Quick Start

Thank you for purchasing the MSI® **970A-G43 PLUS** motherboard. This Quick Start section provides demonstration diagrams about how to install your computer. Some of the installations also provide video demonstrations. Please link to the URL to watch it with the web browser on your phone or tablet. You may have even link to the URL by scanning the QR code.

Kurzanleitung

Danke, dass Sie das MSI® **970A-G43 PLUS** Motherboard gewählt haben. Dieser Abschnitt der Kurzanleitung bietet eine Demo zur Installation Ihres Computers. Manche Installationen bieten auch die Videodemonstrationen. Klicken Sie auf die URL, um diese Videoanleitung mit Ihrem Browser auf Ihrem Handy oder Table anzusehen. Oder scannen Sie auch den QR Code mit Ihrem Handy, um die URL zu öffnen.

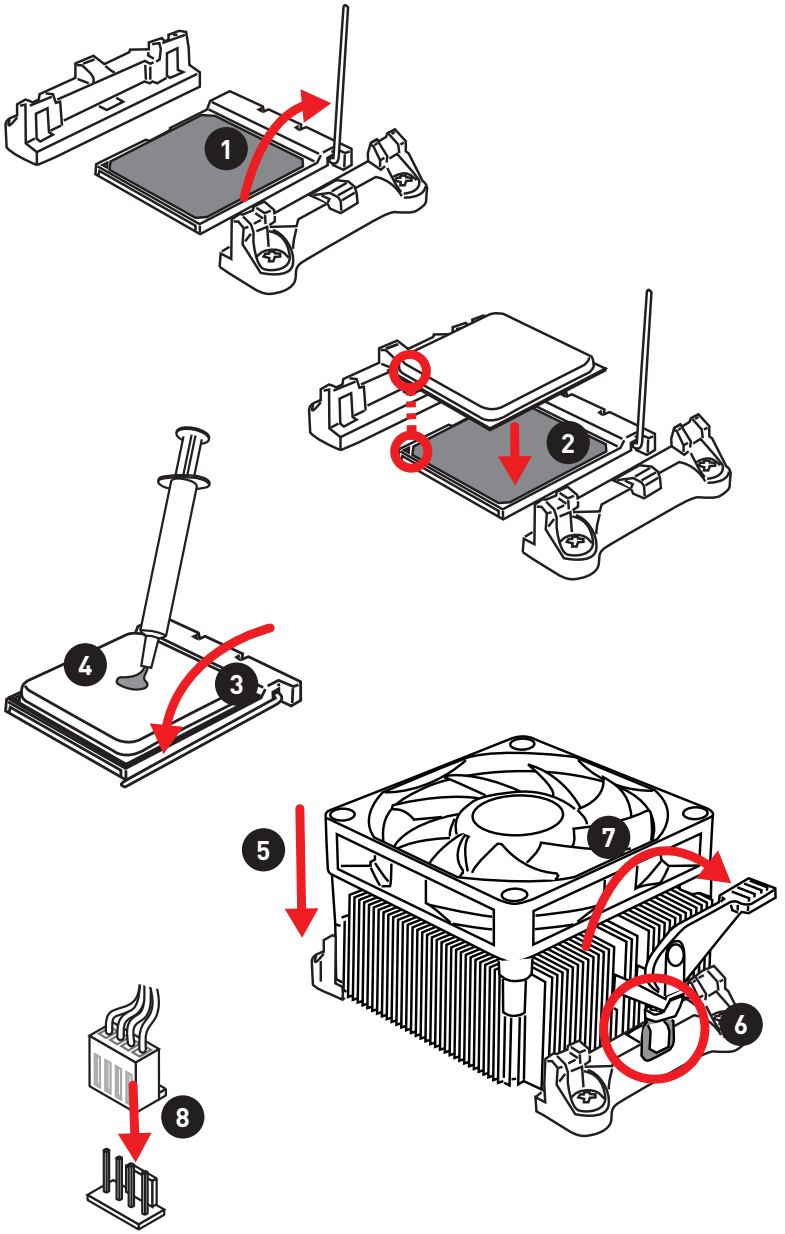
Présentation rapide

Merci d' avoir choisi la carte mère MSI® **970A-G43 PLUS**. Ce manuel fournit une rapide présentation avec des illustrations explicatives qui vous aideront à assembler votre ordinateur. Des tutoriels vidéo sont disponibles pour certaines étapes. Cliquez sur le lien fourni pour regarder la vidéo sur votre téléphone ou votre tablette. Vous pouvez également accéder au lien en scannant le QR code qui lui est associé.

Быстрый старт

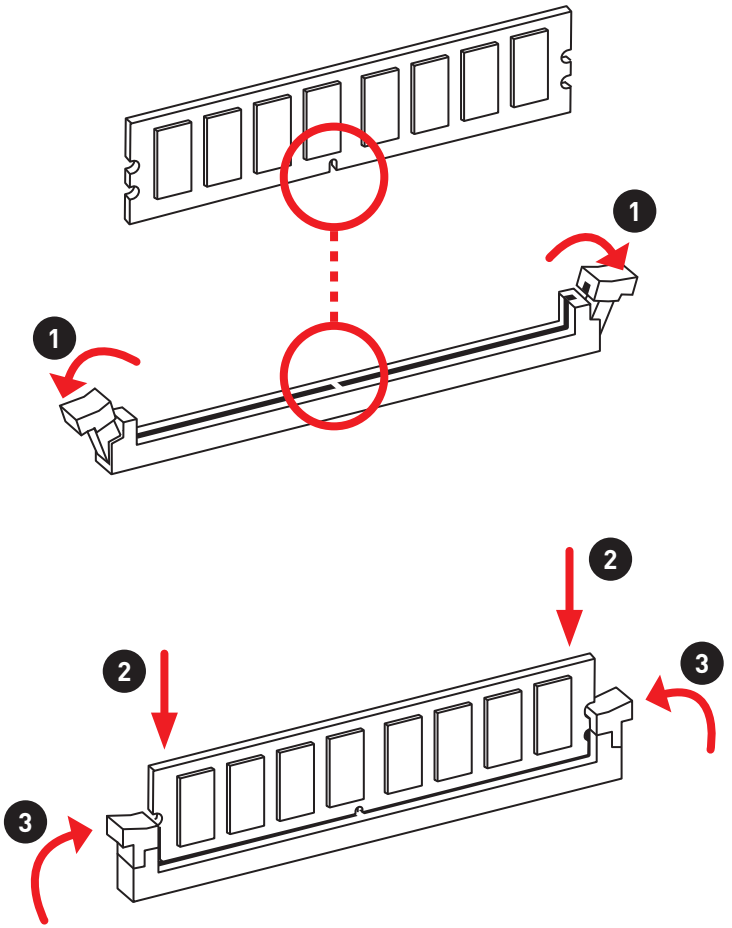
Благодарим вас за покупку материнской платы MSI® **970A-G43 PLUS**. В этом разделе представлена информация, которая поможет вам при сборке комьютера. Для некоторых этапов сборки имеются видеоинструкции. Для просмотра видео, необходимо открыть соответствующую ссылку в веб-браузере на вашем телефоне или планшете. Вы также можете выполнить переход по ссылке, путем сканирования QR-кода.

Installing a Processor/ Installation des Prozessors/ Installer un processeur/ Установка процессора



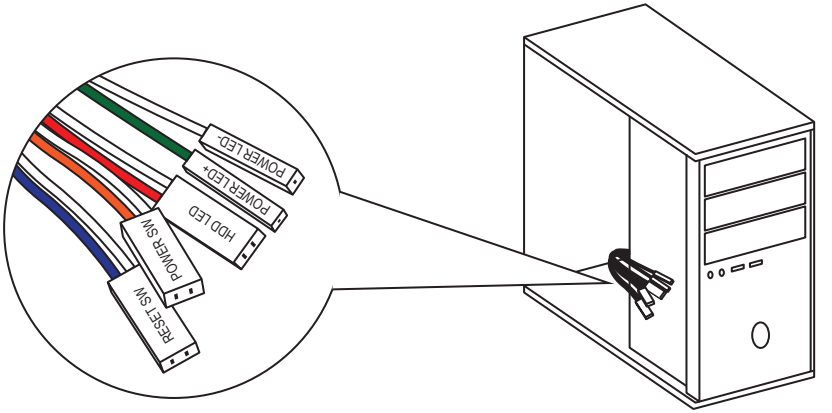
Installing DDR3 memory/ Installation des DDR3-Speichers/ Installer une mémoire DDR3/ Установка памяти DDR3

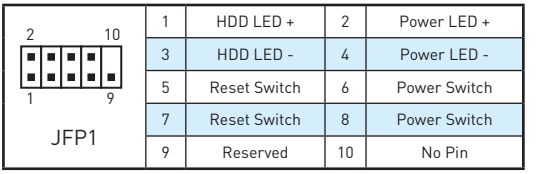
http://youtu.be/76yLtJaKlCQ



Connecting the Front Panel Header/ Anschließen der Frontpanel-Stiftleiste/ Connecter un connecteur du panneau avant/ Подключение разъемов передней панели

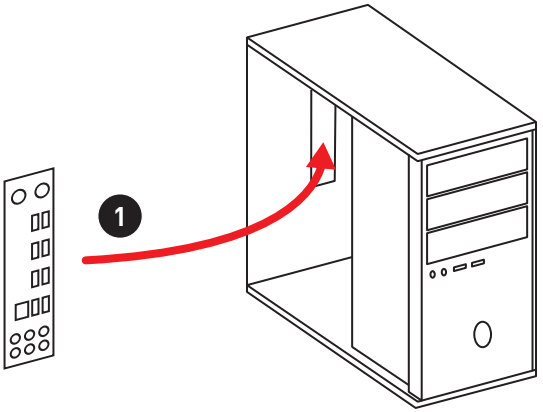
http://youtu.be/DPELIdVNZUI

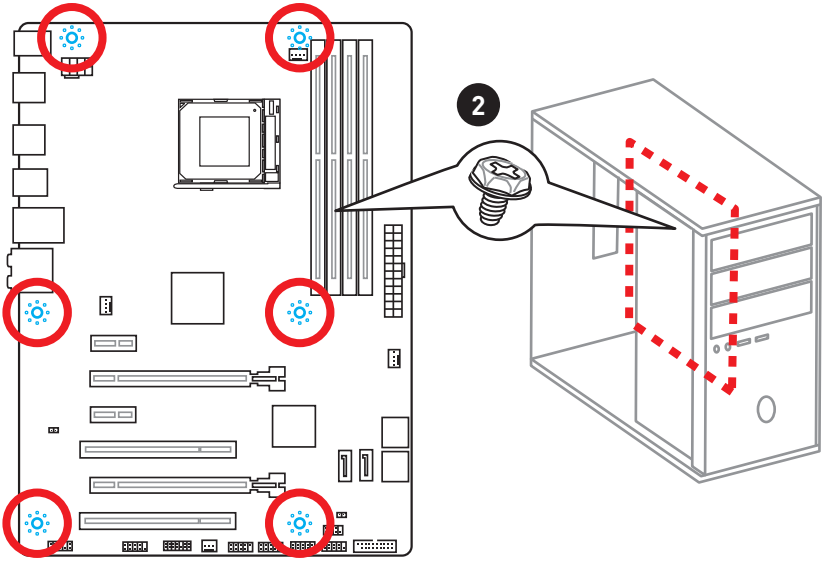




1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

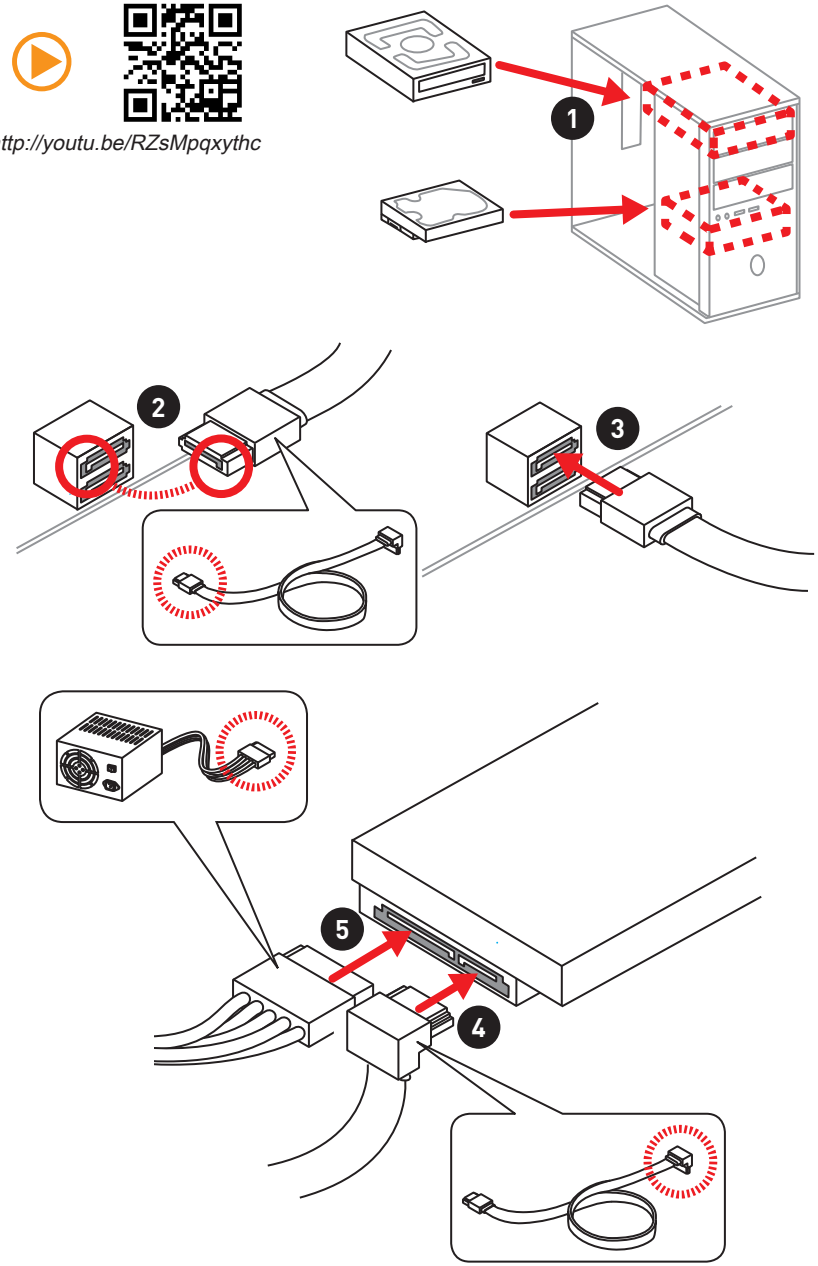
Installing the Motherboard/ Installation des Motherboards/ Installer la carte mère/ Установка материнской платы





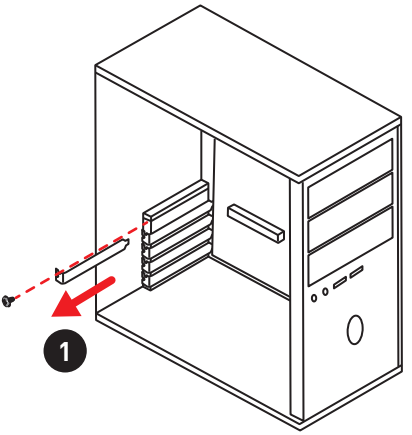
Installing SATA Drives/ Installation der SATA-Laufwerke/ Installer le disque dur SATA/ Установка дисков SATA

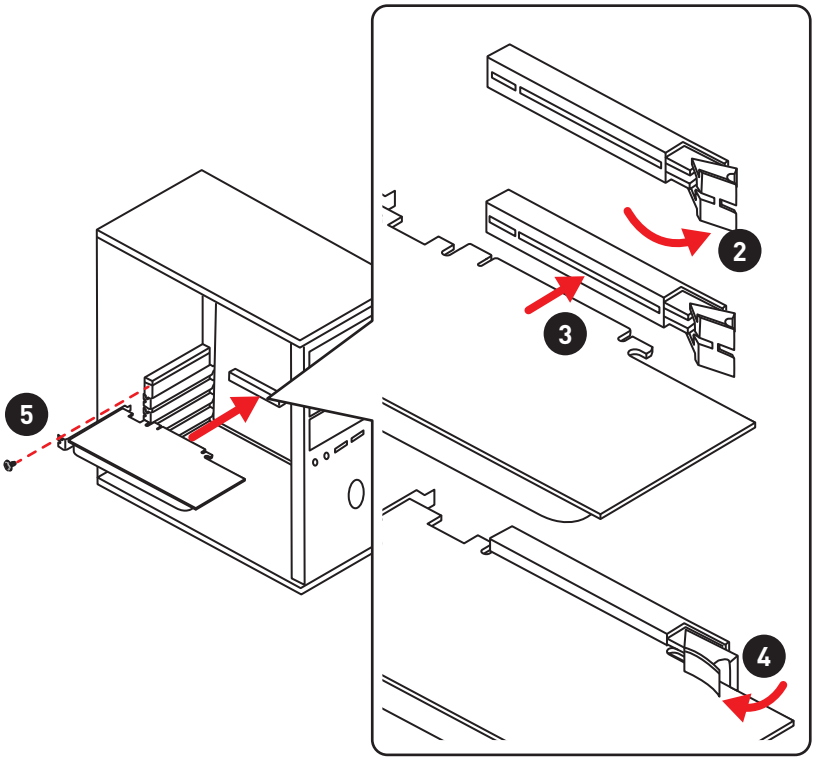
http://youtu.be/RZsMpqxythc



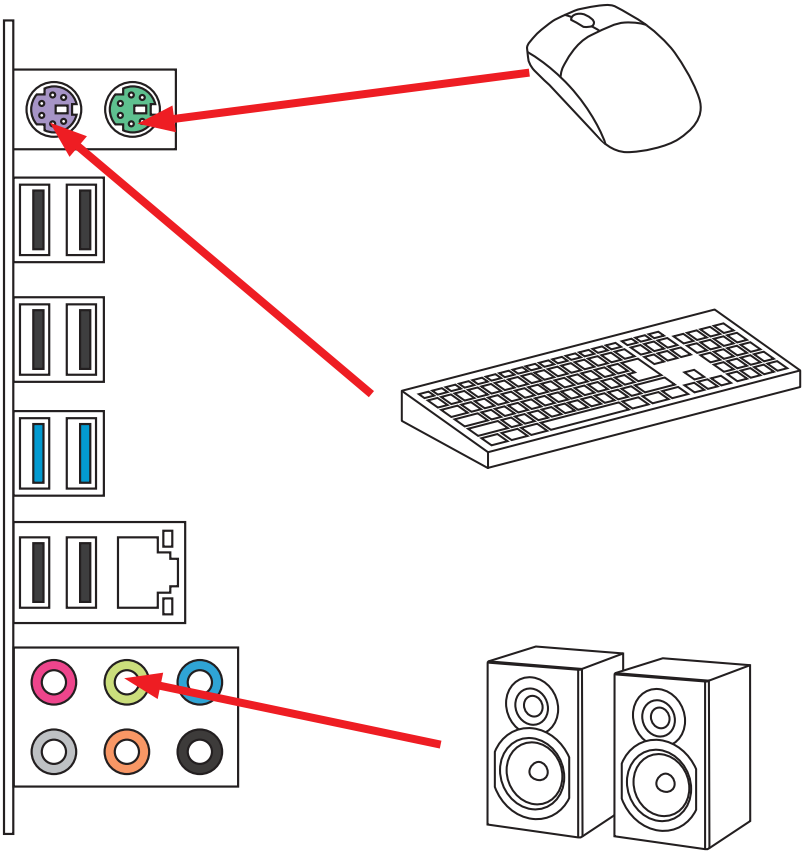
Installing a Graphics Card/ Einbau der Grafikkarte/ Installer une carte graphique/ Установка дискретной видеокарты

http://youtu.be/mG0GZpr9w_A



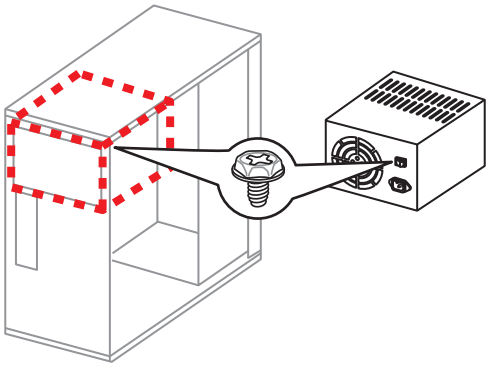


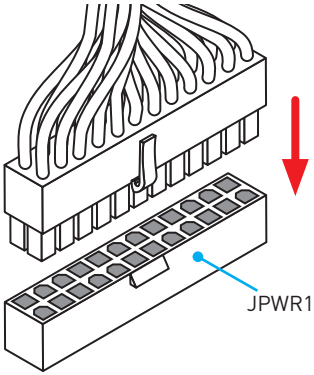
Connecting Peripheral Devices/ Peripheriegeräte/ Connecter un périphérique anschliessen/ Подключение периферийных устройств

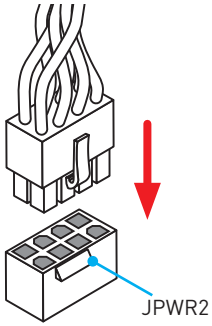


Connecting the Power Connectors/ Stromanschlüsse anschliessen/ Connecter les câbles du module d' alimentation/ Подключение разъемов питания

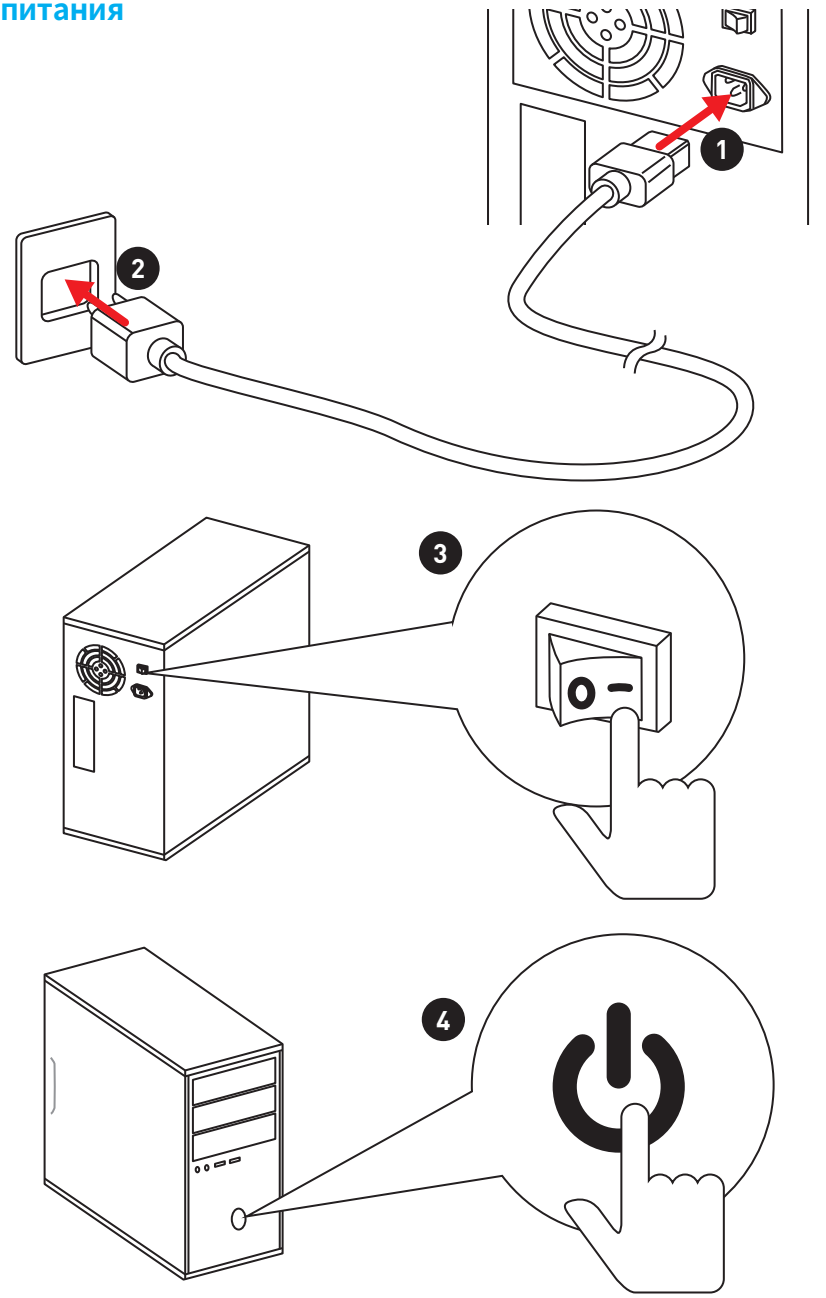
http://youtu.be/gkDYyR_83I4







Power On/ Einschalten/ Mettre sous-tension/ Включение питания



Contents

Safety Information **2**

Specifications **3**

Rear I/O Panel **5**

LAN Port LED Status Table 5

Audio Ports Configuration 5

Overview of Components **7**

CPU Socket 8

DIMM Slots 9

PCI_E1~E4 & PCI1~2: PCIe & PCI Expansion Slots 10

JAUD1: Front Audio Connector 11

SATA1~6: SATA 6Gb/s Connectors 11

JPWR1~2: Power Connectors 12

JUSB1~3: USB 2.0 Connectors 13

JUSB4: USB 3.1 Gen1 Connector 13

JFP1, JFP2: Front Panel Connectors 14

JTPM1: TPM Module Connector 14

JCI1: Chassis Intrusion Connector 15

JCOM1: Serial Port Connector 15

CPUFAN, SYSFAN1~3: Fan Connectors 16

JBAT1: Clear CMOS (Reset BIOS) Jumper 17

BIOS Setup **18**

Entering BIOS Setup 18

Resetting BIOS 19

Updating BIOS 19

Overview 20

OC Menu 21

Software Description **25**

Installing Drivers 25

Installing Utilities 25

Safety Information

- The components included in this package are prone to damage from electrostatic discharge (ESD). Please adhere to the following instructions to ensure successful computer assembly.
- Ensure that all components are securely connected. Loose connections may cause the computer to not recognize a component or fail to start.
- Hold the motherboard by the edges to avoid touching sensitive components.
- It is recommended to wear an electrostatic discharge (ESD) wrist strap when handling the motherboard to prevent electrostatic damage. If an ESD wrist strap is not available, discharge yourself of static electricity by touching another metal object before handling the motherboard.
- Store the motherboard in an electrostatic shielding container or on an anti-static pad whenever the motherboard is not installed.
- Before turning on the computer, ensure that there are no loose screws or metal components on the motherboard or anywhere within the computer case.
- Do not boot the computer before installation is completed. This could cause permanent damage to the components as well as injury to the user.
- If you need help during any installation step, please consult a certified computer technician.
- Always turn off the power supply and unplug the power cord from the power outlet before installing or removing any computer component.
- Keep this user guide for future reference.
- Keep this motherboard away from humidity.
- Make sure that your electrical outlet provides the same voltage as is indicated on the PSU, before connecting the PSU to the electrical outlet.
- Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
- All cautions and warnings on the motherboard should be noted.
- If any of the following situations arises, get the motherboard checked by service personnel:
  - Liquid has penetrated into the computer.
  - The motherboard has been exposed to moisture.
  - The motherboard does not work well or you can not get it work according to user guide.
  - The motherboard has been dropped and damaged.
  - The motherboard has obvious sign of breakage.
- Do not leave this motherboard in an environment above 60°C (140°F), it may damage the motherboard.

