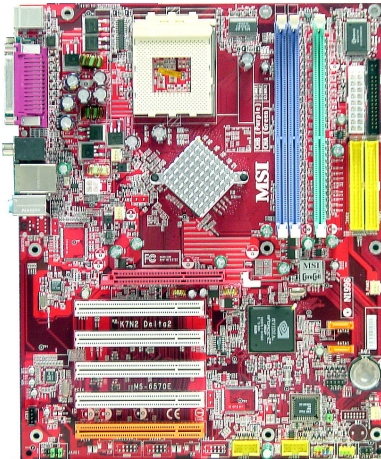
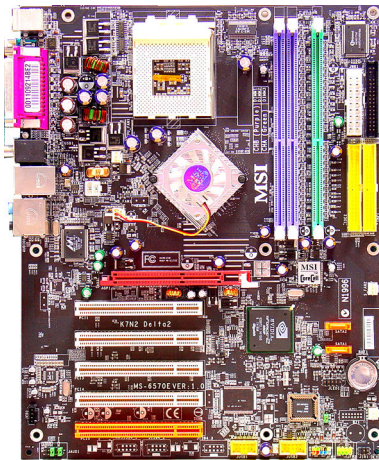




## **K7N2 Delta2 Series**

### **MS-6570E (v1.X) ATX Mainboard**



**English / French / German**

**G52-M6570E8**

Manual Rev: 1.3

Release Date: August 2004



## **FCC-B Radio Frequency Interference Statement**

---

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

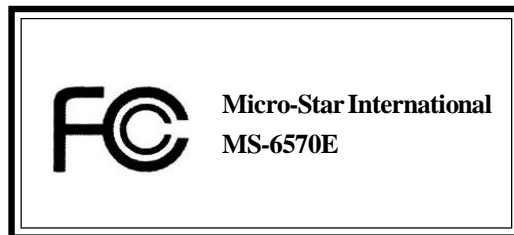
### **Notice 1**

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

### **Notice 2**

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

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



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

## Copyright Notice

---

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

## Trademarks

---

All trademarks are the properties of their respective owners.

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

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

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

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

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

Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.

Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.

AMI® is a registered trademark of American Megatrends Inc.

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

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

## Revision History

---

Revision	Revision History	Date
V1.3	First release for multi-lingual manual (Standard version)	August 2004

## 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 homepage & FAQ site for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: <http://www.msi.com.tw> & [http://www.msi.com.tw/program/service/faq/faq/esc\\_faq\\_list.php](http://www.msi.com.tw/program/service/faq/faq/esc_faq_list.php)
- ▶ Contact our technical staff at: [support@msi.com.tw](mailto:support@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<sup>o</sup> C (140<sup>o</sup>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.

# CONTENTS

FCC-B Radio Frequency Interference Statement .....	ii
Copyright Notice .....	iii
Revision History .....	iii
Technical Support .....	iv
Safety Instructions .....	iv
<b>English</b> .....	<b>E-1-1</b>
1. Getting Started .....	E-1-3
2. Hardware Setup .....	E-2-1
3. BIOS Setup .....	E-3-1
<b>Français</b> .....	<b>F-1</b>
<b>Deutsch</b> .....	<b>G-1</b>

# ***K7N2 Delta2 Series***

***(MS-6570E v1.X)***

***ATX mainboard***

***English***



# 1

## ***Getting Started***

Thank you for purchasing the K7N2 Delta2 Series (MS-6570E v1.X) ATX mainboard. The K7N2 Delta2 Series mainboard is based on NVIDIA® nForce™2 Ultra 400/IGP & NVIDIA® Gigabit MCP/RAID MCP for optimal system efficiency. Designed to fit the advanced AMD® Athlon™, Athlon™ XP or Duron™ processors, the K7N2 Delta2 Series mainboard delivers a high performance and professional desktop platform solution.



## **Mainboard Specifications**

### **CPU**

- Supports Socket A (Socket-462) for AMD Athlon/Athlon XP /Duron processors
  - Supports from 1100MHz to FSB 400 Athlon XP 3200+ processor
- (For the latest information about CPU, please visit [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_cpu\\_support.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_cpu_support.php))

### **Chipset**

- NVIDIA® nForce2 Ultra 400/nForce2 IGP
  - FSB @266/333/400 MHz
  - AGP 8X and PCI Advanced high performance memory controller
  - Supports AGP 3.0 8x interface
  - Integrated graphics controller (IGP only)
- NVIDIA nForce2 Gigabit MCP/RAID MCP
  - Integrated Ethernet MAC
  - Integrated Hardware Sound Blaster/Direct Sound AC97 audio
  - Ultra DMA 66/100/133 master mode PCI EIDE controller
  - Supports USB 2.0
  - Integrated SATA Interface

### **Main Memory**

- Supports six memory banks dual channel DDR, using three 184-pin DDR DIMMs
  - Supports a maximum memory size up to 3GB
  - Supports 2.5v DDR SDRAM DIMM
- (For the updated supporting memory modules, please visit [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_trp\\_list.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_trp_list.php).)

### **Slots**

- One AGP (Accelerated Graphics Port) slot
  - Supports AGP 3.0 8X
- Five 32-bit Master PCI bus slots
- Supports 3.3V/5V PCI bus Interface

### **USB Interface**

- 8 USB ports
  - Controlled by Gigabit MCP/RAID MCP southbridge
  - 4 ports in the rear I/O, 4 ports via external bracket

### **On-Board IDE**

- Two IDE controllers integrated on the NVIDIA nForce2 Gigabit MCP/RAID MCP chipset providing IDE HDD/CD-ROM with PIO, Bus Master and Ultra DMA66/100/133 operation modes
- Can connect up to four IDE devices

### On-Board Peripherals

- On-Board Peripherals include:
  - 1 floppy port supports 1 FDD with 360K, 720K, 1.2M, 1.44M and 2.88Mbytes
  - 1 serial port
  - 1 VGA port (IGP only)
  - 1 parallel port supports SPP/EPP/ECP mode
  - audio ports in vertical
  - 1 D-Bracket2 pinheader
- On-Board 10/100/1000 (Optional) Ethernet
  - A 802.3 NVIDIA MAC for 1000 BASE-T/100 BASE-T/10 BASE-T Gigabit/Fast Ethernet/Ethernet
  - RGMII for Gigabit/Fast Ethernet/Ethernet (Gigabit MCP south bridge)
  - MII for Fast Ethernet/Ethernet (RAID MCP south bridge)

### IEEE1394 (Optional)

- Supports up to 3 \* 1394 ports (via external bracket). Transfer rate is up to 400Mbps.

### Audio

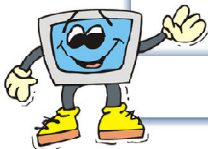
- Chip integrated (5.1 channel H/W audio)
  - Direct Sound AC97 audio
  - 6 channel analog output
  - Digital SPDIF out signal compatible W/S-Bracket

### SATA Interface

- Integrated SATA Phy, supporting up to 2 ports
- One SATA controller, supporting two drives in master mode

### ATTENTION!!!

Please note that users cannot install OS, neither WinME nor Win98, in their SATA hard drive. Under these two OSs, SATA can only be used as a normal storage device.



**NV RAID (Software)**

- Supports 2 serial ATA plus 1 ATA 133
  - RAID 0, or 1, 0+1, JBOD is supported
  - Booting from RAID
  - Cross controller RAID support
  - Rebuilding on the Fly
  - Spare Disk Allocation
- Supports Windows 2000 and later versions

**BIOS**

- The mainboard BIOS provides “Plug & Play” BIOS which detects the peripheral devices and expansion cards of the board automatically.
- The mainboard provides a Desktop Management Interface (DMI) function which records your mainboard specifications.

**Dimension**

- ATX Form Factor: 30.4 cm (L) x 24 cm (W)

**Mounting**

- 6 mounting holes

**Others**

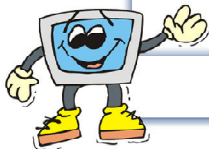
- Suspend to RAM/Disk (S3/S4)
- Supports PCI 2.3

**ATTENTION!!!**

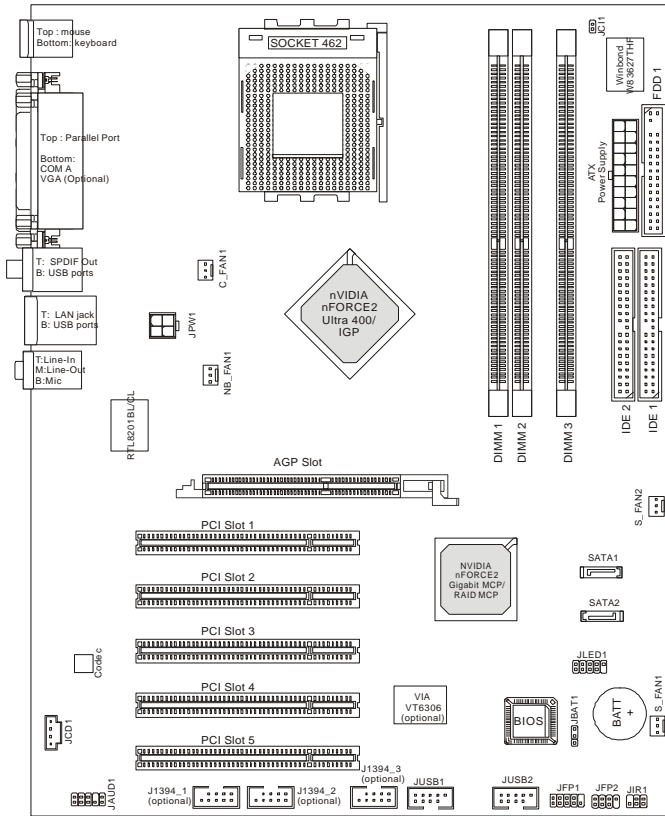
To create a bootable RAID volume for a Windows 2000 environment, Microsoft's Windows 2000 Service Pack 4 (SP4) is required. As the end user cannot boot without SP4, a combination installation CD must be created before attempting to install the operating system onto the bootable RAID volume.

To create the combination installation CD, please refer to the following website:

**<http://www.microsoft.com/windows2000/downloads/servicepacks/sp4/HFdeploy.htm>**



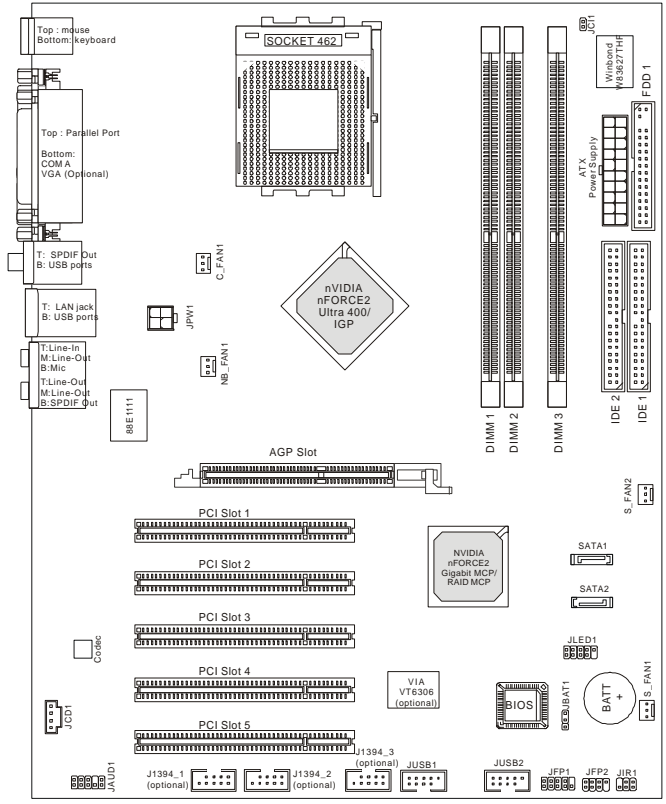
## Mainboard Layout



Type I

### K7N2 Delta2 (MS-6570E v1.X) Series Mainboard

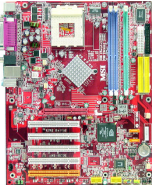
**MS-6570E ATX Mainboard**



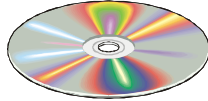
**Type II**

**K7N2 Delta2 (MS-6570E v1.X) Series Mainboard**

## Packing Contents



MSI motherboard



MSI Driver/Utility CD



SATA Cable (Optional)



Power Cable



D-Bracket 2 (Optional)



Round Cable of  
IDE Devices



User's Guide



Back IO Shield



Round Cable of  
Floppy Disk

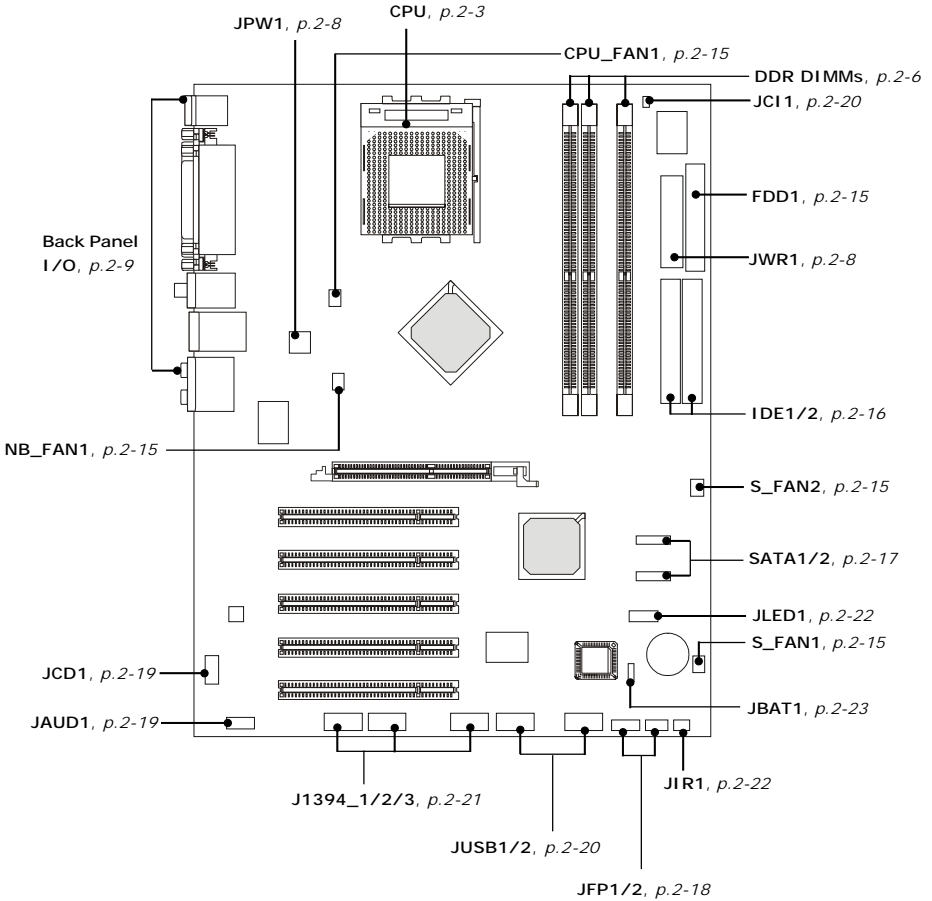
# 2

## ***Hardware Setup***

This chapter tells you how to install the CPU, memory modules, and expansion cards, as well as how to setup the jumpers on the mainboard. Also, it provides the instructions on connecting the peripheral devices, such as the mouse, keyboard, etc.

While doing the installation, be careful in holding the components and follow the installation procedures.

# Quick Components Guide





## Central Processing Unit: CPU

The mainboard supports AMD® Athlon™ Athlon™XP and Duron™ processors in the 462 pin package. The mainboard uses a CPU socket called Socket A for easy CPU installation. When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a heat sink and a cooling fan attached on the top to prevent overheating.** If you do not find the heat sink and cooling fan, contact your dealer to purchase and install them before turning on the computer.

