

msi™

790FX-GD70 Series

MS-7577 (v1.X) Mainboard



G52-75771X3

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.

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

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.

Windows® NT/XP/Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation.

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.

Revision History

Revision	Revision History	Date
V1.0	First Release for PCB 1.x	February 2009

Technical Support

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

- 🔍 Visit the MSI website for FAQ, technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: <http://global.msi.com.tw/index.php?func=service>
- 🔍 Contact our technical staff at: <http://ocss.msi.com.tw>

Safety Instructions

1. Always read the safety instructions carefully.
2. Keep this User's Manual for future reference.
3. Keep this equipment away from humidity.
4. Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
5. The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. **DO NOT COVER THE OPENINGS.**
6. Make sure the voltage of the power source and adjust properly 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
7. Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
8. Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
9. All cautions and warnings on the equipment should be noted.
10. Never pour any liquid into the opening that could damage or cause electrical shock.
11. 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 has not work well or you can not get it work according to User's Manual.
 - The equipment has dropped and damaged.
 - The equipment has obvious sign of breakage.
12. **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.



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



廢電池請回收

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

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



N1996

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

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

Notice 1

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

Notice 2

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

VOIR LANOTICE D'INSTALLATIONAVANT DE RACCORDER AU RESEAU.



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

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

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement



ENGLISH

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

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal 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 beauftrag, 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 odbačenju elektonskoj 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 prinudjeni 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 wechodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne" nie mogą być traktowane jako śmieć 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 elektronik 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 odebrání 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 környezetvédként 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 kezelhetők lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelesek válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavételrel kapcsolatos követelményeket az MSI márkánév 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 adegnerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta.

CONTENTS

Copyright Notice	ii
Trademarks	ii
Revision History	ii
Technical Support	ii
Safety Instructions	iii
FCC-B Radio Frequency Interference Statement	iv
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement	v
English	En-1
Mainboard Specifications	En-2
Quick Components Guide	En-4
CPU (Central Processing Unit)	En-5
Memory	En-8
Power Supply	En-10
Back Panel	En-11
Connectors	En-13
Button	En-21
Slots	En-23
LED Status Indicators	En-27
BIOS Setup	En-30
Software Information	En-40
Deutsch	De-1
Spezifikationen	De-2
Komponenten-Übersicht	De-4
CPU (Prozessor)	De-5
Speicher	De-8
Stromversorgung	De-10
Rücktafel	De-11
Anschlüsse	De-13
Tasten	De-21
Steckplätze	De-23
LED Statusdikatoren	De-27
BIOS Setup	De-30
Software-Information	De-40

Français	Fr-1
Spécifications	Fr-2
Guide rapide des composants	Fr-4
Processeur : CPU	Fr-5
Mémoire	Fr-8
Connecteur d'alimentation	Fr-10
Panneau arrière	Fr-11
Connecteurs	Fr-13
Boutons	Fr-21
Slots	Fr-23
Indicateurs de statut LED	Fr-27
Réglage BIOS	Fr-30
Information de Logiciel	Fr-40
 Русский	 Ru-1
Характеристики	Ru-2
Руководство по размещению компонентов	Ru-4
CPU (Центральный процессор)	Ru-5
Память	Ru-8
Разъем питания	Ru-10
Задняя панель	Ru-11
Коннекторы	Ru-13
Кнопки	Ru-21
Слоты	Ru-23
Световые индикаторы	Ru-27
Настройка BIOS	Ru-30
Сведения о программном обеспечении	Ru-40

790FX-GD70 Series User's Guide

English

Mainboard Specifications

Processor Support

- Supports AMD® Phenom™ II X4/ X3 and Athlon™ X4/ X3/ X2 processors in the AM3 package
(For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

HyperTransport

- Supports HyperTransport 3.0 up to 5.2 GT/s

Chipset

- North Bridge: AMD® 790FX chipset
- South Bridge: AMD® SB750 chipset

Memory Support

- DDR3 1066/ 1333/ 1600*/ 1800*/ 2133* SDRAM (total 16 GB Max)
- 4 DDR3 DIMMs (240pin / 1.5V)
(*means overclock, for more information on compatible components, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Supports Dual Gigabit LAN by Realtek® RTL8111DL

IEEE 1394 (optional)

- Chip integrated by VIA® VT6315N
- Supports 2 IEEE1394 ports (rear x 1, front x 1)

Audio

- HD Audio Realtek® ALC889
- Up to 8-channel audio with jack sensing

IDE

- 1 IDE port by AMD® SB750
- Supports Ultra DMA 66/ 100/ 133 mode
- Supports PIO, Bus Master operation mode

SATA

- SATA1~6 ports by AMD® SB750
- SATA7~8 ports by JMicron® JMB322
- Supports storage and data transfers at up to 3.0 Gb/s

E-SATA

- Supports 1 E-SATA port by JMicron® JMB362
- Supports storage and data transfers at up to 3.0 Gb/s

RAID

- SATA1~6 supports RAID 0/ 1/ 10/ 5 or JBOD mode by AMD® SB750

Hardware RAID

- SATA7 & SATA8 support RAID 0/ 1 & JBOD mode by JMicron® JMB322

Floppy

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

Connectors

● Back panel

- 1 PS/2 mouse & 1 PS/2 keyboard port
- 1 Coaxial S/PDIF-out port & 1 Optical S/PDIF-out port
- 7 USB 2.0 Ports
- 1 E-SATA/USB combo port
- 1 IEEE 1394 port (optional)
- 2 LAN jacks
- 6 flexible audio jacks

● On-Board Pinheaders/ Connectors

- 2 USB 2.0 pinheaders
- 1 IEEE 1394 pinheader (optional)
- 1 COM port pinheader
- 1 CD-in pinheader
- 1 TPM Module pinheader
- 1 Chassis Intrusion pinheader
- 1 Front Panel Audio pinheader
- 1 S/PDIF-out pinheader
- 1 Debug LED (optional)

Slots

- 4 PCI Express Gen2 x16 slots, support CrossFireX™ technology
 - a. the PCIe x16 slots (PCI_E1 & PCI_E4) support up to PCIe 2.0 x16 speed
 - b. the PCIe x16 slots (PCI_E3 & PCI_E5) support up to PCIe 2.0 x8 speed
 - c. if you intend to install four expansion cards into all PCIe x16 slots, these four PCIe x16 lanes will auto arrange from x16/ x16/ x0/ x0 to x8/ x8/ x8/ x8
- 1 PCI Express Gen2 x1 slot
- 2 PCI slots

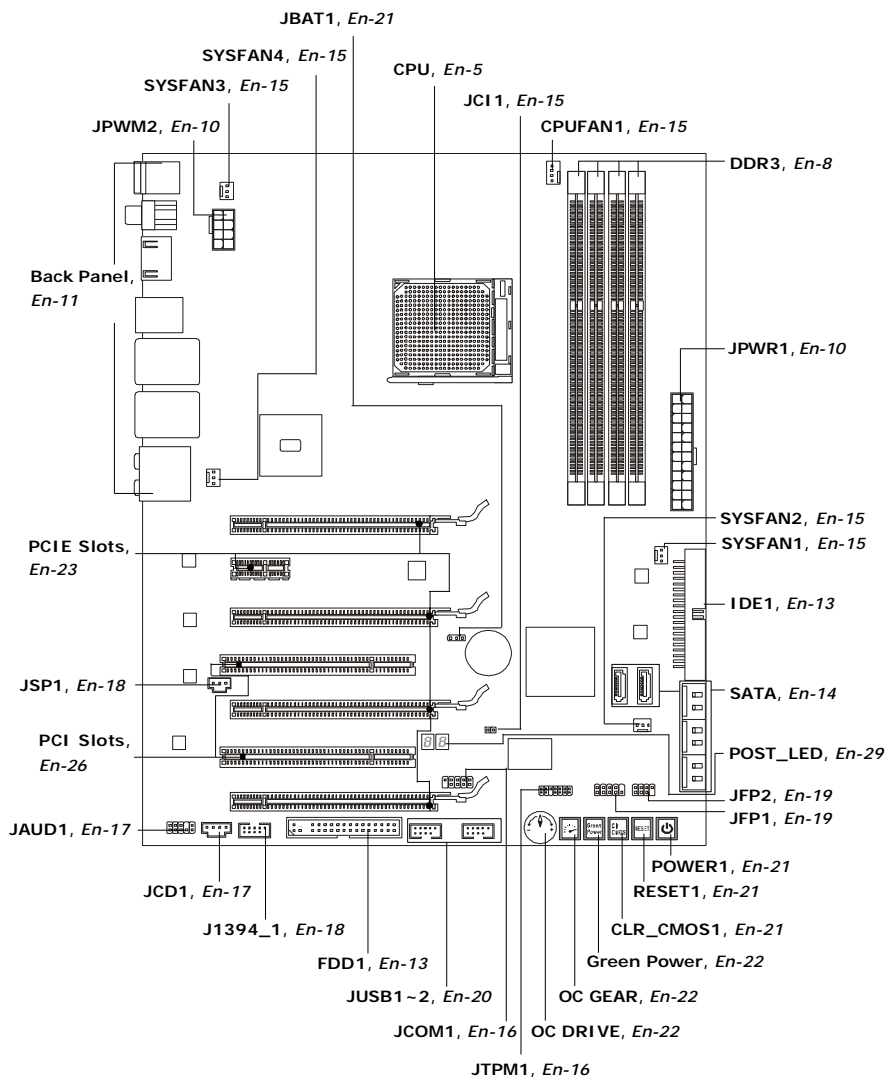
Form Factor

- ATX (30.4cm X 24.5 cm)

Mounting

- 9 mounting holes

Quick Components Guide



CPU (Central Processing Unit)

When you are installing the CPU, **make sure to install the cooler to prevent overheating**. If you do not have the CPU cooler, consult your dealer before turning on the computer.

For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cputform2>



Important

Overheating

Overheating will seriously damage the CPU and system. Always make sure the cooling fan can work properly to protect the CPU from overheating. Make sure that you apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the CPU and the heatsink to enhance heat dissipation.

Replacing the CPU

While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from the grounded outlet first to ensure the safety of CPU.

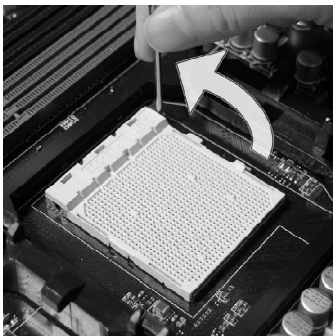
Overclocking

*This motherboard is designed to support overclocking. However, please make sure your components are able to tolerate such abnormal setting, while doing overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommended. **We do not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation or beyond product specifications.***

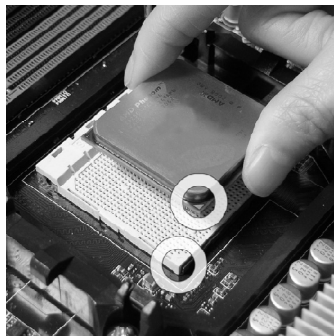
CPU & Cooler Installation

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 & motherboard.

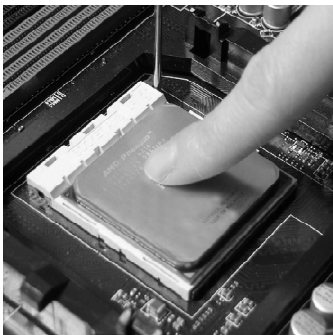
1. Pull the lever sideways away from the socket. Make sure to raise the lever up to a 90-degree angle.



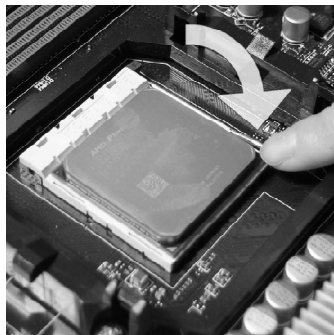
2. Look for the gold arrow of the CPU. The gold arrow should point as shown in the picture. The CPU can only fit in the correct orientation.



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

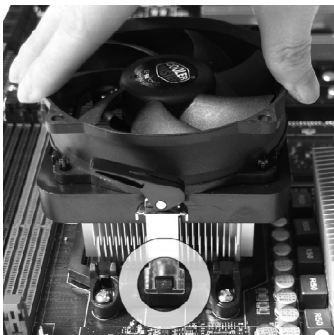


4. Press the CPU down firmly into the socket and close the lever. As the CPU is likely to move while the lever is being closed, always close the lever with your fingers pressing tightly on top of the CPU to make sure the CPU is properly and completely embedded into the socket.

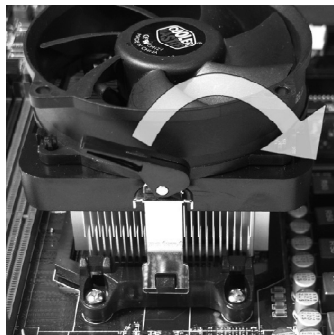


5. Position the cooling set onto the retention mechanism.

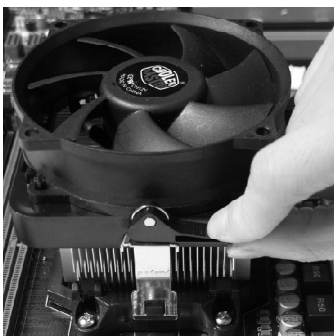
Hook one end of the clip to hook first.



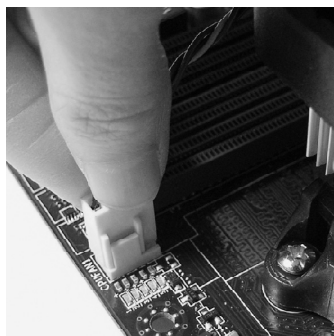
6. Then press down the other end of the clip to fasten the cooling set on the top of the retention mechanism. Locate the Fix Lever and lift up it .



7. Fasten down the lever.



8. Attach the CPU Fan cable to the CPU fan connector on the motherboard.



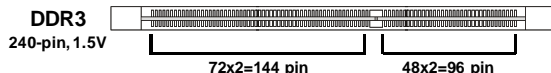
Important

1. Motherboard photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your motherboard may vary depending on the model you purchase.
2. While disconnecting the Safety Hook from the fixed bolt, it is necessary to keep an eye on your fingers, because once the Safety Hook is disconnected from the fixed bolt, the fixed lever will spring back instantly.

Memory

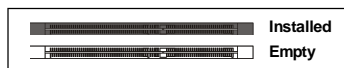
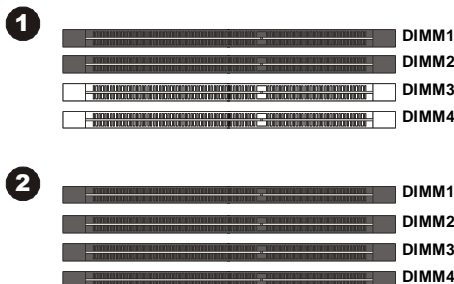
These DIMM slots are used for installing memory modules.

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



Dual-Channel Memory Population Rules

In Dual-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with two data bus lines simultaneously. Enabling Dual-Channel mode can enhance the system performance. Please refer to the following illustrations for population rules under Dual-Channel mode.



Important

- DDR3 memory modules are not interchangeable with DDR2 and the DDR3 standard is not backwards compatible. You should always install DDR3 memory modules in the DDR3 DIMM slots.
- In Dual-Channel mode, make sure that you install memory modules of **the same type and density** in different channel DIMM slots.
- To enable successful system boot-up, always insert the memory modules into the **DIMM1 first**.

Installing Memory Modules

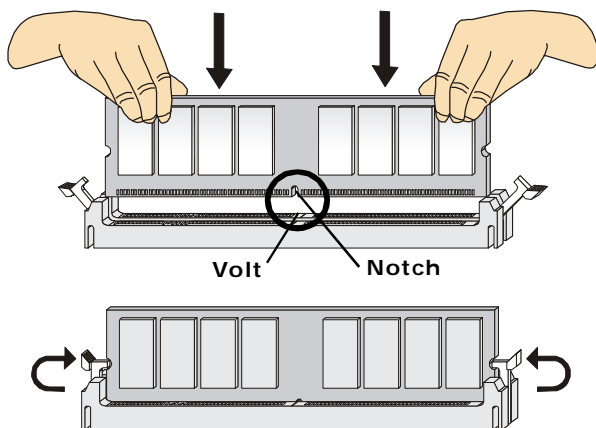
1. The memory module has only one notch on the center and will only fit in the right orientation.
2. Insert the memory module vertically into the DIMM slot. Then push it in until the golden finger on the memory module is deeply inserted in the DIMM slot. The plastic clip at each side of the DIMM slot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



Important

You can barely see the golden finger if the memory module is properly inserted in the DIMM slot.

3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot clips at the sides.

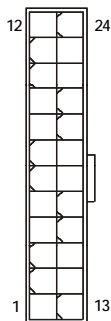


Power Supply

ATX 24-pin Power Connector: JPWR1

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'd 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).

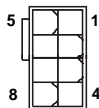


Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

ATX 12V Power Connector: JPWM2

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



Pin Definition

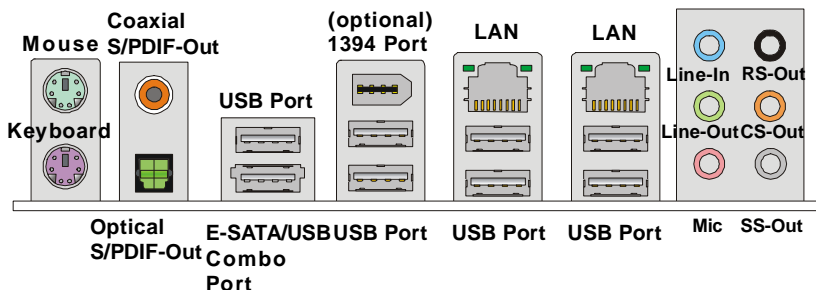
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



Important

1. Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the motherboard.
2. Power supply of 450 watts (and above) is highly recommended for system stability.

Back Panel



► Mouse/ Keyboard

The standard PS/2® keyboard / mouse DIN connector is for a PS/2® keyboard / mouse.

► Coaxial S/PDIF-Out

This SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through a coaxial cable.

► Optical S/PDIF-Out

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

► USB Port

The USB (Universal Serial Bus) port is for attaching USB devices such as keyboard, mouse, or other USB-compatible devices.

► E-SATA/USB Combo Port

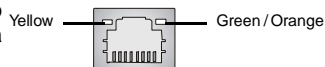
The E-SATA/USB combo port is for attaching the E-SATA external hard drive or USB device.

► 1394 Port (optional)

The IEEE1394 port on the back panel provides connection to IEEE1394 devices.

► LAN

The standard RJ-45 LAN jack is for connection to the Local Area Network (LAN). You can connect a network cable to it.



LED	Color	LED State	Condition
Left	Yellow	Off	LAN link is not established.
		On (steady state)	LAN link is established.
		On (brighter & pulsing)	The computer is communicating with another computer on the LAN.
Right	Green	Off	10 Mbit/sec data rate is selected.
		On	100 Mbit/sec data rate is selected.
	Orange	On	1000 Mbit/sec data rate is selected.

► Audio Ports

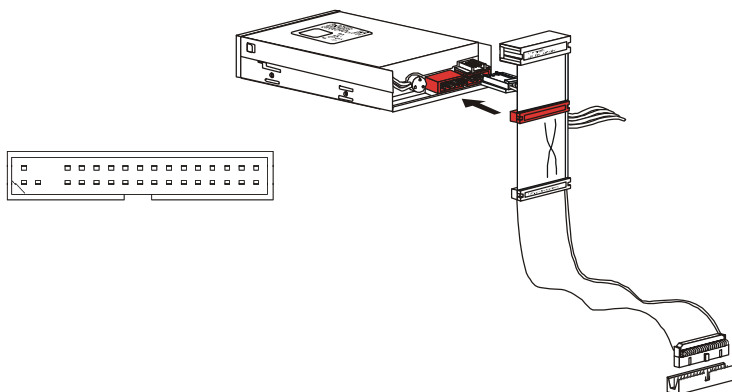
These audio connectors are used for audio devices. You can differentiate the color of the audio jacks for different audio sound effects.

- **Line-In (Blue)** - Line In is used for external CD player, tapeplayer or other audio devices.
- **Line-Out (Green)** - Line Out, is a connector for speakers or headphones.
- **Mic (Pink)** - Mic, is a connector for microphones.
- **RS-Out (Black)** - Rear-Surround Out in 4/ 5.1/ 7.1 channel mode.
- **CS-Out (Orange)** - Center/ Subwoofer Out in 5.1/ 7.1 channel mode.
- **SS-Out (Gray)** - Side-Surround Out 7.1 channel mode.

Connectors

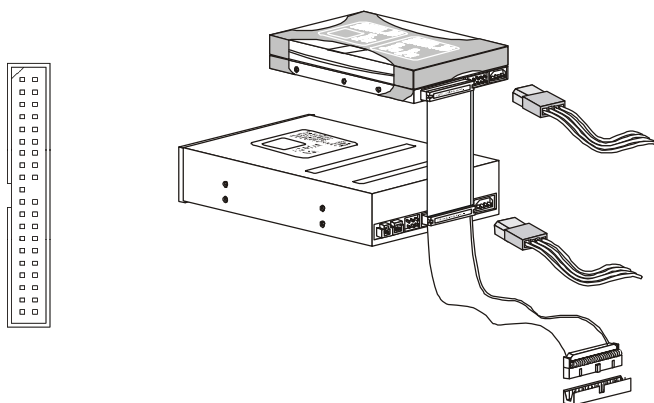
Floppy Disk Drive Connector: FDD1

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.



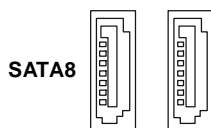
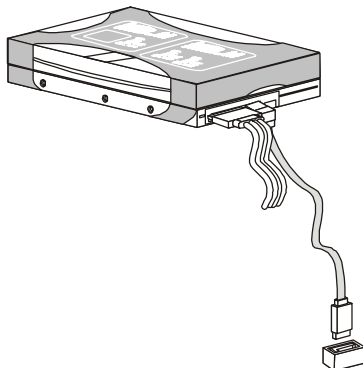
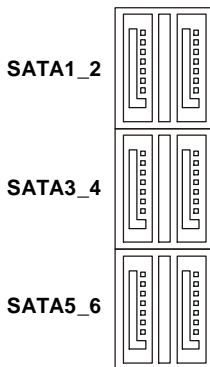
Important

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

Serial ATA Connector: SATA1~ SATA8

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

**SATA1~6 stack SATA connectors
are controlled by SB750**



SATA7

**SATA7 & SATA8 are
controlled by JMB322**

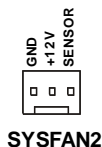
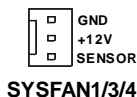
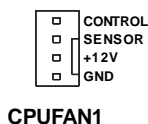


Important

1. Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.
2. Please always use the **AMD** default **Black** SATA connectors (SATA1~6) first.
3. SATA7 & SATA8 support RAID 0/ RAID 1/ JBOD function and you can set RAID mode in BIOS setup or in DRIVE BOOSTER MANAGER.

Fan Power Connectors: CPUFAN1, SYSFAN1/ 2/ 3/ 4

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 motherboard 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.



Important

1. Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.
2. CPUFAN1 supports fan control. You can install **Overclocking Center** utility that will automatically control the CPU fan speed according to the actual CPU temperature.
3. Fan cooler set with 3 or 4 pins power connector are both available for CPUFAN1.

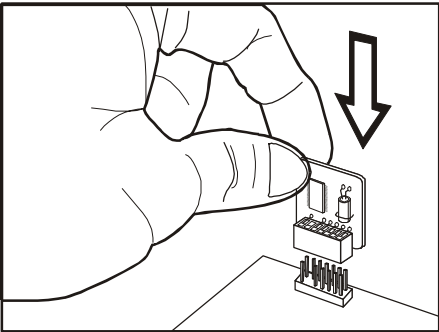
Chassis Intrusion Connector: JCI1

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



TPM Module Connector: JTPM1

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



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPC clock	2	3V_STB	3V standby power
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5V power
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

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.



Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

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.

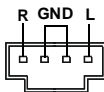


Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

CD-In Connector: JCD1

This connector is provided for external audio input.

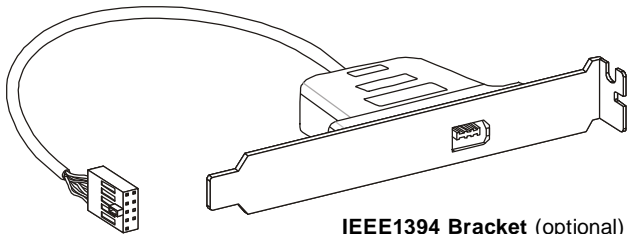


IEEE1394 Connector: J1394_1 (optional)

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

Pin Definition

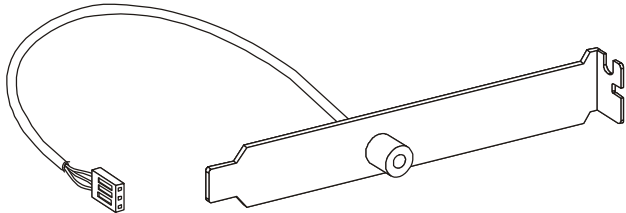
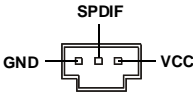
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground



IEEE1394 Bracket (optional)

S/PDIF-Out Connector: JSP1

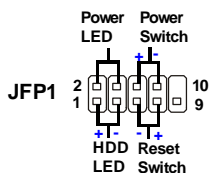
This connector is used to connect S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface for digital audio transmission.



S/PDIF Bracket (optional)

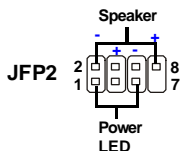
Front Panel Connectors: JFP1, JFP2

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.



JFP1 Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.



JFP2 Pin Definition

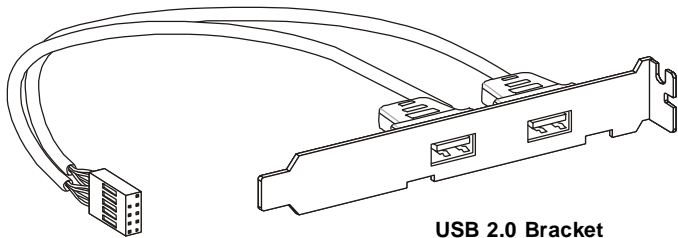
PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	Power LED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

Front USB Connector: JUSB1 / JUSB2

These connectors, 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.**

Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC



USB 2.0 Bracket
(Optional)



Important

Note that the pins of VCC and GND must be connected correctly to avoid possible damage.

Button

The motherboard provides the following buttons for you to set the computer's function. This section will explain how to change your motherboard's function through the use of button.

Power Button: POWER1

This power button is used to turn-on or turn-off the system. Press the button to turn-on or turn-off the system.



Reset Button: RESET1

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



Clear CMOS Button & Jumper: CLR_CMOS1 & JBAT1

There is a CMOS RAM on board that has a power supply from external battery to keep the system configuration data. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, use the button to clear data. Press the button to clear the data. Or set the JBAT1 jumper to clear data.



Important

Make sure that you power off the system before clearing CMOS data. You can clear CMOS by shorting 2-3 pin of the JBAT1 while the system is off. Then return to 1-2 pin position of the JBAT1. Avoid clearing the CMOS while the system is on; it will damage the mainboard.

GreenPower Button: Green Power

This button is used to switch GreenPower function of system. Once you press the button, the system will switch the GreenPower between disable and auto mode.



OC Dial Button and OC Dial Knob: OC GEAR & OC DRIVE

The button and the knob are used to adjust the FSB.



OC Dial Knob: OC DRIVE



OC Dial Button: OC GEAR

You can use them to change FSB clock at any time under the operating systems. This method does not need to install software or reboot. Please follow the steps below to increase or decrease the FSB frequency.

1. Press the OC Dial button to start adjustment. The OC Dial LED will light to indicate current operation.
2. Turn the OC Dial knob clockwise/anti-clockwise to increase/decrease FSB. You can set the value of OC Dial Step in BIOS.
3. Press the OC Dial button again to complete adjustment. The OC Dial LED will turn off automatically.



Important

1. Before you use OC Dial function to overclock the system. In order to increase the success rate, you should set the voltage in BIOS properly.
2. After each of the adjustments, this feature should be shut down. Otherwise, it would affect the system performance. Therefore, when you complete the adjustment, check whether OC Dial LED is on or off, if OC Dial LED is still lit, press the button and then check again.

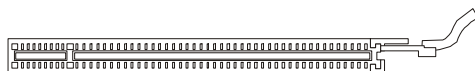
Slots

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) Slot

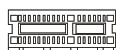
The PCIe slot supports the PCI Express interface expansion card.

The PCIe x16 slots support up to 8.0 GB/s transfer rate.

The PCIe x1 slot supports up to 500 MB/s transfer rate.