Specifications

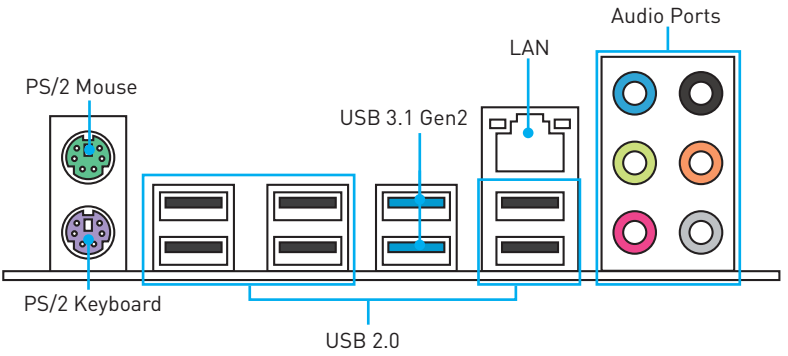
CPU	Supports AMD® FX™/ Phenom™/ Athlon™II/ Sempron™ processors for Socket AM3/ AM3+
Chipset	AMD® 970 & SB950 Chipset
Memory	• 4x DDR3 memory slots, support up to 32GB ▪ Supports DDR3 1066/ 1333/ 1600/ 1866/ 2133(OC) MHz • Dual channel memory architecture
Expansion Slots	• 2x PCIe 2.0 x16 slots (support x16/ x4 mode) • 2x PCIe 2.0 x1 slots • 2x PCI slots
Multi-GPU	• Supports 2-Way AMD® CrossFire™ Technology
Storage	AMD® SB950 Chipset • 6x SATA 6Gb/s ports ▪ Supports RAID 0, RAID 1, RAID 5 and RAID 10 for SATA storage devices
USB	• ASMedia® ASM1143 Chipset ▪ 2x USB 3.1 Gen2 (SuperSpeed USB 10Gbps) ports on the back panel • ASMedia® ASM1042AE Chipset ▪ 2x USB 3.1 Gen1 (SuperSpeed USB) ports available through the internal USB 3.1 Gen1 connector • AMD® SB950 Chipset ▪ 12x USB 2.0 (High-speed USB) ports (6 ports on the back panel, 6 ports available through the internal USB connector)
Audio	• Realtek® ALC887 Codec • 7.1-Channel High Definition Audio
LAN	1x Realtek® 8111E Gigabit LAN controller
Back Panel Connectors	• 1x PS/2 mouse port • 1x PS/2 keyboard port • 6x USB 2.0 ports • 2x USB 3.1 Gen2 ports • 1x LAN (RJ45) port • 6x audio jacks

Continued on next page

Continued from previous page

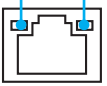
Internal Connectors	• 1x 24-pin ATX main power connector • 1x 8-pin ATX 12V power connector • 6x SATA 6Gb/s connectors • 3x USB 2.0 connectors (supports additional 6 USB 2.0 ports) • 1x USB 3.1 Gen1 connector (supports additional 2 USB 3.1 Gen1 ports) • 1x 4-pin CPU fan connector • 2x 4-pin system fan connectors • 1x 3-pin system fan connector • 1x Front panel audio connector • 2x Front panel connectors • 1x TPM module connector • 1x Chassis Intrusion connector • 1x Serial port connector • 1x Clear CMOS jumper
I/O Controller	FINTEK F71889ED Controller Chip
Form Factor	• ATX Form Factor • 12 in. x 8.9 in. (30.5 cm x 22.5 cm)
Software	• Drivers • COMMAND CENTER • LIVE UPDATE 6 • NETWORK GENIE • FAST BOOT • SUPER CHARGER • Norton™ Security • Google Chrome™ ,Google Toolbar, Google Drive

Rear I/O Panel



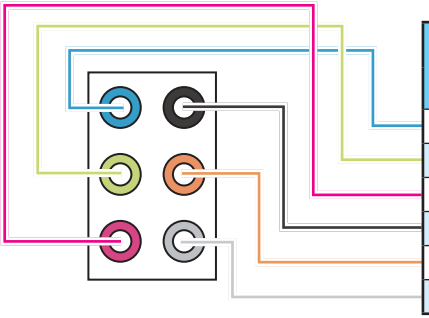
LAN Port LED Status Table

Link/ Activity LED	
Status	Description
Off	No link
Yellow	Linked
Blinking	Data activity



Speed LED	
Status	Description
Off	10 Mbps connection
Green	100 Mbps connection
Orange	1 Gbps connection

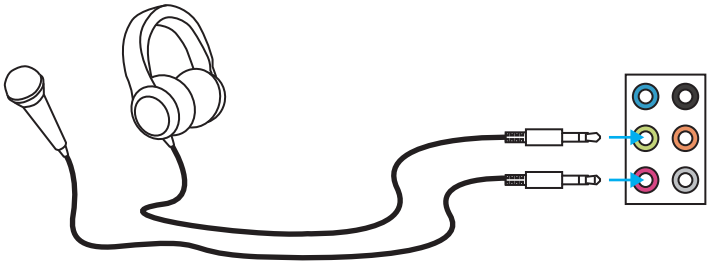
Audio Ports Configuration



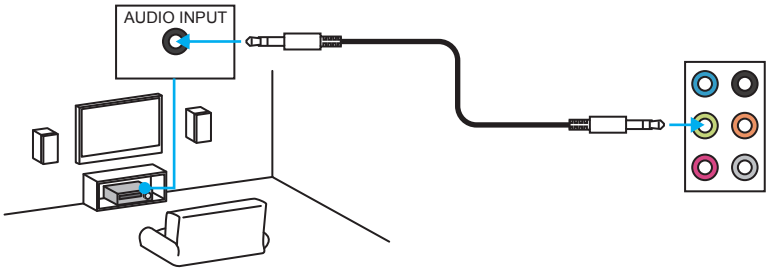
Audio Ports	Channel			
	2	4	6	8
Line In				
Line-Out/ Front Speak Out	●	●	●	●
Mic In				
Rear Speaker Out		●	●	●
Center/ Subwoofer Out			●	●
Side Speaker Out				●

(●: connected, **Blank**: empty)

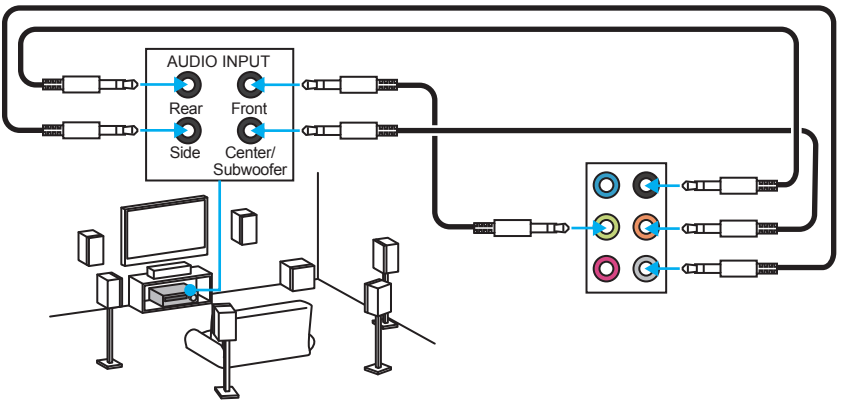
Audio jacks to headphone and microphone diagram



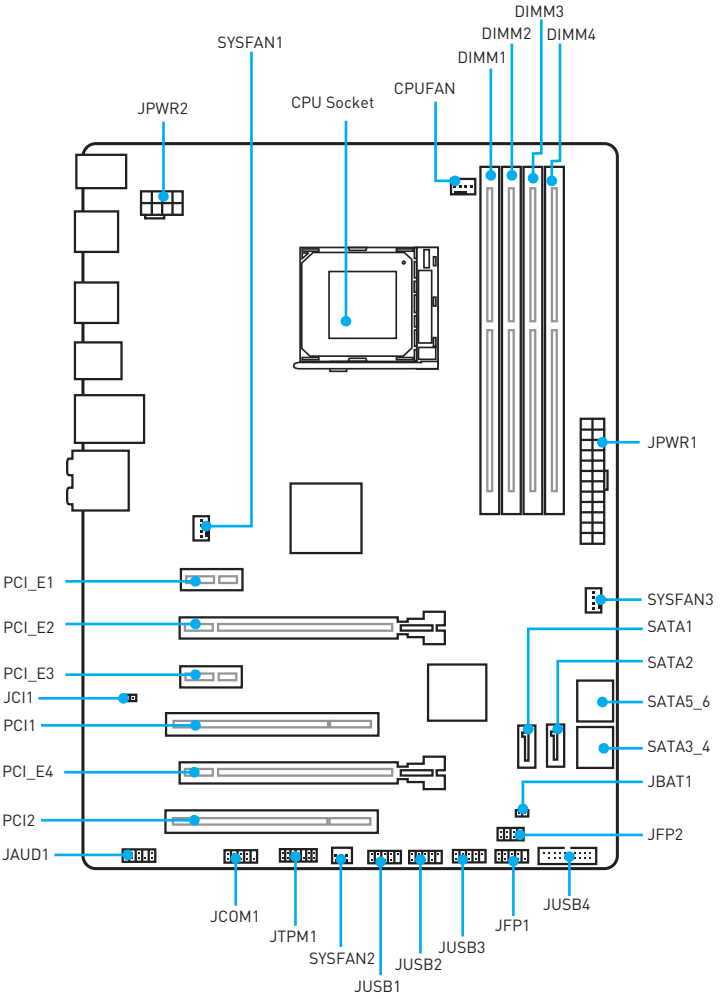
Audio jacks to stereo speakers diagram



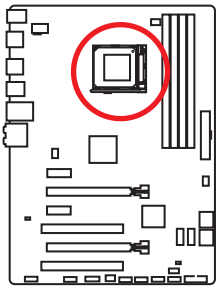
Audio jacks to 7.1-channel speakers diagram

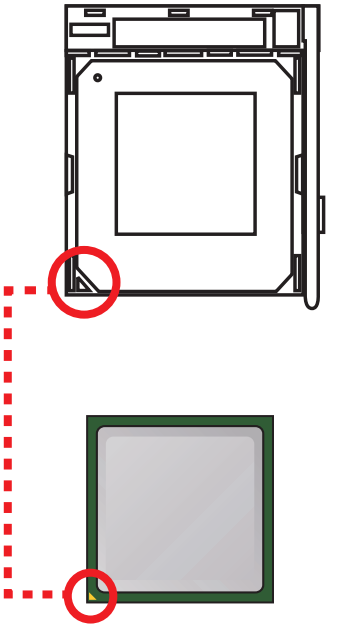


Overview of Components



CPU Socket





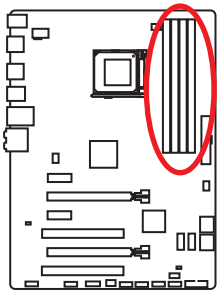
Introduction to AM3/ AM3+ CPU

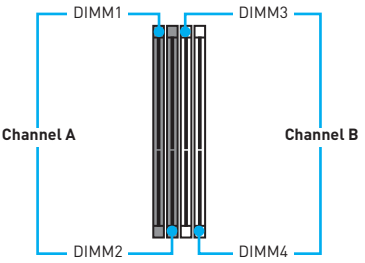
The surface of the CPU has a golden triangle to assist in correctly lining up the CPU for motherboard placement. The **golden** triangle is the Pin 1 indicator.

Important

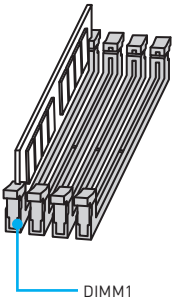
- *Always unplug the power cord from the power outlet before installing or removing the CPU.*
- *When installing a CPU, always remember to install a CPU heatsink. A CPU heatsink is necessary to prevent overheating and maintain system stability.*
- *Confirm that the CPU heatsink has formed a tight seal with the CPU before booting your system.*
- *Overheating can seriously damage the CPU and motherboard. Always make sure the cooling fans work properly to protect the CPU from overheating. Be sure to apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the CPU and the heatsink to enhance heat dissipation.*
- *If you purchased a separate CPU and heatsink/ cooler, Please refer to the documentation in the heatsink/ cooler package for more details about installation.*
- *This motherboard is designed to support overclocking. Before attempting to overclock, please make sure that all other system components can tolerate overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommended. MSI® does not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation beyond product specifications.*
- *While disconnecting the safety hook from the fixed bolt. It is necessary to keep an eye on your fingers, because once the safely hook is disconnected from the fixed bolt, the fixed lever will spring back instantly.*

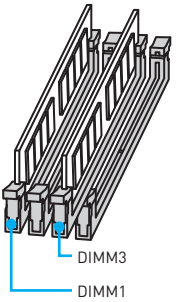
DIMM Slots

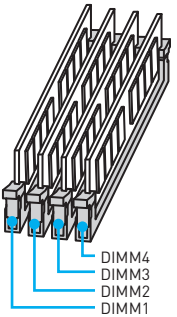




Memory module installation recommendation



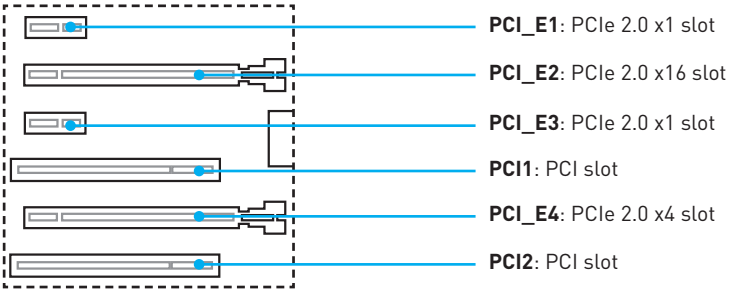




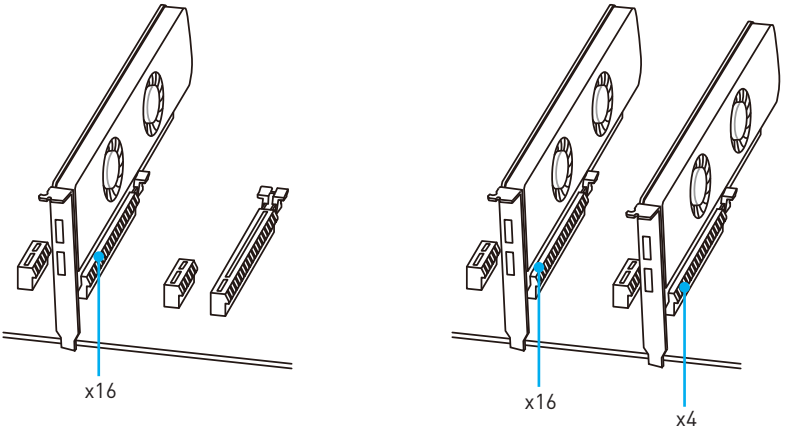
Important

- *Always insert memory modules in the **DIMM1** slot first.*
- *Due to chipset resource usage, the available capacity of memory will be a little less than the amount of installed.*
- *Please note that the maximum capacity of addressable memory is 4GB or less for 32-bit Windows OS due to the memory address limitation. Therefore, we recommended that you to install 64-bit Windows OS if you want to install more than 4GB memory on the motherboard.*
- *Some memory may operate at a lower frequency than the marked value when overclocking due to the memory frequency operates dependent on its Serial Presence Detect (SPD).*
- *It is recommended to use a more efficient memory cooling system for full DIMMs installation or overclocking.*
- *The stability and compatibility of installed memory module depend on installed CPU and devices when overclocking.*

PCI_E1~E4 & PCI1~2: PCIe & PCI Expansion Slots



Multiple graphics cards installation recommendation

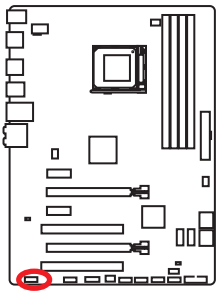


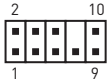
Important

- *For a single PCIe x16 expansion card installation with optimum performance, using the **PCI_E2** slot is recommended.*
- *When adding or removing expansion cards, always turn off the power supply and unplug the power supply power cable from the power outlet. Read the expansion card' s documentation to check for any necessary additional hardware or software changes.*

JAUD1: Front Audio Connector

This connector allows you to connect audio jacks on the front panel.

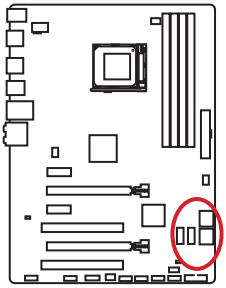


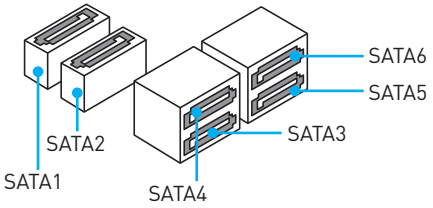


1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

SATA1~6: SATA 6Gb/s Connectors

These connectors are SATA 6Gb/s interface ports. Each connector can connect to one SATA device.



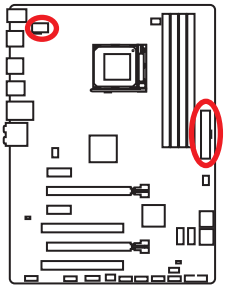


Important

- *Please do not fold the SATA cable at a 90-degree angle. Data loss may result during transmission otherwise.*
- *SATA cable has identical plugs on either sides of the cable. However, it is recommended that the flat connector be connected to the motherboard for space saving purposes.*

JPWR1~2: Power Connectors

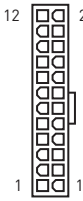
These connectors allow you to connect an ATX power supply.





JPWR2

1	Ground	5	+12V
2	Ground	6	+12V
3	Ground	7	+12V
4	Ground	8	+12V



JPWR1

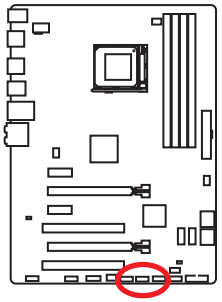
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	Ground	15	Ground
4	+5V	16	PS-ON#
5	Ground	17	Ground
6	+5V	18	Ground
7	Ground	19	Ground
8	PWR OK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	Ground

Important

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

JUSB1~3: USB 2.0 Connectors

These connectors allow you to connect USB 2.0 ports on the front panel.





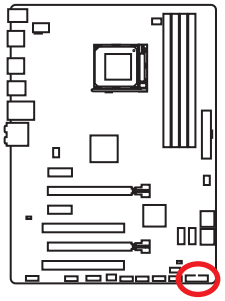
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

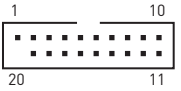
Important

- *Note that the VCC and Ground pins must be connected correctly to avoid possible damage.*
- *In order to recharge your iPad,iPhone and iPod through USB ports, please install MSI® SUPER CHARGER utility.*

JUSB4: USB 3.1 Gen1 Connector

This connector allows you to connect USB 3.1 Gen1 ports on the front panel.





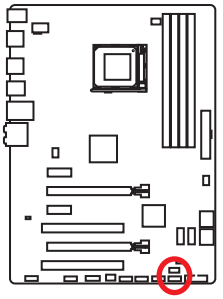
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

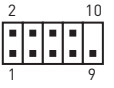
Important

Note that the Power and Ground pins must be connected correctly to avoid possible damage.

JFP1, JFP2: Front Panel Connectors

These connectors connect to the switches and LEDs on the front panel.





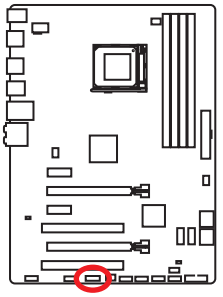
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin



1	Ground	2	Speaker -
3	Suspend LED	4	Buzzer +
5	Power LED	6	Buzzer -
7	No Pin	8	Speaker +

JTPM1: TPM Module Connector

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

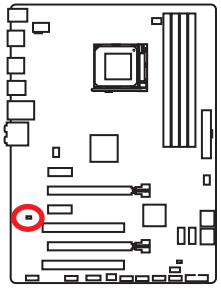




1	LPC Clock	2	3V Standby power
3	LPC Reset	4	3.3V Power
5	LPC address & data pin0	6	Serial IRQ
7	LPC address & data pin1	8	5V Power
9	LPC address & data pin2	10	No Pin
11	LPC address & data pin3	12	Ground
13	LPC Frame	14	Ground

JCI1: Chassis Intrusion Connector

This connector allows you to connect the chassis intrusion switch cable.





Normal
(default)



Trigger the chassis intrusion event

Using chassis intrusion detector

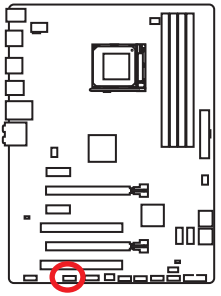
1. Connect the **JCI1** connector to the chassis intrusion switch/ sensor on the chassis.
2. Close the chassis cover.
3. Go to **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
4. Set **Chassis Intrusion** to **Enabled**.
5. Press **F10** to save and exit and then press the **Enter** key to select **Yes**.
6. Once the chassis cover is opened again, a warning message will be displayed on screen when the computer is turned on.

Resetting the chassis intrusion warning

1. Go to **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
2. Set **Chassis Intrusion** to **Reset**.
3. Press **F10** to save and exit and then press the **Enter** key to select **Yes**.