For the latest information about CPU, please visit [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_cpu\\_support.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_cpu_support.php).



### MSI Reminds You...

#### **Overheating**

*Overheating will seriously damage the CPU and system, always make sure the cooling fan can work properly to protect the CPU from overheating.*

#### **Replacing the CPU**

*While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from 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 Core Speed Derivation Procedure

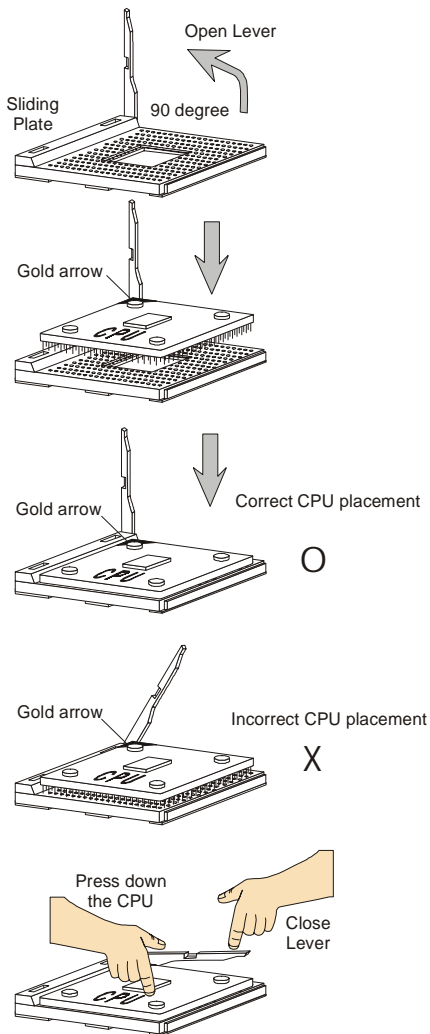
**CPU Clock** multiplied by **Core/Bus ratio** equals the CPU core speed.

For example:

<b>if</b>	CPU Clock	=	100MHz
	Core/Bus ratio	=	14
<b>then</b>	CPU core speed	=	Host Clock x Core/Bus ratio
		=	100MHz x 14
		=	1.4 GHz

## CPU Installation Procedures for Socket 462

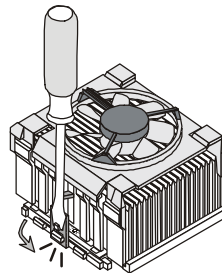
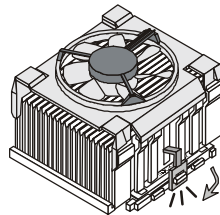
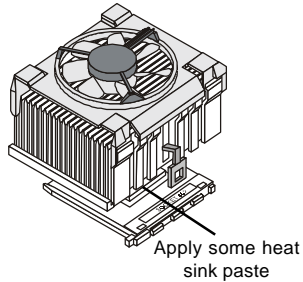
1. Please turn off the power and unplug the power cord before installing the CPU.
2. Pull the lever sideways away from the socket. Make sure to raise the lever up to a 90-degree angle.
3. Look for the gold arrow. The gold arrow should point towards the lever pivot. The CPU can only fit in the correct orientation.
4. 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 mainboard.
5. 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.



## Installing AMD Athlon CPU (Socket 462) Cooler Set

The following instructions will guide you through the heat sink installation procedures. Please consult your agent for the proper CPU cooler set.

1. Position your CPU cooler set onto the CPU.
2. Use one end of the clip to hook the latch of the CPU sliding plate.
3. Hook the other latch to fix the cooling fan set. You may need a screw drive to press down the other side of the clip.
4. Connect the fan to the power supply connector provided on your mainboard.



### MSI Reminds You...

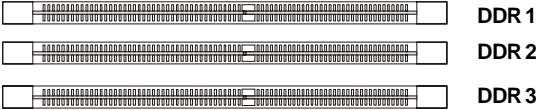
Please apply some heat sink paste on top of CPU to dissipate the heat more effectively.

## Memory

The mainboard provides 3 slots for 184-pin DDR SDRAM DIMM (Double In-Line Memory Module) modules and supports the memory size up to 3GB. You can install DDR266 / 333/400 modules on the DDR DIMM slots (DDR 1~3).

Please note that the system will support dual channel DDR when you install DDR modules on DIMM1(purple slot) and DIMM3(green slot), or DIMM2(purple slot) and DIMM3(green slot).

For the updated supporting memory modules, please visit [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_trp\\_list.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_trp_list.php).



### Memory Speed/CPU FSB Support Matrix

Memory CPU FSB	DDR266	DDR333	DDR400
133MHz	Yes	Yes	Yes
166MHz	Yes	Yes	Yes
200MHz	Yes	Yes	Yes

### DIMM Module Combination

Install at least one DIMM module on the slots. You can install either single- or double-sided modules in any order to meet your own needs.

Memory modules can be installed in any combination as follows:

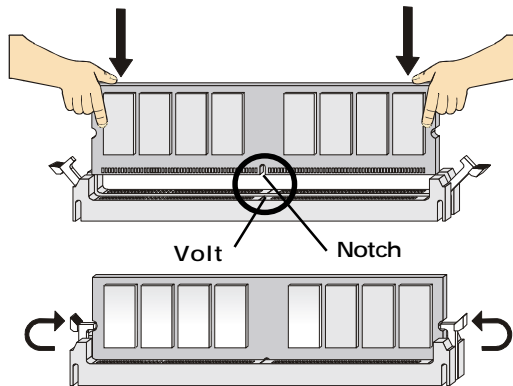
Slot	Memory Module	Total Memory
DIMM 1 (Bank 0 & 1)	S/D	64MB~1GB
DIMM 2 (Bank 2 & 3)	S/D	64MB~1GB
DIMM 3 (Bank 4 & 5)	S/D	64MB~1GB
<b>Maximum System Memory Supported</b>		64MB~3GB

**S: Single Side**

**D: Double Side**

## Installing DDR Modules

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



### MSI Reminds You...

*You can barely see the golden finger if the module is properly inserted in the socket.*

## Power Supply

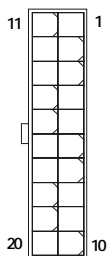
The mainboard supports ATX power supply for the power system. Before inserting the power supply connector, always make sure that all components are installed properly to ensure that no damage will be caused.

### ATX 20-Pin Power Connector: JWR1

This connector allows you to connect to an ATX power supply. To connect to the ATX 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.

### ATX 12V Power Connector: JPW1

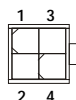
This 12V power connector is used to provide power to the CPU.



**JWR1**

**JWR1 Pin Definition**

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	3.3V	11	3.3V
2	3.3V	12	-12V
3	GND	13	GND
4	5V	14	PS_ON
5	GND	15	GND
6	5V	16	GND
7	GND	17	GND
8	PW_OK	18	-5V
9	5V_SB	19	5V
10	12V	20	5V



**JPW1**

**JPW1 Pin Definition**

PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V



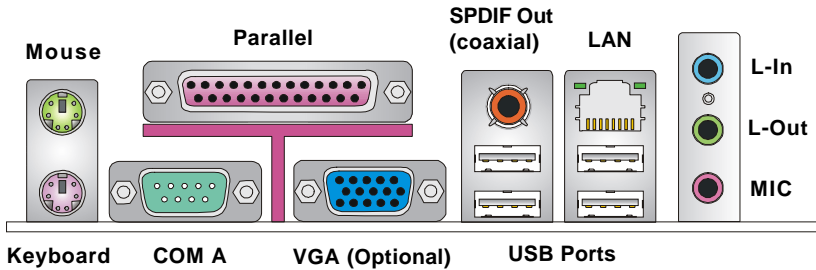
#### MSI Reminds You...

1. These two connectors connect to the ATX power supply and have to work together to ensure stable operation of the mainboard.
2. Power supply of 300 watts (and above) is highly recommended for system stability.

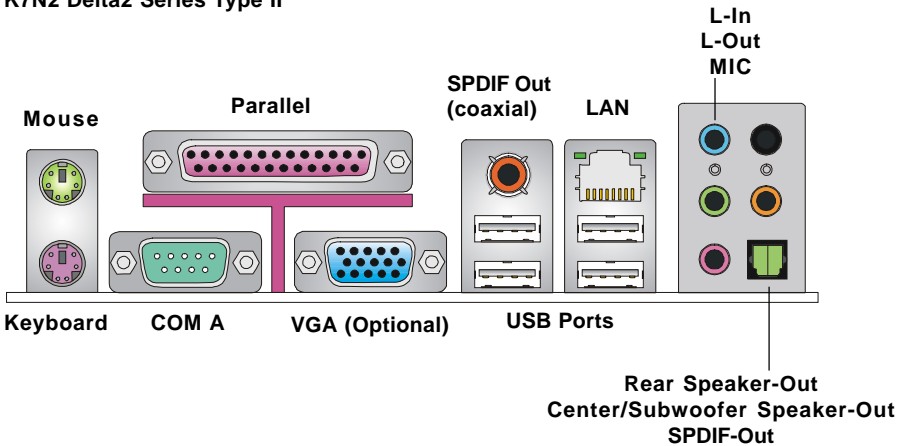
## Back Panel

The back panel provides the following connectors:

### K7N2 Delta2 Series Type I

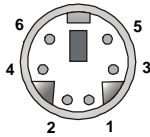


### K7N2 Delta2 Series Type II



## Mouse/Keyboard Connector

The mainboard provides a standard PS/2® mouse/keyboard mini DIN connector for attaching a PS/2® mouse/keyboard. You can plug a PS/2® mouse/keyboard directly into this connector. The connector location and pin assignments are as follows:



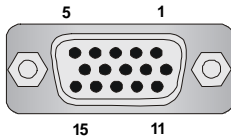
**PS/2 Mouse / Keyboard  
(6-pin Female)**

### Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	Mouse/Keyboard Data	Mouse/Keyboard data
2	NC	No connection
3	GND	Ground
4	VCC	+5V
5	Mouse/Keyboard Clock	Mouse/Keyboard clock
6	NC	No connection

## VGA Connector (optional)

The mainboard provides a DB 15-pin female connector to connect a VGA monitor.



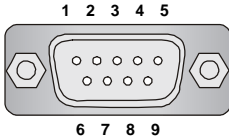
**VGA Connector  
(DB 15-pin)**

Pin	Signal Description
1	RED
2	GREEN
3	BLUE
4	N/C
5	GND
6	GND
7	GND
8	GND
9	+5V
10	GND
11	N/C
12	SDA
13	Horizontal Sync
14	Vertical Sync
15	SCL



## Serial Port Connector

The mainboard offers one 9-pin male DIN connector as the serial port. The port is a 16550A high speed communication port that sends/receives 16 bytes FIFOs. You can attach a serial mouse or other serial devices directly to the connector.



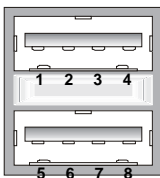
**9-Pin Male DIN Connector**

### 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

## USB Connectors

The mainboard provides an OHCI (Open Host Controller Interface) Universal Serial Bus root for attaching USB devices such as keyboard, mouse or other USB-compatible devices. You can plug the USB device directly into the connector.



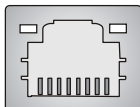
**USB Ports**

### USB Port Description

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	VCC	+5V
2	-Data 0	Negative Data Channel 0
3	+Data0	Positive Data Channel 0
4	GND	Ground
5	VCC	+5V
6	-Data 1	Negative Data Channel 1
7	+Data 1	Positive Data Channel 1
8	GND	Ground

## LAN (RJ-45) Jack

The mainboard provides 1 standard RJ-45 jack for connection to single Local Area Network (LAN). This Giga-bit LAN enables data to be transferred at 1000, 100 or 10Mbps. You can connect a network cable to either LAN jack.



RJ-45 LAN Jack

### Giga-bit LAN Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	D0P	Differential Pair 0+
2	D0N	Differential Pair 0-
3	D1P	Differential Pair 1+
4	D2P	Differential Pair 2+
5	D2N	Differential Pair 2-
6	D1N	Differential Pair 1-
7	D3P	Differential Pair 3+
8	D3N	Differential Pair 3-

---

## SPDIF-out Port Connector

SPDIF-out is a jack for coaxial fiber connection for digital audio transmission.



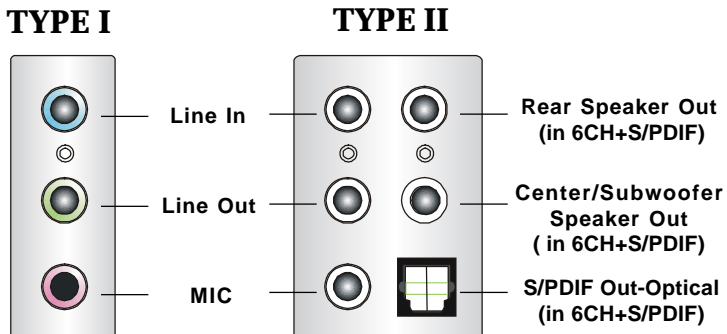
SPDIF-out port

## Audio Port Connectors (Optional)

This mainboard may provide two different combinations of Audio Port Connectors: TYPE I and TYPE II. Find the correct type according to the mainboard you have with you.

Both TYPE I and TYPE II integrate three audio jacks for 2-channel mode stereo speaker output: **Line In** is used for external CD player, Tape player, or other audio devices. **Line Out** is a connector for Speakers or Headphones. **MIC** is a connector for microphones.

However, TYPE II also integrates an advanced audio application which is provided by Realtek ALC655 to offer support for **6-channel audio operation** and can turn rear audio connectors from 2-channel to 4-/6-channel audio.

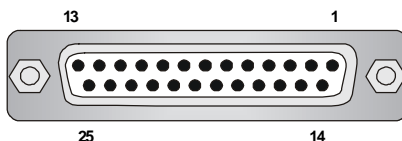


### MSI Reminds You...

For advanced audio application, Realtek ALC655 audio chip is provided to offer support for **6-channel audio operation** and can turn rear audio connectors from 2-channel to 4-/6-channel audio.

## Parallel Port Connector: LPT1

The mainboard provides a 25-pin female centronic connector as LPT. A parallel port is a standard printer port that supports Enhanced Parallel Port (EPP) and Extended Capabilities Parallel Port (ECP) mode.



**Pin Definition**

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	STROBE	Strobe
2	DATA0	Data0
3	DATA1	Data1
4	DATA2	Data2
5	DATA3	Data3
6	DATA4	Data4
7	DATA5	Data5
8	DATA6	Data6
9	DATA7	Data7
10	ACK#	Acknowledge
11	BUSY	Busy
12	PE	PaperEnd
13	SELECT	Select
14	AUTO FEED#	Automatic Feed
15	ERR#	Error
16	INIT#	Initialize Printer
17	SLIN#	Select In
18	GND	Ground
19	GND	Ground
20	GND	Ground
21	GND	Ground
22	GND	Ground
23	GND	Ground
24	GND	Ground
25	GND	Ground

## Connectors

The mainboard provides connectors to connect to FDD, IDE HDD, case, LAN, USB Ports, IR module and CPU/System FAN.

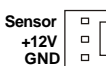
### Floppy Disk Drive Connector: FDD1

The mainboard provides a standard floppy disk drive connector that supports 360K, 720K, 1.2M, 1.44M and 2.88M floppy disk types.

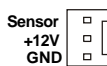


### Fan Power Connectors: CPU\_FAN1/S\_FAN1/S\_FAN2/NB\_FAN1

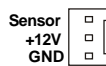
The CPU\_FAN1 (processor fan), S\_FAN1 (system fan 1), S\_FAN2 (system fan 2) and NB\_FAN1 (NorthBridge Chipset fan) support system cooling fan with +12V. It supports three-pin head connector. When connecting the wire to the connectors, always take note that the red wire is the positive and should be connected to the +12V, the black wire is Ground and should be connected to GND. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with speed sensor to take advantage of the CPU fan control.



