CE N1996

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 instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will 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'NSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.

FC

Micro-Star International

MS-7518

G52-75181X1

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 are the properties of their respective owners.

AMD®, Athlon™ Athlon™XP, Thoroughbred™ and Duron™ are registered trademarks of AMD® Corporation.

Intel® and Pentium® are registered trademarks of Intel Corporation.

PS/2 and OS®/2 are registered trademarks of International Business Machines Corporation.

Microsoft® is a registered trademark of Microsoft Corporation. Windows® 98/2000/NT/XP are registered trademarks of Microsoft Corporation.

NVIDIA®, the NVIDIA logo, DualNet, and nForce are registered trademarks or trademarks of NVIDIA® Corporation in the United States and/or other countries.

Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.

Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.

AMI® is a registered trademark of American Megatrends Inc.

Kensington and MicroSaver are registered trademarks of the Kensington Technology Group.

PCMCIA and CardBus are registered trademarks of the Personal Computer Memory Card International Association.

Revision History

Revision	Revision History	Date
V1.0	First release	December. 2007

Safety Instructions

- Always read the safety instructions carefully.
- Keep this User 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 and adjust properly 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 could damage or cause electrical shock.
- If any of the following situations arises, get the equipment checked by a 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 Manual.
  - The equipment has dropped and damaged.
  - The equipment has obvious sign of breakage.
- Do not leave this equipment in an environment unconditioned, storage temperature above 60° C (140°F), it may damage the equipment.

CAUTION: Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.



廢電池請回收

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

WEEE 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 waste 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.

Table of Content

English.....1

Français.....15

Deutsch 29

Русском.....43

简体中文 57

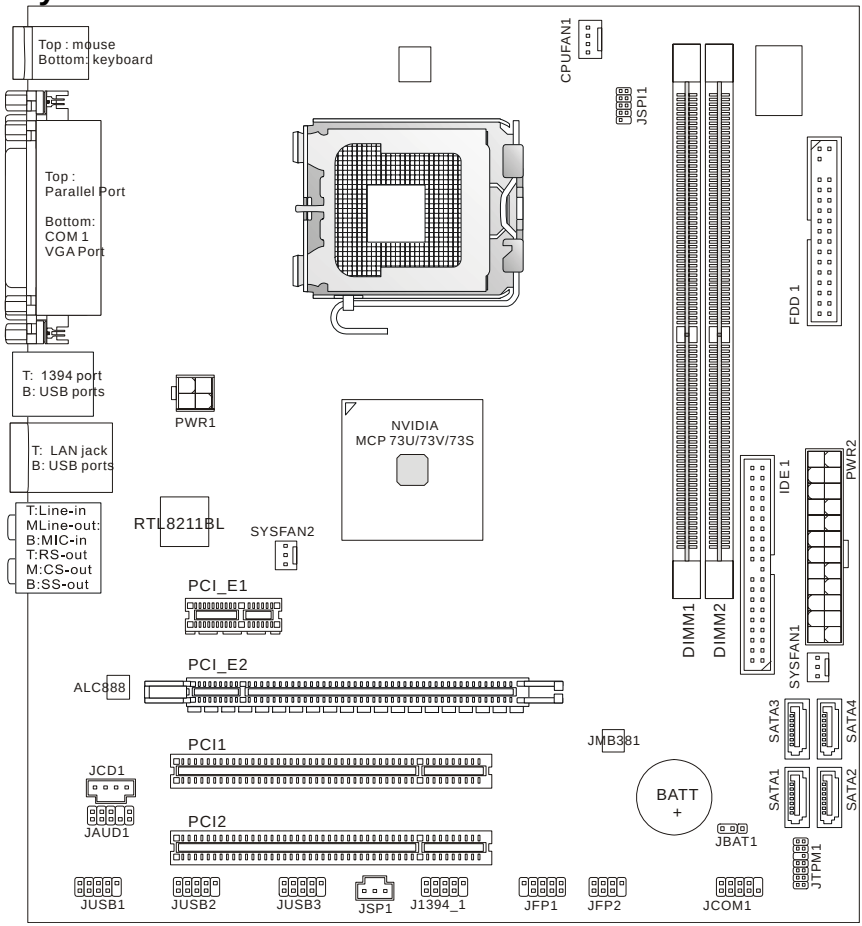
繁體中文 71

日本語.....85

INTRODUCTION

Thank you for choosing the P6NGM2 series (MS-7518 v1.x) Micro-ATX mainboard. The P6NGM2 series is design based on NVIDIA® MCP73U / 73V / 73S chipsets for optimal system efficiency. Designed to fit the advanced Intel® Pentium 4 processor, the P6NGM2 series deliver a high performance and professional desktop platform solution.

Layout



SPECIFICATIONS

Processor Support
- Supports Intel® Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium, Celeron processors in the LGA775 package.

(For the latest information about CPU, please visit
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

Supported FSB
- Supports FSB up to 1333 MHz
- Supports FSB up to 1066 MHz (for 73V)

Chipset
- NVIDIA® MCP 73U/73V/73S chipset

Memory Support
- DDR2 533/667/800 SDRAM (240pin/ non-ECC)
- 2 DDR2 DIMMs (4GB Max)

(For more information on compatible components, please visit
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

LAN
- Supports LAN 10/100/1000 Fast Ethermet by Realtek® RTL 8211BL
- Supports LAN 10/100 Fast Ethermet by Realtek® RTL 8201CL (for 73V)

1394
- Chip integrated by JMicron JMB381

Audio
- Chip integrated by Realtek® ALC888
- Supports 7.1 channels audio out
- Compliant with Azalia 1.0 Spec

IDE
- 1 IDE port by MCP73U/V/S
- Supports Ultra DMA 33/66/100/133, PIO & Bus Master operation mode

SATA
- 4 SATAII ports support 4 SATAII devices

RAID
- SATA1~4 support RAID 0/ 1/ 0+1
- SATA1~4 support RAID 0/ 1 (for 73V)

Floppy
- 1 floppy port
- Supports 1 FDD with 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB and 2.88MB

Connectors

- **Back panel**
  - 1 PS/2 mouse port
  - 1 PS/2 keyboard port
  - 1 COM port
  - 1 VGA port
  - 1 parallel port supporting SPP/EPP/ECP mode
  - 4 USB 2.0 Ports
  - 1 LAN jack
  - 6 flexible audio jacks
  - 1 1394 port
- **On-Board Pinheaders / Connectors**
  - 3 USB 2.0 pinheaders
  - 1 IEEE1394 pinheader
  - 1 Serial port pinheader
  - 1 SPDIF-Out pinheader
  - 1 Front Panel Audio pinheader
  - 1 CD-In pinheader
  - 1 TPM pinheader

Slots

- 1 PCI Express x16 slot
- 1 PCI Express x1 slot
- 2 PCI slots, support 3.3V/ 5V PCI bus Interface

Form Factor

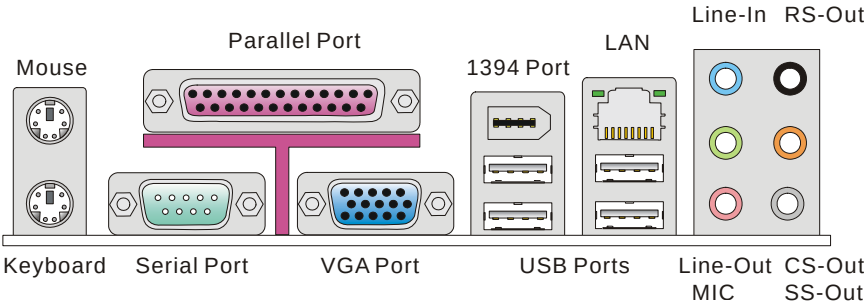
- Micro-ATX (24.4cm X 22.0 cm)

Mounting

- 6 mounting holes

REAR PANEL

The rear panel provides the following connectors:



HARDWARE SETUP

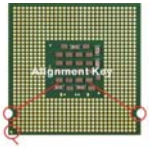
This chapter tells you how to install the CPU, memory modules, and expansion cards, as well as how to setup the jumpers on the mainboard. It also provides the instructions on connecting the peripheral devices, such as the mouse, keyboard, etc. While doing the installation, be careful in holding the components and follow the installation procedures.

CPU & Cooler Installation Procedures for LGA775

When you are installing the CPU, make sure the CPU has a cooler attached on the top to prevent overheating. Meanwhile, do not forget to apply some thermal paste on CPU before installing the heat sink/cooler fan for better heat dispersion.
Follow the steps below to install the CPU & cooler correctly. Wrong installation will cause the damage of your CPU & mainboard.

Introduction to LGA 775 CPU

The pin-pad side of LGA 775 CPU.



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

The surface of LGA 775 CPU.

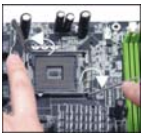


Yellow triangle is the Pin 1 indicator

1. The CPU socket has a plastic cap on it to protect the contact from damage. Before you have installed the CPU, always cover it to protect the socket pin.
2. Remove the cap from lever hinge side.
3. The pins of socket reveal.
4. Open the load lever.
5. Lift the load lever up and open the load plate.

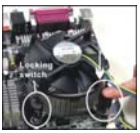


6. After confirming the CPU direction for correct mating, put down the CPU in the socket housing frame. Be sure to grasp on the edge of the CPU base. Note that the alignment keys are matched.
7. Visually inspect if the CPU is seated well into the socket. If not, take out the CPU with pure vertical motion and reinstall.
8. Cover the load plate onto the package.
9. Press down the load lever lightly onto the load plate, and then secure the lever with the hook under retention tab.
10. Align the holes on the mainboard with the cooler. Push down the cooler until its four clips get wedged into the holes of the mainboard.
11. Press the four hooks down to fasten the cooler. Then rotate the locking switch (refer to the correct direction marked on it) to lock the hooks.
12. Turn over the mainboard to confirm that the clip-ends are correctly inserted.









Important:

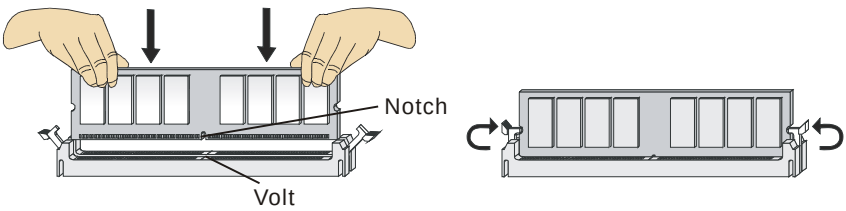
Read the CPU status in BIOS.

Whenever CPU is not installed, always protect your CPU socket pin with the plastic cap covered to avoid damaging.

Mainboard photos shown in this section are for demonstration of the CPU/cooler installation only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.

Installing Memory Modules

1. The memory module has only one notch on the center and will only fit in the right orientation.
2. Insert the memory module vertically into the DIMM slot. Then push it in until the golden finger on the memory module is deeply inserted in the DIMM slot. You can barely see the golden finger if the memory module is properly inserted in the DIMM slot.
3. The plastic clip at each side of the DIMM slot will automatically close.



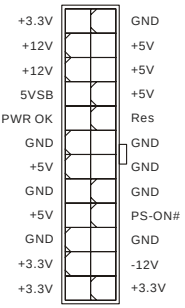
Important:

DDR2 memory modules are not interchangeable with DDR and the DDR2 standard is not backwards compatible. You should always install DDR2 memory modules in the DDR2 DIMM slots.

To enable successful system boot-up, always insert the memory modules into the DIMM1 first.

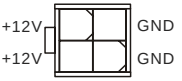
ATX 24-Pin Power Connector: PWR2

This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, make sure the plug of the power supply is inserted in the proper orientation and the pins are aligned. Then push down the power supply firmly into the connector.
You may use the 20-pin ATX power supply as you like. If you like to use the 20-pin ATX power supply, please plug your power supply along with pin 1 & pin 13 (refer to the image at the right hand).



ATX 12V Power Connector: PWR1

This 12V power connector is used to provide power to the CPU.



Important:

Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.

Power supply of 350 watts (and above) is highly recommended for system stability.

ATX 12V power connection should be greater than 18A.

Floppy Disk Drive Connector: FDD1

This connector supports 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB or 2.88MB floppy disk drive.

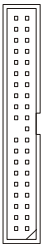


IDE Connector: IDE1

This connector supports IDE hard disk drives, optical disk drives and other IDE devices.

Important:

If you install two IDE devices on the same cable, you must configure the drives to cable select mode or separately to master / slave mode by setting jumpers. Refer to IDE device documentation supplied by the vendors for jumper setting instructions.



Serial ATA Connector: SATA1 ~ 4

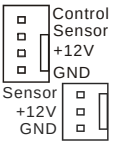


This connector is a high-speed Serial ATA interface port. Each connector can connect to one Serial ATA device.

Important:

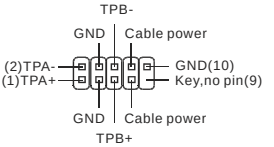
Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.

Fan Power Connectors: CPUFAN1, SYSFAN1/2



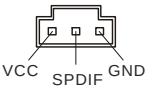
The fan power connectors support system cooling fan with +12V. When connecting the wire to the connectors, always note that the red wire is the positive and should be connected to the +12V; the black wire is Ground and should be connected to GND. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with speed sensor to take advantage of the CPU fan control.

IEEE1394 Connector: J1394_1



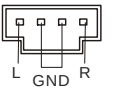
This connector allows you to connect the IEEE1394 device via an optional IEEE1394 bracket.

S/PDIF-Out Connector: JSP1



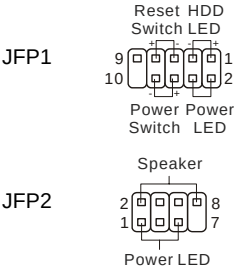
This connector is used to connect S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface for digital audio transmission.

CD-In Connector: JCD1



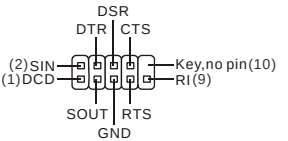
This connector is provided for external audio input.

Front Panel Connectors: JFP1, JFP2



These connectors are for electrical connection to the front panel switches and LEDs. The JFP1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

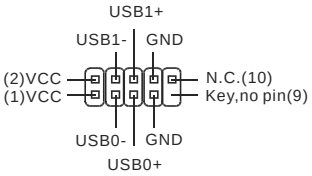
Serial Port Connector: JCOM1



This connector is a 16550A high speed communication port that sends/receives 16 bytes FIFOs. You can attach a serial device.

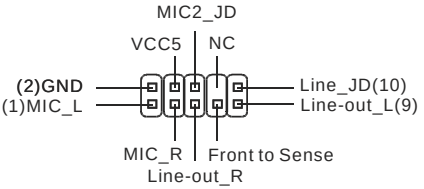
Front USB Connector: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

This connector, compliant with Intel® I/O Connectivity Design Guide, is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as USB HDD, digital cameras, MP3 players, printers, modems and the like.



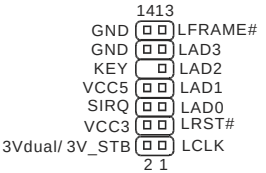
Front Panel Audio Connector: JAUD1

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



TPM Module connector: JTPM1

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



Clear CMOS Jumper: JBAT1

There is a CMOS RAM onboard that has a power supply from an external battery to keep the data of system configuration. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear data.

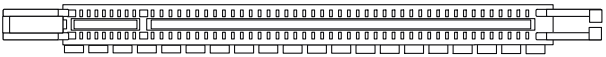


Important:

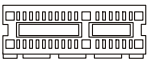
You can clear CMOS by shorting 2-3 pin while the system is off. Then return to 1-2 pin position. Avoid clearing the CMOS while the system is on; it will damage the mainboard.

PCI (Peripheral Component Interconnect) Express Slot

The PCI Express slot supports the PCI Express interface expansion card.

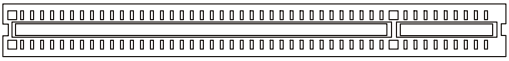


The PCI Express x 16 slot supports up to 4.0 GB/s transfer rate.



The PCI Express x 1 slot supports up to 250 MB/s transfer rate.

PCI (Peripheral Component Interconnect) Slot



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

Important:

When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.

PCI Interrupt Request Routing

The IRQ, acronym of interrupt request line and pronounced I-R-Q, are hardware lines over which devices can send interrupt signals to the microprocessor. The PCI IRQ pins are typically connected to the PCI bus pins as follows:

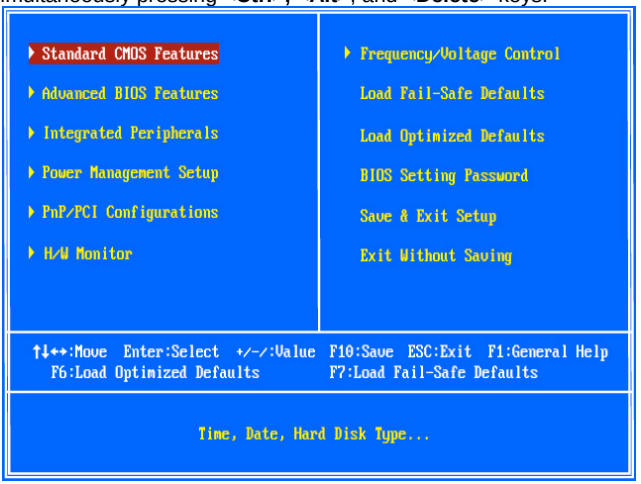
	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#
PCI Slot2	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#

BIOS Setup

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 to enter SETUP

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.



Main Page

Standard CMOS Features
Use this menu for basic system configurations, such as time, date etc.

Advanced BIOS Features
Use this menu to setup the items of special enhanced features.

Integrated Peripherals
Use this menu to specify your settings for integrated peripherals.

Power Management Setup
Use this menu to specify your settings for power management.

PNP/PCI Configurations
This entry appears if your system supports PnP/PCI.

H/W Monitor
This entry shows the status of your CPU, fan, warning for overall system status.

Frequency/Voltage Control
Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control.

Load Fail-Safe Defaults
Use this menu to load the BIOS default values that are factory settings for system operations.

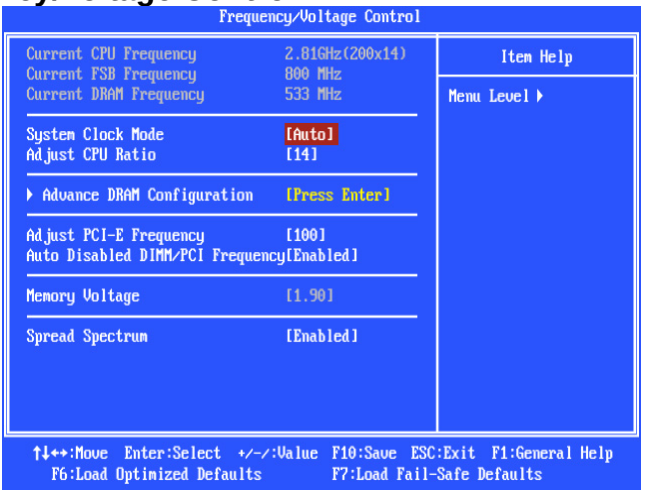
Load Optimized Defaults
Use this menu to load factory default settings into the BIOS for stable system performance operations.

BIOS Setting Password
Use this menu to set BIOS setting Password.

Save & Exit Setup
Save changes to CMOS and exit setup.

Exit Without Saving
Abandon all changes and exit setup.

Frequency/Voltage Control



Current CPU/FSB/DRAM Frequency
It shows the current frequency of CPU/FSB/Memory. Read-only.

System Clock Mode
When System Clock Mode item set to [Manual], this item will allow you to manually adjust the FSB and memory clock frequency.

Adjust CPU Ratio
This item allows you to adjust the CPU ratio.

Advance DRAM Configuration
Press <Enter> to enter the sub-menu.

Memory Timings
Selects whether DRAM timing is controlled by the SPD (Serial Presence Detect) EEPROM on the DRAM module. Setting to [Auto By SPD] enables DRAM timings and the following related items to be determined by BIOS based on the configurations on the SPD. Selecting [Manual] allows users to configure the DRAM timings and the following related items manually.

tCL (CAS Latency)
When the Memory Timings sets to [Manual], the field is adjustable.This controls the CAS latency, which determines the timing delay (in clock cycles) before SDRAM starts a read command after receiving it.

tRCD
When the Memory Timings sets to [Manual], the field is adjustable. When DRAM is refreshed, both rows and columns are addressed separately. This setup item allows you to determine the timing of the transition from RAS (row address strobe) to CAS (column address strobe). The less the clock cycles, the faster the DRAM performance.

tRP
When the Memory Timings sets to [Manual], the field is adjustable. This item controls the number of cycles for Row Address Strobe (RAS) to be allowed to precharge. If insufficient time is allowed for the RAS to accumulate its charge before DRAM refresh, refreshing may be incomplete and DRAM may fail to retain data. This item applies only when synchronous DRAM is installed in the system.

tRAS
When the Memory Timings sets to [Manual], the field is adjustable. This setting determines the time RAS takes to read from and write to a memory cell.

Command Per Clock (CMD)
This field controls the SDRAM command rate. Selecting [1T] makes SDRAM signal controller to run at 1T (T=clock cycles) rate. Selecting [2T] makes SDRAM signal controller run at 2T rate.

tRRD
When the Memory Timings sets to [Manual], the field is adjustable. Specifies the active-to-active delay of different banks.

tRC
When the Memory Timings sets to [Manual], the field is adjustable. 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
When the Memory Timings is set to [Manual], the field is adjustable. It specifies the amount of delay (in clock cycles) that must elapse after the completion of a valid write operation, before an active bank can be precharged. This delay is required to guarantee that data in the write buffers can be written to the memory cells before precharge occurs.

tWTR
When the Memory Timings is set to [Manual], the field is adjustable. This item controls the Write Data In to Read Command Delay memory timing. This constitutes the minimum number of clock cycles that must occur between the last valid write operation and the next read command to the same internal bank of the DDR device.

tREF
When the Memory Timings is set to [Manual], the field is adjustable. Specifies the refresh rate of the DIMM requiring the most frequent refresh.

Burst Length
This setting allows you to set the size of Burst-Length for DRAM. Bursting feature is a technique that DRAM itself predicts the address of the next memory location to be accessed after the first address is accessed. To use the feature, you need to define the

burst length, which is the actual length of burst plus the starting address and allows internal address counter to properly generate the next memory location. The bigger the size, the faster the DRAM performance.

Adjust PCI-E Frequency
This item allows you to adjust the PCI-E frequency.

Auto Disable DIMM/PCI Frequency
When set to [Enabled], the system will remove (turn off) clocks from empty DIMM and PCI slots to minimize the electromagnetic interference (EMI).

Memory Voltage
These items allow you to adjust the Memory voltage. Adjusting the voltage can increase the speed. Any changes made to this setting may cause a stability issue, so changing the voltage for long-term purpose is NOT recommended.

Spread Spectrum
When the motherboard's clock generator pulses, the extreme values (spikes) of the pulses create EMI (Electromagnetic Interference). The Spread Spectrum function reduces the EMI generated by modulating the pulses so that the spikes of the pulses are reduced to flatter curves. 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, set to Enabled for EMI reduction. 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.

Important:

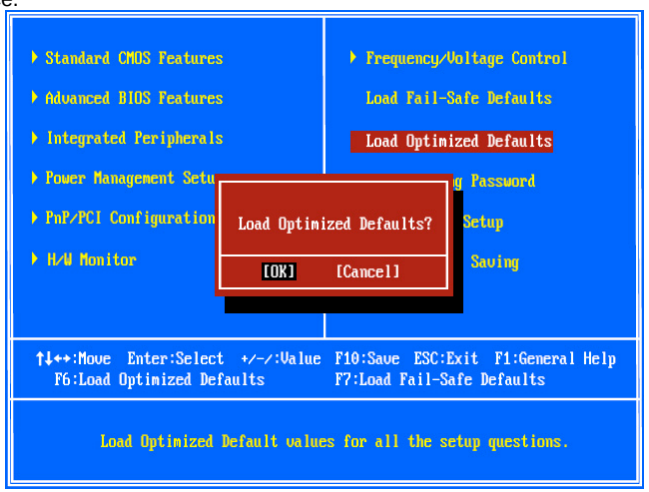
If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.