JCOM1: Serial Port Connector

This connector allows you to connect the optional serial port bracket.

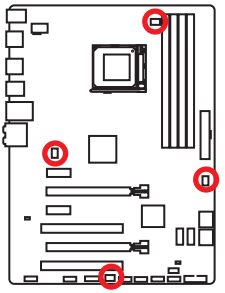




1	DCD	2	SIN
3	SOUT	4	DTR
5	Ground	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	No Pin

CPUFAN, SYSFAN1~3: Fan Connectors

Fan connectors can be classified as PWM (Pulse Width Modulation) Mode and Voltage Mode. PWM Mode fan connectors provide constant 12V output and adjust fan speed with speed control signal. Voltage Mode fan connectors control fan speed by changing voltage. Therefore, when you plug a 3-pin (Non-PWM) fan to a PWM Mode fan connector, the fan speed will be always maintained at 100%, and that could be noisy.



PWM Mode fan connector



1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

Voltage Mode fan connector



1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	NC



1	Ground	2	+12V
3	No Use		

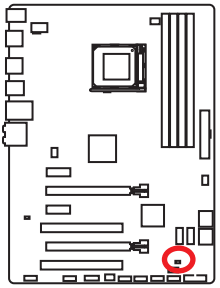
Controlling the fan speed

There are two ways to manage fan speed. One is to go to **BIOS > HARDWARE MONITOR**. The other is to use **COMMAND CENTER** application.

Both methods offer gradient points of the fan speed that allow you to adjust fan speed in relation to CPU temperature.

JBAT1: Clear CMOS (Reset BIOS) Jumper

There is CMOS memory onboard that is external powered from a battery located on the motherboard to save system configuration data. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear the CMOS memory.





Keep Data
(default)



Clear CMOS/
Reset BIOS

Resetting BIOS to default values

1. Power off the computer and unplug the power cord.
2. Use a jumper cap to short **JBAT1** for about **5-10** seconds.
3. Remove the jumper cap from **JBAT1**.
4. Plug the power cord and power on the computer.

BIOS Setup

The default settings offer the optimal performance for system stability in normal conditions. You should **always keep the default settings** to avoid possible system damage or failure booting unless you are familiar with BIOS.

Important

- *BIOS items are continuously update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be for reference only. You could also refer to the **HELP** information panel for BIOS item description.*
- *The pictures in this chapter are for reference only and may vary from the product you purchased.*

Entering BIOS Setup

Please refer the following methods to enter BIOS setup.

- Press **Delete** key, when the **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** message appears on the screen during the boot process.
- Use **MSI FAST BOOT** application. Click on **GO2BIOS** button and choose **OK**. The system will reboot and enter BIOS setup directly.



Click on **GO2BIOS**

Function key

Key	Function	Key	Function
F1	General Help	F4	Enter CPU Specifications menu
F5	Enter Memory-Z menu	F6	Load optimized defaults
F8	Load Overclocking Profile from USB flash drive	F9	Save Overclocking Profile to USB flash drive
F10	Save Change and Reset	F12	Save a screenshot to a FAT/ FAT 32 USB flash drive

Resetting BIOS

You might need to restore the default BIOS setting to solve certain problems. There are several ways to reset BIOS:

- Go to BIOS and press **F6** to load optimized defaults.
- Short the **Clear CMOS** jumper on the motherboard.

Important

*Please refer to the **Clear CMOS jumper** section for resetting BIOS.*

Updating BIOS

Updating BIOS with M-FLASH

Before updating:

Please download the latest BIOS file that matches your motherboard model from MSI website. And then save the BIOS file into the USB flash drive.

Updating BIOS:

1. Press Del key to enter the BIOS Setup during POST.
2. Insert the USB flash drive that contains the update file into the computer.
3. Go to **BIOS > M-Flash > Update BIOS > Select one file to update BIOS**, select a BIOS file to perform the BIOS update process.
4. After the flashing process is 100% completed, the system will reboot automatically.

Updating the BIOS with Live Update 6

Before updating:

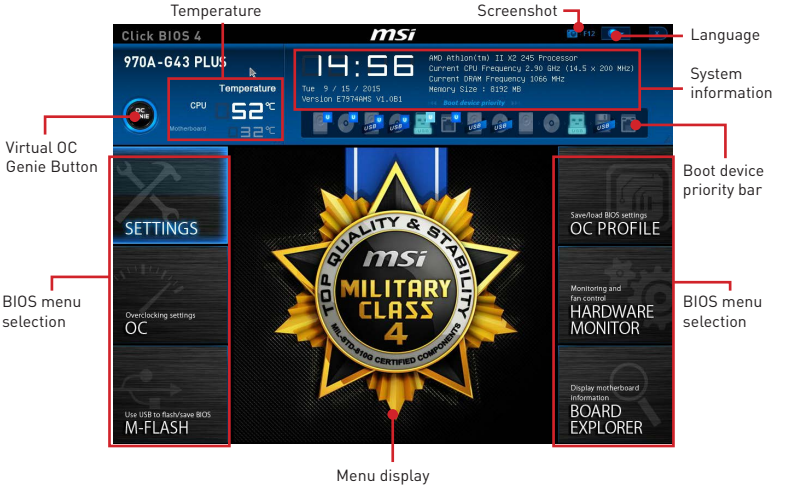
Make sure the LAN driver is already installed and the internet connection is set properly.

Updating BIOS:

1. Install and launch MSI LIVE UPDATE 6.
2. Select **Manual scan**.
3. Check **MB BIOS** box and click on **Scan** button.
4. Select the **MB BIOS** and click on  icon to download and install the latest BIOS file.
5. Click **Next** and choose **In Windows mode**. And then click **Next** and **Start** to start updating BIOS.
6. After the flashing process is 100% completed, the system will restart automatically.

Overview

After entering BIOS, the following screen is displayed.



- **BIOS menu selection** - the following options are available:
  - **SETTINGS** - allows you to specify the parameters for chipset and boot devices.
  - **OC** - contains the frequency and voltage adjustments. Increasing the frequency may get better performance.
  - **M-FLASH** - provides the way to update BIOS with a USB flash drive.
  - **OC PROFILE** - allows you to manage overclocking profiles.
  - **HARDWARE MONITOR** - allows you to set the speeds of fans and monitor voltages of system.
  - **BOARD EXPLORER** - provides the information of installed devices on this motherboard.
- **Virtual OC Genie Button** - enables or disables the **OC Genie** function by clicking on this button. When enabled, this button will be light. Enabling **OC Genie** function can automatically overclock with MSI optimized overclocking profile.

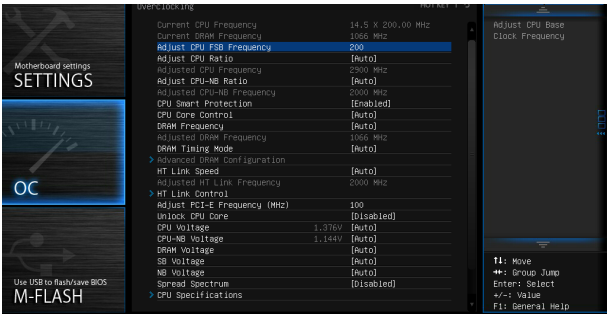
Important

We recommend that you do not to make any modification in OC menu and do not to load defaults after enabling the OC Genie function.

- **Menu display** - provides BIOS setting items and information to be configured.
- **Boot device priority bar** - you can move the device icons to change the boot priority. The boot priority from high to low is left to right.
- **System Information** - shows the time, date, CPU name, CPU frequency, DRAM frequency, DRAM capacity and the BIOS version.
- **Language** - allows you to select the language of the BIOS setup.
- **Screenshot** - press this tab or the F12 key to take a screenshot and save it to USB flash drive (FAT/ FAT32 format only).
- **Temperature** - shows the temperatures of processor and the motherboard.

OC Menu

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



Important

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

▶ Current CPU/ DRAM Frequency

These items show the current frequencies of installed CPU and Memory. Read-only.

▶ Adjust CPU FSB Frequency

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

▶ Adjust CPU Ratio [Auto]

Sets the CPU ratio that is used to determine CPU clock speed. This item can only be changed if the processor supports this function.

▶ Adjusted CPU Frequency

Shows the adjusted CPU frequency. Read-only.

▶ Adjust CPU-NB Ratio [Auto]

Sets the CPU-NB ratio that is used to determine CPU-NB clock speed.

▶ Adjusted CPU-NB Frequency

Shows the adjusted CPU-NB frequency. Read-only.

▶ CPU Smart Protection [Enabled]

CPU Smart Protection is a mechanism of CPU overheating protection. It will automatically reduce the clock when the CPU temperature gets too high.

▶ **CPU Core Control [Auto]**

This item allows you to select the number of active processor cores. When set to **Auto**, the CPU will operate under the default number of cores.

▶ **DRAM Frequency [Auto]**

Sets the DRAM frequency. Please note the overclocking behavior is not guaranteed.

▶ **Adjusted DRAM Frequency**

Shows the adjusted DRAM frequency. Read-only.

▶ **DRAM Timing Mode [Auto]**

Selects the memory timing mode.

[Auto]	DRAM timings will be determined based on SPD (Serial Presence Detect) of installed memory modules.
[Link]	Allows user to configure the DRAM timing manually for all memory channel.
[UnLink]	Allows user to configure the DRAM timing manually for respective memory channel.

▶ **Advanced DRAM Configuration**

Press **Enter** to enter the sub-menu. This sub-menu will be activated after setting **Link** or **Unlink** in **DRAM Timing Mode**. User can set the memory timing for each memory channel. The system may become unstable or unbootable after changing memory timing. If it occurs, please clear the CMOS data and restore the default settings. (Refer to the **Clear CMOS jumper** section to clear the CMOS data, and enter the BIOS to load the default settings.)

▶ **HT Link Speed [Auto]**

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

▶ **Adjusted HT Link Frequency**

It shows the adjusted HT Link frequency. Read-only.

▶ **HT Link Control**

Press **Enter** to enter the sub-menu.

▶ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

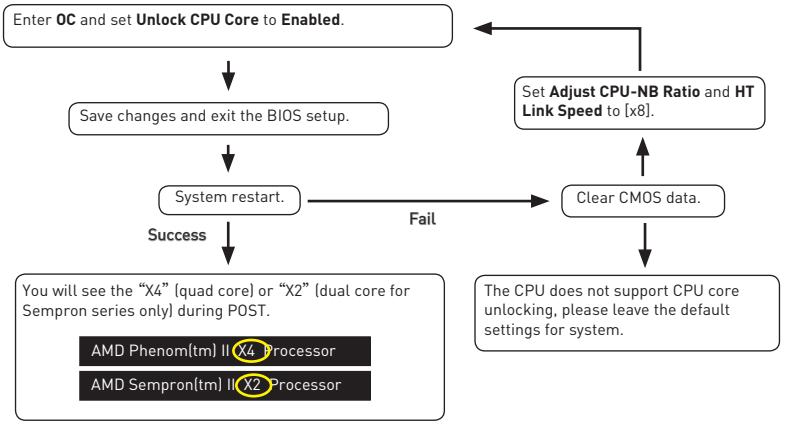
These items allow you to set the Hyper-Transport Link width. When **Auto**, the system will detect the HT link width automatically.

▶ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**

Sets the PCI Express frequency.

▶ **Unlock CPU Core [Disabled]**

This item is used to unlock the CPU core. Please refer to the procedures below for CPU core unlocked in BIOS setup.



Important

- *This CPU core unlocked behavior depends on the CPU ability/ characteristic, and it is not guaranteed.*
- *Depend on CPU's characteristic, once you get instable scenario, please restore the default settings for system.*
- *You can also check the core numbers in performance tab of Windows task manager.*

▶ CPU/ CPU-NB/ DRAM/ SB/ NB Voltages control [Auto]

These options allows you to set the voltages related to CPU/ memory/ SB/ NB. If set to **Auto**, BIOS will set these voltages automatically or you can set it manually.

▶ Spread Spectrum [Disabled]

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

[Enabled] Enables the spread spectrum function to reduce the EMI (Electromagnetic Interference) problem.

[Disabled] Enhances the overclocking ability of CPU Base clock.

Important

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

▶ CPU Specifications

Press **Enter** to enter the sub-menu. This sub-menu displays the information of installed CPU. You can also access this information menu at any time by pressing **F4**. Read only.

▶ CPU Technology Support

Press **Enter** to enter the sub-menu. The sub-menu shows the key features of installed CPU. Read only.

▶ MEMORY-Z

Press **Enter** to enter the sub-menu. This sub-menu displays all the settings and timings of installed memory. You can also access this information menu at any time by pressing **F5**.

▶ DIMMx Memory SPD

Press **Enter** to enter the sub-menu. The sub-menu displays the information of installed memory. Read only.

▶ CPU Features

Press **Enter** to enter the sub-menu.

▶ AMD Cool' n' Quiet [Auto]

Enabled or disabled AMD Cool' n' Quiet function.

[Auto]	Depends on AMD Design.
[Enable]	Enables AMD Cool' n' Quiet function. The Cool' n' Quiet technology can effectively and dynamically lower CPU speed and power consumption.
[Disabled]	Disables this function.

Important

*When adjusting CPU Ratio, the **Cool' n' Quiet** function will be disabled automatically. For CPU which supports the **Turbo Core Tech.**, please set **AMD Turbo Core Technology** and **AMD Cool' n' Quiet** as **Disabled** to retain the default CPU core speed.*

▶ C1E Support

Enables this item to reduce the CPU power consumption while idle. Not all processors support Enhanced Halt state (C1E).

▶ SVM Mode [Enabled]

Enables or disables CPU Virtualization.

[Enabled]	Enables CPU Virtualization and allows a platform to run multiple operating systems in independent partitions. The system can function as multiple systems virtually.
[Disabled]	Disables this function.

▶ IOMMU Mode

Enables/disables the IOMMU (I/O Memory Management Unit) for I/O Virtualization.

Software Description

Installing Drivers

1. Start up your computer in Windows® 7/ 8.1/ 10.
2. Insert MSI® Driver Disc into your optical drive.
3. The installer will automatically appear and it will find and list all necessary drivers.
4. Click **Install** button.
5. The software installation will then be in progress, after it has finished it will prompt you to restart.
6. Click **OK** button to finish.
7. Restart your computer.

Installing Utilities

Before you install utilities, you must complete drivers installation.

1. Insert MSI® Driver Disc into your optical drive.
2. The installer will automatically appear.
3. Click **Utilities** tab.
4. Select the utilities you want to install.
5. Click **Install** button.
6. The utilities installation will then be in progress, after it has finished it will prompt you to restart.
7. Click **OK** button to finish.
8. Restart your computer.

NOTE

Inhalt

Sicherheitshinweis **2**

Spezifikationen **3**

Rückseite E/A **5**

LAN Port LED Zustandstabelle 5

Konfiguration der Audioanschlüsse 5

Übersicht der Komponenten **7**

CPU Sockel 8

DIMM-Steckplätze 9

PCI_E1~E4 & PCI1~2: PCIe & PCI Erweiterungssteckplätze 10

JAUD1: Audioanschluss des Frontpanels 11

SATA1~6: SATA 6Gb/s Anschlüsse 11

JPWR1~2: Stromanschlüsse 12

JUSB1~3: USB 2.0 Anschlüsse 13

JUSB4: USB 3.1 Gen1 Anschluss 13

JFP1, JFP2: Frontpanel-Anschlüsse 14

JTPM1: TPM Anschluss 14

JCI1: Gehäusekontaktanschluss 15

JCOM1: Serieller Anschluss 15

CPUFAN, SYSFAN1~3: Stromanschlüsse für Lüfter 16

JBAT1: Steckbrücke zur CMOS-Löschung (Reset des BIOS) 17

BIOS-Setup **18**

Öffnen des BIOS Setups 18

Reset des BIOS 19

Aktualisierung des BIOS 19

Überbilck 20

OC-Menü 22

Softwarebeschreibung **26**

Installation von Treibern 26

Installation von Utilities 26

Sicherheitshinweis

- Die im Paket enthaltene Komponenten sind der Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD). Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, um die erfolgreichen Computermontage sicherzustellen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten fest angeschlossen sind. Lockere Steckverbindungen können Probleme verursachen, zum Beispiel: Der Computer erkennt eine Komponente nicht oder startet nicht.
- Halten Sie das Motherboard nur an den Rändern fest, und verhindern Sie die Berührung der sensiblen Komponenten.
- Um eine Beschädigung der Komponenten durch elektrostatische Entladung (ESD) zu vermeiden, sollten Sie eines elektrostatischen Armbands während der Handhabung des Motherboards tragen. Wenn kein elektrostatischen Handgelenkband vorhanden ist, sollten Sie Ihre statische Elektrizität ableiten, indem Sie ein anderes Metallobjekt berühren, bevor Sie das Motherboard anfassen.
- Bewahren Sie das Motherboard in eine elektrostatische Abschirmung oder einem Antistatiktuch, wenn das Motherboard nicht installiert ist.
- Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Computers, dass sich keine losen Schrauben und andere Bauteile auf dem Motherboard oder im Computergehäuse befinden.
- Bitte starten Sie den Computer nicht, bevor die Installation abgeschlossen ist. Dies könnte permanente Schäden an den Komponenten sowie zu das Verletzung des Benutzers verursachen.
- Benötigen Sie Hilfe während des Installations benötigen, wenden Sie sich bitte an einen zertifizierten Computer-Techniker.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus und ziehen Sie das Netzleitung ab, bevor Sie jegliche Computer-Komponente ein- und ausbauen.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung als künftige Referenz auf.
- Halten Sie das Motherboard von Feuchtigkeit fern.
- Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Netzspannung den Hinweisen auf dem Netzteil vor Anschluss des Netzteils an die Steckdose entspricht.
- Verlegen Sie das Netzkabel so, dass niemand versehentlich darauf treten kann. Stellen Sie nichts auf dem Netzkabel ab.
- Alle Achtungs- und Warnhinweise auf dem Motherboard müssen befolgt werden.
- Falls einer der folgenden Umstände eintritt, lassen Sie bitte das Motherboard von Kundendienstpersonal prüfen:
  - Flüssigkeit ist in dem Computer eingedrungen.
  - Das Motherboard wurde Feuchtigkeit ausgesetzt.
  - Das Motherboard funktioniert nicht richtig oder Sie können es nicht wie in der Bedienungsanleitung beschrieben bedienen.
  - Das Motherboard ist heruntergefallen und beschädigt.
  - Das Motherboard weist offensichtlich Zeichen eines Schadens auf.
- Nutzen und lagern Sie das Gerät nicht an Stellen, an denen Temperaturen von mehr als 60°C herrschen - das Motherboard kann in diesem Fall Schaden nehmen.

Spezifikationen

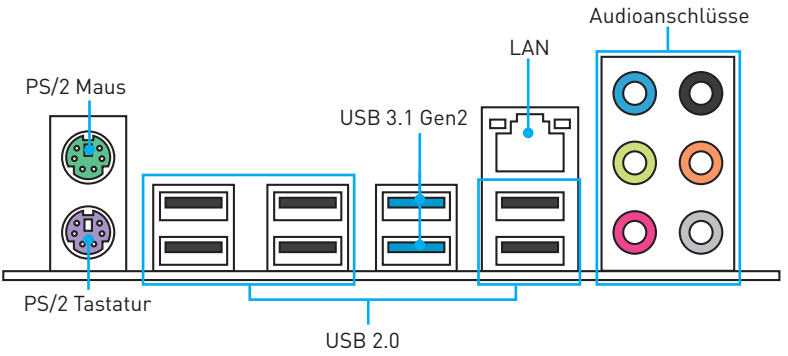
CPU	Unterstützt AMD® FX™/ Phenom™/ Athlon™II/ Sempron™ Prozessoren für Sockel AM3/ AM3+
Chipsatz	AMD® 970 & SB950 Chipsatz
Speicher	• 4x DDR3 Speicherplätze, aufrüstbar bis 32GB ▪ Unterstützt DDR3 1066/ 1333/ 1600/ 1866/ 2133(OC) MHz • Dual-Kanal-Speicherarchitektur
Erweiterung-anschlüsse	• 2x PCIe 2.0 x16-Steckplätze (unterstützen x16/x4 Modi) • 2x PCIe 2.0 x1-Steckplätze • 2x PCI-Steckplätze
Multi-GPU	• Unterstützt 2-Wege AMD® CrossFire™ Technologie
Aufbewahrung	AMD® SB950 Chipsatz • 6x SATA 6Gb/s Anschlüsse ▪ Unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10 für SATA-Speichergeräte
USB	• ASMedia® ASM1143 Chipsatz ▪ 2x USB 3.1 Gen2 (SuperSpeed USB 10Gbps) Anschlüsse an der rückseitigen Anschlussleiste • ASMedia® ASM1042AE Chipsatz ▪ 2x USB 3.1 Gen1 (SuperSpeed USB) Anschlüsse stehen durch die internen USB USB 3.1 Gen1 Anschluss zur Verfügung • AMD® SB950 Chipsatz ▪ 12x USB 2.0 (High-speed USB) Anschlüsse (6 Anschlüsse an der rückseitigen Anschlussleiste, 6 Anschlüsse stehen durch die internen USB Anschluss zur Verfügung)
Audio	• Realtek® ALC887 Codec • 7,1-Kanal-HD-Audio
LAN	1x Realtek® 8111E Gigabit LAN Controller
Hintere Ein-/ und Ausgänge	• PS/2 Maus-Anschluss x1 • PS/2 Tastatur-Anschluss x1 • USB 2.0 Anschlüsse x6 • USB 3.1 Gen2 Anschlüsse x2 • LAN (RJ45) Anschluss x1 • Audiobuchsen x6

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

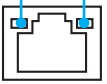
Interne Anschlüsse	• ATX 24-poliger Stromanschluss x1 • ATX12V 8-poliger Stromanschluss x1 • SATA 6Gb/s Anschlüsse x6 • USB 2.0 Anschlüsse x3 (unterstützt zusätzliche 6 USB 2.0-Ports) • USB 3.1 Gen1 Anschluss x1 (unterstützt zusätzliche 2 USB 3.1 Gen1-Ports) • 4-poliger CPU-Lüfter-Anschluss x1 • 4-poliger System-Lüfter-Anschlüsse x2 • 3-poliger System-Lüfter-Anschluss x1 • Audioanschluss des Frontpanels x1 • Frontpanel-Anschlüsse x2 • TPM Anschluss x1 • Gehäusekontaktschalter x1 • Serieller Anschluss x1 • Steckbrücke zur CMOS-Löschung x1
E/A Anschluss	FINTEK F71889ED Controller Chip
Formfaktor	• ATX Formfaktor • 12 Zoll x 8,9 Zoll (30,5 cm x 22,5 cm)
Software	• Treiber • COMMAND CENTER • LIVE UPDATE 6 • NETWORK GENIE • FAST BOOT • SUPER CHARGER • Norton™ Security • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive

Rückseite E/A



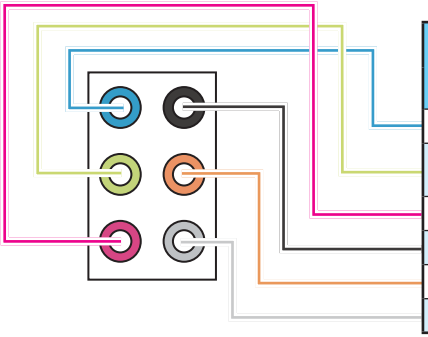
LAN Port LED Zustandstabelle

Verbindung/ Aktivität LED	
Zustand	Bezeichnung
Aus	Keine Verbindung
Gelb	Verbindung
Blinking	Datenaktivität



Geschwindigkeit LED	
Zustand	Bezeichnung
Aus	10 Mbps-Verbindung
Grün	100 Mbps-Verbindung
Orange	1 Gbps-Verbindung