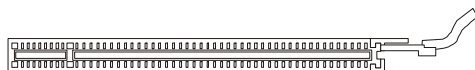
PCI_E1 supports up to PCIe 2.0 x16 speed



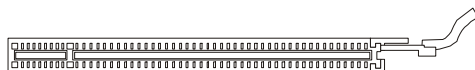
PCI_E2 supports up to PCIe 2.0 x1 speed



PCI_E3 supports up to PCIe 2.0 x8 speed



PCI_E4 supports up to PCIe 2.0 x16 speed



PCI_E5 supports up to PCIe 2.0 x8 speed



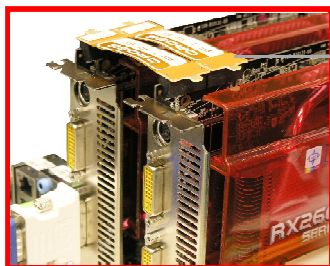
Important

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.

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) Technology

ATI CrossFireX™ is the ultimate multi-GPU performance gaming platform. Enabling game-dominating power, ATI CrossFireX™ technology enables two or more discrete graphics processors to work together to improve system performance. ATI CrossFireX™ technology allows you to expand your system's graphics capabilities. It allows you the ability to scale your system's graphics horsepower as you need it, supporting two or more ATI Radeon™ HD graphics cards, making this the most scalable gaming platform ever. The motherboard can auto detect the CrossFireX™ mode by software, therefore you don't have to enable the CrossFireX™ in BIOS by yourself. The following details the 2-way CrossFireX™ installation.

1. Install one ATI Radeon™ HD graphics card in the **first** PCIE x16 (PCI_E1) slot , then install one ATI Radeon™ HD graphics card in the **third** PCIE x16 (PCI_E4) slot.
2. With two cards installed, an CrossFireX™ Video Link cable is required to connect the golden fingers on the top of these two graphics cards (refer to the picture below). Please note that although you have installed two or more graphics cards, only the video outputs on the graphics card installed in PCI_E1 will work. Hence, you only need to connect a monitor to this graphics card.




CrossFireX™ Video Link cable

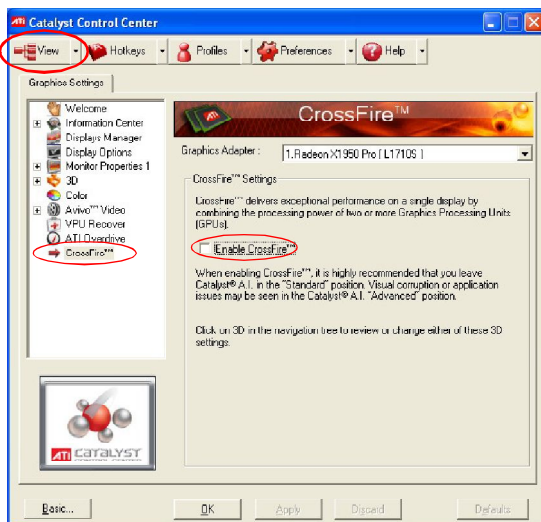


Important

1. Motherboard photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your motherboard may vary depending on the model you purchase.
2. If you intend to install **TWO** graphics cards for CrossFireX™ mode, make sure that:
 - a. these graphics cards are of the same brand and specifications;
 - b. these graphics cards are installed on PCI_E1 & PCI_E4 slots.
3. Make sure that you connect an adequate power supply to the power connector on the graphics card to ensure stable operation of the graphics card.
4. Only Windows® XP with Service Pack 2 (SP2) or later & Windows® XP Professional x64 Edition & Windows® Vista support the CrossFireX™ function.
5. This motherboard supports up to 4 graphics cards with CrossFireX™ function.

3. When all of the hardware and software has been properly set up and installed, reboot the system. After entering the O.S., click the “Catalyst™ Control Center” icon  on the desktop. There is a setting in the Catalyst™ Control Center that needs to be enabled for CrossFireX™ to operate. The following aspect appears in Catalyst™ Control Center:

Select the Advanced View from the view drop menu.



Important

A CrossFireX™ system has four possible display modes:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

for more details, please consult the graphics card manual from the manufacturer.

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.



32-bit PCI Slot



Important

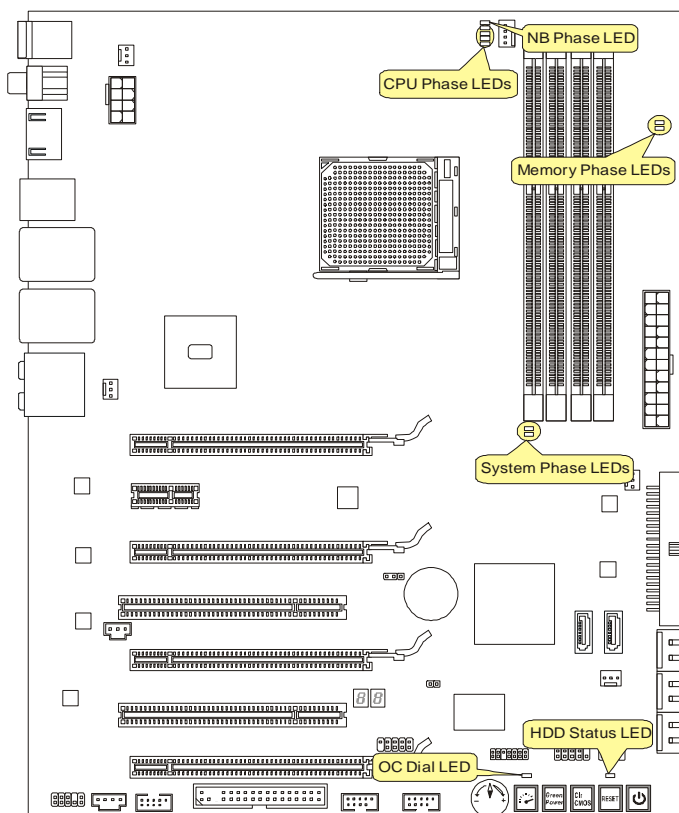
When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.

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:

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#
PCI Slot 2	INT D#	INT A#	INT B#	INT C#

LED Status Indicators



NB Phase LED

Lights blue when the the NB is operating.

CPU Phase LEDs

These LEDs indicate the current CPU power phase mode. Follow the instructions below to read.

1 LED will light blue when
CPU is in 1 phase power mode.

2 LEDs will light blue when
CPU is in 2 phase power mode.

3 LEDs will light blue when
CPU is in 3 phase power mode.

4 LEDs will light blue when
CPU is in 4 phase power mode.

Memory Phase LEDs

These LEDs indicate the current memory power phase mode. Follow the instructions below to read.



1 LED will light blue when memory is in 1 phase power mode.



2 LEDs will light blue when memory is in 2 phase power mode.

System Phase LEDs

These LEDs indicate the current chipsets (NB & SB) phase mode. Follow the instructions below to read.



1 LED will light blue when the chipsets are in 1 phase power mode.



2 LEDs will light blue when the chipsets are in 2 phase power mode.

HDD Status LED

Lights red when hard disk drives are reading or writing.

OC Dial LED

Lights red when the OC Dial is operating.

Debug LED: POST_LED (optional)

Please refer to the table below to get more information about the Debug LED message.



Post	Status
FF	Power on and first initialize CPU.
C0, C1, C2	Early CPU Initialize.
C4, C6	Initialize chipset.
D4, D5	Initialize memory.
08	Initialize keyboard.
2A, 31	Initialize onboard devices. Load Option ROM (VGA and RAID option ROM) from BIOS to memory.
37	Displaying sign-on message, CPU information, setup key message and any OEM specific information.
38	Initialize USB device and different devices.
3C	Mid POST initialization of chipset registers. Detect different devices (parallel ports, serial ports and coprocessor in CPU...etc.)
75, 78	Initialize INT 13 devices and IPL devices. (include SATA/ PATA HDD and CD/DVD ROM).
87	Enter setup screen. BIOS setup if needed/ requested.
A4	Wait for user input at configuration display if needed.
A7	Display the system configuration screen if enabled.
B1	Save system context for ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Prepare give control to OS loader (INT 19H).
00	Pass control to OS Loader (typically INT 19H).
AA	Enter OS (Vista or Windows XP).

BIOS Setup

This chapter provides basic information on the BIOS Setup program and allows you to configure the system for optimum use. You may need to run the Setup program when:

- * An error message appears on the screen during the system booting up, and requests you to run BIOS SETUP.
- * You want to change the default settings for customized features.



Important

1. *The items under each BIOS category described in this chapter are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.*
2. *Upon boot-up, the 1st line appearing after the memory count is the BIOS version. It is usually in the format:*

A7577AMS V1.0 010509 where:

1st digit refers to BIOS maker as A = AMI, W = AWARD, and P = PHOENIX.

2nd - 5th digit refers to the model number.

6th refers to the Chipset vender as A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULI.

7th - 8th digit refers to the customer as MS = all standard customers.

V1.0 refers to the BIOS version.

010509 refers to the date this BIOS was released.

Entering 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 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.

Getting Help

After entering the Setup menu, the first menu you will see is the Main Menu.

Main Menu

The main menu lists the setup functions you can make changes to. You can use the arrow keys (↑ ↓) to select the item. The on-line description of the highlighted setup function is displayed at the bottom of the screen.

Sub-Menu

If you find a right pointer symbol (as shown in the right view) appears to the left of certain fields that means a sub-menu containing additional options can be launched from this field. You can use control



▶ IDE Primary Master
▶ IDE Primary Slave

keys (↑ ↓) to highlight the field and press <Enter> to call up the sub-menu. Then you can use the control keys to enter values and move from field to field within a sub-menu. If you want to return to the main menu, just press <Esc >.

General Help <F1>

The BIOS setup program provides a General Help screen. You can call up this screen from any menu by simply pressing <F1>. The Help screen lists the appropriate keys to use and the possible selections for the highlighted item. Press <Esc> to exit the Help screen.

The Main Menu

Once you enter BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from the setup functions and two exit choices. Use arrow keys to select among the items and press <Enter> to accept or enter the sub-menu.



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 AMI® 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.

H/W Monitor

This entry shows your PC health status.

Green Power

Use this menu to specify the power phase.

BIOS Setting Password

Use this menu to set the password for BIOS.

Cell Menu

Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control and overclocking.

User Settings

Use this menu to save/ load your settings to/ from CMOS for BIOS.

M-Flash

Use this menu to read/ flash the BIOS from storage drive (FAT/ FAT32 format only).

Load Fail-Safe Defaults

Use this menu to load the default values set by the BIOS vendor for stable system performance.

Load Optimized Defaults

Use this menu to load the default values set by the motherboard manufacturer specifically for optimal performance of the motherboard.

Save & Exit Setup

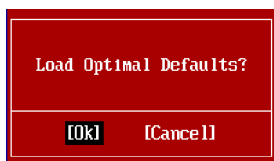
Save changes to CMOS and exit setup.

Exit Without Saving

Abandon all changes and exit setup.

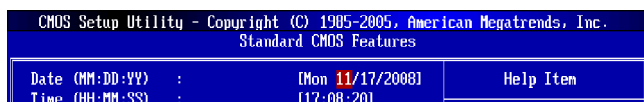
When enter the BIOS Setup utility, follow the processes below for general use.

1. **Load Optimized Defaults** : Use control keys (↑ ↓) to highlight the **Load Optimized Defaults** field and press <Enter> , a message as below appears:

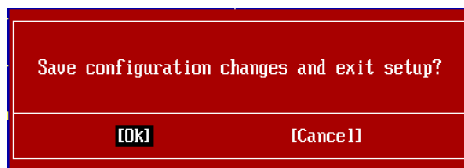


Select [Ok] and press Enter to load the default settings for optimal system performance.

2. **Setup Date/ Time** : Select the **Standard CMOS Features** and press <Enter> to enter the Standard CMOS Features-menu. Adjust the Date, Time fields.



3. **Save & Exit Setup** : Use control keys (↑ ↓) to highlight the **Save & Exit Setup** field and press <Enter> , a message as below appears:



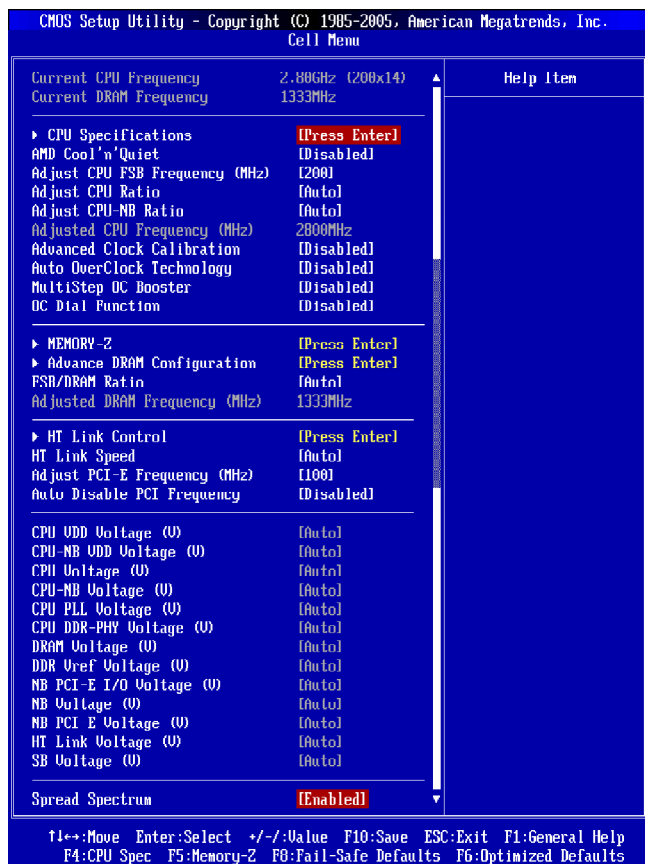
Select [Ok] and press Enter to save the configurations and exit BIOS Setup utility.



Important

The configuration above are for general use only. If you need the detailed settings of BIOS, please see the manual in English version on MSI website.

4. Cell Menu Introduction : This menu is for advanced user who want to overclock the mainboard.



Important

Change these settings only if you are familiar with the chipset.

► Current CPU / DRAM Frequency

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

► CPU Specifications

Press <Enter> to enter the sub-menu. This submenu shows the information of installed CPU.

► CPU Technology Support

Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu shows the technologies that the installed CPU supported.

► AMD Cool'n'Quiet

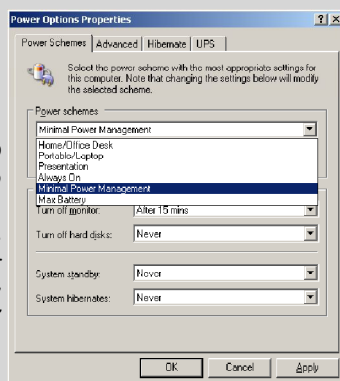
The Cool'n' Quiet technology can effectively and dynamically lower CPU speed and power consumption.



Important

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

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



► Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

This item allows you to adjust the CPU FSB frequency.

► Adjust CPU Ratio

This item is used to adjust CPU clock multiplier (ratio). It is available only when the processor supports this function.

► Adjust CPU-NB Ratio

This item is used to adjust CPU-NB ratio.

► Adjusted CPU Frequency (MHz)

It shows the adjusted CPU frequency (FSB x Ratio). Read-only.

► Advanced Clock Calibration

This item is for overclock. Setting to [Enabled] allows you to set the CPU Ratio higher. It is available only when the processor supports this function.

► Auto OverClock Technology

Setting this item to [Max FSB] allows the system to detect the maximum FSB clock and to overclock automatically. If overclocking fails to run, you can try the lower FSB clock for overclocking successfully.

► MultiStep OC Booster

This item is used to avoid the BIOS might crash with overclocking.

Disabled	Disable this item, apply OC settings during POST.
Mode 1	Slight OC during POST and then apply full OC when loading the OS
Mode 2	Load the OS then apply the OC settings.

► OC Dial Function

This item allows you to enable/disable the OC Dial function. Setting to [Enabled] activates the following fields, and use the following fields to set each OC Dial function.

► OC Dial Step

This item is used to set value of each step when you rotate the OC dial knob.

► OC Dial Reset

Select [Reset] if you need to reset the OC Dial Value.

► OC Dial Value

This item indicates the overclocking value by OC dial function. When you rotate the OC dial knob, this value will change.

► OC Dial Adjusted Base Clock (MHz)

It shows the adjusted FSB clock by OC Dial function (FSB Clock +OC Dial Value). Read-only.

► Memory-Z

Press <Enter> to enter the sub-menu.

► DIMM1~4 Memory SPD Information

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

► Advance DRAM Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu.

► DRAM Timing Mode

This field has the capacity to automatically detect the DRAM timing. If you set this field to [DCT 0], [DCT 1] or [Both], some fields will appear and selectable. DCT 0 controls channel A and DCT1 controls channel B.

► DRAM Drive Strength

This feature allows you to control the memory data bus' signal strength. Increasing the drive strength of the memory bus can increase stability during overclocking.

► DRAM Advance Control

This field has the capacity to automatically detect the advanced DRAM timing. If you set this field to [DCT 0], [DCT 1] or [Both], some fields will appear and selectable.

► 1T/2T Memory Timing

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.

► DCT Unganged Mode

This feature is used to Integrate two 64-bit DCTs into a 128-bit interface.

► Bank Interleaving

Bank Interleaving is an important parameter for improving overclocking capability of memory. It allows system to access multiple banks simultaneously.

► Power Down Enable

This is a memory power-saving technology. When the system does not access memory over a period of time, it will automatically reduce the memory power supply.

► MemClk Tristate C3/ATLVID

This setting allows you to enable/disable the MemClk Tristating during C3 and ATLVID.

► FSB/DRAM Ratio

This item will allow you to adjust the ratio of FSB to memory.

► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

It shows the adjusted DRAM frequency. Read-only.

► HT Link Control

Press <Enter> to enter the sub-menu.

► HT Incoming/ Outgoing Link Width

These items allow you to set the Hyper-Transport Link width. Setting to [Auto], the system will detect the HT link width automatically.

► HT Link Speed

This item allows you to set the Hyper-Transport Link speed. Setting to [Auto], the system will detect the HT link speed automatically.

► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

This field allows you to select the PCIE frequency (in MHz).

► Auto Disable PCI Frequency

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

► CPU VDD Voltage (V)/ CPU-NB VDD Voltage (V)/ CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ CPU PLL Voltage (V)/ CPU DDR-PHY Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR Vref Voltage (V)/ NB PCI-E I/O Voltage (V)/ NB Voltage (V)/ NB PCI-E Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)/ SB Voltage (V)

These items are used to adjust the voltage of CPU, Memory and chipset.

► 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

1. *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.*
2. *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.*
3. *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.*

Failed Overclocking Resolution

This motherboard supports overclocking greatly. However, please make sure your peripherals and components are bearable for some special settings. Any operation that exceeds product specification is not recommended. Any risk or damage resulting from improper operation will not be under our product warranty.

Two ways to save your system from failed overclocking...

Reboot

1. Press the Power button to reboot the system three times. Please note that, to avoid electric current to affect other devices or components, we suggest an interval of more than 10 seconds among the reboot actions.



2. At the fourth reboot, BIOS will determine that the previous overclocking is failed and restore the default settings automatically. Please press any key to boot the system normally when the following message appears on screen.

Warning !!! The previous overclocking had failed,
and system will restore its defaults setting,
Press any key to continue.....

Clear CMOS

- Please refer to "En-21" for more information about how to clear CMOS data.

Software Information

Take out the Driver/Utility DVD that is included in the mainboard package, and place it into the DVD-ROM drive. The installation will auto-run, simply click the driver or utility and follow the pop-up screen to complete the installation. The Driver/Utility DVD contains the:

Driver menu - The Driver menu shows the available drivers. Install the driver by your desire and to activate the device.

Utility menu - The Utility menu shows the software applications that the mainboard supports.

WebSite menu- The WebSite menu shows the necessary websites.



Important

Please visit the MSI website to get the latest drivers and BIOS for better system performance.

790FX-GD70 Serie Benutzerhandbuch

Deutsch

Spezifikationen

Prozessoren

- Unterstützt AMD® Phenom™ II X4/ X3 und Athlon X4/ X3/ X2 Prozessoren für Sockel AM3
(Weitere CPU Informationen finden Sie unter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

HyperTransport

- Unterstützt HyperTransport 3.0 bis zu 5.2 GT/s

Chipsatz

- North-Bridge: AMD® 790FX Chipsatz
- South-Bridge: AMD® SB750 Chipsatz

Speicher

- DDR3 1066/ 1333/ 1600*/ 1800*/ 2133* SDRAM (gesamt max. 16 GB)
- 4 DDR3 DIMMs (240pin / 1.5V)
(*bedeutet Übertaktung, weitere Informationen über kompatible Bauteile finden Sie unter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Unterstützt Dual Gigabit LAN über Realtek® RTL8111DL

IEEE 1394 (optional)

- Onboard Chip VIA® VT6315N
- Unterstützt 2 IEEE1394 Ports (Rückseite x 1, Onboard x 1)

Audio

- HD Audio Realtek® ALC889
- Bis zu 8-Kanal Audio-Ausgang mit "Jack Sensing" Funktion

IDE

- 1 IDE Port über AMD® SB750
- Unterstützt die Betriebsmodi mit Ultra DMA 66/ 100/ 133 mode
- Unterstützt die Betriebsmodi mit PIO, Bus Mastering

SATA

- SATA1~6 Ports über AMD® SB750
- SATA7~8 Ports über JMicron® JMB322
- Unterstützt Datenübertragungsraten von bis zu 3.0 Gb/s

E-SATA

- Unterstützt 1 E-SATA Port über JMicron® JMB362
- Unterstützt Datenübertragungsraten von bis zu 3.0 Gb/s

RAID

- SATA1~6 unterstützt die Modi RAID 0/ 1/ 10/ 5 oder JBOD über AMD® SB750

Hardware RAID

- SATA7 & SATA8 unterstützt die Modi RAID 0/ 1 & JBOD über JMicron® JMB322

Diskette

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

Anschlüsse

● Hintere Ein-/ und Ausgänge

- 1 PS/2 Maus & 1 PS/2 Tastaturanschluss
- 1 koaxiale S/PDIF-Ausgang & 1 optische S/PDIF-Ausgang
- 7 USB 2.0 Anschlüsse
- 1 E-SATA/USB Combo Anschluss
- 1 IEEE 1394 Anschluss(optional)
- 2 LAN Anschlüsse
- 6 Audiobuchsen

● On-Board Schnittstelle/ Anschlüsse

- 2 USB 2.0 Stiftleisten
- 1 IEEE 1394 Stiftleiste (optional)
- 1 COM Stiftleiste
- 1 CD-Stiftleiste für Audio Eingang
- 1 TPM Stiftleiste
- 1 Gehäusekontaktschalter
- 1 Audio Stiftleiste für Gehäuse Audio Ein-/ Ausgänge
- 1 S/PDIF-Ausgang Stiftleiste
- 1 Debug LED (optional)

Steckplätze

- 4 PCI Express Gen.2 x16 -Steckplätze, unterstützen die Technologie CrossFireX™
 - a. Die PCIE x16 -Steckplätze (PCI_E1 & PCI_E4) unterstützt die Geschwindigkeit bis zu PCIE 2.0 x16
 - b. Die PCIE x16 -Steckplätze (PCI_E3 & PCI_E5) unterstützt die Geschwindigkeit bis zu PCIE 2.0 x8
 - c. Wenn Sie vier Erweiterungskarten in alle PCIE x16 Anschlüsse, werden die Lanes auf x8/ x8/ x8/ x8
- 1 PCI Express Gen.2 x1 Steckplatz
- 2 PCI Steckplätze

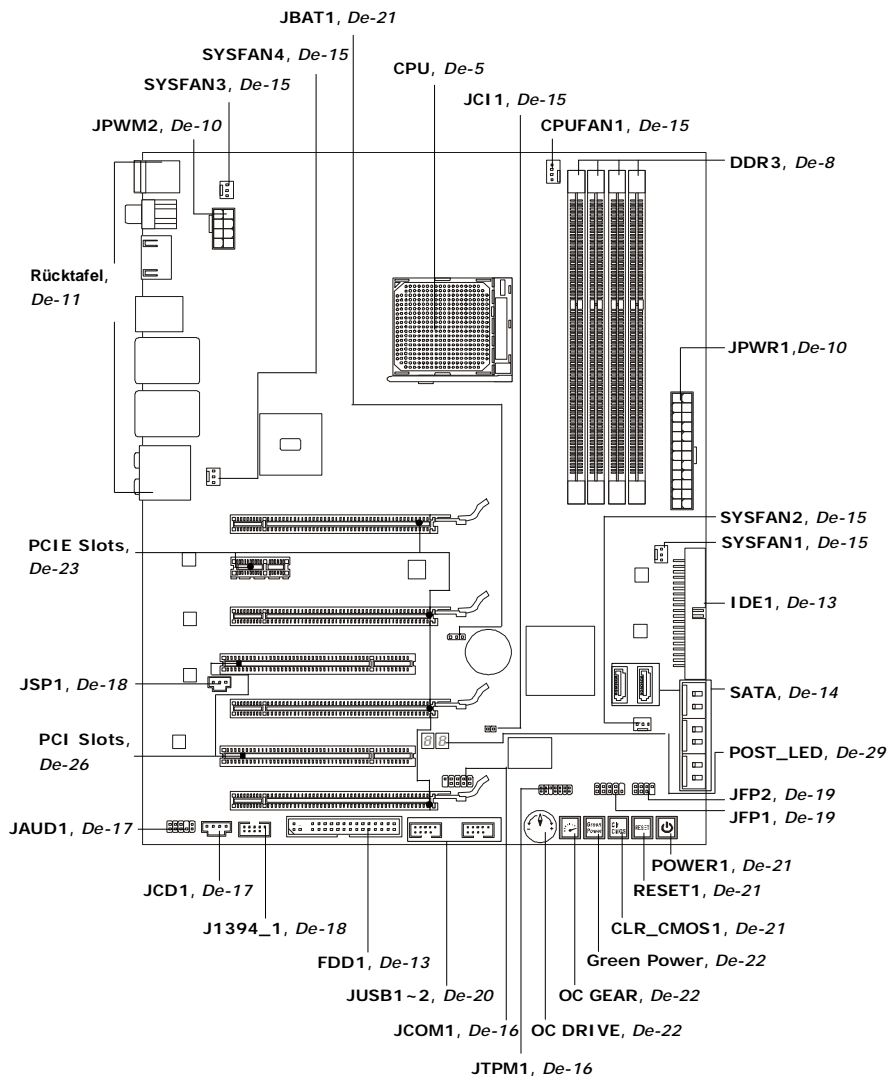
Form Faktor

- ATX (30.4cm X 24.5 cm)

Montage

- 9 Montagebohrungen

Komponenten-Übersicht



CPU (Prozessor)

Wenn Sie die CPU einbauen, **stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden.** Verfügen Sie über keinen Kühler, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, um einen solchen zu erwerben und zu installieren.

Um die neuesten Informationen zu unterstützten Prozessoren zu erhalten, besuchen Sie bitte <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



Wichtig

Überhitzung

Überhitzung beschädigt die CPU und das System nachhaltig. Stellen Sie stets eine korrekte Funktionsweise des CPU Kühlers sicher, um die CPU vor Überhitzung zu schützen. Überprüfen Sie eine gleichmäßige Schicht der thermischen Paste (oder thermischen Klebeandes) zwischen der CPU und dem Kühlblech anwenden, um Wärmeableitung zu erhöhen.

CPU Wechsel

Stellen Sie vor einem Wechsel des Prozessors stets sicher, dass das ATX Netzteil ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist, um die Unversehrtheit der CPU zu gewährleisten.

Übertakten

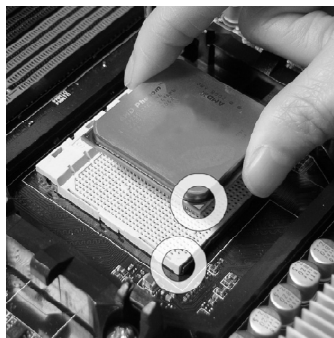
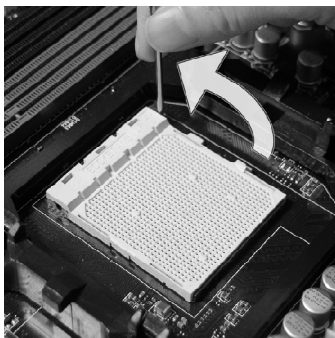
*Dieses Motherboard wurde so entworfen, dass es Übertakten unterstützt. Stellen Sie jedoch bitte sicher, dass die betroffenen Komponenten mit den abweichenden Einstellungen während des Übertaktens zurecht kommen. Von jedem Versuch des Betriebes außerhalb der Produktspezifikationen kann nur abgeraten werden. **Wir übernehmen keinerlei Garantie für die Schäden und Risiken, die aus unzulässigem oder Betrieb jenseits der Produktspezifikationen resultieren.***

CPU & Kühler Einbau

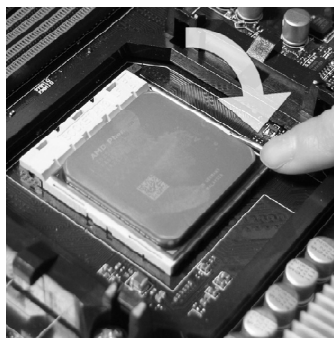
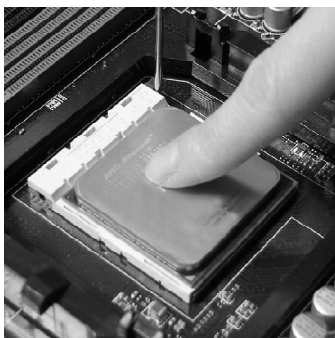
Wenn Sie die CPU einbauen, **stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden.** Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU aufzutragen, bevor Sie den Prozessorkühler installieren, um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.

