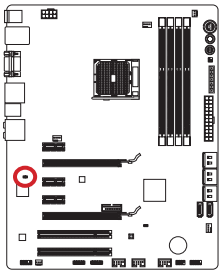
TPM 模組 (選配搭載)

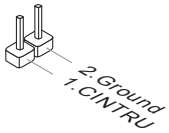


* 本圖中的主機板配置僅供參考

JCI1：機殼開啟接頭

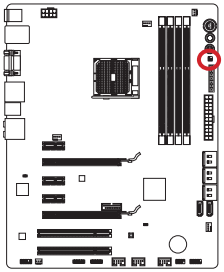
本接頭接到機殼開啟開關排線。在機殼被打開時，會啟動機殼開啟機制，系統會記錄該狀態，並於螢幕上顯示警告訊息。請進入 BIOS 設定程式中清除此紀錄訊息。

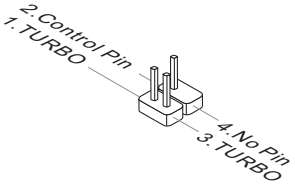




JTURBO1：MultiConnect 面板接頭

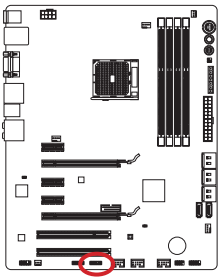
本接頭用來連接另行選配的面板，以控制 OC Genie 及其它附加功能。詳情請參閱使用說明

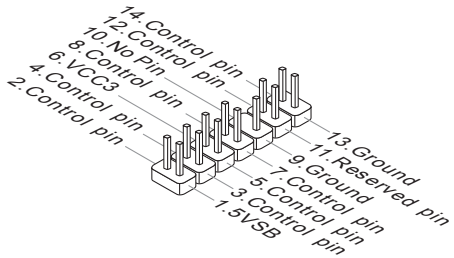




JDLED3：Voice Genie 接頭

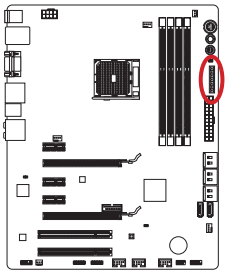
本接頭用來連接音效控制模組(選配搭載)。細節請參閱該模組的使用手冊。

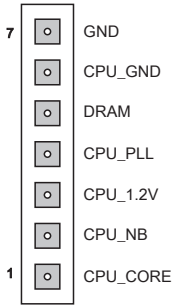




FV1：電壓量測點接頭

本電壓量測點組是用以測量目前系統電壓。請以萬用電表(不含在包裝內)量測。量測時 ，請使用隨附的電壓量測線。將正極端放在要測量的電壓點，負極放在 GND (接地)點。



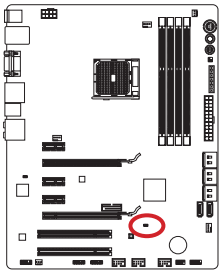


量測點	說明
GND (pin 7)	接地
CPU_GND (pin 6)	量測 CPU 核心電壓 及 CPU-NB 電壓的接地
DRAM (pin 5)	DRAM 電壓。本電壓供電給主機板上的 DDR 記憶體模組使用。較低的記憶體時序可能需要較高電壓，以維持系統穩定
CPU_PLL (pin 4)	CPU_PLL 電壓。本電壓供電給 CPU 內部鎖相迴路使用
CPU_1.2V (pin 3)	CPU 1.2V 電壓。本電壓供電給 DDR PHY logic 和 PCIE 匯流排的電壓使用。
CPU_NB (pin 2)	CPU-NB 電壓。本電壓供電給 CPU 北橋使用。較高超頻值可能需要較高 CPU NB 電壓，以維持系統穩定。
CPU_CORE (pin 1)	CPU 核心電壓。本電壓供電給 CPU 核心使用。較高超頻值可能需要較高 CPU 核心電壓，以維持系統穩定。

跳線

JBAT1：清除 CMOS 跳線

主機板內建一個 CMOS RAM，是利用主機板上的外接電池來保留系統設定。CMOS RAM 可讓系統在每次開機時，自動啟動作業系統。若要清除系統設定，請將跳線設為清除 CMOS RAM。