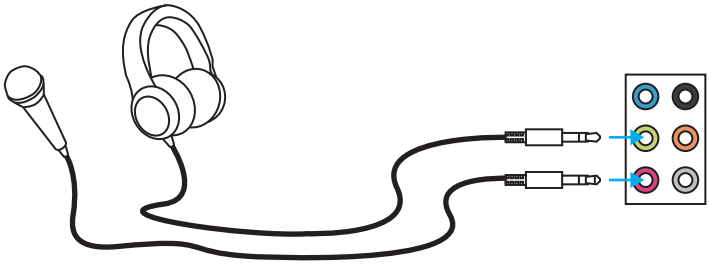
Konfiguration der Audioanschlüsse



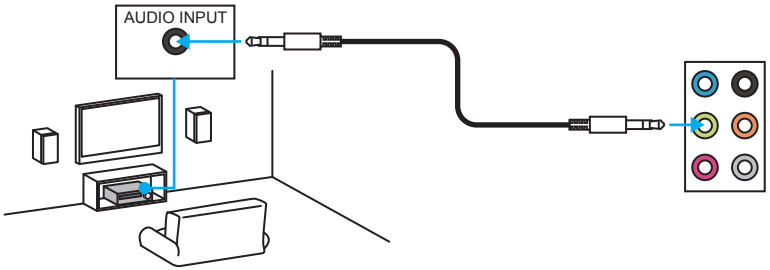
Audioanschlüsse	Kanal			
	2	4	6	8
Line In				
Line-Out/ Vorderer Lautsprecher	●	●	●	●
Mic In				
Hinterer Lautsprecher		●	●	●
Mitte-/ Subwoofer-Ausgang			●	●
Seitliche Lautsprecher				●

(●: verbindet, **Blank**: leer)

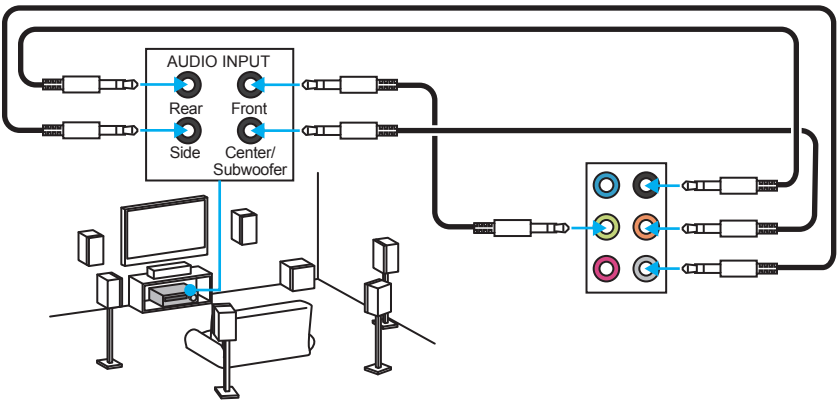
Audiobuchsen für den Anschluss von einem Kopfhörer und Mikrofon



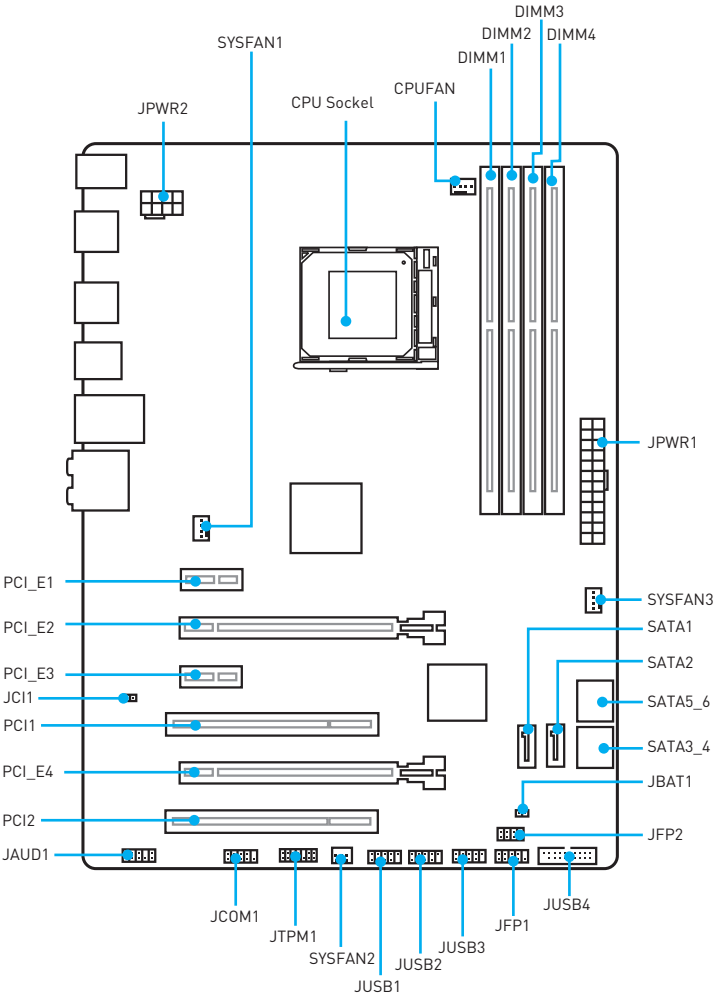
Audiobuchsen für Stereo-Lautsprecher



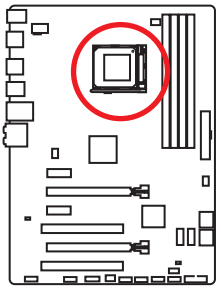
Audiobuchsen für 7.1 Kanal Anlage

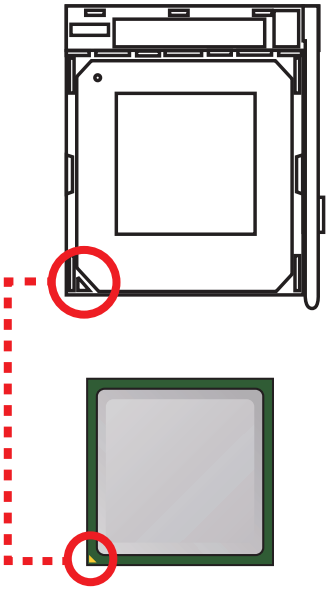


Übersicht der Komponenten



CPU Sockel





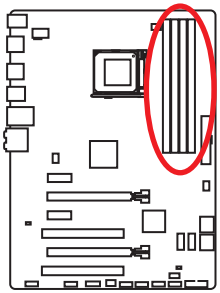
Erklärung zur AM3/ AM3+ CPU

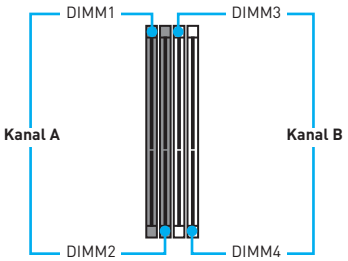
Die Obserseite der CPU hat ein gelbes Dreieck um die korrekte Ausrichtung der CPU auf dem Motherboard zu gewährleisten. Das **gelbe** Dreieck des Prozessors definiert die Position des ersten Pins.

Wichtig

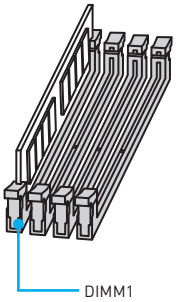
- *Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie CPU ein- und ausbauen.*
- *Wenn Sie eine CPU einbauen, denken sie bitte daran, einen CPU-Kühler zu installieren. Ein CPU-Kühlkörper ist notwendig, um eine Überhitzung zu vermeiden und die Systemstabilität zu gewährleisten.*
- *Stellen Sie sicher, dass Ihr Kühlkörper eine feste Verbindung mit der CPU hergestellt hat, bevor Sie Ihr System starten.*
- *Überhitzung beschädigt die CPU und das System nachhaltig. Stellen Sie stets eine korrekte Funktionsweise des CPU Kühlers sicher, um die CPU vor Überhitzung zu schützen. Stellen Sie sicher, dass eine gleichmäßige Schicht der thermischen Paste zwischen der CPU und dem Kühlkörper vorhanden ist, um die Wärmeableitung zu erhöhen.*
- *Verwenden Sie bitte die Installationsanweisung des Kühlkörper/Kühlers, falls Sie eine seperate CPU oder Kühlkörper/Kühler erworben haben.*
- *Dieses Motherboard wurde so entworfen, dass es Übertakten unterstützt. Stellen Sie jedoch bitte sicher, dass die betroffenen Komponenten mit den abweichenden Einstellungen während des Übertaktens zurecht kommen. Von jedem Versuch des Betriebes außerhalb der Produktspezifikationen kann nur abgeraten werden. MSI® übernehmt keinerlei Garantie für die Schäden und Risiken, die aus einem unzulässigem Betrieb oder einem Betrieb außerhalb der Produktspezifikation resultieren.*
- *Es besteht Verletzungsgefahr, wenn Sie den Sicherungshaken vom Sicherungsbolzen trennen. Sobald der Sicher-ungshaken gelöst wird, schnellt der Sicherungshaken sofort zurück.*

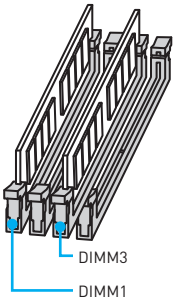
DIMM-Steckplätze

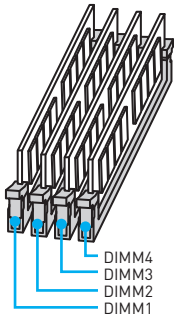




Speichermodul-Installationsempfehlung



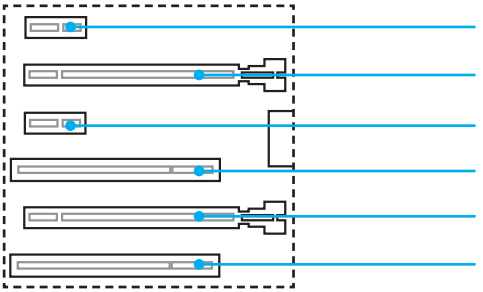




Wichtig

- *Um einen sicheren Systemstart zu gewährleisten, bestücken Sie immer **DIMM1** zuerst.*
- *Aufgrund der Chipsatzressourcennutzung wird die verfügbare Kapazität des Speichers kleiner sein als die Größe der installierten Speicherkapazität.*
- *Bitte beachten Sie, dass die maximale Kapazität eines 32-Bit-Windows-Betriebssystem bei 4GB oder weniger liegt. Wenn Sie mehr als 4 GB Speicher auf dem Motherboard einbauen möchten, empfehlen wir deshalb, ein 64-Bit-Windows-Betriebssystem zu installieren.*
- *Einige Speicherriegel können beim Übertakten auf einer niedrigeren Frequenz arbeiten, als der festgelegte Wert - abhängig von dem SPD (Serial Presence Detect).*
- *Es wird empfohlen, ein effizienteres Speicherkühlsystem bei einer Vollbestückung des DIMMs oder beim Übertakten zu verwenden.*
- *Die Stabilität und Kompatibilität beim Übertakten der installierten Speichermodule sind abhängig von der installierten CPU und Geräte.*

PCI_E1~E4 & PCI1~2: PCIe & PCI Erweiterungssteckplätze



PCI_E1: PCIe 2.0 x1-Steckplatz

PCI_E2: PCIe 2.0 x16-Steckplatz

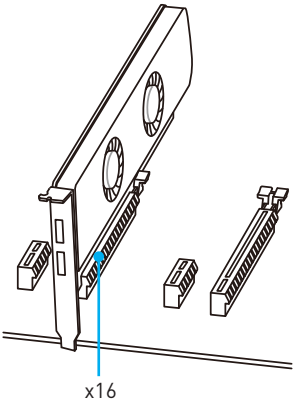
PCI_E3: PCIe 2.0 x1-Steckplatz

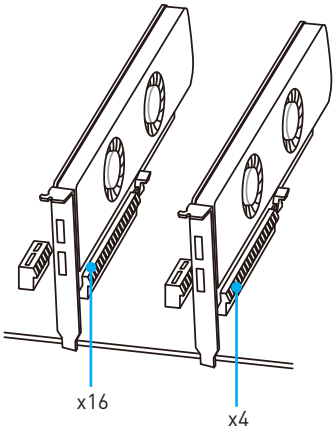
PCI1: PCI-Steckplatz

PCI_E4: PCIe 2.0 x4-Steckplatz

PCI2: PCI-Steckplatz

Mehrere Grafikkarten Einbauempfehlung



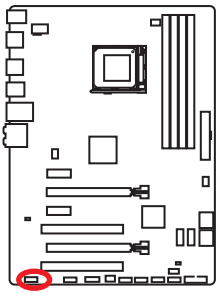


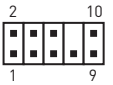
Wichtig

- *Für die Installation einer einzelnen PCIe x16 Erweiterungskarte mit optimaler Leistung, empfehlen wir **PCI_E2** Steckplatz zu verwenden.*
- *Achten Sie darauf, dass Sie den Strom abschalten und das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren oder entfernen. Lesen Sie bitte auch die Dokumentation der Erweiterungskarte, um notwendige zusätzliche Hardware oder Software-Änderungen zu überprüfen.*

JAUD1: Audioanschluss des Frontpanels

Dieser Anschluss ermöglicht den Anschluss von Audiobuchsen eines Frontpanels.

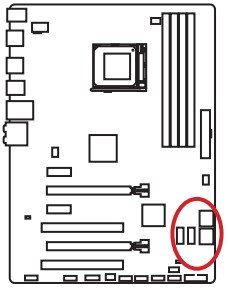


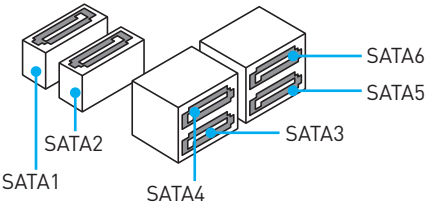


1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

SATA1~6: SATA 6Gb/s Anschlüsse

Diese Anschlüsse basieren auf der Hochgeschwindigkeitsschnittstelle SATA 6Gb/s. Pro Anschluss kann ein SATA Gerät angeschlossen werden.



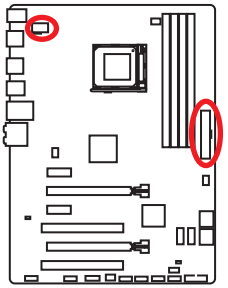


Wichtig

- *Knicken Sie das SATA-Kabel nicht in einem 90° Winkel. Datenverlust könnte die Folge sein.*
- *SATA-Kabel hat identische Stecker an beiden Enden. Es wird empfohlen den flachen Stecker auf dem Motherboard einstecken.*

JPWR1~2: Stromanschlüsse

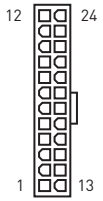
Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die ATX Stromstecker.





JPWR2

1	Ground	5	+12V
2	Ground	6	+12V
3	Ground	7	+12V
4	Ground	8	+12V



JPWR1

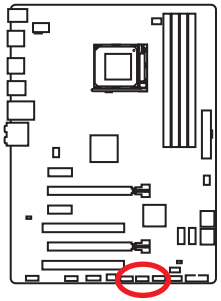
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	Ground	15	Ground
4	+5V	16	PS-ON#
5	Ground	17	Ground
6	+5V	18	Ground
7	Ground	19	Ground
8	PWR OK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	Ground

Wichtig

Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse mit den richtigen Anschlüssen des Netzteils verbunden sind, um einen stabilen Betrieb der Hauptplatine sicherzustellen.

JUSB1~3: USB 2.0 Anschlüsse

Mit diesen Anschlüssen können Sie die USB 2.0 Anschlüsse auf dem Frontpanel verbinden.





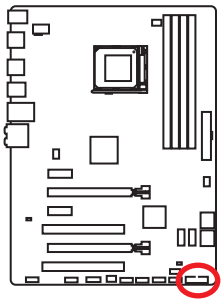
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

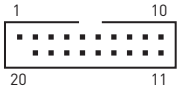
Wichtig

- *Bitte beachten Sie, dass Sie die mit VCC (Stromführende Leitung) und Ground (Erdleitung) bezeichneten Pins korrekt verbinden müssen, ansonsten kann es zu Schäden kommen.*
- *Um das iPad, iPhone und iPod über USB-Anschlüsse aufzuladen, installieren Sie bitte die MSI® SUPER CHARGER Software.*

JUSB4: USB 3.1 Gen1 Anschluss

Mit diesem Anschluss können Sie die USB 3.1 Gen1 Anschlüsse auf dem Frontpanel verbinden.





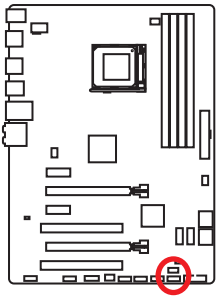
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

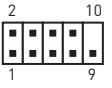
Wichtig

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

JFP1, JFP2: Frontpanel-Anschlüsse

Diese Anschlüsse verbinden mit den Schaltern und LEDs auf des Frontpanels.





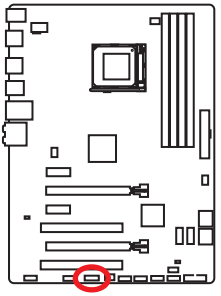
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin



1	Ground	2	Speaker -
3	Suspend LED	4	Buzzer +
5	Power LED	6	Buzzer -
7	No Pin	8	Speaker +

JTPM1: TPM Anschluss

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

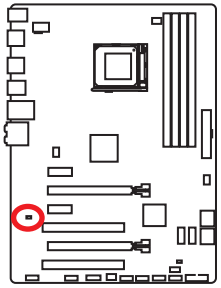




1	LPC Clock	2	3V Standby power
3	LPC Reset	4	3.3V Power
5	LPC address & data pin0	6	Serial IRQ
7	LPC address & data pin1	8	5V Power
9	LPC address & data pin2	10	No Pin
11	LPC address & data pin3	12	Ground
13	LPC Frame	14	Ground

JCI1: Gehäusekontaktanschluss

Dieser Anschluss wird mit einem Kontaktschalter verbunden.





Normal
(Standardwert)



Trigger
Gehäusekontakt
Event

Gehäusekontakt-Detektor verwenden

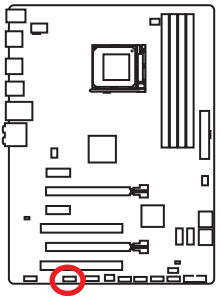
1. Schließen Sie den **JCI1**-Anschluss am Gehäusekontakt-Schalter/ Sensor am Gehäuse an.
2. Schließen Sie die Gehäuseabdeckung.
3. Gehen Sie zu **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
4. Stellen Sie **Chassis Intrusion** auf **Aktiviert (Enabled)**.
5. Drücken Sie **F10** zum Speichern und Beenden und drücken Sie dann die **Enter**-Taste, um **Ja** auszuwählen.
6. Bei eingeschaltetem Computer wird eine Warnmeldung auf dem Bildschirm angezeigt, wenn die Gehäuseabdeckung wieder geöffnet wird.

Gehäusekontakt-Warnung zurücksetzen

1. Gehen Sie zu **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
2. Stellen Sie **Chassis Intrusion** auf **Reset**.
3. Drücken Sie **F10** zum Speichern und Beenden und drücken Sie dann die Enter-Taste, um **Ja** auszuwählen.

JCOM1: Serieller Anschluss

Mit diesem Anschluss können Sie das optionale serielle Schnittstelle mit dem Einbausatze verbinden.

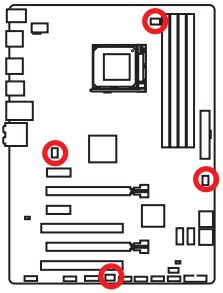




1	DCD	2	SIN
3	SOUT	4	DTR
5	Ground	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	No Pin

CPUFAN, SYSFAN1~3: Stromanschlüsse für Lüfter

Diese Anschlüsse können im PWM (Pulse Width Modulation) Modus oder Spannungsmodus betrieben werden. Im PWM-Modus bieten die Lüfteranschlüsse konstante 12V Ausgang und regeln die Lüftergeschwindigkeit per Drehzahlsteuersignal. Im Spannungsmodus bestimmen die Lüfteranschlüsse die Lüftergeschwindigkeit durch Ändern der Spannung. Wenn Sie ein 3-Pin (Non-PWM) Lüfter an einen PWM-Modus Lüfteranschluss anschließen, läuft der Lüfter mit höchster Drehzahl und kann unangenehm laut werden.



Lüfteranschluss des PWM-Modus



CPUFAN

1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

Lüfteranschluss des Spannung-Modus



SYSFAN1/ 3

1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	NC



SYSFAN2

1	Ground	2	+12V
3	No Use		

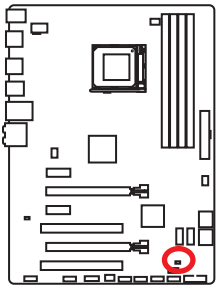
Lüfterdrehzahl steuern

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Steuerung der Lüfterdrehzahl. Sie können unter **BIOS > HARDWARE MONITOR** die Drehzahl ändern oder die **COMMAND CENTER** Anwendung verwenden.

Beide Verfahren benutzen einen Graphen, mit dem man die Lüfterdrehzahl im Bezug auf die CPU-Temperatur anpassen kann.

JBAT1: Steckbrücke zur CMOS-Löschung (Reset des BIOS)

Der Onboard CMOS Speicher (RAM) wird durch eine externe Spannungsversorgung durch eine Batterie auf dem Motherboard versorgt, um die Daten der Systemkonfiguration zu speichern. Wenn Sie die Systemkonfiguration löschen wollen, müssen Sie die Steckbrücke für kurze Zeit umsetzen.





Daten beibehalten (Standardwert)



CMOS-Daten löschen/ Reset des BIOS

Rücksetzen des BIOS auf Standardwerte

1. Schalten Sie den Computer ab und ziehen Sie das Netzkabel ab.
2. Schließen Sie **JBAT1** mit dem Deckel zur CMOS-Löschung für ca. **5-10** Sekunden.
3. Entfernen Sie den Deckel von **JBAT1**.
4. Stecken Sie das Kabel Ihres Computers in die Steckdose hinein und schalten Sie den Computer ein.

BIOS-Setup

Die Standardeinstellungen bieten die optimale Leistung für die Systemstabilität unter Normalbedingungen. Sie sollten **immer die Standardeinstellungen behalten**,um mögliche Schäden des Systems oder Boot-Fehler zu vermeiden, außer Sie besitzen ausreichende BIOS Kenntnisse.

Wichtig

- *BIOS Funktionen werden kontinuierlich aktualisiert für eine bessere Systemleistung. Deswegen können die Beschreibungen leicht von der letzten Fassung des BIOS abweichen und sollten demnach nur als Anhaltspunkte dienen. Für eine Beschreibung der BIOS Funktionen rufen Sie die **HELP** Informationstafel aus.*
- *Die Bilder in diesem Kapitel sind nur als Referenz und können von dem von Ihnen erworbenen Produkt abweichen.*

Öffnen des BIOS Setups

Befolgen Sie bitte die nachfolgende Schritten, um das BIOS Setup aufzurufen.

- Während des BOOT-Vorgangs drücken Sie die Taste **Delete**, wenn die Meldung **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** erscheint.
- Verwenden Sie die **MSI FAST BOOT** Anwendung. Klicken Sie die **GO2BIOS**-Taste und drücken **OK**. Das System startet neu und geht direkt ins BIOS.



Klicken Sie auf **GO2BIOS**

Funktionstasten

Taste	Funktion	Taste	Funktion
F1	Allgemeine Hilfe	F4	Öffnen das CPU-Spezifikationen-Menü
F5	Öffnen das Memory-Z-Menü	F6	Laden der ursprünglichen Setup-Standardwerte
F8	OC-Profil wird vom USB-Stick geladen	F9	OC-Profil wird auf einem USB-Stick gespeichert
F10	Speichern oder Zurücksetzen der Änderungen	F12	Speichern des Bildschirmfotos auf einen FAT/ FAT32 USB-Laufwerk

Reset des BIOS

Sie können die Werkseinstellung wieder herstellen, um bestimmte Probleme zu lösen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um das BIOS zurückzusetzen:

- Öffnen Sie das BIOS und drücken Sie **F6**,um optimierten Voreinstellungen zu laden.
- Schließen Sie die **Clear CMOS** Steckbrücke auf dem Motherboard.

Wichtig

*Bitte lesen Sie für Informationen zum BIOS-Reset im Bereich „**Steckbrücke zur CMOS-Löschung**“ nach.*

Aktualisierung des BIOS

Aktualisierung des BIOS mit dem M-FLASH-Programm

Vorbereitung:

Laden Sie bitte die neueste BIOS Version, die dem Motherboard-Modell entspricht, von der offiziellen MSI Website herunter und speichern Sie die BIOS-Datei auf USB-Flash-Laufwerk.