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.

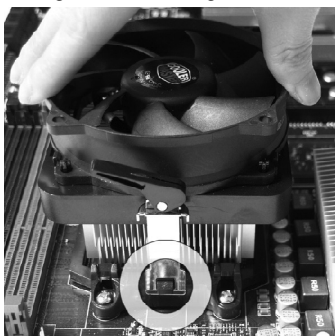
1. Ziehen Sie den Hebel leicht seitlich weg vom Sockel, heben Sie ihn danach bis zu einem Winkel von ca. 90° an.
2. Suchen Sie nach einem goldenen Pfeil. Der goldene Pfeil sollte auf das Hebelgelenk zeigen. Die CPU passt nur in der korrekten Ausrichtung.



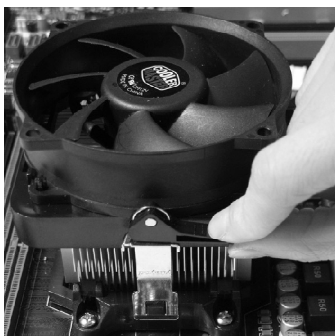
3. Ist die CPU korrekt installiert, sollten die Pins an der Unterseite vollständig versenkt und nicht mehr sichtbar sein. Beachten Sie bitte, dass jede Abweichung von der richtigen Vorgehensweise beim Einbau Ihr Mainboard dauerhaft beschädigen kann.
4. Drücken Sie die CPU fest in den Sockel und drücken Sie den Hebel wieder nach unten bis in seine Ursprungsstellung. Da die CPU während des Schließens des Hebels dazu neigt, sich zu bewegen, sichern Sie diese bitte während des Vorgangs durch permanenten Fingerdruck von oben, um sicherzustellen, dass die CPU richtig und vollständig im Sockel sitzt.



5. Drücken Sie die CPU fest in den Sockel und drücken Sie den Hebel wieder nach unten bis in seine Ursprungsstellung. Da die CPU während des Schließens des Hebels dazu neigt, sich zu bewegen, sichern Sie diese bitte während des Vorgangs durch permanenten Fingerdruck von oben, um sicherzustellen, dass die CPU richtig und vollständig im Sockel sitzt.



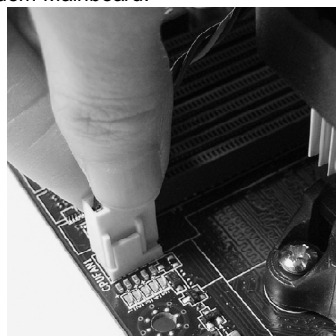
7. Drücken Sie den Sicherungshebel herab.



6. Dann drücken Sie das andere Ende des Bügels herunter, um das Kühlerset auf dem Rückhaltemechanismus zu befestigen. Machen Sie den Sicherungshebel ausfindig und heben Sie es.



8. Verbinden Sie das Stromkabel des CPU Lüfters mit dem Anschluss auf dem Mainboard.



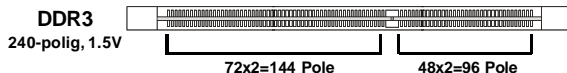
Wichtig

1. Die Mainboard Fotos, die in diesem Abschnitt gezeigt werden, sind für Demonstration der Installation. Das Aussehen Ihres Mainboard kann abhängig von dem Modell schwanken, das Sie kaufen.
2. Es besteht Verletzungsgefahr, wenn Sie den Sicherungs-haken vom Sicherungsbolzen trennen. Sobald der Sicherungshaken gelöst wird, schnell der Sicherungshaken sofort zurück.

Speicher

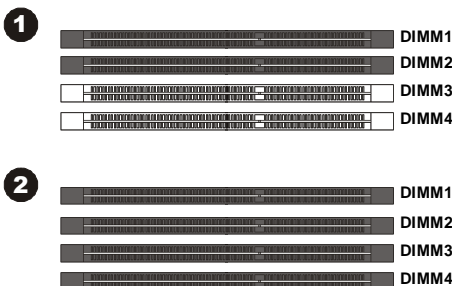
Diese DIMM-Steckplätze nehmen Arbeitsspeichermodule auf.

Die neusten Informationen über kompatible Bauteile finden Sie unter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



Populationsregeln für Dual-Channel-Speicher

Im Dual-Channel-Modus können Arbeitsspeichermodule Daten über zwei Datenbusleitungen gleichzeitig senden und empfangen. Durch Aktivierung des Dual-Channel-Modus wird die Leistung Ihres Systems verbessert. Bitte beachten Sie die folgenden Abbildungen zur Veranschaulichung der Populationsregeln im Dual-Channel-Modus.



Wichtig

- DDR3 und DDR2 können nicht untereinander getauscht werden und der Standard DDR3 ist nicht abwärtskompatibel. Installieren Sie DDR3 Speichermodule stets in DDR3 DIMM Slots, und installieren Sie DDR2 Speichermodule stets in DDR2 Slots.
- Stellen Sie im Zweikanalbetrieb bitte sicher, dass Sie Module des **gleichen Typs und identischer Speicherdichte** in den DIMM Slots unterschiedlicher Kanäle verwenden.
- Um einen sicheren Systemstart zu gewährleisten, bestücken Sie immer **DIMM1 zuerst**.

Installieren der Arbeitsspeichermodule

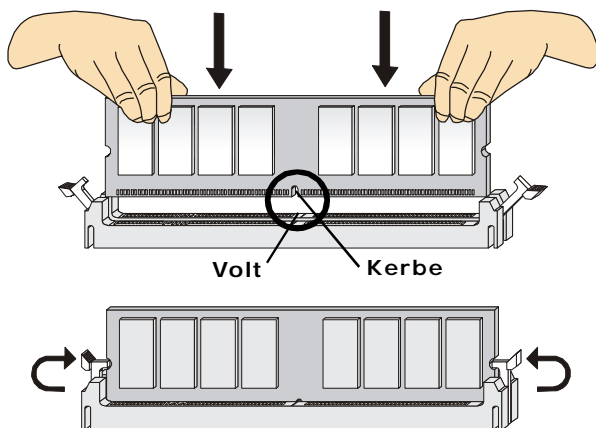
1. Das Arbeitsspeichermodul hat nur eine Kerbe in der Mitte und passt nur in eine Richtung in den Steckplatz.
2. Stecken Sie das Arbeitsspeichermodul senkrecht in den DIMM-Steckplatz ein. Drücken Sie anschließend das Arbeitsspeichermodul nach unten, bis die Kontaktseite richtig tief in dem DIMM-Steckplatz sitzt. Der Kunststoffbügel an jedem Ende des DIMM-Steckplatzes schnappt automatisch ein, wenn das Arbeitsspeichermodul richtig eingesetzt ist.



Wichtig

Die goldenen Kontakte sind kaum zu sehen, wenn das Arbeitsspeichermodul richtig im DIMM-Steckplatz sitzt.

3. Prüfen Sie von Hand, ob das Arbeitsspeichermodul von den seitlichen Bügeln am DIMM-Steckplatz richtig gehalten wird.

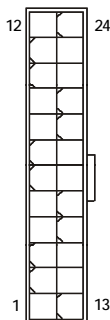


Stromversorgung

ATX 24-poliger Stromanschluss: JPWR1

Mit diesem Anschluss verbinden Sie den ATX 24-poligen Anschluss des Netzteils. Achten Sie bei dem Verbinden des ATX 24-poligen Stromanschlusses darauf, dass der Anschluss des Netzteils richtig auf den Anschluss an der Hauptplatine ausgerichtet ist. Drücken Sie dann den Anschluss des Netzteils fest nach unten, um eine richtige Verbindung zu gewährleisten.

Sie können auch den 20-poligen ATX-Stromanschluss des Netzteils verwenden. In diesem Fall muss eine Ecke des 20-poligen ATX-Stromanschlusses des Netzteils auf den Pol 1 bzw. Pol 13 des Anschlusses an der Hauptplatine ausgerichtet werden (siehe Abbildung rechts).

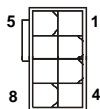


Polzuweisung

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

ATX 12V Stromanschluss: JPWM2

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



Polzuweisung

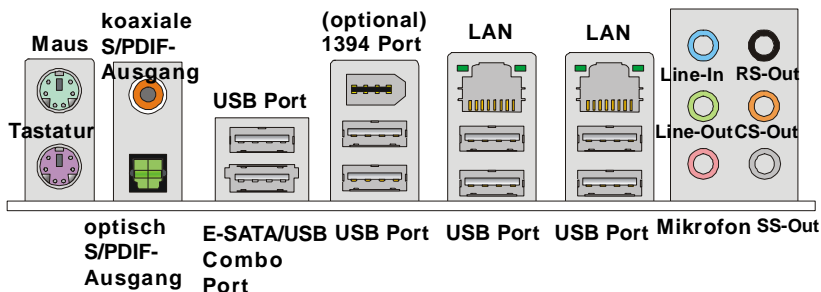
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



Wichtig

1. Stellen Sie sicher, dass diese Anschlüsse mit den richtigen Anschlüssen des Netzteils verbunden werden, um einen stabilen Betrieb der Hauptplatine sicherzustellen.
2. Für die Systemstabilität ist ein Netzteil mit 450 Watt (oder noch mehr) empfehlenswert.

Rücktafel



► Maus/Tastatur

Die Standard PS/2® Maus/Tastatur Stecker Mini DIN ist für eine PS/2® Maus/Tastatur.

► Koaxiale S/PDIF-Ausgang

Dieser S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Ausgang dient als digitale Schnittstelle zur Audioausgabe zur den externen Lautsprechern durch ein koaxialen Fasernkabel.

► Optische S/PDIF-Ausgang

Dieser S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Ausgang dient als digitale Schnittstelle zur Audioausgabe zur den externen Lautsprechern durch ein optischen Fasernkabel.

► USB Port

Dieser USB (Universal Serial Bus) Anschluss zum direkten Anschluss von USB-Geräten, wie etwa Tastatur, Maus oder weiterer USB-kompatibler Geräte.

► E-SATA/USB Combo Port

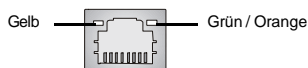
Der E-SATA/USB üblicher Port verbindet den E-SATA externen Festplatte oder das USB Gerät.

► 1394 Port (optional)

Das IEEE 1394 Port auf der hintere Anschlusspanel zu den Vorrichtungen IEEE1394.

► LAN

Die Standard RJ-45 Buchse ist für Anschluss zum an ein Lokales Netzwerk (Local Area Network - LAN). Hier kann ein Netzwerkkabel angeschlossen werden.



LED	Farbe	LED Status	Zustand
Links	Gelb	Aus	Keine Verbindung mit dem LAN.
		An (Dauerleuchten)	Verbindung mit dem LAN.
		An (heller & pulsierend)	Der Computer kommuniziert mit einem anderen Rechner im LAN.
Rechts	Grün	Aus	Gewählte Datenrate 10 MBit/s.
		An	Gewählte Datenrate 100 MBit/s.
	Orange	An	Gewählte Datenrate 1000 MBit/s.

► Audio Ports

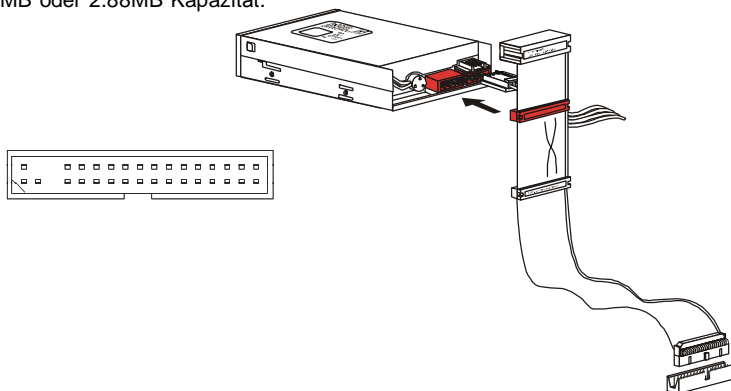
Diese Audioanschlüsse dienen zur Verbindung mit Audiogeräten. Durch die Farben erkennen Sie die unterschiedlichen Funktionen der Audioanschlüsse.

- **Line-In (Blau)** - Der Anschluss "Line In" kann einen externen CD-Player, Tapeplayer oder ein sonstiges Audiogerät aufnehmen.
- **Line-Out (Grün)** - An den Anschluss "Line Out" können Sie Lautsprecher oder Kopfhörer anschließen.
- **Mikrofon (Rosa)** - Der Anschluss "Mic" nimmt ein Mikrofon auf.
- **RS-Out (Schwarz)** - Dieser Anschluss nimmt die hinteren Surround-Lautsprecher im 4/ 5.1/ 7.1-Kanalmodus auf.
- **CS-Out (Orange)** - Dieser Anschluss nimmt die mittleren oder Subwoofer-Lautsprecher im 5.1/ 7.1-Kanalmodus auf.
- **SS-Out (Grau)** - Dieser Anschluss nimmt die seitlichen Surround-Lautsprecher im 7.1-Kanalmodus auf.

Anschlüsse

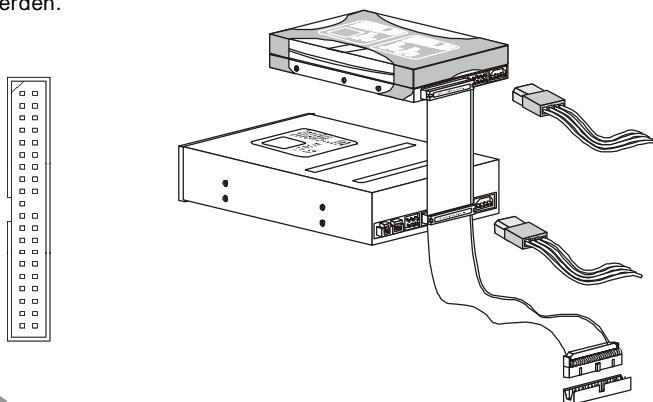
Anschluss des Diskettenlaufwerks: FDD1

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



IDE Anschluss: IDE1

An diesem Anschluss können IDE Festplatten, optische Laufwerke und andere Geräte betrieben werden.



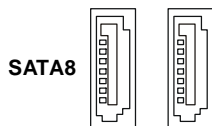
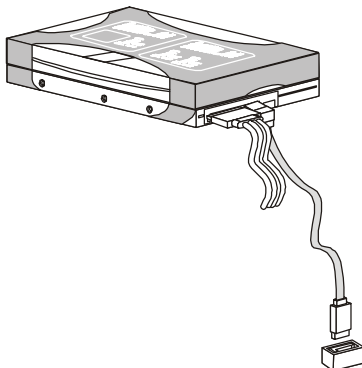
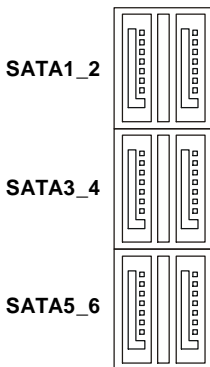
Wichtig

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 IDE Geräte, die der Festplattenhersteller zur Verfügung stellt.

Serial ATA Anschluss: SATA1~ SATA8

Der Anschluss ist eine Hochgeschwindigkeitsschnittstelle der Serial ATA. Pro Anschluss kann ein S-ATA Gerät angeschlossen werden.

SATA1~6 Keller-SATA Anschlüsse werden durch SB750 kontrolliert



SATA7

SATA7 & SATA8 werden durch JMB322 kontrolliert

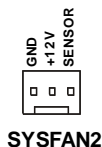
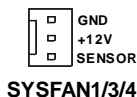
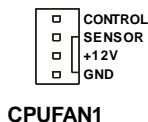


Wichtig

1. Bitte falten Sie das Serial ATA Kabel nicht in einem Winkel von 90 Grad, da dies zu Datenverlusten während der Datenübertragung führt.
2. Bitte benutzen Sie immer die Stecker des **AMD** standard **schwarzen** SATA Anschlüsse (SATA1~6) zuerst.
3. SATA7 & SATA8 unterstützen die Funktion RAID 0/ RAID 1/ JBOD und Sie können die Modi RAID in BIOS Setup oder in DRIVE BOOSTER MANAGER stellen.

Stromanschlüsse für Lüfter: CPUFAN1, SYSFAN1/ 2/ 3/ 4

Die Anschlüsse unterstützen aktive Systemlüfter mit + 12V. Wenn Sie den Anschluss herstellen, 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. Ist Ihr Mainboard mit einem Chipsatz zur Überwachung der Systemhardware versehen, dann brauchen Sie einen speziellen Lüfter mit Tacho, um die Vorteile der Steuerung des CPU Lüfters zu nutzen.



Wichtig

1. Bitte informieren Sie sich auf der offiziellen Website vom Prozessor über empfohlene CPU Kühler oder fragen Sie Ihren Händler nach einem geeigneten Lüfter.
2. CPUFAN unterstützt die Lüfterkontrolle. Sie können das Utility **Overclocking Center** installieren, welches automatisch die Geschwindigkeit des CPU Lüfters in Abhängigkeit von der CPU Temperatur steuert.
3. CPUFAN1 kann die Lüfter/Kühlkörper mit drei- und vierpoligen Steckern unterstützen.

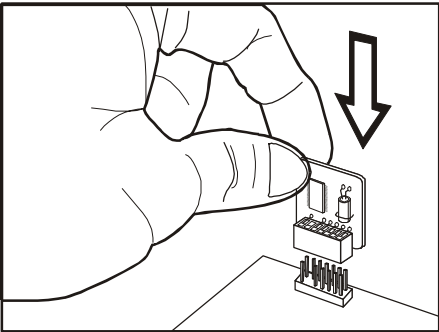
Gehäusekontaktanschluss: JCI1

Das Gehäuse kann vor unberechtigtem Öffnen gesichert werden. Dazu wird das Gehäuse über ein Kabel mit einem Mechanismus verbunden. Dieser Mechanismus wird aktiviert, sollte die Gehäuse-Wand entfernt werden. Das System bemerkt den Zustand und gibt eine Warnmeldung auf den Bildschirm aus. Die Meldung kann nur über das BIOS erneut entfernt werden.



TPM Modul Anschluss: JTPM1

Dieser Anschluss wird für das optionale TPM Modul (Trusted Platform Module) verwendet. Weitere Informationen über den Einsatz des optionalen TPM Modules entnehmen Sie bitte dem TPM Plattform Handbuch.



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

Serielle Schnittstelle: JCOM1

Bei der Seriellen Schnittstelle handelt es sich um eine 16550A Hochgeschwindigkeits-kommunikationsschnittstelle, die 16 Bytes FIFOs sendet/empfängt. An den Stecker können Sie direkt eine Serielles Gerät anschließen.

Polzuweisung



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

Audioanschluss des Frontpanels: JAUD1

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

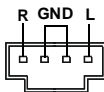


Polzuweisung für HD-Audio

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

CD-Eingang: JCD1

Dieser Anschluss wird für externen Audioeingang zur Verfügung gestellt.



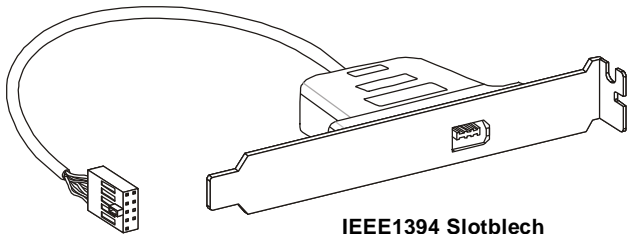
IEEE1394-Sockel: J1394_1 (optional)

Mit diesem Sockel verbinden Sie ein optionales IEEE 1394-Modul, das den Anschluss eines IEEE 1394-Gerätes ermöglicht.



Polzuweisung

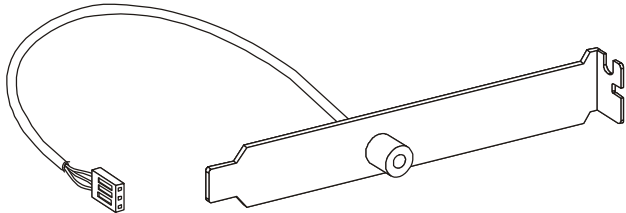
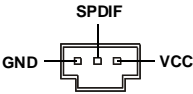
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground



IEEE1394 Slotblech
(optional)

S/PDIF-Ausgang: JSP1

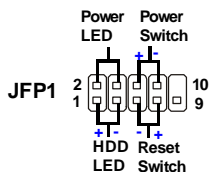
Dieser Anschluss dient zum Anschliessen einer SPDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Schnittstelle zur digitalen Übertragung von Audiodaten.



S/PDIF Slotblech (optional)

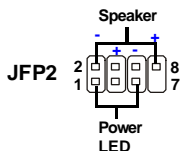
Frontpanel Anschlüsse: JFP1, JFP2

Diese Anschlüsse sind für das Frontpanel. Sie dienen zum Anschluss der Schalter und LEDs des Frontpanels. JFP1 erfüllt die Anforderungen des "Intel Front Panel I/O Connectivity Design Guide".



JFP1 Polzuweisung

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.



JFP2 Polzuweisung

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	SuspendLED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

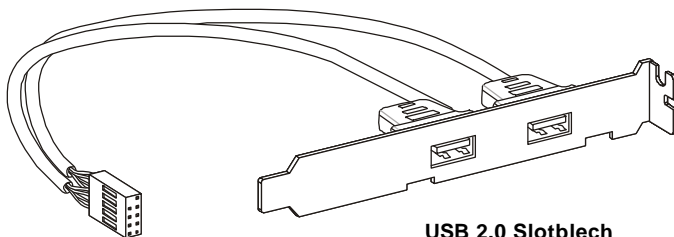
USB Vorderanschluss: JUSB1 / JUSB2

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

Polzuweisung



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC



USB 2.0 Slotblech
(Optional)



Wichtig

Bitte beachten Sie, dass Sie die mit VCC (Stromführende Leitung) und GND (Erdleitung) bezeichneten Pins korrekt verbinden müssen, ansonsten kann es zu Schäden kommen.

Tasten

Das Motherboard unterstützt der folgende Taste, um die Funktion des Computers einzustellen. Dieser Abschnitt beschreibt, wie man die Funktionen des Motherboards durch den Gebrauch der Taste ändert.

Ein-/Aus-Schalter: POWER1

Dieser Ein-/ Aus-Schalter verwendet, um das System ein- und auszuschalten. Drücken Sie diese Taste, um das System ein- bzw. auszuschalten.



Reset-Taste: RESET1

Diese Reset-Taste wird verwendet, um das System zurückzusetzen. Drücken Sie diese Taste, um das System zurückzusetzen.



CMOS leeren-Taste & Jumper: CLR_CMOS1 & JBAT1

Der CMOS Speicher wird über eine Batterie mit Strom versorgt, damit die Daten nach Abschalten des PC-Systems erhalten bleiben. Weiterhin 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.



CLR_CMOS1



JBAT1



Halten Daten



Löschen Daten



Wichtig

Stellen Sie sicher, dass das System ausgeschaltet ist, bevor Sie den CMOS Speicher in den Werkszustand zurücksetzen.

Sie können den CMOS löschen, indem Sie die Pins 2-3 des JBAT1 verbinden, während das System ausgeschaltet ist. Kehren Sie danach zur Pinposition 1-2 des JBAT1 zurück. Löschen Sie den CMOS nicht, solange das System angeschaltet ist, dies würde das Mainboard beschädigen.

GreenPower Taste: Green Power

Diese Taste kann die GreenPower-Funktion des System schalten. Wenn Sie die Taste drücken, schält das System das GreenPower zwischen deaktivierter Modus und automatischer Modus.



OC Dial Taste und OC Dial Knopf: OC GEAR & OC DRIVE

Diese Taste und dieser Knopf können das FSB stellen.



OC Dial Knopf: OC DRIVE



OC Dial Taste: OC GEAR

Hier können Sie den FSB Takt unter den Betriebssystemen jederzeit ändern. Sie brauchen nicht Software oder Neuladen anzubringen. Bitte folgen Sie den unten Schritten, um die Frenquenz des FSB zuzunahemen oder abzunahemn.

1. Drücken Sie die OC Dial-Taste, um der Abgleich zu starten. Der OC Dial LED beleuchtet, um gegenwärtigen Betrieb anzuzeigen.
2. Drehen Sie den OC Dial-Knopf rechts/nach links zum niedrigen Taktgeber der Zunahme/der Abnahme. Sie können den Wert des OC Dial-Schrittes im BIOS einstellen.
3. Drücken Sie die OC Dial-Taste wieder; um der Abgleich abzusolvieren. Die OC Dial LED stellt automatisch ab.



Wichtig

1. Vor Ihnen verwenden Sie OC Dial-Funktion zum Übertaktung das System. Um die Erfolgsrate zu erhöhen, sollten Sie die Spannung im BIOS richtig einstellen.
2. Nach jeder der Abgleich, sollte diese Eigenschaft geschlossen werden. Andernfalls würde es die System Leistung beeinflussen. Folglich wenn Sie der Abgleich durchführen, überprüfen Sie, ob OC Dial LED eingeschaltet oder aus ist. Wenn OC Dial LED noch beleuchtet wird, drücken Sie die Taste und überprüfen Sie dann wieder.

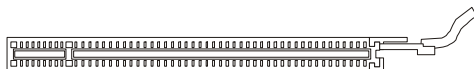
Steckplätze

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) Steckplatz

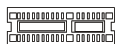
Der PCI Express-Steckplatz unterstützt eine Erweiterungskarte mit der PCI Express-Schnittstelle.

Der PCIe x16-Steckplätze unterstützen eine Transferrate von bis zu 8.0 GB/s.

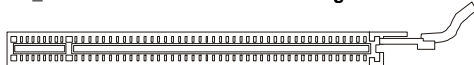
Der PCIe x1-Steckplatz unterstützt eine Transferrate von bis zu 500 MB/s.



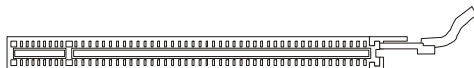
PCI_E1 unterstützt eine Geschwindigkeit bis zu PCIe 2.0 x16



PCI_E2 unterstützt eine Geschwindigkeit bis zu PCIe 2.0 x1



PCI_E3 unterstützt eine Geschwindigkeit bis zu PCIe 2.0 x8



PCI_E4 unterstützt eine Geschwindigkeit bis zu PCIe 2.0 x16



PCI_E5 unterstützt eine Geschwindigkeit bis zu PCIe 2.0 x8



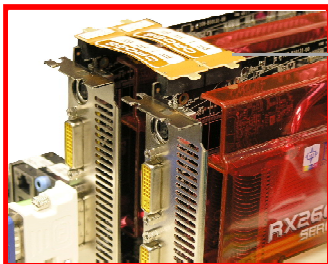
Wichtig

Achten Sie darauf, dass Sie zuerst das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren oder entfernen. Denken Sie bitte auch daran die Dokumentation der Erweiterungskarte zu lesen, um notwendige Hardware- oder Softwareeinstellungen für die Erweiterungskarte wie z.B. Jumper-, Schalter- oder BIOS-Einstellungen vorzunehmen.

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) Technologie

ATI CrossFireX™ ist die ultimative Multi-GPU Leistung Spielplattform. Wenn Spielbeherrschender Energie ermöglicht, versetzt die ATI CrossFireX™ Technologie in die Lage zwei oder eigenständige Graphikprozessoren zusammen zu arbeiten, um System Leistung zu verbessern. Die ATI CrossFireX™ Technologie kann Graphikfähigkeiten Ihres Systems erweitern. Es erlaubt Ihnen, Graphikpferdestärken Ihres Systems einzustufen, während Sie es benötigen und stützt bis zwei oder mehr ATI Radeon™ HD Graphikkarten und überhaupt bildet dieses die skalierbare Spielplattform. Das Mainboard kann den Modus CrossFireX™ durch Software automatisch detektieren, deswegen Sie dem CrossFireX™ im BIOS nicht aktivieren. Die folgenden Detailinformationen sind die zwei-Wege CrossFireX™ Installation.

1. Installieren Sie die die HD Grafikkarte der ATI Radeon™ in den **ersten** PCIE x16 (PCI_E1) Slot und bringen Sie die HD Grafikkarte des ATI Radeon™ HD in den **dritten** PCIE x16 (PCI_E4) Slot.
2. Wenn zwei Karten angebracht sind, muss ein CrossFireX™ -Videoquerkabel die goldenen Finger verbinden, die auf die Oberseite von zwei Grafikkarten stehen (beziehen Sie sich die folgende Abbildung). Zur Beachtung: Obwohl Sie have zwei Grafikkarten angebracht haben, nur arbeiten die Video-Ausgang auf der Grafikkarte in den PCI_E1. So müssen Sie nur einen Monitor an die Grafikkarte.