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.

Load Optimized Defaults

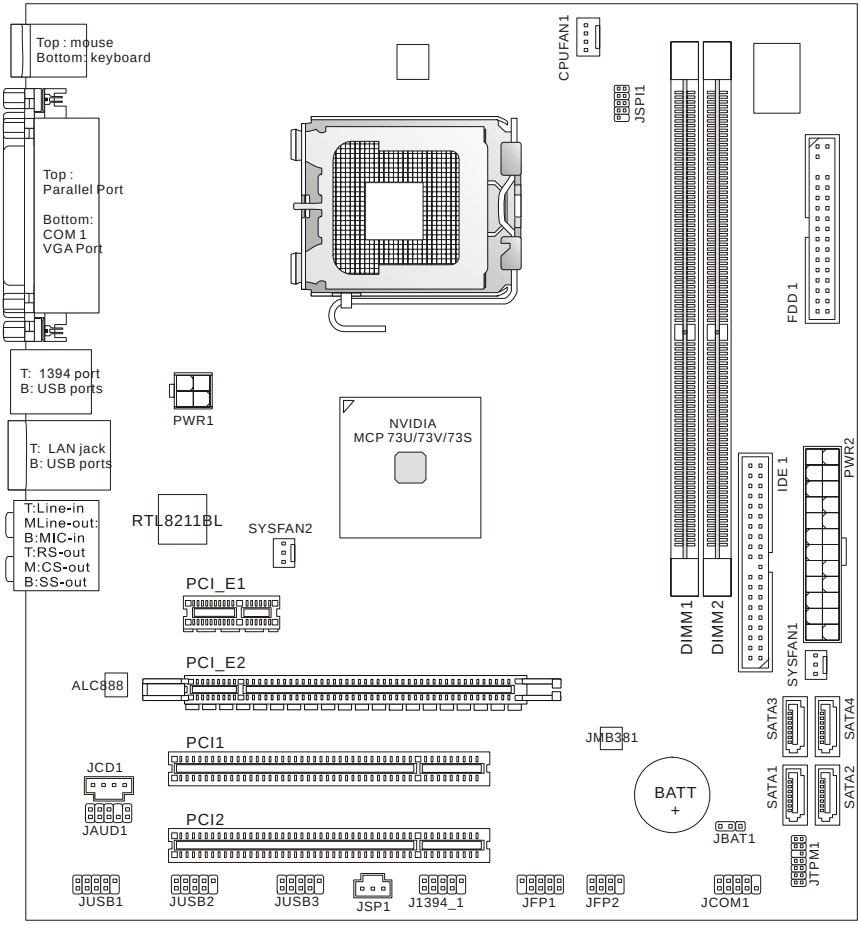
You can load the default values provided by the mainboard manufacturer for the stable performance.



INTRODUCTION

Félicitations, vous venez d'acquérir une carte mère des séries Micro-ATX P6NGM2 (MS-7518 v1.x). Les séries P6NGM2 sont basées sur les chipsets NVIDIA® MCP73U / 73V / 73S offrant un système très performant. La carte fonctionne avec le processeur advancé Intel® Pentium 4, les séries P6NGM2 sont très performantes et offrent une solution adaptée tant aux professionnels qu'aux particuliers.

Schéma



SPÉCIFICITÉS

Processeurs Supportés

- Supporte les processeurs Intel® Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium, Celeron dans le paquet LGA775.

(Pour plus d'informations sur le CPU, veuillez visiter http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

FSB supporté

- Supporte FSB jusqu'à 1333 MHz
- Supporte FSB jusqu'à 1066 MHz (pour 73V)

Chipset

- Chipset NVIDIA® MCP 73U/73V/73S

Mémoire supportée

- DDR2 533/667/800 SDRAM (240pin/ non-ECC)
- 2 DDR2 DIMMs (4GB Max)

(Pour plus d'informations sur les composants compatibles, veuillez visiter http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

LAN

- Supporte LAN 10/100/1000 Fast Ethermet par Realtek® RTL 8211BL
- Supporte LAN 10/100 Fast Ethermet par Realtek® RTL 8201CL (pour 73V)

1394

- Puce intégrée par JMicron JMB381

Audio

- Puce intégrée par Realtek® ALC888
- Supporte 7.1 canaux audio out
- Compatible avec les specifications d'Azalia 1.0

IDE

- 1 port IDE par MCP73U
- Supporte les modes d'opération Ultra DMA 33/66/100/133, PIO et Bus Master

SATA

- 4 ports SATAII supportant 4 périphériques SATAII

RAID

- SATA1~4 supportent RAID 0/ 1/ 0+1
- SATA1~4 supportent RAID 0/ 1 (pour 73V)

Disquette

- 1 port de disquette
- Supporte 1 FDD avec 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB et 2.88MB

Connecteurs

- **Panneau arrière**
  - 1 port souris PS/2
  - 1 port clavier PS/2
  - 1 port COM
  - 1 port VGA
  - 1 port parallèle supportant les modes SPP/EPP/ECP
  - 4 ports USB 2.0
  - 1 jack LAN
  - 6 jacks audio flexibles
  - 1 port 1394
- **Connecteurs intégrés**
  - 3 connecteurs USB 2.0
  - 1 connecteur IEEE1394
  - 1 connecteur port de Série
  - 1 connecteur SPDIF-Out
  - 1 connecteur audio avant
  - 1 connecteur CD-in
  - 1 connecteur TPM

Slots

- 1 slot PCI Express x16
- 1 slot PCI Express x1
- 2 slots PCI, supportent l'interface bus PCI 3.3V/ 5V

Dimension

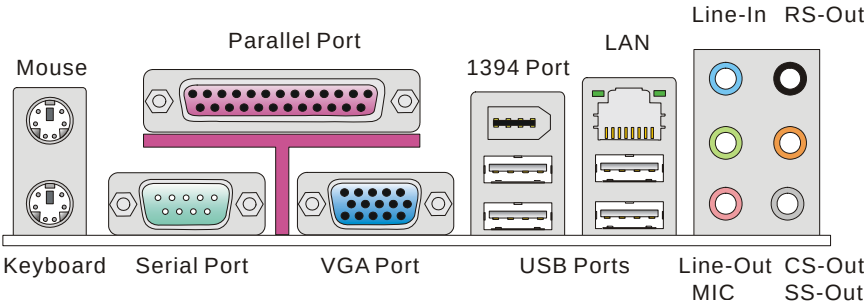
- Micro-ATX (24.4cm X 22.0 cm)

Montage

- 6 trous de montage

Panneau Arrière

Le panneau arrière dispose les connecteurs suivants:



INSTALLATION MATÉRIEL

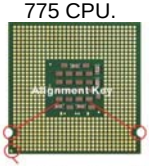
Ce chapitre vous indique comment installer le CPU, les modules de mémoire, les cartes d'extension et comment installer les cavaliers sur la carte. Il explique également comment connecter périphériques tels que la souris, le clavier etc. Lors de l'installation du matériel, veuillez suivre les instructions de montage pour éviter d'endommager quoi que ce soit.

Installation du LGA775 CPU et du Refroidissement

Quand vous installerez votre CPU, assurez vous que le CPU possède un système de refroidissement pour prévenir les surchauffes. Si vous ne possédez pas de système de refroidissement, contactez votre revendeur pour vous en procurer un et installez le avant d'allumer l'ordinateur. N'oubliez pas d'utiliser des composants en silicium de transfert de chaleur avant d'installer le refroidissement pour une meilleure dissipation de la chaleur. Suivez les mesures suivantes pour installer correctement le système refroidissement & le CPU, sinon, une mauvaise installation risque d'endommager votre CPU et la carte mère.

Introduction du LGA 775 CPU

La face de la galette à contacts du LGA 775 CPU.



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

La face du LGA 775 CPU.

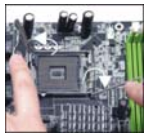


Yellow triangle is the Pin 1 indicator

1. Le socket CPU possède un plastique de protection. Ne le retirer qu'au moment d'installer le CPU.
2. Enlevez le chapeau de la charnière du levier.
3. On révèle les broches de la douille.

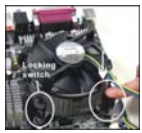


4. Ouvrez le levier de charge.
5. Lever le levier et ouvrir le plateau de chargement.
6. Après avoir confirmé la direction du CPU pour joindre correctement, déposez le CPU dans l'armature du logement de douille. Faites attention au bord de sa base. Notez qu'on aligne les coins assortis.
7. Inspectez visuellement si le CPU est posé bien dans la douille. Si non, sortez verticalement le CPU pur et la réinstallez.
8. Couvrez le plat de charge sur le paquet.
9. Abaisser le levier sur le plateau de chargement, puis sécuriser l'ensemble avec le mécanisme de rétention.
10. Alignez les trous de la carte avec ventilateur. Installer le ventilateur dans les trous de la carte mère.
11. Appuyer sur le crochets pour attacher le ventilateur. Puis effectuer une rotation des systèmes de rétention (voir ventilateur pour le sens de rotation).
12. Retourner la carte mère pour s'assurer que le ventilateur est correctement installé.









Important:

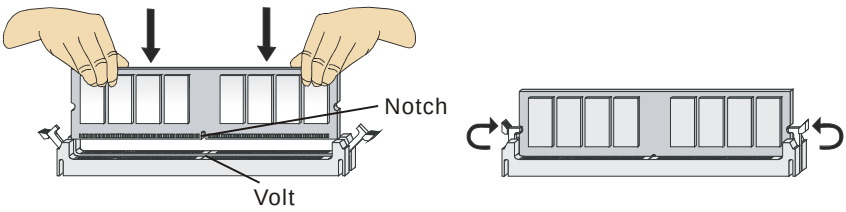
Lire le statut du CPU dans le BIOS.

Quand le CPU ne s'installe pas, n'oubliez pas de protéger votre socket CPU de dommages avec le plastique.

Les photos de la carte montrées ici sont seulement pour une demonstration de l'installation du CPU ou du refroidissement. L'apparence de votre carte peut varier selon le modèle que vous achetez.

Installation des modules de mémoire

1. Le module de mémoire ne possède qu'une encoche en son centre. Ainsi il n'est possible de monter le module que dans un seul sens.
2. Insérez verticalement le module de mémoire dans le slot DIMM. Puis poussez le là-dedans jusqu'à ce que le doigt d'or sur le module de mémoire est inséré profondément dans le slot DIMM. Vous ne pouvez presque pas voir le doigt d'or si le module de mémoire est correctement inséré dans le slot DIMM.
3. Le clip en plastique situé de chaque côté du module va se fermer automatiquement.



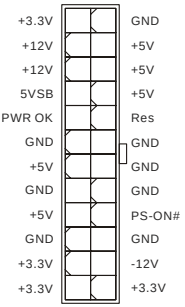
Important:

Les modules de mémoire DDR2 ne sont pas interchangeables par DDR et vice versa. Vous devez installer toujours les modules de mémoire DDR2 dans les slots DDR2 DIMM.

Pour lancer avec succès votre ordinateur, insérez tout d'abord les modules de mémoire dans le DIMM1.

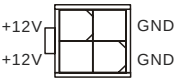
Connecteur d'alimentation ATX 24-Pin : PWR2

Ce connecteur vous permet de connecter l'alimentation ATX 24-pin. Pour cela, assurez-vous que la prise d'alimentation est bien positionnée dans le bon sens et que les goupilles soient alignées. Enfoncez alors la prise dans le connecteur.
Vous pouvez aussi utiliser une alimentation 20-pin selon vos besoins. Veuillez brancher votre alimentation d'énergie avec le pin1 et le pin 13 si vous voulez utiliser l'alimentation ATX 20-pin.
(référez-vous à l'image du côté droit).



Connecteur d'alimentation ATX 12V : PWR1

Le connecteur d'alimentation 12V est utilisé pour alimenter le CPU.



Important:

Assurez-vous que tous les connecteurs sont reliés à l'alimentation ATX pour assurer une stabilité de la carte mère.

L'alimentation 350 watts (ou supérieur) est recommandée pour la stabilité du système.

La connexion d'alimentation ATX 12V doit être supérieur à 18A.

Connecteur Floppy Disk Drive: FDD1

Ce connecteur supporte les formats 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB ou 2.88MB.



Connecteur IDE: IDE1

Ce connecteur supporte les disques durs IDE, les lecteurs du disque optique et d'autres périphériques IDE.



Important:

Si vous installez deux périphériques IDE sur un même câble, vous devez configurer le second dans le mode cable select ou dans le mode master / slave séparément en configurant le cavalier. Référez-vous aux documentations d'IDE devices fournis par les vendeurs pour les instructions d'arrangement de cavalier.

Connecteurs Série ATA: SATA1 ~ 4

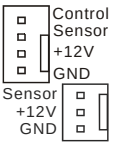


Ce connecteur est un port d'interface de haute vitesse Série ATA. Chaque connecteur peut se connecter à un périphérique Série ATA.

Important:

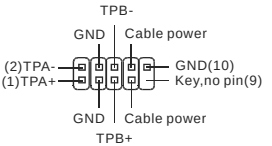
Veuillez ne pas tordre le câble Série ATA à 90 degrés. Cela pourrait l'endommager et entraîner la perte de données lors des phases de transfert de celles-ci.

Connecteurs de l'alimentation du ventilateur : CPU_FAN, SYS_FAN



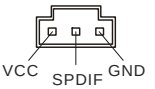
Les connecteurs de l'alimentation du système de refroidissement supportent un système de refroidissement de +12V. Lors de la connexion du câble, assurez-vous que le fil rouge soit connecté au +12V et le fil noir connecté au "GND". Si la carte mère possède un système de gestion intégré, vous devez utiliser un ventilateur ayant ces caractéristiques si vous voulez contrôler le ventilateur du CPU.

Connecteur IEEE1394 : J1394_1



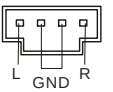
Ce connecteur vous permet de connecter le dispositif IEEE1394 via un bracket optionnel IEEE1394.

Connecteur S/PDIF-Out : JSP1



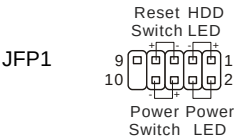
Ce connecteur est utilisé pour connecter l'interface S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) pour une transmission numérique audio.

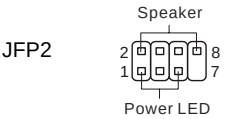
Connecteur CD-In : JCD1



Ce connecteur est fournit pour un audio externe d'entrer.

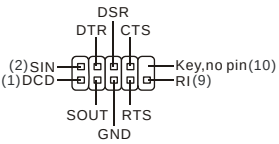
Connecteurs Panneau avant : JFP1, JFP2





Ces connecteurs sont pour des connections eletriques aux commutateurs et LEDs en panneau avant. Le JFP1 est compatible avec Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

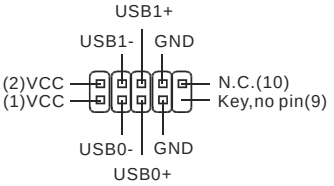
Connecteur port de Série : JCOM1



Ce connecteur est un port de communication haute vitesse 16550A qui envoie/reçoit 16 bytes FIFOs. Vous pouvez y attacher un périphérique série.

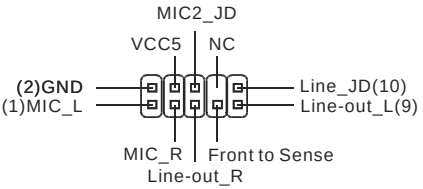
Connecteur Front USB: JUSB1/JUSB2/JUSB3

La carte mère procure deux connecteurs standard 2.0 JUSB1&JUSB2. La technologie USB 2.0 accroît le taux de transfert jusqu'à 480Mbps, ce qui est 40 fois plus rapide que l' USB 1.1. Idéal pour connecter des périphériques gourmand en bande passante (appareil photo numérique, caméra numérique etc).



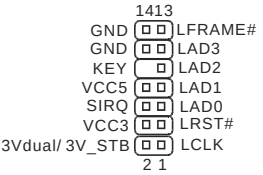
Connecteur Audio Panneau avant: JAUD1

Ce connecteur est utilisé pour connecter les audio avant. Il est compatible avec Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



Connecteur TPM Module : JTPM1

Ce connecteur est relié à un TPM (Trusted Platform Module) module. Veuillez vous référer au manuel de Plateforme de sécurité TPM pour les détails.



Cavalier Effacer COMS : JBAT1

Le CMOS RAM intégré reçoit une alimentation d'une batterie externe qui permet de garder les données de configuration du système. Avec le CMOS RAM, le système peut automatiquement démarrer avec les paramètres personnalisés du BIOS à chaque fois que le PC est allumé. Si vous voulez effacer la configuration du système, utilisez le JBAT1 pour effacer les données.

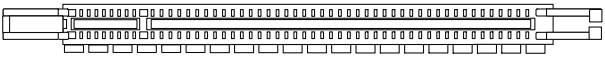


Important:

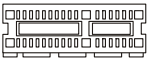
Vous pouvez effacer le CMOS en positionnant le cavalier sur les broches 2-3 lorsque le PC n'est pas allumé. Puis il faut remettre le cavalier en position 1-2. Ne surtout pas effacer le CMOS lorsque le PC est allumé, cela endommagera la carte mère.

Slot PCI (Peripheral Component Interconnect) Express

Le Express slot PCI supporte la carte d'expansion de l'interface d'Express PCI.

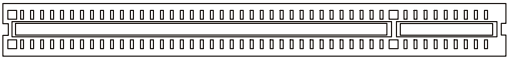


Le slot PCI Express x 16 supporte un taux de transfert jusqu'à 4.0 GB/s.



Le slot PCI Express x 1 supporte un taux de transfert jusqu'à 250 MB/s.

Slot PCI (Peripheral Component Interconnect)



Le slot PCI supporte la carte LAN, la carte SCSI, la carte USB, et d'autres cartes ajoutées qui obéissent aux spécificités de PCI.

Important:

Lorsque vous ajoutez ou retirez une carte d'extension, assurez-vous que le PC n'est pas relié au secteur. Lisez la documentation pour faire les configurations nécessaires du matériel ou du logiciel de la carte d'extension, tels que cavaliers, commutateurs ou la configuration du BIOS.

Routage de requête d'interruption de PCI

IRQ est l'abréviation de "interrupt request line" et prononcé I-R-Q. Les IRQ sont des lignes matérielles sur lesquelles les périphériques peuvent émettre des signaux d'interruptions aux micro processeurs. Les PCI IRQ sont connectés typiquement aux broches PCI bus comme ci-dessous :

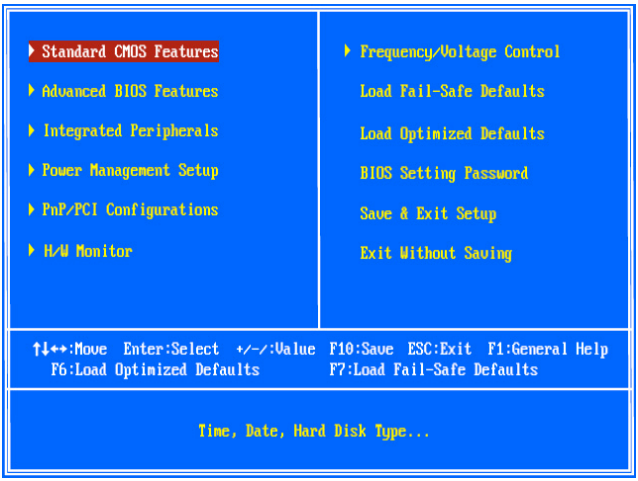
	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#
PCI Slot2	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#

BIOS Setup

Lorsque le PC démarre, le processus de POST (Power On Self Test) se met en route. Quand le message ci-dessous apparaît à l'écran, appuyer sur **<DEL>** pour accéder au Setup.

Appuyer sur DEL pour accéder au SETUP

Si le message disparaît avant que n'ayez appuyé sur la touche, redémarrez le PC avec l'aide du bouton RESET. Vous pouvez aussi redémarrer en utilisant la combinaison des touches **<Ctrl>**, **<Alt>**, et **<Delete>**.



Page Principale

Standard CMOS Features
Cette fonction permet le paramétrage des éléments standard du BIOS tels que l'heure, etc

Advanced BIOS Features
Cette fonction permet de paramétrer des éléments avancés du BIOS.

Integrated Peripherals
Utilisez ce menu pour paramétrer les périphériques intégrés.

Power Management Setup
Utilisez ce menu pour appliquer vos choix en ce qui concerne l'alimentation.

PNP/PCI Configurations
Apparaît si votre système supporte PnP/PCI.

H/W Monitor
Permet de voir les statuts du CPU, du ventilateur, et de l'alarme du système.

Frequency/Voltage Control

Utiliser ce menu à configurer vos paramètres pour le contrôle de la fréquence et du voltage.

Load Fail-Safe Defaults
Utilisez ce menu pour charger les valeurs par défaut configures par votre vendeur pour une performance stable du système.

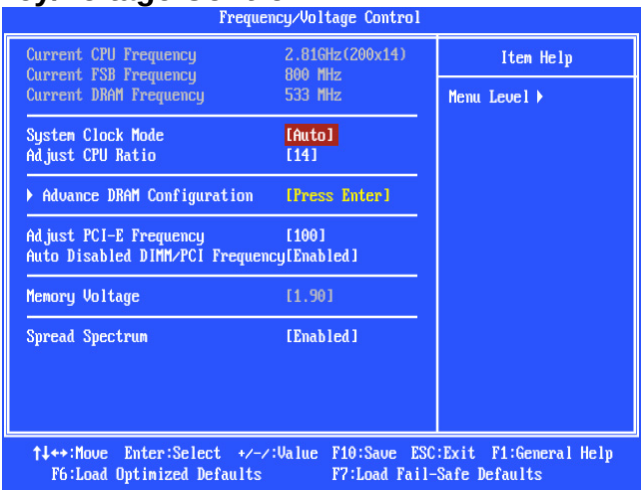
Load Optimized Defaults
Charge les paramètres optimums du BIOS par défauts sans affecter la stabilité du système.

BIOS Setting Password
Utilisez ce menu pour entrer un mot de passe pour le BIOS.

Save & Exit Setup
Les modifications sont enregistrées dans le CMOS avant la sortie du Setup.

Exit Without Saving
Les modifications sont abandonnées avant la sortie du Setup.

Frequency/Voltage Control



Current CPU/FSB/DRAM Frequency
Cette icône montre la fréquence actuelle de CPU/FSB/Memory. Lecture uniquement.

System Clock Mode
Quand cet article est en [Manual], il permet d'ajuster manuellement la fréquence d'horloge du FSB et de la mémoire.

Adjust CPU Ratio
Cette icône vous permet d'ajuster le ratio de CPU.

Advance DRAM Configuration
Appuyez sur <Enter> afin d'entrer au sub-menu.