BIOS-Aktualisierungsschritte:

1. Drücken Sie während des POST-Vorgangs die Taste Del (Entf), um das BIOS zu öffnen.
2. Schließen das USB-Flashlaufwerk mit der BIOS-Datei an den Computer.
3. Gehen Sie zu **BIOS > M-Flash > Update BIOS > Select one file to update BIOS**. Wählen Sie die BIOS-Datei zur Durchführung des BIOS-Aktualisierungsprozesses aus.
4. Nachdem das Flashen des BIOS vollständig ist, startet das System automatisch neu.

Aktualisierung des BIOS mit Live Update 6

Vorbereitung:

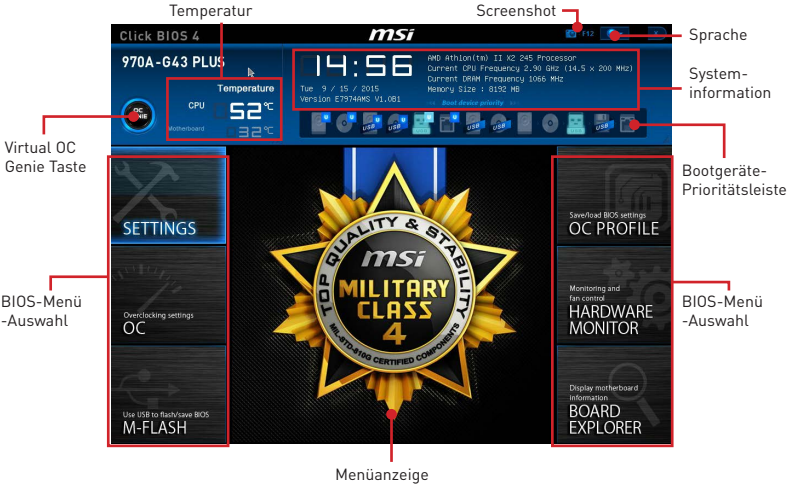
Stellen Sie sicher, dass zuvor die LAN-Treiber installiert wurden und eine Internetverbindung eingerichtet ist.

BIOS-Aktualisierungsschritte:

1. Installieren und starten Sie “MSI LIVE UPDATE 6”.
2. Wählen Sie **Manual scan** aus.
3. Machen Sie ein Häkchen bei **MB BIOS** und klicken sie auf die **SCAN** Taste.
4. Wählen Sie **MB BIOS** aus und klicken auf dieses Icon , um die neueste BIOS-Datei zu laden und zu installieren.
5. Klicken Sie auf **Next (Weiter)** und wählen Sie **In Windows Mode** aus. Und klicken dann auf **Next (Weiter)** und **Start (Starten)**, um das BIOS-Update zu starten.
6. Nachdem das Flashen des BIOS vollständig ist, startet das System automatisch neu.

Überbilck

Nach dem Aufrufen des BIOS, sehen Sie die folgende Anzeige.



- **BIOS-Menü-Auswahl** - Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:
  - **SETTINGS** - Mit diesem Menü können Sie die Parameter für Chipsatz, Boot-Geräte angeben.
  - **OC** - Dieses Menü enthält die Frequenz- und Spannungsanpassungen. Die Erhöhung der Frequenz kann eine bessere Leistung erreichen.
  - **M-FLASH** - M-Flash erlaubt es, das BIOS mit einem USB-Flash-Laufwerk zu aktualisieren.
  - **OC PROFILE** - In diesem Menü werden die verschiedenen Overclocking-Profile gespeichert.
  - **HARDWARE MONITOR** - Hier können Sie die Geschwindigkeiten der Lüfter setzen und die Spannungen des Systems überwachen.
  - **BOARD EXPLORER** - Zeigt Ihnen Informationen über Geräte an, die an das Mainboard angeschlossen sind.
- **Virtual OC Genie Taste** - Aktivieren oder deaktivieren Sie die **OC Genie** Funktion durch einen Klick auf diese Taste. Wenn aktiviert, leuchtet diese Taste auf. Aktivieren Sie die **OC Genie**-Funktion mit einem von MSI optimierten Übertaktungsprofil automatisch zu übertakten.

Wichtig

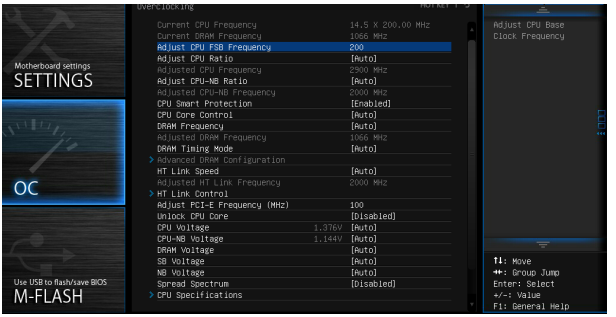
Es wird empfohlen, keine Änderung im OC-Menü zu machen und die Werkseinstellungen nach dem Aktivieren der OC Genie-Funktion nicht zu laden.

- **Menüanzeige** - Dieser Bereich ermöglicht die Konfiguration von BIOS Einstellungen.
- **Boot-Geräte Prioritätsleiste** - Sie können die Gerätesymbole verschieben, um die Startreihenfolge zu ändern. Die Bootreihenfolge sind mit "hoch"(links) bis "niedrig" (rechts) bezeichnet.

- **Systeminformationen** - Es zeigt Zeit, Datum, CPU-Name, CPU-Frequenz, DRAM-Frequenz, DRAM-Kapazität und die BIOS-Version.
- **Sprache** - Hier können Sie die Sprache der BIOS-Einstellungen auswählen.
- **Screenshot** - Mit dieser Registerkarte oder der F12-Taste, um einen Screenshot zu machen und auf einen FAT/FAT32-USB-Laufwerk zu speichern.
- **Temperatur** - Es zeigt die Temperatur des Prozessors und des Motherboards.

OC-Menü

In diesem Menü können Benutzer das BIOS anpassen und das Mainboard übertakten. Bitte führen Sie nur Änderungen durch, wenn Sie sich über das Ergebnis im Klaren sind. Sie sollten Erfahrung beim Übertakten haben, da Sie sonst das Motherboard oder Komponenten des Systems beschädigen können.



Wichtig

- *Die Übertaktung ist nur für fortgeschrittene Benutzer zu empfehlen.*
- *Eine erfolgreiche Übertaktung ist nicht gewährleistet. Die Anwendung von Übertaktungsmaßnahmen kann zu Verlust der Garantie oder zur Beschädigung der Hardware führen.*
- *Falls Sie sich mit der Übertaktung nicht auskennen, empfehlen wir für einfaches Übertakten die OC-Genie Funktion.*

▶ Current CPU/ DRAM Frequency

Zeigt die derzeitigen Frequenz der installierten CPU und Speicher. Dies ist nur eine Anzeige – keine Änderung möglich.

▶ Adjust CPU FSB Frequency

Hier können Sie die CPU FSB Frequenz verändern (in MHz). Sie können die CPU übertakten, indem Sie diesen Wert verändern. Bitte beachten Sie, dass die Übertaktung (und das Ergebnis) und die Stabilität nicht gewährleistet ist.

▶ Adjust CPU Ratio [Auto]

Legen Sie den CPU-Multiplikator fest, um die CPU-Taktfrequenzen zu bestimmen. Diese Option kann nur geändert werden, wenn der Prozessor diese Funktion unterstützt.

▶ Adjusted CPU Frequency

Es zeigt die eingestellte Frequenz der CPU an. Es handelt sich um eine Anzeige – Änderungen sind nicht möglich.

▶ Adjust CPU-NB Ratio [Auto]

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

▶ Adjusted CPU-NB Frequency

Zeigt die verstellte Frequenz der CPU-NB. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

▶ **CPU Smart Protection [Enabled]**

CPU Smart Protection ist ein Mechanismen der CPU-Überhitzungsüberwachung. Es wird automatisch reduziert die Taktfrequenz, wenn die CPU Temperatur zu heiß wird.

▶ **CPU Core Control [Auto]**

Gesteuert werden dei Anzahl der CPU-Kerne. Mit der Einstellung Auto, wird das CPU unter die standardmäßig zulässigen Korne führen.

▶ **DRAM Frequency [Auto]**

Setzen Sie die DRAM Frequenz. Bitte beachten Sie, dass ein zuverlässiges Übertaktungsverhalten nicht garantiert werden kann.

▶ **Adjusted DRAM Frequency**

Zeigt die Speicherfrequenz an. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

▶ **DRAM Timing Mode [Auto]**

Wählt den Speicher-Timing-Modus aus.

[Auto]	Das DRAM-Timing wird basierend auf SPD (Serial Presence Detect) der installierten Speichermodule bestimmt.
[Link]	Ermöglicht die manuelle Konfigurieren des DRAM-Timing für alle Speicherkanäle.
[UnLink]	Ermöglicht die manuelle Konfigurieren des DRAM-Timing für die einzelnen Speicherkanäle.

▶ **Advanced DRAM Configuration**

Drücken Sie die **Eingabetaste <Enter>**, um das Untermenü aufzurufen. Dieses Untermenü wird nach der Einstellung **Link** oder **Unlink** in „**DRAM Timing Mode**“ aktiviert werden. Der Anwender kann die Speicher-Timing für jeden Kanal des Speichers einstellen. Das System könnte nach dem Ändern Speicher-Timings instabil werden oder nicht mehr booten. Wenn Instabilität auftritt, löschen Sie bitte die CMOS-Daten und stellen Sie die Standardeinstellungen wieder her. (Lesen Sie bitte den Abschnitt **„Steckbrücke zur CMOS-Löschung“** um die CMOS-Daten zu löschen, und die Standardeinstellungen auf das BIOS zu laden.)

▶ **HT Link Speed [Auto]**

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

▶ **Adjusted HT Link Frequency**

Gibt der verstellt Frequenz des HT-Links. Nur Anzeige.

▶ **HT Link Control**

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

▶ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

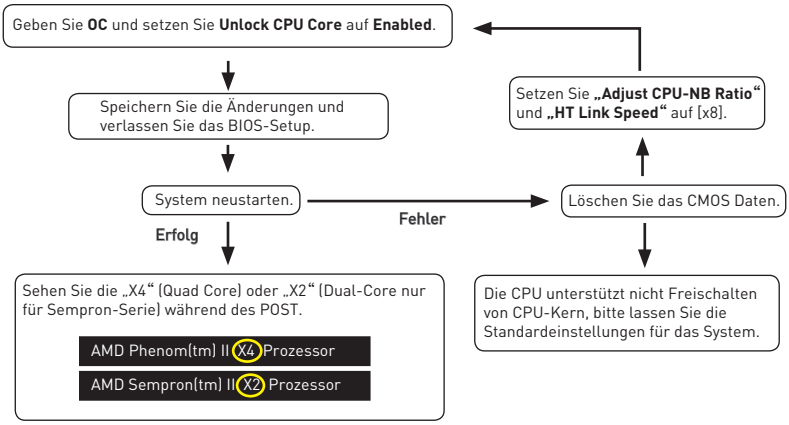
Setzt die Bandbreite des Hyper-Transport Links fest. Mit der Einstellung **Auto**, erkennt das System die HT Link Bandbreite automatisch.

▶ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**

Setzen Sie die PCI Express Frequenz.

▶ **Unlock CPU Core [Disabled]**

Hier können Sie den CPU-Kern freischalten. Bitte beachten Sie dazu die nachfolgend beschriebenen Verfahren beziehen, um die CPU-Kern im BIOS-Setup freizuschalten.



Wichtig

- *Diese CPU-Kern freigeschaltet Verhalten hängt von der Fähigkeit / Eigenschaft CPU, und es ist nicht garantiert.*
- *Hängen Sie von der Eigenschaft CPU, sobald Sie instabil Szenario erhalten, bitte wieder die Standardeinstellungen für die System.*
- *Sie können die Kernzahlen in die Registerkarte Leistung des Windows Task-Manager prüfen.*

▶ CPU/ CPU-NB/ DRAM/ SB/ NB Voltages control [Auto]

Erlaubt das Einstellen der CPU/ Speicher/ SB/ NB-Spannungen. Wenn die Einstellung auf **Auto** gesetzt ist, wird das BIOS die Spannungen automatisch einstellen oder Sie können es manuell einstellen.

▶ Spread Spectrum [Disabled]

Diese Funktion reduziert die EMI (Electromagnetic Interference) durch Modulation Taktgenerator erzeugten Impulse.

[Enabled] Aktiviert die Spread-Spectrum-Funktion, um die elektromagnetische Wechselwirkung zu verringern.

[Disabled] Steigert die Übertaktungs-Fähigkeiten des CPU-Grundtakts.

Wichtig

- *Sollten Sie keine Probleme mit Interferenzen haben, belassen Sie es bei der Einstellung [Disabled] (ausgeschaltet) , um bestmögliche Systemstabilität und -leistung zu gewährleisten. Stellt für sie EMI ein Problem dar, wählen Sie die gewünschte Bandbreite zur Reduktion der EMI.*
- *Je größer Spread Spectrum Wert ist, desto größer nimmt der EMI ab, und das System wird weniger stabil. Bitte befragen Sie Ihren lokalen EMI Regelung zum meist passend Spread Spectrum Wert.*
- *Denken Sie daran Spread Spectrum zu deaktivieren, wenn Sie übertakten, da sogar eine leichte Schwankung eine vorübergehende Taktsteigerung erzeugen kann, die gerade ausreichen mag, um Ihren übertakteten Prozessor zum einfrieren zu bringen.*

▶ CPU Specifications

Drücken Sie die **Eingabetaste <Enter>**, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Informationen der installierten CPU an. Zu diesen Informationen gelangen Sie, indem Sie die Taste **F4** drücken. Nur Anzeige.

▶ CPU Technology Support

Drücken Sie die **Eingabetaste <Enter>**, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die wichtigsten Eigenschaften der installierten CPU an. Nur Anzeige.

▶ MEMORY-Z

Drücken Sie die **Eingabetaste <Enter>**, um das Untermenü aufzurufen. Dieses Untermenü zeigt alle Einstellungen und Timings des installierten Speichers. Zu diesen Informationen gelangen Sie auch, indem Sie die Taste **F5** drücken.

▶ DIMMx Memory SPD

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Informationen des verwendeten Speichers an. Nur Anzeige.

▶ CPU Features

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

▶ AMD Cool' n' Quiet [Auto]

Aktiviert oder deaktiviert die AMD Cool' n' Quiet Funktion.

[Auto]	Abhängig von AMD Design-Empfehlung.
[Enable]	Aktiviert die AMD Cool' n' Quiet Funktion. Die Cool' n' Quiet-Technologie kann die CPU-Geschwindigkeit und den Stromverbrauch effizient und dynamisch herabsetzen.
[Disabled]	Deaktiviert diese Funktion.

Wichtig

*Wenn die CPU-Ratio Setting setzt, dann **Cool' n' Quiet-**Funktion automatisch deaktiviert ist. Für CPU, die die **Turbo Core Technologie** unterstützt, **deaktivieren** Sie bitte **AMD Turbo Core Technology** und **AMD Cool' n' Quiet**, um die Standard-CPU-Kern Geschwindigkeit beizubehalten.*

▶ C1E Support

Während des Leerlaufs aktiviert die Funktion, um die Stromaufnahme lesen. Nicht alle Prozessor unterstützt Enhanced Halt Stand (C1E).

▶ SVM Mode [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die CPU-Virtualisierung.

[Enabled]	Aktiviert die CPU-Virtualisierung und erlaubt so, mehrere Betriebssysteme in unabhängigen Partitionen ausführen. Das System kann als mehrere Systeme praktisch funktionieren.
[Disabled]	Deaktivierung dieser Funktion.

▶ IOMMU Mode

Hier können Sie den IOMMU (I/O Memory Management Unit) für I/O-Virtualisierung aktivieren/ deaktivieren.

Softwarebeschreibung

Installation von Treibern

1. Starten Sie Ihren Computer mit Windows® 7/ 8.1/ 10.
2. Legen Sie die MSI® Treiber Disk in das optisches Laufwerk.
3. Der Installer wird automatisch erscheint und findet und finden Sie die benötigten Treiber in die Liste.
4. Klicken Sie auf **Install**.
5. Die Software-Installation ist im Gange. Wenn die Installation abgeschlossen ist, werden Sie dazu aufgefordet, den Computer neu zu starten.
6. Klicken Sie auf **OK** zum Beenden.
7. Starten Sie Ihren Computer neu.

Installation von Utilities

Bevor Sie Anwendungen installieren, müssen Sie die Treiber-Installation vollständig beendet haben.

1. Legen Sie die MSI® Treiber Disk in das optisches Laufwerk.
2. Der Installer wird automatisch erscheint.
3. Klicken Sie auf **Utilities**.
4. Wählen Sie die Dienstprogramme, die installiert werden soll.
5. Klicken Sie die Taste **Install**.
6. Die Utilities-Installation ist im Gange. Wenn die Installation abgeschlossen ist, werden Sie dazu aufgefordet, den Computer neu zu starten.
7. Klicken Sie auf **OK** zum Beenden.
8. Starten Sie Ihren Computer neu.

Table des matières

Informations de sécurité **2**

Spécifications **3**

Panneau arrière Entrée/ Sortie **5**

Tableau explicatif de l' état de la LED du port LAN 5

Configuration des ports audio 5

Vue d' ensemble des composants **7**

Socket processeur 8

Slots DIMM 9

PCI_E1~E4 & PCI1~2: Slots d'extention PCIe & PCI 10

JAUD1: Connecteur audio avant 11

SATA1~6: Connecteurs SATA 6 Gb/s 11

JPWR1~2: Connecteurs d' alimentation 12

JUSB1~3: Connecteurs USB 2.0 13

JUSB4: Connecteur USB 3.1 Gen1 13

JFP1, JFP2: Connecteurs panneau avant 14

JTPM1: Connecteur de module TPM 14

JCI1: Connecteur intrusion châssis 15

JCOM1: Connecteur de port série 15

CPUFAN, SYSFAN1~3: Connecteurs pour ventilateurs 16

JBAT1: Cavalier clear CMOS (Réinitialisation BIOS) 17

Configuration du BIOS **18**

Entrer dans l' interface Setup du BIOS 18

Réinitialiser le BIOS 19

Mettre le BIOS à jour 19

Vue d' ensemble 20

OC Menu (menu overclocking) 22

Informations sur les logiciels **26**

Installer les pilotes 26

Installer les utilitaires 26

Informations de sécurité

- Les composants dans l' emballage peuvent être endommagés par des décharges électrostatiques (ESD). Pour vous assurer de correctement monter votre ordinateur, veuillez vous référer aux instructions ci-dessous.
- Assurez-vous de bien connecter tous les composants. En cas de mauvaise connexion, il se peut que l' ordinateur ne reconnaisse pas le composant et que le démarrage échoue.
- Veuillez tenir la carte mère par les bords pour éviter de toucher les composants sensibles.
- Il est recommandé de porter un bracelet antistatique lors de la manipulation de la carte mère pour prévenir tout dommage. Si vous n' avez pas de bracelet antistatique, touchez un objet métallique relié à la terre avant de manipuler la carte mère afin de vous décharger de votre charge statique. Touchez régulièrement l' objet métallique pendant toute la manipulation.
- Tant que la carte mère n' est pas installée, conservez-la dans un récipient protégé contre les ondes électrostatiques ou sur une couche antistatique.
- Avant de démarrer l' ordinateur, vérifiez si toutes les vis et les composants métalliques sont bien fixés sur la carte mère ou ailleurs dans le boîtier de l' ordinateur.
- Ne démarrez pas l' ordinateur avant d' avoir terminé l' installation. Ceci peut endommager les composants ou vous blesser.
- Si vous avez besoin d' aide pendant l' installation, veuillez consulter un technicien informatique certifié.
- Avant d' installer les composants d' ordinateur, veuillez toujours mettre hors tension et débrancher le cordon d' alimentation.
- Gardez ce manuel pour références futures.
- Protégez ce manuel contre l' humidité.
- Avant de brancher le bloc d' alimentation sur la sortie électrique, veuillez vous assurer que la tension de la sortie électrique est bien égale à celle du bloc d' alimentation.
- Placez le cordon d' alimentation de façon à éviter que l' on marche dessus. Ne posez rien sur le cordon d' alimentation.
- Veuillez prêter attention à toutes les alertes et remarques indiquées sur la carte mère.
- Dans un cas comme ci-dessous, faites appel au service autorisé pour vérifier votre carte mère :
  - Un liquide a pénétré dans l' ordinateur.
  - La carte mère a été exposée à de l' humidité.
  - La carte mère ne fonctionne pas comme indiqué dans les instructions.
  - La carte mère est tombée par terre et a été endommagée.
  - La carte mère est cassée.
- Ne pas mettre la carte mère dans un environnement dont la température est supérieure à 60°C (140°F) sous peine de l'endommager.

Spécifications

CPU	Support des processeurs AMD® FX™/ Phenom™/ Athlon™II/ Sempron™ pour Socket AM3/ AM3+
Chipset	Chipset AMD® 970 & SB950
Mémoire	• 4 x slots pour mémoire DDR3, support jusqu' à 32Go ▪ Support DDR3 1066/ 1333/ 1600/ 1866/ 2133(OC) MHz • Architecture mémoire double canal
Slots d' extension	• 2 x slots PCIe 2.0 x16 (support le mode x16/ x4) • 2 x slots PCIe 2.0 x1 • 2 x slots PCI
Multi-GPU	• Support de la technologie AMD® CrossFire™ 2-Way
Stockage	Chipset AMD® SB950 • 6 x ports SATA 6 Gb/s ▪ Support RAID 0, RAID 1, RAID 5 et RAID 10 pour les périphériques de stockage SATA
USB	• Chipset ASMedia® ASM1143 ▪ 2 x ports USB 3.1 Gen2 (SuperSpeed USB 10Gbps) sur le panneau arrière • Chipset ASMedia® ASM1042AE ▪ 2 x ports USB 3.1 Gen1 (SuperSpeed USB) disponibles par l' intermédiaire du connecteur USB 3.1 Gen1 interne • Chipset AMD® SB950 ▪ 12 x ports USB 2.0 High-speed USB (6 ports sur le panneau arrière, 6 ports disponibles par l' intermédiaire du connecteur USB interne)
Audio	• Codec Realtek® ALC887 • Audio haute définition 7.1
LAN	1 x contrôleur Realtek® 8111E Gigabit LAN
Connecteurs sur le panneau arrière	• 1 x port souris PS/2 • 1 x port clavier PS/2 • 6 x ports USB 2.0 • 2 x ports USB 3.1 Gen2 • 1 x port LAN (RJ45) • 6 x jacks audio

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau de la page précédente

Connecteurs internes	• 1 x connecteur d' alimentation principal ATX 24 broches • 1 x connecteur d' alimentation ATX 12V 8 broches • 6 x connecteurs SATA 6 Gb/s • 3 x connecteurs USB 2.0 (support de 6 autres ports USB 2.0) • 1 x connecteur USB 3.1 Gen1 (support de 2 autres ports USB 3.1 Gen1) • 1 x connecteurs de ventilateurs CPU 4 broches • 2 x connecteurs de ventilateurs système 4 broches • 1 x connecteur de ventilateurs système 3 broches • 1 x connecteur audio avant • 2 x connecteurs de panneau avant • 1 x connecteur de module TPM • 1 x connecteur intrusion châssis • 1 x connecteur de port série • 1 x cavalier clear CMOS
Contrôleur E/S	Contrôleur FINTEK F71889ED
Dimensions	• Format ATX • 30,5 cm x 22,5 cm (12" x 8,9")
Logiciel	• Pilotes • COMMAND CENTER • LIVE UPDATE 6 • NETWORK GENIE • FAST BOOT • SUPER CHARGER • Norton™ Security • Google Chrome™ ,Google Toolbar et Google Drive

Panneau arrière Entrée/ Sortie

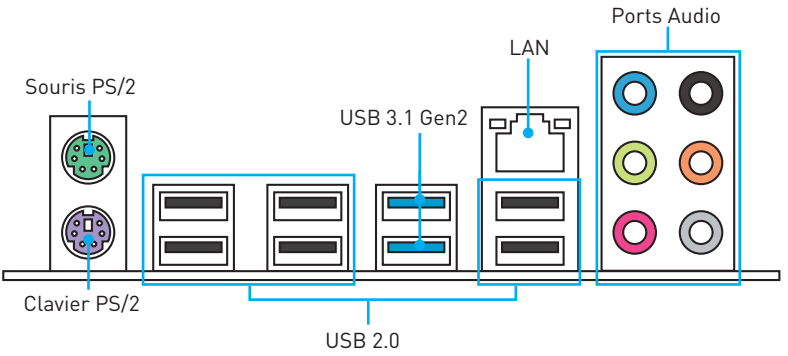
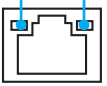