CrossFireX™ Video Link Kabel

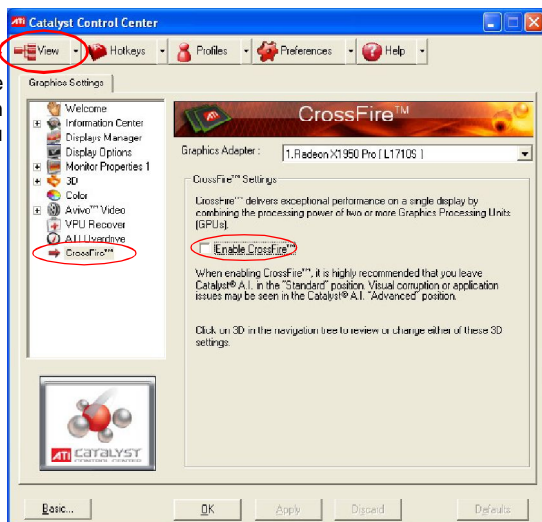


Wichtig

1. Die Mainboarddarstellungen in diesem Abschnitt dienen lediglich Demonstrationszwecken. Die Erscheinung Ihres Mainboards kann in Abhängigkeit vom erworbenen Modell abweichen.
2. Wenn Sie beabsichtigen, **ZWEI** Grafikkarten für die Modus CrossFireX einzusetzen, stellen Sie sicher, dass:
 - a. diese Grafikkarten von identischer Marke und Spezifikationen sind;
 - b. diese Grafikkarten auf zweier PCIE_E1 & PCI_E4 Slots eingebaut sind.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie ein richtige Stromversorgung an den Stromstecker auf der Graphikkarte anschließen, um beständigen Betrieb der Graphikkarte sicherzustellen.
4. Nur Windows® XP with Service Pack 2 (SP2) & Windows® XP Professional x64 Edition & Windows® Vista unterstützt die Funktion des CrossFireX™.
5. Das Motherboard unterstützt bis zu 4 Graphikkarten mit CrossFireX™ Funktion.

3. Wenn alle Hardware und Software richtig aufgestellt worden ist und angebracht worden, neu starten Sie das System. Nachdem Sie das Betriebssystem eingetragen haben, klicken Sie auf "Catalyst™ Control Center"  Icon auf dem Desktop. Es gibt eine Einstellung in der Catalyst™ Control Center, die ermöglicht werden muss, damit CrossFire™ funktioniert. Der folgende Aspekt erscheint in Catalyst™ Control Center:

Wählen Sie erweiterte Ansicht vom Ansichtaufklapppmenü aus.



Wichtig

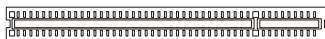
Ein CrossFireX™ System hat vier mögliche Modi des Displays:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

Weitere Informationen befragen Sie das Benutzerhandbuch der Grafikkarte vom Hersteller.

PCI (Peripheral Component Interconnect) Steckplatz

Die PCI Steckplätze unterstützt LAN Karte, SCSI Karte, USB Karte und andere Zusatzkarten cards, die mit PCI Spezifikationen übereinstimmen. Bei 32 Bits und 33 MHZ erbringt es eine Durchsatzrate von 133 MBps.



32-Bit PCI Steckplatz



Wichtig

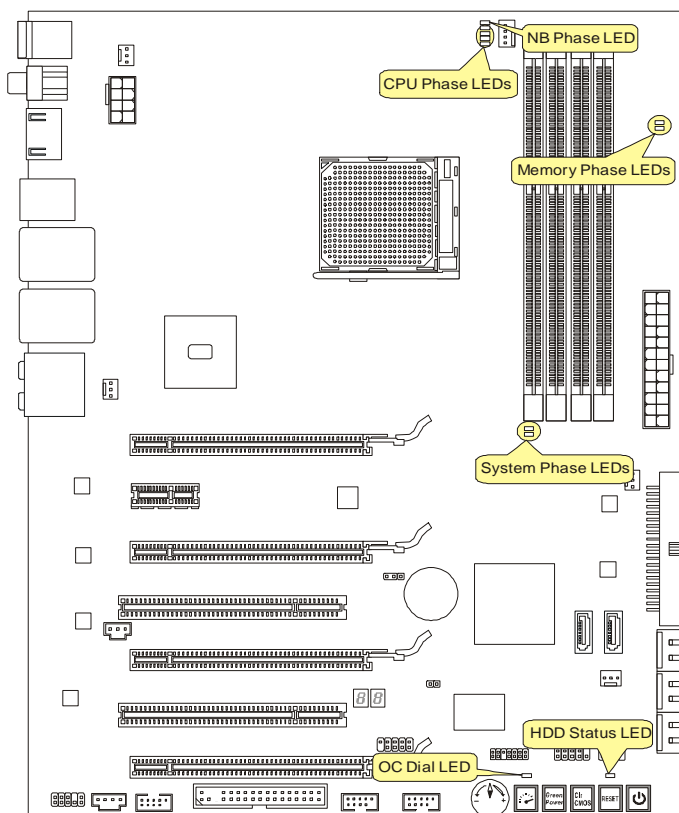
Stellen Sie vor dem Einsetzen oder Entnehmen von Karten sicher, dass Sie den Netzstecker gezogen haben. Studieren Sie bitte die Anleitung zur Erweiterungskarte, um jede notwendige Hard - oder Softwareeinstellung für die Erweiterungskarte vorzunehmen, sei es an Steckbrücken ("Jumpers"), Schaltern oder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

PCI-Unterbrechungsanforderungs-Routing

Eine IRQ (Interrupt Request; Unterbrechungsanforderung)-Leitung ist eine Hardwareleitung, über die ein Gerät Unterbrechungssignale zu dem Mikroprozessor schicken kann. Die PCI IRQ-Pole werden in der Regel mit dem PCI-Bus-Polen wie folgt verbunden:

	Folge 1	Folge 2	Folge 3	Folge4
PCI Steckplatz 1	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#
PCI Steckplatz 2	INT D#	INT A#	INT B#	INT C#

LED Statusdiktoren



NB Phase LED

Die Leuchten sind blau, wenn NB aktiviert ist.

CPU Phase LEDs

Diese LED zeigen den gegenwärtigen CPU Stromphase Modus an. Lesen Sie die folgenden Anweisungen.



1 der LED leuchtet hellblau, wenn CPU in die 1 Phase Strommodus ist.



2 der LED leuchten hellblau, wenn CPU in die 2 Phase Strommodus ist.



3 der LED leuchten hellblau, wenn CPU in die 3 Phase Strommodus ist.



4 der LED leuchten hellblau, wenn CPU in die 4 Phase Strommodus ist.

Speicher Phase LEDs

Diese LED zeigen den gegenwärtigen Speicher Stromphase Modus an. Lesen Sie die folgenden Anweisungen.



1 der LED leuchtet hellblau, wenn Speicher in die 1 Phase Strommodus ist.



2 der LED leuchtet hellblau, wenn Speicher in die 2 Phase Strommodus ist.

System Phase LEDs

Diese LED zeigen den gegenwärtigen Chipsatz (NB & SB) Stromphase Modus an. Lesen Sie die folgenden Anweisungen.



1 der LED leuchtet hellblau, wenn Chipsatz in die 1 Phase Strommodus ist.



2 der LED leuchtet hellblau, wenn Chipsatz in die 2 Phase Strommodus ist

HDD Status LED

Die Leuchten rot ist, wenn Festplattenlaufwerke lesen oder erstellen.

OC Dial LED

Die Leuchten rot ist, wenn OC Dial aktiviert ist.

Debug LED: POST_LED (optional)

Beziehen Sie bitte sich die auf unter Tabelle , um mehr Informationen über Debug LED Meldung zu erhalten.



Post	Status
FF	Anschalten und initialisieren zuerst CPU.
C0, C1, C2	Early CPU Initialize.
C4, C6	Frühe CPU initialisieren.
D4, D5	Initialisieren Sie Speicher.
08	Initialisieren Sie Tastatur.
2A, 31	Initialisieren Sie Geräte. Laden Sie Option ROM (VGA und RAID Option ROM) vom BIOS zum Speicher.
37	Anzeigen die Meldung der Anmeldeverfahrens, CPU Information, die Meldung des Rüst-Schlüssels und irgendwelche spezifischen Informationen des Originalherstellers.
38	Initialisieren Sie USB Gerät und unterschiedlichen Geräten.
3C	Mittlere POST-Initialisierung der Chipsetregister. Decken Sie unterschiedlichen Geräte (Parallel Ports, Serial Ports und der Coprozessor in CPU...etc.)
75, 78	Initialisieren Sie INT 13 Geräte und IPL Geräte. (Schließt SATA/ PATA HDD und CD/DVD ROM ein).
87	Anrufen Einstellung Schirm. BIOS installiert, wenn es abgefragt/ angefordert wird.
A4	Warten auf Eingabe am Konfigurierbild, wenn es angefordert wird.
A7	Zeigt den Systemkonfiguration Schirm an, wenn es aktiviert ist.
B1	Speichern System Kontext für ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Bereitet es die Steuerung zum Betriebssystem (INT 19H), um Programm zu laden.
00	Setzen OS ein (typischerweise INT 19H).
AA	Eintragen OS (Vista oder Windows XP).

BIOS Setup

Dieses Kapitel enthält Informationen über das BIOS Setup und ermöglicht es Ihnen, Ihr System optimal auf Ihre Anforderungen einzustellen. Notwendigkeit zum Aufruf des BIOS besteht, wenn:

- * Während des Bootvorgangs des Systems eine Fehlermeldung erscheint und Sie zum Aufruf des BIOS SETUP aufgefordert werden.
- * Sie die Werkseinstellungen zugunsten individueller Einstellungen ändern wollen.



Wichtig

1. Die Menüpunkte jeder BIOS Kategorie, die in diesem Kapitel beschrieben wird, werden permanent auf den neuesten Stand gebracht, um die Systemleistung zu verbessern. Aus diesem Grunde kann die Beschreibung geringfügig von der aktuellsten Version des BIOS abweichen und sollte dementsprechend lediglich als Anhaltspunkt dienen.

2. Während des Hochfahrens, wird die BIOS Version in der ersten Zeile nach dem Hochzählen des Speichers angezeigt, üblicherweise im Format dieses Beispiels:

A7577AMS V1.0 010509 wobei:

Die erste Stellen den BIOS-Hersteller bezeichnet, dabei gilt A = AMI, W = AWARD, und P = PHOENIX.

2te - 5te Stelle bezeichnen die Modellnummer.

6te Stelle bezeichnen den Chipsatzhersteller, A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULI.

7te - 8te Stelle beziehen sich auf den Kunden, MS=alle Standardkunden.

V1.0 bezieht sich auf die BIOS Version.

010509 bezeichnet das Datum der Veröffentlichung des BIOS.

Aufruf des BIOS Setups

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>() um das Setup aufzurufen.

Press DEL to enter SETUP

(ENTF drücken, um das Einstellungsprogramm zu öffnen)

Wenn die Nachricht verschwindet, bevor Sie reagieren und Sie möchten immer noch ins Setup, starten Sie das System neu, indem Sie es erst AUS- und danach wieder ANSCHALTEN, oder die "RESET"-Taste am Gehäuse betätigen. Sie können das System außerdem neu starten, indem Sie gleichzeitig die Tasten <Strg>,<Alt> und <Entf> drücken (bei manchen Tastaturen <Ctrl>,<Alt> und).

Hilfe finden

Nach dem Start des Setup Menüs erscheint zuerst das Hauptmenü.

Hauptmenü

Das Hauptmenü listet Funktionen auf, die Sie ändern können. Sie können die Steuertasten (↑ ↓) verwenden, um einen Menüpunkt auszuwählen. Die Online-Beschreibung des hervorgehobenen Menüpunktes erscheint am unteren Bildschirmrand.

Untermenüs

Wenn Sie an der linken Seite bestimmter Felder ein Dreieckssymbol finden (wie rechts dargestellt), bedeutet dies, dass Sie über das entsprechende Feld ein Untermenü mit zusätzlichen Optionen aufrufen können.

▶ IDE Primary Master
▶ IDE Primary Slave

Durch die Steuertasten (↑ ↓) können Sie ein Feld hervorheben und durch Drücken der Eingabetaste <Enter> in das Untermenü gelangen. Dort können Sie mit den Steuertasten Werte eingeben und navigieren. Durch Drücken von <Esc> kommen Sie zurück ins Hauptmenü.

Allgemeine Hilfe <F1>

Das BIOS Setup verfügt über eine Allgemeine Hilfe (General Help). Sie können diese aus jedem Menü einfach durch Drücken der Taste <F1> aufrufen. Sie listet die Tasten und Einstellungen zu dem hervorgehobenen Menüpunkt auf. Um die Hilfe zu verlassen, drücken Sie <Esc>.

Das Hauptmenü

Nachdem Sie das AMI® oder AWARD® BIOS CMOS Setup Utility, aufgerufen haben, erscheint das Hauptmenü. Es weist die Setup- Funktionen und zwei Arten das Menü zu verlassen auf. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um im Menü zu navigieren und drücken Sie die Eingabetaste (<Enter>), um ein Untermenü aufzurufen.

▶ Standard CMOS Features	▶ Cell Menu
▶ Advanced BIOS Features	▶ User Settings
▶ Integrated Peripherals	▶ M-Flash
▶ Power Management Setup	Load Fail-Safe Defaults
▶ H/W Monitor	Load Optimized Defaults
▶ Green Power	Save & Exit Setup
▶ BIOS Setting Password	Exit Without Saving

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 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.

H/W Monitor

Dieser Eintrag zeigt den generellen Systemstatus.

Green Power

Verwenden Sie dieses Menü, um Einstellungen der Stromversorgung vorzunehmen.

BIOS Setting Password

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

Cell Menu

Hier können Sie Ihre Einstellungen zur Kontrolle von Frequenz und Spannung und zur Übertaktung vornehmen.

User Settings

Hier können Sie Ihre Einstellungen zum/ vom CMOS für BIOS abspeichern/ laden.

M-Flash

In diesem Menü können Sie das BIOS vom Speicher-Antrieb abtasten/ aufblinken (nur FAT/ FAT32 Format).

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 Änderungen und starten das System neu.

Load Optimized Defaults

In diesem Menü können Sie die BIOS-Voreinstellungen laden, die der Mainboardhersteller zur Erzielung der besten Systemleistung vorgibt.

Save & Exit Setup

Abspeichern der BIOS-Änderungen im CMOS und verlassen des BIOS.

Exit Without Saving

Verlassen des BIOS' ohne Speicherung, vorgenommene Änderungen verfallen.

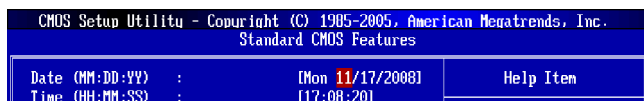
Wenn Sie das BIOS Dienstprogramm öffnen, folgen Sie den untenstehenden Anweisungen.

- 1. Laden der optimalen Voreinstellung** : Verwenden Sie die Steuerschlüssel (↑↓), um dem **Laden der optimalen Voreinstellung** zu wählen und drücken Sie auf <Eingabe>. Dann erscheint die folgende Meldung:

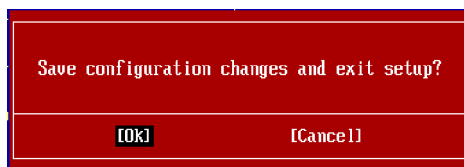


Drücken Sie auf [OK] und <Enter>, um die im Werk eingestellten Standardwerte für eine optimale Systemleistung zu laden.

- 2. Die Datum/Zeit Einstellung** : Wählen Sie die **“Standard-CMOS Features”** vor und drücken Sie <Eingabe> um das Standard-CMOS Features-Menü zu wählen. Passen Sie nun die Felder “Datum” und “Zeit” an.



- 3. Abspeichern u. Beenden der Einstellung**: Verwenden Sie die Steuerschlüssel (↑↓), um dem **Abspeichern u. Beenden der Einstellungen** zu wählen und drücken Sie auf <Eingabe>. Es erscheint folgende Meldung:



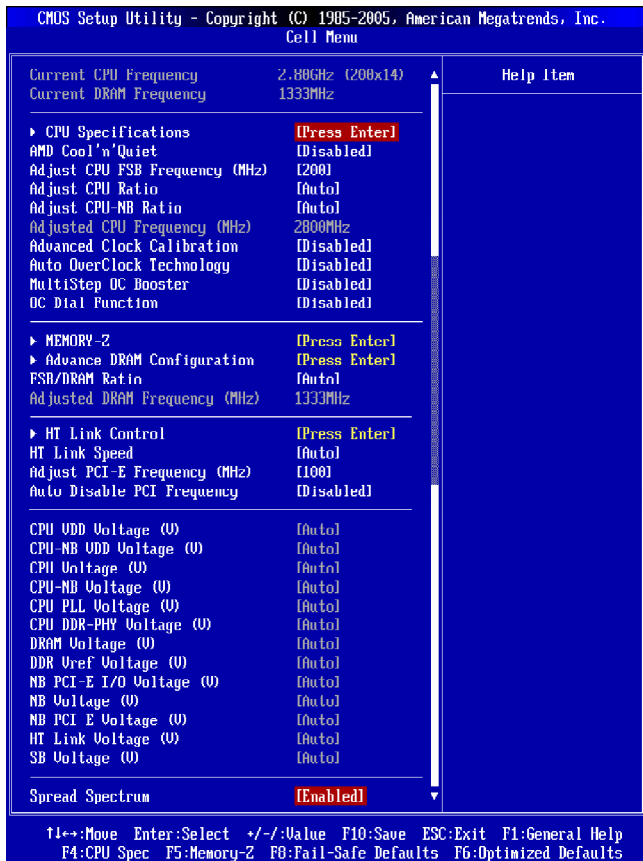
Drücken Sie auf [OK] und <Enter>, um die (neuen) Einstellungen zu speichern und das BIOS Setup zu verlassen.



Wichtig

Die Konfiguration oben dienen nur generellen Zwecken. Wenn Sie detaillierte BIOS- Einstellungen benötigen, dann sehen Sie bitte das Handbuch in Englischer Sprache auf der MSI Website ein.

4. Cell Menu Introduction : Das Menü ist für den weiteren Benutzer, der die Hauptplatine übertakten mögen.



Wichtig

Nur wenn Sie mit dem Chipsatz vertraut sind, können Sie die Einstellung ändern.

► Current CPU / DRAM Frequency

Zeigt die derzeitige Frequenz der CPU/ Speicher. Nur Anzeige.

► CPU Specifications

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Information des installierten CPUs.

► CPU Technology Support

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt den Technologien, die angebrachte CPU sich unterstützt.

► AMD Cool'n'Quiet

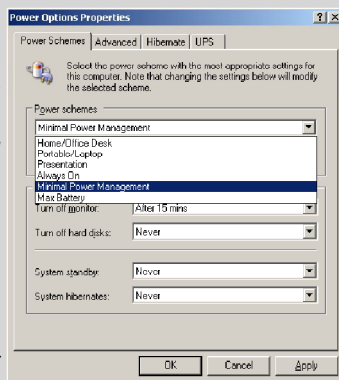
Die Cool'n' Quiet-Technologie kann die CPU-Geschwindigkeit und den Stromverbrauch effizient und dynamisch herabsetzen.



Wichtig

Für eine einwandfreie Funktion von Cool'n'Quiet muss folgende Vorgehensweise unbedingt sichergestellt werden:

1. BIOS Setup ausführen und wählen **Cell Menu** aus. Unter **Cell Menu** setzen Sie **AMD Cool'n'Quiet** auf [Enabled].
2. Öffnen Sie Windows und wählen Sie [Start]-> [Einstellungen]-> [Systemsteuerung]-> [Energieoptionen]. Gehen Sie zu **Eigenschaften von Energieoptionen** und wählen Sie **Minimaler Energieverbrauch** unter **Energieschemas**.



► Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

Hier können Sie die CPU FSB Frequenz angeben.

► Adjust CPU Ratio

Hier können Sie die CPU -Taktmultiplikator (Ratio) angeben. Dies können Sie nur benutzen, wenn der Prozessor die Funktion unterstützt.

► Adjust CPU-NB Ratio

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

► Adjusted CPU Frequency (MHz)

Zeigt die verstellte Frequenz der CPU (FSB x Ratio). Nur Anzeige.

► Advanced Clock Calibration

Dieses Einzelteil ist für Übertaktung. Lautet die Einstellung [Enabled], können Sie das CPU Ratio höher einzustellen. Es ist vorhanden, nur wenn der Prozessor die Funktion stützt.

► Auto OverClock Technology

Lautet die Einstellung [Max FSB], kann das System den maximalen FSB Takt finden und automatisch übertakten. If overclocking fails to run, you can try the lower FSB clock for overclocking successfully.

► MultiStep OC Booster

Hier können Sie die BIOS des Absturz bei Übertaktung vermeiden.

Disabled	Deaktiviert es, einsetzen OC Einstellungen bei POST.
Mode 1	Geringfügige OC während POST und dann wenden volles OC an, wenn Sie OS laden
Mode 2	Laden Sie das OS, dann wenden Sie die OC Einstellungen an.

► OC Dial Function

Hier können Sie die OC Dial-Funktion aktivieren/ deaktivieren . Lautet die Einstellung auf [Enabled] (eingeschaltet), aktiviert die folgenden Option, um jede OC Dial-Funktion einzustellen.

► OC Dial Step

Hier können Sie den Wert jedes Schrittes einstellen, wenn Sie den OC Dialknopf drehen.

► OC Dial Reset

Wählen Sie [Reset] aus, wenn Sie den OC Dial Wert zurückstellen müssen.

► OC Dial Value

Hier zeigt den Übertaktungswert durch OC Dial Funktion an. Wenn Sie den OC Dialknopf, ändert der Wert.

► OC Dial Adjusted Base Clock (MHz)

Zeigt den eingestellten FSB Takt durch OC Dial Funktion (FSB Clock +OC Dial Value). Nur Anzeige.

► Memory-Z

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

► DIMM1~4 Memory SPD Information

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Information des installierten Speichers.

► Advance DRAM Configuration

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

► DRAM Timing Mode

Dieses kann alles DRAM Timing automatisch auffangen. Wenn DRAM Timing auf [DCT 0], [DCT 1] oder [Both] ([beide]) einstellt, fängt einiges erscheint und auswählbar auf. DCT 0 steuert Kanal A und DCT1 steuert Kanal B.

► DRAM Drive Strength

Hier können Sie die Signalstärke des Speicherdatenbuses beherrschen. Die Erhöhung der Antrieb Stärke des Speicherbuses kann die Stabilität während der Übertaktung erhöhen werden.

► DRAM Advance Control

Dieses kann alles erweiterten DRAM Timing automatisch auffangen. Wenn DRAM Timing auf [DCT 0], [DCT 1] oder [Both] ([beide]) einstellt, fängt einiges erscheint und auswählbar auf.

► 1T/2T Memory Timing

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

► DCT Unganged Mode

Im Unganged Modus, ein logisches DIMM irgendein ein 64-Bit DIMM.

► Bank Interleaving

Bank Interleaving ist ein wichtiger Parameter für das Verbessern von Übertaktung Fähigkeit des Speichers. Es lässt System mehrfache Bänke gleichzeitig zugänglich machen.

► Power Down Enable

Es ist eine energiesparende Technologie des Speicher. Wenn das System nicht auf den Speicher über einen Zeitraum von Zeit zugreift, verringert es automatisch die Stromversorgung des Speichers.

► MemCik Tristate C3/ATLVID

Diese Einstellung erlaubt Ihnen, das MemCik Tristating während C3 und ATLVID zu aktivieren/ deaktivieren.

► FSB/DRAM Ratio

Können Sie hier den FSB/Ratio des Speichers anpassen.

► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

Gibt der verstellt Frequenz des DDR Speicher. Nur Anzeige.

► HT Link Control

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

► HT Incoming/ Outgoing Link Width

Hier können Sie die Link-Breite des Hyper-Transports anpassen. Mit der Einstellung [Auto], erkennt das System die HT Link-Breite automatisch.

► HT Link Speed

Gibt die maximale Betriebsfrequenz des Taktgebers des Hypertransport Links vor. Mit der Einstellung [Auto], erkennt das System die HT Link Geschwindigkeit automatisch.

► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

Gestattet die Wahl der PCI-E Frequenz (in MHz).

► Auto Disable PCI Frequency

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

► CPU VDD Voltage (V)/ CPU-NB VDD Voltage (V)/ CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ CPU PLL Voltage (V)/ CPU DDR-PHY Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR Vref Voltage (V)/ NB PCI-E I/O Voltage (V)/ NB Voltage (V)/ NB PCI-E Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)/ SB Voltage (V)

Diese Option bietet Ihnen an, die Spannung des CPU, des Speichers und des Chipsatz anzupassen.

► 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, dass die Pulsspitzen zu flacheren Kurven reduziert werden.



Wichtig

1. 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.
2. 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.
3. 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.

Auflösung für verfehlte Übertaktung

Die Hauptplatine unterstützt die meisten Übertaktungen. Aber stellen Sie sicher, dass Ihre Peripherie und Komponenten für einige spezielle Einstellungen erträglich sind. Die Operation, welche die Produktspezifikation übersteigen, wird nicht empfohlen. Jede Gefahr oder jeder Schaden, die aus unsachgemäßem Betrieb erfolgen, sind nicht unter unserer Produktgarantie.

Retten Ihr System aus Fehlübertaktung in zwei Methoden...

Neustart

1. Drücken Sie die Ein-/Aus-Schalter, um das System 3 Mal neu starten. Bitte beachten Sie, dass wir einen Abstand von mehr als 10 Sekunden unter den Neustart vorschlagen, um den Einflüssen zu vermeiden, die der Strom auf anderen Geräte oder Komponenten wirken.



2. Am vierten Neustart bestimmt das BIOS, dass das vorhergehende Übertaktung verfehlt ist und die Grundeinstellungen automatisch umspeichern. Bitte drücken Sie jede Taste, um das System normalerweise zu starten, wenn die folgende Anzeige auf Schirm erscheint.

Warnung !!! Die vorhergehende Übertaktung war verfehlt,
und das System wird die Grundeinstellungen umspeichern.
Drücken Sie jede Taste weiterzugehen

Clear CMOS

- Bitte beziehen Sie sich auf "De-21" zu mehr Information, um CMOS-Daten zu löschen.

Software-Information

Die im Mainboard-Paket enthaltene DVD enthält alle notwendigen Treiber. Um die Installation automatisch laufen zu lassen, klicken Sie einfach den Treiber oder Utility und folgen Sie dem Pop-Up Schirm, um die Installation durchzuführen. Der Treibergebrauchs-DVD enthält:

Treibermenü - das Treibermenü zeigt die vorhandenen Treiber. Aktivieren Sie den gewünschten Treiber.

Gebrauchsmenü - das Gebrauchsmenü zeigt die Software-Anwendungen der die Mainboard Unterstützungen.

WebSite Menü - das Website Menü zeigt die betreffende Website.



Wichtig

Besuchen Sie bitte die MSI Website, um die neuesten Treiber und BIOS für bessere System Leistung zu erhalten.