保留資料



清除資料

注意事項

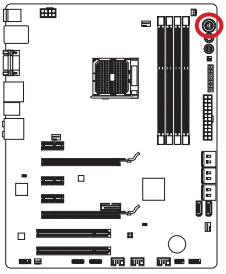
在系統關閉時，將本跳線短路後即可清除 CMOS RAM。之後再打開跳線。切記勿在系統開機的狀態下清除 CMOS RAM，以免主機板受損。

按鈕

本主機板提供以下內建按鈕，來設定各種功能。本節會說明如何透過內建按鈕來調整主機板功能。

OC1：OC Genie 鈕

本鈕是讓系統自動超頻的按鈕。在電源關閉狀態下，按本鈕開啟 OC Genie 易超頻功能後，本鈕會鎖住下壓，OC Genie 會自動以最佳效能來超頻處理器設定。若要關閉本功能，關機後再按一次，本鈕會解鎖彈回。設定值則會回復預設設定。



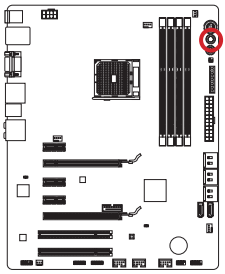


注意事項

- *要使用 OC Genie 易超頻功能，建議安裝 DDR3 1333 以上等級記憶體，並配備優質的散熱風扇。*
- *我們無法保證 OC Genie 超頻範圍，對於 OC Genie 超頻動作所衍生的損壞和風險亦無法提供保固。*
- *您可於 BIOS 設定關閉 OC Genie 易超頻功能。由 BIOS 關閉 OC Genie 的細節，請參閱本手冊 BIOS 章節。*
- *使用 OC Genie 超頻風險由使用者自負。MSI 不保證超頻成功與否。*
- *為確保 OC Genie 順暢使用，建議使用 MSI 零組件。*

POWER1：電源鈕

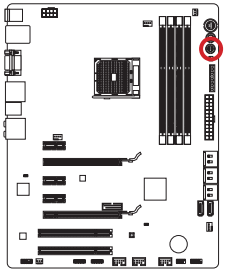
本鈕是用來開機或關機。本鈕在開機時會亮，關機時則為熄滅狀態。





RESET1：重開機鈕

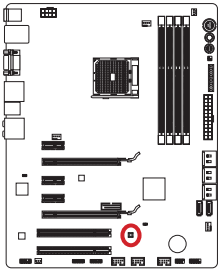
本鈕是用來重開機。按本鈕重開機。





CLR_CMOS1：清除 CMOS 按鈕

主機板內建一個 CMOS RAM，是利用主機板上的外接電池來保留系統設定。CMOS RAM 可讓系統在每次開機時，自動啟動作業系統。若要清除系統設定，請按本鈕清除資料。





注意事項

請先將系統關機後，再清除 CMOS 資料。

驅動程式及工具

安裝好作業系統後，您將需要安裝驅動程式來讓新組裝的電腦發揮效能。微星主機板隨附驅動程式光碟，讓您使用更上手，盡享微星獨家研發的各類豐富功能。

您還可安裝光碟內的防毒軟體包，內容亦包括多樣實用的工具程式。

Total Installer

Total Installer 主要用於搜尋必需安裝的驅動程式，相當易於使用。請依以下步驟，安裝所需程式工具。

1. 將 MSI 驅動程式光碟放入光碟機。若在作業系統下放置，設定畫面會自動跳出。
2. 點選 Total Installer。會跳出對話視窗顯示所需驅動程式。



點選

3. 在程式列表對話窗，勾選所有方塊。
4. 點選 **Install** (安裝)鈕。
5. 接著將進行軟體安裝，完成後將提示您重開機。
6. 按 **OK** (確定) 按鈕結束。
7. 重開機。

請依相同方式安裝工具。

BIOS 設定

CLICK BIOS II 是由 MSI 團隊所研發的圖形使用者介面，支援以滑鼠及鍵盤來設定 BIOS 參數。

透過功能強大的 CLICK BIOS II，可調整 BIOS 設定、檢視 CPU 名稱、記憶體容量及 BIOS 版本等系統訊息，或是監控 CPU 溫度、選取開機裝置順序等。您還可將參數輸入及輸出、製作備份或與友人分享設定數值。且在連上網路後，就能瀏覽網頁、收發信並即時更新系統。