Memory Timings
Cette icône vous permet de sélectionner le memory timing setting. Setting à [Auto By SPD] permet Max Memclock (Mhz) automatiquement d'être déterminé par SPD. Si vous sélectionnez [Manual], il vous permet de configurer les icônes manuellement.

tCL (CAS Latency)
Lorsque les Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable.Il contrôle la latence CAS, qui détermine le retard de timing (dans les cycles d'horloge) avant que le SDRAM commence un ordre de lecture après l'avoir reçu.

tRCD
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Quand le DRAM est rafraîchi, les rangs et les colonnes sont tous addressés séparément. Cet article vous permet de déterminer le timing de la transition de RAS (row address strobe) à CAS (column address strobe). Le moins fonctionne l'horloge, le plus vite est la performance de DRAM.

tRP
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Cet article contrôle le numéro de cycles pour que le Row Address Strobe (RAS) soit permit de précharger. S'il n'y a pas assez de temps pour que le RAS accumule son charge avant le refraîchissement de DRAM, le refraîchissement peut être incomplet et le DRAM peut échouer à retenir les données. Cet article applique seulement quand le DRAM synchrone est installé dans le système.

tRAS
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Cet article détermine le temps que le RAS prend pour lire ou écrire sur une cellule de mémoire.

Command Per Clock (CMD)
Ce domaine contrôle le taux d'ordre de SDRAM. Mis en [1T], le contrôleur de signal de SDRAM fonctionne au taux de 1T (T=cycles d'horloge). Mis en [2T] le contrôleur de signal de SDRAM fonctionne au taux de 2T.

tRRD
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Spécifie le retard activité-à-activité de banques différentes.

tRC
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Le temps du cycle de rang détermine le numero minimum des cycles d'horloge qu'un rang de mémoire prend pour finir un cycle complet, de l'activation de rang jusqu'au précharge du rang active.

tWR
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Il spécifie la quantité de retard (en cycles d'horloge) qui doit disparaître après la vin d'une operation d'écriture valide, avant qu'une banque activée soit préchargée. Ce retard est sert à guarantir que les données dans les buffers blancs soient écrites sur les cellules mémoire avant le surgissement du précharge.

tWTR
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Cet article contrôle le Write Data dans le timing de mémoire Read Command Delay. Cela constitue le numéro minimum de cycles d'horloge qui se déroule entre la dernière operation blanche valide et le prochain ordre de lecture à la même banque intégrée du périphérique DDR.

tREF
Lorsque le Timings de Mémoire sont mis en [Manual], ce domaine est ajustable. Spécifie le taux de rafraîchissement du DIMM qui demande le rafraîchissement le plus frequent.

Burst Length
Cet article vous permet d'arranger la taille de Burst-Length pour le DRAM. Ce caractéristique Bursting une technique que le DRAM prédit lui-même l'adresse de la prochaine location de mémoirie pour qu'il soit accédé après l'accession de la première adresse. Afin d'utiliser ce caractéristique, il faut définir la longueur du brust, qui est la longueur actuelle du brust plus l'adresse du début et qui permet le compteur d'adresse intégré à produire la prochaine location de mémoire. Plus grande est la taille, plus vite est la performance de DRAM.

Adjust PCI-E Frequency
Cet article vous permet d'ajuster la fréquence de PCI-E.

Auto Disable DIMM/PCI Frequency
Lorsqu'il est activé, le système éteindra les horloges des fentes vides de PCI pour réduire au minimum l'interface électromagnétique (EMI).

Memory Voltage
Ajuster le voltage de DDR peut accroître la vitesse de DDR. Tout changement effectué sur ce réglage peut entraîner à terme une instabilité, donc il n'est pas remmendé de changer le voltage de DDR à long terme..

Spread Spectrum
Lorsque le clock generator de la carte mère fonctionne, les valeurs extrêmes (spikes) créent des interférences électromagnétiques (EMI - Electromagnetic Interference). La fonction Spread Spectrum réduit ces interférences en réglant les impultions. Si vous n'avez pas de problème d'EMI, laissez l'option sur Disabled, ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optimales. Dans le cas contraire, choisissez Enabled pour réduire les interférences. N'oubliez pas de désactiver cette fonction si vous voulez faire de l'overclocking, parce que la moindre modification peut entraîner une accélération temporaire d'horloge et ainsi votre processeur overclocké se verrouillera.

Important:

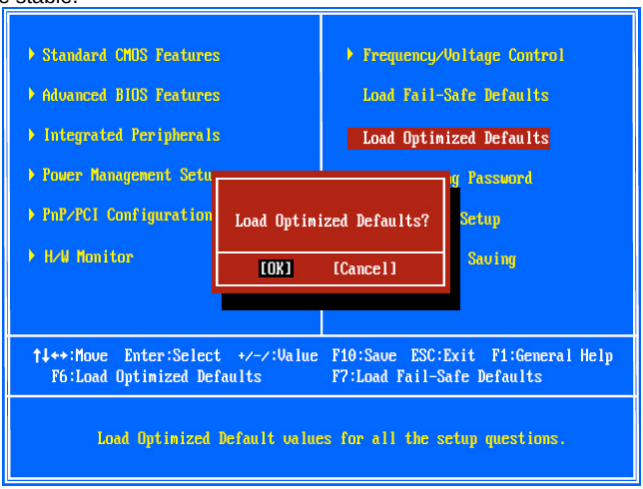
Si vous n'avez pas de problème d'EMI, laissez l'option sur [Disabled], ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optimales. Dans le cas contraire, choisissez Spread Spectrum pour réduire les EMI.

Plus la valeur Spread Spectrum est importante, plus les EMI sont réduites, et le système devient moins stable. Pour la valeur Spread Spectrum la plus convenable, veuillez consultez le règlement EMI local.

N'oubliez pas de désactiver la fonction Spread Spectrum si vous êtes en train d'overclocker parce que même un battement léger peut causer un accroissement temporaire de la vitesse de l'horloge qui verrouillera votre processeur overclocké.

Load Optimized Defaults

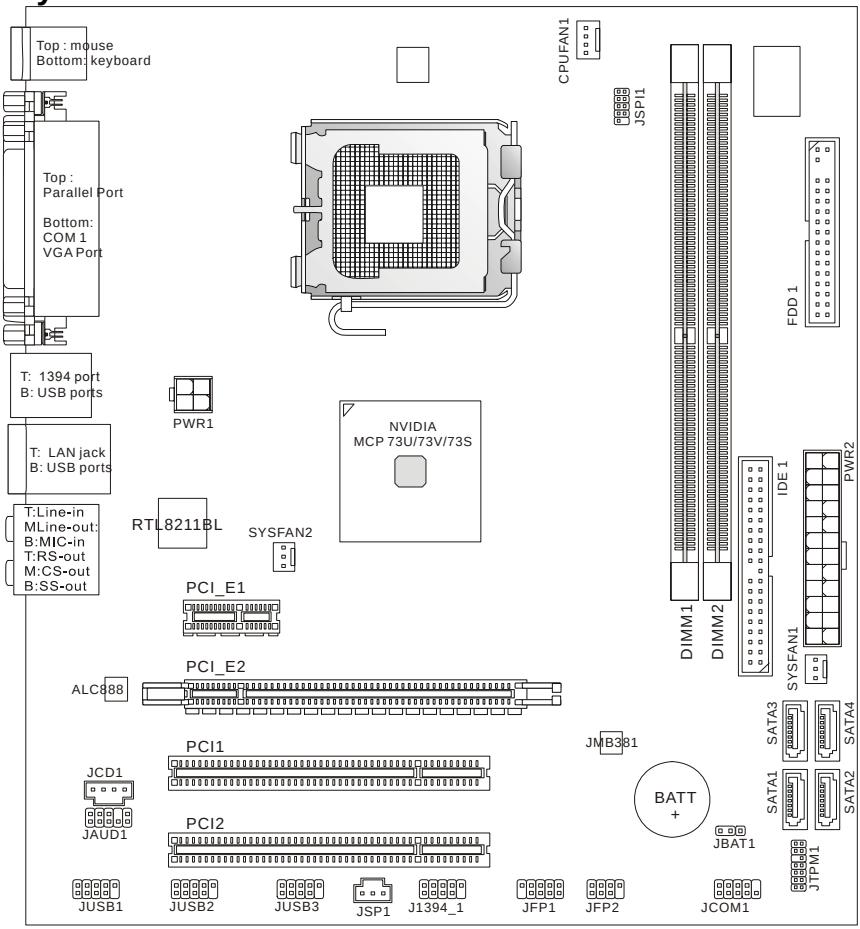
Vous pouvez charger les valeurs de défaut fournites par la manufacture de carte pour une performance stable.



EINLEITUNG

Danke, dass Sie das P6NGM2 Series (MS-7518 v1.x) Micro-ATX Mainboard gewählt haben. Das P6NGM2 Series Series basiert auf dem NVIDIA® MCP73U / 73V / 73S Chipsatz und ermöglicht so ein optimales und effizientes System. Entworfen, um den hochentwickelten Intel® Pentium 4 Prozessoren zu unterstützen, stellt das P6NGM2 Series die ideale Lösung zum Aufbau eines professionellen Hochleistungsdesktopsystems dar.

Layout



SPEZIFIKATIONEN

Prozessoren
- Unterstützt Intel® Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium, Celeron Prozessoren für Sockel LGA775.

(Weitere CPU Informationen finden Sie unter
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

HyperTransport (HT)
- Unterstützt eine Hochgeschwindigkeitsverbindung von bis zu 1333 MHz über den HyperTransport
- Unterstützt eine Hochgeschwindigkeitsverbindung von bis zu 1066 MHz über den HyperTransport (für 73V)

Chipsatz
- NVIDIA® MCP 73U/73V/73S Chipsatz

Speicher
- DDR2 533/667/800 SDRAM (240Pin/ ohne-ECC)
- 2 DDR2 DIMMs (max. 4GB)

(Weitere Informationen zu kompatiblen Speichermodulen finden Sie unter
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

LAN
- Unterstützt LAN 10/100/1000 Fast Ethermet über Realtek® RTL 8211BL
- Unterstützt LAN 10/100 Fast Ethermet über Realtek® RTL 8201CL (für73V)

1394
- Onboard Chip über JMicron JMB381

Audio
- Onboard Soundchip Realtek® ALC888
- 7.1 -Kanal Audio-Ausgang
- Erfüllt die Azalia Spezifikationen

IDE
- 1 IDE Port über MCP73U
- Unterstützt die Betriebmodi Ultra DMA 33/66/100/133 und PIO & Bus Mastering

SATA
- 4 SATAII Ports unterstützen 4 SATAII Geräte

RAID
- SATA1~4 unterstützt die Modi RAID 0/ 1/ 0+1
- SATA1~4 unterstützt die Modi RAID 0/ 1 (für73V)

Diskette

- 1 Disketten Anschluss
- Unterstützt 1 Diskettenlaufwerk mit 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB und 2.88MB

Anschlüsse

- **Hintere Ein-/ und Ausgänge**
  - 1 PS/2 Mausanschluss
  - 1 PS/2 Tastaturanschluss
  - 1 COM Anschluss
  - 1 VGA Anschluss
  - 1 Parallele Schnittstelle unterstützt die Betriebsmodi SPP/EPP/ECP
  - 4 USB 2.0 Anschlüsse
  - 1 LAN Buchse
  - 6 Audiobuchsen
  - 1394 Anschluss
- **On-Board Stiftleiste / Anschlüsse**
  - 3 USB 2.0 Stiftleisten
  - 1 IEEE1394 Stiftleiste
  - 1 Serielle Stiftleiste
  - 1 SPDIF-Ausgang Stiftleiste
  - 1 Audio Stiftleiste für Gehäuse Audio Ein-/ Ausgänge
  - 1 CD Stiftleiste für Audio Eingang
  - 1 TPM Stiftleiste

Schnittstellen

- 1 PCI Express x16 Schnittstelle
- 1 PCI Express x1 Schnittstelle
- 2 PCI Schnittstelle, unterstützt 3.3V/ 5V PCI Bus Interface

Form Faktor

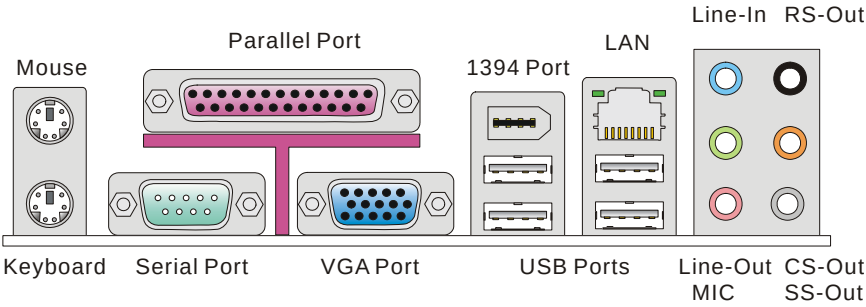
- Micro-ATX (24.4cm X 22.0 cm)

Mountage

- 6 Montagebohrungen

Hinteres Anschlusspanel

Das hintere Anschlusspanel verfügt über folgende Anschlüsse:



HARDWARE SETUP

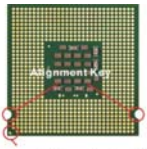
Dieses Kapitel informiert Sie darüber, wie Sie die CPU, Speichermodule und Erweiterungskarten einbauen, des weiteren darüber, wie die Steckbrücken auf dem Mainboard gesetzt werden. Zudem bietet es Hinweise darauf, wie Sie Peripheriegeräte anschließen, wie z.B. Maus, Tastatur, usw. Handhaben Sie die Komponenten während des Einbaus vorsichtig und halten Sie sich an die vorgegebene Vorgehensweise beim Einbau.

CPU & Kühler Einbau für Sockel LGA775

Wenn Sie die CPU einbauen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden. Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU aufzutragen, bevor Sie den Prozessorkühler installieren, um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.
Folgen Sie den Schritten unten, um die CPU und den Kühler ordnungsgemäß zu installieren. Ein fehlerhafter Einbau führt zu Schäden an der CPU und dem Mainboard.

Erklärung zur LGA 775 CPU

Die Pin-Seite der LGA 775 CPU.



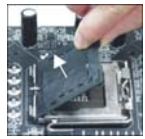
Yellow triangle is the Pin 1 indicator

Die Oberseite der LGA 775 CPU.

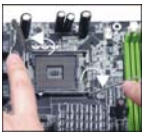


Yellow triangle is the Pin 1 indicator

1. Der CPU-Sockel besitzt zum Schutz eine Plastikabdeckung. Lassen Sie vor der Installation diese Schutzkappe auf dem Sockel um Schäden zu vermeiden.
2. Entfernen Sie zuerst die Schutzkappe wie abgebildet in Pfeilrichtung.
3. Sie sehen jetzt die Pins des Sockels.

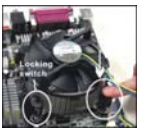


4. Öffnen Sie den Sockelverschlusshebel.
5. Klappen Sie den Hebel ganz auf und öffnen Sie die Metallverschlussklappe.
6. Vergewissern Sie sich anhand der Justiermarkierungen und dem gelben Dreieck, daß die CPU in der korrekten Position ist. Setzen Sie anschließend die CPU in den Sockel.
7. Begutachten Sie, ob die CPU richtig im Sockel sitzt. Falls nicht, ziehen Sie die CPU durch eine rein vertikale Bewegung wieder heraus. Versuchen Sie es erneut.
8. Schließen Sie die Abdeckung des Sockels.
9. Drücken Sie den Verschlusshebel mit leichtem Druck nach unten und arretieren Sie den Hebel unter dem Rückhaltehaken des CPU-Sockels.
10. Führen Sie den CPU-Kühler über den CPU-Sockel und positionieren Sie die Arretierungsstifte des Kühlers über die dafür vorgesehenen Löcher des Mainboards. Drücken Sie den Kühler nach unten bis die Stifte in den Löchern eingerastet sind.
11. Drehen Sie das Mainboard um und vergewissern Sie sich, dass das der Kühler korrekt installiert ist.









Wichtig:

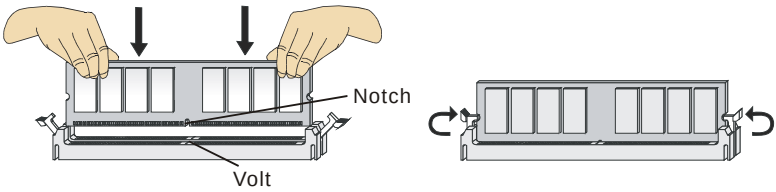
Prüfen Sie die Status der CPU im BIOS.

Wenn keine CPU installiert ist, schützen Sie immer den CPU-Sockel durch die Plastikabdeckung.

Die Mainboard Fotos, die in diesem Abschnitt gezeigt werden, sind für Demonstration der CPU/ Kühler Installation. Das Aussehen Ihres mainboard kann abhangig von dem Modell schwanken, das Sie kaufen. Das Aussehen Ihres Mainboards kann abhängig von dem Modell schwanken, welches Sie erworben haben.

Vorgehensweise beim Einbau von Speicher Modulen

1. Die Speichermodule haben nur eine Kerbe in der Mitte des Moduls. Sie passen nur in einer Richtung in den Sockel.
2. Setzen Sie den DIMM- Speicherbaustein senkrecht in den DIMM- Sockel, dann drücken Sie ihn hinein, bis die goldenen Kontakte tief im Sockel sitzen. Wenn das Speichermodule richtig im DIMM Steckplatz eingesetzt wird, können Sie den goldenen Finger kaum sehen.
3. Die Plastikklammern an den Seiten des DIMM- Sockels schließen sich automatisch.



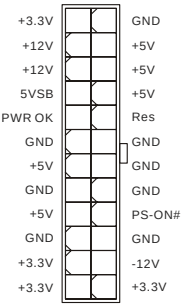
Wichtig:

DDR2 und DDR können nicht untereinander getauscht werden und der Standard DDR2 ist nicht rückwärtskompatibel, installieren Sie DDR2 Speichermodule stets in DDR2 DIMM Slots und DDR Speichermodule stets in DDR DIMM Slots.

Um einen sicheren Systemstart zu gewährleisten, bestücken Sie immer DIMM 1 zuerst.

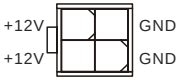
ATX 24-Pin Stromanschluss: PWR2

Hier können Sie ein ATX 24-Pin Netzteil anschließen. Wenn Sie die Verbindung herstellen, stellen Sie sicher, dass der Stecker in der korrekten Ausrichtung eingesteckt wird und die Pins ausgerichtet sind. Drücken Sie dann den Netzteilstecker fest in den Steckersockel.
Sie können auch ein 20-Pin ATX Netzteil verwenden, wenn Sie möchten. Wenn Sie ein 20-Pin ATX Netzteil einsetzen möchten, stecken Sie bitte Ihr Netzteil beginnend bei den Pins 1 und 13 ein (Bitte informieren Sie sich auf rechte Seite von Bild).



ATX 12V Stromanschluss: PWR1

Dieser 12V Stromanschluss wird verwendet, um die CPU mit Strom zu versorgen.



Wichtig:

Stellen Sie die Verbindung aller drei Anschlüsse mit einem angemessenem ATX Netzteil sicher, um den stabilen Betrieb des Mainboards sicher zu stellen.

Netzteile mit 350 Watt (und mehr) werden aus Gründen der Systemstabilität dringend empfohlen.

Die ATX 12V Stromversorgung sollte mit mehr als 18A erfolgen.

Anschluss des Diskettenlaufwerks: FDD1

Der Anschluss unterstützt ein Diskettenlaufwerke mit 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB oder 2.88MB Kapazität.



IDE Anschluss: IDE1

Verbinden Sie Festplatten, optische Laufwerke und weitere IDE Geräte mit diesem Anschluss.



Wichtig:

Verbinden Sie zwei Laufwerke über ein Kabel, müssen Sie das zweite Laufwerk im Slave-Modus konfigurieren, indem Sie entsprechend den Jumper setzen. Entnehmen Sie bitte die Anweisungen zum Setzen des Jumpers der Dokumentation der Festplatte, die der Festplattenhersteller zur Verfügung stellt.

Serial ATA Anschluss: SATA1 ~ 4

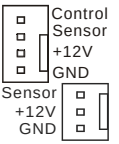


Der Anschluss ist eine Hochgeschwindigkeits Schnittstelle der Serial ATA . An jeden Anschluss kann eine Serial ATA Gerät angeschlossen werden.

Wichtig:

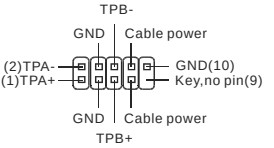
Bitte falten Sie das Serial ATA Kabel nicht in einem Winkel von 90 Grad. da dies zu Datenverlusten während der Datenübertragung führt.

Stromanschlüsse für Lüfter: CPU_FAN, SYS_FAN



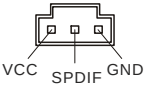
Die Netzteillüfter Anschlüsse unterstützen aktive Systemlüfter mit +12V. Wenn Sie den Stecker mit dem Anschluss verbinden, sollten Sie immer darauf achten, dass der rote Draht der positive Pol ist und mit +12V verbunden werden sollte, der schwarze Draht ist der Erdkontakt und sollte mit GND verbunden werden. Besitzt Ihr Mainboard einen Chipsatz zur Überwachung der Systemhardware und Steuerung der Lüfter, dann brauchen Sie einen speziellen Lüfter mit Tacho, um diese Funktion zu nutzen.

IEEE1394 Anschluss: J1394_1



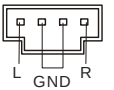
Dieser Anschluss erlaubt Ihren,die Vorrichtung IEEE1394 über ein externes IEEE1394 Slotblech anzuschließen.

S/PDIF-Ausgang: JSP1



Die SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Schnittstelle wird für die Übertragung digitaler Audiodaten verwendet.

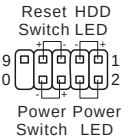
CD-Eingang: JCD1



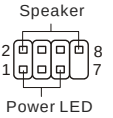
Dieser Anschluss wird für externen Audioeingang zur Verfügung gestellt.

Frontpanel Anschlüsse: JFP1, JFP2

JFP1



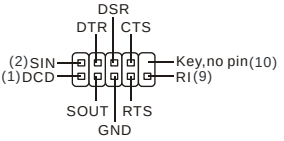
JFP2



Die Anschlüsse für das Frontpanel dienen zum Anschluss der Schalter und LEDs des Frontpaneels. JFP1 erfüllt die Anforderungen des Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

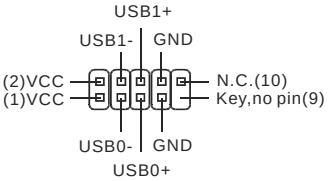
Seriieller Anschluss: JCOM1

Es handelt sich um eine 16550A Hochgeschwindigkeitskommunikationsschnittstelle, die 16 Bytes FIFOs senden/empfängt. Hier lässt sich eine Serielle Maus oder andere Serielle Geräte direkt anschließen.



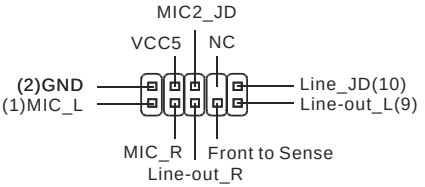
USB Frontanschluss: JUSB1/ JUSB2/JUSB3

Der Anschluss entspricht den Richtlinien des Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide, und ist bestens geeignet, Hochgeschwindigkeits- USB-Peripheriegeräte anzuschließen, wie z.B. USB Festplattenlaufwerke, Digitalkameras, MP3-Player, Drucker, Modems und ähnliches.



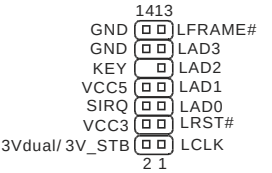
Audioanschluss des Frontpanels: JAUD1

Der Audio Frontanschluss ermöglicht den Anschluss von Audioein- und -ausgängen eines Frontpanels. Der Anschluss entspricht den Richtlinien des Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



TPM Modul Anschluss: JTPM1

Dieser Anschluss wird für das optionale TPM Modul (Trusted Platform Module) verwendet. Verweisen Sie bitte auf TPM Sicherheitplattform Handbuch für mehr Informationen.