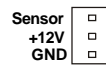
**CPU\_FAN1**



**S\_FAN1**



**S\_FAN2**



**NB\_FAN1**

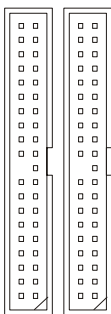


#### MSI Reminds You...

1. Always consult the vendors for proper CPU cooling fan.
2. Please refer to the recommended CPU fans at AMD® official website.

## Hard Disk Connectors: IDE1 & IDE2

The mainboard has a 32-bit Enhanced PCI IDE and Ultra DMA 33/66/100/133 controller that provides PIO mode 0-4, Bus Master, and Ultra DMA 33/66/100/133 function. You can connect up to four hard disk drives, CD-ROM, 120MB Floppy (reserved for future BIOS) and other devices.



IDE2 IDE1

### IDE1 (Primary IDE Connector)

The first hard drive should always be connected to IDE1. IDE1 can connect a Master and a Slave drive. You must configure second hard drive to Slave mode by setting the jumper accordingly.

### IDE2 (Secondary IDE Connector)

IDE2 can also connect a Master and a Slave drive.



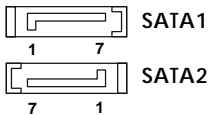
#### MSI Reminds You...

*If you install two hard disks on cable, you must configure the second drive to Slave mode by setting its jumper. Refer to the hard disk documentation supplied by hard disk vendors for jumper setting instructions.*

## Serial ATA RAID Connectors controlled by nForce2 RAID MCP: SATA1/SATA2

The Southbridge of this mainboard is nForce2 RAID MCP which supports two serial ATA connectors SATA1 and SATA2.

SATA1 and SATA2 are dual high-speed Serial ATA interface ports. Each supports 1<sup>st</sup> generation serial ATA data rates of 150 MB/s. Both connectors are fully compliant with Serial ATA 1.0 specifications. Each Serial ATA connector can connect to 1 hard disk device.



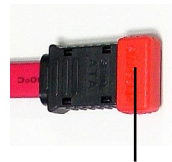
SATA1/SATA2 Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	2	TXP
3	TXN	4	GND
5	RXN	6	RXP
7	GND		

### Serial ATA cable



Connect to serial ATA ports



Take out the dust cover and connect to the hard disk devices

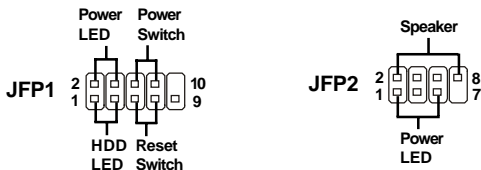


#### MSI Reminds You...

Please do not fold the serial ATA cable in a 90-degree angle, which will cause the loss of data during the transmission.

## Front Panel Connectors: JFP1 & JFP2

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



**JFP1 Pin Definition**

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED_P	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED_N	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW_N	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW_P	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW_P	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW_N	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

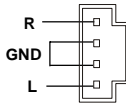
**JFP2 Pin Definition**

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	2	SPK-
3	SLED	4	BUZ+
5	PLED	6	BUZ-
7	NC	8	SPK+



### CD-In Connector: JCD1

The connector is for CD-ROM audio connector.



JCD1

### Front Panel Audio Connector: JAUD1

The JAUD1 front panel audio connector allows you to connect to the front panel audio and is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

JAUD1



#### Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	AUD_MIC	Front panel microphone input signal
2	AUD_GND	Ground used by analog audio circuits
3	AUD_MIC_BIAS	Microphone power
4	AUD_VCC	Filtered +5V used by analog audio circuits
5	AUD_FPOUT_R	Right channel audio signal to front panel
6	AUD_RET_R	Right channel audio signal return from front panel
7	HP_ON	Reserved for future use to control headphone amplifier
8	KEY	No pin
9	AUD_FPOUT_L	Left channel audio signal to front panel
10	AUD_RET_L	Left channel audio signal return from front panel



#### MSI Reminds You...

If you don't want to connect to the front audio header, pins 5 & 6, 9 & 10 have to be jumpered in order to have signal output directed to the rear audio ports. Otherwise, the Line-Out connector on the back panel will not function.



### Chassis Intrusion Switch Connector: JC11

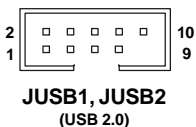
This connector is connected to a 2-pin chassis switch. If the chassis is opened, the switch will be short connected. The system will record this status and show a warning message on the screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record. JC11 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



**JC11**

### Front USB Connectors: JUSB1 & JUSB2

The mainboard provides two standard USB 2.0 pin headers *JUSB1* & *JUSB2*. USB 2.0 technology increases data transfer rate up to a maximum throughput of 480Mbps, which is 40 times faster than USB 1.1, and is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as **USB HDD, digital cameras, MP3 players, printers, modems and the like.**



**JUSB1 & JUSB2 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	USBOC

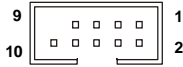
Connected to JUSB1 or JUSB2

**USB 2.0 Bracket (Optional)**



### IEEE 1394 Connectors: J1394\_1, J1394\_2, J1394\_3 (optional)

The mainboard provides three 1394 pin headers that allow you to connect IEEE 1394 ports via an external IEEE1394 bracket (optional).



J1394\_1/J1394\_2/J1394\_3

#### 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)



### D-Bracket™2 Connector: JLED1

The mainboard comes with a JLED1 connector for you to connect to D-Bracket™2. 2. D-Bracket™2 is a USB Bracket that supports both USB1.1 & 2.0 spec. It integrates four LEDs and allows users to identify system problem through 16 various combinations of LED signals.

### IrDA Infrared Module Header: JIR1

The connector allows you to connect to IrDA Infrared module. You must configure the setting through the BIOS setup to use the IR function. JIR1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

**JLED1 Pin Definition**

Pin	Signal
1	DBG1 (high for green color)
2	DBR1 (high for red color)
3	DBG2 (high for green color)
4	DBR2 (high for red color)
5	DBG3 (high for green color)
6	DBR3 (high for red color)
7	DBG4 (high for green color)
8	DBR4 (high for red color)
9	Key
10	NC

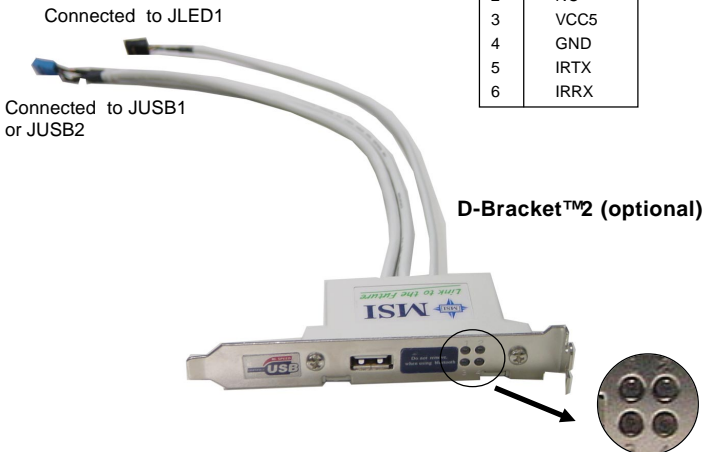
**JLED1**



**JIR1**

**JIR1 Pin Definition**

Pin	Signal
1	NC
2	NC
3	VCC5
4	GND
5	IRTX
6	IRRX

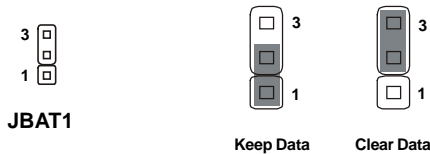


## Jumpers

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

### Clear CMOS Jumper: 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 JBAT1 (Clear CMOS Jumper) to clear data. Follow the instructions below to clear the data:



#### MSI Reminds You...

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

## Slots

The mainboard provides one AGP slot and five 32-bit PCI bus slots.

### AGP (Accelerated Graphics Port) Slot

The AGP slot allows you to insert the AGP graphics card. AGP is an interface specification designed for the throughput demands of 3D graphics. It introduces a 66MHz, 32-bit channel for the graphics controller to directly access main memory. The slot supports 8x/4x AGP card.

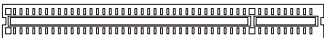


**AGP Slot**

### PCI (Peripheral Component Interconnect) Slots

The PCI slots allow you to insert the expansion cards to meet your needs. When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to make any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.

**The orange PCI slot (PCI5) also works as a communication slot, which allows you to insert the communication card.**



**PCI Slots**

### 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 INT A# ~ INT D# pins as follows:

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	PIRQ C#	PIRQ D#	PIRQ A#	PIRQ B#
PCI Slot 2	PIRQ D#	PIRQ A#	PIRQ B#	PIRQ C#
PCI Slot 3	PIRQ A#	PIRQ B#	PIRQ C#	PIRQ D#
PCI Slot 4	PIRQ B#	PIRQ C#	PIRQ D#	PIRQ A#
PCI Slot 5	PIRQ C#	PIRQ D#	PIRQ A#	PIRQ B#
AGP	PIRQ B#			

# 3

## **BIOS Setup**

This chapter provides 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 system boot up, and requests you to run SETUP.
- ◆ You want to change the default settings for customized features.



### **MSI Reminds You...**

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. *While booting up, the BIOS version is shown in the 1st line appearing after the memory count. It is usually in the format: example: W7005MS V2.0 091096*

*where:*

*1st digit refers to BIOS maker as A=AMI(R); W=AWARD(R)*

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

*6th - 7th digit refers to the customer, MS=all standard customers.*

*V2.0 refers to the BIOS version.*

*091096 refers to the date this BIOS is 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 <DEL> key to enter Setup.

Press DEL to enter SETUP

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

### Control Keys

<↑>	Move to the previous item
<↓>	Move to the next item
<←>	Move to the item in the left hand
<→>	Move to the item in the right hand
<Enter>	Select the item
<Esc>	Jumps to the Exit menu or returns to the main menu from a submenu
<+ /PU>	Increase the numeric value or make changes
<- /PD>	Decrease the numeric value or make changes
<F1>	General help, only for Status Page Setup Menu and Option Page Setup Menu

### Getting Help

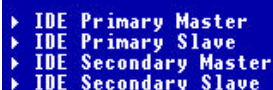
After entering the Setup menu, the first menu you will see is the Main Menu.

### Main Menu

The main menu lists the setup functions you can make changes to. You can use the control 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 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>.



```

▶ IDE Primary Master
▶ IDE Primary Slave
▶ IDE Secondary Master
▶ IDE Secondary Slave
  
```

If you want to return to the main menu, just press <Esc>.

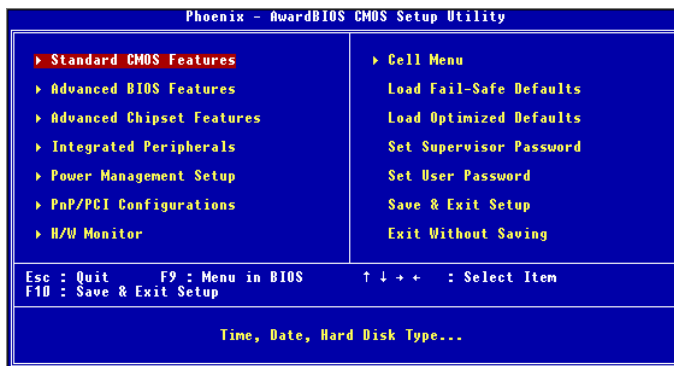
### General Help <F1>

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 Phoenix-Award® BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from twelve 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 AWARD® special enhanced features.

### Advanced Chipset Features

Use this menu to change the values in the chipset registers and optimize your system's performance.

### Integrated Peripherals

Use this menu to specify your settings for integrated peripherals.

### Power Management Setup

Use this menu to specify your settings for power management.

### PNP/PCI Configurations

This entry appears if your system supports PnP/PCI.

### H/W Monitor

This entry shows information of your CPU, fan and overall system status.

### Cell Menu

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

**Load Fail-Safe Defaults**

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

**Load Optimized Defaults**

Use this menu to load the BIOS values for the best system performance, but the system stability may be affected.

**Set Supervisor Password**

Use this menu to set Supervisor Password.

**Set User Password**

Use this menu to set User Password.

**Save & Exit Setup**

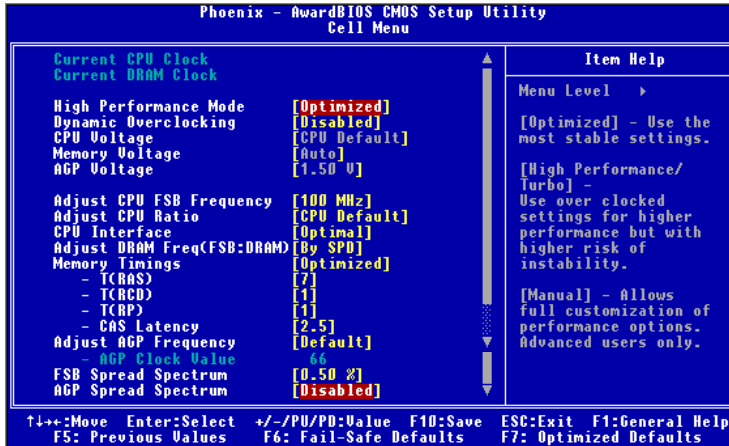
Save changes to CMOS and exit setup.

**Exit Without Saving**

Abandon all changes and exit setup.

## Cell Menu

The items in Cell Menu includes some important settings of CPU, AGP, DRAM and overclocking functions.



### MSI Reminds You...

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

#### Current CPU Clock

It shows the current CPU clock frequency. (Read-only)

#### Current DRAM Clock

It shows the clock frequency of the installed DRAMs. (read only)

#### High Performance Mode

This field allows users to control the status of system performance. Users may select [Optimized] for the most stable settings by SPD. [High Performance/Turbo] will increase the system performance but may have instability problems. [Manual] allows full customization of performance options, and is recommended for experts only. Settings: [Optimized], [High Performance/Turbo], [Manual].

#### Dynamic Overclocking

(D.O.T) Dynamic Overclocking Technology is the automatic overclocking function, included in the MSI™'s newly developed CoreCell™ Technology. It is designed to detect the load balance of CPU while running programs, and to adjust the best CPU frequency automatically. When the motherboard detects CPU is running programs, it will speed up CPU automatically to make the program run smoothly and faster. When

the CPU is temporarily suspending or staying in the low load balance, it will restore the default settings instead. Usually the Dynamic Overclocking Technology will be powered only when users' PC need to run huge amount of data like 3D games or the video process, and the CPU frequency need to be boosted up to enhance the overall performance. Setting options:

[Disabled]	Disable Dynamic Overclocking.
[Private]	1st level of overclocking, increasing the CPU frequency by 1%.
[Sergeant]	2nd level of overclocking, increasing the CPU frequency by 3%. It is also the default value of <b>Load Optimized Defaults</b> .
[Captain]	3rd level of overclocking, increasing the CPU frequency by 5%.
[Colonel]	4th level of overclocking, increasing the CPU frequency by 7%.
[General]	5th level of overclocking, increasing the CPU frequency by 9%.
[Commander]	6th level of overclocking, increasing the CPU frequency by 11%.



#### MSI Reminds You...

*Even though the Dynamic Overclocking Technology is more stable than manual overclocking, basically, it is still risky. We suggest user to make sure that your CPU can afford to overclock regularly first. If you find the PC appears to be unstable or reboot incidentally, it's better to disable the Dynamic Overclocking or to lower the level of overclocking options. By the way, if you need to conduct overclocking manually, you also need to disable the **Dynamic Overclocking** first.*

#### CPU Voltage

This item specifies the voltage of CPU Vcore. **Note that changing CPU Vcore could result in the system instability; therefore, it is not recommended to change the default setting for long-term purpose.**

#### Memory Voltage

Adjusting the DDR voltage can increase the DDR speed. Any changes made to this setting may cause a stability issue, so **changing the DDR voltage for long-term purpose is NOT recommended.**

#### AGP Voltage Adjust

AGP voltage is adjustable in the field, allowing you to increase the performance of your AGP display card when overclocking, but the stability may be affected.