進入

開機後，系統就會開始 POST (開機自我測試) 程序。當下列訊息出現在螢幕上時，請按 <DEL> 鍵，進入設定程式。

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu
(按 DEL 鍵進入設定選單，按 F11 進入開機選單)

若您來不及在此訊息消失之前按壓 DEL 鍵，而仍想要進入 BIOS 設定選單，請先將系統關閉，再重新啟動，或直接按 RESET 鍵啟動。也可以同時按下 <Ctrl>、<Alt> 及 <Delete> 鍵來重新開機。

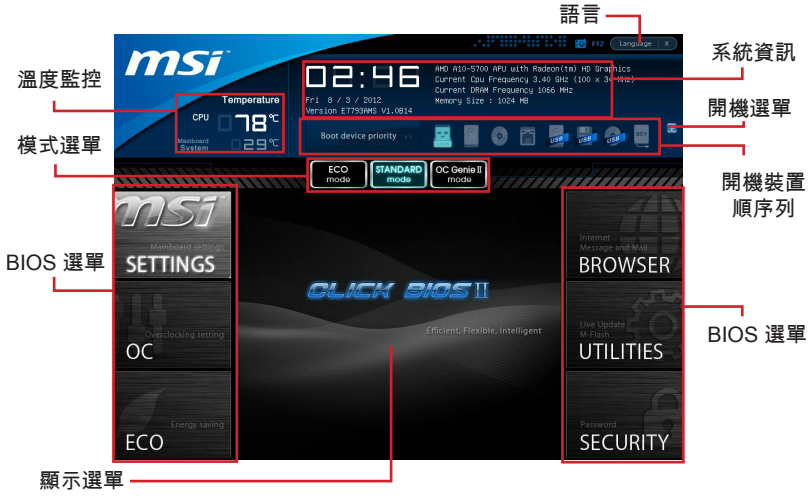


注意事項

本章節各個 BIOS 目錄下的欄位仍在持續更新中，說明內文可能會與最新 BIOS 內容有所出入；本節所述選項內容僅供參考。

概觀

進入 CLICK BIOS II 後，主畫面如下圖所示：



注意事項

本手冊內的圖片僅供參考，可能與您所購置的產品有差異。詳情請參考系統實際呈現畫面為準。

▸**溫度監控**

本區塊顯示處理器及主機板溫度。

▸**系統資訊**

本區塊顯示時間、日期 CPU 名稱、CPU 頻率、記憶體頻率、記憶體容量及 BIOS 版本。

▸**BIOS 選單**

以下區塊用以選擇 BIOS 選單。以下選單可供選擇：

- SETTINGS - 本選單指定晶片組功能及開機裝置設定。
- OC - 本選單涵蓋頻率及電壓調整欄位。增加頻率可增加效能，但隨之而來的高頻率及高溫有可能會造成系統不穩，我們不建議一般使用者超頻。
- ECO - 本選單設定節能相關欄位。
- BROWSER - 本功能進入 MSI Winki 網頁瀏覽功能。
- UTILITIES - 本選單內含備份及更新相關工具。

- SECURITY - 本選單用來避免未授權人等更改設定。請使用選單內功能來保護系統。

▸**開機裝置順序列**

移動裝置圖示來變更開機順序。

▸**開機選單**

本按鈕用來開啓開機選單。按本選項由選定裝置開機。

▸**模式選單**

本功能可以讓您載入節能或超頻預設值。

▸**顯示選單**

本區塊提供變更參數的 BIOS 設定。

▸**語言**

本選項可選擇 BIOS 設定呈現的語言。

開機裝置順序列

本列顯示開機裝置順序。亮著圖示表示該裝置可供選擇。



高優先順序 ⟶ 低優先順序

按住圖示後左右拖曳設定裝置開機順序。

子選單

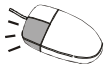
有箭頭符號在文字欄位左方出現，表示其下有子選單可供選擇。子選單包含欄位參數的附加選項。請使用箭頭或滑鼠將欄位反白後，再按 <Enter> 或按二下滑鼠左鍵進入子選單。接著用上述列出的快捷鍵，於子選單中輸入數值後在欄位間移動。要回到主目錄，只需按下 <Esc> 或按滑鼠右鍵即可