Steckbrücke zur CMOS- Löschung: JBAT1

Der Onboard CMOS Speicher (BIOS), enthält Grundinformationen sowie erweite Eistellungen des Mainboards. Der CMOS Speicher wird über eine Betterie mit Strom versotgt, damit die Daten nach Abschalten des PC-systems erhalten bleiben. Wieterhin sind Informationen für den Start des Systems in dem Speicher hinterlegt. Sollten Sie Fehlermeldungen während des Startvorganges erhalten, kann ein Zurücksetzen des CMOS Speichers in den ursprünglichen Werkszustand helfen. Drücken Sie dazu leicht den Schalter.

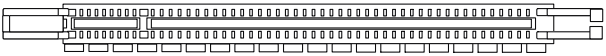


Wichtig:

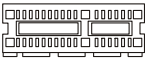
Sie können den CMOS löschen, indem Sie die Pins 2-3 verbinden, während das System ausgeschaltet ist. Kehren Sie danach zur Pinposition 1-2 zurück. Löschen Sie den CMOS nicht, solange das System angeschaltet ist, dies würde das Mainboard beschädigen.

PCI (Peripheral Component Interconnect) Express Slot

Der PCI Express Slot unterstützt die PCI Express Schnittstelle Erweiterungskarten.

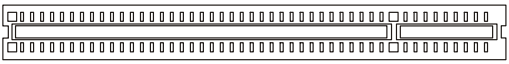


Der PCI Express x 16 Slot unterstützt die Datenubertragunsraten von bis zu 4.0 GB/s.



Der PCI Express x 1 Slot unterstützt die Datenubertragunsraten von bis zu 250 MB/s.

PCI (Peripheral Component Interconnect) Slot



Die PCI Steckplätze unterstützt LAN Karte, SCSI Karte, USB Karte und andere Zusatzkarten Karte,die mit PCI Spezifikationen übereinstimmen.

Wichtig:

Stellen Sie vor dem Einsetzen oder Entnehmen von Karten sicher, dass Sie den Netzstecker gezogen haben. Studieren Sie bitte die Anleitung zur Erweiterungskarte, um jede notwendige Hard - oder Softwareeinstellung für die Erweiterungskarte vorzunehmen, sei es an Steckbrücken („Jumpern“), Schaltern oder im BIOS.

PCI Interrupt Request Routing

Die IRQs (Interrupt Request Lines) sind Hardwareverbindungen, über die Geräte Interruptsignale an den Prozessor senden können. Die PCI IRQ Pins sind typischer Weise in der folgendenArt mit PCI Bus Pins verbunden:

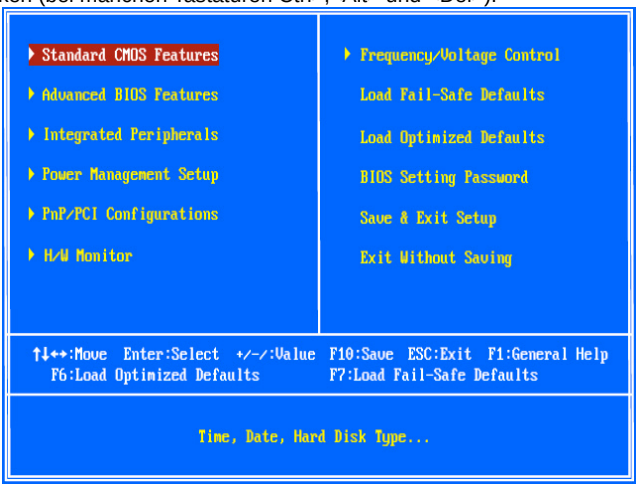
	Reihenfolge1	**Reihenfolge2**	**Reihenfolge3**	**Reihenfolge4**
PCI Slot1	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#
PCI Slot2	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#

BIOS Setup

Nach dem Einschalten beginnt der Computer den POST (Power On Self Test – Selbstüberprüfung nach Anschalten). Sobald die Meldung unten erscheint, drücken Sie die Taste <Entf>(<Del>), um das Setup aufzurufen.

Press DEL to enter SETUP

Nach dem Einschalten beginnt der Computer den POST (Power On Self Test – Selbstüberprüfung nach Anschalten). Sobald die Meldung unten erscheint, drücken Sie die Taste <Entf>(<Del>), um das Setup aufzurufen Sie gleichzeitig die Tasten <Strg>,<Alt> und <Entf> drücken (bei manchen Tastaturen Ctrl>,<Alt> und <Del>).



Main Page

Standard CMOS Features
In diesem Menü können Sie die Basiskonfiguration Ihres Systems anpassen, so z.B. Uhrzeit, Datum usw.

Advanced BIOS Features
Verwenden Sie diesen Menüpunkt, um AMI- eigene weitergehende Einstellungen an Ihrem System vorzunehmen.

Integrated Peripherals
Verwenden Sie dieses Menü, um die Einstellungen für in das Board integrierte Peripheriegeräte vorzunehmen.

Power Management Setup
Verwenden Sie dieses Menü, um die Einstellungen für die Stromsparfunktionen vorzunehmen.

PNP/PCI Configurations
Dieser Eintrag erscheint, wenn Ihr System Plug and Play- Geräte am PCI-Bus unterstützt.

H/W Monitor
Dieser Eintrag zeigt den Status der CPU, des Lüfters und allgemeine Warnungen zum generellen Systemstatus.

Frequency/Voltage Control
Hier können Sie Einstellungen zu Frequenzen und Spannungen vornehmen.

Load Fail-Safe Defaults
In diesem Menü können Sie eine stabile, werkseitig gespeicherte Einstellung des BIOS Speichers laden. Nach Anwählen des Punktes sichern Sie die Änder ungen und starten das System neu.

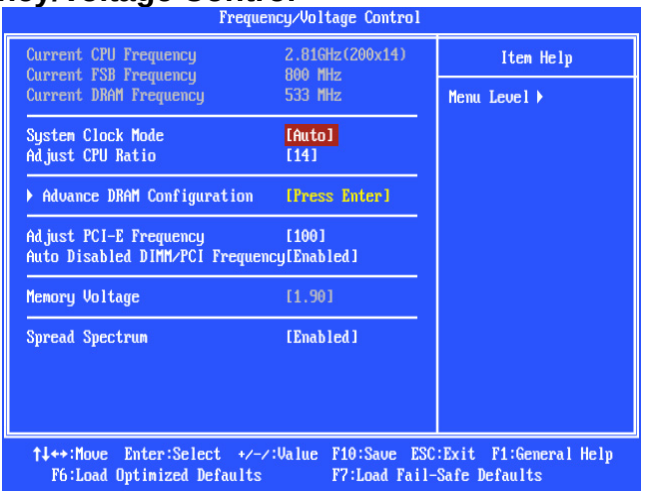
Load Optimized Defaults
Hier können Sie die BIOS- Werkseinstellungen für stabile Systemleistung laden.

BIOS Setting Password
Verwenden Sie dieses Menü, um das Kennwort für das BIOS einzugeben.

Save & Exit Setup
Abspeichern der BIOS-Änderungen im CMOS und verlassen des BIOS.

Exit Without Saving
Verlassen des BIOS' ohne Speicherung, vorgenommene Änderungen verfallen.

Frequency/Voltage Control



Current CPU/FSB/DRAM Frequency
Zeigt die derzeitige Frequenz der CPU/FSB/Speicher. Nur Anzeige.

System Clock Mode
Lautet die Einstellung unter System Clock Mode [Manual], können Sie hier die FSB und Speicher Taktfrequenz angeben

Adjust CPU Ratio
Hier können Sie die CPU -Taktmultiplikator (Ratio) angeben.

Advance DRAM Configuration
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das folgende Untermenü aufzurufen.

Memory Timings
Bestimmt, ob das Speichertiming aus dem SPD (Serial Presence Detect) des EEPROM auf dem DRAM Modul übernommen wird. Die Einstellung [Auto By SPD] ermöglicht die automatische Erkennung des DRAM timings durch das BIOS auf Basis der Einstellungen im SPD. Das Vorwählen [Manual] eingestellt, können Sie den DRAM Timing anpassen

tCL (CAS Latency)
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Hier wird die Verzögerung im Timing (in Taktzyklen) eingestellt, bevor das SDRAM einen Lesebefehl nach dessen Erhält auszuführen beginnt.

tRCD
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Wenn DRAM erneuert wird, werden Reihen und Spalten separat adressiert. Gestattet es, die Anzahl der Zyklen der Verzogerung im Timing einzustellen, die zwischen den CAS und RAS Abtastsignalen liegen, die verwendet werden, wenn der DRAM beschr ieben, ausgelesen oder aufgef rischt wird. Eine hohe Geschwindigkeit fuhrt zu hoherer Leistung, während langsamere Geschwindigkeiten einen stabileren Betrieb bieten.

tRP
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Legt die Anzahl der Taktzyklen fest, die das Reihenadressierungssignal (Row Address Strobe - RAS) für eine Vorladung bekommt. Wird dem RAS bis zur Auffrischung des DRAM nicht genug Zeit zum Aufbau seiner Ladung gegeben, kann der Refresh unvollstandig ausfallen und das DRAM Daten verlieren. Dieser Menüpunkt ist nur relevant, wenn synchroner DRAM verwendet wird.

tRAS
Wenn das DRAM TIMING auf [Manual] einstellt, stellt diese Einstellung das Nehmen der Zeit RAS fest, um von zu lesen und zu einer Speicherzelle zu schreiben.

Command Per Clock (CMD)
Legt die SDRAM Kommandorate fest. Die Einstellung 1T lässt den SDRAM Signal Kontroller mit einem 1T (Taktzyklus) laufen. Bei 2T läuft er mit zwei Zyklen. 1T ist schneller als 2T.

tRRD
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Diese Option legt die Aktiv-zu-Aktive Verzögerung von den unterschiedlichen angegrenzter Teil des Speicher fest.

tRC
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Die Reihe Taktzyklen Option spezifiziert die Mindestdauer der Taktgeberzyklen. Die Speicherreihe einen vollen Zyklus Zeit braucht, von der Reihe Aktivierung bis zu Precharge der aktiven Reihe fest.

tWR
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Unter dieser Optionlegen Sie die WR-Verzögerung (in den Taktgeberzyklen) fest. Dieses Verzögerung muss garantieren, dass Daten in den schreibenpuffern werden können zu den Speicherzellen geschrieben, bevor Vor-Aufladung auftritt.

tWTR
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Hier stellen Sie den tWTR-Wert (Write Data In to Read Command Delay memory Timing) ein. Dieses setzt die Mindestzahl der Taktgeberzyklen fest, müssen die zwischen dem letzten gültigen Schreibenarbeitsgang und der folgende gelesene Befehl zur gleichen internen Bank der DDR Vorrichtung auftreten

tREF
Lautet die Einstellung unter DRAM Timing [Manual], können Sie hier die DRAM Timing angeben. Spezifiziert die Auffrischgeschwindigkeit des DIMM, das das häufigste Auffrischen erfordert.

Burst Length
Gestattet die Länge von Speicherbursts des DRAM fest zu legen. Bursting ist eine Technik, bei der das DRAM selbst die Adresse des nächsten Spreicherbereichs vorhersagt, der angesprochen wird, nach dem die gegenwärtige Adresse angesprochen wurde. Um dies nutzen zu können, muss die Länge des Burstsignals festgelegt werden, welche aus der tatsächlichen Länge des Burst zuzüglich der Startadresse besteht und es dem internen Adresszähler gestattet, die nächste Speicheradress korrekt zu erzeugen. Je größer der Burst, desto höher die Leistung des DRAM.

Adjust PCI-E Frequency
Gestattet die Wahl der PCI-E Frequenz.

Auto Disable DIMM/PCI Frequency
Lautet die Einstellung auf [Enabled] (eingeschaltet), deaktiviert das System die Taktung leerer PCI Sockel, um die Elektromagnetische Störstrahlung (EMI) zu minimieren.

Memory Voltage
Die Spannung des Speicher anzuheben, kann diesen beschleunigen. Jede Änderung dieser Option kann zu Stabilitätsproblemen führen, deswegen wird von einer langfristigen Änderung der Speicher Spannung ABGERATEN

Spread Spectrum
Pulsiert der Taktgenerator des Motherboards, erzeugen die Extremwerte (Spitzen) der Pulse EMI (Elektromagnetische Interferenzen). Die Spread Spectrum Funktion reduziert die erzeugten EMI, indem die Pulse so moduliert werden, das die Pulsspitzen zu flacheren Kurven reduziert werden.

Wichtig:

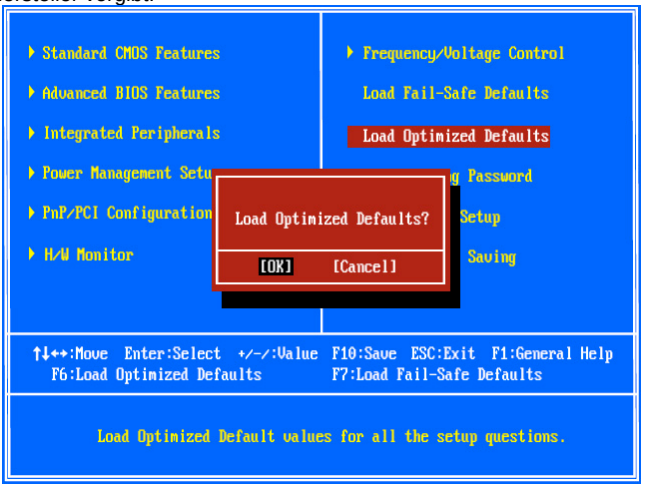
Sollten Sie keine Probleme mit Interferenzen haben, belassen Sie es bei der Einstellung [Disabled] (ausgeschaltet), um bestmögliche Systemstabilität und -leistung zu gewährleisten. Stellt für sie EMI ein Problem dar, wählen Sie die gewünschte Bandbreite zur Reduktion der EMI.

Je größer Spread Spectrum Wert ist, desto größer nimmt der EMI ab, und das System wird weniger stabil. Bitte befragen Sie Ihren lokalen EMI Regelung zum meist passend Spread Spectrum Wert.

Denken Sie daran Spread Spectrum zu deaktivieren, wenn Sie übertakten, da sogar eine leichte Schwankung eine vorübergehende Taktsteigerung erzeugen kann, die gerade ausreichen mag, um Ihren übertakteten Prozessor zum einfrieren zu bringen.

Load Optimized Defaults

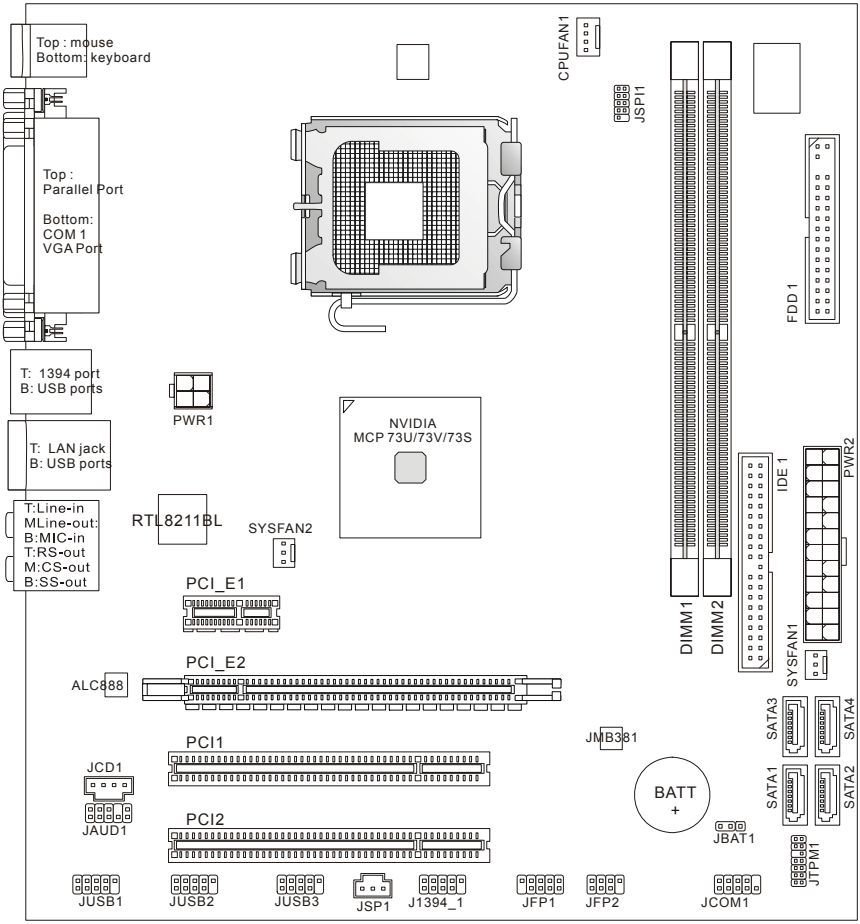
Hier können Sie die BIOS- Voreinstellungen für den stabilen Betrieb laden, die der Mainboardhersteller vorgibt.



Введение

Благодарим вас за выбор системной платы серии P6NGM2 (MS-7518 v1.x) Micro-ATX. Для наиболее эффективной работы системы серия P6NGM2 изготовлена на основе чипсетов nVIDIA® MCP73U / 73V / 73S. Системная плата разработана для современного процессора Intel® Pentium 4 и обеспечивает высокую производительность настольных платформ.

Компоненты системной платы



Характеристики

Процессор
- Процессоры Intel® Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium, Celeron в конструктиве LGA775 .

(Для получения самой новой информации о CPU, посетите сайт http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

FSB
- Поддержка FSB до 1333 МГц
- Поддержка FSB до 1066 МГц (для 73V)

Чипсет
- Чипсеты Nvidia® MCP 73U/73V/73S

Память
- DDR2 533/667/800 SDRAM (240конт/ без-ECC)
- 2 слота DDR2 DIMM (4GB Max)

(За дополнительной информацией о поддерживаемых модулях посетите сайт http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

LAN
- Поддержка LAN 10/100/1000 Fast Ethermet на микросхеме Realtek® RTL 8211BL
- Поддержка LAN 10/100 Fast Ethermet на микросхеме Realtek® RTL 8201CL (для73V)

1394
- Интегрированный чипсет JMicron JMB381

Аудио
- Аудио кодек Realtek® ALC888
- Поддержка 7.1 канального аудио выхода
- Совместим со спецификацией Azalia 1.0 Spec

IDE
- 1 IDE порт в чипсете MCP73U/V/S
- Поддержка режимов работы Ultra DMA 33/66/100/133, PIO & Bus Master

SATA
- 4 SATAII порта поддерживают 4 устройства SATAII

RAID
- SATA1~4 поддерживают RAID 0/ 1/ 0+1
- SATA1~4 поддерживают RAID 0/ 1 (для73V)

Флоппи
- 1 флоппи порт
- Поддержка 1 FDD с 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB и 2.88MB

Коннекторы

- **Задней панели**
  - 1 PS/2 порт мыши
  - 1 PS/2 порт клавиатуры
  - 1 COM порт
  - 1 VGA порт
  - 1 параллельный порт с поддержкой режимов SPP/EPP/ECP
  - 4 порта USB 2.0
  - 1 разъем LAN
  - 6 звуковых разъемов с гибким переназначением
  - 1 1394 порт
- **Разъемы, установленные на плате**
  - 3 разъема USB 2.0
  - 1 разъем IEEE1394
  - 1 разъем последовательного порта
  - 1 разъем SPDIF-Out
  - 1 разъем для подключения аудио на передней панели
  - 1 разъем CD-In
  - 1 разъем TPM

Слоты

- 1 слот PCI Express x16
- 1 слот PCI Express x1
- 2 слота PCI, поддержка интерфейса шины PCI 3.3V/ 5V

Форм Фактор

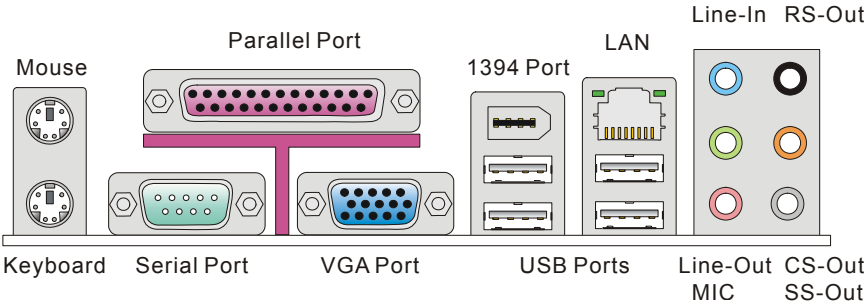
- Micro-ATX (24.4см X 22.0 см)

Крепление

- 6 отверстий для крепления

Задняя панель

Задняя панель имеет следуюшие разъемы:



Установка оборудования

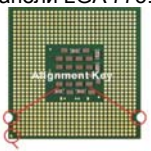
Эта глава посвящена вопросам установки процессора, модулей памяти, и плат расширения, а также установке перемычек на системной плате. В главе также рассказывается о том, как подключать внешние устройства, такие как мышь, клавиатуру, и т.д.. При установке оборудования будьте внимательны, следуйте указаниям по установке.

Установка процессора LGA 775 и вентилятора

Во избежание перегрева процессора при его работе обязательно установите вентилятор процессора. Не забудьте нанести теплопроводящую пасту на верхнюю крышку процессора перед установкой радиатора/ вентилятора процессора.
Ниже представлены указания по правильной установке процессора и вентилятора. Неправильная установка может привести к повреждению процессора и системной платы.

Введения установки процессора LGA 775

Вид процессора со стороны контактной панели LGA 775.



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

Внешний вид процессора LGA 775.

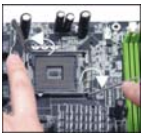


Yellow triangle is the Pin 1 indicator

1. Разъем процессора закрыт пластиковой крышкой, которая защищает контакты разъема от повреждений и загрязнений. Если процессор не установлен в разъем, необходимо всегда закрывать его пластиковой крышкой для защиты от пыли и повреждений.



2. Снимите крышку, подняв ее с одной стороны.
3. Откроются контакты разъема.
4. Откройте рычаг.
5. Поднимите рычаг и откройте разъем для установки процессора.
6. Убедившись в правильной ориентации процессора, поместите процессор в разъем. Обратите внимание, что выемки на процессоре должны соответствовать выступам на процессорном разъеме.
7. Проверьте правильность установки процессора в разъем визуально. Если процессор установлен неправильно, то выньте процессор и переустановите.
8. Закройте крышку разъема.
9. Аккуратно опустите рычаг в направлении крышки и зафиксируйте его. Для фиксации рычага в механизме крепления предусмотрен специальный выступ.
10. Совместите отверстия системной платы с защелками крепления вентилятора. Прижмите радиатор с вентилятором к процессору и проследите, чтобы четыре защелки вошли в отверстия системной платы.
11. Нажмите на четыре защелки и закрепите вентилятор. Затем поверните фиксаторы защелок (направление поворота указано на вентиляторе) и закрепите их.
12. Переверните системную плату и убедитесь, что защелки надежно удерживают вентилятор.









Внимание:

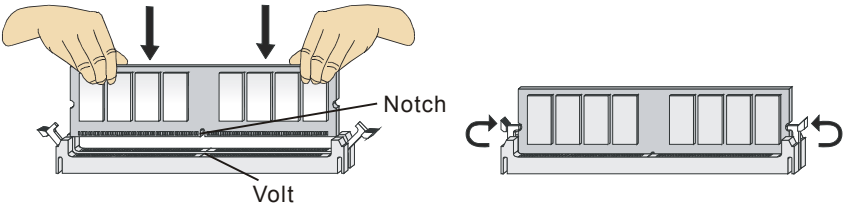
Информацию об установленном процессоре смотрите в BIOS.

Если процессор не установлен, всегда закрывайте разъем пластиковой крышкой для предотвращения поломок и попадания в него грязи и пыли.

Фото системной платы, размещенные в этой части, приведены только для демонстрации установки вентилятора. Общий вид системной платы зависит от модели, купленной вами.