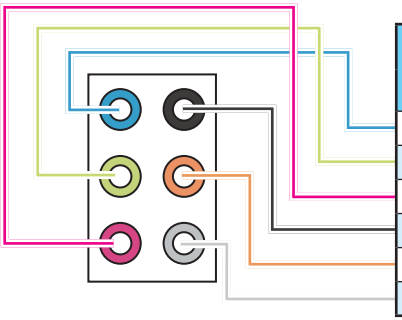
Tableau explicatif de l'état de la LED du port LAN

LED indiquant la connexion et l'activité	
Etat	Description
Eteint	Pas de connexion
Jaune	Connexion correcte
Clignote	Activité en cours



LED indiquant la vitesse	
Etat	Description
Eteint	Débit de 10 Mbps
Vert	Débit de 100 Mbps
Orange	Débit de 1 Gbps

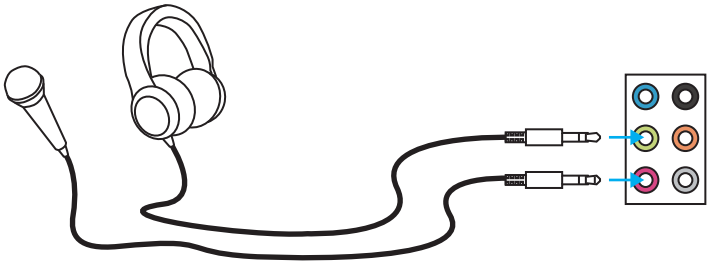
Configuration des ports audio



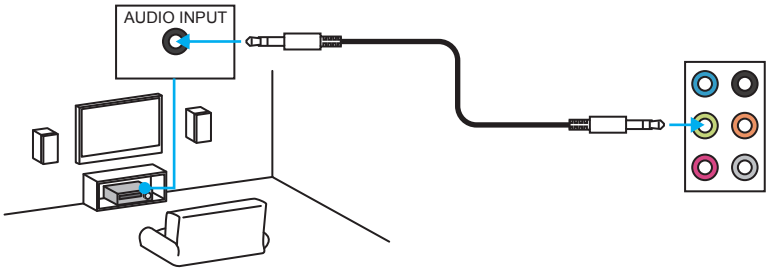
Ports Audio	Canal			
	2	4	6	8
Ligne-entrée				
Ligne-sortie/ Sortie casque avant	●	●	●	●
Entrée microphone				
Sortie audio haut-parleur arrière		●	●	●
Sortie centre/ Caisson de basse			●	●
Sortie audio haut-parleur côté				●

(●: connecté, **Espace** : vide)

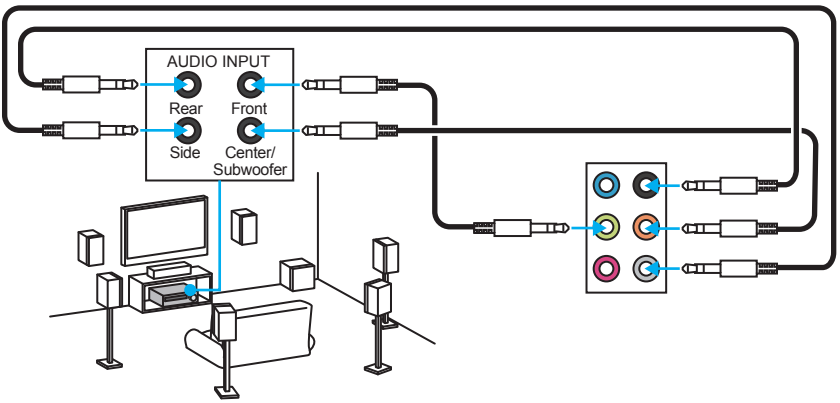
llustration de l’ utilisation des ports audio dédiés au casque et au microphone



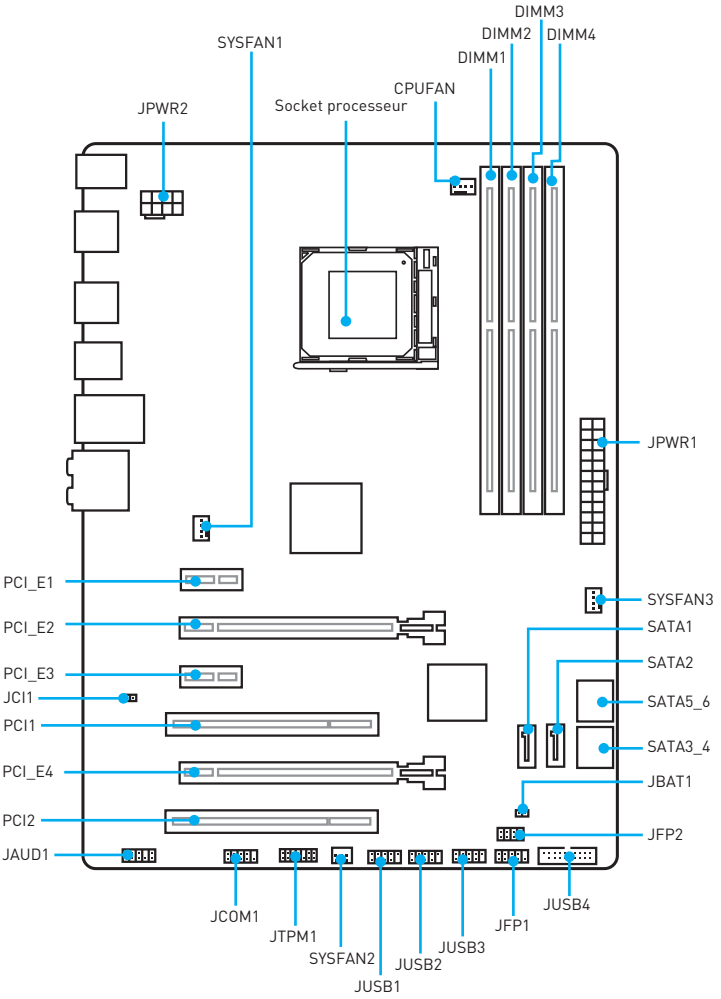
llustration de l’ utilisation du port audio dédié aux haut-parleurs



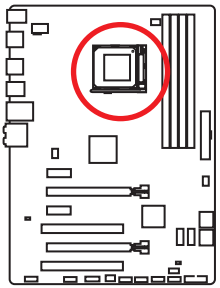
llustration de l’ utilisation des ports audio dédiés aux haut-parleurs 7.1

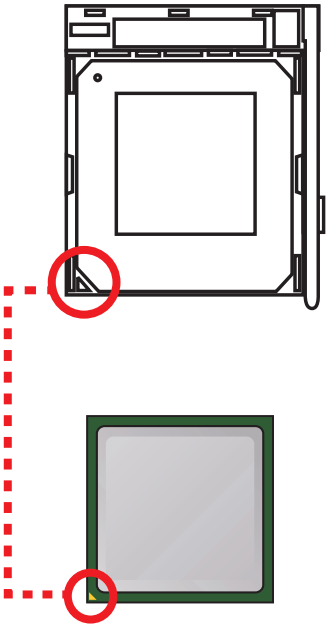


Vue d' ensemble des composants



Socket processeur





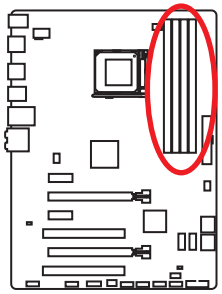
Présentation du AM3/ AM3+ CPU

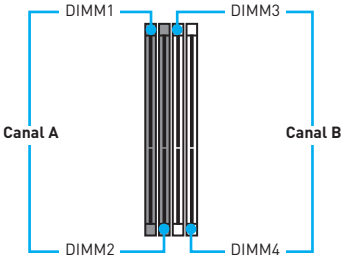
A la surface du CPU, vous remarquerez un triangle jaune servant d' indicateur pour placer le processeur dans la bonne position sur la carte mère.Le triangle jaune correspond à la broche 1 du processeur.

Important

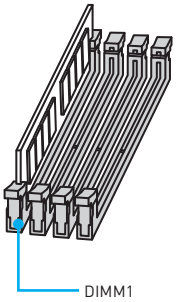
- *Avant d' installer ou de retirer le processeur du socket, veillez à toujours débrancher le câble d' alimentation de la prise électrique.*
- *Lors de l' installation d' un processeur, n' oubliez pas d' installer un ventilateur pour processeur. Un ventilateur de processeur est nécessaire pour protéger le processeur contre la surchauffe et maintenir la stabilité du système.*
- *Assurez-vous de l' étanchéité entre le ventilateur et le processeur avant de démarrer votre système.*
- *La surchauffe peut facilement endommager le processeur et la carte mère. Assurez-vous toujours que le système de refroidissement fonctionne correctement pour protéger le processeur de la surchauffe. Assurez-vous d' appliquer une couche de pâte thermique (ou adhésif thermique) entre le processeur et le système de refroidissement afin d' améliorer la dissipation de la chaleur.*
- *Si vous avez achetez un processeur indépendamment du ventilateur, veuillez vous référer à la documentation dans le paquet du ventilateur pour plus d' informations concernant l' installation.*
- *Cette carte mère supporte l' overclocking. Néanmoins, veuillez vous assurer que vos composants soient capables de tolérer l' overclocking. Prenez note que l' utilisation au-delà des spécifications du constructeur n' est pas recommandée. MSI® ne garantit pas les dommages et risques causés par les utilisations non prévues dans les spécifications du produit.*
- *Quand vous déconnectez le crochet de sécurité du verrou fixé, il faut garder un oeil sur vos doigts, parce qu' une fois que le crochet de sécurité est déconnecté du verrou fixé, le levier fixé jaillira immédiatement.*

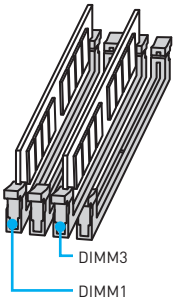
Slots DIMM

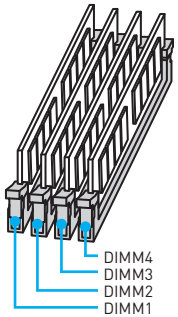




Installation recommandée de module mémoire



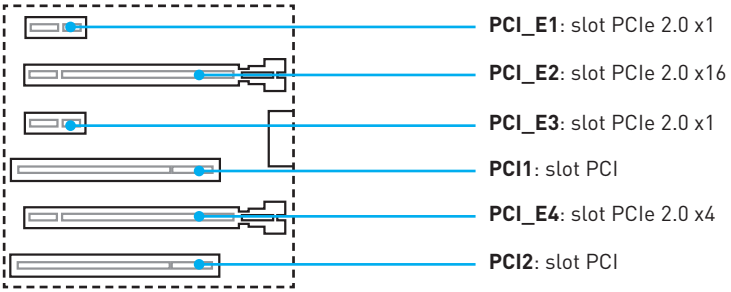




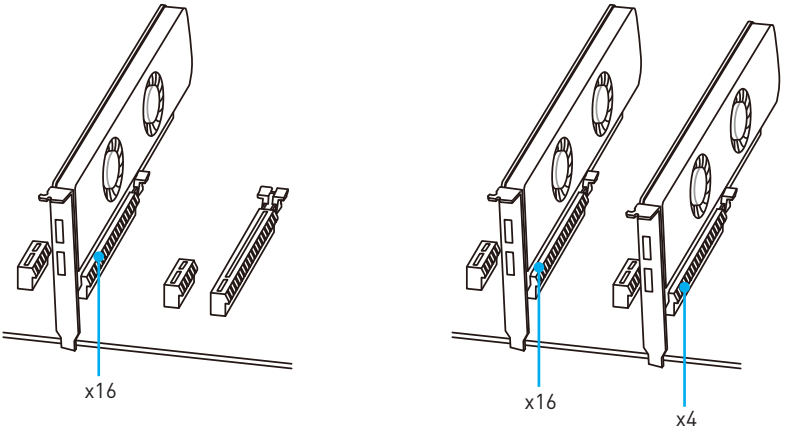
Important

- *Veillez à toujours insérer un module de mémoire dans l' emplacement **DIMM1** en premier.*
- *Du fait des ressources utilisées par le chipset, la capacité de mémoire disponible est un peu moins élevée que celle installée.*
- *Veuillez noter que la capacité maximum de la mémoire est de 4 Go ou moins pour le système d' exploitation Windows 32-bit du fait de la limitation de mémoire. Par conséquent, il est recommandé d' installer le système d' exploitation Windows 64-bit si vous voulez installer une mémoire de plus de 4 Go sur la carte mère.*
- *Certaines mémoires peuvent fonctionner à une fréquence réduite par rapport à la valeur indiquée lors de l' overclocking car la fréquence d' opération de mémoire dépend du Serial Presence Detect (SPD).*
- *Il est recommandé d' utiliser un système de refroidissement qui sera capable de refroidir toutes les barrettes mémoire et d' offrir de bonnes performances lors d' un overclocking.*
- *La stabilité et la compatibilité du module de mémoire lors de l' overclocking dépendent du processeur et des périphériques installés.*

PCI_E1~E4 & PCI1~2: Slots d'extention PCIe & PCI



Installation recommandée pour une configuration multi-GPU

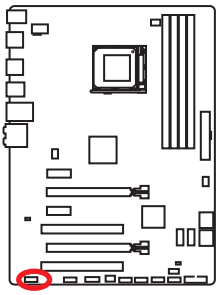


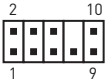
Important

- *Si vous choisissez d'installer une seule carte d'extension PCIe x16, nous vous recommandons d'utiliser le slot **PCI_E2** pour profiter de performances optimales.*
- *Veillez à toujours mettre l'ordinateur hors tension et à débrancher le cordon d'alimentation avant d'installer les cartes d'extension. Référez-vous à la documentation des cartes pour vérifier si un composant ou un logiciel doit être modifié.*

JAUD1: Connecteur audio avant

Ce connecteur se lie aux jacks audio du panneau avant.

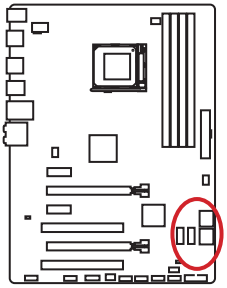


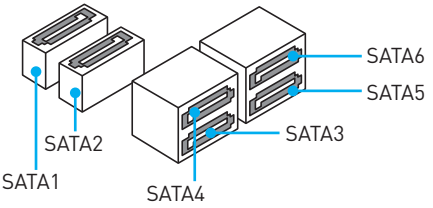


1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

SATA1~6: Connecteurs SATA 6 Gb/s

Ces connecteurs utilisent une interface SATA 6 Gb/s. Chaque connecteur peut être relié à un appareil SATA.



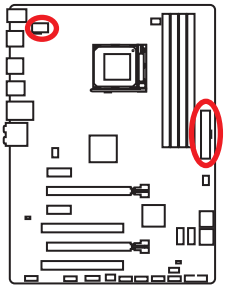


Important

- *Veuillez ne pas plier le câble SATA à 90° car cela pourrait entraîner une perte de données pendant la transmission.*
- *Les câbles SATA disposent de prises identiques sur chaque côté. Néanmoins, il est recommandé de connecter la prise plate sur la carte mère pour un gain d' espace.*

JPWR1~2: Connecteurs d' alimentation

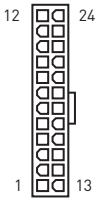
Ce connecteur vous permet de relier une alimentation ATX.





JPWR2

1	Ground	5	+12V
2	Ground	6	+12V
3	Ground	7	+12V
4	Ground	8	+12V



JPWR1

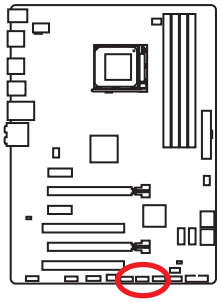
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	Ground	15	Ground
4	+5V	16	PS-ON#
5	Ground	17	Ground
6	+5V	18	Ground
7	Ground	19	Ground
8	PWR OK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	Ground

Important

Veuillez vous assurer que tous les câbles d' alimentation sont branchés aux connecteurs adéquats afin garantir une opération stable de la carte mère.

JUSB1~3: Connecteurs USB 2.0

Ces connecteurs vous permettent de relier des ports USB 2.0 sur le panneau avant.





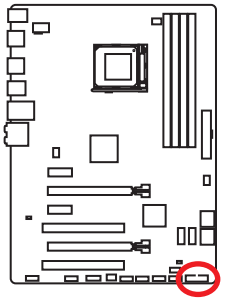
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

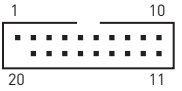
Important

- *Notez que les broches VCC et Terre doivent être branchées correctement afin d' éviter tout dommage sur la carte mère.*
- *Pour recharger votre tablette, smartphone ou autre périphérique par l' intermédiaire d' un port USB, veuillez installer l' utilitaire MSI® SUPER CHARGER.*

JUSB4: Connecteur USB 3.1 Gen1

Ce connecteur vous permet de relier un port USB 3.1 Gen1 sur le panneau avant.





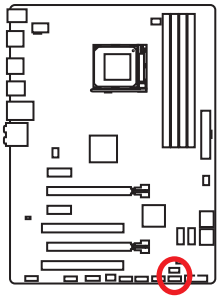
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

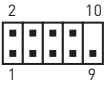
Important

Notez que les câbles d' alimentation et de terre doivent être branchés correctement afin d' éviter d' endommager la carte.

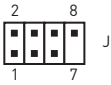
JFP1, JFP2: Connecteurs panneau avant

Ces connecteurs se lient aux interrupteurs et indicateurs LED du panneau avant.





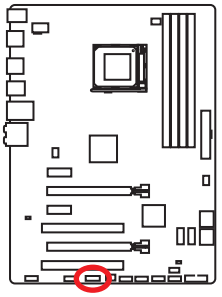
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin



1	Ground	2	Speaker -
3	Suspend LED	4	Buzzer +
5	Power LED	6	Buzzer -
7	No Pin	8	Speaker +

JTPM1: Connecteur de module TPM

Ce connecteur est relié à un module TPM (Trusted Platform Module). Veuillez vous référer au manuel du module TPM pour plus d' informations.

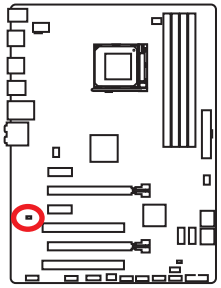




1	LPC Clock	2	3V Standby power
3	LPC Reset	4	3.3V Power
5	LPC address & data pin0	6	Serial IRQ
7	LPC address & data pin1	8	5V Power
9	LPC address & data pin2	10	No Pin
11	LPC address & data pin3	12	Ground
13	LPC Frame	14	Ground

JCI1: Connecteur intrusion châssis

Ce connecteur est relié à un câble d' interrupteur intrusion châssis.





Normal
(défaut)



Commencer l' activité intrusion châssis

Utilisation du détecteur d' intrusion châssis

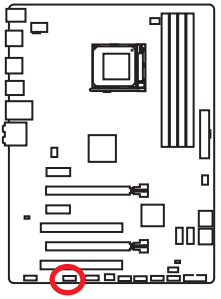
1. Reliez le connecteur **JCI1** à l' interrupteur ou au capteur d' intrusion châssis situé sur le boîtier du PC.
2. Fermez le couvercle du boîtier.
3. Allez dans le **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration intrusion châssis)**.
4. Réglez **Chassis Intrusion (intrusion châssis)** sur **Enabled (Activé)**.
5. Appuyez sur **F10** pour sauvegarder et quitter. Ensuite appuyez sur la touche **Entrée** pour choisir **Oui**.
6. Désormais, si le boîtier du PC est ouvert quand l' ordinateur est allumé, vous recevrez un message d' alerte à l' écran.

Réinitialisation de l' alerte intrusion châssis

1. Allez dans le **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration intrusion châssis)**.
2. Mettez **Chassis Intrusion (intrusion châssis)** en **Reset (Remettre)**.
3. Appuyez sur **F10** pour sauvegarder et quitter. Ensuite appuyez sur la touche **Entrée** pour choisir **Oui**.

JCOM1: Connecteur de port série

Ce connecteur vous permet de relier un port série en option.

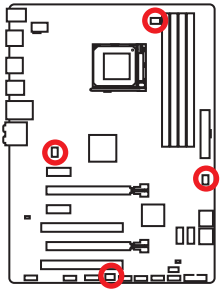




1	DCD	2	SIN
3	SOUT	4	DTR
5	Ground	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	No Pin

CPUFAN, SYSFAN1~3: Connecteurs pour ventilateurs

Les connecteurs pour ventilateurs peuvent être utilisés en mode PWM (Pulse Width Modulation) et en mode tension. En mode PWM, les connecteurs fournissent une sortie de 12V constante et ajustent la vitesse des ventilateurs avec un signal de contrôle de vitesse. En mode tension, les connecteurs contrôlent la vitesse des ventilateurs en modifiant la tension. Par conséquent, quand vous branchez un ventilateur à 3 broches (Non-PWM) à un connecteur de ventilateur de mode PWM, la vitesse sera toujours maintenue à 100% et cela occasionnera du bruit.



Connecteurs pour ventilateurs en mode PWM



CPUFAN

1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

Connecteurs pour ventilateurs en mode tension



SYSFAN1/ 3

1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	NC



SYSFAN2

1	Ground	2	+12V
3	No Use		

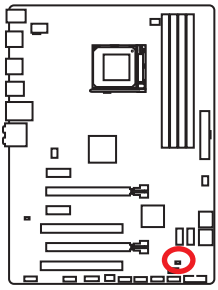
Contrôler la vitesse des ventilateurs

Il existe deux façons de gérer la vitesse des ventilateurs. La première est d' aller dans le **BIOS** puis **HARDWARE MONITOR**. La seconde est d' utiliser l' application **COMMAND CENTER**.

Ces deux méthodes proposent une augmentation graduée de la vitesse des ventilateurs, vous permettant d' ajuster la vitesse de ventilateur par rapport à la température du processeur.

JBAT1: Cavalier clear CMOS (Réinitialisation BIOS)

Une mémoire CMOS est intégrée et est alimentée en externe par une batterie située sur la carte mère afin de conserver les données de configuration système. Si vous souhaitez nettoyer la configuration système, placez le cavalier sur Effacer CMOS de manière à nettoyer la mémoire CMOS.





Conserver les données (défaut)



Effacer CMOS/ Réinitialiser BIOS

Réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut

1. Eteignez l' ordinateur et débranchez le câble d' alimentation de la prise électrique.
2. Utilisez un couvercle de cavalier pour fermer **JBAT1** pour environ **5-10** secondes.
3. Enlevez le couvercle de cavalier du **JBAT1**.
4. Branchez de nouveau le câble d' alimentation à votre ordinateur et allumez-le.

Configuration du BIOS

Les réglages par défaut fournissent une performance optimale pour la stabilité du système en conditions normales. Veillez à **toujours garder les réglages par défaut** pour éviter d'endommager le système ou tout problème au démarrage, sauf si vous êtes familier avec le BIOS.

Important

- *Le BIOS est constamment mis à jour afin d'offrir de meilleures performances système. Par conséquent, la description peut différer selon la version de BIOS utilisée et n'est donc donnée qu'à titre de référence. Vous pouvez aussi vous référer à l'onglet **Help (Aide)** pour obtenir la description des fonctions du BIOS.*
- *Les photos ne sont données qu'à titre de référence et peuvent varier selon le produit que vous achetez.*

Entrer dans l'interface Setup du BIOS

Pour entrer dans l'interface Setup du BIOS, vous pouvez suivre ces deux méthodes :

- Pendant le démarrage, lorsqu'apparaît le message "**Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu**" sur l'écran, veuillez appuyer sur la touche **Suppr**.
- Quand l'ordinateur est déjà en marche, vous pouvez utiliser l'application **MSI FAST BOOT**. Cliquez sur le bouton **GO2BIOS** puis sur **OK**. Le système redémarre et entre dans l'interface Setup du BIOS.