輔助說明

輔助說明視窗列出按鍵功能。您可在任一選單中，按下 <F1> 叫出。或按 <Esc> 跳出。

操作選項

CLICK BIOS II 除了讓您以傳統用鍵盤操控外，也支援以滑鼠點擊的方式來設定 BIOS 選項。下表列出以快捷鍵及滑鼠的操作方式。

快捷鍵	滑鼠	說明
<↑↓→← >	 移動游標	選擇項目
<Enter>	 按一下或二下滑鼠左鍵	選擇圖示或欄位
<Esc>	 按一下滑鼠右鍵	跳至 Exit 選單，或由子選單回到主選單
<+>		增加數值或變更數值
<->		減少數值或變更數值
<F1>		輔助說明
<F4>		CPU 規格
<F5>		進入 Memory-Z 設定
<F6>		載入最佳預設值
<F8>		由 USB 隨身碟載入已儲存的超頻設定
<F9>		將超頻設定存到 USB 隨身碟
<F10>		儲存變更後重設
<F12>		將螢幕抓圖儲存到 FAT/FAT32 USB 隨身碟

超頻選單

本選單提供給想超頻主機板的進階使用者。



注意事項

- *手動超頻僅建議給進階使用者使用。*
- *MSI 不保證超頻動作的成功與否，超頻失敗會保固失效以及嚴重損壞硬體。*
- *若您不熟悉超頻，建議使用 OC Genie 簡易超頻。*

▸Current CPU / DRAM Frequency

這些選項顯示目前 CPU、記憶體的時脈速度。唯讀。

▸Adjust CPU FSB Frequency

A本項用以調整 CPU FSB 頻率 (以 MHz 計)。您可調整本數值超頻 CPU。請注意我們無法保證超頻動作及其穩定性。

▸Adjust CPU Ratio

本項控制 CPU 內建時脈速度的倍頻比率。本項需安裝支援本功能的 CPU 才能調整。

▸Adjusted CPU Frequency

本項顯示調整後 CPU 的頻率。唯讀。

▸Adjust CPU-NB Ratio

本項調整 CPU-NB 的倍頻比率。

▸Adjusted CPU-NB Frequency
本項顯示調整後 CPU-NB 的頻率。唯讀。

▸OC Genie Function Control
本項選擇控制 OC Genie 運作的方式。

▸OC Genie
本項用以開啓或關閉 OC Genie 易超頻功能。

▸CPU Core Control
本項選擇處理器的核心數。設為 [Auto]，CPU 會以預設核心數運作；設為 [Manual]，即可開啟或關閉特定核心。

▸AMD Turbo Core Technology
本技術自動增加 active CPU 核心的頻率以增進效能。

▸Adjust Max Turbo Core Ratio
本項用以調整加速核心倍頻比率的最大值。唯讀。

▸Adjusted Max Turbo Core Frequency
本項顯示調整後的加速核心頻率的最大值。唯讀。

▸Adjust Turbo Core Ratio
本項用以調整加速核心倍頻比率。

▸Adjusted Turbo Core Frequency
本項顯示調整後的加速核心頻率。唯讀。

▸Adjust GPU Engine Frequency
本項用以調整 GPU engine 頻率。

▸Adjusted GPU Engine Frequency
本項顯示調整後的 GPU engine 頻率。唯讀。

▸DRAM Frequency
本項用以調整 DRAM 頻率。

▸Adjusted DRAM Frequency
本項顯示調整後的 DRAM 頻率。唯讀。

▸DRAM Timing Mode
選擇是否由在記憶體模組上的 SPD (Serial Presence Detect) EEPROM 來配置 DRAM 時序。設為 [Auto] 開啟記憶體時序以及以下 “Advanced DRAM Configuration” 子選單由 SPD 設定上的 BIOS 控制。選擇 [Link] 或 [Unlink] 可手動設定記憶體時序及 “Advanced DRAM Configuration” 的相關選項。