790FX-GD70 Séries

Guide d'utilisation

Français

Français

Spécifications

Processeurs Supportés

- Supporte AMD® Phenom™ II X4/ X3 et Athlon™ X4/ X3/ X2 processeurs dans le paquet AM3
(Pour plus d'informations sur le CPU, veuillez visiter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

HyperTransport

- Supporte HyperTransport 3.0 jusqu'à 5.2 GT/s

Chipset

- North Bridge : chipset AMD® 790FX
- South Bridge : chipset AMD® SB750

Mémoire supportée

- DDR3 1066/ 1333/ 1600*/ 1800*/ 2133* SDRAM (total 16 GB Max)
- 4 DDR3 DIMMs (240pin / 1.5V)
(*signifie l'overclocking, pour plus d'informations sur les composants compatibles, veuillez visiter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Supporte Dual Gigabit LAN par Realtek® RTL8111DL

IEEE 1394 (optionnel)

- Puce intégrée par VIA® VT6315N
- Supporte 2 ports IEEE1394 (arrière x 1, avant x 1)

Audio

- HD Audio Realtek® ALC889
- Jusqu'à 8-canaux audio avec détection de jack

IDE

- 1 port IDE par AMD® SB750
- Supporte le mode Ultra DMA 66/ 100/ 133
- Supporte les modes d'opération PIO, Bus Master

SATA

- Ports SATA1~6 par AMD® SB750
- Ports SATA7~8 par JMicron® JMB322
- Supporte le stockage et un taux de transfert jusqu'à 3.0 Gb/s

ESATA

- Supporte 1 port E-SATA par JMicron® JMB362
- Supporte le stockage et un taux de transfert jusqu'à 3.0 Gb/s

RAID

- SATA1~6 supportent le mode RAID 0/ 1/ 10/ 5 ou JBOD par AMD® SB750

Matériel RAID

- SATA7 et SATA8 supportent le mode RAID 0/ 1 et JBOD par JMicron® JMB322

Disquette

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

Connecteurs

● Panneau arrière

- 1 port souris PS/2 & 1 port clavier PS/2
- 1 jack Coaxial S/PDIF-out & 1 port optique S/PDIF-out
- 7 ports USB 2.0
- 1 port E-SATA/USB combo
- 1 port IEEE 1394 (optionnel)
- 2 jacks LAN
- 6 jacks audio flexibles

● Connecteurs intégrés

- 2 connecteurs USB 2.0
- 1 connecteur IEEE 1394 (optionnel)
- 1 connecteur de port COM
- 1 connecteur CD-in
- 1 connecteur de Module TPM
- 1 connecteur châssis Intrusion
- 1 connecteur audio avant
- 1 connecteur S/PDIF-out
- 1 Debug LED (optionnel)

Slots

- 4 slots PCI Express Gen2 x16, supportent la Technologie CrossFireX™
 - a. les slots PCIE x16 (PCI_E1 et PCI_E4) supportent jusqu'à la vitesse PCIE 2.0 x16
 - b. les slots PCIE x16 (PCI_E3 et PCI_E5) supportent jusqu'à la vitesse PCIE 2.0 x8
 - c. si vous voulez installer 4 cartes d'extension dans tous les slots PCIE x16, ces quatre voies PCIE x16 s'arrangent automatiquement de x16/ x16/ x0/ x0 à x8/ x8/ x8/ x8
- 1 slot PCI Express Gen2 x1
- 2 slots PCI

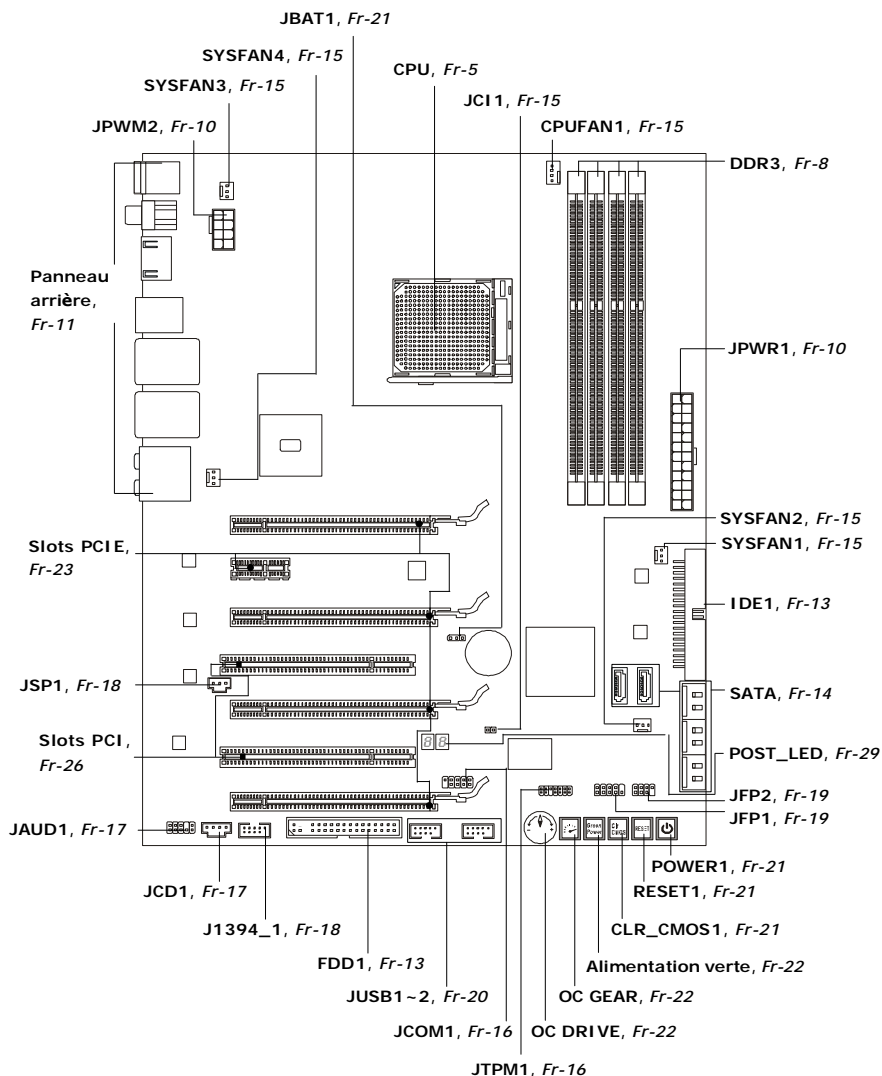
Dimension

- ATX (30.4cm X 24.5 cm)

Montage

- 9 trous de montage

Guide rapide des composants



Processeur : CPU

Quand vous installez le CPU, **veuillez vous assurer que l'unité centrale est équipée d'un ventilateur de refroidissement attaché sur le dessus pour éviter la surchauffe**. Si vous n'en avez pas, contactez votre revendeur pour en acheter et installez les avant d'allumer votre ordinateur.

Pour plus d'informations sur le CPU, veuillez visiter <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



Important

Surchauffe

La surchauffe endommage sérieusement l'unité centrale et le système. Assurez-vous toujours que le ventilateur de refroidissement fonctionne correctement pour protéger l'unité centrale contre la surchauffe. Assurez-vous d'appliquer une couche d'enduit thermique (ou film thermique) entre l'unité centrale et le dissipateur thermique pour améliorer la dissipation de la chaleur.

Remplacement de l'unité centrale

Lorsque vous remplacez l'unité centrale, commencez toujours par couper l'alimentation électrique de l'ATX ou par débrancher le cordon d'alimentation de la prise mise à la terre pour garantir la sécurité de l'unité centrale.

Overclocking

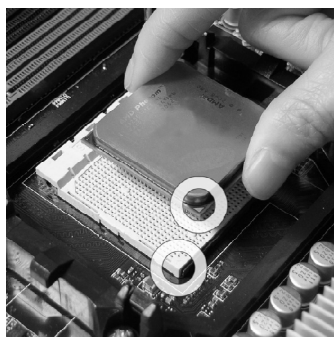
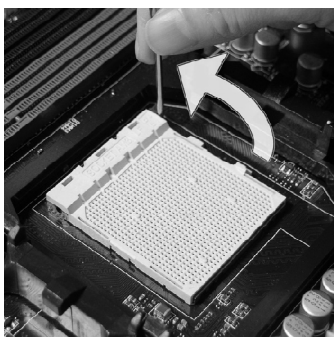
Cette carte mère supporte l'overclocking. Néanmoins, veuillez vous assurer que vos composants soient capables de tolérer ces configurations anormales, lors d'overclocking. Tout envie d'opérer au dessus des spécifications du produit n'est pas recommandé. **Nous ne garantissons pas les dommages et risques causés par les opérations insuffisantes ou au dessus des spécifications du produit.**

Installation du CPU et son ventilateur

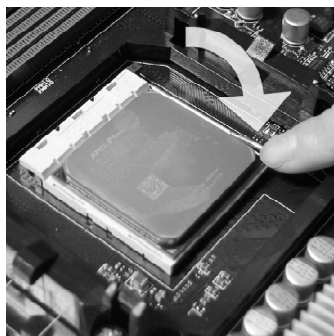
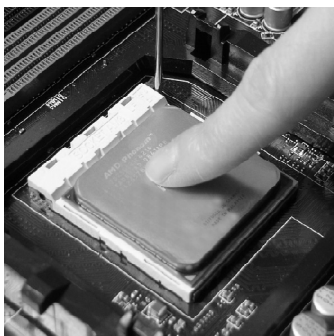
Quand vous installez le CPU, **veuillez vous assurer que l'unité centrale soit équipée d'un ventilateur de refroidissement attaché sur le dessus pour éviter la surchauffe.** Méanmoins, n'oubliez pas d'appliquer une couche d'enduit thermique sur le CPU avant d'installer le ventilateur pour une meilleure dissipation de chaleur.

Suivez les instructions suivantes pour installer le CPU et son ventilateur correctement. Une faute installation peut endommager votre CPU et votre carte mère.

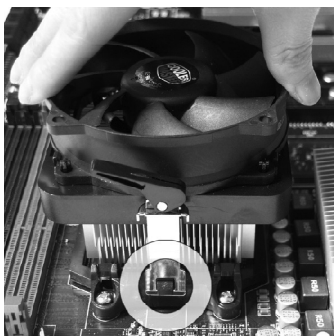
1. Enlevez le levier de côté de la douille et assurez-vous de lever le levier jusqu'à 90 degrés.
2. Trouvez la flèche d'or du CPU et mettez-la comme montré dans l'image. Le CPU ne s'installe que dans la position correcte.



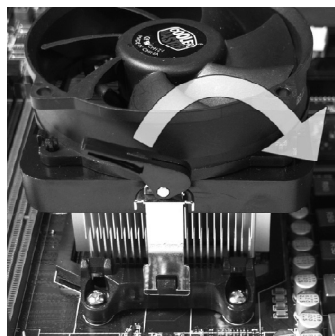
3. Si le CPU est correctement installé, les pins sont intégrés complètement dans la douille et invisibles. Veuillez noter qu'une fausse installation peut endommager votre carte mère.
4. Appuyez sur le CPU fermement dans la douille et fermez le levier. Puisque le CPU a une tendance de bouger lors de la fermeture du levier, il faut fermer le levier en appuyant sur le CPU pour qu'il soit complètement et correctement installé dans la douille.



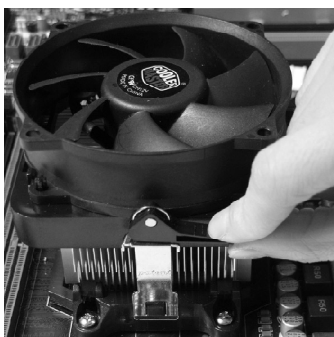
5. Déposez l'ensemble du ventilateur sur le mécanisme de rétention.
Accrochez un côté du clip d'abord.



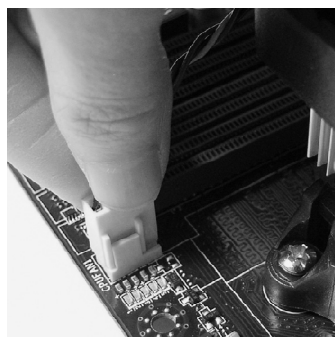
6. Puis appuyez sur l'autre côté du clip pour fixer l'ensemble du ventilateur sur le mécanisme de rétention. Localisez le levier de fixe et lvez-le.



7. Fixez le levier.



8. Attachez le câble du ventilateur de CPU au connecteur sur la carte mère.



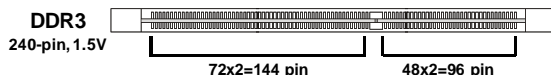
Important

1. Les photos de la carte mère montrées dans cette partie ne sont que pour une démonstration de l'installation du ventilateur pour Socket AM2+ CPUs. L'apparence de votre carte mère peut varier selon le modèle que vous achetez.
2. Quand vous déconnectez le Crochet de Sécurité du verrou fixé, il faut garder un oeil sur vos doigts, parce qu'une fois le Crochet de Sécurité est déconnecté du verrou fixé, le levier fixé jaillira immédiatement.

Mémoire

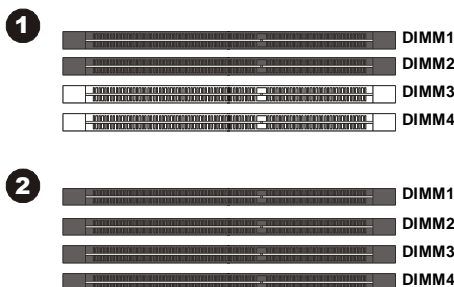
Ces slots DIMM servent à installer les modules de mémoire.

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



Règles de population des mémoire à canaux-doules

En mode de Canal double, les modules de mémoire peuvent transmettre et recevoir les données avec simultanément deux lignes omnibus de données. L'activation du mode de Canal double peut améliorer les performances du système. Veuillez vous reporter aux illustrations suivantes pour connaître les règles de population en mode de Canaux-doubles.



Important

- Les modules de mémoire DDR3 ne sont pas interchangeables par DDR2 et vice versa. Vous devez toujours installer les modules de mémoire DDR3 dans les slots DDR3 DIMM.
- Au mode Dual-Channel, assurez-vous que vous installez les modules de mémoire du **même type** et de la **même densité** dans les slots DIMM de canaux différents.
- Pour lancer avec succès votre ordinateur, insérez **tout d'abord** les modules de mémoire dans le **DIMM1**.

Installation des modules mémoire

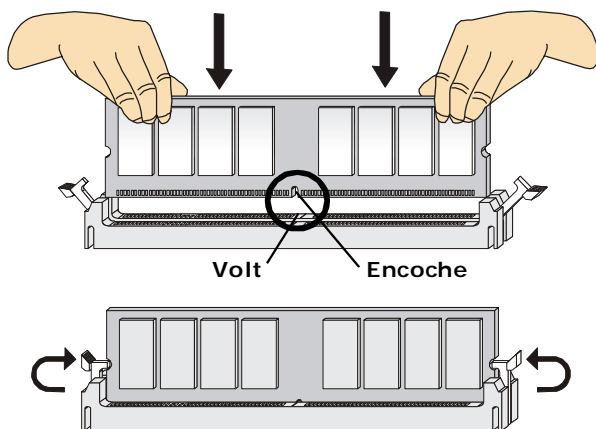
1. Le module de mémoire possède une seule encoche en son centre et ne s'adaptera que s'il est orienté de la manière convenable.
2. Insérez le module de mémoire à la verticale dans le slot du DIMM. Poussez-le ensuite jusqu'à l'extrémité dorée du module de mémoire, soit profondément insérée dans le slot du DIMM. Les clips en plastique situés de chaque côté du module va se fermer automatiquement.



Important

Vous pourrez à peine voir l'extrémité dorée si le module de mémoire est correctement inséré dans le slot du DIMM.

3. Vérifiez manuellement si la barrette mémoire a été verrouillée en place par les clips du slot DIMM sur les côtés.



Connecteur d'alimentation

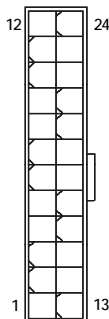
Connecteur d'alimentation ATX 24-pin : JPWR1

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 un alimentation 20-pin selon vos besoins. Veuillez brancher votre alimentation d'énergie avec le pin 1 et le pin 13 si vous voulez utiliser l'alimentation ATX 20-pin (Référez-vous à l'image à droite).



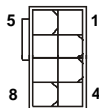
Définition de pins



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

Connecteur d'alimentation ATX 12V : JPWM2

Ce connecteur d'alimentation sert à fournir de l'alimentation au CPU.



Définition de pins

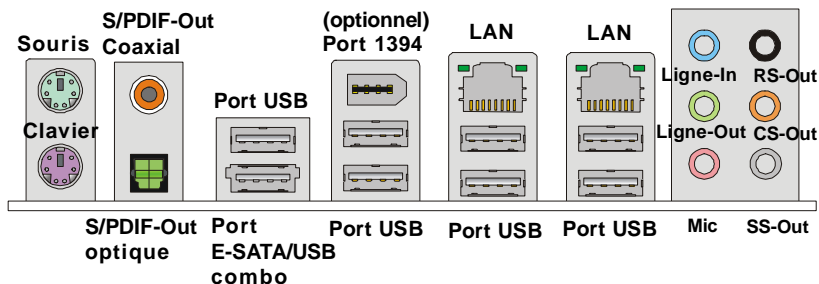
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



Important

1. Veuillez vous assurer que tous les connecteurs sont connectés aux correctes alimentations ATX pour garantir une opération stable de la carte mère.
2. L'alimentation de 450 watts (et plus) est fortement recommandée pour la stabilité du système.

Panneau arrière



► Souris/ Clavier

Le standard connecteur de souris/clavier DIN de PS/2® est pour une souris ou un clavier de PS/2®.

► S/PDIF-Out Coaxial

Ce connecteur est utilisé pour relier l'interface SPDIF (Sony et Philips Digital Interconnect Format) de la transmission audio numérique à un haut-parleur externe via un câble coaxial.

► S/PDIF-Out Optique

Ce connecteur est utilisé pour relier l'interface SPDIF (Sony et Philips Digital Interconnect Format) de la transmission audio numérique à un haut-parleur externe via un câble de fibre optique.

► Port USB

Le port USB (Universal Serial Bus) sert à brancher des périphériques USB tels que le clavier, la souris, ou d'autres périphériques compatibles USB.

► Port E-SATA/USB combo

Le port commun E-SATA/USB sert à attacher un disque dur externe E-SATA ou un périphérique USB.

► Port 1394 (optionnel)

Le port IEEE1394 sur le panneau arrière fournit une connexion aux périphériques IEEE1394.

► LAN

La prise standard RJ-45 LAN sert à la connexion au réseau local (Local Area Network (LAN)). Vous pouvez y relier un câble de réseau.



Vert / Orange

LED	Couleur	LED Statut	Condition
Gauche	Jaune	Eteinte	La connexion au réseau LAN n'est pas établie.
		Allumée (stable)	La connexion au réseau LAN est établie.
		Allumée (plus brillant et clignotante)	L'ordinateur communique avec un autre ordinateur sur le réseau local LAN.
Droite	Vert	Eteinte	Un débit de 10 Mo/sec est sélectionné.
		Allumée	Un débit de 100 Mo/sec est sélectionné.
	Orange	Allumée	Un débit de 1000 Mo/sec est sélectionné.

► Ports Audio

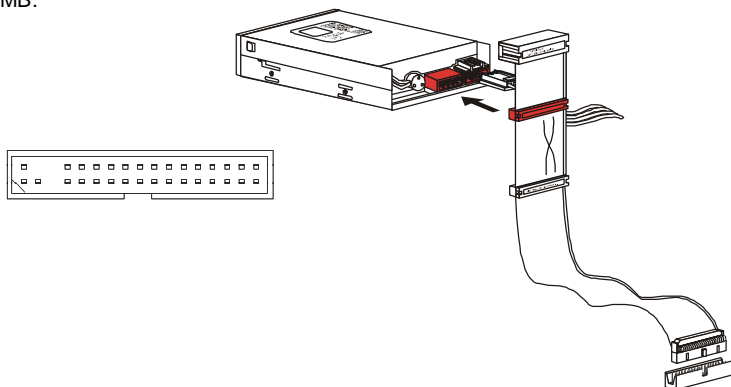
Ces connecteurs audio servent pour les périphériques audio. Vous pouvez différencier la couleur des prises audio pour obtenir divers effets sonores.

- **Ligne-In (Bleu)** - Ligne In, est utilisée pour un appareil de CD externe, cassette ou d'autre périphériques.
- **Ligne-Out (Vert)** - Ligne Out, est destiné aux haut-parleurs ou aux casques d'écoute.
- **Mic (Rose)** - Mic In est un connecteur pour les microphones.
- **RS-Out (Noir)** - Rear-Surround Out en mode de canal 4/ 5.1/ 7.1.
- **CS-Out (Orange)** - Center/ Subwoofer out en mode de canal 5.1/ 7.1.
- **SS-Out (Gris)** - Side-Surround Out en mode de canal 7.1.

Connecteurs

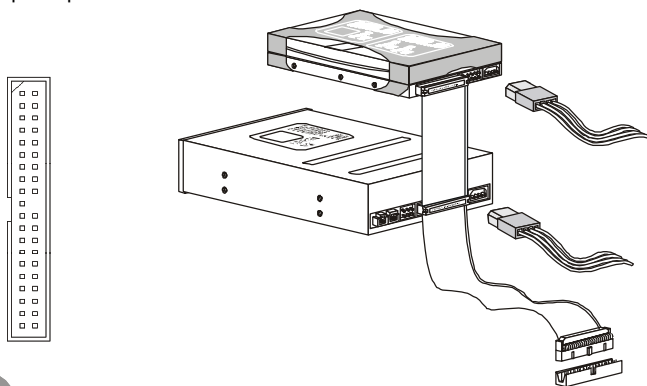
Connecteur Floppy Disk Drive: FDD1

Ce connecteur supporte le lecteur de disquette de 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB ou 2.88MB.



Connecteur IDE: IDE1

Ce connecteur supporte les lecteurs de disque dur IDE, lecteurs optiques de disque et d'autre périphériques IDE.



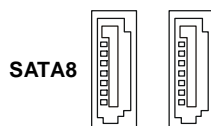
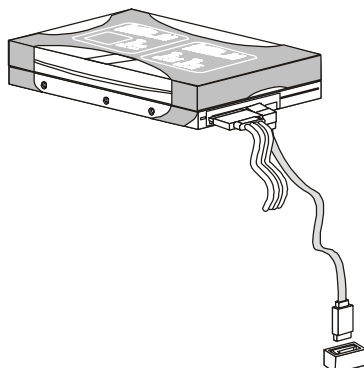
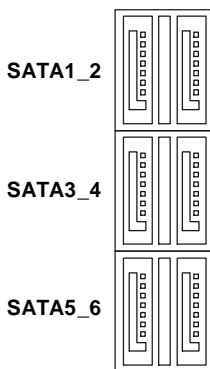
Important

Si vous installez deux périphériques IDE sur le même câble, vous devez configurer les périphériques séparément en mode Master/ Slave par les cavaliers de configuration. Référez-vous aux documentations des périphériques de IDE offertes par votre vendeur pour les instructions de configurations des cavaliers.

Connecteur Sérial ATA: SATA1~ SATA8

Ce connecteur est un port d'interface de série ATA haut débit. Chaque connecteur peut être relié à un appareil de série ATA.

**Connecteurs SATA1~6 stack SATA
sont contrôlés par SB750**



SATA7

**SATA7 et SATA8 sont
contrôlés par JMB322**

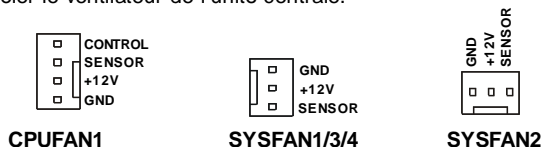


Important

1. Veuillez ne pas plier le câble de série ATA à 90°. Autrement des pertes de données pourraient se produire pendant la transmission.
2. Veuillez toujours utiliser d'abord les connecteurs SATA **Noirs** de **AMD** défaut (SATA1~6).
3. SATA7 et SATA8 supportent la fonction RAID 0/ RAID 1/ JBOD et vous pouvez régler le mode RAID dans le réglage BIOS ou dans le DRIVE BOOSTER MANAGER.

Connecteur d'alimentation du ventilateur: CPUFAN1, SYSFAN1/2/3/4

Les connecteurs de courant du ventilateur supportent le ventilateur de refroidissement du système avec +12V. Lors du branchement des fils aux connecteurs, faites toujours en sorte que le fil rouge soit le fil positif devant être relié au connecteur +12V; et que le fil noir soit le fil de mise à la terre devant être relié au connecteur de mise à la terre GND. Si la carte mère est équipée d'un jeu de puces intégré pour moniteur de matériel de système, vous devrez utiliser un ventilateur spécial pourvu d'un capteur de vitesse afin de contrôler le ventilateur de l'unité centrale.



Important

1. Veuillez consulter les ventilateurs d'unité centrale recommandés sur les sites officiels des fabricants de processeurs ou bien consultez votre revendeur pour obtenir des informations sur le ventilateur de refroidissement adapté à votre unité centrale.
2. CPUFAN1 supporte le contrôle du ventilateur. Vous pouvez installer l'unité **Overclocking Center** qui contrôlera automatiquement la vitesse du ventilateur du CPU selon sa température actuelle.
3. Le connecteur d'alimentation du ventilateur du CPU avec 3 ou 4 pins sont tous disponibles pour CPUFAN1.

Connecteur Châssis Intrusion: JCI1

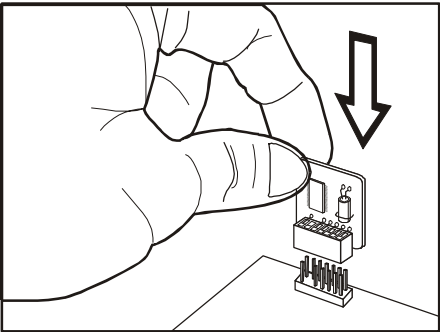
Ce connecteur est connecté à un câble châssis intrusion switch. Si le châssis est ouvert, le switch en informera le système, qui enregistrera ce statut et affichera un écran d'alerte. Pour effacer ce message d'alerte, vous devez entrer dans le BIOS et désactiver l'alerte.



Connecteur du Module TPM: JTPM1

Ce connecteur est relié à TPM (Trusted Platform Module) Module (optionnel). Veuillez vous référer au manuel de TPM plat-forme de sécurité pour plus de détails et d'utilisations.

13 14 1 2



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

Connecteur de port Sérial: JCOM1

Le port serial est un port de communications de haute vitesse de 16550A, qui envoie/ reçoit 16 bytes FIFOs. Vous pouvez attacher un périphérique sérial.

9 1 2

Définition de pins

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

Connecteur audio panneau avant: JAUD1

Ce connecteur vous permet de connecter un audio sur le panneau avant. Il est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.

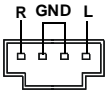


Définition de pins pour HD Audio

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

Connecteur CD-In: JCD1

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



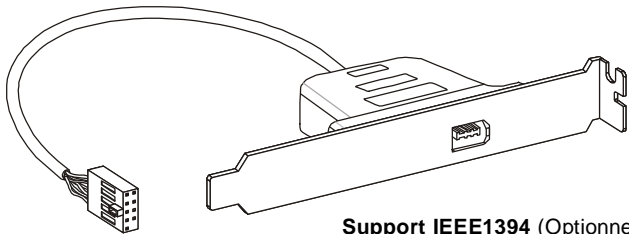
Connecteur IEEE1394: J1394_1 (optionnel)

Ce connecteur vous permet de relier un appareil IEEE1394 via un support optionnel IEEE1394.



Définition de pins

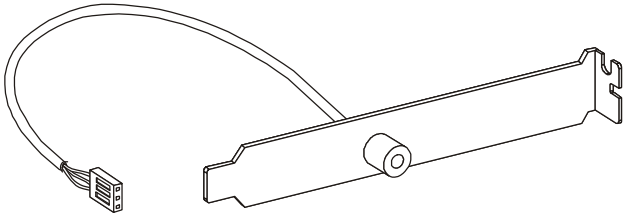
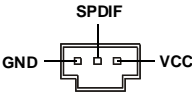
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground



Support IEEE1394 (Optionnel)

Connecteur S/PDIF-Out: JSP1

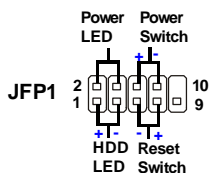
Ces connecteurs servent à connecter le S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface pour une transmission audio numérique.



Support S/PDIF (optionnel)

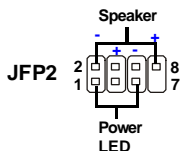
Connecteurs du panneau avant: JFP1, JFP2

Ces connecteurs sont fournis pour la connexion électrique aux interrupteurs et LEDs du panneau avant. Le JFP1 est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.



Définition des pins pour JFP1

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.



Définition de pins pour JFP2

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	Power LED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

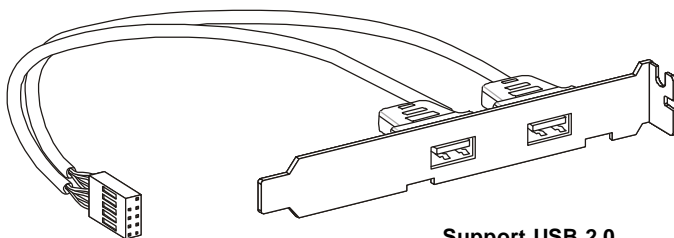
Connecteur USB avant: JUSB1 / JUSB2

Ce connecteur est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®, il est idéal pour relier les périphériques d'interface USB à haut débit tels les **disques durs externes, les appareils photo numériques, les lecteurs MP3, les imprimantes, les modems et les appareils similaires.**

Définition de pins



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC



Support USB 2.0
(optionnel)



Important

Notez que les pins de VCC (Connexion de voie virtuelle) et GND (terre) doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage possible.

Boutons

Cette carte mère vous fournit les boutons suivants (optionnel) pour régler les fonctions de l'ordinateur. Cette partie vous explique comment changer les fonctions de votre carte mère par ces boutons.

Bouton d'alimentation: POWER1

Ce bouton d'alimentation sert à allumer ou éteindre le système. Appuyez sur ce bouton pour allumer ou éteindre le système.



Bouton de réinitialisation: RESET1

Ce bouton de réinitialisation sert à réinitialiser le système. Appuyez sur ce bouton pour réinitialiser le système.



Bouton et cavalier d'effacement CMOS: CLR_CMOS1 et JBAT1

Il y a un CMOS RAM intégré, qui possède un bloc d'alimentation alimenté par une batterie externe, destiné à conserver les données de configuration du système. Avec le CMOS RAM, le système peut lancer automatiquement le système d'exploitation chaque fois qu'il est allumé. Si vous souhaitez effacer la configuration du système, utilisez ce bouton pour effacer les données. Appuyez sur le bouton pour effacer les données. Ou réglez le cavalier JBAT1 pour effacer les données.



Important

Veuillez vous assurer d'éteindre le système avant d'effacer les données CMOS.

Vous pouvez effacer le CMOS en raccourcissant 2-3 pins quand le système est éteint. Retournez ensuite en position 1-2 broches. Évitez d'effacer le CMOS pendant que le système est allumé; cela endommagerait la carte mère.

Bouton GreenPower : Green Power (consommation d'énergie)

Ce bouton sert à configurer la fonction GreenPower du système. Une fois déclenché, le système configure cette fonction en mode désactivé ou au mode auto.



Bouton OC Dial et OC Dial molette : OC GEAR et OC DRIVE

Ce bouton et cette molette servent à ajuster le FSB.



Molette OC Dial : OC DRIVE

Bouton OC Dial : OC GEAR

Vous pouvez les utiliser pour changer l'horloge du FSB dans le système d'opération. Cette fonction ne nécessite pas l'installation de logiciel ou de réinitialisation. Veuillez suivre les instructions suivantes pour augmenter ou baisser la fréquence d'horloge de FSB.