Установка модулей памяти

1. Модули памяти имеют только одну прорезь в середине. Модуль войдет в разъем только при правильной ориентации.
2. Вставьте модуль в DIMM слот в вертикальном направлении. Затем нажмите на него, чтобы золоченые контакты глубоко погрузились в DIMM слот. Если модуль памяти правильно вошел в DIMM слот, золотые контакты будут почти не видны.
3. Пластиковые защелки на обоих концах разъема закроются автоматически.



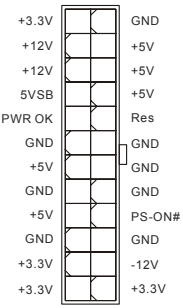
Внимание:

Модули DDR2 не взаимозаменяемы с модулями DDR, и стандарт DDR2 не имеет обратной совместимости. Модуль памяти DDR2 следует устанавливать только в разъем DDR2.

Чтобы система загружалась, вначале установите модуль в разъем DIMM1.

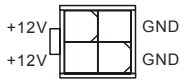
24-контактный разъем блока питания ATX: PWR2

Этот разъем позволяет подключать 24-контактный блок питания ATX к системной плате. Перед подключением убедитесь, что все штырьки разъема от блока питания ровные, и он правильно сориентирован. Плотно вставьте его в разъем на системной плате. Вы также можете использовать 20 контактный блок питания ATX (см. изображение справа).



Дополнительный разъем питания ATX 12В: PWR1

Этот разъем питания 12В используется для обеспечения питания процессора.



Внимание:

Убедитесь, что все разъемы питания ATX правильно подключены.

Настоятельно рекомендуется использовать блок питания 350 ВТ (и выше) для обеспечения стабильности системы.

Линия питания ATX 12В должна быть выше 18В.

Разъем для подключения накопителя флоппи дисков: FDD1

Этот разъем поддерживает флоппи диски емкостью 360КБ, 720КБ, 1.2МБ, 1.44МБ или 2.88МБ.



Разъем IDE: IDE1

Разъем поддерживает подключение жестких дисков IDE, оптических дисков и других IDE устройств.



Внимание:

Если вы подключаете два устройства к одному кабелю IDE, второе должно быть установлено в режим “Slave” переключателем на устройстве. Обратитесь к разделу, посвященному установке переключателей, в документации, поставляемой производителем оборудования.

Разъемы Serial ATA: SATA1 ~ 4

Разъем SATA – это высокоскоростной порт интерфейса Serial ATA. Каждый разъем служит для подключения одного устройства Serial ATA.

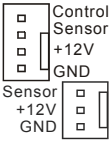


Внимание:

Избегайте резких изгибов кабеля Serial ATA. В противном случае могут возникнуть потери данных при передаче.

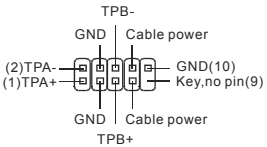
Разъемы питания вентиляторов: CPU_FAN, SYS_FAN

Разъемы питания вентиляторов поддерживают вентиляторы с питанием +12В. При подключении необходимо помнить, что красный провод подключается к шине +12В, а черный - к земле GND. Если системная плата содержит микросхему аппаратного мониторинга, необходимо использовать специальные вентиляторы с датчиком скорости для реализации функции управления вентилятором.



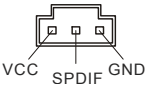
Коннектор IEEE1394: J1394_1

Данный коннектор позволяет подключить устройство IEEE1394 через опциональную планку IEEE1394.



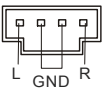
Разъем S/PDIF-Out: JSP1

Этот разъем используется для подключения интерфейса S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) для передачи звука в цифровом формате.



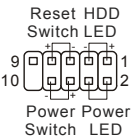
Разъем CD-In: JCD1

Этот разъем предназначен для подключения дополнительного аудио кабеля.

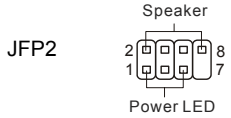


Разъемы передней панели: JFP1, JFP2

Эти разъемы обеспечивают подключение кнопок управления и индикаторов передней панели. JFP1

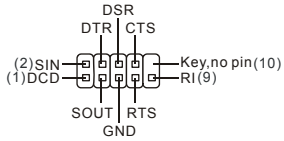


соответствует спецификации Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



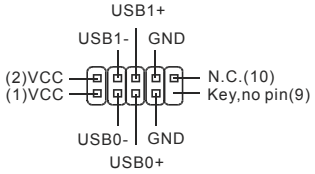
Коннектор последовательного порта: JCOM1

Этот коннектор высокоскоростного коммуникационного порта 16550A, с использованием 16-байтных FIFO. Предоставляет возможность подключить последовательное устройство.



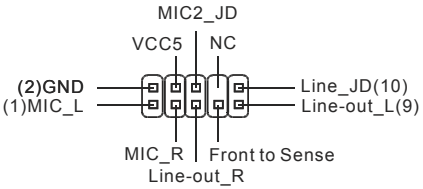
Разъем USB передней панели: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

Разъем соответствует технологии Intel® I/O Connectivity Design Guide, которая идеальна для подключения таких высокоскоростных устройств как USB HDD, цифровых камер, MP3 плееров, принтеров, модемов и т.д.



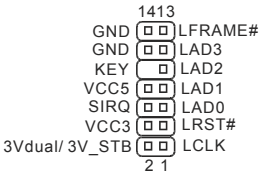
Разъем для подключения звуковых разъемов передней панели: JAUD1

Этот разъем позволяет подключать звуковые разъемы передней панели в соответствии с Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



Коннектор TPM модуля: JTPM1

К этому коннектору подключатеся модуль TPM (Trusted Platform Module). За дополнительной информацией и возможностями использования обратитесь к руководству платформы безопасности TPM.



Перемычка очистки CMOS: JBAT1

На плате установлена CMOS память с питанием от батарейки, хранящая данные о конфигурации системы. Данные, хранящиеся в CMOS памяти, требуются компьютеру для загрузки операционной системы при включении. Если у вас возникает необходимость сбросить конфигурацию системы (очистить CMOS), воспользуйтесь этой перемычкой.

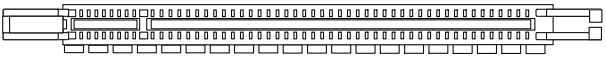


Внимание:

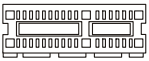
Очистка CMOS производится соединением контактов 2-3 при отключенной системе. Затем следует вернуться к соединению контактов 1-2. Избегайте очистки CMOS при работающей системе: это повредит системную плату.

Разъемы PCI Express (Peripheral Component Interconnect)

PCI Express слот поддерживает дополнительные карты расширения интерфейса PCI Express.

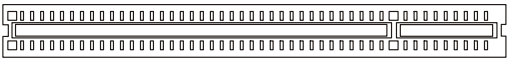


PCI Express x 16 слот поддерживает скорость передачи до 4.0 ГБ/с.



PCI Express x 1 слот поддерживает скорость передачи до 250 МБ/с.

Разъем PCI (Peripheral Component Interconnect)



Разъем PCI позволяет устанавливать карту LAN, SCSI, USB и другие дополнительные карты расширения, которые соответствуют характеристикам PCI.

Внимание:

Перед установкой или извлечением карты расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые аппаратные или программные установки для данной платы (перемычки, переключатели или конфигурация BIOS).

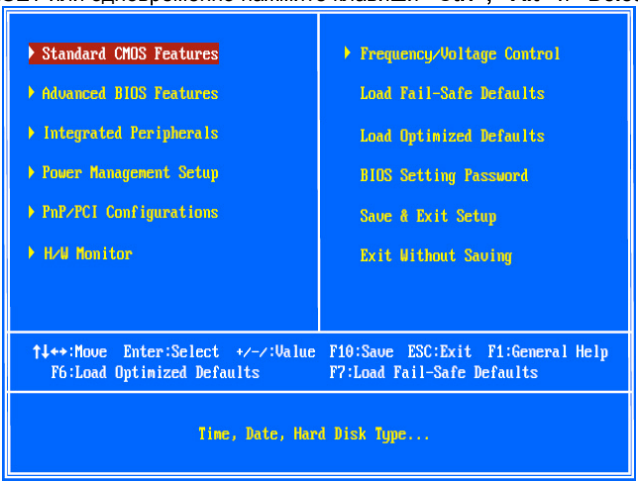
Маршрутизация запросов прерывания PCI

IRQ– сокращение от Interrupt ReQuest (line) – линия запроса прерывания, аппаратная линия, по которой устройства могут посылать сигнал прерывания микропроцессору. Обычное подключение контактов IRQ PCI к контактам шины PCI указано ниже:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#
PCI Slot2	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#

Настройка параметров BIOS

Включите компьютер. Во время самотестирования (POST) нажмите клавишу **<DEL>**.
Нажмите DEL, чтобы войти в меню SETUP
Если же вы не успели нажать необходимую клавишу для входа в меню настройки, перезагрузите систему и попробуйте еще раз. Для перезагрузки воспользуйтесь кнопкой RESET или одновременно нажмите клавиши **<Ctrl>, <Alt>** и **<Delete>**.



Основное меню

Standard CMOS Features
Используется для основных настроек, таких как время, дата и т.д.

Advanced BIOS Features
Используется для настройки дополнительных возможностей системы.

Integrated Peripherals
Используется для настройки параметров встроенных периферийных устройств.

Power Management Setup
Используется для настройки параметров энергосбережения.

PNP/PCI Configurations
Используется для настройки системы, поддерживающей устройства PnP/PCI.

H/W Monitor
Используется для мониторинга системы.

Frequency/Voltage Control
Используется для установки частоты и напряжения.

Load Fail-Safe Defaults
Используется при загрузке значений BIOS, установленные производителем оборудования для стабильной работы системы.

Load Optimized Defaults

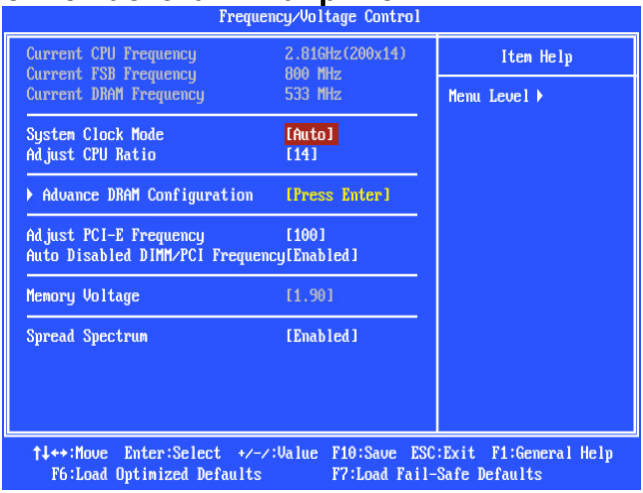
Используется при загрузке значений BIOS'а для работы с оптимальной производительностью.

BIOS Setting Password
Используется для установки пароля.

Save & Exit Setup
Используется для выхода из меню установки с сохранением внесенных изменений (CMOS).

Exit Without Saving
Используется для выхода из меню установки с потерей всех внесенных изменений.

Управление частотами/напряжениями



Current CPU/FSB/DRAM Frequency
Этот пункт показывает текущее значение тактовой частоты CPU/FSB/Memory. Только для чтения.

System Clock Mode
При установке параметра System Clock Mode в значение [Manual], этот пункт позволит вам вручную регулировать частоты FSB и памяти.

Adjust CPU Ratio
Этот пункт позволяет регулировать коэффициент умножения процессора.

Advance DRAM Configuration
Нажмите <Enter> для входа в под-меню.

Memory Timings
Определяет контролируются ли тайминги DRAM по SPD (Serial Presence Detect) EEPROM на DRAM модуле. При выборе установки [Auto By SPD] тайминги и остальные связанные параметры определяются BIOS на основе конфигурационной информации в SPD. Выбор [Manual] дает возможность устанавливать тайминги DRAM и остальные параметры вручную.

tCL (CAS Latency)
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Он контролирует время задержки CAS, которое определяет период (в тактах генератора) между получением SDRAM команды чтения и началом ее выполнения.

tRCD
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. При регенерации заряда DRAM, строки и и столбцы адресуются раздельно. Этот пункт позволяет вам определить время перехода от RAS (строб адреса строки) к CAS (строб адреса столбца). Чем меньше тактов, тем быстрее работа DRAM.

tRP
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Этот пункт контролирует количество тактов, предоставляемых для предзаряда Row Address Strobe (RAS). Если выделяется недостаточное время для того, чтобы RAS набрал необходимый заряд, регенерация DRAM может оказаться неполной и привести к потере данных. Этот пункт применим, только когда в системе установлена синхронная DRAM.

tRAS
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Эта установка определяет время, которое RAS затрачивает на чтение и запись в ячейку памяти.

Command Per Clock (CMD)
Этот пункт определяет скорость выдачи команд SDRAM. Выбор [1T] переводит сигнальный котроллер SDRAM в режим работы 1T (T=такт генератора). Выбор [2T] включает сигнальный контроллер SDRAM в режим работы со скоростью 2T.

tRRD
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Он определяет задержку от активного к активному состоянию для разных банков.

tRC
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Длительность цикла для строк определяет минимальное количество тактов, которое тратится на полный цикл строки памяти, от активации строки до предзаряда активной строки.

tWR
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Эта установка определяет временную задержку (в тактах генератора), которая выполняется между завершением действительной операции записи и предзарядом активного банка. Эта задержка необходима, чтобы гарантировать, что данные в буферах записи успеют попасть в ячейки памяти до предзаряда.

tWTR
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Этот пункт контролирует задержку между Write Data In и Read Command Delay. Она определяет минимальное количество тактов, которое должно пройти между последней действительной операцией записи и следующей командой чтения для одного и того же банка устройства DDR.

tREF
При установке значения Memory Timings в [Manual] этот пункт становится доступным. Определяет скорость регенерации заряда для DIMM модуля, требующего наиболее частой регенерации.

Burst Length
Этот пункт позволяет установить длину пакета передачи данных для DRAM. Пакетная передача используется DRAM в виде предсказания следующего адреса памяти после доступа к первому. Для использования этой возможности, вам нужно определить длину пакета, которая представляет из себя фактическую длину пакета плюс начальный адрес; эта величина позволяет внутреннему счётчику адресов должным образом генерировать следующий адрес памяти. Чем больше размер пакета, тем выше быстродействие DRAM.

Adjust PCI-E Frequency
Этот пункт позволяет регулировать частоту PCI-E.

Auto Disable DIMM/PCI Frequency
При установке значения [Enabled] (разрешено) система автоматически отключит неиспользуемые разъемы памяти и разъемы PCI, что приведет к снижению уровня электромагнитных помех (EMI).

Memory Voltage
Этот пункт предназначен для настройки напряжения модулей памяти, что позволяет увеличивать их скорость. Любые изменения этого пункта могут привести к снижению стабильности, поэтому не рекомендуется изменять напряжение питания памяти на длительное время.

Spread Spectrum
Так как тактовый генератор системной платы импульсный, то его работа вызывает электромагнитные помехи - EMI (Electromagnetic Interference). Функция Spread Spectrum снижает эти помехи, генерируя сглаженные импульсы. Если у вас нет проблем с помехами, оставьте значение [Disabled] (запрещено) для лучшей стабильности и производительности. Однако, если у вас возникают электромагнитные помехи, разрешите использование этой функции, установив [Enable] (разрешено). Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы «разгоняете» системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой дребезг сигналов тактового генератора может привести к отказу «разогнанного» процессора.

Внимание:

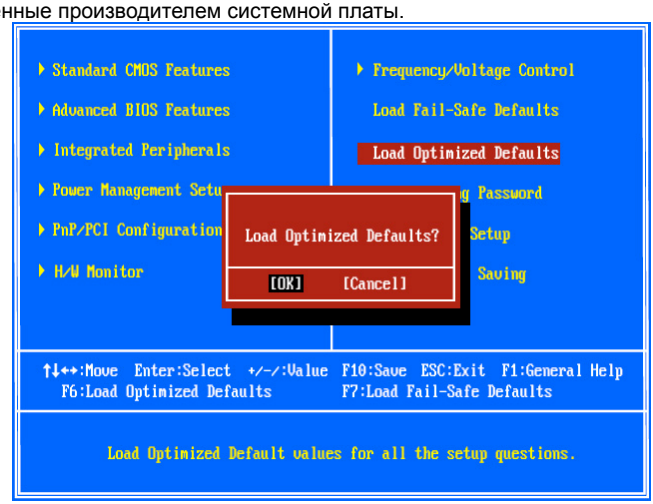
Если у вас нет проблем с помехами, оставьте значение [Disabled] (запрещено) для лучшей стабильности и производительности. Однако, если у вас возникают электромагнитные помехи, выберите Spread Spectrum для их уменьшения.

Чем больше значение Spread Spectrum, тем ниже будет уровень электромагнитных помех, но система станет менее стабильной. Для выбора подходящего значения Spread Spectrum, сверьтесь со значениями уровней электромагнитных помех, установленных законодательством.

Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы «разгоняете» системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой дребезг сигналов тактового генератора может привести к отказу «разогнанного» процессора.

Установка значений по умолчанию

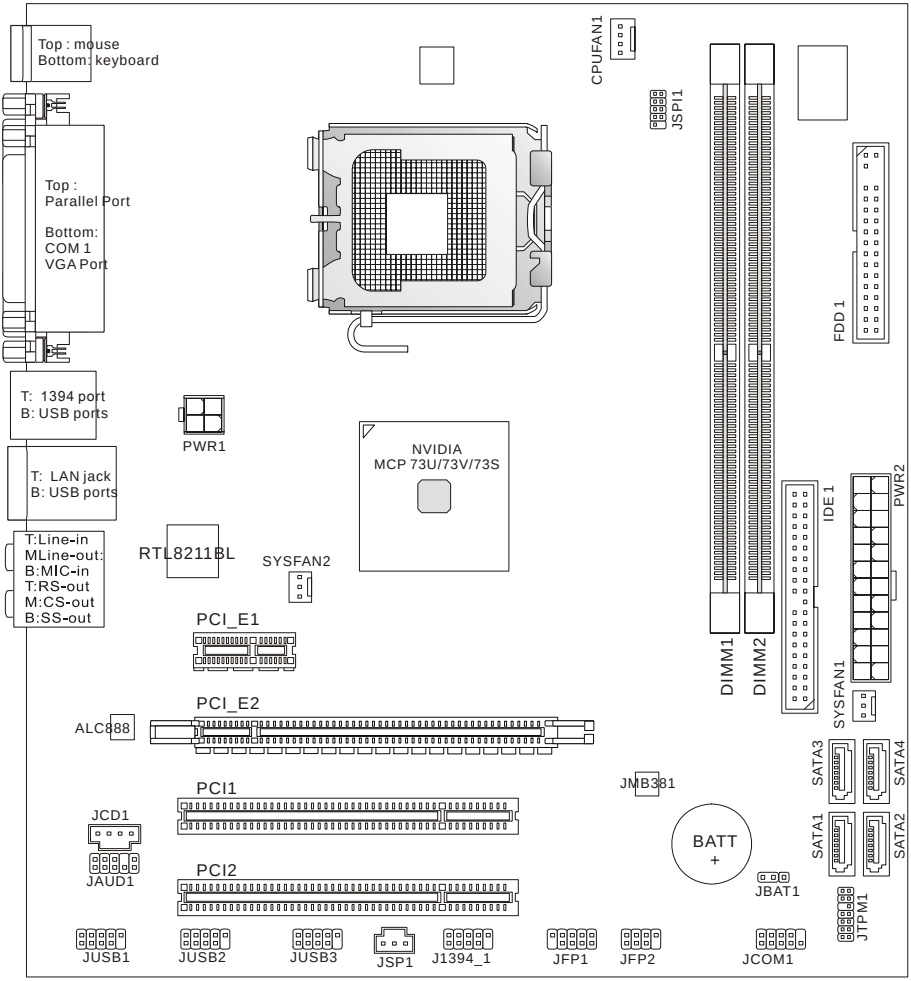
Для стабильной работы системы вы можете загрузить значения BIOS'а, установленные производителем системной платы.



简介

感谢您购买P6NGM2 系列(MS-7518 v1.x) Micro-ATX主板. P6NGM2 系列是基于NVIDIA® MCP73U / 73V / 73S芯片组为优化系统性能而设计的. 为LGA775 封装支持超线程技术的Intel® Pentium 4 处理器而设计的, P6NGM2 系列提供了高性能,专业化的桌面平台解决方案.

布局



规格

CPU

- 支持 LGA 775 封装Intel® Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium, Celeron 处理器

(关于 CPU 更多信息，请访问 http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

所支持的 FSB

- 支持 FSB 最高到 1333 MHz
- 支持 FSB 最高到 1066 MHz (73V)

芯片组

- NVIDIA® MCP 73U/73V/73S 芯片组

内存支持

- DDR2 533/667/800 SDRAM (240-pin/ 无 ECC).
- 2 个 DDR2 DIMM 插槽(最大支持 4 GB).

(要了解内存模组支持的最新信息，请访问 http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

LAN（选配）

- 通过Realtek® RTL 8211BL 支持 10/ 100/ 1000 快速以太网
- 通过Realtek® RTL 8201CL (73V) 支持 10/ 100 快速以太网

1394

- 集成 JMicron JMB381 芯片

音频

- 集成了 Realtek ALC888 芯片
- 支持 7.1 声道音频输出
- 兼容 Azalia 1.0 规格

IDE

- 通过 MCP73U/V/S 支持 1 个 IDE 端口
- 支持 Ultra DMA 66/ 100/133, PIO，总线控制，操作模式

SATA

- 4 个 SATAII 端口支持 4 个 SATAII 设备

RAID

- SATA1~4 支持 RAID 0/ 1/ 0+1
- SATA1~4 支持 RAID 0/ 1 (73V)

软驱

- 1 个软驱端口
- 支持 1 个 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 和 2.88MB 的 FDD

接口

- 后置面板
  - 1 个 PS/2 鼠标端口

- 1 个 PS/2 键盘端口
- 1 个 COM 端口
- 1 个 VGA 端口
- 1 个并行端口, 支持 SPP/EPP/ECP 模式
- 4 个 USB 2.0 端口
- 1 个 LAN 插孔
- 6 个灵活音频插孔
- 1 个 1394 端口

- **板载周边/接口**
- 3 个 USB 2.0 针头
- 1 个 IEEE1394 针头
- 1 个串行端口针头
- 1 个 SPDIF 输出针头
- 1 个前置面板音频针头
- 1 个 CD-In 针头
- 1 个 TPM 针头

插槽

- 1 个 PCI Express x 16 插槽
- 1 个 PCI Express x 1 插槽
- 2 个 PCI 插槽，支持 3.3V/ 5V PCI 总线界面

规格

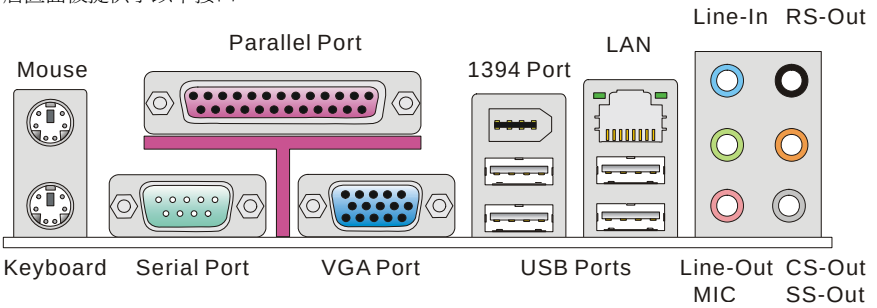
- Micro-ATX（24.4cm X 22.0 cm）

固定孔

- 6 个固定孔

后置面板

后置面板提供了以下接口:



硬件安装

这一章主要告诉您如何安装CPU,内存,扩展卡,也会告诉您怎样设置主板上的跳线.并提供外围设备的指导,如鼠标,键盘等.安装时,请谨慎拿各零部件并且按照安装说明的步骤进行.