▸Advanced DRAM Configuration
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

  ▸Command Rate
  本項控制 DRAM command rate。

▸tCL
本項控制行位址信號 (CAS) 延遲，也就是接收讀取指令後，開始讀取前的延遲時序 (以時脈計)。

▸tRCD
本項設定列位址 (RAS) 到行位址 (CAS) 之間的轉換時序。時脈數越少，記憶體的效能就越好。

▸tRP
本項控制列位址 (RAS) 預充電的時脈週期。若未累積足夠時間，讓列位址在記憶體更新之前預充電，記憶體可能無法保留資料。本項在系統已安裝同步記憶體時才能適用。

▸tRAS
本項指定 RAS 由讀取到寫入記憶體所需時間。

▸tRTP
本項設定讀取到預充電間的間隔時間。

▸tRC
本項是記憶體由列活化到預充電整個所需的最小週期。

▸tWR
本項是寫入資料結束到預充電指令開始間的最短間距。本項透過感覺放大器 (sense amplifier) 將資料回復。

▸tRRD
本項設定不同記憶體分組之間 (active-to-active) 的延遲時序。

▸tWTR
本項是寫入資料結束，一直到行讀取指令開始之間的最短間距。讓輸出入閘道驅動感覺放大器後，再開始讀取指令。

▸tRFC0/ 1
本項決定 RFC0/1 由記憶體讀取及寫入記憶體所需時間。

▸Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。接著可在各個通道設定進階記憶體時序。

▸CPU Core Vdroop Offset Control
本項用來選擇 CPU 核心 Vdroop 補償控制模式。

▸CPU NB Vdroop Offset Control
本項用來選擇 CPU-NB Vdroop 補償控制模式。

▸CPU Core OCP Expander
本項用來放寬 CPU 過壓負載保護。較高數值表 CPU 較低防護。請謹慎調整本數值，以免損壞 CPU。

▸CPU NB Core OCP Expander
本項用來放寬 CPU-NB 過壓負載保護。較高數值表 CPU-NB 較低防護。請謹慎調整本數值，以免損壞 CPU-NB。

▸CPU Voltage/ CPU-NB Voltage/ DRAM Voltage/ CPU_VDD1_2 Voltage/ VCC1P1 Voltage/ MEM_VREFA_CA/ MEM_VREFB_CA/ MEM_VREFA_DQ/ MEM_VREFB_DQ/ +1.1VDUAL/ VCCA_25
這些選項用來調整電壓。

▸Spread Spectrum
本功能減少由調節時脈產生器的脈衝所引起的電磁波干擾。

注意事項

- *若無電磁波干擾 (EMI) 的問題，請將本項設為關閉 [Disabled]，以達較佳的系統穩定度及效能。但若要符合 EMI 規範，請選擇展頻數值以減少電磁波。*
- *展頻的數值越大，可減少較多電磁波，相對系統就越不穩定。欲知展頻適當數值，請查詢當地規範。*
- *如需進行超頻，請務必將本功能關閉，因為即使是些微的劇波，皆足以引起時脈速度突然增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。*

▸Overclocking Profiles
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

▸Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

▸Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
輸入本項命名。

▸Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
將選定 profile 的超頻設定儲存到 ROM。

▸Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
由 ROM 下載或清除已儲存的 profile 設定。