1. Appuyez sur le bouton OC Dial pour commencer le réglage. Le LED d'OC Dial s'allume pour indiquer l'opération en cours.
2. Tournez la molette OC Dial clockwise/anti-clockwise pour augmenter/ baisser l'horloge de FSB. Vous pouvez régler la valeur des phases OC Dial dans le BIOS.
3. Appuyez de nouveau sur le bouton OC Dial pour terminer le réglage. Le LED d'OC Dial s'éteindra automatiquement.



Important

1. Avant d'utiliser la fonction OC Dial pour overclocker le système, il faut régler correctement le voltage dans le BIOS afin d'augmenter les valeurs.
2. Après chaque réglage, cette fonction doit être désactivée. Sinon il pourra nuire aux performances du système. Lorsque les réglages seront faits, vérifiez si le LED OC Dial est allumé ou éteint. S'il est encore allumé, veuillez appuyer sur le bouton et puis vérifier une fois de plus.

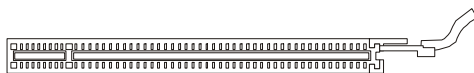
Slots

Slot PCIE (Peripheral Component Interconnect Express)

Le slot PCIE supporte la carte d'extension d'interface PCI Express.

Les slots PCIE x16 supportent un taux de transfert jusqu'à 8.0 GB/s.

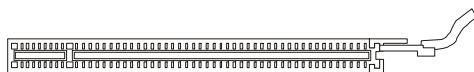
Le slot PCIE x1 supporte un taux de transfert jusqu'à 500 MB/s.



PCI_E1 supporte jusqu'à la vitesse de PCIE 2.0 x16



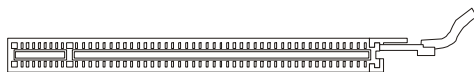
PCI_E2 supporte jusqu'à la vitesse de PCIE 2.0 x1



PCI_E3 supporte jusqu'à la vitesse de PCIE 2.0 x8



PCI_E4 supporte jusqu'à la vitesse de PCIE 2.0 x16



PCI_E5 supporte jusqu'à la vitesse de PCIE 2.0 x8



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.

Technologie ATI CrossFireX™ (Multi-GPU)

ATI CrossFireX™ est la plate-forme de jeux de la performance ultime Multi-GPU. L'alimentation game-dominating activée, la technologie ATI CrossFireX™ active deux ou plus de processeurs graphiques discrets pour qu'ils fonctionnent ensemble pour améliorer la performance de votre système. La technologie ATI CrossFireX vous permet d'élargir les capacités de votre système graphique. Il vous permet d'escalader le cheval-vapeur de votre système graphique dont vous avez besoin, supportant deux ou plus de cartes graphiques ATI Radeon™ HD, en le faisant la plate-forme de jeux la plus évolutive. La carte mère peut détecter automatiquement le mode CrossFireX™ par le logiciel, donc vous n'êtes pas obligé d'activer le CrossFireX™ dans le BIOS vous-même. C'est les détails de l'installation du 2-façon CrossFireX™ :

1. Installez une carte graphique de ATI Radeon™ HD dans le **premier** slot PCIE x16 (PCI_E1), puis installez une carte graphique de ATI Radeon™ HD dans le **troisième** slot PCIE x16 (PCI_E4).
2. Avec deux cartes installées, il faut un câble de CrossFireX™ Video Link pour connecter les doigts d'or sur le haut des deux cartes graphiques (référer à l'image ci-dessous). Veuillez noter que même si vous avez installé deux cartes graphiques, il n'y a que la sortie du vidéo sur la carte graphique dans le PCI_E1 qui fonctionne. Donc vous n'avez qu'à connecter un moniteur à la carte graphique.




Câble CrossFireX™ Video Link

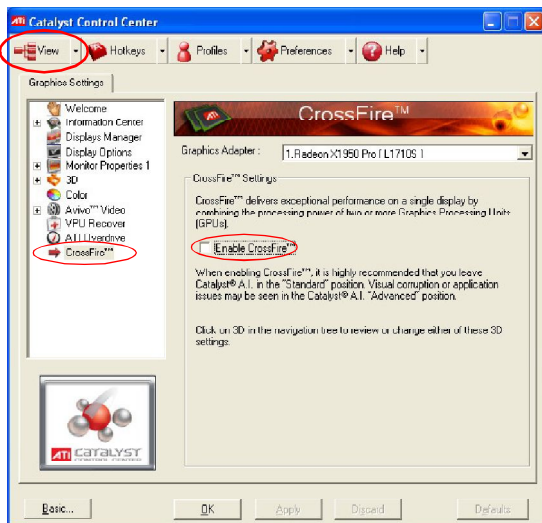


Important

1. Les photos de la carte mère montrées ici ne sont que pour une démonstration. L'apparence de votre carte mère peut varier selon le modèle que vous achetez.
2. Si vous voulez installer **DEUX** cartes graphiques pour le mode CrossFireX™, veuillez vous assurer que :
 - a. ces cartes graphiques sont de même marque de même spécifications ;
 - b. ces cartes graphiques sont installées sur les slots PCIE_E1 et PCI_E4.
3. Veuillez vous assurer de mettre un fournisseur d'alimentation suffisante au connecteur d'alimentation sur la carte graphique pour assurer une opération stable de la carte graphique.
4. Seulement Windows® XP avec Service Pack 2 (SP2) ou plus tard & Windows® XP Professional x64 Edition & Windows® Vista supportent la fonction de CrossFireX™.
5. Cette carte mère supporte jusqu'à 4 cartes graphiques avec la fonction CrossFireX™.

3. Quand le matériel et le logiciel sont tous correctement installés, réinitialisez le système. Après entrer dans le O.S., cliquez sur l'icône de "Catalyst™ Control Center"  sur le bureau. Il y a un réglage dans le Catalyst™ Control Center qui doit être activé pour que le CrossFireX™ puisse s'opérer. L'aspect suivant apparaît dans le Catalyst™ Control Center :

Choisissez le View avancé du menu de navigation de view.



Important

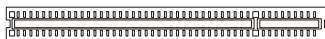
Un système CrossFireX™ a quatre modes d'affichage possibles :

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel de la carte graphique au fabricant.

Slot PCI (Peripheral Component Interconnect)

Le slot PCI supporte la carte LAN, la carte SCSI, la carte USB et d'autres cartes ajoutées qui sont compatibles avec les spécifications de PCI.



Slot 32-bit PCI



Important

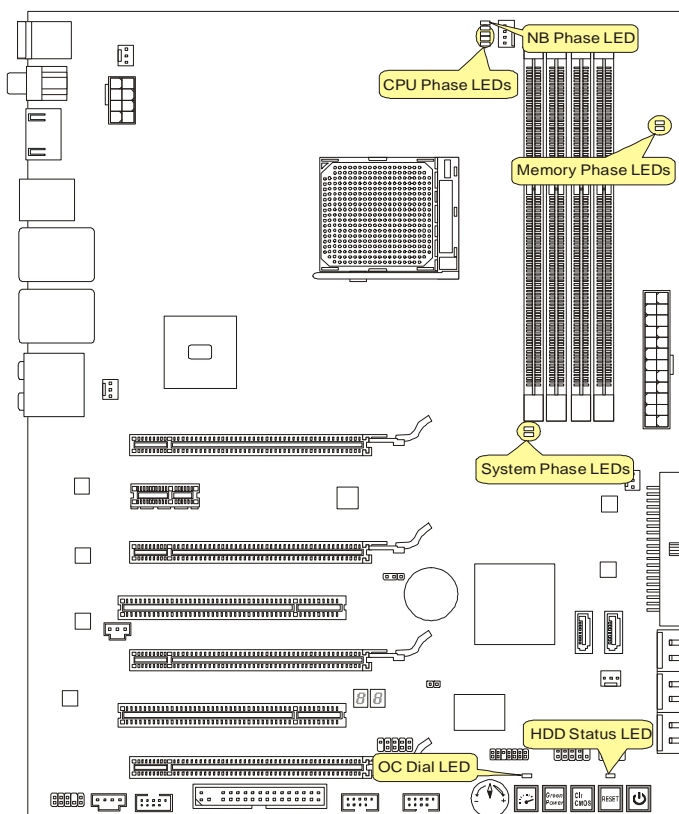
Lorsque vous ajoutez ou retirez une carte d'extension, assurez-vous que le PC n'est pas relié au secteur. Lisez la documentation pour faire les configurations nécessaires du matériel ou du logiciel de la carte d'extension, tels que cavaliers, commutateurs ou la configuration du BIOS.

Chemins de revendication d'interruption de PCI

IRQ est l'abréviation de "interrupt request line". Les IRQ sont des lignes de matériel sur lesquelles les périphériques peuvent émettre des signaux d'interruption au microprocesseur. Les picots de PCI IRQ sont typiquement connectés aux picots de bus PCI comme suivant :

	Ordre 1	Ordre 2	Ordre 3	Ordre 4
PCI Slot 1	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#
PCI Slot 2	INT D#	INT A#	INT B#	INT C#

Indicateurs de statut LED



NB Phase LED

Le voyant est bleu lorsque le NB est en operation.

CPU Phase LEDs

Ces LEDs indiquent le mode de phase d'alimentation du CPU actuel. Suivez les instructions suivantes pour le lire.



1 LED s'allume bleu lorsque le CPU est au mode d'alimentation de phase 1.



3 LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode d'alimentation de phase 3.



2 LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode d'alimentation de phase 2.



4 LEDs s'allument bleu lorsque le CPU est au mode d'alimentation de phase 4.

Memory Phase LEDs

Ces LEDs indiquent le mode de phase d'alimentation de la mémoire actuelle. Suivez les instructions suivantes pour le lire.



1 LED s'allume bleu lorsque la mémoire est au mode d'alimentation de phase 1.



2 LEDs s'allument bleu lorsque la mémoire est au mode d'alimentation de phase 2.

System Phase LEDs

Ces LEDs indiquent le mode de phase des chipsets (NB et SB) actuels. Suivez les instructions suivantes pour le lire.



1 LED s'allume bleu lorsque les chipsets sont au mode d'alimentation de phase 1.



2 LEDs s'allument bleu lorsque les chipsets sont au mode d'alimentation de phase 2.

HDD Status LED

Il s'allume rouge lorsque le disque dur est en train de lire ou d'écrire.

OC Dial LED

Il s'allume rouge lorsque le OC Dial est en opération.

Debug LED: POST_LED (optionnel)

Veillez vous référer au tableau ci-dessous pour plus d'informations sur le message de Debug LED.



Post	Statut
FF	Allumage et la première initialisation du CPU.
C0, C1, C2	Initialisation du CPU.
C4, C6	Initialisation du chipset.
D4, D5	Initialisation de la mémoire.
08	Initialisation du clavier.
2A, 31	Initialisation des périphériques intégrés. Chargement de l'Option ROM (VGA et RAID option ROM) du BIOS à la mémoire.
37	Affichage de l'écran d'authentification, informations sur le CPU, réglage des principaux messages et des informations spécifiques sur l'OEM.
38	Initialisation des périphériques USB et autres.
3C	Initialisation à mi-parcours de l'enregistrement du chipset. Détection des différents périphériques (ports parallèles, ports série et coprocesseurs dans le CPU... etc.)
75, 78	Initialisation du périphériques INT 13 et périphériques IPL (y compris SATA/ PATA HDD et CD/DVD ROM).
87	Entrer dans l'écran de réglage. Réglage du BIOS si nécessaire.
A4	Attend d'une action de l'utilisateur sur l'affichage de la configuration si nécessaire.
A7	Affichage de l'écran de configuration de système si disponible.
B1	Sauvegarde de paramètres système pour ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Préparation du droit de contrôle au chargeur d'OS (INT 19H).
00	Passage du droit de contrôle au chargement de l'OS (typiquement INT 19H).
AA	Validation de l'OS (Vista ou Windows XP).

Réglage BIOS

Ce chapitre donne des informations concernant le programme de réglage de BIOS et vous permet de configurer le système pour obtenir des performances d'utilisation optimum. Vous aurez peut-être besoin de lancer le programme de réglage quand :

- * Un message d'erreur apparaît sur l'écran pendant le démarrage du système, qui vous demande de lancer SETUP (Réglage).
- * Vous souhaitez changer les réglages par défaut des fonctions personnalisées.



Important

1. Les objets situés sous chaque catégorie BIOS décrits dans ce chapitre sont en cours de mise à jour continue pour améliorer les performances du système. C'est pourquoi il est possible que la description soit légèrement différente du BIOS le plus récent, et ne doit servir que comme référence.

2. Au redémarrage, la première ligne qui apparaît après le compte de la mémoire, est la version BIOS. Elle est généralement sous la forme :

A7577AMS V1.0 010509 où :

Le premier caractère se rapporte au fabricant du BIOS : A = AMI, W = AWARD, et P = PHOENIX.

Les caractères du second au cinquième caractère se rapportent au numéro de modèle.

Le sixième caractère se rapporte au jeu de puces : A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi.

Les septième et huitième caractère se rapportent au client : MS = all standard customers (tous les clients standards).

V1.0 se rapporte à la version de BIOS.

010509 se rapporte à la date à laquelle est sortie ce BIOS.

Réglages d'Entrée

Allumez l'ordinateur et le système lancera le processus POST (Test automatique d'allumage). Lorsque le message ci-dessous apparaît à l'écran, appuyez sur la touche pour entrer dans les réglages.

Press DEL to enter SETUP (Appuyez sur DEL pour entrer dans SETUP)

Si le message disparaît avant que vous ne répondiez et que vous souhaitez encore entrer dans Setup (Réglages), redémarrez le système en OFF (éteignant) puis en On (rallumant) en appuyant sur le bouton RESET (Réinitialiser). Vous pouvez également redémarrer le système en appuyant simultanément sur les touches <Ctrl>, <Alt>, et <Delete>.

Obtenir de l'aide

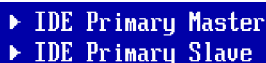
Après être entré dans le menu de Réglage, le premier menu que vous verrez apparaître sera le menu principal.

Menu principal

Le menu principal établit la liste des fonctions de réglage que vous pouvez modifier. Vous pouvez utiliser les touches de flèche (↑ ↓) pour sélectionner l'objet. La description en ligne des fonctions de réglages illuminées est affichée au bas de l'écran.

Sous-Menu

Si vous un symbole de pointeur droit (comme indiqué sur la vue de droite) apparaît sur la gauche de certains champs, cela signifie qu'un sous-menu peut être lancé à partir de ce champ. Un sous-menu contient des options supplémentaires pour un paramètre de champ. Vous pouvez utiliser les touches de flèche (↑ ↓) pour illuminer le champ puis appuyez sur <Enter> pour faire apparaître le sous-menu. Vous pourrez alors utiliser les touches de commande pour saisir des valeurs et vous déplacer d'un champ à un autre à l'intérieur d'un sous-menu. Si vous souhaitez revenir au menu principal, appuyez juste sur <Esc>.

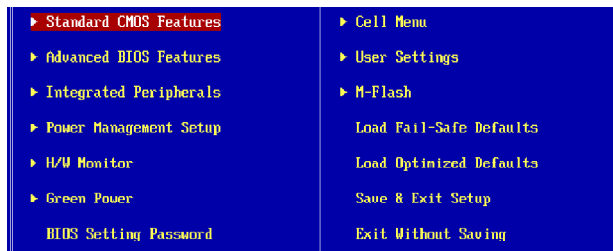


Aide générale <F1>

Le programme de réglages BIOS fournit un écran d'aide générale. Vous pouvez faire sortir cet écran à partir de n'importe quel menu en appuyant simplement sur <F1>. L'écran d'aide donne une liste des touches appropriées à utiliser et les sélections possibles pour l'objet illuminé. Appuyez sur <Esc> pour quitter l'écran d'aide.

Menu principal

Une fois entré dans l'unité de réglages AMI® ou AWARD® BIOS CMOS, le menu principal apparaît sur l'écran. Le Menu Principal vous permet de sélectionner parmi les fonctions et les choix de sorties. Utilisez les touches de flèche pour sélectionner parmi les objets et appuyez sur <Enter> pour accepter ou entrer dans le sous-menu.



Standard CMOS Features (Fonctions CMOS standard)

Utilisez ce menu pour les configurations du système de base, tel que l'heure, la date.

Advanced BIOS Features (Fonctions BIOS avancées)

Utilisez ce menu pour régler les objets des fonctions améliorées spéciales.

Integrated Peripherals (Périphériques intégrés)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages des périphériques intégrés.

Power Management Setup (Réglages de la gestion de l'énergie)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages de la gestion de l'énergie.

H/W Monitor (Moniteur H/W)

Cette entrée indique l'état de santé de votre PC.

Green Power (Alimentation verte)

Utilisez ce menu pour spécifier la phase d'alimentation.

BIOS Setting Password (Mot de passe de réglage BIOS)

Utilisez ce menu pour régler le mot de passe du BIOS.

Cell Menu (Menu cell)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages du contrôle de la fréquence/voltage et de l'overclocking.

User Settings (Réglages de l'utilisateur)

Utilisez ce menu pour sauvegarder/ charger vos réglages à/ du CMOS pour le BIOS.

M-Flash

Utilisez ce menu pour lire / flash le BIOS du lecteur de stockage (FAT/ FAT32 forme seulement).

Load Fail-Safe Defaults (Défauts de sécurité de chargement intégrée)

Utilisez ce menu pour charger les valeurs par défaut réglées par le vendeur de BIOS afin de garantir la stabilité des performances du système.

Load Optimized Defaults (Chargement des réglages par défaut optimisés)

Utilisez ce menu pour charger les valeurs par défaut réglées par le fabricant de la carte mère spécifiquement pour obtenir des performances optimales de la carte mère.

Save & Exit Setup (Sauvegarder et quitter les réglages)

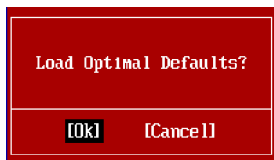
Sauvegardez les changements apportés au CMOS puis quittez les réglages.

Exit Without Saving (Quitter sans sauvegarder)

Abandonnez tous les changements et quittez les réglages.

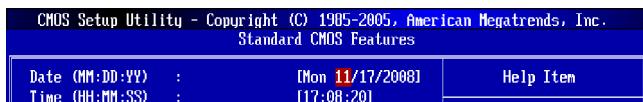
Quand vous entrez dans l'unité de réglages BIOS, suivez les procédures suivantes pour l'utilisation générale.

1. **Load Optimized Defaults (chargement des réglages par défaut optimisés)** : Utilisez les touches de contrôle (↑ ↓) afin de surligner le domaine **Load Optimized Defaults** et appuyez sur <Enter> , le message suivant apparaîtra :

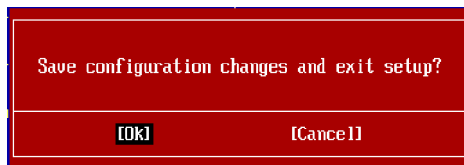


Choisir [Ok] et appuyer sur Enter chargera les valeurs défauts de BIOS pour un système minimal plus stable.

2. **Setup Date/ Time (Réglage de l'heure et de la date)** : Choisissez **Standard CMOS Features** et appuyez sur <Enter> afin d'entrer dans le menu Standard CMOS Features. Ajustez la date et l'heure.



3. **Save & Exit Setup (Sauvegarder et quitter les réglages)** : Utilisez les touches de contrôle (↑ ↓) afin de surligner le domaine de **Save & Exit Setup** et appuyez sur <Enter> , le message suivant apparaîtra :



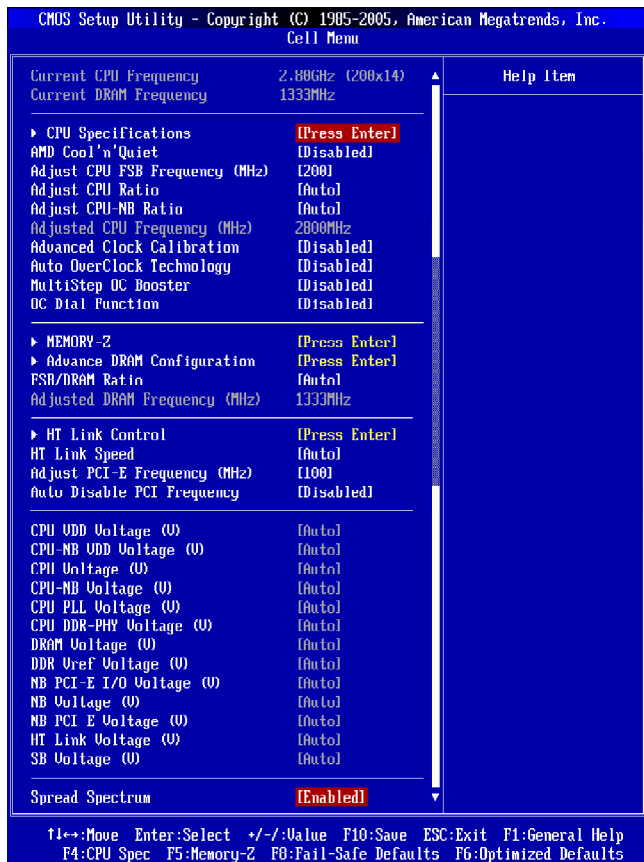
Choisir [Ok] et appuyer sur Enter afin de sauvegarder les configurations et l'unité de réglages de quitter BIOS.



Important

Les configurations précédantes ne sont que pour l'utilisation générale. Si vous avez besoin de réglages détaillés du BIOS, veuillez vous référer au manuel de l'édition anglaise sur la page d'internet de MSI.

4. Cell Menu Introduction (Introduction du Menu cell) : Ce menu est pour des utilisations avancée destinée à overclocker la carte mère.



Important

Ne changez pas ces réglages sauf que vous connaissiez bien ces chipsets.

► Current CPU / DRAM Frequency

Ces articles montrent les horloges actuelles de la vitesse du CPU et de la mémoire. Lecture uniquement.

► CPU Specifications

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu montre l'information du CPU installé.

► CPU Technology Support

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu montre les technologies que le CPU installé supporte.

► AMD Cool'n'Quiet

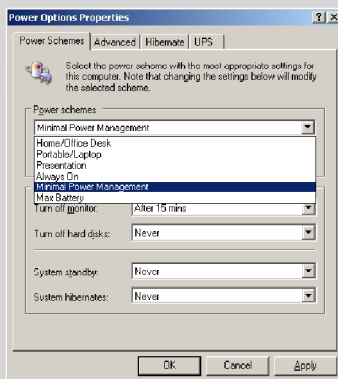
Cette Technologie Cool'n' Quiet peut effectivement et dynamiquement diminuer la vitesse du CPU et la consommation d'alimentation.



Important

Afin d'assurer que la fonction Cool'n'Quiet est activée et qu'elle marchera correctement il est nécessaire de confirmer doublement que :

1. *Fonctionnez les réglages du BIOS, choisissez **Cell Menu**. Sous **Cell Menu**, trouvez **AMD Cool'n'Quiet**, mettez celui-là en "Enable."*
2. *Entrez dans Windows, choisissez [Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]. Entrez dans **Power Options Properties**, et choisissez **Minimal Power Management** sous **Power schemes**.*



► Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

Cet article vous permet d'ajuster la fréquence du FSB du CPU.

► Adjust CPU Ratio

Cet article sert à ajuster le multiplicateur d'horloge du CPU (ratio). Il est disponible seulement quand le processeur supporte cette fonction.

► Adjust CPU-NB Ratio

Cet article sert à ajuster le ratio du CPU-NB.

► Adjusted CPU Frequency (MHz)

Il montre la fréquence ajustée du CPU (FSB x Ratio). Lecture uniquement.

► Advanced Clock Calibration

Cet article est utilisé pour l'overclocking. La mise en [Enabled] vous permet de régler le CPU Ratio plus haut. Il est disponible seulement quand le processeur supporte la fonction.

► Auto OverClock Technology

La mise en [Max FSB] de cet article permet au système de détecter l'horloge du FSB au maximum d'overclocker automatiquement. Si l'overclocking n'arrive pas à fonctionner, vous pouvez essayer un horloge du FSB moins haut pour réussir l'overclocking.

► **MultiStep OC Booster**

Cet article sert à éviter le fracas possible du BIOS avec l'overclocking.

Disabled	Désactive cet article, applique les réglage OC pendant le POST.
Mode 1	Partiel OC pendant le POST et puis applique plein OC lors du charge de l'OS
Mode 2	Charge l'OS puis applique les réglages OC.

► **OC Dial Function**

Cet article vous permet d'activer/ désactiver la fonction OC Dial. La mise en [Enable] active les domaines suivants, et utilisez-les pour régler chaque fonction OC Dial.

► **OC Dial Step**

Cet article sert à régler la valeur de chaque phase lorsque vous tournez la poignée OC dial.

► **OC Dial Reset**

Choisissez [Reset] si vous voulez réinitialiser la valeur OC Dial.

► **OC Dial Value**

Cet article indique la valeur d'overclocking par la fonction OC dial function. Lorsque vous tournez la poignée OC dial, cette valeur se changera.

► **OC Dial Adjusted Base Clock (MHz)**

Il montre l'horloge ajustée du FSB par la fonction OC Dial (Horloge FSB + Valeur OC Dial). Lecteur uniquement.

► **Memory-Z**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

► **DIMM1~4 Memory SPD Information**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu montre l'information de la mémoire installée.

► **Advance DRAM Configuration**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

► **DRAM Timing Mode**

Ce domaine possède la capacité de détecter automatiquement les DRAM timing. Si vous le mettez en [DCT 0], [DCT 1] ou [Both], des domaines apparaissent et à choisir. DCT 0 contrôle canal A et DCT1 contrôle canal B.

► **DRAM Drive Strength**

Cette fonction vous permet de contrôler la puissance de signal du bus de données de mémoire. L'augmentation de puissance de lecteur du bus de mémoire peut augmenter la stabilité pendant l'overclocking.

► **DRAM Advance Control**

Ce domaine possède la capacité de détecter automatiquement le DRAM timing avancé. Si vous le mettez en [DCT 0], [DCT 1] ou [Both], des domaines apparaissent et à choisir.

► 1T/2T Memory Timing

Cet article contrôle le taux d'ordre de SDRAM. La sélection en [1T] fait fonctionner en taux de 1T (T=cycles d'horloge) au contrôleur du signaux du SDRAM. La sélection en [2T] fait fonctionner en taux de 2T au contrôleur du signaux du SDRAM.

► DCT Unganged Mode

Cette fonction sert à intégrer deux 64-bit DCTs dans un interface de 128-bit.

► Bank Interleaving

Bank Interleaving est un paramètre important pour l'amélioration de la capacité de mémoire d'overclocking. Il permet au système d'accéder les banques multiples simultanément.

► Power Down Enable

C'est une technologie de conserver-alimentation de la mémoire. Lorsque le système n'accède pas dans la mémoire pour un certain temps, il réduira son alimentation à la mémoire automatiquement.

► MemClk Tristate C3/ATLVID

Ce réglage vous permet d'activer/ désactiver le MemClk Tristating pendant C3 et ATLVID.

► FSB/DRAM Ratio

Cet article vous permet d'ajuster le ratio du FSB à la mémoire.

► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

Il montre la fréquence ajustée du DRAM. Lecture uniquement.

► HT Link Control

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

► HT Incoming/ Outgoing Link Width

Ces articles vous permet de régler la largeur du Hyper-Transport Link. La mise en [Auto], le système détecte automatiquement la largeur du HT link.

► HT Link Speed

Ces articles vous permet de régler la vitesse du Hyper-Transport Link. La mise en [Auto], le système détecte automatiquement la vitesse du HT link.

► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

Cet article vous permet de régler la fréquence du PCIE (en MHz).

► Auto Disable PCI Frequency

Lorsque mis en [Enabled], le système éteindra les horloges des fentes vides de PCI pour réduire au minimum l'interface électromagnétique (EMI).

► CPU VDD Voltage (V)/ CPU-NB VDD Voltage (V)/ CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ CPU PLL Voltage (V)/ CPU DDR-PHY Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR Vref Voltage (V)/ NB PCI-E I/O Voltage (V)/ NB Voltage (V)/ NB PCI-E Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)/ SB Voltage (V)

Ces articles servent à ajuster le voltage du CPU, de la mémoire et du chipset.

► 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 impulsions. Si vous n'avez pas de problème d'EMI 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

1. 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.
2. 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 consulter le règlement EMI local.
3. 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.

Résolution d'overclocking échoué

Cette carte mère supporte fortement l'overclocking. Néanmoins, veuillez vous-assurer que les périphériques et composants peuvent porter des réglages spéciaux. Toute opération qui dépasse la spécification du produit n'est pas recommandée. Nous ne garantissons pas les risques ou dommages venant d'une opération inappropriée.

Deux façons pour sauver votre système d'overclocking échoué...

Réinitialisation

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour réinitialiser le système pour 3 fois. Veuillez noter que, nous proposons un interval d'au moins de 10 secondes parmi les actions de réinitialisation afin d'éviter l'influence du courant électrique à d'autres périphériques ou composants.



2. Quand vous le réinitialisez pour la 4^{ème} fois, le BIOS détermine que l'overclocking précédent a échoué et rétablit automatiquement les réglages par défaut. Veuillez appuyer sur toute touche afin de démarrer le système normalement lorsque le message suivant apparaît sur l'écran.