#### Adjust CPU FSB Frequency

This setting allows you to select the CPU Front Side Bus clock frequency. Settings: [100MHz] ~ [300MHz] at 1MHz increment.

### **Adjust CPU Ratio**

This setting controls the multiplier that is used to determine the internal clock speed of the processor relative to the external or motherboard clock speed.

### **CPU Interface**

This setting allows you to select the CPU/FSB parameters. Setting: [Optimal], [Aggressive]. When [Aggressive] is selected, the system will use overclocked CPU/FSB parameters. Select [Optimal] for the most stable CPU/FSB parameters.

### **Adjust DRAM Freq (FSB:DRAM)**

This setting controls the ratio of CPU FSB clock & DRAM Frequency to enable the CPU & DRAM to run at different frequency combinations. Please note that the setting options vary according to the CPU FSB clock preset. Options: [By SPD], [2:1], [5:3], [3:2], [4:3], [5:4], [6:5], [1:1], [5:6], [4:5], [3:4], [2:3], [3:5], [1:2], [Auto].

### **Memory Timings**

Selects whether DRAM timing is controlled by the SPD (Serial Presence Detect) EEPROM on the DRAM module. Setting to [Optimized] enables DRAM timings to be determined by BIOS based on the configurations on the SPD. [High Performance/Turbo] will increase the system performance but may have instability problems. Selecting [Manual] allows users to configure the DRAM timings manually. Options: [Optimized], [High Performance/Turbo], [Manual].

### **T-(RAS)**

This setting controls the number of clock cycles for DRAM to be allowed to precharge from the active state. Settings: [1] through [15].

### **T-(RCD)**

When DRAM is refreshed, both rows and columns are addressed separately. This setup item allows you to determine the timing of the transition from RAS (row address strobe) to CAS (column address strobe). The less the clock cycles, the faster the DRAM performance. Setting options: [1] through [7].

### **T-(RP)**

This item controls the number of cycles for Row Address Strobe (RAS) to be allowed to precharge. If insufficient time is allowed for the RAS to accumulate its charge before DRAM refresh, refresh may be incomplete and DRAM may fail to retain data. This item applies only when synchronous DRAM is installed in the system. Available settings: [1] through [7].

### **CAS Latency**

The field controls the CAS latency, which determines the timing delay before RAM starts a read command after receiving it. Setting options are: [2.0], [2.5] and [3.0]. [2.0]T increases system performance while [3.0]T provides more stable system performance.

**AGP Clock Control**

This item allows users to set the AGP clock manually or by default. Options: [Default], [Manual].

**AGP Clock Value**

When AGP Clock Control is set to [Manual], users can key in a DEC number between [66] and [120].

**FSB Spread Spectrum**

This item is used to enable or disable the FSB clock generator's Spread Spectrum feature. When overclocking the FSB, always set it to [Disabled]. Options: [Disabled], [0.50%], [1.00%].

**AGP Spread Spectrum**

This item is used to enable or disable the AGP clock generator's Spread Spectrum feature. When overclocking the AGP slot, always set it to [Disabled]. Options: [Disabled], [0.50%].

# *K7N2 Delta2 Series*

*(MS-6570E v1.X)*

*Carte Mère ATX*

*Français*





# ***K7N2 Delta2 Series***

## ***User' s Guide***

Félicitation, vous venez d'acheter une carte mère ATX K7N2 Delta2 Series (MS-6570E v1.X). La K7N2 Delta2 Series est basée sur le chipset NVIDIA® nForce™2 Ultra 400/IGP & NVIDIA® Gigabit MCP/RAID MCP offrant de hautes performances. La carte mère accepte les processeurs AMD® Athlon™, Athlon™ XP ou Duron™, la K7N2 Delta2 Series offre des performances qui conviendront tant aux professionnels qu'aux particuliers.

## Spécificités de la Carte

### CPU

- Supporte processeurs Socket A (462) pour AMD Athlon/Athlon XP /Duron
- Supporte les processeurs de 1100MHz en FSB 400 jusqu'à Athlon XP 3200+  
(Pour connaître les dernières informations relatives au CPU, veuillez visiter [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_cpu\\_support.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_cpu_support.php))

### Chipset

- NVIDIA® nForce2 Ultra 400/nForce2 IGP
  - FSB @266/333/400 MHz
  - Contrôleur mémoire AGP 8X et PCI avancé de haute performance
  - Supporte l'interface AGP 3.0 8x
  - Contrôleur graphique intégré (IGP uniquement)
- NVIDIA nForce2 Gigabit MCP/RAID MCP
  - Ethernet MAC intégré
  - Matériel audio Sound Blaster/Direct Sound AC97 intégré
  - Contrôleur Ultra DMA 66/100/133 master mode PCI EIDE
  - Supporte l'USB 2.0
  - Interface SATA intégré

### Mémoire Principale

- Supporte six banques de mémoire double canal DDR 184 broches
  - Supporte un maximum de mémoire de 3GB
  - Supporte 2.5v DDR SDRAM DIMM
- (Pour une mise à jour sur les modules de mémoire supportés, veuillez visiter [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_trp\\_list.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_trp_list.php).)

### Slots

- Un slot AGP (Accelerated Graphics Port)
  - Supporte AGP 3.0 8X
- Cinq slots 32-bit Master PCI bus
- Supporte l'interface PCI 3.3V/5V

### Interface USB

- 8 ports USB
  - Contrôlé par Gigabit MCP/RAID MCP southbridge
  - 4 ports sur l'arrière (I/O), 4 via le bracket externe

### IDE Intégré

- Deux contrôleurs IDE intégrés au chipset NVIDIA nForce2 Gigabit MCP/RAID MCP procurent IDE HDD/CD-ROM avec PIO, Bus Master et les modes opératoires Ultra DMA66/100/133
- Possibilité de connecter jusqu'à 4 matériels IDE

### Périphériques Intégrés

- Les périphériques intégrés sont :
  - 1 port floppy supportant 1 FDD avec 360K, 720K, 1.2M, 1.44M et 2.88Mbytes
  - 1 port série
  - 1 port VGA (IGP uniquement)
  - 1 port parallèle supportant les modes SPP/EPP/ECP
  - Ports audio verticaux
  - série de broches pour D-Bracket2
- Ethernet intégré 10/100/1000 (Optionnel)
  - UI n MAC 802.3 NVIDIA pour 1000 BASE-T/100 BASE-T/10 BASE-T Gigabit/Fast Ethernet/Ethernet
  - RGMII for Gigabit/Fast Ethernet/Ethernet (Gigabit MCP south bridge)
  - MII pour Fast Ethernet/Ethernet (RAID MCP south bridge)

### IEEE1394 (Optionnel)

- Supporte jusqu'à 3 \* 1394 ports (via bracket externe). Taux de transfert de 400Mbps.

### Audio

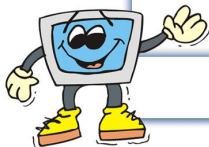
- Chip intégré (Canaux 5.1 audio H/W)
  - Audio Direct Sound AC97
  - 6 canaux analogiques en sortie
  - Signal numérique SPDIF en sortie compatible avec S-Bracket

### Interface SATA

- SATA Phy intégré, supportant jusqu'à ports
- Un contrôleur SATA, supportant deux disques en mode maître

### ATTENTION!!!

Veillez noter qu'il n'est pas possible d'installer WinME ou Win98, sur le disque SATA. Avec ces deux systèmes d'exploitation, vous ne pouvez utiliser le disque SATA que pour stocker des données.



### **NV RAID (Logiciel)**

- Supporte 2 port serial ATA plus 1 ATA 133
  - RAID 0, ou 1, 0+1, JBOD est supporté
  - Booting from RAID
  - Cross controller RAID support
  - Rebuilding on the Fly
  - Spare Disk Allocation
- Supporte Windows 2000 et versions supérieures

### **BIOS**

- La carte offre un BIOS "Plug & Play" qui détecte automatiquement les périphériques ou cartes d'extension.
- † La carte offre une fonction DMI (Desktop Management Interface) qui enregistre les spécificités de la carte mère.

### **Dimension**

- Format ATX : 30.4 cm (L) x 24 cm (W)

### **Montage**

- 6 trous de montage

### **Autres**

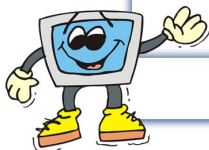
- Suspend to RAM/Disk (S3/S4)
- Support PCI 2.3

### **ATTENTION!!!**

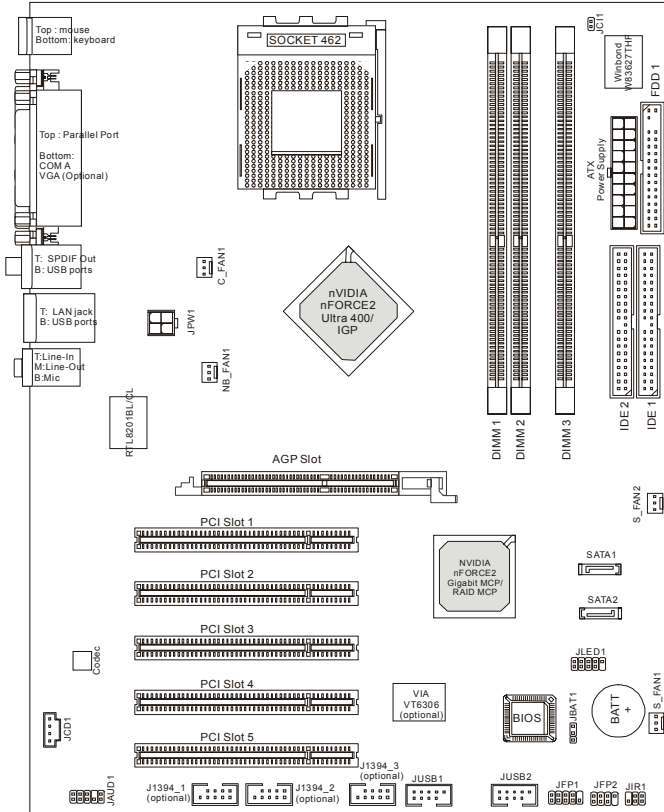
*Pour créer un disque RAID bootable, il vous faut installer Windows 2000 environment, Microsoft's Windows 2000 Service Pack 4 (SP4). Étant donné que l'on ne peut booter avec le CD SP4, il est nécessaire de créer un disque au préalable pour permettre l'installation sur le disque RAID. Pour créer ce CD, veuillez visiter : l'installation sur le disque RAID.*

*Pour créer ce CD, veuillez visiter :*

**[http://www.microsoft.com/windows2000/  
downloads/servicepacks/sp4/HFdeploy.htm](http://www.microsoft.com/windows2000/downloads/servicepacks/sp4/HFdeploy.htm)**

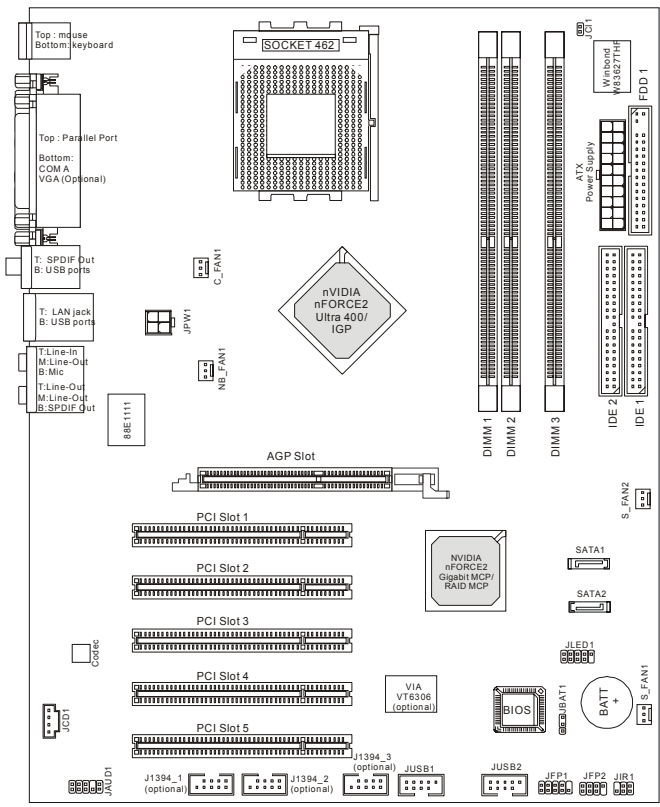


## Schéma de la Carte



### Type I

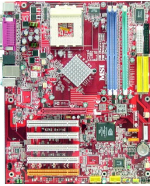
## Carte Mère ATX K7N2 Delta2 (MS-6570E v1.X)



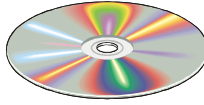
**Type II**

**Carte Mère ATX K7N2 Delta2 (MS-6570E v1.X)**

## Contenu du Package



Carte Mère MSI



CD drivers/utilitaires MSI



Câble SATA (Optionnel)



Câble d'alimentation



D-Bracket 2 (Optionnel)



Câble rond IDE



Manuel d'utilisation

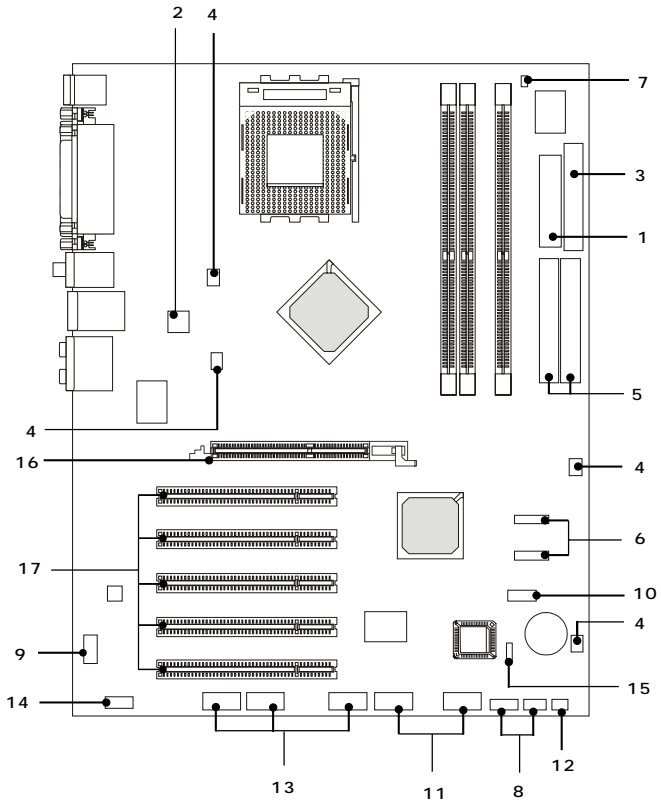


Plaque arrière



Câble rond pour  
Floppy

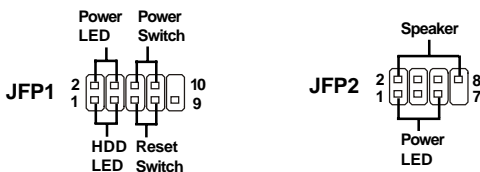
## Schéma de la Carte



Carte Mère ATX K7N2 Delta2 Series (MS-6570E) v1.X



1. Connecteur d’Alimentation ATX 24-Pin : JWR1. Ce connecteur permet de la connexion de l’alimentation.
2. Connecteur d’Alimentation ATX 12V : JPW1. Ce connecteur d’alimentation 12V permet l’alimentation du CPU.
3. Connecteur d’Alimentation Floppy Disk Drive : FDD1. La carte est pourvue d’un connecteur de disquette qui supporte les disques de 360K, 720K, 1.2M, 1.44M et 2.88M.
4. Connecteurs Fan Power : CPU\_FAN1/S\_FAN1/S\_FAN2/NB\_FAN1. The CPU\_FAN1 (ventilateur processeur), S\_FAN1 (ventilateur système 1), S\_FAN2 (ventilateur système 2) et le NB\_FAN1 (ventilateur chipset NorthBridge) supportent les ventilateurs +12V.
5. Connecteurs Disques Durs : IDE1 & IDE2. La carte mère possède un contrôleur PCI IDE 32-bit Enhanced et Ultra DMA 33/66/100/133 qui procure PIO mode 0~4, Bus Master, la fonction Ultra DMA 33/66/100/133. Vous pouvez jusqu’à quatre disques durs, CD-ROM ou lecteur 120MB Floppy.
6. Connecteurs Serial ATA RAID contrôlés par nForce2 RAID MCP: SATA1/SATA2. Le Southbridge de la carte nForce2 RAID MCP supporte deux connecteurs serial ATA (SATA1 et SATA2). SATA1 et SATA2 sont des ports à interface très rapide. Chaque port supporte la 1ère génération de serial ATA avec un taux de transfert de 150 MB/s.
7. Connecteur Chassis Intrusion Switch : JCI1. Ce connecteur est connecté à deux broches sur la carte. Si le chassis est ouvert alors un message sera enregistré..
8. Connecteurs Front Panel : JFP1/JFP2. La carte offre deux connecteurs front panel permettant l’alimentation électrique de LED.