▸OC Profile Save to USB
將目前超頻設定存到 USB 硬碟。

▸OC Profile Load from USB
由 USB 硬碟載入已儲存的設定。

▸CPU Specifications

按下 <Enter> 鍵以進入子選單。子選單顯示已安裝 CPU 的主要功能。本項依各型號不同而有差異且本項為唯讀。請按 [F4] 隨時進入查看本訊息。

▸CPU Technology Support

按下 <Enter> 鍵以進入子選單。子選單顯示已安裝 CPU 所支援的技術。唯讀。

▸MEMORY-Z

按下 <Enter> 鍵以進入子選單。子選單顯示已安裝記憶體的主要功能。本訊息依各型號不同而有異且為唯讀。請按 [F5] 隨時進入查看本訊息。

▸DIMM1~4 Memory SPD

按下 <Enter> 鍵以進入子選單。本選單顯示已安裝記憶體訊息。

▸CPU Features

按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

▸AMD Cool'n'Quiet

本技術有效及大幅減低 CPU 轉速及電源損耗的情形。

注意事項

為確保 Cool'n'Quiet 功能已啟用且正常運作，請再次確認以下二點：

- *執行 BIOS 設定，選擇 **OC**。並在該選項下，選擇 **CPU Features**, 然後將 **AMD Cool'n'Quiet** 選項設為開啟 [Enabled]。*
- *進入 Windows 選擇「開始」->「所有程式」->「控制台」->「電源選項」。進入「**電源選項內容**」頁籤，在「**電源配置選項**」選 「**最小電源管理**」。*

▸SVM Mode

本項開啓或關閉 AMD SVM 技術。

▸Core C6 State

本項開啟或關閉 C6 狀態支援功能。在 CPU 進入 C6 狀態時，所有核心將儲存架構狀態並將核心電壓減至零。因此後續將 CPU 由 C6 狀態喚醒，將需較久時間。

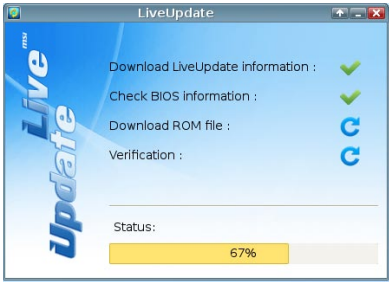
線上更新 BIOS

本節將教您在進入作業系統前，以 Live Update 線上更新工具更新主機板 BIOS。Live Update 線上更新工具會在您連上網路時自動更新 BIOS，方式如下：

1. 按下 BIOS UTILITIES 選單上的 Live Update 按鈕 。(Winki 須事先安裝)。



2. 若有需要，按下 以設定連線。
3. 按下一步 。
4. 自動偵測系統 BIOS 版本後，將開始下載更新所需的檔案。



5. 按下確認鈕 更新 BIOS。



注意事項

若系統正常運作，請勿更新 BIOS。

安裝 Windows XP 說明

本節說明如何以 IDE 模式或 AHCI 模式來安裝 Windows XP。

以 IDE 模式安裝 Windows XP

當您以 AHCI 模式安裝 Windows XP 時，您可能會遇到提示錯誤訊息的藍色畫面，因為 Windows XP 無法原生支援 AHCI 的儲存裝置。如果您還是希望安裝 Windows XP 作業系統，請依照以下步驟，修改 BIOS 項目。

1. 請參閱BIOS設定章節進入 BIOS。
2. 到 SETTINGS → Integrated Peripherals → SATA Mode。



3. 將本項設為 IDE mode。
4. 到 SETTINGS → Save & Exit → Save changes and reboot 欄位。
5. 安裝 Windows XP 作業系統。

以 AHCI 模式安裝 Windows XP

若您要以 AHCI 模式安裝 Windows XP 作業系統，請預先準備 AHCI 驅動程式。

製作 Intel AHCI 驅動程式光碟

請依下列步驟自行製作「 AHCI 驅動程式」。

1. 將 MSI DVD 置入 DVD-ROM 光碟機。
2. 在設定畫面點選 “Browse CD”。
3. 將 \\ChipSet\AMD\Package\Drivers\SBDrv_for_Hudson\SB9xx\AHCI\XP 路徑內的檔案全數複製到已格式化的軟碟片。
4. 驅動程式光碟製作完成。

安裝 Windows XP 作業系統：

請依下列步驟：

1. 進入 BIOS，將 SATA Mode 變更為 AHCI mode 後，儲存後離開，再重開機。
2. 確認 USB 隨身碟已接到電腦。
3. 安裝 Windows XP。在 Windows 設定畫面出現以下訊息時 “Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....”，按 “F6” 鍵。
4. 將已裝 AHCI 驅動程式的軟碟片置入軟碟機。
5. 下個畫面出現時，按 “S” 鍵指定裝置。
6. 在清單中選擇 AMD AHCI Compatible RAID Controller。
7. 再依螢幕指示以完成安裝。