Cliquez sur **GO2BIOS**

Touches de fonction

Touche	Fonction	Touche	Fonction
F1	Aide générale	F4	Entrer dans le menu de réglages du processeur
F5	Entrer dans le menu Memory-Z	F6	Réinitialiser avec paramètres par défaut
F8	Charger le profil d'overclocking du lecteur flash USB	F9	Sauvegarder le profil d'overclocking dans le lecteur flash USB
F10	Sauvegarder les modifications et réglages	F12	Sauvegarder une capture d'écran dans un lecteur flash USB au format FAT/ FAT 32

Réinitialiser le BIOS

Il se peut que vous ayez besoin de récupérer les réglages BIOS par défaut pour résoudre des problèmes. Pour réinitialiser les réglages du BIOS, veuillez suivre l' une des méthodes suivantes :

- Allez dans le Setup du BIOS et appuyez sur **F6** pour charger les réglages par défaut.
- Eteignez votre machine. Mettez-la hors tension en appuyant sur le bouton au dos de votre alimentation ou en débranchant le cordon de l' alimentation. Placez le cavalier **Clear CMOS** dans l' autre position possible pendant quelques secondes, puis remettez le en position d' origine.

Important

*Veuillez vous référer à la section **Cavalier Clear CMOS** pour en savoir plus sur la réinitialisation du BIOS.*

Mettre le BIOS à jour

Mettre le BIOS à jour avec M-FLASH

Avant la mise à jour :

Veuillez télécharger la dernière version de BIOS compatible à votre carte mère sur le site MSI. Ensuite, veuillez sauvegarder le nouveau BIOS sur le lecteur flash USB.

Mettre le BIOS à jour :

1. Appuyez sur la touche Suppr pour entrer dans l' interface Setup du BIOS pendant le processus de POST.
2. Connectez le lecteur Flash USB contenant le profil à l' ordinateur.
3. Allez dans le **BIOS > M-Flash > Update BIOS > Select one file to update BIOS**, choisissez un profil BIOS pour commencer la mise à jour du BIOS.
4. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

Mettre le BIOS à jour avec Live Update 6

Avant la mise à jour :

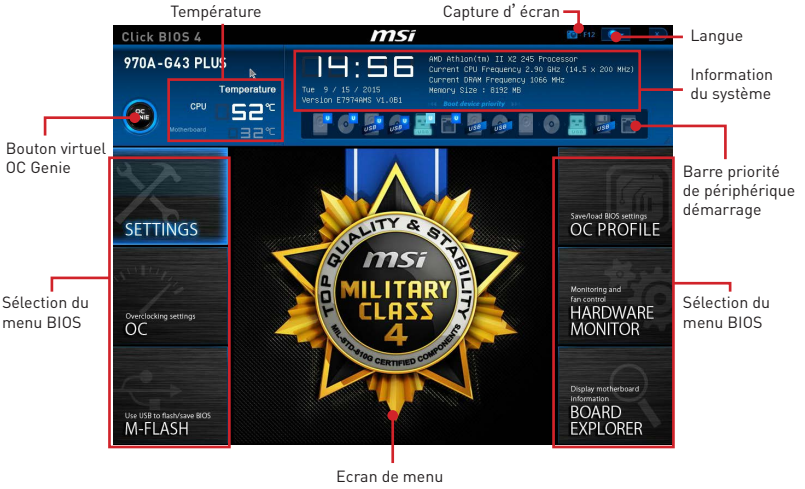
Assurez-vous que le lecteur LAN est bien installé et que l' ordinateur est correctement connecté à internet.

Mettre le BIOS à jour :

1. Installez et lancez MSI LIVE UPDATE 6.
2. Choisissez **Manual scan (Scan manuel)**.
3. Vérifiez la boîte **MB BIOS** et cliquez sur le bouton **Scan**.
4. Choisissez le **MB BIOS** et cliquez sur l' icône  pour télécharger et installer la dernière version du BIOS.
5. Cliquez sur **Suivant** et choisissez le mode **In Windows**. Ensuite, cliquez sur **Next (Suivant)** et **Start (Commencer)** pour lancer la mise à jour de BIOS.
6. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

Vue d' ensemble

Entrer dans le BIOS, l' écran suivant apparaît.



- **Sélection du menu BIOS** - les options suivantes sont disponibles :
  - **SETTINGS** - permet de personnaliser les paramètres du chipset et du démarrage des périphériques.
  - **OC** - permet d' ajuster la fréquence et la tension. L' augmentation de la fréquence peut améliorer les performances.
  - **M-FLASH** - permet de mettre le BIOS à jour avec un lecteur flash USB.
  - **OC PROFILE** - permet de gérer les profils d'overclocking.
  - **HARDWARE MONITOR** - permet de régler la vitesse des ventilateurs et de surveiller la tension du système.
  - **BOARD EXPLORER** - fournit des informations sur les périphériques installés sur la carte mère.
- **Bouton virtuel OC Genie** - Activer ou désactiver la fonction **OC Genie** en cliquant sur ce bouton. Lorsqu' il est activé, le bouton s' allume. Activer la fonction **OC Genie** peut automatiquement overclocker avec le profil d' overclocking optimisé MSI.

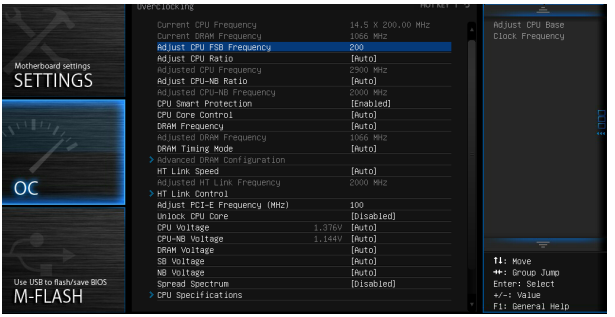
Important

Il est conseillé de ne faire aucune modification dans le mode du menu OC ni de charger les valeurs par défaut après l' activation de la fonction OC Genie.

- **Ecran de menu** - affiches les menus de réglages BIOS et les informations à configurer.
- **Barre priorité de périphérique démarrage** -vous pouvez déplacer les icônes dédiés aux périphériques pour modifier la priorité au démarrage. Le sens de la priorité va de gauche à droite.
- **Information du système** - Cette partie affiche l' heure, la date, le nom du CPU, la fréquence CPU, la fréquence DRAM, la capacité DRAM et la version BIOS.
- **Langue** - vous permet de choisir la langue du réglage BIOS.
- **Capture d' écran**- appuyez sur ce menu ou sur la touche F12 pour prendre une capture d' écran et la conserver dans le lecteur flash USB (lecteur flash USB au format FAT ou FAT32 uniquement).
- **Température** - affiche la température du processeur et de la carte mère.

OC Menu (menu overclocking)

Ce menu est destiné aux utilisateurs avancés souhaitant overclocker leur carte mère.



Important

- *L'overclocking manuel du PC n'est recommandé que pour les utilisateurs avancés.*
- *L'overclocking n'est pas garanti et une mauvaise manipulation peut rendre nulle votre garantie et sévèrement endommager votre matériel.*
- *Si vous n'êtes pas familier avec l'overclocking, nous recommandons d'utiliser OC Genie pour un overclocking simplifié et plus stable.*

▶ Current CPU/ DRAM Frequency

Ces menus affichent la fréquence actuelle du CPU installé et de la mémoire. En lecture seule.

▶ Adjust CPU FSB Frequency

Vous permet de régler la fréquence FSB du CPU (en MHz). Vous pouvez overclocker le CPU en ajustant cette valeur. Veuillez noter que le comportement et la stabilité d'overclocking ne sont pas garantis.

▶ Adjust CPU Ratio [Auto]

Définit le ratio CPU qui sert à déterminer la vitesse d'horloge CPU. Ce menu peut être modifié uniquement si le CPU prend cette fonction en charge.

▶ Adjusted CPU Frequency

Montre la fréquence ajustée du CPU. En lecture seule.

▶ Adjust CPU-NB Ratio [Auto]

Ce menu sert à ajuster le ratio CPU-NB qui sert à déterminer la vitesse CPU-NB.

▶ Adjusted CPU-NB Frequency

Il montre la fréquence ajusté du CPU-NB. En lecture seule.

▶ CPU Smart Protection [Enabled]

CPU Smart Protection est un mécanisme de la protection d'overclocking du CPU. Il réduit automatiquement la fréquence lorsque la température de CPU est extrêment élevée.

▶ **CPU Core Control [Auto]**

Ce menu sert à contrôler le nombre des coeurs actifs du CPU. En **[Auto]**, le CPU fonctionne avec le nombre de coeurs par défaut.

▶ **DRAM Frequency [Auto]**

Définit la fréquence DRAM. Veuillez noter que le comportement d'overclocking n'est pas garanti.

▶ **Adjusted DRAM Frequency**

Montre la fréquence ajustée DRAM. En lecture seule.

▶ **DRAM Timing Mode [Auto]**

Choisit le mode de latences mémoire.

[Auto]	DRAM timings sera déterminé selon le SPD (Serial Presence Detect) des modules de mémoire installés.
[Link]	Ceci vous permet de configurer les latences DRAM manuellement pour tous les canaux de mémoire.
[UnLink]	Ceci vous permet de configurer les latences DRAM manuellement pour chaque canal de mémoire.

▶ **Advanced DRAM Configuration**

Appuyez sur **Enter** pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu est activé par le réglage en **[Link]** ou **[Unlink]** dans "**DRAM Timing Mode**". L'utilisateur peut régler la synchronisation de mémoire pour chaque canal de mémoire. Le système peut être instable ou ne peut plus redémarrer après le changement de la synchronisation de la mémoire. Dans ce cas-là, veuillez effacer les données CMOS et remettre le réglage par défaut. (Se référer à **l'interrupteur Clear CMOS** pour effacer les données CMOS, et entrer dans le BIOS pour charger les réglages par défaut.)

▶ **HT Link Speed [Auto]**

Ce menu vous permet de régler la vitesse Hyper-Transport Link. Mis en **[Auto]**, le système détecte la vitesse HT link automatiquement.

▶ **Adjusted HT Link Frequency**

Il montre la fréquence ajustée HT Link. Lecture uniquement.

▶ **HT Link Control**

Appuyez sur **Enter** pour entrer dans le sous-menu.

▶ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

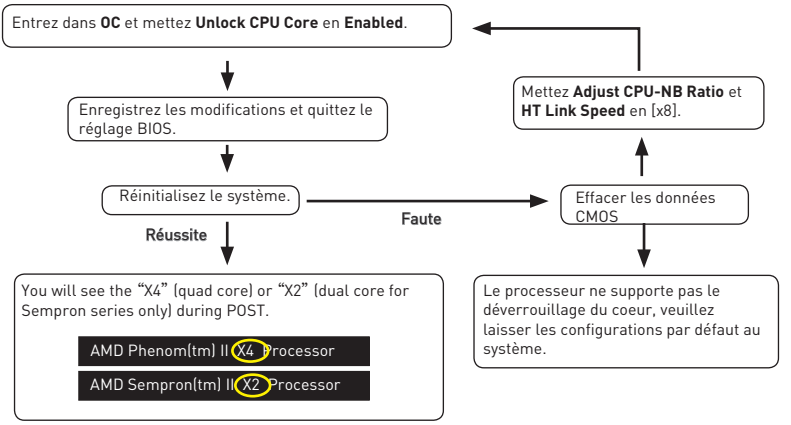
Ces menus vous permet de régler le largeur Hyper-Transport Link. Mis en **[Auto]**, le système détectera automatiquement le largeur HT link.

▶ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**

Régler la fréquence PCI Express.

▶ **Unlock CPU Core [Disabled]**

Cet article sert à déverrouiller le coeur du CPU. Veuillez vous référer aux procédures ci-dessous pour le déverrouiller dans le réglage BIOS.



Important

- *Le comportement du coeur de processeur déverrouillé dépend des capacités et caractéristiques du processeur ; il n' est pas garanti.*
- *Si jamais le système semble instable, à cause des caractéristiques du processeur éventuellement, veuillez récupérer les configurations par défaut au système.*
- *Vous pouvez aussi vérifier le nombre des coeurs dans la table de performance du Gestionnaire des tâches de Windows.*

▶ CPU/ CPU-NB/ DRAM/ SB/ NB Voltages control [Auto]

Ces options vous permet de définir les tensions relatives aux CPU/ mémoire/ SB/ NB. En mode **Auto**, le BIOS configure ces tension automatiquement. Vous pouvez également les régler manuellement.

▶ Spread Spectrum [Disabled]

Cette fonction réduit les interférences électromagnétiques EMI (Electromagnetic Interference) en réglant les impulsions du générateur d'horloge.

[Enabled] Active la fonction spread spectrum pour réduire le problème EMI (Electromagnetic Interference).

[Disabled] Améliore la capabilité d' overclocking de le base clock CPU.

Important

- *Si vous n' avez pas de problème d' EMI, laissez l' option sur [Disable], ceci vous permet d' avoir une stabilité du système et des performances optmales. Dans le cas contraire, choisissez Spread Spectrum pour réduire les EMI.*
- *Plus la valeur Spread Spectrum est importante, plus les EMI sont réduites, et le système devient moins stable. Pour la valeur Spread Spectrum la plus convenable, veuillez consulter le reglement EMI local.*
- *N' oubliez pas de désactiver la fonction Spread Spectrum si vous êtes en train d' overclocker parce que même un battement léger peut causer un accroissement temporaire de la vitesse de l' horloge qui verrouillera votre processeur overclocké.*

▶ CPU Specifications

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche les caractéristiques du processeur installé. Vous pouvez également accéder à ce sous-menu à tout moment en appuyant sur la touche **[F4]**. Fonctionne uniquement en lecture seule.

▶ CPU Technology Support

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche les principales fonctions et technologies prises en charge par le processeur installé. Fonctionne uniquement en lecture seule.

▶ MEMORY-Z

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche tous les réglages et timings de la mémoire installée. Vous pouvez également accéder à ce sous-menu à tout moment en appuyant sur la touche **[F5]**.

▶ DIMMx Memory SPD

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche les caractéristiques de la mémoire installée. Fonctionne uniquement en lecture seule.

▶ CPU Features

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu.

▶ AMD Cool' n' Quiet [Auto]

Active ou désactive la fonction AMD Cool' n' Quiet.

[Auto]	Dépend d'AMD Design.
[Enable]	Active la fonction AMD Cool' n' Quiet. Cette technologie Cool' n' Quiet peut effectivement et dynamiquement réduire la vitesse CPU et la consommation d' alimentation.
[Disabled]	Désactive cette fonction.

Important

*Si vous ajustez le ratio CPU, la fonction **Cool' n' Quiet** est désactivée automatiquement. Pour un CPU avec la technologie **Turbo Core Tech**., veuillez mettre **AMD Turbo Core Technology** et **AMD Cool' n' Quiet** en Désactivé pour obtenir la vitesse du coeur CPU par défaut.*

▶ C1E Support

Active ce menu pour réduire la consommation d' alimentation CPU pendant l' arrêt. Tous les processeurs ne supportent Enhanced Halt state (C1E).

▶ SVM Mode [Enabled]

Active ou désactive la virtualization CPU.

[Enabled]	Active CPU Virtualization et permet la plate-forme de fonctionner dans multiples systèmes d'exploitation dans les partitions indépendantes. Le système peut fonctionner comme de multiples systèmes virtuellement.
[Disabled]	Désactive la fonction.

▶ IOMMU Mode

Active /désactive l' IOMMU (I/O Memory Management Unit) pour I/O Virtualization.

Informations sur les logiciels

Installer les pilotes

1. Allumez l' ordinateur sous Windows® 7/ 8.1/ 10.
2. Insérez le disque MSI® Driver dans le lecteur optique.
3. L' outil d' installation apparaît automatiquement. Il trouvera et listera tous les pilotes dont vous avez besoin.
4. Cliquez sur le bouton **Install**.
5. L' installation des pilotes commence. Une fois terminée, il vous sera demandé de redémarrer.
6. Cliquez sur le bouton **OK** pour terminer.
7. Redémarrez votre ordinateur.

Installer les utilitaires

Avant d' installer les utilitaires, il faut compléter l' installation des pilotes.

1. Insérez le disque MSI® Driver dans le lecteur optique.
2. L' outil d' installation apparaît automatiquement.
3. Cliquez sur l' onglet **Utilities**.
4. Choisissez les utilitaires que vous voulez installer.
5. Cliquez sur le bouton **Install**.
6. L' installation des utilitaires commence. Une fois terminée, il vous sera demandé de redémarrer.
7. Cliquez sur le bouton **OK** pour terminer.
8. Redémarrez votre ordinateur.

Содержание

Безопасное использование продукции 2

Технические характеристики 3

Задняя панель ввода/ вывода 5

Таблица состояния индикатора порта LAN 5

Конфигурация портов Аудио 5

Компоненты материнской платы 7

Процессорный сокет 8

Слоты DIMM 9

PCI_E1~E4 & PCI1~2: Слоты расширения PCIe и PCI 10

JAUD1: Разъем аудио передней панели 11

SATA1~6: Разъемы SATA 6 Гб/с 11

JPWR1~2: Разъемы питания 12

JUSB1~3: Разъемы USB 2.0 13

JUSB4: Разъем USB 3.1 Gen1 13

JFP1, JFP2: Разъемы передней панели 14

JTPM1: Разъем модуля TPM 14

JCI1: Разъем датчика открытия корпуса 15

JCOM1: Разъем последовательного порта 15

CPUFAN, SYSFAN1~3: Разъемы вентиляторов 16

JBAT1: Джампер очистки данных CMOS (Сброс BIOS) 17

Настройка BIOS 18

Вход в настройки BIOS 18

Сброс BIOS 19

Обновление BIOS 19

Общие Сведения 20

Меню ОС 21

Описание программного обеспечения 25

Установка драйверов 25

Установка утилит 25

Безопасное использование продукции

- Компоненты, входящие в комплект поставки могут быть повреждены статическим электричеством. Для успешной сборки компьютера, пожалуйста, следуйте указаниям ниже.
- Убедитесь, что все компоненты компьютера подключены должным образом. Ослабленные соединения компонентов могут привести как к сбоям в работе, так и полной неработоспособности компьютера.
- Чтобы избежать повреждений компонентов платы всегда держите ее за края.
- При сборке комьютера рекомендуется пользоваться электростатическим браслетом. В случае, если это невозможно, перед работой с платой снимите электростатический заряд со своего тела, прикоснувшись к металлическому предмету.
- В случае, если материнская плата не установлена в корпус, храните ее в антистатической упаковке или на антистатическим коврике.
- Перед включением компьютера убедитесь, что все винты крепления и другие металлические компоненты на материнской плате и внутри корпуса надежно зафиксированы.
- Не включайте компьютер, если сборка не завершена. Это может привести к повреждению компонентов, а также травмированию пользователя.
- Если вам нужна помощь на любом этапе сборки компьютера, пожалуйста, обратитесь к сертифицированному компьютерному специалисту.
- Всегда выключайте питание и отсоединяйте шнур питания от электрической розетки перед установкой или удалением любого компонента компьютера.
- Сохраните это руководство для справки.
- Не допускайте воздействия на материнскаую плату высокой влажности.
- Перед тем как подключить блок питания компьютера к электрической розетке убедитесь, что напряжение электросети соответствует напряжению, указанному на блоке питания.
- Располагайте шнур питания так, чтобы на него не могли наступить люди. Не ставьте на шнур питания никаких предметов.
- Необходимо учитывать все предостережения и предупреждения, указанные на материнской плате.
- При возникновении любой из перечисленных ниже ситуаций обратитесь в сервисный центр для проверки материнской платы:
  - Попадание жидкости внутрь компьютера.
  - Материнская плата подверглась воздействию влаги.
  - Материнская плата не работает должным образом или невозможно наладить ее работу в соответствии с руководством пользователя.
  - Материнская плата получила повреждения при падении.
  - Материнская плата имеет явные признаки повреждения.
- Не храните материнскую плату в местах с температурой выше 60 °C (140 °F), так как это может привести к ее повреждению.

Технические характеристики

Процессор	Поддержка процессоров AMD® FX™/ Phenom™/ Athlon™II/ Sempron™ для сокета AM3/ AM3+
Чипсет	AMD® 970 & SB950
Память	• 4x DDR3 слота памяти с поддержкой до 32 ГБ ▪ Поддержка DDR3 1066/ 1333/ 1600/ 1866/ 2133(OC) МГц • Двухканальная архитектура памяти
Слоты расширения	• 2x слота PCIe 2.0 x16 (поддержка режимов x16/ x4) • 2x слота PCIe 2.0 x1 • 2x слота PCI
Поддержка Multi-GPU	• Поддержка Технологии 2-Way AMD® CrossFire™
Подключение накопителей	Чипсет AMD® SB950 • 6x портов SATA 6 Гб/с ▪ Поддерживает RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10 для устройств хранения данных SATA
USB	• Чипсет ASMedia® ASM1143 ▪ 2x порта USB 3.1 Gen2 (SuperSpeed USB 10 Гбит) на задней панели • Чипсет ASMedia® ASM1042AE ▪ 2x порта USB 3.1 Gen1 (SuperSpeed USB) доступны через внутренние USB 3.1 Gen1 разъемы • Чипсет AMD® SB950 ▪ 12x портов USB 2.0 (High-speed USB) (6 портов на задней панели, 6 портов доступны через внутренние USB разъемы)
Аудио	• Realtek® ALC887 Codec • 7.1-канальный High Definition Audio
LAN	1x Гигабитный сетевой контроллер Realtek® 8111E
Разъемы задней панели	• 1x порт PS/2 мышь • 1x порт PS/2 клавиатура • 6x портов USB 2.0 • 2x порта USB 3.1 Gen2 • 1x порт LAN (RJ45) • 6x аудиоразъемов

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Разъемы на плате	• 1x 24-контактный разъем питания ATX • 1x 8-контактный разъем питания ATX 12В • 6x разъемов SATA 6 Гб/с • 3x разъема USB 2.0 (Поддержка 6-х дополнительных портов USB 2.0) • 1x разъем USB 3.1 Gen1 (Поддержка 2-х дополнительных портов USB 3.1 Gen1) • 1x 4-контактных разъем вентилятора процессора • 2x 4-контактных разъема вентилятора системы • 1x 3-контактных разъем вентилятора системы • 1x аудиоразъем передней панели • 2x разъема передней панели • 1x разъем модуля TPM • 1x разъем датчика открытия корпуса • 1x разъем последовательного порта • 1x джампер очистки данных CMOS
Контроллер ввода-вывода	FINTEK F71889ED
Форм-фактор	• ATX Форм-фактор • 12 x 8.9 дюйма (30.5 x 22.5 см)
Программное обеспечение	• Драйверы • COMMAND CENTER • LIVE UPDATE 6 • NETWORK GENIE • FAST BOOT • SUPER CHARGER • Norton™ Security • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive

Задняя панель ввода/ вывода

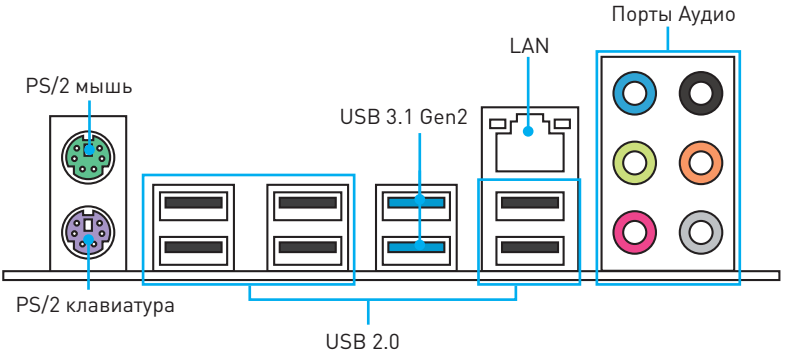
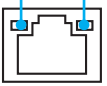


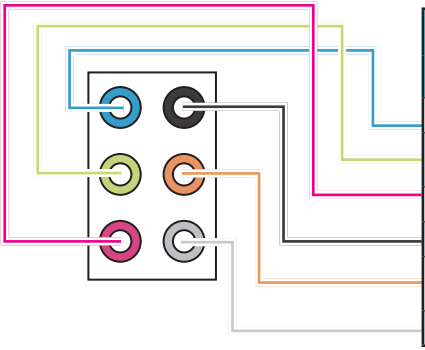
Таблица состояния индикатора порта LAN

Подключение/ Работа индикатора	
Состояние	Описание
Выкл.	Не подключен
Желтый	Подключен
Мигает	Передача данных



Скорость передачи данных	
Состояние	Описание
Выкл.	10 Мбит/с подключение
Зеленый	100 Мбит/с подключение
Оранжевый	1 Гбит/с подключение