9. Connecteur CD-In : JCD1. Ce connecteur permet une connexion audio pour le CD-ROM.
10. Connecteur D-Bracket™ 2 : JLED1. La carte possède un connecteur JLED1 qui permet la connexion d'un D-Bracket™ 2 supportant l'USB1.1 & 2.0 spec.
11. Connecteurs Front USB : JUSB1/JUSB2. La carte procure deux séries de broches pour la connexion USB2.0.
12. Module infra Rouge IrDA : JIR1. Ce connecteur permet de la mise en place d'un module infra rouge. Il faudra configurer leBIOS pour utiliser cette fonction.
13. Connecteur IEEE 1394 : J1394\_1/J1394\_2/J1394\_3. La carte offre trois séries de broches pour la connexion 1394 via un bracket externe (optionnel).
14. Connecteur Front Panel Audio : JAUD1. Le connecteur JAUD1 permet la connexion au front panel audio qui est compatible avec l' Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.
15. Cavalier Clear CMOS : JBAT1. Une batterie doit être utilisée afin de retenir la configuration du système paramétrée dans la RAM CMOS. Placez un cavalier sur les broches 1-2 de JBAT1 afin de conserver les données du CMOS..
16. Slot AGP (Accelerated Graphics Port). Le slot AGP permet la mise en placed 'une carte graphique. L'interface AGP est destiné à répondre aux demandes 3D. Le slot supporte les cartes AGP 4 et 8x.
17. Slots PCI (Peripheral Component Interconnect). Les slots PCI vous permettent d'ajouter des cartes d'extensions. Lors de la l'ajout ou quand vous démontez une carte PCI assurez-vous tout d'abord que le PC n'est plus sous tension. Pour la configuration des cartes PCI, veuillez vous reporter au manuelm fournit avec votre matériel. ilo est parfois nécessaire de configurer le BIOS pour que la carte PCI soit fonctionnelle.  
Le slot PCI orange (PCI5) fonctionne aussi comme slot de communication, ce qui vous permet d'y insérer une carte de communication pour le Wifi (réseau sans fil) par exemple.

## Central Processing Unit: CPU

La carte mère supporte les processeurs AMD® Athlon™, Athlon™ XP et Duron™ socket 462. La carte utilise un socket appelé Socket A permettant une installation aisée du CPU. **veuillez vous assurer que vous possédez bien un ventilateur + dissipateur installé avant de démarrer votre PC afin de protéger celui-ci contre la surchauffe.** Si vous ne possédez pas de système de refroidissement, contactez votre revendeur pour vous en procurer un avant d'allumer votre ordinateur. Pour connaître les dernières informations sur les CPU, veuillez visiter [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_cpu\\_support.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_cpu_support.php).



### MSI Vous Rappele...

#### **Surchauffe**

*Une surchauffe peut sérieusement endommager le CPU et le système, assurez vous toujours que le système de refroidissement fonctionne correctement pour protéger le CPU d'une surchauffe.*

*Le système s'arrête de lui même lors de la surchauffe, vous ne pourrez redémarrer de suite votre PC.*

#### **Remplacer le CPU**

*Avant de remplacer le CPU, éteignez toujours l'alimentation ATX ou débranchez la prise pour assurer la sécurité du CPU.*

#### **Overclocking**

*This motherboard is designed to support overclocking. However, please Cette carte mère a été créée pour supporter l'overclocking. Assurez vous que vos composants sont capables de tolérer de tels réglages, avant d'overclocker le système. Tout essais au delà des spécifications des produits n'est pas recommandé. **Nous ne garantissons pas les damages causés par une mauvaises opération ou au delà des spécifications du produit.***

## Procédure de Dérivation de la Vitesse CPU Core

Le CPU Clock multiplié par le Core/Bus ratio est égal à la vitesse du CPU core.

Par exemple :

<b>Si</b>	CPU Clock	=	100MHz
	Core/Bus ratio =	14	
Alors	CPU core speed	=	Host Clock x Core/Bus ratio
		=	100MHz x 14
		=	1.4 GHz

## Procédure d' Installation du CPU - Socket 462

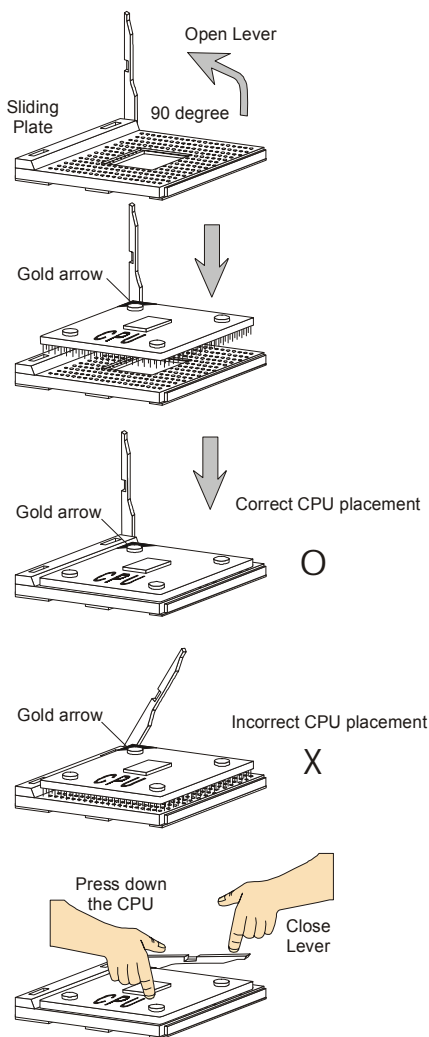
1. Veuillez éteindre et débrancher votre PC avant l'installation du CPU.

2. Tirez le levier vers le haut. Assurez-vous que celui-ci est bien en position ouverte maximum (angle de 90°).

3. Repérez la flèche dorée. La flèche dorée doit se trouver sur le côté le plus proche du levier. Le CPU ne peut-être installé que dans un seul sens.

4. ISI le CPU est correctement installé, alors les broches ne sont plus visibles. Une mauvaise installation pourrait entraîner des dommages vis-f-vis de la carte mère.

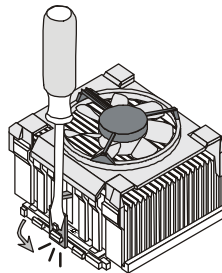
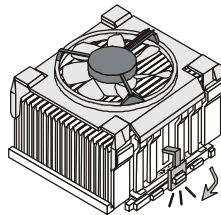
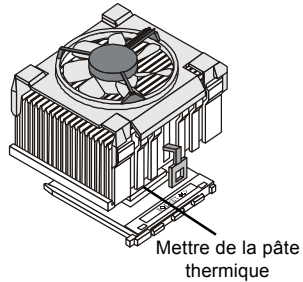
5. Appuyez sur le CPU pendant que vous abaissez le levier. Il faut toujours exercer une pression sur le CPU pour éviter que ce dernier ne soit pas bien fixé une fois le levier abaissé.



## Installation du Ventilateur pour CPU AMD Athlon CPU (Socket 462)

Les instructions ci-dessous vont vous permettre d'installer votre ventilateur. Veuillez consulter votre revendeur au sujet du ventilateur à installer.

1. Positionner le ventilateur sur le CPU.
2. Utiliser le crochet pour attacher le premier côté du ventilateur.
3. Attacher l'autre côté du ventilateur. Vous pourriez avoir besoin d'un tournevis.
4. Connecter le câble d'alimentation du ventilateur sur les broches de la carte mère.



### **MSI Vous Rappele...**

*Veuillez mettre de la pâte thermique pour augmenter la dissipation de chaleur.*

## Mémoire

La carte procure 3 slots 184 broches DDR SDRAM DIMM (Double In-Line Memory Module) et supporte un maximum de mémoire de 3GB. Vous pouvez installer des modules DDR266 / 333/400 sur les slots DDR DIMM (DDR 1~3).V

Veillez noter que la fonction double canal ne peut être effective que si vous mettez des modules de mémoire sur DIMM1(slot violet) et DIMM3(slot vert), ou DIMM2 (slot violet) et DIMM3(slot vert).

Pour une mise à jour sur les modules supportés, veuillez visiter [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_trp\\_list.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_trp_list.php).



### Tableau de Support de Vitesse de Mémoire/CPU FSB

Mémoire \ CPU FSB	DDR266	DDR333	DDR400
133MHz	Yes	Yes	Yes
166MHz	Yes	Yes	Yes
200MHz	Yes	Yes	Yes

### Combinaison Entre les Modules DIMM

Installer au moins un module DIMM sur les slots. Vous pouvez installer des mémoire simples ou doubles faces selon vos besoins.

Les modules de mémoire peuvent être installés selon plusieurs combinaisons :

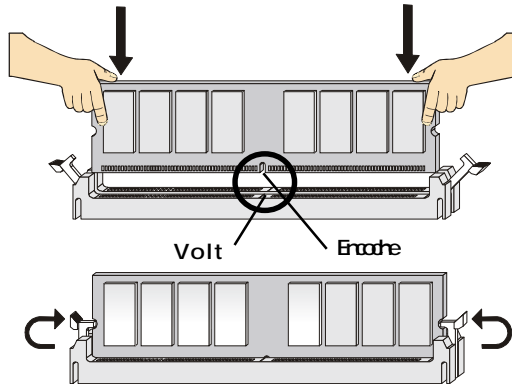
Slot	Memory Module	Total Memory
DIMM 1 (Bank 0 & 1)	S/D	64MB~1GB
DIMM 2 (Bank 2 & 3)	S/D	64MB~1GB
DIMM 3 (Bank 4 & 5)	S/D	64MB~1GB
<b>Maximum System Memory Supported</b>		<b>64MB~3GB</b>

**S: Simple face**

**D: Double face**

## Installation des Modules DDR

1. Le DIMM DDR ne possède qu'une encoche en son centre. Ainsi il n'est possible de monter le module que dans un seul sens.
2. Insérez le module de mémoire DIMM verticalement dans le slot. Puis appuyez dessus.
3. Le clip en plastique situé de chaque côté du module va se fermer automatiquement.



### **MSI Vous Rappelle...**

*Les broches dorées ne sont plus visibles lorsque le module est correctement inséré dans le socket.*

## Entrer dans le Setup

Allumez votre ordinateur, le système lance le processus de POST (Power On Self Test). Quand le message ci-dessous apparaît à l'écran, appuyez sur le bouton <DEL> pour entrer dans le setup.

### Appuyez sur DEL pour accéder au SETUP

Si le message disparaît avant que vous ne puissiez entrer dans le setup, redémarrez votre ordinateur en appuyant sur le bouton RESET. Vous pouvez aussi utiliser simultanément la combinaison de touches : <Ctrl>, <Alt>, et <Delete>.

### Touches de Contrôle

<↑>	Se déplacer au champ précédent.
<↓>	Se déplacer au champ suivant.
<←>	Se déplacer au champ sur la gauche.
<→>	Se déplacer au champ sur la droite.
<Enter>	Sélectionner le champ.
<Esc>	Quitter ou retourner au menu principal.
<+/PU>	Augmente la valeur numérique ou change l'option.
<-/PD>	Diminue la valeur numérique ou change l'option.
<F1>	Aide, uniquement pour options du setup

### Obtenir de l' Aide

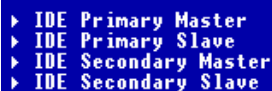
Une fois entré dans le menu, la première chose qui apparaît est le menu principal.

### Menu Principal

Le menu principal liste les différentes fonctions qui sont à votre disposition. Vous pouvez vous déplacer avec les flèches ( ↑↓ ).

### Sous-Menu

Lorsqu'il existe un symbol (comme indiqué) près d'un menu ceci signifie que vous pouvez accéder à un sous-menu. La touche entrée vous permet de sélectionner ces différents menu ou sous-menus. Pour quitter le sous-menu vous pouvez utiliser la touche <Esc >.



```

▶ IDE Primary Master
▶ IDE Primary Slave
▶ IDE Secondary Master
▶ IDE Secondary Slave
    
```

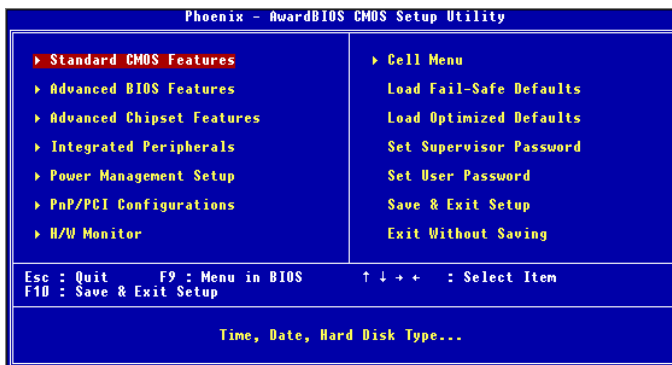
### Aide Générale <F1>

Le programme de BIOS procure une aide générale, vous pouvez l'utiliser en appuyant sur <F1>. L'écran d'aide liste les touches que vous pouvez utiliser. Appuyer sur <Esc> pour quitter cet écran d'aide.



## Menu Principal

Une fois entré dans le BIOS Phoenix-Award® CMOS Setup Utility, Le menu apparaît à l'écran. Le Menu permet de sélectionner douze fonctions et deux choix de choix de sortie de l'utilitaire. Utilisez les flèches pour vous diriger et utilisez la touche ENTREE pour sélectionner un élément ou entrer dans le sous-menu.



### Standard CMOS Features

Cette fonction permet le paramétrage des éléments standards du BIOS.

### Advanced BIOS Features

Cette fonction permet de paramétrer des éléments avancés du Bios.

### Advanced Chipset Features

Cette option vous permet de paramétrer les éléments relatifs au registre du chipset, permettant ainsi d'optimiser les performances de votre système.

### Integrated Peripherals

Utilisez ce menu pour changer les choix relatifs aux périphériques intégrés.

### Power Management Setup

Utilisez ce menu pour appliquer vos choix en ce qui concerne le power management

### PNP/PCI Configurations

Apparaît si votre système supporte PNP/PCI.

### H/W Monitor

Voir les statuts des CPU, ventilateur, et alarme système.

### Cell Menu

Utilisez ce menu pour spécifier vos paramètres pour la fréquence et le voltage des CPU/DRAM/AGP.

**Load Fail-Safe Defaults**

Utilisez ce menu afin de charger les valeurs définies en usine pour le BIOS, offrant ainsi des performances stables.

**Load Optimized Defaults**

Charge les paramètres optimum du BIOS sans affecter la stabilité du système.

**Set Supervisor Password**

Utilisez ce menu pour entrer un mot de passe Superviseur.

**Set User Password**

Utilisez ce menu pour entrer un mot de passe Utilisateur.