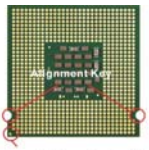
LGA775 CPU 和散热装置的安装

当您安装 CPU 时，请确认 CPU 带有散热片和风扇放置在 CPU 顶部，如果您没有散热片和风扇，请联系经销商以购买和安装. 同时,请别忘记在安装散热装置之前在 CPU 上涂抹一些散热硅胶，以加强散热.

请根据以下步骤来正确安装 CPU 和风扇. 不正确的安装会导致您 CPU 和主板的损坏.

LGA 775 CPU 简介

LGA 775 CPU 的触点面.



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

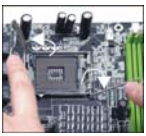
LGA 775 CPU 的表面.



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

1. CPU 插槽上面有一个塑料保护盖,以保护 CPU 避免受损.在您安装 CPU 之前,请不要取下此塑料保护盖,以防止触电受损.
2. 沿着底座压杆的一边,取下塑料保护盖.
3. 您会看到插座上的触点.
4. 拉起拉杆.
5. 开启拉杆后再打开 CPU 盖盘.
6. 在确认好 CPU 的正确安装位置后,将 CPU 压入插槽内.务必确认 CPU 底部的边缘已经卡紧.注意要与 CPU 的缺口相对应.





7. 目测CPU是否已安装于插槽中,如果没有,垂直取出CPU并重新安装.
8. 合上盖盘.
9. 轻轻按下拉杆,然后用底座边的钩子勾住压杆.
10. 对齐风扇和主板上的安装孔,将风扇用力向下压,直到四个钉钩卡进主板的四个孔内.
11. 按下四个钉钩以固定风扇.然后旋转钉钩,以锁定钉钩(请查看钉钩上标注的正确方向).
12. 翻转主板,以确认四个钉钩是否已经正确插入.







注意:

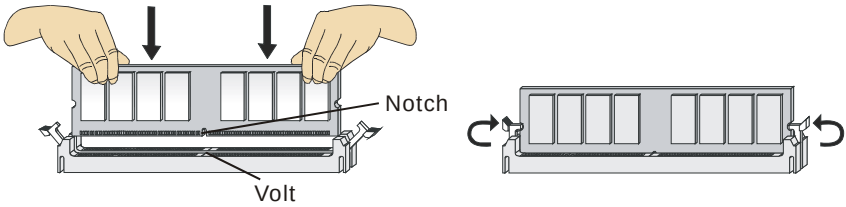
在 BIOS 中查看 CPU 状态.

只要没有安装 CPU,塑料保护盖将一直保护着您的 CPU 插槽,以防止损坏.

CPU 和散热装置的安装中的图片仅作为示范,您的主板可能根据您购买的型号有所不同.

安装内存模组

1. 内存模组的中央仅有一个缺口. 内存只适合正确的方向安装.
2. 将内存模组垂直插入 DIMM 插槽中.然后将其压入插槽内直到内存模组上的金手指部分已深深插入 DIMM 插槽中.
3. DIMM 插槽两边的塑料卡口会自动闭合.

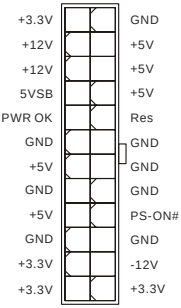


注意:

DDR2 内存不可以于DDR互换,并且DDR2不可以向下兼容。您应该将DDR2内存总是插入DDR2 DIMM 插槽中,

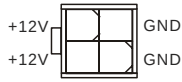
要成功启动系统，总是首先将内存插入 DIMM1 插槽中。

ATX 24-Pin 电源接口: PWR2



此接口可连接一个 ATX 24-pin 电源适配器. 在与 ATX 24-pin 电源适配器相连时,请务必确认,电源适配器的接头安装方向正确,针脚对应顺序也准确无误.将电源接头插入,并使其与主板电源接口稳固连接. 根据需要您也可以使用 20-pin ATX 电源适配器.如果你想要使用 20-pin ATX 电源适配器,请沿着针脚 1 到 13 插入您的电源适配器.在针脚 11, 12, 23 和 24 处有个防止错误安装的防呆设计.(参见右边图片)

ATX 12V 电源接口: PWR1



这个 12V 电源接口用于为 CPU 供电.

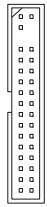
注意:

确认所有接口连接到合适的 ATX 电源以保证主板的稳定运行.

为了系统的稳定,推荐使用支持 350 瓦(或更高)的电源.

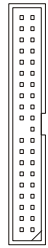
ATX 12V 电源借口应大于 18A.

软盘驱动器接口: FDD1



接口支持 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 和 2.88MB 的软盘驱动器.

IDE 接口: IDE1



接口支持 IDE 硬盘设备,光驱和其他 IDE 设备.

注意:

如果您打算在一条硬盘线上连接二个硬盘, 您必须通过跳线将第二个硬盘设为从盘模式. 请参考经销商提供的硬盘说明手册上的跳线设置指导.

Serial ATA 接口: SATA1 ~ 4

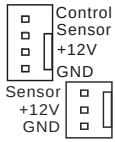


此接口是一个高速串行 ATA 界面端口. 每个接口可以连接一个串行 ATA 设备.

注意:

请勿将串行 ATA 线缆对折 90 度, 这样会造成传输过程中数据丢失.

风扇电源接口: CPU_FAN, SYS_FAN

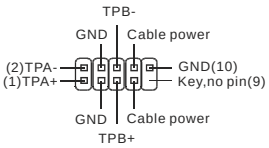


此风扇电源接口支持+12V 的系统冷却风扇.当您将接线接到风扇接头时，请注意红色线为正极，必须接到+12V，而黑色线是接地，必须接到如果您的主板有系统硬件监控芯片，您必须使用一个特别设计的支持速度侦测的

风扇方可使用此功能.

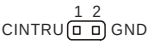
IEEE1394 接口: J1394_1

此接口允许您通过一个选配的 IEEE1394 挡板连接到 IEEE1394 设备.



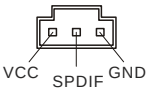
机箱入侵开关接口: JCI1

此接头与机箱入侵开关相连接。如果机箱被打开，此接头会短接，系统会记录此状态，并在屏幕上显示此警告信息。您必须进入 BIOS 设定工具以清除此记录。



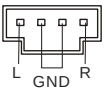
S/PDIF-Out 接口: JSP1

该接口可连接用于数码音频传输的 SPDIF(Sony & Philips 数码互连格式)界面.



CD-In 接口: JCD1

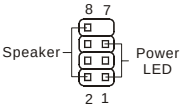
此接口为 CD-ROM 的音频接口.



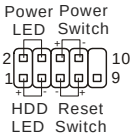
前置面板接口: JFP1, JFP2

主板提供了两组机箱面板和电源开关，指示灯的连接接口. JFP2 是和 Intel 的 I/O 面板连接规格兼容.

JFP2

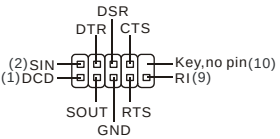


JFP1



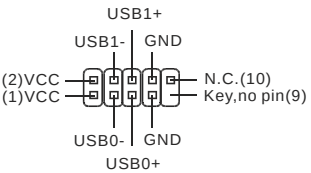
串行端口接口: JCOM1

此接口一个 16550A 高速通讯端口,支持收/发 16 bytes FIFOs.您能连接一个串行设备.



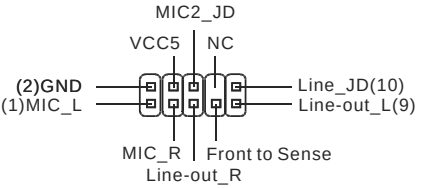
面板 USB 连接器: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

本连接器规格符合Intel® 面板输入/ 输出连接设计指南，适用于高速USB接口，例如：USB硬盘、数字相机、MP3 播放器、打印机、调制解调器等相关外围装置。



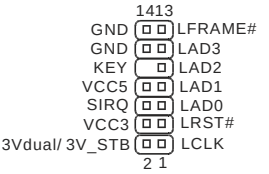
前置面板音频接口: JAUD1

此接口是和Intel®的I/O面板连接规格兼容的.



TPM 模组接口: JTPM1

此接口用于连接一个 TPM (Trusted Platform Module)模组.请查看 TPM 安全平台手册以安装和使用.



清除 CMOS 跳线: JBAT1

主板上建有一个 CMOS RAM, 其中保存的系统配置数据需要通过一枚外置电池来维持.CMOS RAM 是在每次启动计算机的时候引导操作系统的.如果您想清除保存在 CMOS RAM 中的系统配置信息，可使用 JBAT1 (清除 CMOS 跳线) 清除数据. 请按照图示方法清除数据.

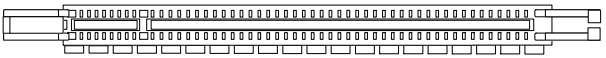


注意:

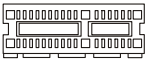
在系统关闭时, 您可以通过短接 2-3 针脚来清除 CMOS 数据. 然后, 返回到 1-2 针短接的状态. 请避免在系统开机时清除 CMOS. 这样可能会对主板造成损害.

PCI (周边设备连接) Express 插槽

PCI Express 插槽支持 PCI Express 界面扩展卡.

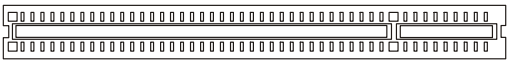


PCI Express x 16 插槽支持最高到 4.0 GB/s 传输速率.



The PCI Express x 1 slot supports up to 250 MB/s transfer rate.

PCI (周边设备连接) 插槽



此 PCI 插槽支持网卡, SCSI 卡, USB 卡, 和其他符合 PCI 规范的扩展卡.

注意:

在您加入或删除扩展卡时, 请确认电源已关闭. 同时, 查阅扩展卡说明文档关于硬件或软件的配置, 比如跳线, 开关或 BIOS 配置.

PCI 中断请求队列

IRQ 是中断请求队列和中断请求的确认的缩写,将设备的中断信号送到微处理器的硬件列表.

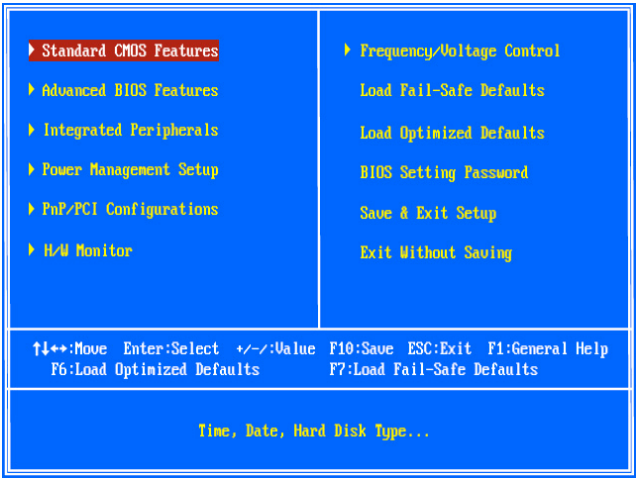
	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#
PCI Slot2	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#

BIOS 设置

计算机加电后，系统将会开始 POST (加电自检)过程. 当屏幕上出现以下信息时，按<DEL>键即可进入设定程序.

DEL: Setup　　F11: Boot Menu　　TAB: Logo

如果此信息在您做出反应前就消失了.而您仍需要进入 Setup,请关机后再开机活按机箱上 RESET 键重新启动您的系统.您也可以同时按下<Ctrl>, <Alt>和<Delete> 键来重新启动您的系统.



主菜单

Standard CMOS Features（标准 CMOS 特性）

使用此菜单可对基本的系统配置进行设定.如时间，日期等.

Advanced BIOS Features（高级 BIOS 特性）

使用此菜单可以对 Award 特别增强的特性进行设置.

Integrated Peripherals（整合周边）

使用此菜单可对周边设备进行特别的设定.

Power Management Setup（电源管理设置）

使用此菜单可以对学习同电源管理进行特别的设定.

PNP/PCI Configurations（PNP/PCI 配置）

此项仅在您的系统支持 PnP/PCI 时才有效.

H/W Monitor（硬件监视）

此项显示了你的 CPU，风扇的状态并能对所有的系统状态发出预告.

Frequency/Voltage Control（频率/电压控制）

使用此菜单可以对频率/电压控制进行设定

Load Fail-Safe Defaults(载入故障保护缺省模式)

使用此菜单可以为系统稳定载入 BIOS 出厂缺省值.

Load Optimized Defaults（载入优化设置缺省值）

使用此菜单可以为稳定系统操作性能载入系统优化性能设置的 BIOS 值.

BIOS Setting Password（BIOS 密码设置）

使用此项可设置 BIOS 的密码.

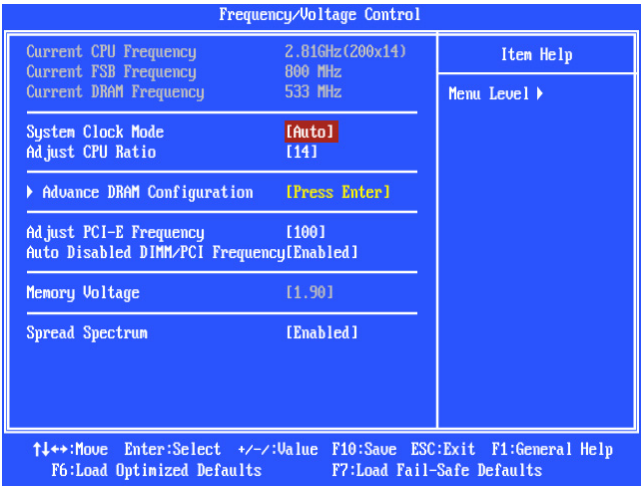
Save & Exit Setup（保存后退出）

保存对 CMOS 的修改，然后退出 Setup 程序.

Exit Without Saving（不保存退出）

放弃对 CMOS 的修改，然后退出 Setup 程序.

频率/电压控制



Current CPU /DRAM Frequency（当前 CPU 频率）

该项显示当前 CPU/FSB/内存频率，只读。

System Clock Mode（系统时钟模式）

当系统时钟模式项被设为[Manual],此项允许您手动调整 FSB 和内存时钟频率.

Adjust CPU Ratio （调整 CPU 比率）

此项允许您调整 CPU 比率。

Advance DRAM Configuration (高级 DRAM 配置)

按 <Enter> 进入子菜单

Memory Timings（内存时序）

选择是否由 DRAM 模组中的 SPD (Serial Presence Detect) EEPROM 控制 DRAM 时钟周期. 选择 [Enab led 开启 DRAM 时钟周期,并允许相关项目由 BIOS 根据 SPD 的配置来决定的.选择[Disabled] .可让用户手动设置 DRAM 时钟周期和相关选项.

tCL (CAS Latency)

当Memory Timings设为 [Manual],此为可调整项,控制CAS延迟,决定SDRAM接受并开始读取指令的延迟时间(在时钟周期内) .

tRCD

当 Memory Timings 设置为[Manual]时, 此为可调整项. 当刷新 DRAM 时,行和列独立地取址.此项允许您决定从 RAS(row address strobe)到 CAS(column address strobe)的传输周期. 时钟周期越短, DRAM 性能越高.

tRP

当 Memory Timings 设为 [Manual], 此为可调整项,用来控制 Row Address Strobe (RAS)预充电过程的时钟周期数.如果在 DRAM 刷新前没有足够的时间给 RAS 积累电量,刷新过程可能无法完 成而且 DRAM 将不能保持数据. 此项仅在系统中安装了同步 DRAM 才有效.

tRAS

当 Memory Timings 设为 [Manual], 此为可调整项. 此项控制 CAS 延迟.决定了 SDRAM 接受并开始 读取指令后的延迟时间.

Command Per Clock (CMD)
此项控制倍频. 选择[1T] 使得 SDRAM 信号控制运行在 1T (T=clock cycles) 倍频. 选择[2T] 使得 SDRAM 信号控制运行在 2T 倍频.

tRRD
当 Memory Timings 设为 [Manual], 此为可调整项,在不同的 banks 中指定 active-to-active 延迟.

tRC
当 Memory Timings 设为 [Manual],此为可调整项, 此行循环时间决定了内存行开始完成一个周期所需要的最小循环时钟数.

tWR
当 Memory Timings 设为 [Manual],此为可调整项,最后一次写操作和下一次读操作之间的最小时间间隔, 允许感觉线路恢复核心数据.

tWTR
当 Memory Timings 设为 [Manual],此为可调整项,最后一次有效写操作和下一次读操作之间的最小时间间隔. 允许 I / O 在读命令开始前超速感觉线路.

tREF
当 Memory Timings 设为 [Manual],此为可调整项,指定 DIMM 要求的最频繁刷新的刷新周期.

Burst Length
此项允许您设置 DRAM Burst-Length 大小.Bursting 特性是一项技术指定 DRAM 在第一次访问以后内存下一个访问的地址.要使用此特性,您必须指定 burst length.实际长度加上起始地址并且允许内部地址适当地相反引起下一个存储单元.越大 DRAM 性能表现越游越.

Adjust PCI-E Frequency (调整 PCI-E 频率)
此项允许您调整 PCI-E 频率.

Auto Disable DIMM/PCI Frequency （自动关闭 DIMM/PCI 频率）
设定为[Enabled], 系统将从空的 DIMM 和 PCI 插槽移除(关闭)时钟以使电磁干扰减到最小(EMI)。

Memory/NB Voltage （内存/NB 电压）
此项允许您调整内存/北桥电压。调整电压可以提高速度，对此项设置的任何改动都会导致稳定性问题。因此不推荐为长期的目的改变电压。

Spread Spectrum（频展）
当主板上的时钟震荡发生器工作时,脉冲的极值(尖峰)会产生 EMI(电磁干扰).频率范围设定功能可以降低脉冲发生器所产生的电磁干扰,所以脉冲波的尖峰会衰减为较为平滑的曲线.如果您没有遇到电磁干扰问题,将此项设定为 Disabled,这样可以优化系统的性能表现和稳定性.但是如果您被电磁干扰问题困扰,请将此项设定为 Enabled,这样可以减少电磁干扰.注意,如果您超频使用,必须将此项禁用.因为即使是微小的峰值漂移(抖动)也会引入时钟速度的短暂突发,这样会导致您超频的处理器锁死..

注意:

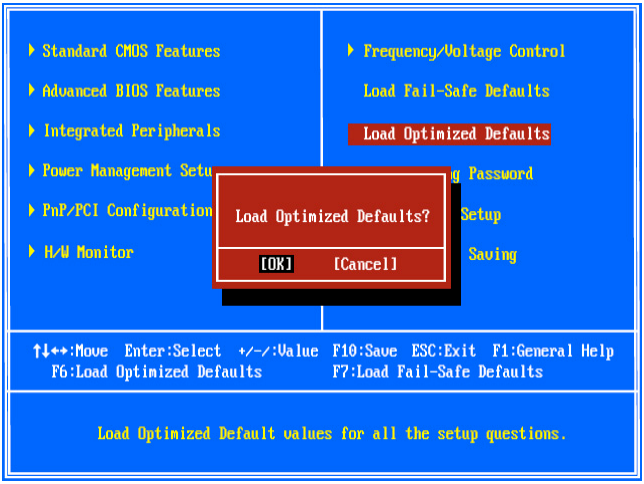
如果您没有任何 EMI 方面的问题，要使系统获得最佳的稳定性和性能，请设置为[Disabled]。但是如果您被 EMI 所干扰，请选择 Spread Spectrum（频展）的值，以减少 EMI。

Spread Spectrum（频展）的值越高，EMI 会减少，系统地稳定性也相应的减低。要为 Spread Spectrum(频展）设定一个最合适的值，请参考当地 EMI 规章。

当您超频时，请关闭 Spread Spectrum（频展），因为即使一个很微小的峰值漂移也会引入时钟频率的短暂推动，这样会导致您超频的处理器锁死。

Load Optimized Defaults

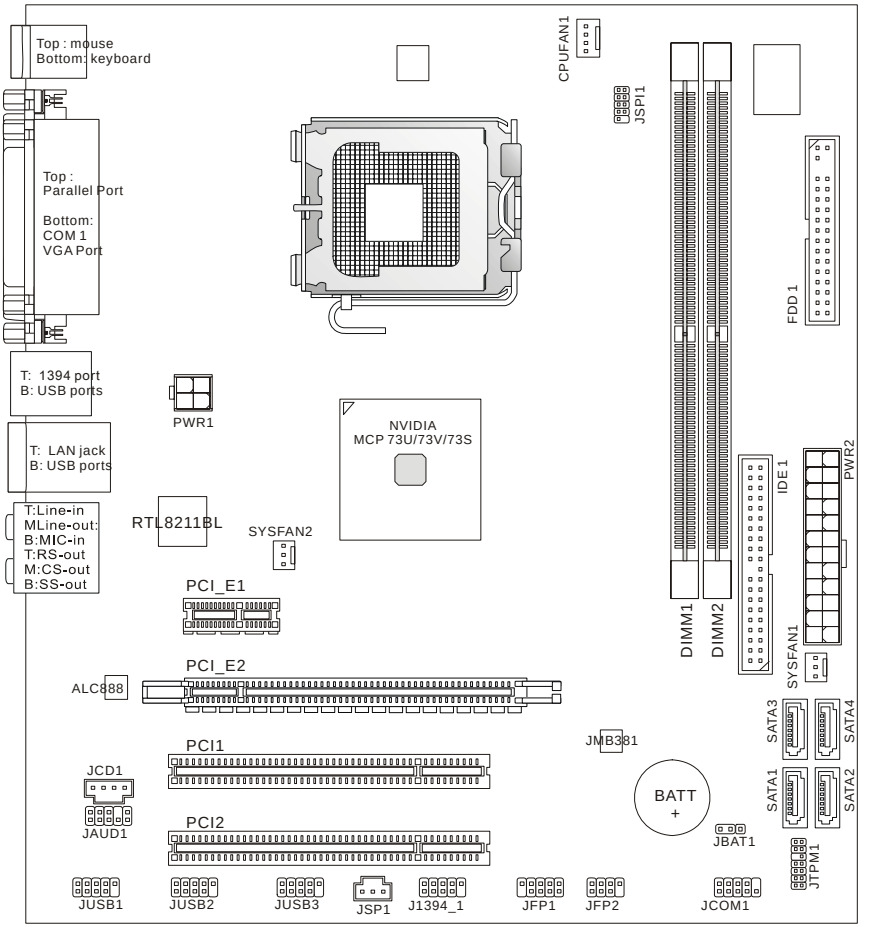
您可以载入主板厂商为稳定性能提供的缺省值。



簡介

感謝您購買P6NGM2 系列(MS-7518 v1.x) Micro-ATX 主機板。P6NGM2 系列主機板，係採用NVIDIA® MCP73U / 73V / 73S晶片組，並針對Intel® Pentium 4 處理器來設計。P6NGM2 系列，提供您高效能及專業的桌上型電腦平台解決方案。

主機板配置圖



規格

支援處理器

- 支援Intel® Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium, Celeron處理器

(欲知更多 CPU 相關訊息，請參閱微星科技網站:
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

支援 FSB

- 支援 FSB 1333 MHz
- 支援 FSB 1066 MHz (限 73V 晶片)

晶片組

- NVIDIA® MCP 73U/73V/73S晶片

記憶體

- DDR2 533/ 667/800 SDRAM (240pin/ non-ECC)
- 2 條 DDR2 DIMM (最高至 2GB)

(欲知更多相容元件的相關訊息，請參閱微星科技網站
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

LAN

- 由Realtek® RTL 8211BL支援 10/100/1000 Mbps高速乙太網
- 由Realtek® RTL 8201CL支援 10/100/1000 Mbps高速乙太網(限 73V晶片)

1394

- 由 JMicron JMB381 整合晶片

音效

- 由 Realtek ALC888 整合晶片
- 支援 7.1 聲道音效輸出
- 與 Azalia 1.0 規格相容

IDE

- 由 MCP73U/V/S 支援 1 個 IDE 埠
- 支援 Ultra DMA 33/66/100/133 模式，支援 PIO & 主控匯流排操作模式

SATA

- 4 個 SATAII 埠支援 4 個 SATAII 裝置

RAID

- SATA1~4 支援 RAID 0/ 1/ 0+1
- SATA1~4 支援 RAID 0/ 1 (限 73V 晶片)

軟碟機

- 一台軟碟機
- 支援一台 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 及 2.88MB 規格的軟碟機

連接器

- **背板**
  - 一個 PS/2 滑鼠連接埠
  - 一個 PS/2 鍵盤連接埠
  - 一個 COM 埠
  - 一個 VGA 埠
  - 一個支援 SPP / EPP / ECP 模式的平行埠
  - 四個 USB2.0 連接埠
  - 一個 LAN 區域網路接頭
  - 六個音效接頭(ALC888 音效晶片)
  - 一個 IEEE1394 埠
- **內建接頭**
  - 三個 USB2.0 接頭
  - 一個 IEEE1394 埠
  - 一個序列埠
  - 一個 S/PDIF-out 接頭
  - 一個面板音效接頭
  - 一個 CD-In 接頭
  - 一個 TPM 接頭

插槽

- 一個 PCI Express x16 插槽
- 一個 PCI Express x1 插槽
- 二個 PCI 插槽，支援 3.3V/ 5V PCI 匯流排介面)

尺寸

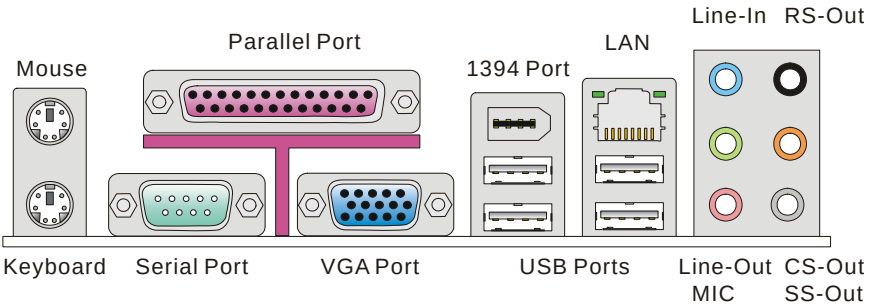
- Micro-ATX (24.4 X 22.0 公分)

裝機

- 六個裝機孔

背板

主機板的背板提供下列各項連接器：



硬體設定

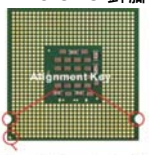
本章教您安裝中央處理器、記憶體模組、擴充卡及設定主機板上的跨接器。還有連接滑鼠、鍵盤等週邊裝置的方法。進行安裝時請小心處理零組件，並遵守安裝步驟。

安裝LGA775中央處理器及散熱風扇

在安裝中央處理器時，為避免過熱問題，請確認上方是否隨附一個散熱風扇。若無，請先向經銷商洽購。並將其安裝後，再開啟電腦。同時請於中央處理器上先塗抹散熱膏，再安裝散熱風扇，有助散熱。

LGA 775 中央處理器簡介

LGA 775 CPU 針腳座



黃色三角標記為 Pin1 指示器

LGA 775 CPU 表面.