Warning !!! The previous overclocking had failed,
and system will restore its defaults setting.
Press any key to continue.....

Effacer CMOS

- Veuillez vous référer à "Fr-21" pour plus d'informations sur comment effacer les données CMOS.

Information de Logiciel

Sortez le pilote/ Service du DVD, qui est inclus dans le paquet de la carte mère et placez-le dans le DV-ROM. L'installation va automatiquement se déclencher, cliquez sur le pilote ou sur l'usage et suivez le pop-up de l'écran pour accomplir l'installation. Le pilote/Service DVD contient :

Menu de pilote – Il montre les pilotes disponibles. Installez le pilote si vous le souhaitez pour activer le dispositif.

Menu de services – Il montre les applications logicielles supportées par la carte mère.

Menu du site Web – Il vous indique les sites webs utiles.



Important

Veuillez consulter le site Web de MSI pour obtenir les derniers pilotes et BIOS pour améliorer l'exécution du système de votre ordinateur.

Серия
790FX-GD70
Руководство
пользователя

Русский

Характеристики

Процессоры

- Процессоры AMD® Phenom™ II X4/ X3 и Athlon X4/ X3/ X2 в конструктиве AM3
(Для получения самой новой информации о CPU, посетите сайт <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>)

HyperTransport

- HyperTransport 3.0 поддерживает скорость передачи данных до 5.2 GT/s

Чипсет

- Северный мост: AMD® 790FX
- Южный мост: AMD® SB750

Память

- DDR3 1066/ 1333/ 1600*/ 1800*/ 2133* SDRAM (до 16ГБ)
- 4 слота DDR3 DIMM (240конт / 1.5V)
(*при разгоне, за дополнительной информацией о совместимых компонентах посетите сайт <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

LAN

- Поддержка Dual Gigabit LAN на чипсете Realtek® RTL8111DL

IEEE 1394 (опционально)

- Интегрированный чипсет VIA® VT6315N
- Поддержка 2 портов IEEE1394 (задний x 1, передний x 1)

Аудио

- HD Audio Realtek® ALC889
- 8-канальное аудио с гибким переназначением разъемов

IDE

- 1 порт IDE на чипсете AMD® SB750
- Поддержка режимов Ultra DMA 66/100/133
- Поддержка режимов работы PIO, Bus Master

SATA

- SATA1~6 порты на чипсете AMD® SB750
- SATA7~8 порты на чипсете JMicron® JMB322
- Поддержка скорости передачи данных до 3 Гб/с

E-SATA

- Поддержка 1 порта E-SATA на чипсете JMicron® JMB362
- Поддержка скорости передачи данных до 3 Гб/с

RAID

- SATA1~6 поддерживают режимы RAID 0/ 1/ 10/ 5 или JBOD на чипсете AMD® SB750

Hardware RAID

- SATA7 & SATA8 поддерживают режимы RAID 0/ 1 & JBOD на чипсете JMicro® JMB322

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 разъем коаксиальный S/PDIF-out & 1 разъем оптический S/PDIF-out
- 7 портов USB 2.0
- 1 combo порт E-SATA/USB
- 1 порт IEEE 1394 (опционально)
- 2 разъема LAN
- 6 звуковых разъемов с гибким переназначением

● Разъемы, установленные на плате

- 2 разъема USB 2.0
- 1 разъем IEEE 1394 (опционально)
- 1 разъем COM порта
- 1 разъем CD-in
- 1 разъем TPM Модуля
- 1 разъем датчика открывания корпуса
- 1 разъем для подключения аудио на передней панели
- 1 разъем S/PDIF-out
- 1 Debug LED (опционально)

Слоты

- 4 слота PCI Express Gen2 x16, поддержка технологии CrossFireX™
 - a. PCIe x16 слоты (PCI_E1 & PCI_E4) поддерживают скорость до PCIe 2.0 x16
 - b. PCIe x16 слоты (PCI_E3 & PCI_E5) поддерживают скорость до PCIe 2.0 x8
 - c. если вы собираетесь установить четыре карты расширения во все слоты PCIe x16, пропускная способность этих четырех слотов PCIe x16 будет автоматически сконфигурирована из x16/ x16/ x0/ x0 в x8/ x8/ x8/ x8
- 1 слот PCI Express Gen2 x1
- 2 слота PCI

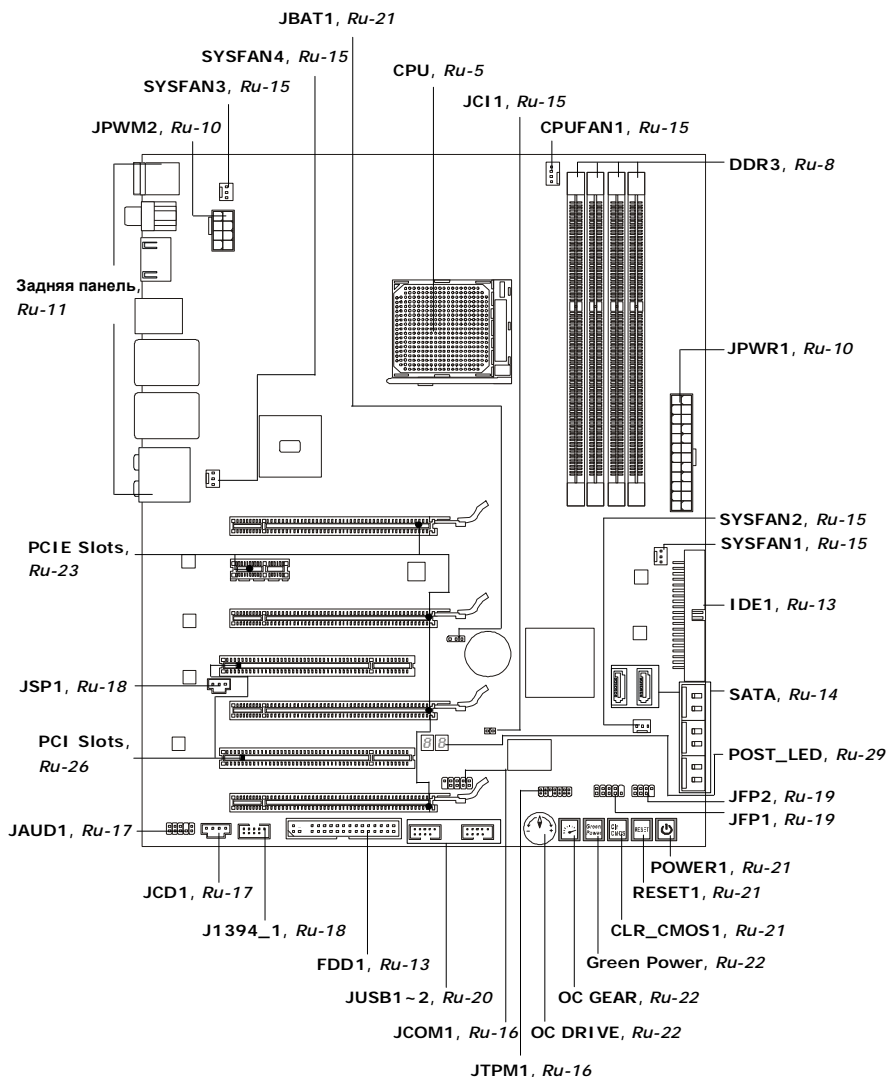
Форм Фактор

- ATX (30.4см X 24.5 см)

Крепление

- 9 отверстий для крепления

Руководство по размещению компонентов



CPU (Центральный процессор)

При установке CPU, чтобы уберечь процессор от перегрева, убедитесь в том, что процессорный кулер установлен. Если у вас нет процессорного кулера, пожалуйста, свяжитесь с дилером с целью приобретения и его установки до того, как включите компьютер.

Самую последнюю информацию о CPU можно получить на сайте <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform2>



Внимание

Перегрев

Перегрев может серьезно повредить центральный процессор и систему. Чтобы уберечь процессор от перегрева, убедитесь в том, что процессорный кулер работает нормально. Чтобы увеличить теплорассеивание, убедитесь в том, что нанесен слой теплопроводящей пасты (или теплопроводящей ленты) между процессором и радиатором.

Замена CPU

При замене CPU, во избежание его повреждения, обязательно отключите источник питания или выньте вилку блока питания из розетки.

Разгон

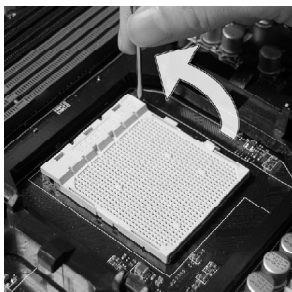
Эта системная плата поддерживает "разгон". Однако, убедитесь, что компоненты системы способны работать в таких нестандартных режимах при разгоне. Не рекомендуется использовать продукт в режимах, не соответствующих указанным в спецификациях. **Мы не гарантируем защиту от повреждений и рисков, вызванных неправильной эксплуатацией и установкой параметров с превышением характеристик.**

Установка процессора и вентилятора

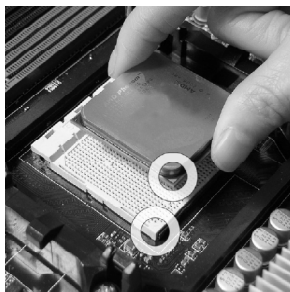
Во избежание перегрева при работе обязательно установите вентилятор процессора. Одновременно, чтобы увеличить теплорассеивание, убедитесь в том, что нанесен слой теплопроводящей пасты на процессоре при установке вентилятора.

Следуйте данным указаниям для правильной установки. Неправильная установка приведет к повреждению процессора и системной платы.

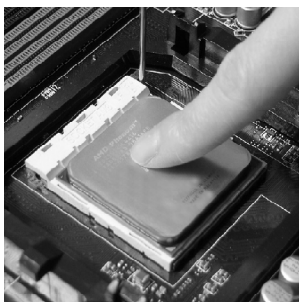
1. Поднимите в вертикальное положение рычажок, находящийся сбоку от разъема.



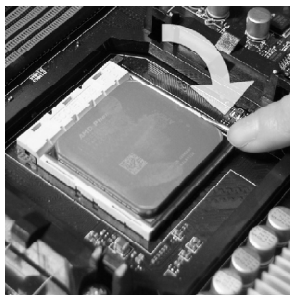
2. Обратите внимание на золотую стрелку (gold arrow) на CPU. Она должна быть расположена так, как показано на рисунке. CPU можно вставить только при его правильной ориентации.



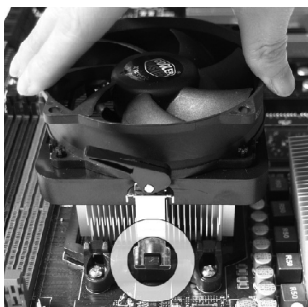
3. При правильной установке CPU его контакты полностью войдут в разъем, и их не будет видно. Помните, что любое применение силы при установке CPU может вызвать серьезные повреждения системной платы.



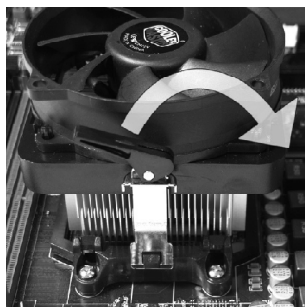
4. Аккуратно прижмите CPU к разъему и опустите рычажок. Поскольку CPU при опускании рычажка может переместиться, осторожно прижмите CPU пальцами в центре так, чтобы он правильно и полностью зафиксировался в разъеме.



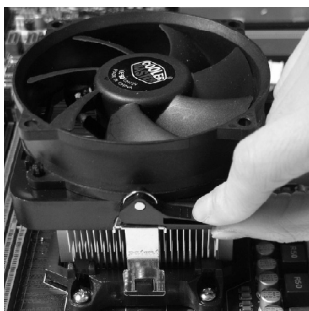
5. Разместите вентилятор на рамке крепления. В начале зацепите один его край.



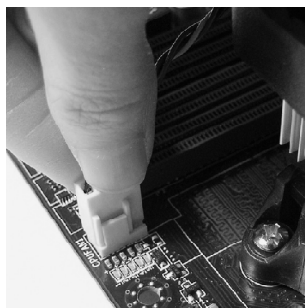
6. Затем нажмите на другой край, чтобы установить радиатор на рамке крепления. Найдите рычаг и поднимите его.



7. Зафиксируйте радиатор дальнейшим поворотом рычага.



8. Подключите кабель вентилятора CPU к соответствующему разъёму системной платы.



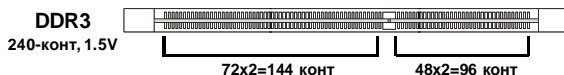
Внимание

1. Фотографии системной платы в этом разделе приведены только для демонстрации. Внешний вид вашей модели может отличаться от приведенного здесь.
2. При отсоединении фиксирующего рычага необходимо соблюдать осторожность, так как рычаг подпружинен и при отпуске он вернётся в исходное положение.

Память

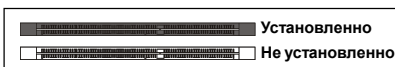
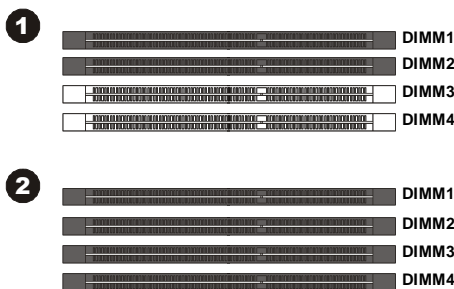
Слоты DIMM используются для установки модулей памяти.

За дополнительной информацией о совместимых компонентах посетите сайт <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



Правила установки модулей памяти для работы в двухканальном режиме

В двухканальном режиме модули памяти могут передавать и принимать данные по 2 шинам одновременно. При использовании двухканального режима производительность системы повышается. Ниже приведены правила заполнения слотов памяти для работы в двухканальном режиме.



Внимание

- Модули DDR3 не взаимозаменяемы с модулями DDR2, и стандарт DDR3 не имеет обратной совместимости. Следует всегда устанавливать модули памяти DDR3 в разъемы DDR3 DIMM.
- Для работы в двухканальном режиме убедитесь, что в разъемах разных каналов у вас установлены модули **одного типа и одинаковой емкости**.
- Чтобы система загрузилась, вначале установите модули в разъем **DIMM1**.

Установка модулей памяти

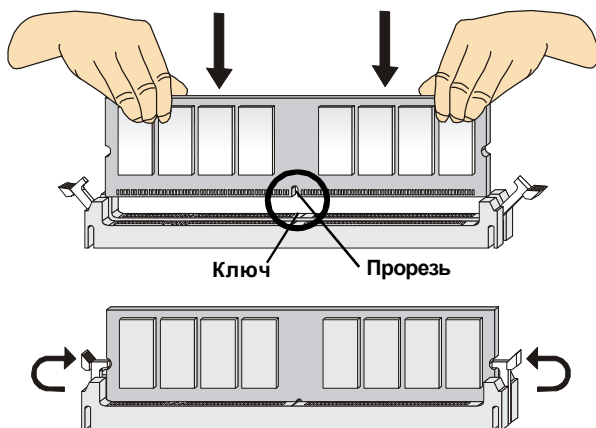
1. Модули памяти имеют только одну прорезь в середине. Модуль войдет в разъем только при правильной ориентации.
2. Вставьте модуль в DIMM слот в вертикальном направлении. Затем нажмите на него, чтобы золоченые контакты глубоко погрузились в DIMM слот. Если модуль памяти вставлен правильно, то пластиковые защелки на обоих концах закроются автоматически.



Внимание

Золотые контакты едва видны, если модули памяти правильно размещены в DIMM слоте.

3. Вручную убедитесь, что модуль закреплен в слоте DIMM защелками с обеих сторон.



Разъем питания

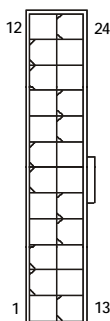
24-контактный разъем питания ATX: JPWR1

Этот разъем позволяет подключить 24-контактный коннектор питания ATX. Для его подключения убедитесь, что коннектор и контакты разъема правильно сориентированы. Затем плотно вставьте его в разъем на системной плате.

Вы также можете использовать 20-контактный блок питания ATX. При использовании 20-контактного разъема, подключайте его вдоль контактов 1 и 13 (см. изображение справа).



Pin Definition

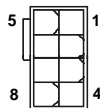


PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

Разъем питания ATX 12V: JPWM2

Этот разъем питания используется для обеспечения питания процессора.

Pin Definition



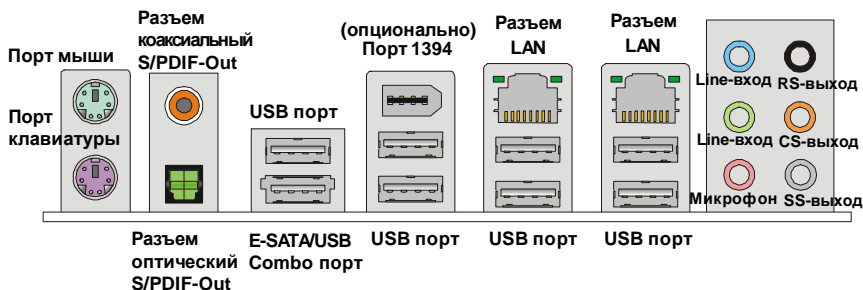
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V



Внимание

1. Убедитесь в том, что все разъемы подключены к источнику питания ATX для стабильной работы системной платы.
2. Для стабильности системы настоятельно рекомендуется источник питания мощностью 450 Вт (и выше).

Задняя панель



► Порт мыши/ клавиатуры

Стандартные разъемы DIN PS/2® для подключения мыши/клавиатуры с интерфейсом PS/2®.

► Разъем коаксиальный S/PDIF-Out

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

► Разъем оптический S/PDIF-Out

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

► USB порт

USB порт (Universal Serial Bus) позволяет подключать такие USB устройства, как клавиатура, мышь и т.д.

► E-SATA/USB Combo порт

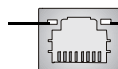
Этот combo порт E-SATA/USB используется для соединения с внешним устройством SATA или USB.

► Порт 1394 (опционально)

Порт IEEE1394 на задней панели позволяет подключать устройства с интерфейсом IEEE1394.

► Разъем LAN

Стандартный разъем RJ-45 для подключения к локальной вычислительной сети (LAN). К нему подключается кабель локальной сети.



LED	Цвет	Состояние LED	Описание
Лев.	Жёлт.	Нет	LAN соединение не установлено.
		Есть (постоянно)	LAN соединение установлено.
		Есть (ярче & мигает)	Связь с другим компьютером по LAN.
Прав.	Зелен.	Нет	Скорость передачи 10 Мб/с.
		Есть	Скорость передачи 100 Мб/с.
	Оранжев.	Есть	Скорость передачи 1000 Мб/с.

► Аудио разъемы

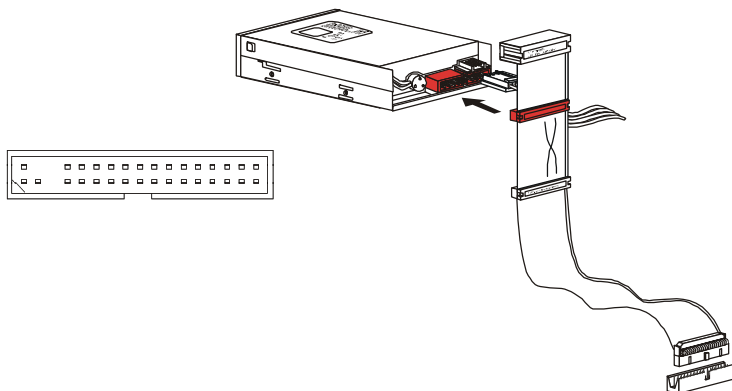
Эти разъемы используются для подключения звуковых устройств. Разъемы, выполняющие разные функции, имеют различные цвета.

- **Вход аудио (Голубой)** - Линейный вход, используется для подключения внешнего CD проигрывателя, магнитофона или других звуковых устройств.
- **Выход аудио (Зеленый)** - Линейный выход для подключения наушников или колонок.
- **Микрофон (Розовый)** - Разъем для подключения микрофона.
- **Выход RS (Черный)** - Выход на задние колонки в режиме 4/ 5.1/ 7.1.
- **Выход CS (Оранжевый)** - Выход на центральную колонку и сабвуфер в режиме 5.1/ 7.1.
- **Выход SS (Серый)** - Выход на боковые колонки в режиме 7.1.

Коннекторы

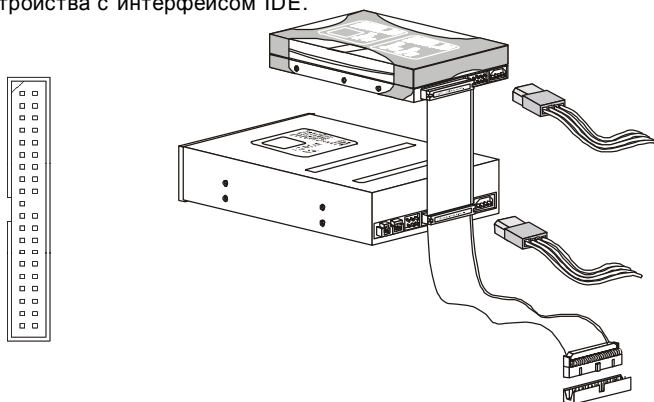
Разъем FDD: FDD1

Разъем поддерживает FDD ёмкостью 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB или 2.88MB.



Разъем IDE: IDE1

Разъем поддерживает жёсткий диск IDE, дополнительное дисковое устройство и другие устройства с интерфейсом IDE.



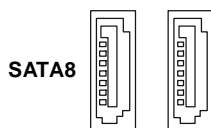
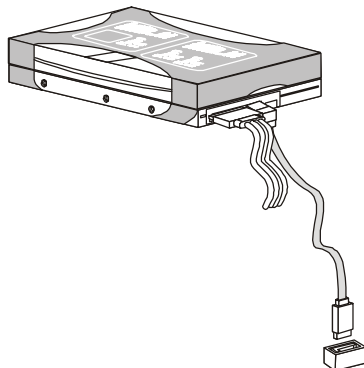
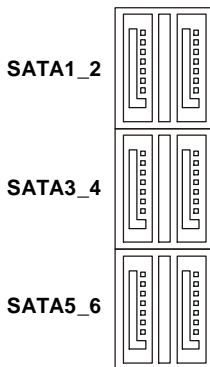
Внимание

При подключении двух устройств на одном кабеле, следует установить устройства в режим *master/ slave* посредством установки перемычки. За инструкциями обратитесь к документации изготовителя устройства.

Разъем Serial ATA: SATA1~ SATA8

Данный разъем является высокоскоростным портом интерфейса Serial ATA. Любой разъем Serial ATA может соединяться с одним устройством Serial ATA.

Разъемы SATA1~6 работают на чипсете SB750



SATA7

SATA7 & SATA8 работают на чипсете JMB322

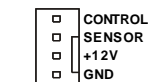


Внимание

1. Избегайте, пожалуйста, резких изгибов кабеля Serial ATA. В противном случае могут возникнуть потери данных при передаче.
2. Пожалуйста, используйте в первую очередь черные коннекторы SATA **AMD** (SATA1~6).
3. SATA7 & SATA8, поддерживают функции RAID 0/ RAID 1/ JBOD и вы можете установить режимы RAID в настройке BIOS или DRIVE BOOSTER MANAGER.

Разъемы питания вентиляторов: CPUFAN1, SYSFAN1/ 2/ 3/ 4

Разъемы питания вентиляторов поддерживают вентиляторы с питанием +12В. При подключении необходимо помнить, что красный провод подключается к шине +12В, черный - к земле GND. Если на системной плате установлена микросхема аппаратного мониторинга, необходимо использовать специальные вентиляторы с датчиками скорости для реализации функции управления вентиляторами.



CPUFAN1



SYSFAN1/3/4



SYSFAN2



Внимание

1. Чтобы узнать о моделях подходящих вентиляторов обратитесь, пожалуйста, на официальный веб сайт или проконсультируйтесь с продавцом.
2. CPUFAN1 поддерживает управление скоростью вращения вентилятора. Для автоматического контроля скорости вращения вентилятора процессора, зависящей от температуры процессора и системы, можно установить **Overclocking Center**.
3. Разъем CPUFAN1 поддерживает вентиляторы, как с 3, так и с 4 контактами.

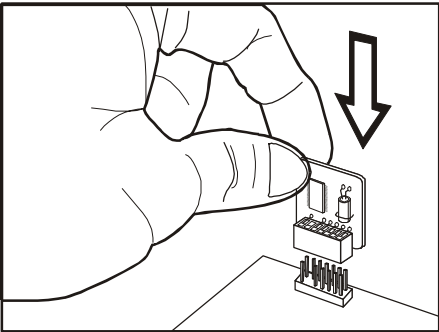
Разъем датчика открывания корпуса: JCI1

К этому коннектору подключается кабель датчика, установленного в корпусе. При открывании корпуса его механизм активизируется. Система запоминает это событие и выдает предупреждение на экран. Предупреждение можно отключить в настройках BIOS.



Разъем TPM Модуля: JTPM1

Данный разъем подключается к модулю TPM (Trusted Platform Module) (опционально). За более подробной информацией и назначениями обращайтесь к описанию модуля TPM.



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPCclock	2	3V_STB	3Vstandbypower
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5Vpower
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPCFrame	14	GND	Ground

Разъем последовательного порта: JCOM1

Данный разъем является высокоскоростным последовательным портом связи 16550A с 16-байтной передачей FIFO. К этому разъему можно непосредственно подключить последовательное устройство.



Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

Разъем для аудио на передней панели: JAUD1

Этот коннектор позволяет подключить разъем для аудио на передней панели и соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.

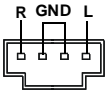


Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	MIC_L	Microphone - Left channel
2	GND	Ground
3	MIC_R	Microphone - Right channel
4	PRESENCE#	Active low signal-signals BIOS that a High Definition Audio dongle is connected to the analog header. PRESENCE# = 0 when a High Definition Audio dongle is connected
5	LINE out_R	Analog Port - Right channel
6	MIC_JD	Jack detection return from front panel microphone JACK1
7	Front_JD	Jack detection sense line from the High Definition Audio CODEC jack detection resistor network
8	NC	No control
9	LINE out_L	Analog Port - Left channel
10	LINEout_JD	Jack detection return from front panel JACK2

Разъем CD-In: JCD1

Этот коннектор предназначен для подключения внешнего входа аудио.

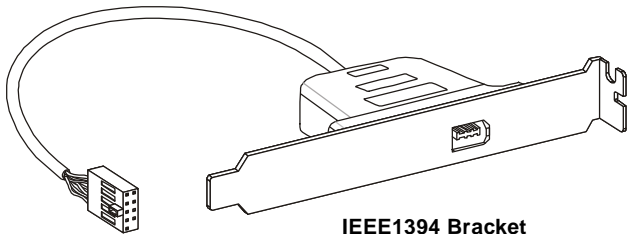


Разъем IEEE1394: J1394_1 (опционально)

Этот коннектор позволяет подключить порты IEEE1394 на выносной планке IEEE1394.

Pin Definition

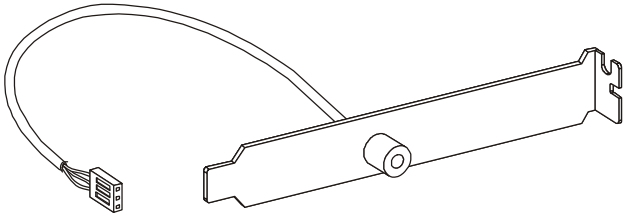
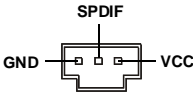
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	TPA+	2	TPA-
3	Ground	4	Ground
5	TPB+	6	TPB-
7	Cable power	8	Cable power
9	Key (no pin)	10	Ground



IEEE1394 Bracket
(опционально)

Разъем S/PDIF-Out: JSP1

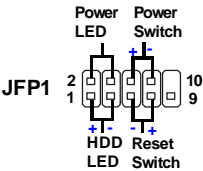
Этот разъем используется для подключения интерфейса S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) для передачи звука в цифровом формате.



S/PDIF Bracket
(опционально)

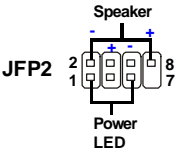
Коннекторы передней панели: JFP1, JFP2

Эти коннекторы используются для подключения кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели корпуса. Коннектор JFP1 соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.



JFP1 Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.



JFP2 Pin Definition

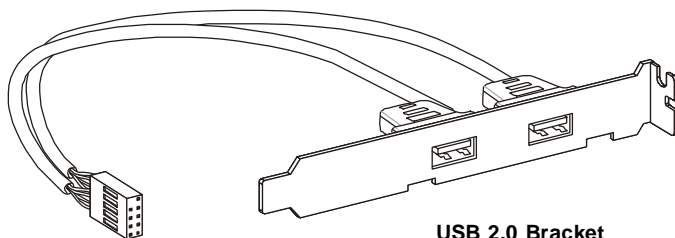
PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	SuspendLED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

Разъем USB передней панели: JUSB1 / JUSB2

Разъем, соответствует спецификации Intel® I/O Connectivity Design, идеально подходит для подключения таких высокоскоростных периферийных устройств, как **USB HDD**, цифровые камеры, **MP3** плееры, принтеры, модемы и им подобные.

Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	NC



USB 2.0 Bracket
(опционально)



Внимание

Помните, что во избежание повреждений, контакты VCC и GND должны быть правильно подключены.

Кнопки

На этой системной плате имеются дополнительные кнопки (опционально) для установки функций компьютера. Эта глава поясняет возможности использования каждой из кнопок.

Кнопка питания: POWER1

Эта кнопка используется для включения и выключения системы. Нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить систему.



Кнопка перезагрузки: RESET1

Эта кнопка используется для перезагрузки системы. Нажмите эту кнопку, чтобы перезагрузить систему.



Кнопка очистки CMOS & Перемычки: CLR_CMOS1 & 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 требуется очистить CMOS память и стереть данные о конфигурации системы, нажмите эту кнопку или воспользуйтесь перемычкой JBAT1.



CLR_CMOS1



JBAT1



Хранение данных



Очистка данных



Внимание

Перед очисткой данных CMOS убедитесь в том, что питание системы выключено.

Очистка CMOS производится соединением контактов 2-3 JBAT1 при отключенной системе. Затем следует вернуться к соединению контактов 1-2. Избегайте очистки CMOS при работающей системе: это повредит системную плату.

Кнопка GreenPower: Green Power

Эта кнопка используется для переключения функции GreenPower системы. Нажатие этой кнопки приводит к переключению между режимами GreenPower Disable и Auto.



Кнопка OC Dial и регулятор OC Dial: сцепление и скорость для разгона

Эта кнопка и регулятор используются для установки FSB.



Регулятор OC Dial: скорость



Кнопка OC Dial: сцепление

Эти компоненты позволяют изменять частоту FSB в любое время при загруженной операционной системе. Установка дополнительного ПО или перезагрузка системы не требуется. Следуйте указаниям ниже для изменения тактовой частоты.

1. Вначале нажмите кнопку OC Dial, чтобы разрешить изменение частоты. При этом загорится индикатор OC Dial, подтверждающий включение функции.
2. Поворачивайте регулятор OC Dial по часовой стрелке/против часовой стрелки для увеличения/уменьшения FSB. Шаг изменения частоты можно установить в BIOS.
3. Нажмите кнопку OC Dial ещё раз, чтобы закончить регулировку. Индикатор OC Dial выключится автоматически.



Внимание

1. *Перед использованием функции OC Dial, рекомендуется правильно установить соответствующие напряжения в BIOS для улучшения возможности разгона.*
2. *После установки настроек, функция обязательно должна быть выключена. В противном случае это может негативно повлиять на производительность системы. Поэтому по окончании регулировки, проверьте состояние индикатора OC Dial, если он не выключен, то нажмите кнопку ещё раз и проверьте состояние снова.*

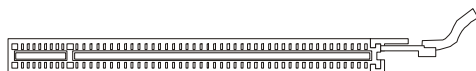
Слоты

Слот PCIE (Peripheral Component Interconnect Express)

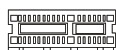
Слот PCIE поддерживает карты расширения интерфейса PCI Express.

PCIE x16 поддерживает скорость передачи данных до 8.0 ГБ/с.

PCIE x1 поддерживает скорость передачи данных до 500 МБ/с.



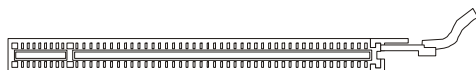
PCI_E1 поддерживает скорость до PCIE 2.0 x16



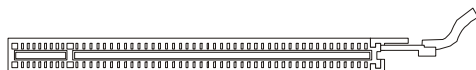
PCI_E2 поддерживает скорость до PCIE 2.0 x1



PCI_E3 поддерживает скорость до PCIE 2.0 x8



PCI_E4 поддерживает скорость до PCIE 2.0 x16



PCI_E5 поддерживает скорость до PCIE 2.0 x8



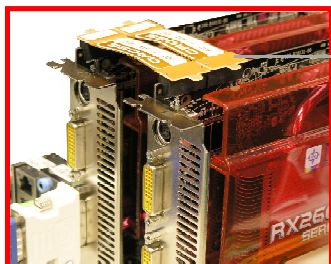
Внимание

Перед установкой или извлечением карт расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые аппаратные или программные установки для данной платы, такие как переключки, переключатели или конфигурацию BIOS.

Технология ATI CrossFireX™ (Multi-GPU)

ATI CrossFireX™ обеспечивает возможность создания наиболее мощных multi-GPU игровых платформ. ATI CrossFireX™ позволяет двум или более графическим процессорам работать вместе для увеличения 3D-производительности и предоставляет возможность постепенного масштабирования графической подсистемы, позволяя добавлять дополнительные адаптеры ATI Radeon™ HD по мере необходимости. Системная плата может автоматически определить наличие конфигурации CrossFireX™ программными средствами, поэтому дополнительных настроек в BIOS не требуется. Следуйте данным указаниям для создания системы CrossFireX™ из двух видеокарт.

1. Установите одну видеокарту ATI Radeon™ HD в **первый** PCIE x16 (PCI_E1) слот, затем установите другую карту ATI Radeon™ HD во **второй** PCIE x16 (PCI_E4) слот.
2. Установите мостик CrossFireX™ на контактные разъемы сверху видеокарт (смотрите изображение ниже). Обратите внимание, что хотя у вас установлены две или более видеокарт, работают только видеовыходы на ведущей карте, поэтому монитор следует подключать только к ней.



Кабель CrossFireX™ видеосвязи

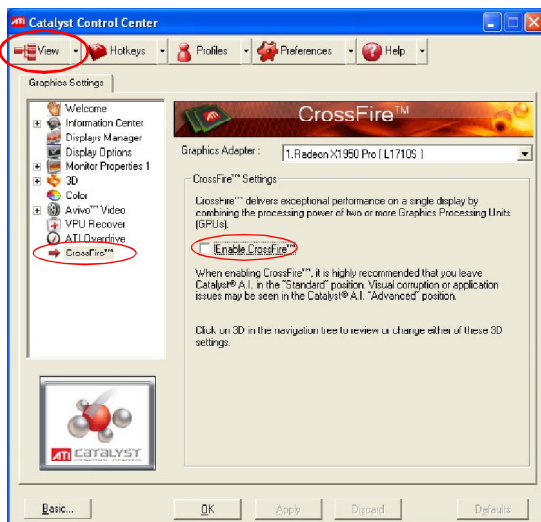


Внимание

1. Фотографии системной платы в этом разделе приведены только для демонстрации. Вид системной платы может варьировать в зависимости от купленной модели.
2. Если вы собираетесь установить **Две** видеокарты в режиме CrossFireX™, убедитесь в том, что:
 - a. эти видеокарты сделаны одним производителем и имеют одинаковые спецификации;
 - b. эти видеокарты установлены в слотах PCIE_E1 & PCIE_E4.
3. Убедитесь, что у вас обеспечено достаточное питание через дополнительный разъем питания на видеокарте для обеспечения ее стабильной работы.
4. Функция CrossFireX™ поддерживается только в Windows® XP Service Pack 2 (SP2) или более поздней, в Windows® XP Professional x64 Edition и Windows® Vista
5. Эта плата поддерживает установку до 4 графических карт в массиве CrossFireX™.

3. После установки всего аппаратного и программного обеспечения, перезагрузите систему. После входа в операционную систему, кликните значок "Catalyst™ Control Center" в системной области панели задач. Для работы CrossFireX™ вам нужно включить опцию CrossFireX, которая находится в Catalyst™ Control Center (см. изображение ниже):

Выберите
Advanced
View
из меню View.



Внимание

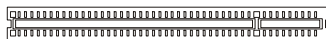
Система на базе ATI CrossFireX™ может работать в 4 режимах:

- SuperTiling
- Scissor Mode
- Alternate Frame Rendering
- Super Anti-aliasing.

За дополнительной информацией обратитесь к руководству пользователя от производителя видеокарты.

Слот PCI (Peripheral Component Interconnect)

Слот PCI позволяет установить карты LAN, SCSI, USB и другие дополнительные карты расширения, которые соответствуют спецификации PCI.



32-bit PCI Слот



Внимание

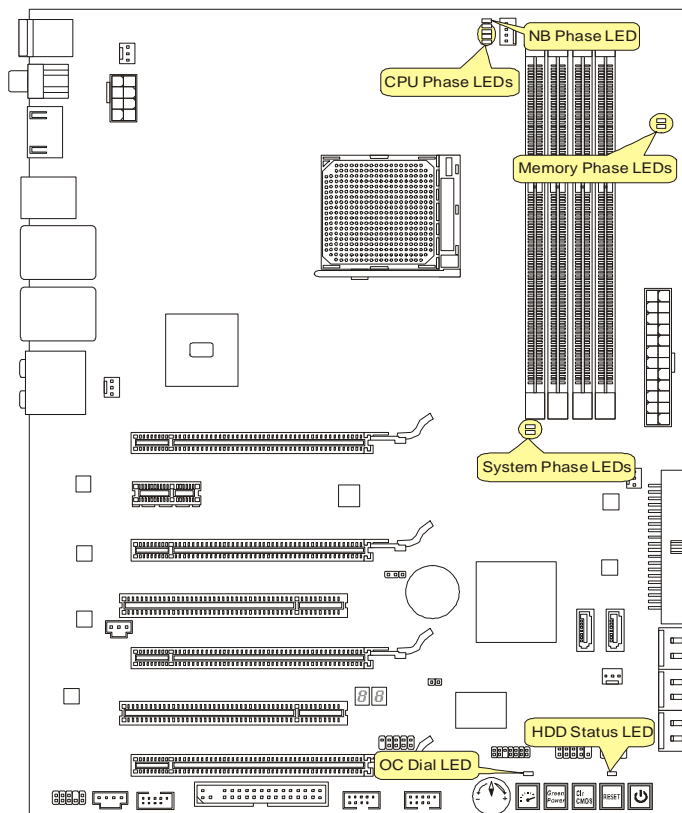
Перед установкой или извлечением карт расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые аппаратные или программные установки для данной платы, такие как переключки, переключатели или конфигурацию BIOS.

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 PCI IRQ к контактам шины PCI показано ниже:

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT C#	INT D#	INT A#	INT B#
PCI Slot 2	INT D#	INT A#	INT B#	INT C#

Световые индикаторы



NB Phase LED (Индикатор фаз CPU-NB)

Горит синим при работе CPU-NB.

CPU Phase LEDs (Индикаторы фаз CPU)

Эти индикаторы показывают количество включённых фаз питания CPU. Подробнее см. ниже.



1 индикатор горит голубым при работе 1 фазы питания CPU.



2 индикатора горят голубым при работе 2 фаз питания CPU.



3 индикатора горят голубым при работе 3 фаз питания CPU.



4 индикатора горят голубым при работе 4 фаз питания CPU.

Memory Phase LEDs (Индикаторы фаз памяти)

Эти индикаторы показывают количество включённых фаз питания памяти. Подробнее см. ниже.



1 индикатор горит голубым при работе 1 фазы питания памяти.



2 индикатора горят голубым при работе 2 фаз питания памяти.

System Phase LEDs (Индикаторы фаз системы)

Эти индикаторы показывают количество включённых фаз питания чипсета (NB & SB). Подробнее см. ниже.



1 индикатор горит голубым при работе 1 фазы питания чипсета.



2 индикатора горят голубым при работе 2 фаз питания чипсета.

HDD Status LED (Индикатор доступа к HDD)

Горит красным во время доступа к HDD.

OC Dial LED (Индикатор OC Dial)

Горит красным при включенной функции OC Dial.

Индикатор загрузки (Debug LED): POST_LED (опционально)

Сообщения индикатора загрузки (Debug LED) перечислены в таблице ниже.



Код	Состояние
FF	Включение питания и первичная инициализация CPU.
C0, C1, C2	Этапы ранней инициализации CPU.
C4, C6	Инициализация чипсета.
D4, D5	Инициализация памяти.
08	Инициализация клавиатуры.
2A, 31	Включение интегрированных устройств. Загрузка дополнительных ROM (VGA и RAID ROM) из BIOS в память.
37	Сообщение POST, вывод информации о CPU, сообщение о горячих клавишах и дополнительная информация об OEM-производителе.
38	Инициализация USB и других устройств.
3C	Mid-POST инициализация регистров чипсета. Определение различных устройств (параллельные, последовательные порты и сопроцессоры в CPU и др.)
75, 78	Инициализация устройств INT 13 и IPL (включая жесткие диски SATA/ PATA и CD/DVD ROM).
87	Вход в программу настройки BIOS, если необходимо/требуется пользователю.
A4	Ожидание ввода от пользователя в экране конфигурации.
A7	Отображение экрана конфигурации, если включено.
B1	Сохранение контекста системы для ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Подготовка к передаче управления загрузчику OS (INT 19H).
00	Передача управления загрузчику OS (обычно INT 19H).
AA	Загрузка OS (Vista или Windows XP).

Настройка BIOS

В этой главе приводятся основные сведения о программе настройки BIOS (BIOS SETUP), которая позволяет установить оптимальную конфигурацию системы. Эта программа может потребоваться в следующих случаях:

- * Во время загрузки системы появляется сообщение об ошибке с требованием запустить BIOS SETUP.
- * Вы желаете заменить заводские настройки на собственные.



Внимание

1. Для улучшения работы системы содержимое каждого из разделов BIOS, рассматриваемое в данной главе, постоянно совершенствуется. Поэтому, для новых версий BIOS оно может несколько отличаться от данного описания, которое сможет служить в качестве ориентира.

2. При загрузке, в первой, после объема памяти строке, выводится обозначение BIOS. Обычно оно имеет следующий формат:

A7577AMS V1.0 010509 где:

1ая буква соответствует изготовителю BIOS (A = AMI, W = AWARD и P = PHOENIX)

Следующие 4 цифры соответствуют номеру модели.

Следующая буква обозначает поставщика чипсета (A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi).

2 следующие буквы обозначают заказчика MS = стандартный заказчик.

V1.0 соответствует номеру версии BIOS.

010509 - дата выпуска BIOS.

Вход в режим настройки

Включите питание компьютера. При этом запустится процедура POST (Тест включения питания). Когда на экране появится приведенное ниже сообщение, нажмите клавишу для входа в режим настройки.

Press DEL to enter SETUP

(Нажмите DEL для входа в Настройку)

Если сообщение исчезло, а вы не успели нажать клавишу, перезапустите систему, выключив и снова включив питание, или нажав кнопку RESET. Можно, также, перезапустить систему, нажав одновременно клавиши <Ctrl>, <Alt>, и <Delete>.

Режим настройки

Войдя в режим настройки, вы сразу увидите Главное меню.

Main Menu (Главное меню)

Главное меню содержит список настроек, которые вы можете изменить. Для выбора можно использовать клавиши со стрелками (↑↓). Справка о выбранной настройке отображается в нижней части экрана.

Подменю

Если вы обнаружите, что слева от пункта меню имеется знак правого указателя (как показано справа) это означает наличие

► IDE Primary Master
► IDE Primary Slave

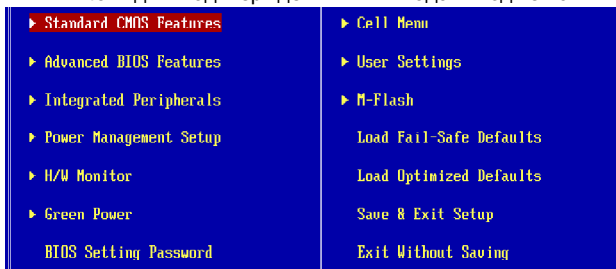
подменю, содержащего дополнительные настройки которые можно сделать в этом пункте. Используйте управляющие клавиши (↑↓) для выбора, а затем нажмите <Enter> чтобы вызвать подменю. Далее можно использовать управляющие клавиши для ввода параметров и перемещения по пунктам подменю. Чтобы вернуться в главное меню, просто нажмите <Esc>.

Подробная справка <F1>

В режиме настройки BIOS имеется возможность получения подробной справки. Ее можно вызвать из любого меню простым нажатием <F1>. В окне справки будут перечислены все возможные настройки в выбранном пункте меню. Нажмите <Esc> для выключения окна справки.

The Main Menu (Главное меню)

При входе в режим настройки BIOS на экране отображается Главное меню. Главное меню позволяет выбрать десять функций настройки и имеет два варианта выхода. Для перемещения по пунктам используются клавиши со стрелками и <Enter> для подтверждения или входа в подменю.



Standard CMOS Features(Стандартные функции CMOS)

Это меню позволяет установить основные параметры конфигурации системы (дату, время и т.п.)

Advanced BIOS Features (Дополнительные функции BIOS)

Это меню используется для настройки специальных функций BIOS.

Integrated Peripherals (Встроенные периферийные устройства)

Это меню используется для настройки параметров встроенных периферийных устройств.

Power Management Setup (Настройка управления питанием)

Это меню позволяет задать параметры управления питанием системы.

H/W Monitor (Монитор аппаратной части)

Этот пункт отображает состояние аппаратной части ПК.

Green Power

Это меню используется для установки режима питания.

BIOS Setting Password (Пароль доступа к настройкам BIOS)

Это меню используется, чтобы задать пароль.

Cell Menu (Меню для разгона)

Это меню позволяет управлять тактовыми частотами и напряжениями при разгоне системы.

User Settings (Установка пользователя)

Используется для сохранения/ загрузки настроек в/ из CMOS памяти BIOS.

M-Flash

Используется для чтения/ прошивки BIOS с внешнего накопителя (только FAT/ FAT32).

Load Fail-Safe Defaults

Это меню используется для загрузки значений BIOS, установленных производителем для стабильной работы системы.

Load Optimized Defaults (Установить оптимальные настройки)

Это меню используется для установки настроек изготовителя для оптимальной производительности системной платы.

Save & Exit Setup (Выход с сохранением настроек)

Запись изменений в CMOS и выход из режима настройки.

Exit Without Saving (Выход без сохранения)

Отмена всех изменений из режима настройки.

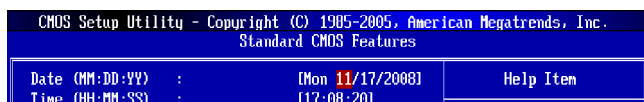
В общем случае, находясь в режиме настройки BIOS, рекомендуется выполнить следующие действия.

1. **Load Optimized Defaults** : Клавишами управления (↑↓) выберите пункт **Load Optimized Defaults** и нажмите <Enter>, появится следующее сообщение:

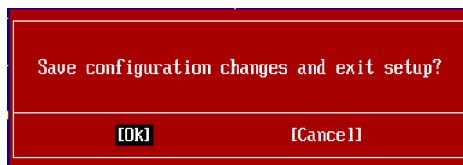


Нажмите [Ok], чтобы загрузить настройки по умолчанию для оптимальной производительности системы.

2. **Setup Date/ Time** : Выберите **Standard CMOS Features** и нажмите <Enter> для входа в меню. Установите дату и время в соответствующих полях.



3. **Save & Exit Setup** : Клавишами управления (↑↓) выберите пункт **Save & Exit Setup** и нажмите <Enter>, появится следующее сообщение:



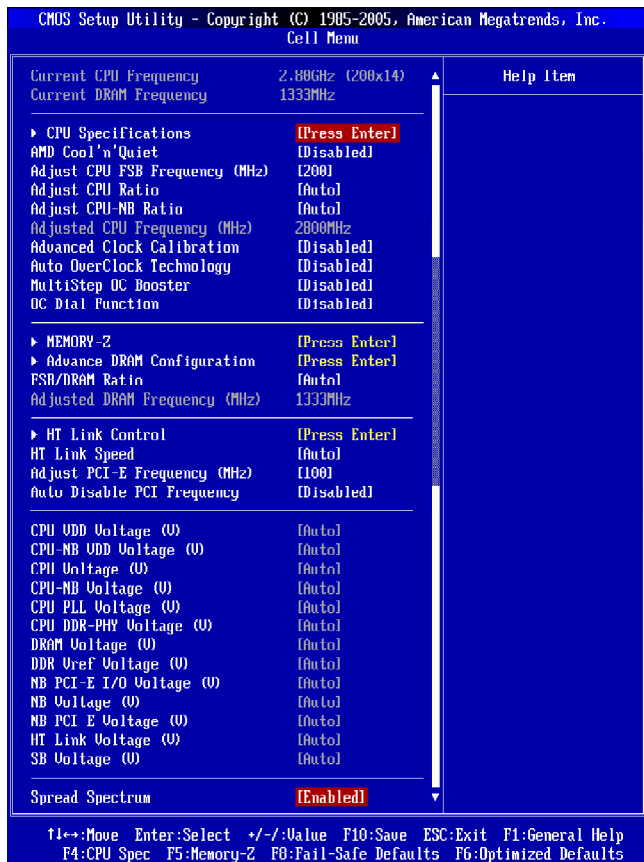
Нажмите [Ok], чтобы сохранить конфигурацию и выйти из BIOS Setup.



Внимание

Приведенная выше конфигурация подходит для общего применения. Если же вам требуются более тонкие настройки BIOS, обратитесь к английской версии руководства на веб-сайте MSI.

4. Представляем **Cell Menu**: Это меню предназначено для опытных пользователей и предоставляет возможности для разгона системы.



Внимание

Не меняйте эти настройки, если вы не знакомы с данным чипсетом.

► Current CPU / DRAM Frequency

Эти пункты показывают текущую частоту CPU и скорость памяти. Только для чтения.

► CPU Specifications

Нажмите <Enter> для входа в подменю. В подменю показана информация об установленном CPU.

► CPU Technology Support

Нажмите <Enter> для входа в подменю. В подменю показаны технологии, которые поддерживаются в установленном CPU.

► AMD Cool'n'Quiet

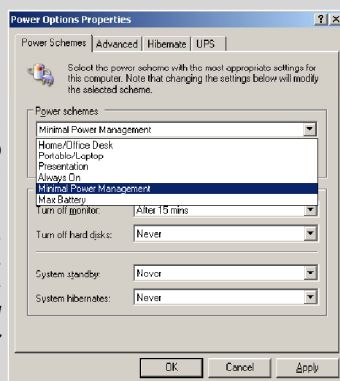
Технология Cool'n'Quiet позволяет эффективно динамически изменять частоту CPU и энергопотребление системы.



Внимание

Чтобы убедиться в том, что технология Cool'n'Quiet включена и работает правильно, необходимо:

1. Зайти в программу BIOS Setup, и выбрать **Cell Menu**. Найдите **AMD Cool'n'Quiet** под **Cell Menu**, и установите его в "Enabled."
2. В Windows выберите [Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]. Войдите в **Power Options Properties**, выберите **Minimal Power Management** в пункте **Power schemes**.



► Adjust CPU FSB Frequency (МГц)

Этот пункт позволяет выбрать частоту FSB процессора.

► Adjust CPU Ratio

Этот пункт используется для регулировки множителя процессора. Он доступен только тогда, когда процессор поддерживает эту функцию.

► Adjust CPU-NB Ratio

Этот пункт используется для регулировки частоты CPU-NB.

► Adjusted CPU Frequency (МГц)

Этот пункт показывает текущую частоту CPU (FSB x Ratio). Только для чтения.

► Advanced Clock Calibration

Этот пункт используется для разгона. Установка в [Enabled] позволяет установить частоту CPU выше. Он доступен только тогда, когда процессор поддерживает эту функцию.

► Auto OverClock Technology

Установка в [Max FSB] позволяет BIOS автоматически определить максимальную частоту FSB и разогнать систему. Если разгон не удался, вы можете попробовать понизить частоту FSB и попробовать снова.

► MultiStep OC Booster

Этот пункт используется, чтобы улучшить возможности разгона через BIOS.

Disabled	Когда этот пункт выключен, настройки разгона применяются во время POST.
Mode 1	Небольшое снижение разгона во время POST, включение полного разгона при загрузке операционной системы.
Mode 2	Включение разгона после загрузки операционной системы.

► OC Dial Function

Этот пункт позволяет включить/выключить функцию OC Dial. Установка в [Enable] активизирует соответствующие пункты, используйте их для настройки данной функции.

► OC Dial Step

Этот пункт используется для установки шага изменения частоты при использовании регулятора OC Dial.

► OC Dial Reset

Выберите [Reset], если вам нужно сбросить значение OC Dial Value.

► OC Dial Value

Этот пункт показывает величину разгона через функцию OC Dial. Когда вы регулируете OC Dial, это значение будет меняться.

► OC Dial Adjusted Base Clock (МГц)

Этот пункт показывает текущее значение тактовой частоты FSB, установленной с помощью OC Dial (FSB Clock + OC Dial Value). Только для чтения.

► Memory-Z

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

► DIMM1~4 Memory SPD Information

Нажмите <Enter> для входа в подменю. Этот пункт показывает информацию об установленных модулях памяти.

► Advance DRAM Configuration

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

► DRAM Timing Mode

Этот пункт позволяет автоматически определять все временные параметры DRAM. При установке значения [DCT 0], [DCT 1] или [Both], некоторые пункты появляются и станут доступны. DCT 0 контролирует канал A и DCT1 контролирует канал B.

► DRAM Drive Strength

Эта опция позволяет контролировать форму сигнала шины данных памяти. Увеличение крутизны фронта сигнала может повысить стабильность системы при разгоне.

► **DRAM Advance Control**

Этот пункт позволяет автоматически определять все временные параметры DRAM. При установке значения [DCT 0], [DCT 1] или [Both], некоторые пункты появляются и доступны.

► **1T/2T Memory Timing**

Этот пункт определяет скорость выдачи команд SDRAM. Выбор [1T] переводит сигнальный контроллер SDRAM в режим работы 1T (T=clock cycles). Выбор [2T] переводит сигнальный контроллер SDRAM в режим работы 2T.

► **DCT Unganged Mode**

Этот пункт используется для объединения двух 64-битных DCT в один 128-битный интерфейс.

► **Bank Interleaving**

Bank Interleaving является важным параметром, влияющим на производительность памяти. Его включение позволяет обращаться к нескольким банкам памяти одновременно.

► **Power Down Enable**

Этот пункт контролирует работу технологии энергосбережения. При отсутствии обращений к памяти в течение некоторого времени, система автоматически уменьшает питание для памяти.

► **MemCik Tristate C3/ATLVID**

Этот пункт позволяет включать/выключать режим работы с тремя состояниями во время C3 и ATLVID.

► **FSB/DRAM Ratio**

Этот пункт позволяет регулировать частоту FSB и DRAM.

► **Adjusted DRAM Frequency (МГц)**

Этот пункт показывает текущую частоту памяти. Только для чтения.

► **HT Link Control**

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

► **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

Этот пункт определяет ширину входящей/исходящей линии HT. При установке в [Auto], система автоматически определяет ширину шины HT.

► **HT Link Speed**

Этот пункт позволяет установить скорость передачи по шине HyperTransport. При установке в [Auto], система автоматически определяет скорость шины HT.

► **Adjust PCI-E Frequency (МГц)**

Этот пункт позволяет установить частоту PCIE (в МГц).

► **Auto Disable PCI Frequency**

При установке значения [Enabled], система отключит неиспользуемые разъемы памяти и PCI, что приведёт к снижению уровня электромагнитных помех (EMI).

► CPU VDD Voltage (V)/ CPU-NB VDD Voltage (V)/ CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ CPU PLL Voltage (V)/ CPU DDR-PHY Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ DDR Vref Voltage (V)/ NB PCI-E I/O Voltage (V)/ NB Voltage (V)/ NB PCI-E Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)/ SB Voltage (V)

Этот пункт позволяет регулировать напряжение CPU, памяти и чипсета.

► 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 [Enabled](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

1. 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.
2. 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.
3. 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.

Восстановление после неудачного разгона

Эта системная плата поддерживает разгон. Однако, убедитесь в том, что ваши периферийные устройства и компоненты допускают нестандартные настройки. Не рекомендуется использовать продукт в режимах, не соответствующих указанным в спецификациях. Мы не гарантируем защиту от рисков или првреждений, вызванных неправильной эксплуатацией.

Два способа восстановления системы после неудачного разгона...

Перезаг

1. Нажмите кнопку перезагрузки системы 3 раза. Обратите внимание, что во избежание повреждения электрическим током других устройств и компонентов системы, рекомендуется подождать не менее 10 секунд между нажатиями кнопки перезагрузки.



2. При четвёртой перезагрузке, BIOS определяет, что разгон оказался неудачным, и автоматически восстанавливает настройки по умолчанию. Нажмите любую кнопку для продолжения загрузки системы, когда появляется данное сообщение на экране.

Warning !!! The previous overclocking had failed,
and system will restore its defaults setting,
Press any key to continue.....

Очистка СМО

- Инструкции для очистки CMOS можно найти в "Ru-21".

Сведения о программном обеспечении

Установите в DVD привод диск Driver/Utility (Драйверы и утилиты) из комплекта поставки системной платы. Автоматически запустится инсталляция. Просто нажмите на название драйвера/ утилиты и следуйте инструкциям на экране для завершения инсталляции. Диск Driver/Utility содержит:

Driver menu (Меню драйверов) - Представляет перечень доступных драйверов.
Установите драйверы для включения необходимых устройств.

Utility menu (Меню утилит) - Показывает утилиты, которые поддерживаются системной платой.

WebSite menu- Содержит список необходимых вебсайтов.



Внимание

Пожалуйста, посетите вебсайт MSI для получения самых новых драйверов и BIOS, которые позволят улучшить производительность системы.