**Save & Exit Setup**

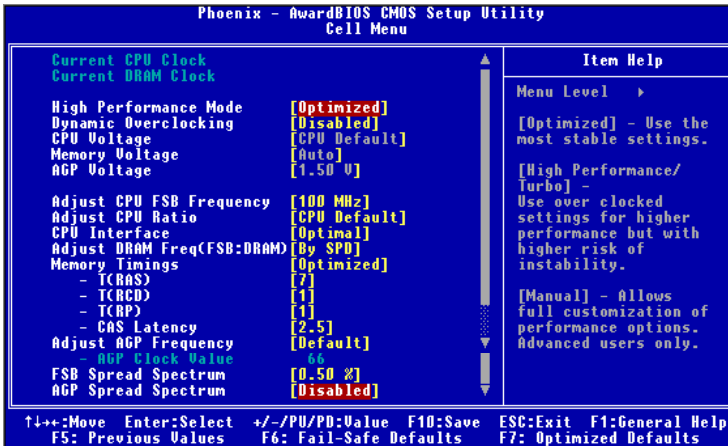
Les modifications sont enregistrées dans le CMOS avant la sortie du setup

**Exit Without Saving**

Les modifications sont abandonnées avant la sorti du setup.

## Menu Cell

Vous pouvez dans ce menu gérer d'importantes fonctions du CPU, AGP, DRAM et d'overclocking.



**MSI vous rappelle...**

*Ne changer ces paramètres que si vous maîtrisez bien ce chipset.*

### Current CPU Clock

Vitesse d'horloge des CPU & DDR. Lecture seule.

### Current DRAM Clock

Indique la fréquence d'horloge pour le DRAM installée. Lecture uniquement.

### High Performance Mode

Sélectionner les paramètres du CPU/FSB. Lorsque [Optimized] est sélectionné, le système utilisera les paramètres les plus stables avec le SPD. [High Performance/Turbo] va augmenter les performances du système mais la stabilité n'est pas assurée. [Manual] permet une modification selon vos critères, cette fonction n'est recommandée que pour les experts. Les options : [Optimized], [High Performance/Turbo], [Manual].

### Dynamic Overclocking

Le DOT (Dynamic Overclocking Technology) est une fonction overclocking automatique inclut dans la nouvelle technologie CoreCell™ développée par MSI™. Destiné à détecter la charge de travail du CPU lors de l'utilisation de programmes, le DOT permet d'augmenter la fréquence du CPU automatiquement afin que le programme soit utilisé dans les meilleures conditions. Quand le CPU ne travaille pas ou que son activité aible

alors les paramètres par défaut sont utilisés. En règle général, le DOT se met en action lorsque la demande en puissance est importante comme lorsque vous utilisez des jeux 3D. Les options sont :

[Disabled]	Désactive la fonction DOT.
[Private]	1er niveau d'overclocking, augmentant la fréquence CPU de 1%.
[Sergeant]	2ème niveau d'overclocking, augmentant la fréquence CPU de 3%. Correspond aux valeurs <b>Load Optimized Defaults</b> .
[Captain]	3ème niveau d'overclocking, augmentant la fréquence CPU de 5%.
[Colonel]	4ème niveau d'overclocking, augmentant la fréquence CPU de 7%.
[General]	5ème niveau d'overclocking, augmentant la fréquence CPU de 9%.
[Commander]	6ème niveau d'overclocking, augmentant la fréquence CPU de 11%.



#### **MSI Vous Rappele...**

*Même si le DOT est plus stable que l'overclocking manuel, cela reste risqué. Nous vous suggérons de faire un overclocking progressif et de ne pas hésiter à revenir à des valeurs inférieures en cas de reboot de la machine suite à plusieurs tentatives infructueuses.*

#### **CPU Voltage**

Cet élément vous permet de changer le voltage CPU. **Changer le CPU Vcore pourrait entraîner des instabilités, ne pas utiliser cette fonction de façon prolongée.**

#### **Memory Voltage**

Modifier le voltage DDR peut augmenter la vitesse de la DDR. Tous les changements peuvent entraîner une instabilité, **par conséquent l'utilisation d'un paramètre modifié e doit pas se faire de façon définitive mais temporaire.**

#### **AGP Voltage Adjust**

Le voltage AGP est ajustable, ceci vous permet d'accroître les performances de votre carte AGP, mais la stabilité n'est pas assurée.

#### **Adjust CPU FSB Frequency**

Cet élément vous permet de sélectionner la fréquence du FSB du CPU (en MHz). Choisir un nombre entre [100MHz] ~ [300MHz] en pas de 1MHz.

#### **Adjust CPU Ratio**

Cet élément vous permet d'ajuster le ratio du CPU. En mode [Startup] cela permet au CPU de fonctionner plus rapidement.

### **CPU Interface**

Ce paramètre permet de sélectionner les paramètres du CPU/FSB. Les options: [Optimal], [Aggressive]. En mode [Aggressive], le système va utiliser les paramètres d'overclocking. Choisir [Optimal] pour obtenir la meilleure stabilité.

### **Adjust DRAM Freq (FSB:DRAM)**

Ce paramètre contrôle le ratio CPU FSB clock & la fréquence DRAM pour faire fonctionner le CPU & DRAM à des fréquences différentes. Les options varient selon le CPU FSB clock preset. Options: [By SPD], [2:1], [5:3], [3:2], [4:3], [5:4], [6:5], [1:1], [5:6], [4:5], [3:4], [2:3], [3:5], [1:2], [Auto].

### **Memory Timings**

Permet de choisir si la DRAM timing est contrôlée par le SPD (Serial Presence Detect) EEPROM sur le module DRAM. En position [Optimized] cela permet à la DRAM timings d'être déterminée par le BIOS en fonction de la configuration du SPD. [High Performance/Turbo] permet d'accroître les performances du système mais la stabilité n'est pas assurée. Choisir [Manual] permet aux utilisateurs de configurer la DRAM timings manuellement. Options: [Optimized], [High Performance/Turbo], [Manual].

### **T-(RAS)**

Cet élément contrôle le nombre de cycles d'horloge de la DRAM qui peuvent être pré-chargés. Options de 1 à 15.

### **T-(RCD)**

quand la DRAM est rafraîchie, les colonnes et les lignes peuvent être adressées séparément. Les options sont : [1] through [7].

### **T-(RP)**

Cet élément contrôle le nombre de cycles d'horloge du RAS (Row Address Strobe) qui peut être pré-chargé. Si le temps alloué n'est pas suffisant, alors la DRAM perdra tout ou partie des informations déjà chargée. Ne fonctionne qu'avec de la DRAM synchrone. Les options disponibles sont : [1] through [7].

### **CAS Latency**

Vous pouvez contrôler le temps de latence CAS, qui détermine le temps qu'il y a entre le moment où votre mémoire réceptionne une données et la lit. Paramètres: [2.0], [2.5] and [3.0]. [2.0]T augmente les performances alors que [3.0]T offre des performance plus stables.

### **AGP Clock Control**

Cet élément permet aux utilisateurs de mettre l'AGP en automatique ou par défaut.

### **AGP Clock Value**

Quand AGP Clock Control est sur [Manual], l'utilisateur peut choisir entre [66] et [120].

**FSB Spread Spectrum**

Ce paramètre permet d'activer/désactiver la fonction de Spread Spectrum. Lorsque vous faites de l'overclocking sur le FSB, veuillez toujours sélectionner [Disabled]. Les options : [Disabled], [0.50%], [1.00%].

**AGP Spread Spectrum**

Cet élément est utilisé pour activer/désactiver la fonction de Spread Spectrum. Lors de l'overclocking, toujours mettre sur [Disabled]. Les options: [Disabled], [0.50%].

***K7N2 Delta2 Serie***

***(MS-6570E v1.X)***

***ATX Mainboard***

***Deutsch***



G-2





# ***K7N2 Delta2 Serie Benutzerhandbuch***

Danke, dass Sie das K7N2 Delta2 Serie (MS-6570E v1.X) ATX Mainboard erworben haben. Das K7N2 Delta2 Serie basiert auf den NVIDIA® nForce™2 SPP/Ultra 400/IGP & NVIDIA® Gigabit MCP/RAID MCP Chipsätzen und ermöglicht so ein optimales und effizientes System. Entworfen um die fortschrittlichen AMD® Athlon™, Athlon™ XP und Duron™ Prozessoren aufzunehmen, stellt das K7N2 Delta2 Serie die ideale Lösung zum Aufbau eines professionellen Hochleistungsdesktopsystems dar.

## Mainboard Spezifikationen

### CPU

- Unterstützt AMD Athlon/Athlon XP /Duron Prozessoren für den Socket A (Socket 462)
- Unterstützt CPUs ab 1100Mhz bis hin zum FSB 400 Athlon XP 3200+  
(Um die neuesten Informationen zu unterstützten Prozessoren zu erhalten, besuchen Sie bitte [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_cpu\\_support.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_cpu_support.php))

### Chipsatz

- NVIDIA® nForce2 SPP/nForce2 Ultra 400/nForce2 IGP
  - FSB @266/333/400 MHz
  - AGP 8X und PCI Advanced Hochleistungsspeichercontroller
  - Unterstützt die AGP 3.0 8-fach Schnittstelle
  - Integrierter Grafikkontroller (nur IGP)
- NVIDIA nForce2 Gigabit MCP/RAID MCP
  - Integrierter Ethernet MAC
  - Integrierte Hardware Sound Blaster/Direct Sound AC97 Audiowiedergabe
  - Ultra DMA 66/100/133 Mastermode PCI EIDE Kontroller
  - Unterstützt USB 2.0
  - Integrierte SATA Schnittstelle

### Hauptspeicher

- Unterstützt sechs Zweikanal DDR Speicherbänke, zum Einsatz von drei 184-Pin DDR SDRAM DIMMs
- Unterstützt einen maximalen Speicherausbau von bis zu 3GB
- Unterstützt 2,5V DDR SDRAM DIMM  
(Den letzten Stand bezüglich der unterstützten Speichermodule finden Sie unter [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_trp\\_list.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_trp_list.php).)

### Schnittstellen

- Eine AGP (Accelerated Graphics Port) Schnittstelle
  - Bietet AGP 3.0 8-fach
- Fünf 32-bit Master PCI Bus Steckplätze
- 3.3V/5V PCI Bus unterstützt

### USB Schnittstellen

- 8 USB Anschlüsse
  - Gesteuert von der Gigabit MCP/RAID MCP Southbridge
  - 4 Anschlüsse im hinteren Ein-/Ausgangssegment, 4 Anschlüsse über ein externes Slotblech

#### On-Board IDE

- Die zwei im nVIDIA nForce2 Gigabit MCP/RAID MCP Chipsatz enthaltenen IDE Controller bieten für den Festplatten- und CD-ROM-Zugriff PIO, Bus Mastering und Betrieb mit Ultra DMA 66/100/133
- Bis zu 4 IDE Geräte anschliessbar

#### Peripherieanschlüsse onboard

- hierzu gehören:
  - 1 Anschluss für ein Diskettenlaufwerke mit 360 KB, 720 KB, 1,2 MB, 1,44 MB oder 2,88 MB.
  - 1 Serielle Schnittstelle
  - 1 Parallele Schnittstelle, die die Betriebsmodi SPP/EPP/ECP unterstützt.
  - vertikale Audioanschlüsse
  - 1 D-Bracket 2 Stiftleiste
- On-Board 10/100/1000 (Optional) Ethernet
  - Ein 802.3 NVIDIA MAC für 1000 BASE-T/100 BASE-T/10 BASE-T Gigabit/Fast Ethernet/Ethernet
  - RGMII für Gigabit/Fast Ethernet/Ethernet (Gigabit MCP Southbridge)
  - MII für Fast Ethernet/Ethernet (RAID MCP Southbridge)

#### IEEE 1394 (Optional)

- Unterstützt bis zu drei 1394 Schnittstellen (über ein externes Slotblech). Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt bis zu 400 MB/s

#### Audio

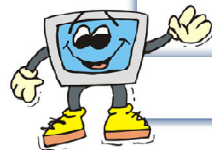
- In den Chipsatz integriert (5.1 Kanal Hardwareaudio)
  - Direct Sound AC97 Audio
  - Analoge 6- Kanalausgabe
  - Digitales SPDIF Ausgangssignal kompatibel zum "W/S-Bracket"

#### SATA Interface

- Integriertes SATA Phy, unterstützt bis zu 2 Anschlüsse
- Ein SATA Controller, unterstützt zwei Laufwerke im Masterbetrieb

#### ACHTUNG!!!

Bitte beachten Sie, dass es nicht möglich ist, die Betriebssysteme WinME oder Win98 auf einer SATA Festplatte zu installieren. Diese Betriebssysteme gestatten den Einsatz von SATA-Geräten lediglich als normale Speichermedien.



**NV RAID (Software)**

- Unterstützt 2 Serial ATA und 1 ATA 133 Laufwerk
  - bietet RAID 0, 1, 0+1 oder den Betrieb ohne RAID-Funktionalität
  - gestattet den Systemstart aus dem RAID-Array
  - bietet "CrossController RAID" (gemischtes Raid Array aus SATA und normalen ATA Laufwerken)
  - Wiederherstellung im laufenden Betrieb
  - Zuweisung eines Reservelaufwerkes
- Unterstützt Windows 2000 und spätere Versionen

**BIOS**

- Das Mainboard-BIOS verfügt über "Plug & Play"-Funktionalität, mit der angeschlossene Peripheriegeräte und Erweiterungskarten automatisch erkannt werden.
- Das Mainboard stellt ein Desktop - Management - Interface (DMI) zur Verfügung, welches automatisch die Spezifikationen Ihres Mainboards aufzeichnet.

**Abmessungen**

- ATX Form Faktor: 30,4 cm (L) x 24 cm (B)

**Montage**

- 6 Montagebohrungen

**Weiteres**

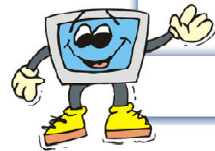
- Energiesparmodi "Suspend to RAM/ Suspend to Disk" (S3/S4)
- Bietet PCI 2.3 Unterstützung

**ACHTUNG!!!**

Um ein bootbares RAID Laufwerk in einer Windows 2000 Umgebung zu erstellen, brauchen Sie das Microsoft Windows 2000 Service Pack 4 (SP4). Da der Endanwender nicht ohne das SP4 booten kann, muss eine kombinierte Installations-CD erstellt werden, bevor Sie versuchen, das Betriebssystem auf das bootbare RAID Laufwerk zu installieren.