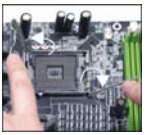


黃色三角標記為 Pin1 指示器

1. CPU 插座上有一塑膠保護蓋保護 CPU 針座。在安裝 CPU 前請勿取下，以免針腳受損。
2. 由腳座側邊將保護蓋取下。
3. 插座針腳露出。
4. 開啟拉桿。
5. 將拉桿拉起後，再打開固定蓋。



6. 確認 CPU 正確安裝方向，將其放置插座中。以手指抓住處理器邊緣推入插座。注意要對準對齊點。
7. 檢視 CPU 是否已安裝好。若未安裝好，請垂直拿出 CPU 並重新安裝。
8. 蓋上固定蓋。
9. 輕壓下拉桿，然後將拉桿固定於固定蓋旁的勾槽。
10. 對齊風扇和主機板上的安裝孔。將風扇用力往下壓，直到四個卡榫都卡進主機板的四個孔內。
11. 壓下四個卡榫以固定風扇。再旋轉鎖好卡榫（請參考卡榫上標示的正確方向）。
12. 翻轉主機板，確認四個卡榫已正確插入。









注意事項:

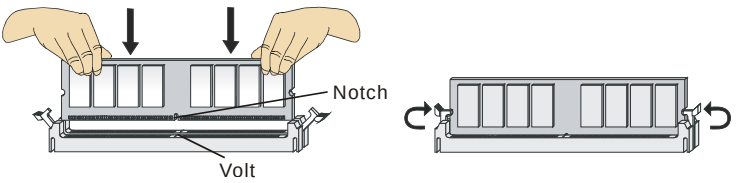
請於第三章 BIOS 檢視 CPU 溫度。

未安裝 CPU 時，請用塑膠保護蓋保護 CPU 針腳，以免受損。

本節主機板圖示僅為安裝中央處理器及散熱風扇示範用。該圖示可能會與您購置的主機板外觀有所差異。

安裝記憶體模組

1. 記憶體模組上只有一個凹槽。模組只能以一種方向安裝。
2. 將記憶體模組垂直插入 DIMM 插槽，直到記憶體模組上的金手指，牢固地插入插槽內。.
3. 記憶體插槽兩側的塑膠卡榫會自動卡上。



注意事項:

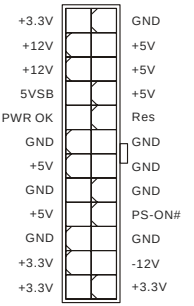
DDR2 記憶體模組，無法與 DDR 互換，且無法與 DDR 向下相容。因此請在 DDR2 插槽內，安裝 DDR2 記憶體模組.

請先將記憶體插入 DIMM1 插槽以確保系統正常開機。

ATX 24-Pin 電源連接器: PWR2

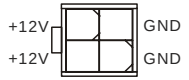
本連接器用來接 ATX 24-pin 電源供應器。連接 ATX 24-pin 電源時，請確認電源連接器插入的方向正確且腳位是對準的，再將電源連接器緊密地壓入連接器內。

您亦可依需求使用 ATX 20-pin 電源。安裝 ATX 20-pin 電源時，請確認電源插頭對準 pin 1 及 pin 13 (如右圖所示)插入。



ATX 12V 電源連接器: PWR1

12V 的電源連接器供 CPU 使用。



注意事項:

確認所有連接器均接到 ATX 電源供應器，以確保主機板穩定運作。

建議使用 350 瓦(或以上)電源，有助系統穩定性。

ATX 12V 的電源連接器，須大於 18 安培。

軟碟機連接器: FDD1

主機板提供一個軟碟機連接器，可支援 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 及 2.88MB 等規格的軟碟機。

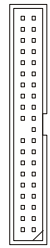


IDE 電源連接器: IDE1

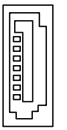
本連接器可接硬碟、光碟機及其他IDE裝置。

注意事項:

若在同一條排線上安裝兩組硬碟，須依硬碟的跨接器（Jumper），將硬碟個別指定到主要/次要模式。請參考硬碟廠商提供之說明文件來設定硬碟。



Serial ATA 連接器: SATA1~4

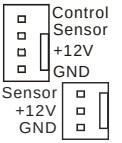


本連接器為高速Serial ATA介面埠，可各接一台Serial ATA裝置。

注意事項:

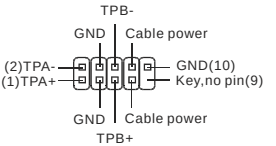
請勿摺疊 Serial ATA 排線超過 90 度，以免傳輸資料時產生錯誤。

風扇電源連接器: CPUFAN1, SYSFAN1



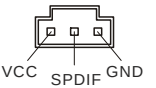
電源風扇連接器均支援+12V 散熱風扇。在將電線接到連接器時，請切記紅線是正極，一定要連接到+12V；而黑線是接地線，須連接到 GND。若主機板內建有系統硬體監控器晶片組，須使用具速度感應器設計之風扇，方能使用 CPU 風扇控制功能。

IEEE1394 連接器: J1394_1



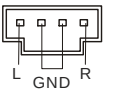
本連接器可透過選配的外接支架，來連接 IEEE1394 埠。

S/PDIF-Out 連接器: JSP1



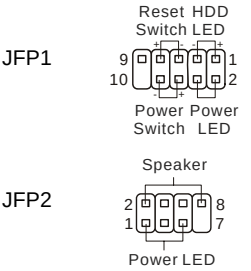
本連接器可接到S/PDIF (Sony & Philip Digital Interconnect Format)介面，來傳輸數位音效。

CD-In 連接器: JCD1



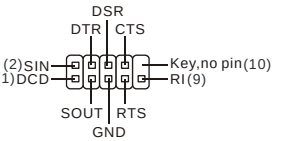
本連接器光碟機的音訊連接器。

面板連接器: JFP1, JFP2



這些連接器，連接到面板開關及 LED 指示燈。JFP1 的規格符合 Intel® 面板輸入/ 輸出設計指南。

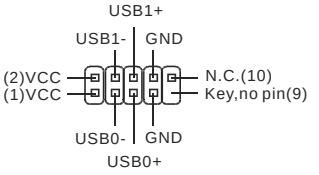
序列埠連接器: JCOM1



本連接器可傳送/接收 16 位元組 FIFOs 的 16550A 高速通信埠。您可直接接上序列裝置。

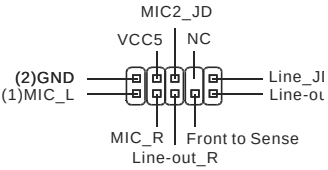
面板 USB 連接器: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

本連接器規格符合 Intel® 面板 I/O 連接設計指南，適用於高速 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。



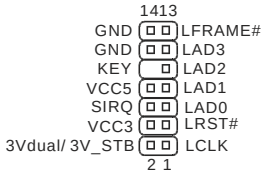
面板音效連接器: JAUD1

本連接器，可連接到面板音效，且規格符合 Intel® 面板 I/O 連接設計指南。



TPM 連接器：JTPM1

本接頭是用來接 TPM (Trusted Platform Module)信任平台模組。請參閱 TPM 安全平台手冊了解使用方法等詳情。



清除 CMOS 跨接器: JBAT1

主機板上有一個 CMOS RAM，是利用外接電池來保存系統的設定。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，請使用本跨接器。

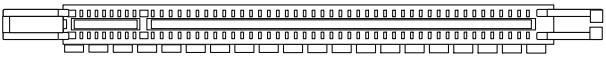


注意事項:

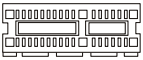
系統關閉時，請將 2-3 腳位短路以清除 CMOS 資料，然後回到 1-2 腳位短路的狀態。請勿在系統開機的狀態下進行 CMOS 資料清除，否則可能會導致主機板受損。

PCI Express 插槽

PCI Express 插槽支援 PCI Express 介面的擴充卡。

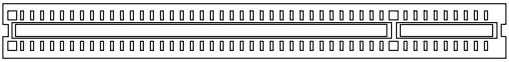


PCI Express x 16 插槽支援高達每秒 4.0 GB 的傳輸速率。



PCI Express x 1 插槽支援高達每秒 250 MB 的傳輸速率。

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。

注意事項:

新增或移除擴充卡時，請確認已將電源線拔掉。另外，請詳讀擴充卡的使用說明，確認在使用擴充卡時所需變更如跨接器、開關或 BIOS 設定等軟硬體設定。

PCI 的中斷要求

IRQ 是中斷要求 (Interrupt request) 的英文縮寫，是個可讓裝置傳送中斷訊號至微處理器的硬體線路。PCI 的 IRQ 腳位，通常都連接到 PCI 匯流排腳位，如下表所示：

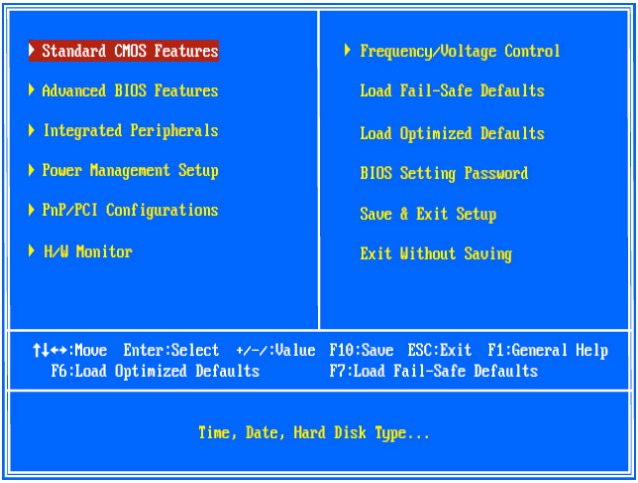
	Order1	**Order2**	**Order3**	**Order4**
PCI Slot1	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#
PCI Slot2	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#

BIOS 設定

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 to enter SETUP

若此訊息在您反應前就已消失，而您還想要進入設定時，請將系統關閉，再重新啟動，或是按 RESET 鍵。亦可同時按下 **<Ctrl>**、**<Alt>** 及 **<Delete>** 鍵重新開機。



主選單

Standard CMOS Features（標準 CMOS 功能）

使用本選單設定基本的系統組態，例如時間、日期等。

Advanced BIOS Features（進階 BIOS 功能）

使用本選單設定特殊的進階功能。

Integrated Peripherals（整合型週邊）

使用本選單設定整合型週邊裝置。

Power Management Setup（電源管理設定）

使用本選單設定電源管理。

PnP/PCI Configurations（PNP/ PCI 設定）

若系統支援 PnP/ PCI，會出現本選項。

H/W Monitor

本選單顯示處理器、風扇及整體系統的警告狀態。

Frequency/Voltage Control（頻率及電壓控制）

本選單可指定頻率及電壓控制。

Load Fail-Safe Defaults（載入安全預設值）
本選單載入 BIOS 出廠預設值。

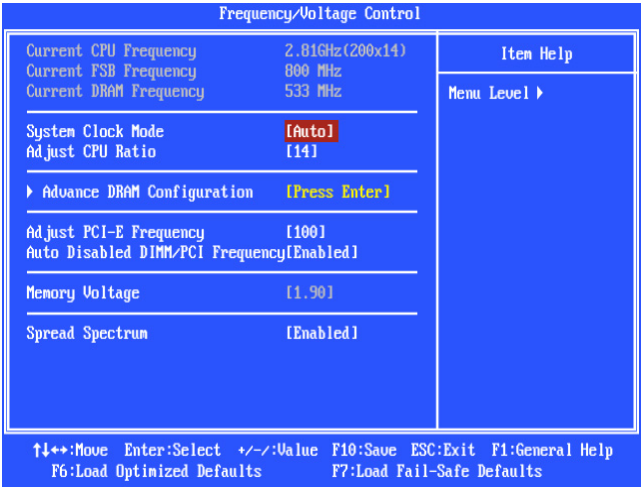
Load Optimized Defaults（載入最佳預設值）
使用本選單載入 BIOS 的最佳預設值，以獲穩定的系統效能。

BIOS Setting Password（設定 BIOS 密碼）
使用本選單設定 BIOS 密碼。

Save & Exit Setup（儲存並離開設定）
將變更儲存到 CMOS，並離開設定程式。

Exit Without Saving（離開但不儲存）
棄所有變更並離開設定程式。

頻率/電壓控制



Current CPU/FSB/DRAM Frequency（目前 CPU 頻率）
本項顯示目前的 CPU/FSB/DRAM 頻率。唯讀。

System Clock Mode（系統時脈模式）
本項設為手動[Manual]，即可手動調整前端匯流排及記憶體時脈頻率。

Adjust CPU Ratio（調整 CPU 時脈）
本項可調整 CPU 時脈。

Advance DRAM Configuration（進階 DRAM 設定）
按下<Enter>鍵，即可進入以下子選單。

Memory Timings（時脈模式）
選擇 DRAM 的時脈，是否由 DRAM 模組上的 SPD EEPROM 裝置來控制。設為[Auto By SPD] 時，由 BIOS 依 SPD 上的組態，來設定 DRAM 時脈及其它相關設定。設定為[Manual]，可以手動方式更改 DRAM 時脈及相關的選項。

tCL（CAS 延遲）
時脈模式設為手動[Manual]時，可調整本欄位。本項控制行位址信號(CAS)延遲，也就是於 SDRAM 接收讀取指令後，開始進行讀取前的延遲時間(以時脈計)。

tRCD
時脈模式設為手動[Manual]時，可調整本欄位。在 DRAM 更新時，列和欄位址是分開處理的。本項設定列位址(RAS)到行位址(CAS)之間的過渡時間。時脈數越少，DRAM 的效能越好。

tRP
時脈模式設為手動[Manual]時，可調整本欄位。本項控制列位址(RAS)預充電的時脈。若未累積足夠時間，讓列位址在 DRAM 更新之前預充電，更新可能會不完全，且 DRAM 可能漏失資料。本項僅適用於系統安裝同步動態隨機存取記憶體時。

tRAS
時脈模式設為手動[Manual]時，可調整本欄位。本項指定 RAS 由讀取到寫入記憶體所需時間。

Command Per Clock (CMD)
本項設定 SDRAM 指令速率。若選 [1T]，則 SDRAM 信號控制器會以一週期速率執行 (T=時脈週期)，選 [2T]，則以二週期執行。

tRRD
時脈模式設為手動[Manual]時，可調整本欄位。本項設定不同記憶體間的延遲時間。

tRC
時脈模式設為手動[Manual]時，可調整本欄位。本項是記憶體由列活化到預充電整個過程所需的最小時間週期。

tWR
記憶體時脈設為[Manual]，可調整本欄位。本項指定在有效寫入結束後到預充電指令開始間的延遲時間(以時脈計)。本延遲時間確保在寫入緩衝內的資料，可於預充電前被寫入記憶體。

tWTR
記憶體時脈設為[Manual]，可調整本欄位。本項設定資料寫入到讀取指令延遲時間。本項設定在最後一次有效寫入到下次讀取指令到相同 DDR 裝置內部記憶體間產生的最小時脈數。

tREF
記憶體時脈設為[Manual]，可調整本欄位。本項設定記憶體特定頻率下的更新週期。

Burst Length（內存脈衝的時間長度）
本項設定 DRAM 的內存脈衝的時間長短。內存脈衝時間的特性，是種讓 DRAM 在第一個記憶體區段存取後，預測下一個記憶體區段的技術。要使用本功能，須先設定內存脈衝的

時間長度，亦即內存脈衝時間本身的長度，再加上起始位址。這樣就能讓內部的位址計算器，算出下一個記憶體位址。內存脈衝時間越長，系統效能就越快。

Adjust PCI-E Frequency （PCIE 頻率）
本項設定 PCI-Express 頻率。

Auto Disable DIMM/PCI Frequency（自動關閉 DIMM/PCI 頻率）
設為開啟[Enabled]，系統會從空出的插槽移除(關閉)時脈以減少電磁波干擾 (EMI)。

Memory Voltage（記憶體電壓)
本項可調整記憶體電壓。調整電壓，可加速記憶體。但更動本項可能會造成系統不穩定，故強烈建議勿長期調整記憶體的電壓。

Spread Spectrum（頻譜擴散）
主機板的時脈產生器開展到最大時，脈衝的極大值突波，會引起電磁波干擾(EMI)。頻譜擴散功能，可藉由調節脈衝以減少 EMI 的問題。若無電磁波干擾的問題，請設為關閉，以達較佳的系統穩定性及效能。若要符合 EMI 規範，請選擇開啟，以減少電磁波。切記，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，均足以引起時脈速度的增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。

注意事項:

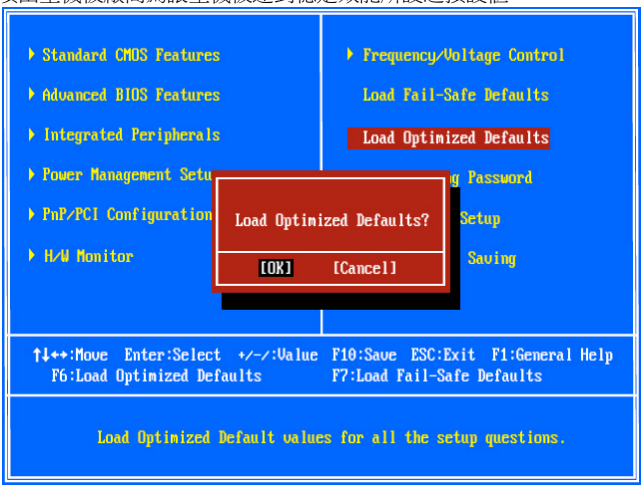
若無電磁波干擾(EMI)的問題，請設為關閉[Disabled]，以達較佳的系統穩定性及效能。但若要符合 EMI 規範，請選擇要減少電磁波的範圍。.