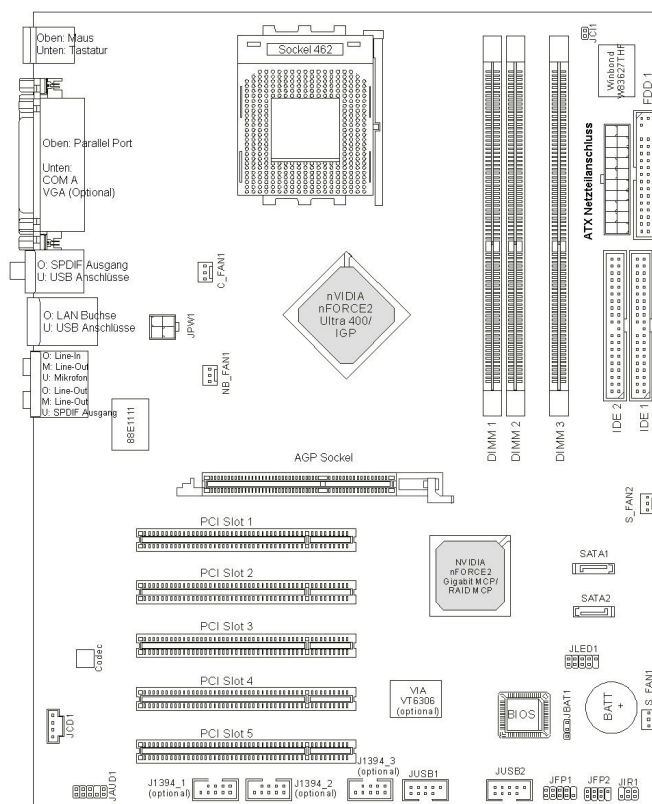
Wie Sie eine kombinierte Installations CD erstellen, entnehmen Sie bitte folgender Website:

<http://www.microsoft.com/windows2000/downloads/servicepacks/sp4/HFdeploy.htm>





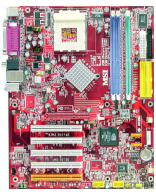
**MS-6570E ATX Mainboard**



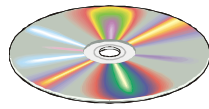
**Typ II**

**K7N2 Delta2 (MS-6570E v1.X) Serie Mainboard**

### Lieferumfang



MSI Motherboard



MSI Treiber/Utility CD



SATA Kabel (Optional)



Stromkabel



D-Bracket 2 (Optional)



IDE-Rundkabel



Benutzerhandbuch

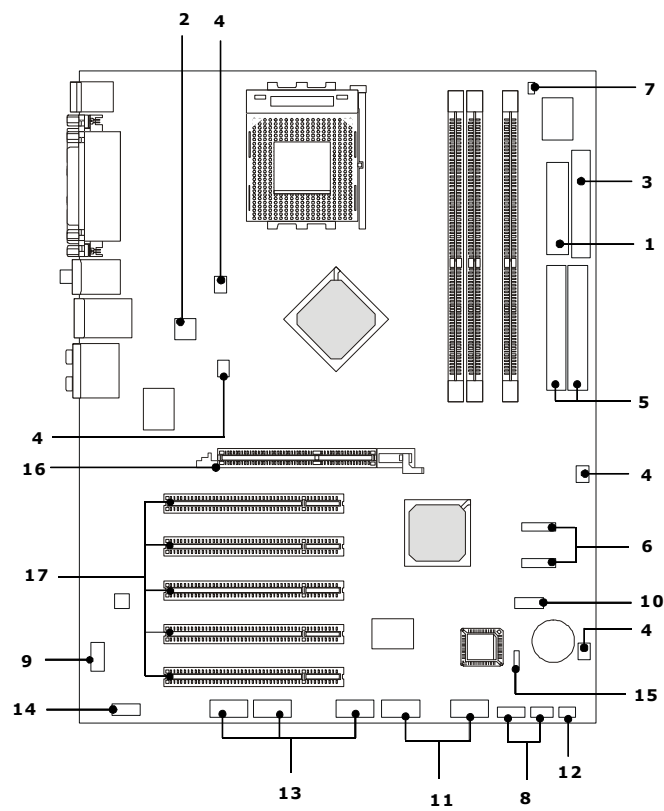


Hintere  
Schnittstellenabdeckung



Diskettenrundkabel

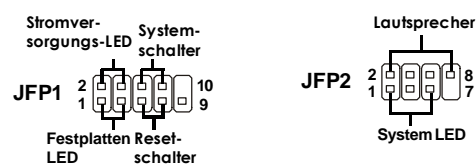
### Mainboard Layout



K7N2 Delta2 Series (MS-6570E) v1.X ATX Mainboard



1. ATX 20-Pin Stromanschluss: JWR1. Über diesen Anschluss wird die Verbindung mit dem ATX Netzteil hergestellt.
2. ATX 12V Stromanschluss: JPW1. Dieser 12V Anschluss versorgt die CPU mit Strom.
3. Anschluss des Diskettenlaufwerks: FDD1. Das Mainboard verfügt über einen Standardanschluß für Diskettenlaufwerke mit 360 KB, 720 KB, 1,2 MB, 1,44 MB oder 2,88 MB Kapazität.
4. Stromanschlüsse für Lüfter: CPU\_FAN1/S\_FAN1/S\_FAN2/NB\_FAN1. Die Lüfteranschlüsse CPU\_FAN1 (Prozessorkühlung), SYSFAN1 (Systemlüfter 1), SYSFAN2 (Systemlüfter 2), NB\_FAN1 (Lüfter des NorthBridge Chipsatzes) unterstützen Systemlüfter mit +12V.
5. Festplattenanschlüsse: IDE1 & IDE2. Das Mainboard besitzt einen 32-Bit Enhanced PCI IDE und Ultra DMA 66/100/133 Controller, der die PIO Modi 0- 4 bereitstellt, Bus Mastering beherrscht und Ultra DMA 66/100/133 Funktionalität bietet. Hier können Sie bis zu vier Festplatten, CDROM, 120 MB Floppy (zukünftigem BIOS vorbehalten) und weitere Geräte anschliessen.
6. Vom nForce2 RAID MCP kontrollierte Serial ATA RAID Anschlüsse: SATA1/ SATA2. Die Southbridge nForce2 RAID MCP dieses Mainboards stellt die zwei Serial ATA Anschlüsse SATA1 and SATA2 bereit. Dabei handelt es sich um zwei Dual- Hochgeschwindigkeits- Serial ATA Schnittstellenanschlüsse. Beide bieten Serial ATA der ersten Generation mit Geschwindigkeiten von 150 MB/s.
8. Gehäusekontaktschalter: JCI1. Dieser Anschluss wird mit einem zweipoligen Schalter am Gehäuse verbunden. Wird das Gehäuse geöffnet, wird der Kontakt des Schalters geschlossen.
9. Frontpanel Anschlüsse: JFP1&JFP2. Das Mainboard verfügt über zwei Anschlüsse für das Frontpanel, diese dienen zum Anschluss der Schalter und LEDs des Frontpanels. JFP1 erfüllt die Anforderungen des "Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide".



9. CD-In Eingang: JCD1 Hier kann das Audiokabel des CD-ROM Laufwerkes angeschlossen werden.
10. D-Bracket™ 2 Anschluss: JLED1. Dient zum Anschluss der D-Bracket™ 2. Hierbei handelt es sich um ein USB Slotblech, das den Spezifikationen von USB1.1 und 2.0 genügt.
11. USB Vorderanschluss: JUSB1/JUSB2. Das Mainboard verfügt über zwei Standard USB-2.0 Anschlüsse, als Stift-Blöcke auf dem Mainboard ausgeführt.
12. IrDA Infrarotmodul-Anschluss: JIR1. Dieser Anschluss ist für ein zusätzliches IrDa Infrarot- Modul vorgesehen. Sie müssen zur Nutzung des IR- Anschlusses zunächst die notwendigen Einstellungen im BIOS vornehmen.
13. IEEE 1394 Anschluss: J1394\_1, J1394\_2, J1394\_3. Das Mainboard verfügt über drei IEEE1394 Stiftleisten, die den Anschluss eines externen Slotbleches (optional) mit IEEE1394 Buchsen ermöglicht.
14. Audio Vorderanschluss: JAUD1. Hier ist es möglich Audioein- und -ausgänge eines Frontpanels anzuschliessen. Der Anschluss ist gemäß den zugehörigen Richtlinien des "Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide" ausgeführt.
15. Clear CMOS Jumper: JBAT1. Auf dem Mainboard gibt es einen sogenannten CMOS Speicher (RAM), der über eine Batterie gespeist wird und die Daten der Systemkonfiguration enthält. Er ermöglicht es dem Betriebssystem, mit jedem Einschalten automatisch hochzufahren. Wollen Sie die Systemkonfiguration löschen, verwenden Sie hierfür JBAT1 (Clear CMOS Jumper - Steckbrücke zur CMOS Löschung)
16. AGP (Accelerated Graphics Port) Slot. Der AGP Steckplatz gestattet Ihnen den Einsatz von AGP Grafikkarten. AGP ist eine Schnittstellenspezifikation, die gemäß den Anforderungen von 3D Grafiken an den Datendurchsatz entwickelt wurde. Mit ihr hat die direkte Anbindung des Grafikkontrollers an den Hauptspeicher mit mit 66MHz getakteten 32-Bit Kanal Einzug gehalten. Der Anschluss unterstützt AGP 8x/4x Karten.
17. PCI (Peripheral Component Interconnect) Steckplätze. Die PCI Steckplätze ermöglichen Ihnen den Einatz von PCI-Karten, um das System Ihren Anforderungen anzupassen. 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 Software-einstellung für die Erweiterungskarte vorzunehmen, sei es an Steckbrücken ("Jumpern"), Schaltern oder im BIOS. Der orangefarbene PCI Steckplatz (PCI5) fungiert zusätzlich als Kommunikationsslot, der es Ihnen gestattet sog. spezielle Kommunikationskarten einzusetzen.

## Hauptprozessor: CPU

Das Mainboard arbeitet mit AMD® Athlon™, Athlon™ XP and Duron™ Prozessoren mit 462 Pins. Hierbei setzt das Mainboard den CPU Socket A ein, um den CPU-Einbau zu erleichtern. Achten Sie beim Einbau bitte darauf, **dass die CPU immer mit einem aktiven Prozessorlüfter mit Kühlkörper versehen sein muss, um Überhitzung zu vermeiden.** Verfügen Sie über keinen aktiven Prozessorlüfter mit Kühlkörper, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, um einen solchen zu erwerben und danach zu installieren, bevor Sie Ihren Computer anschalten.

Um die neuesten Informationen zu unterstützten Prozessoren zu erhalten, besuchen Sie Bitte

[http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_cpu\\_support.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_cpu_support.php)



### MSI weist darauf hin...

#### Überhitzung

Überhitzung beschädigt die CPU und das System nachhaltig, stellen Sie stets eine korrekte Funktionsweise des CPU Lüfters sicher, um die CPU vor Überhitzung zu schützen.

#### Auswechseln der CPU

Stellen Sie während eines CPU-Wechsels immer sicher, dass das ATX Netzteil ausgeschaltet ist und ziehen Sie zuerst den Netzstecker, um die Unversehrtheit Ihrer CPU zu gewährleisten.

#### Übertakten

Dieses Motherboard wurde so entworfen, dass es Übertakten unterstützt. Stellen Sie jedoch bitte sicher, dass die betroffenen Komponenten in der Lage sind, solche abweichenden Einstellungen zu vertragen, wenn Sie übertakten. 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.**

### Vorgehensweise zur Ermittlung des internen CPU-Taktes

CPU takt mal Kern-/systemtaktmultiplikator ergibt den Kerntakt.

Zum Beispiel:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Wenn} & \text{externer CPU-Takt} & = & 100 \text{ MHz} \\
 & \text{Kern-/Systemtaktmultiplikator} & = & 14 \\
 \\ 
 \text{dann ist} & \text{Kerntakt} & = & \text{externer CPU-Takt (Host Clock)} \\
 & \text{(CPU core speed)} & & \times \\
 & & & \text{Kern/Sytemtaktmultiplikator} \\
 & & & \text{(Core/Bus ratio)} \\
 \\ 
 & & = & 100 \text{ MHz} \times 14 \\
 & & = & 1,4 \text{ GHz}
 \end{array}$$

### Vorgehensweise beim CPU-Einbau beim Socket 462

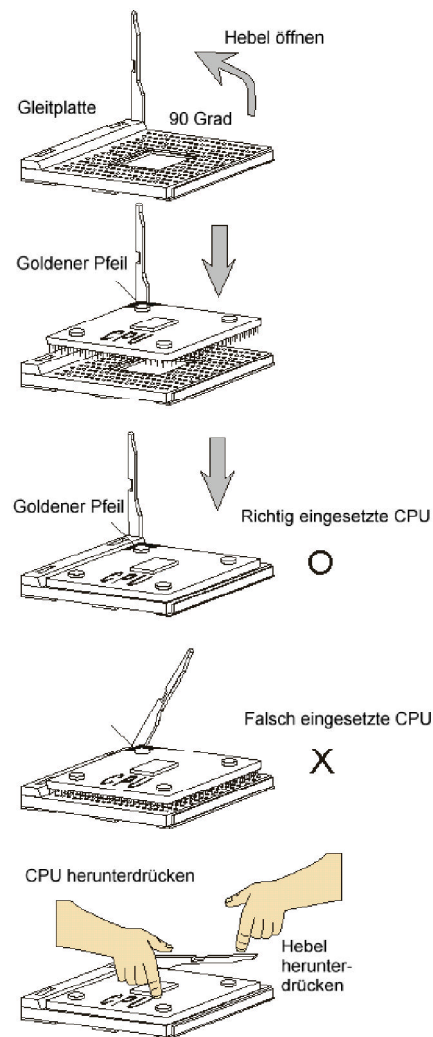
1. Bitte Schalten Sie das System aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie die CPU einbauen.

2. Ziehen Sie den Hebel leicht seitlich weg vom Sockel, heben Sie ihn danach bis zu einem Winkel von ca. 90° an.

3. Suchen Sie nach einem goldenen Pfeil. Der goldene Pfeil sollte auf das Hebelgelenk zeigen. Die CPU passt nur in der korrekten Ausrichtung.

4. 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.

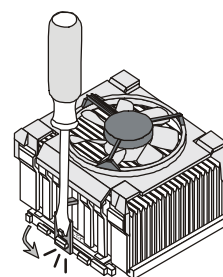
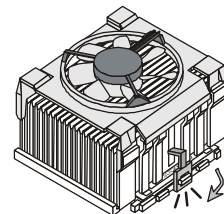
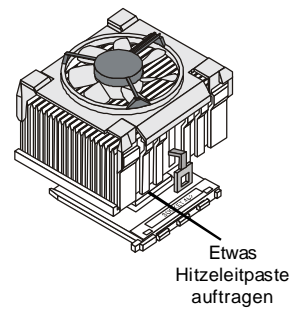
5. Drücken Sie die CPU fest in den Sockel und drücken Sie den Hebel wieder nach unten bis in seine Ursprungsstellung. Da die CPU während des Schließens des Hebels dazu neigt, sich zu bewegen, sichern Sie diese bitte während des Vorgangs durch permanenten Fingerdruck von oben, um sicherzustellen, dass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



### Installation des AMD Athlon (Sockel 462) Kühlers

Die Folgenden Anweisungen führen Sie durch die Installation des Kühlers. Bitte ziehen Ihren Händler bei der Wahl des geeigneten Kühlers zu rate.

1. Platzieren Sie den Kühler auf der CPU.
2. Haken Sie ein Ende des Haltebügels am Haken der Gleitplatte des CPU-Sockels ein.
3. Haken Sie danach bitte das andere Ende ein, um den Kühler zu befestigen. Hierzu könnten Sie einen Schraubenzieher benötigen.
4. Schließen Sie den Kühlerlüfter an den dafür vorgesehenen Stromanschluss auf dem Mainboard ein.



**MSI weist darauf hin...**

*Um eine bessere Verteilung der Hitze zu gewährleisten, tragen Sie bitte etwas Wärmeleitpaste auf die CPU auf.*

## Speicher

Das Mainboard bietet Platz für drei 184-pin DDR SDRAM DIMMs (Double In-Line Memory Module) und unterstützt den Speicherausbau auf bis zu 3GB. Sie können DDR266/333 oder 400 Module in die DDR DIMM Sockel einsetzen (DDR 1- 3).

Bitte beachten Sie, dass das System Zweikanal DDR unterstützt, wenn Sie die DDR Module in die Sockel DIMM1 (violett) und DIMM3 (grün) oder DIMM2 (violett) und DIMM3 (grün) einsetzen.

Um den letzten Stand bezüglich der unterstützten Speichermodule zu erhalten, besuchen Sie bitte [http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro\\_mbd\\_trp\\_list.php](http://www.msi.com.tw/program/products/mainboard/mbd/pro_mbd_trp_list.php)

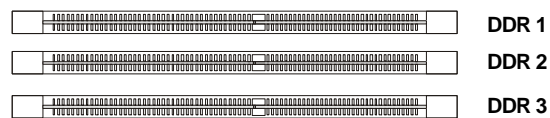


Tabelle Speichergeschwindigkeit/ unterstützter CPU FSB

Speicher / CPU FSB	DDR266	DDR333	DDR400
133MHz	Ja	Ja	Ja
166MHz	Ja	Ja	Ja
200MHz	Ja	Ja	Ja

### Speicherzusammensetzung

Setzen Sie wenigstens ein DIMM Modul ein. Sie können sowohl einseitige als auch doppelseitige Module in jeder beliebigen Reihenfolge gemäß Ihrer Anforderungen einsetzen.

Speichermodule können in jeder der folgenden Kombinationen eingesetzt werden:

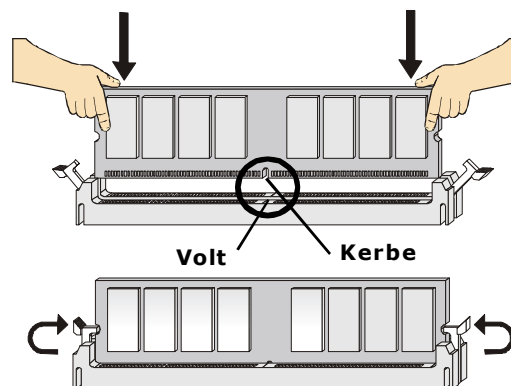
Socket	Speichermodul	Gesamtpeicher
DIMM 1 (Bank 0 & 1)	E/D	64 MB - 1 GB
DIMM 2 (Bank 2 & 3)	E/D	64 MB - 1 GB
DIMM 3 (Bank 4 & 5)	E/D	64 MB - 1 GB
<b>Unterstützter Maximaler Speicherausbau</b>		<b>64 MB - 3 GB</b>

E: Einseitig      D: Doppelseitig

	Memory Module	Total Memory
1 (& 1)	S/D	64MB~1GB
2 (& 3)	S/D	64MB~1GB
3 (& 5)	S/D	64MB~1GB
<b>Maximum System Memory Supported</b>		<b>64MB~3GB</b>

### Vorgehensweise beim Einbau von DDR Modulen

1. DDR DIMMs haben nur eine Kerbe in der Mitte des Moduls. Sie passen nur in einer Richtung in den Sockel.
2. Setzen Sie den DIMM- Speicherbaustein senkrecht in den DIMM- Sockel, dann drücken Sie ihn hinein, bis die goldenen Kontakte tief im Sockel sitzen.
3. Die Plastikklammern an den Seiten des DIMM- Sockels schließen sich automatisch.



**MSI weist darauf hin...**

Die goldenen Kontakte sind kaum noch sichtbar, wenn die Module richtig eingesetzt sind.

## 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>(<Del>) um das Setup aufzurufen.

Press DEL to enter SETUP

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 <Del>).

### Steuer- tasten

<↑>	Vorhergehender Menüpunkt
<↓>	Nächster Menüpunkt
<←>	Ein Eintrag nach links
<→>	Ein Eintrag nach rechts
<Enter>	Auswahl eines Eintrages
<Esc>	Menü verlassen oder Aufruf des Hauptmenüs aus Untermenü
<+/PU>	Hochzählen eines Wertes oder Ändern
<-/PD>	Herunterzählen eines Wertes oder Ändern
<F1>	Allgemeine Hilfe nur auf "Status Page Setup" und "Option Page Setup)

### Hilfe aufrufen

Nach dem Start des Setup Menüs erscheint zuerst das Hauptmenü.

### Main Menu (Hauptmenü)

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

▶ IDE Primary Master  
▶ IDE Primary Slave  
▶ IDE Secondary Master  
▶ IDE Secondary Slave

### 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. 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.

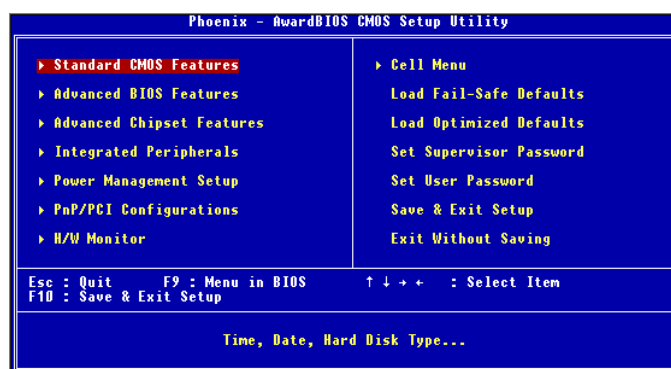
### Allgemeine Hilfe <F1>

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>.



## Hauptmenü

Nachdem Sie das Phoenix-Award® BIOS CMOS Setup Utility aufgerufen haben, erscheint das Hauptmenü. Es weist zwölf 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

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

### Advanced BIOS Features

Verwenden Sie diesen Menüpunkt, um spezifische weitergehende Einstellungen an Ihrem System vorzunehmen.

### Advanced Chipset Features

Verwenden Sie dieses Menü, um die Werte in den Chipsatzregistern zu ändern und die Leistungsfähigkeit Ihres Systems zu optimieren.

### Integrated Peripherals

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

### Power Management Features

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

### PNP/PCI Configurations

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

### H/W Monitor

Dieser Eintrag gibt Informationen zu Ihrer CPU, Lüfter und den allgemeinen Systemstatus wieder.

**Cell Menu**

In diesem Menü können Sie Einstellungen an Frequenz und Spannung, sowie Übertaktungen der CPU und des AGP vornehmen.

**Load Fail-Safe Defaults**

In diesem Menü können Sie die werkseitigen Einstellungen laden, die den stabilsten Betrieb garantieren.

**Load Optimized Defaults**

In diesem Menü können Sie die BIOS- Einstellungen laden, die die beste Systemleistung erzielen. Die Stabilität kann beeinträchtigt sein.

**Set Supervisor Password**

Verwenden sie dieses Menü, um das Systemadministratorkennwort einzugeben.

**Set User Password**

Verwenden sie dieses Menü, um das Anwenderkennwort einzugeben.

**Save & Exit Setup**

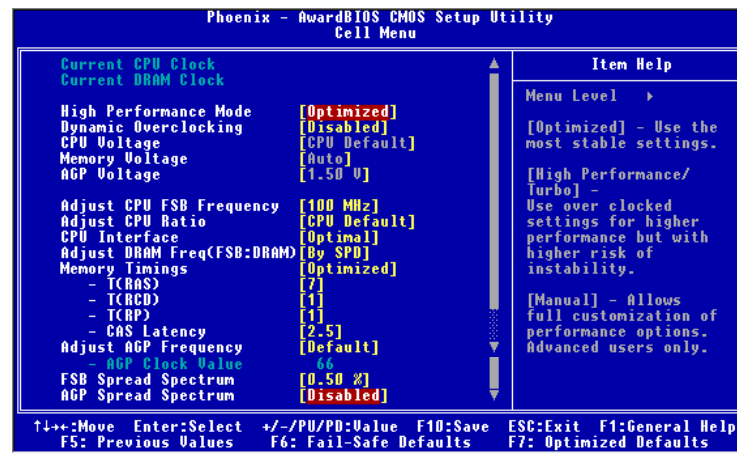
Abspeichern der BIOS-Änderungen im CMOS und verlassen des BIOS.

**Exit Without Saving**

Verlassen des BIOS` ohne Speicherung, vorgenommene Änderungen verfallen.

## Cell Menu

Das "Cell Menu" beinhaltet einige wichtige Einstellungen für CPU, AGP und den Speicher sowie zur Übertaktung.



### MSI weist darauf hin...

Ändern Sie diese Einstellungen nur, wenn Sie mit diesem Chipsatz vertraut sind.

#### Current CPU Clock

Zeigt die derzeitige Taktung der CPU an.(Nur Anzeige)

#### Current DRAM Clock

Zeigt die derzeitige Taktung des eingebauten Speichers an.(Nur Anzeige)

#### High Performance Mode

Hier können Sie die Systemleistung beeinflussen. Mit [Optimized] wählen Sie die stabilsten Einstellungen aus dem SPD (dem EEPROM mit den Herstellerangaben auf dem Speichermodul). [High Performance/Turbo] steigert die Systemleistung, kann jedoch Stabilitätsprobleme verursachen. [Manual] erlaubt die volle manuelle Anpassung aller Leistungsoptionen und wird nur für Experten empfohlen. Die möglichen Einstellungen sind:[Optimized], [High Performance/Turbo], [Manual].

#### Dynamic Overclocking

Dynamic Overclocking Technology (D.O.T.) ist die automatische Übertaktungsfunktion, die in MSI™'s neu entwickelter CoreCell™ Technologie enthalten ist. Sie dient zur Feststellung des Auslastungsgrades der CPU, während diese Programme abarbeitet, und passt die CPU-Frequenz automatisch auf das optimale Niveau an. Stellt das

Motherboard fest, dass die CPU Programme ausführt, beschleunigt es automatisch die CPU und erlaubt so eine flüssige und schnellere Ausführung. Ist die CPU ohne Last oder nur wenig ausgelastet, werden statt dessen die Voreinstellungen wieder hergestellt. Üblicherweise kommt die Technologie der dynamischen Übertaktung nur zum Einsatz, wenn große Datenmengen bewältigt werden müssen, wie das bei anspruchsvollen 3D Spielen oder der Videoverarbeitung der Fall ist. In diesen Fällen ist es notwendig, die CPU -Frequenz zu erhöhen, um die Gesamtleistung des Systems zu erhöhen. Die möglichen Einstellungen sind:

[Disabled]	Dynamic Overclocking ist ausgeschaltet
[Private]	Erste Übertaktungsstufe, steigert die CPU Frequenz um 1%.
[Sergeant]	Zweite Übertaktungsstufe, ebenso die Voreinstellung bei " <b>Load Optimized Defaults</b> ", steigert die CPU Frequenz um 3%.
[Captain]	Dritte Übertaktungsstufe, steigert die CPU Frequenz um 5%.
[Colonel]	Vierte Übertaktungsstufe, steigert die CPU Frequenz um 7%.
[General]	Fünfte Übertaktungsstufe, steigert die CPU Frequenz um 9%.
[Commander]	Sechste Übertaktungsstufe, steigert die CPU Frequenz um 11%.



**MSI weist darauf hin...**

*Obgleich Dynamic Overclocking Technology stabiler ist, als manuelles Übertakten, ist es dennoch grundsätzlich riskant. Es ist empfehlenswert zuerst sicher zu stellen, dass Ihre CPU eine regelmäßige Übertaktung verträgt. Sollten Sie feststellen, dass Ihr PC instabil erscheint oder ohne erkennbaren Grund Neustarts durchführt, ist es besser, die dynamische Übertaktung abzuschalten oder aber eine niedrigere Übertaktungsstufe zu wählen. Im Übrigen ist zu erwähnen, dass Sie **Dynamic Overclocking** zuerst abschalten müssen, bevor Sie Ihr System manuell übertakten.*

**CPU Voltage**

Legt die Kernspannung VCore der CPU fest. **Beachten Sie bitte, das Änderungen an der Kernspannung VCore der CPU Ihr System instabil machen können. Aus diesem Grunde wird davon abgeraten, von der Voreinstellung über einen längeren Zeitraum abzuweichen.**

**Memory Voltage**

Speicherspannung. Die Spannung des DDR anzuheben, kann diesen beschleunigen. Jede Änderung dieser Option kann zu Stabilitätsproblemen führen, deswegen **wird von einer langfristigen Änderung der DDR Spannung ABGERATEN.**

**AGP Voltage Adjust**

Erlaubt die Anpassung der AGP Spannung und damit die Steigerung der Leistung der AGP Grafikkarte beim Übertakten, jedoch möglicher Weise unter Beeinträchtigung der Stabilität.

**Adjust CPU FSB Frequency**

Erlaubt die Auswahl des externen CPU (Front Side Bus )Taktes. Die möglichen Einstellungen sind: [100MHz] ~ [300MHz] in 1MHz Schritten.

#### **Adjust CPU Ratio**

Hier wählen Sie einen Multiplikator, der den internen Prozessortakt im Verhältnis zum externen oder Systemtakt des Motherboards festlegt.

#### **CPU Interface**

Gestattet die Festlegung der CPU/FSB Einstellungen. Die möglichen Einstellungen sind: [Optimal], [Aggressive]. Wählen Sie [Aggressive], verwendet das System übertaktete Einstellungen für CPU/FSB. Die Wahl [Optimal] führt zum Betrieb mit den stabilsten CPU/FSB Einstellungen.

#### **Adjust DRAM Freq (FSB:DRAM)**

Hier wird das Verhältnis zwischen dem externen CPU Takt (FSB-Takt) und der Frequenz des DRAMs festgelegt, um unterschiedliche Kombinationen der Frequenz von CPU und Speicher zu ermöglichen. Bitte beachten Sie, dass diese Einstellungen mit dem festgelegten externen CPU-Takt der entsprechenden CPU variieren. Mögliche Einstellungen: [By SPD] (gemäß den Hardwareangaben), [2:1], [5:3], [3:2], [4:3], [5:4], [6:5], [1:1], [5:6], [4:5], [3:4], [2:3], [3:5], [1:2], [Auto].

#### **Memory Timings**

Speichertimings. Legt fest, ob das DRAM Timing aus dem SPD (Serial Presence Detect) EEPROM des DRAM Moduls übernommen wird. Die Einstellung [Optimized] gestattet es dem BIOS, das DRAM Timing aus den Konfigurationen des SPD zu bestimmen. [High Performance/Turbo] erhöht die Systemleistung, aber möglicherweise auf Kosten der Systemstabilität. Die Einstellung [Manual] erlaubt die manuelle Festlegung der DRAM Timings. Mögliche Einstellungen: [Optimized], [High Performance/Turbo], [Manual].

#### **T-(RAS)**

Diese Einstellung legt die Anzahl der Takte fest, die dem DRAM aus einem aktiven Zustand zu einer Vorladung zur Verfügung stehen. Mögliche Einstellungen: [1] bis [15].

#### **T-(RCD)**

Wird der DRAM aufgefrischt, werden Reihe und Spalte getrennt angesprochen. Diese Einstellung erlaubt es, das Timing des Überganges von dem RAS (Reihenadressierungssignal - row address strobe) zum CAS (Spaltenadressierungssignal - column address strobe) festzulegen. Je weniger Takte, desto höher ist die Speichergeschwindigkeit. Mögliche Einstellungen: [1] bis [7].

#### **T-(RP)**

Legt die Anzahl der Taktzyklen fest, die das Reihenadressierungssignal (Row Address Strobe - RAS) für eine Vorladung bekommt. Wird dem RAS bis zur Auffrischung des DRAM nicht genug Zeit zum Aufbau seiner Ladung gegeben, kann der Refresh unvollständig ausfallen und das DRAM Daten verlieren. Dieser Menüpunkt ist nur relevant, wenn synchroner DRAM verwendet wird. Mögliche Einstellungen: [1] bis [7].

**CAS Latency**

Kontrolliert die Anzahl der Taktzyklen der Spaltenadressierung(CAS)-Latenz, die zwischen dem Empfang und der Ausführung eines Lesebefehls liegt. Die möglichen Einstellungen sind: [2.0], [2.5] und [3]. [2] Zyklen bietet die höchste Systemleistung, [3] das höchste Maß an Stabilität.

**AGP Clock Control**

Gestattet es zwischen der manuellen ("Manual") Festlegung des AGP Taktes oder dem Betrieb mit voreingestelltem Wert("Default") zu wählen. Die möglichen Einstellungen sind [Default], [Manual].

**AGP Clock Value**

Ist der Punkt "AGP Clock Control" auf [Manual] eingestellt, kann der AGP Takt manuell als Dezimalzahl zwischen [66] und [120] eingegeben werden.

**FSB Spread Spectrum**

Schaltet die "Spread Spectrum" Funktion des Systembus (FSB) Taktgenerators ein- oder aus. Wird der FSB übertaktet, muss die Einstellung aus ("Disabled") sein. Die möglichen Einstellungen sind: [Disabled], [0.50%] oder [1.00%].

**AGP Spread Spectrum**

Schaltet die "Spread Spectrum" Funktion des AGP Taktgenerators ein- oder aus. Wird der AGP Sockel übertaktet, muss die Einstellung aus ("Disabled") sein. Die möglichen Einstellungen sind: [Disabled] und [0.50%].