頻譜擴散的數值越大，可減少較多電磁波，但相對系統就越不穩定。欲知頻譜擴散適當數值，請查詢當地規範。

要執行超頻，請務必關閉頻譜擴散功能。因為即使是些微的劇波，均足以引起時脈速度的增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。

載入最佳預設值

您可載入本項由主機板廠商爲讓主機板達到穩定效能所設之預設值。

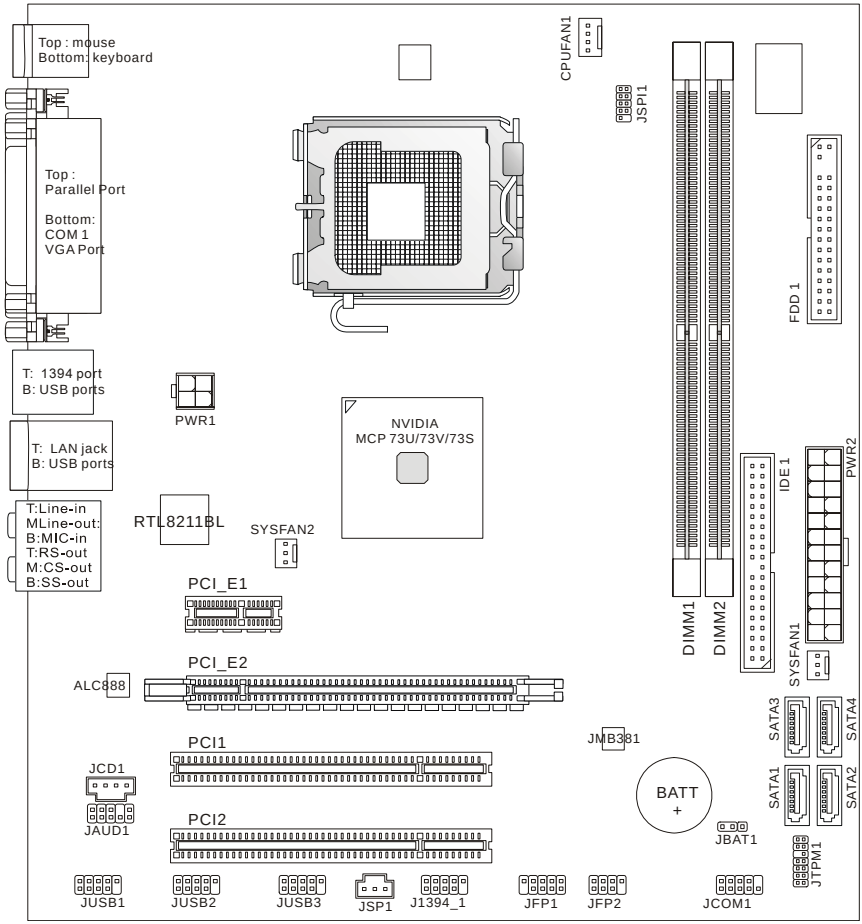


マザーボードのレイアウト

この度はP6NGM2シリーズ(MS-7518 v1.x)Micro-ATXマザーボードを買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。P6NGM2 シリーズはNVIDIA® MCP73U / 73V / 73Sチップセットを搭載し、LGA775 プラットフォーム に対応したハイパフォーマンスデスクトップソリューションを構築することができます。

レイアウト

※図は開発中のボードであり、改良のため予告なく変更される場合があります。



マザーボードの仕様

対応プロセッサ

- LGA775 Intel® Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium, Celeronプロセッサをサポート

(最新の CPU 対応表は下記のホームページからご参考ください。
http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform)

対応 FSB

- 1333 MHz までの FSB をサポート
- 1066 MHz までの FSB をサポート(73V 搭載機種のみ)

チップセット

- NVIDIA® MCP 73U/73V/73Sチップセット

メモリ

- DDR2 533/667/800 SDRAM (240 ピン/ non-ECC)
- 2 DDR2 DIMMs (最大 4GB までに搭載可能)

(最新のメモリモジュール対応状況については下記ホームページをご参照下さい。
http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport)

LAN

- Realtek® RTL 8211BL LAN 10/100/1000 ファーストイーサネット
- Realtek® RTL 8201CL LAN 10/100 ファーストイーサネット (73V搭載機種のみ)

1394

- JMicron JMB381

オーディオ

- Realtek® ALC888
- 7.1 チャンネルオーディオ出力
- Azalia 1.0 準拠

IDE

- 1 ポート(MCP73U)
- Ultra DMA 33/66/100/133, PIO 及びバスマスタモードをサポート

SATA

- 4 ポート搭載

RAID

- RAID 0/ 1/ 0+1 対応 (SATA ポート 1~4)
- RAID 0/ 1 対応 (SATA ポート 1~4) (73V 搭載機種のみ)

フロッピー

- 1 ポート
- 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB または 2.88MB の FDD を 1 台接続可能

コネクター

- **バックパネル**
  - 1 PS/2 マウスポート
  - 1 PS/2 キーボードポート
  - 1 COM ポート
  - 1 VGA ポート
  - 1 パラレルポート、 SPP/EPP/ECP モードをサポート
  - 4 USB 2.0 ポート
  - 1 LAN ジャック
  - 6 オーディオジャック
  - 1 1394 ポート
- **オンボードピンヘッダー/コネクター**
  - 3 USB 2.0 ピンヘッダー
  - 1 IEEE1394 ピンヘッダー
  - 1 シリアルポートピンヘッダー
  - 1 SPDIF-Out ピンヘッダー
  - 1 フロントパネルオーディオピンヘッダー
  - 1 CD-In ピンヘッダー
  - 1 TPM ピンヘッダー

スロット

- PCI Express x16 スロット × 1
- PCI Express x1 スロット × 1
- PCI スロット × 2 (3.3V/ 5V PCI バスインターフェイスをサポート)

寸法

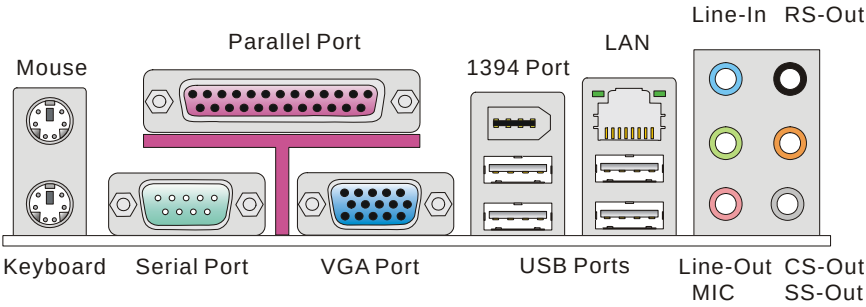
- Micro-ATX (24.4cm X 22.0 cm)

取付穴

- 6 穴

バックパネル

バックパネルには以下のコネクターが用意されています:



ハードウェアセットアップ

この章ではハードウェアのインストール手順について説明します。インストール中は、各種コンポーネントの取り扱い及びインストール手順には最新の注意を払ってください。いくつかのコンポーネントは誤った方向にインストールすると破損または不安定になる場合があります。コンピューターコンポーネントを扱う際は、必ず帯電防止バンドを使用し、静電気によるコンポーネント破損を防止してください。

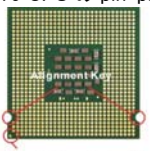
LGA775 CPU 及びクーラーのインストール

CPU を取り付ける際には、オーバーヒートを防ぐためにヒートシンクとクーラーを CPU に密着するように確実に取り付けてください。また、ヒートシンクを CPU に装着する場合には必要に応じて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 CPU と CPU 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 CPU やマザーボードなどの破損を招きます。

LGA 775 CPU の取付手順

LGA 775 CPU の pin-pad 側



Yellow triangle is the Pin 1 indicator

LGA 775 CPU の正面

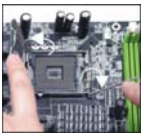


Yellow triangle is the Pin 1 indicator

1. CPU のランドサイドカバー(端子保護カバー)を外します。
2. CPU ソケットレバー側からソケット保護カバーをゆっくり外します。
3. CPU ソケットのピンが露出した状態になります。

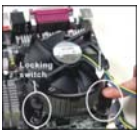


4. レバーを固定プレートのフックから外します。
5. レバーと固定プレートを起こします。
6. CPU の alignment key(位置決めの窪み)と CPU ソケットの「出っ張り」を合わせて、装着する向きを決定します。
7. CPU が正しくソケットに収まっていることを確認してください。
8. 固定プレートをゆっくり下ろします。
9. レバーを下ろしてフックに固定します。
10. CPU クーラーの四隅のピンをマザーボードの固定穴にあわせ、ゆっくりと固定します。
11. 位置が正しいことを確認したら、フックが固定されるまでプッシュピンを押し込みます。
12. マザーボードを裏返して、裏面に出たプッシュピンの先が開き、正しくロックできたことを確認します。









注意:

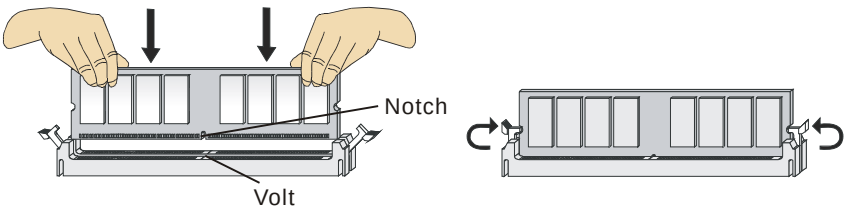
使用する CPU に BIOS が対応していることを確認して下さい。

CPU を取り付けない場合は、CPU ソケット保護のためプラスチックカバーを必ず取り付けて下さい。

※上記の図は CPU 取付説明用のため、お手元のマザーボードとは細部が異なる場合があります。

メモリモジュールのインストール

1. メモリモジュールは中央に一つだけの切り欠きが設けられており、間違った向きでは差し込めないようになっています。
2. DIMM メモリモジュールを DIMM スロットに垂直に差込み、押し込みます。
3. DIMM スロットの両側にあるプラスチッククリップが自動的に固定されます。



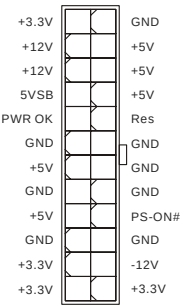
注意:

DDR2 メモリモジュールと DDR メモリモジュールは規格互換性がありません。本製品では DDR2 メモリモジュールをご使用下さい。

システム安定動作のため、メモリスロットは 1 番側から使用して下さい。

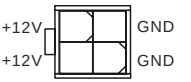
ATX 24 ピン電源コネクター: PWR2

ATX 電源 24 ピンコネクターを接続します。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。
※20ピンの ATX 電源も使用可能です。その場合には、1/13 番ピンは使用しません。(右側の図を参照してください)



ATX 12V 電源コネクター: PWR1

この 12V 電源コネクターは、CPU への電源供給に使用されます。



注意:

マザーボードに損傷を与えないように、全てのコネクターが適切に接続されていることを確認してください。

電源容量は最低でも 350W 以上の良質な電源を使用してください。

ATX 12V ラインに 18A 以上供給できる電源を使用してください。

FDD コネクター: FDD1

本製品は 360 KB, 720 KB, 1.2MB, 1.44MB 及び 2.88MB のフロッピーディスクドライブに対応しています。

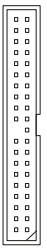


IDE コネクター: IDE1

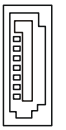
本製品には IDE ハードディスクドライブ、光ディスクドライブと他の IDE デバイスをサポートします。

注意:

ハードディスクを2台使用する場合は、ジャンパを使用して2台目のハードディスクをスレーブに設定する必要があります。ジャンパの設定手順などにつきましてはハードディスク製造業者から提供されるマニュアルを参照ください。



シリアル ATA コネクター: SATA1 ~ 4

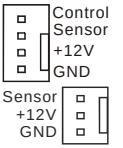


本製品は高速シリアル ATA インターフェイスポートを搭載しています。一つのコネクターにつき、一つのシリアル ATA デバイスを接続することができます。

注意:

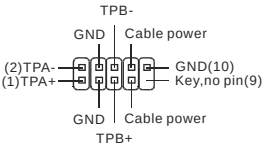
シリアル ATA ケーブルは絶対 90 度以上に折らないようにして下さい。データ転送に障害が起きる可能性があります。

ファン電源コネクター: CPUFAN1, SYSFAN1/2



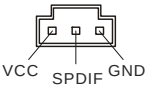
ファン電源コネクターは+12V の冷却ファンをサポートします。赤色が+12V、黒色が GND ですので間違えずに接続して下さい。また、本製品のシステムハードウェアモニタ機能を使用する場合はファンの回転数センサー機能がついたファンを使用する必要があります。

IEEE1394 コネクター: J1394_1



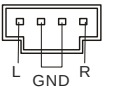
本製品には1つの IEEE 1394 ピンヘッダが搭載されています。IEEE1394 ブラケットを使用して IEEE 1394 ポートを使用できます。

S/PDIF-Out コネクター: JSP1



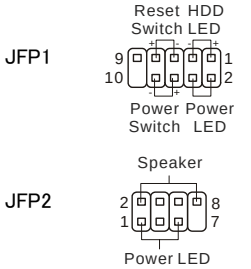
このコネクターはデジタルオーディオ一転送用の SPDIF(Sony& Philips Digital Interconnect Format)インターフェイスです

CD-In コネクター: JCD1



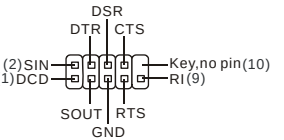
このコネクターは外部のオーディオ入力のために搭載されています。

フロントパネルコネクター: JFP1, JFP2



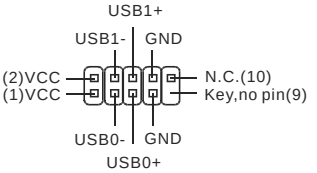
本製品には、フロントパネルスイッチやLEDを対象とした電子的接続用に、二つのフロントパネルコネクターが用意されています。JFP1 はIntel® Front Panel I/O Connectivity Design Guideに準拠しています。

シリアルポートコネクター: JCOM1



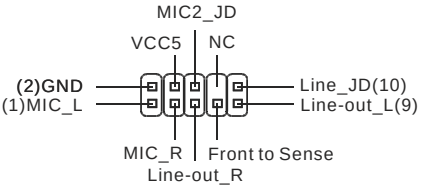
モデルによっては JCOM1 用のピンヘッダーを搭載しています。JCOM1 を使用する場合には別売りのブラケットが必要です。16550A チップを採用し 16 バイト FIFO にてデータ転送を行います。

フロント USB コネクタ: JUSB1/JUSB2/HUSB3



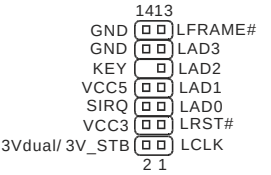
本製品には 2 つの USB 2.0 ピン・ヘッダーUSB1&USB2 が搭載されています。USB 2.0 テクノロジーでは、最大スループット 480Mbps までデータ伝送率を高速化するため、USB 1.1 の 40 倍高速になります。USB ハードディスク、デジタル・カメラ、MP3 プレーヤ、プリンタ、モデム、その他の高速 USB インタフェース周辺機器へ接続することができます。

フロントパネルオーディオコネクター: JAUD1



フロントパネルオーディオピンヘッダーを使用すると、フロンとパネルからのオーディオ出力か可能になります。ピン配列は Intel® I/O Connectivity Design Guideに準拠しています。

TPM モジュールコネクター: JTPM1



このコネクターは TPM (Trusted Platform Module)モジュールを接続します(オプション)。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ください。

クリア CMOS ジャンパ: JBAT1



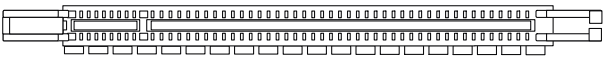
本製品には CMOS RAM が搭載されており、内蔵電池から電気が供給されることでシステム情報や BIOS の設定を保持しています。この CMOS RAM に蓄えられたデバイス情報によって、OS を迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合、クリア CMOS ジャンパでデータをクリアします。

注意:

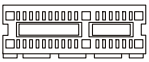
CMOS をクリアするには、システムがオフの間にピン 2-3 をショート(短絡)します。次いでピン 1-2 をショートに戻します。システム起動時の CMOS のクリアは絶対止めて下さい。マザーボードの破損や火災などに及ぶ危険があります。必ず電源コードを抜いで下さい。

PCI Express スロット

PCI Express スロットは PCI Express インターフェイス拡張カードをサポートします。

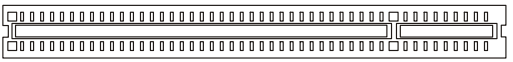


PCI Express x 16 スロットは 4.0 GB/s までの転送速度をサポートします。



PCI Express x 1 スロットは 250 MB/s までの転送速度をサポートします。

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。

注意:

拡張カードの取り外しに際しては、必ず最初に電源コードをコンセントから抜いてください。拡張カードに添付されているマニュアルを読んで、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行ってください。

PCI 割り込み要求ルーティング

IRQ（interrupt request line の省略形、アイアールキューと発音します）は、デバイスが割り込み信号をマイクロプロセッサに送信するためのハードウェア回線です。PCI の IRQ ピンは通常 PCI バス INT A#から INT D#ピンに下表のように接続されています:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#
PCI Slot2	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#

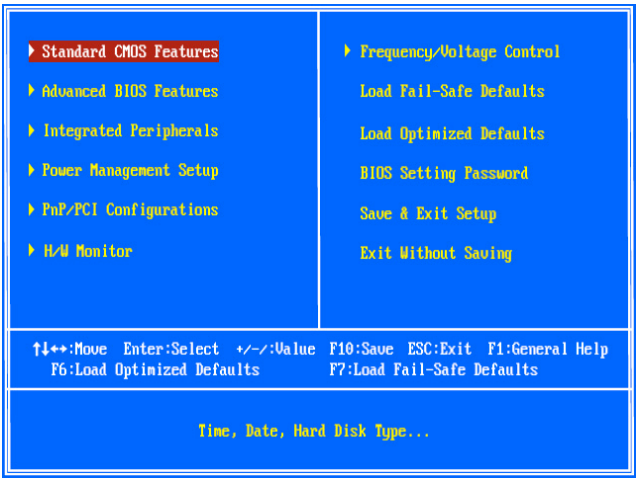
BIOS セットアップ

コンピューターを起動するとシステムは POST (Power On Self Test)過程に入ります。下記のメッセージが画面に表示されている間に<DEL>キーを押すと設定画面に入ることができます。

Press DEL to enter SETUP

<DEL>を押す前にこのメッセージが消えてしまった場合、電源を再投入するか<RESET>を押してシステムを再起動してください。<Ctrl>と<Alt>と<Delete>を同時に押しても再起動できます。

メインページ



Standard CMOS Features
日時などシステムの基本的な設定します。

Advanced BIOS Features
システム拡張機能の設定を行います。

Integrated Peripherals
IDE,シリアル、パラレルなどの各 I/O ポートの設定をします。

Power Management Setup
電源管理に関する設定を行います。

PNP/PCI Configurations
プラグアンドプレイや PCI バスに関する設定を行います。

H/W Monitor
CPU 温度やファン回転数、警告表示などが確認できます。

Frequency/Voltage Control
周波数/電圧コントロールの設定が表示されます。

Load Fail-Safe Defaults
工場出荷時の BIOS デフォルト値をロードできます。

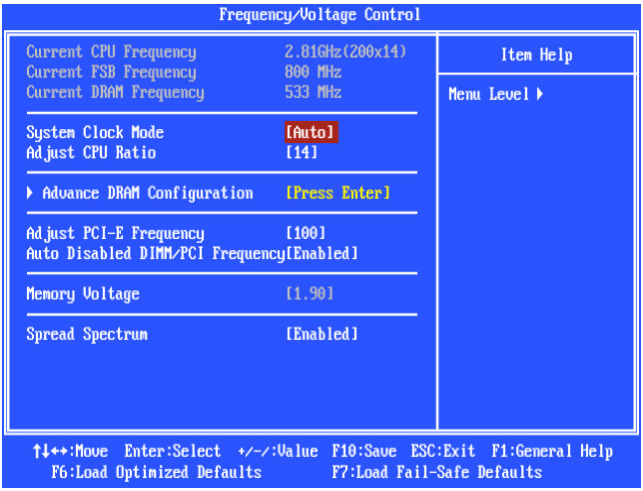
Load Optimized Defaults
安定性を重視した BIOS 設定値をロードします。

BIOS Setting Password
パスワードを設定します。

Save & Exit Setup
変更した CMOS 設定値を保存してセットアップを終了します。

Exit Without Saving
変更した CMOS 設定値を保存せずにセットアップを終了します。

周波数/電圧のコントロール



Current CPU/FSB/DRAM Frequency
この項目で CPU/FSB/メモリの周波数を参照できます。(読取専用)

System Clock Mode
この項目を[Manual]に設定すると、手動で FSB やメモリのクロック周波数を調整できます。

Adjust CPU Ratio
この項目で CPU 倍率を調整できます。 (CPU 側が倍率変更をサポートしている場合に限ります)

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

Memory Timings
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 By SPD]に設定すると、SPD の情報

を基に、自動的に最適な設定を行います。[Manual]に設定すると、以下のメニューを手動で設定します。

tCL (CAS Latency)
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。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
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。RAS (row address strobe) から CAS (column address strobe)への切替タイミングを手動で設定します。一般的にクロックサイクルの値が小さいほど DRAM の動作速度は向上しますがシステムが不安定になる場合もあります。

tRP
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。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には 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。

tRAS
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。この設定はメモリセルからの読み取り時間またはメモリセルへの書き込み時間を決定します。

Command Per Clock (CMD)
ここで SDRAM コマンド率を設定します。[1T]を選択すると SDRAM 信号コントローラーが 1T 設定、 [2T] を選択すると 2T 設定で動作します。

tRRD
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。異なるメモリバンクの間のデータアクセス遅延時間を手動で設定できます。

tRC
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。行アドレスが書き込まれてから読み取りまでの時間を手動で設定します。通常には値が小さいほどパフォーマンスが上昇しますが、値が小さ過ぎるとバースト転送の途中で読み込み動作が発生し、データエラーを起こす可能性があります。

tWR
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。この項目は有効な書き込み操作が完了した後の遅延時間を決定します。実行可能なバンクに対してプリチャージする前にバッファデータをメモリセルに書き込むために、この遅延時間が必要です。

tWTR
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、このフィールドが調整できます。この項目は[Read Command Delay]メモリタイミングを設定します。同一内部バンクでのデータ読み書きクロックサイクルを最小値に設定することでパフォーマンスの向上が期待できますが、許容範囲を超えた場合は動作不安定の原因になります。

tREF
[Memory Timings]を[Manual]に設定すると、この項目を調整できます。DIMM が要求するリフレッシュレートを設定します。

Burst Length
この項目では DRAM バースト長のサイズを設定できます。バースト機能は1つ目のメモリアドレスがアクセスされた後、DRAM が次のメモリロケーションのアドレスを予測する技術です。この機能を使用するためには、まず burst length を定義しなければなりません。バーストサイズが大きいほど DRAM は高速に動作できますが、メモリアロケーションに失敗する可能性が増えます。

Adjust PCI-E Frequency
この項目では PCI Express のクロック周波数を調整できます。

Auto Disable DIMM/PCI Frequency
[Enabled]に設定すると、システムは DIMM 回路とPCI 回路から使用していないクロック信号を除去し、電磁妨害ノイズ(EMI)を最小化します。

Memory Voltage
この項目でメモリの電圧を調整できます。電圧の調整を通じて、限界速度を上げることができる場合がありますが、システムの動作不安定やコンポーネントを破損する可能性が大きくなります。長期間に渡っての過電圧動作は非常にリスクを伴います。

Spread Spectrum
クロックジェネレータがクロック信号を生成する際に、スパイクと呼ばれる電磁妨害ノイズ(EMI)も同時に生成されます。通常使用時は Disabled に設定することでシステムの安定性と性能を最適化できますが、万が一電波妨害などが発生した場合は Spread Spectrum 機能を Enabled に設定して障害を軽減させることができます。但し、オーバークロック動作実験を行う際は、必ず Disabled に設定し、できるだけクロック信号の精度を高めた方が良いケースが多いです。

注意:

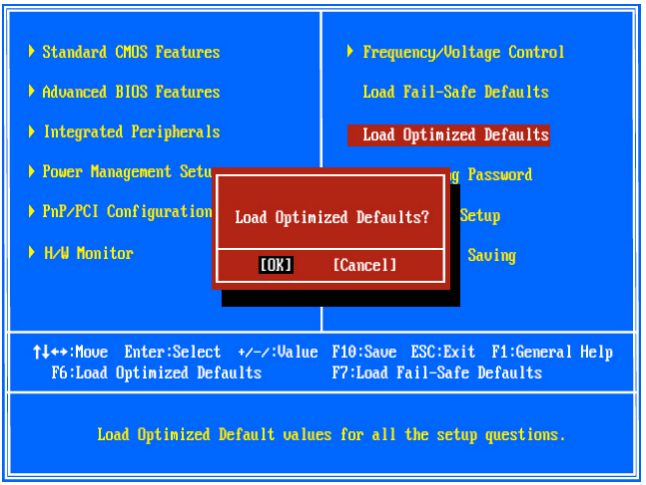
特に電波障害などの問題が無い場合は、システムの安定性と性能を確保するために[Disabled]に設定して下さい。また、電波障害などが発生した場合は、必ず[Enabled]に設定して障害の軽減に努めて下さい。

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。

Load Optimized Defaults

安定性を重視した BIOS 設定値をロードします。



有毒有害物质或元素名称及含量标识

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
PCB 板	○	○	○	○	○	○
结构件	○	○	○	○	○	○
芯　片	×	○	○	○	○	○
连接器	×	○	○	○	○	○
被动电子元器件	×	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○

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

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

附记 ： 请参照

・含铅的电子组件。

・钢合金中铅的含量达 0.35%，铝合金中含量达 0.4%，铜合金中的含量达 4%。

・-铅使用于高熔点之焊料时(即铅合金之铅含量大于或等于 85%)

-铅使用于电子陶瓷零件。

・含铅之焊料，用于连接接脚(pins)与微处理器(microprocessors)封装，此焊料由两个以上元素所组成且含量介于 80~85%。

・含铅之焊料使用于集成电路覆晶封装(Flip Chippackages)内部；介于半导体芯片和载体间，来完成电力连结。