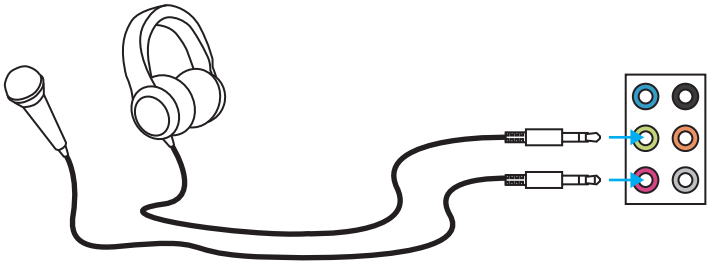
Конфигурация портов Аудио



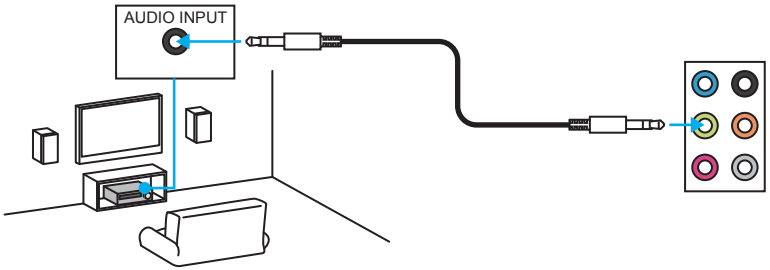
Порты Аудио	Канал			
	2	4	6	8
Линейный вход				
Линейный выход/ Выход фронтальных колонок	●	●	●	●
Микрофонный вход				
Тыловые колонки		●	●	●
Выход центральной колонки/ сабвуфера			●	●
Выход боковых колонок				●

(●: подключен, **пусто**: не подключен)

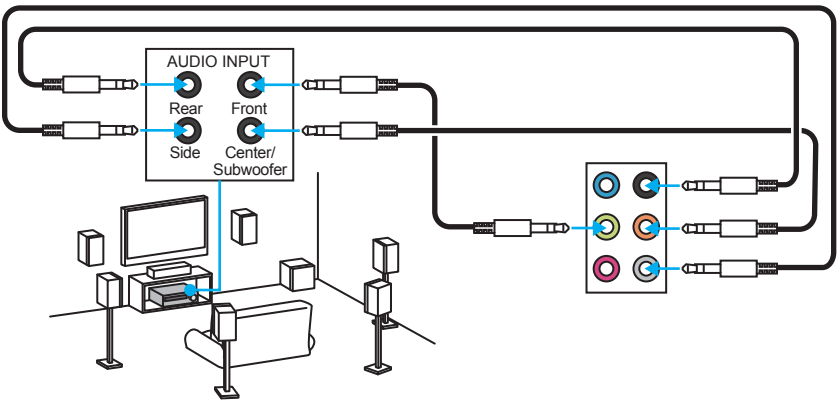
Подключение наушников и микрофона



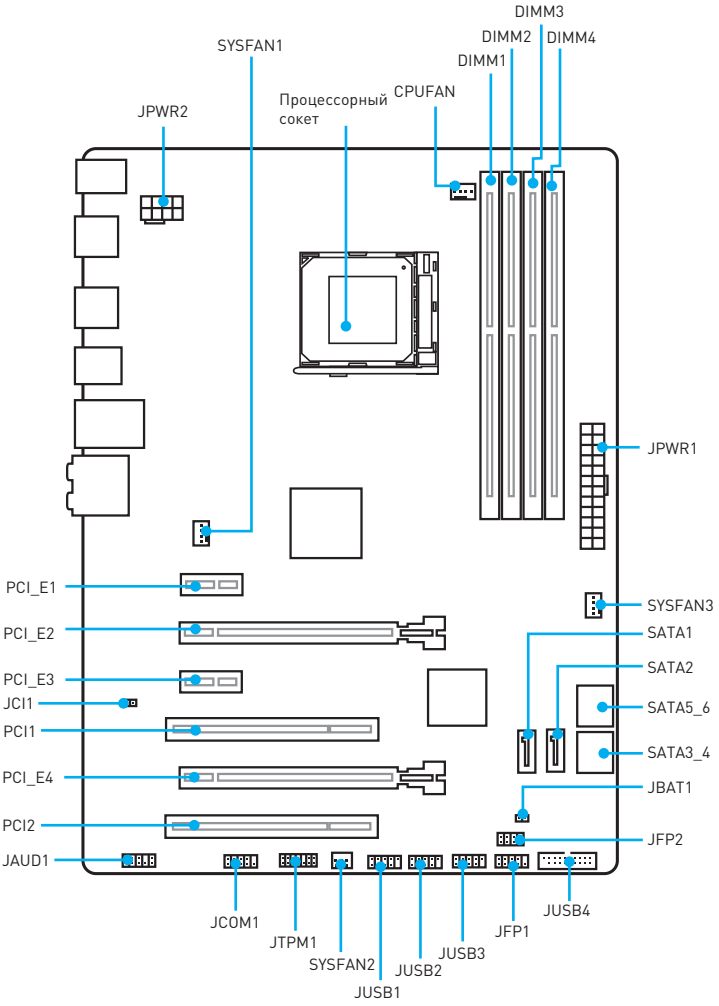
Подключение внешнего стерео усилителя (колонок)



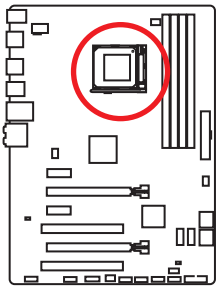
Подключение звуковой системы 7.1

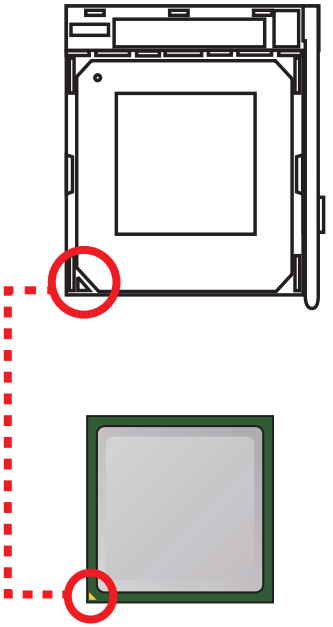


Компоненты материнской платы



Процессорный сокет





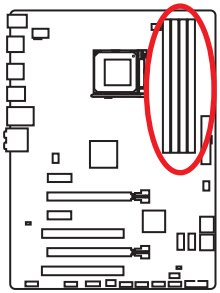
Процессор AM3/ AM3+

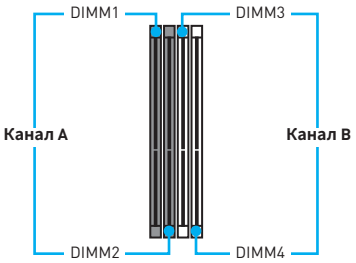
На поверхности процессора имеются золотой треугольник для правильной установки процессора относительно поцессорного сокета материнской платы. **Золотой треугольник** указывает на контакт 1.

Внимание!

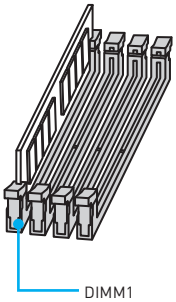
- *ВНИМАНИЕ! Перед установкой или заменой процессора, необходимо отключить кабель питания.*
- *При установке процессора обязательно установите процессорный кулер. Кулер, представляющий собой систему охлаждения процессора, предупреждает перегрев и обеспечивает стабильную работу системы.*
- *Перед включением системы проверьте герметичность соединения между процессором и радиатором.*
- *Перегрев может привести к серьезному повреждению процессора и материнской платы. Всегда проверяйте работоспособность вентилятора для защиты процессора от перегрева. При установке кулера нанесите ровный слой термопасты (или термоленту) на крышку установленного процессора для улучшения теплопередачи.*
- *Если вы приобрели отдельно процессор и процессорный кулер, подробное описание установки см. в документации в данному кулеру.*
- *Данная системная плата разработана с учетом возможности ее «разгона». Перед выполнением разгона системы убедитесь в том, что все компоненты системы смогут его выдержать. Производитель не рекомендует использовать параметры, выходящие за пределы технических характеристик устройств. Гарантия MSI® не распространяется на повреждения и другие возможные последствия ненадлежащей эксплуатации оборудования.*
- *При отсоединении фиксирующего рычага необходимо соблюдать осторожность, так как рычаг подпружинен и при отпускании он вернется в исходное положение.*

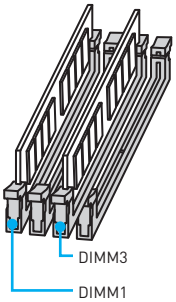
Слоты DIMM

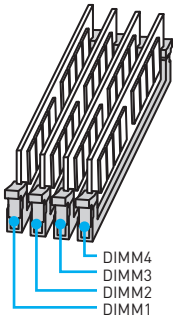




Рекомендации по установке модулей памяти



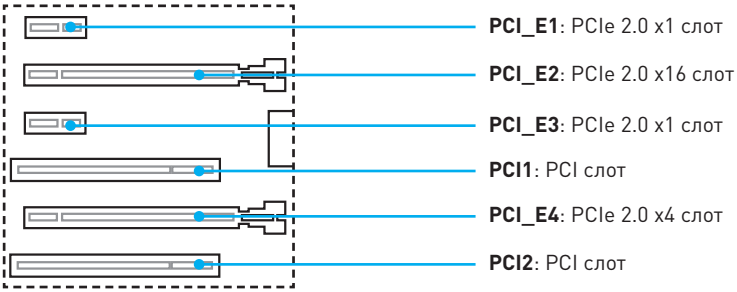




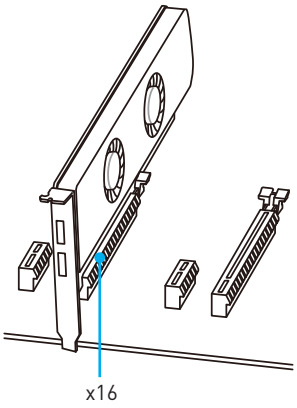
Внимание!

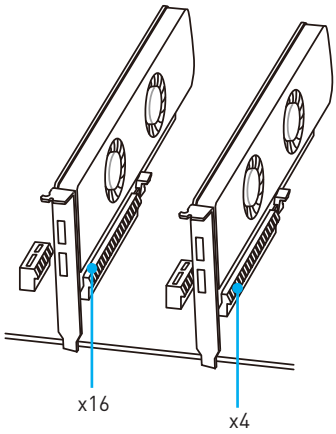
- *Всегда устанавливайте модуль памяти сначала в слот **DIMM1**.*
- *В связи со спецификой использования ресурсов чипсета, доступный объем памяти будет немного меньше, чем объем установленный.*
- *Пожалуйста, обратите внимание на то, что максимальная емкость адресуемой памяти для 32-бит ОС Windows, составляет не более 4 ГБ. Если вы хотите использовать более 4ГБ оперативной памяти на материнской плате, рекомендуется устанавливать 64-бит ОС Windows.*
- *Некоторые модули памяти при разгоне могут работать на частотах ниже заявленной производителем, поскольку выставляемая для памяти частота зависит от информации, записанной в SPD (Serial Presence Detect).*
- *При установке памяти во все слоты, а также при ее разгоне, рекомендуется использовать более эффективную систему охлаждения памяти.*
- *Совместимость и стабильность работы установленного модуля памяти при разгоне зависит от установленного процессора и других устройств.*

PCI_E1~E4 & PCI1~2: Слоты расширения PCIe и PCI



Рекомендации по установке нескольких видеокарт



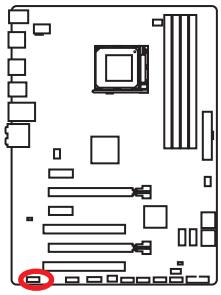


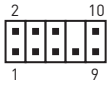
Внимание!

- *Для установки одной карты расширения PCIe x16 с оптимальной производительностью рекомендуется использовать слот **PCI_E2**.*
- *Перед установкой или извлечением плат расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые дополнительные аппаратные или программные изменения для данной карты.*

JAUD1: Разъем аудио передней панели

Данный разъем предназначен для подключения аудиоразъемов передней панели.

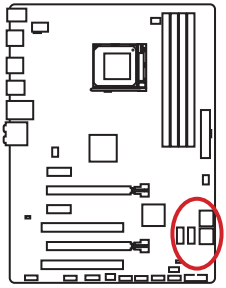


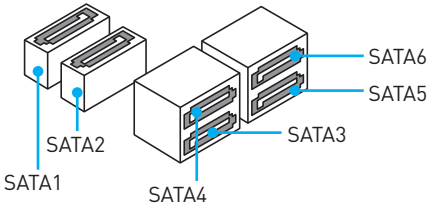


1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

SATA1~6: Разъемы SATA 6 Гб/с

Эти разъемы представляют собой интерфейсные порты SATA 6 Гб/с. К каждому порту можно подключить одно устройство SATA.



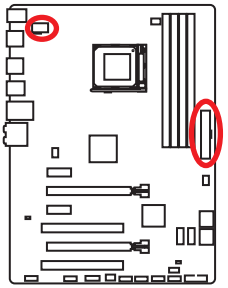


Внимание!

- *Избегайте перегибов кабеля SATA под прямым углом. В противном случае, возможна потеря данных при передаче.*
- *Кабель SATA оснащен одинаковыми коннекторами с обеих сторон. Однако, для экономии занимаемого пространства к материнской плате рекомендуется подключать плоский разъем.*

JPWR1~2: Разъемы питания

Данные разъемы предназначены для подключения коннекторов питания ATX.



1	Ground	5	+12V
2	Ground	6	+12V
3	Ground	7	+12V
4	Ground	8	+12V

JPWR2

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

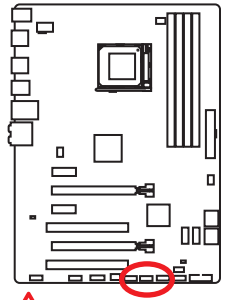
JPWR1

Внимание!

Для обеспечения стабильной работы системной платы проверьте надежность подключения всех кабелей питания к блоку питания ATX.

JUSB1~3: Разъемы USB 2.0

Данные разъемы предназначены для подключения портов USB 2.0 на передней панели.





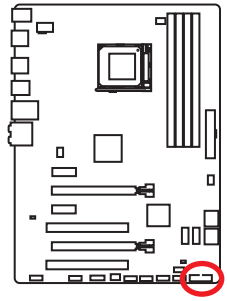
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

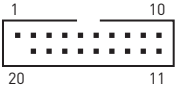
Внимание!

- *Помните, что во избежание повреждений необходимо правильно подключать контакты VCC и Ground.*
- *Для того, чтобы зарядить ваш iPad, iPhone и iPod портами USB, пожалуйста, установите утилиту MSI® SUPER CHARGER.*

JUSB4: Разъем USB 3.1 Gen1

Данный разъем предназначен для подключения портов USB 3.1 Gen1 на передней панели.





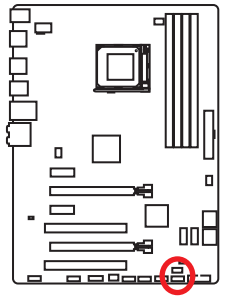
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

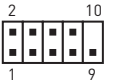
Внимание!

Помните, что во избежание повреждений необходимо правильно подключать контакты питания и земли.

JFP1, JFP2: Разъемы передней панели

Эти разъемы служат для подключения кнопок и светодиодных индикаторов, расположенных на передней панели.





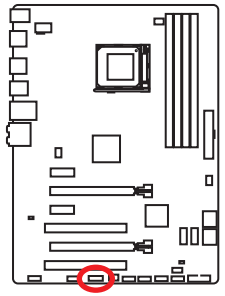
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin



1	Ground	2	Speaker -
3	Suspend LED	4	Buzzer +
5	Power LED	6	Buzzer -
7	No Pin	8	Speaker +

JTPM1: Разъем модуля TPM

Данный разъем испльзуется для подключения модуля TPM (Trusted Platform Module). Дополнительные сведения см. в описании модуля TPM.

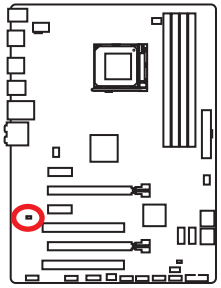




1	LPC Clock	2	3V Standby power
3	LPC Reset	4	3.3V Power
5	LPC address & data pin0	6	Serial IRQ
7	LPC address & data pin1	8	5V Power
9	LPC address & data pin2	10	No Pin
11	LPC address & data pin3	12	Ground
13	LPC Frame	14	Ground

JCI1: Разъем датчика открытия корпуса

К этому разъему подключается кабель от датчика открытия корпуса.





Нормально
(По умолчанию)



Разрешить запись по событию открытия корпуса

Использование датчика открытия корпуса

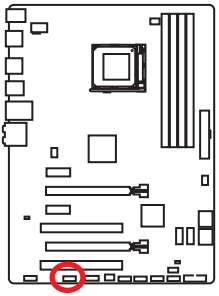
1. Подключите подключите датчик открытия корпуса к разъему **JCI1**.
2. Закройте крышку корпуса.
3. Войдите в **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
4. Установите **Chassis Intrusion** на **Enabled**.
5. Нажмите клавишу **F10**, чтобы сохранить настройки и выйти, а затем нажмите клавишу **Enter**, чтобы выбрать **Yes**.
6. При открытии корпуса на экране будет появлятся предупреждающее сообщение каждый раз при включении компьютера.

Сброс сообщения об открытии корпуса

1. Войдите в **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
2. Выберите **Chassis Intrusion, Reset**.
3. Нажмите клавишу **F10**, чтобы сохранить изменения и выйти, а затем нажмите клавишу **Enter**, чтобы выбрать **Yes**.

JCOM1: Разъем последовательного порта

Этот разъем позволяет подключить последовательный порт, размещенный на внешнем брекете.

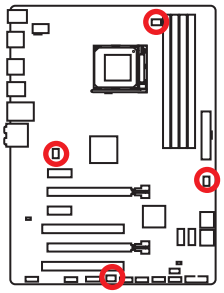




1	DCD	2	SIN
3	SOUT	4	DTR
5	Ground	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	No Pin

CPUFAN, SYSFAN1~3: Разъемы вентиляторов

Разъемы вентиляторов можно разделить на два типа: с PWM (PulseWidth Modulation) управлением и управлением постоянным током. Разъемы вентиляторов с PWM управлением имею контакт с постоянным напряжением 12В, а также контакт с сигналом управления скоростью вращения. Управление скоростью вращения вентиляторов с управлением постоянным током, осуществляется через соответсвующие разъемы путем изменения величины напряжения. Поэтому, при подключении 3-х контактного (Non-PWM) вентилятора к разъему для вентилятора PWM, скорость вентилятора всегда будет максимальной. Работа такого вентилятора может оказаться достаточно шумной.



Разъем вентилятора с PWM управлением



CPUFAN

1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

Разъем вентилятора режима напряжения



SYSFAN1/ 3

1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	NC



SYSFAN2

1	Ground	2	+12V
3	No Use		

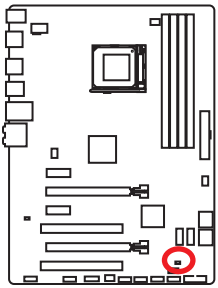
Управление скоростью вентилятора

Существуют два способа управления скоростью вращения вентилятора. С помощью настроек **BIOS > HARDWARE MONITOR**, и с помощью приложения **COMMAND CENTER**.

Оба способа позволяют путем изменения положения градиентных точек, регулировать скорость вращения вентилятора в зависимости от температуры процессора.

JBAT1: Джампер очистки данных CMOS (Сброс BIOS)

На плате установлена CMOS память с питанием от батарейки для хранения данных о конфигурации системы. Для сброса конфигурации системы (очистки данных CMOS памяти), воспользуйтесь этим джампером.





Сохранение данных

(По умолчанию)



Очистка данных/ Сброс BIOS

Сброс настроек BIOS до значений по умолчанию

1. Выключите компьютер и отключите шнур питания.
2. Используйте джампер, чтобы замкнуть соответствующие контакты **JBAT1** в течение **5-10** секунд.
3. Снимите джампер с контактов **JBAT1**.
4. Подключите шнур питания и включите компьютер.

Настройка BIOS

Настройки по умолчанию обеспечивают оптимальную производительность и стабильность системы при нормальных условиях. Если вы недостаточно хорошо знакомы с BIOS, **всегда устанавливайте настройки по умолчанию**. Это позволит избежать возможных повреждений системы, а также проблем с загрузкой.

Внимание!

- *С целью улучшения производительности, меню BIOS постоянно обновляется. В связи с этим данное описание может немного отличаться от последней версии BIOS и может использоваться в качестве справки. Для описания какого либо пункта меню настроек BIOS, вы можете обратиться к информационной панели* ***помощи****.*
- *Изображения в этой главе приведены исключительно в справочных целях и могут отличаться от фактических.*

Вход в настройки BIOS

Ниже представлены методы входа в настройки BIOS.

- Нажмите клавишу **Delete**, когда появляется сообщение на экране **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** во время загрузки.
- При помощи приложения **MSI FAST BOOT**. Нажмите на кнопку **GO2BIOS** и выберите **OK**. Система перезагрузится и автоматически войдет в настройки BIOS.



Нажмите на кнопку **GO2BIOS**

Функциональные клавиши

Клавиша	Функция	Клавиша	Функция
F1	Общая справка	F4	Вход в меню технических параметров процессора
F5	Вход в меню Memory-Z	F6	Загрузить оптимизированные настройки по умолчанию
F8	Загрузить профиль разгона с флэш-диска USB	F9	Сохранить профиль разгона на флэш-диск USB
F10	Сохранение изменений и перезагрузка	F12	Сохранить скриншот на флэш-диск FAT/ FAT 32 USB

Сброс BIOS

В некоторых ситуациях необходимо выполнить восстановление настройек BIOS до значений по умолчанию. Существует несколько способов сброса настроек:

- Войдите в BIOS и нажмите клавишу **F6** для загрузки оптимизированных значений по умолчанию.
- Замкните джампер **Clear CMOS** на материнской плате.

Внимание!

За более подробной информацией о сбросе настроек BIOS, обратитесь к разделу джампера очистки данных CMOS.

Обновление BIOS

Обновление BIOS при помощи M-FLASH

Подготовительные операции:

Пожалуйста, скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI, который соответствует вашей модели материнской платы. Сохраните файл BIOS в флэш-диске USB.

Обновление BIOS:

1. Нажмите клавишу Del для входа в настройки BIOS во время процедуры POST.
2. Вставьте флэш-диск USB, содержащий файл обновления в компьютер.
3. Войдите в **BIOS > M-Flash > Update BIOS > Select one file to update BIOS**, выберите файл BIOS для выполнения процесса обновления BIOS.
4. После завершения процесса обновления, система перезагрузится автоматически.

Обновление BIOS при помощи Live Update 6

Перед обновлением:

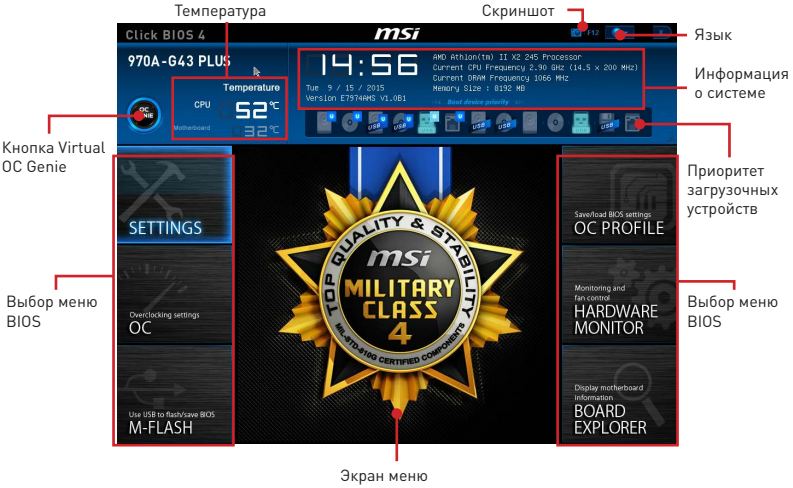
Убедитесь, что драйвер локальной сети уже установлен и подключение к интернету установлено.

Обновление BIOS:

1. Установите и запустите MSI LIVE UPDATE 6.
2. Выберите **Manual scan**.
3. Поставьте галочку в поле **MB BIOS** и нажмите на кнопку **Scan**.
4. Выберите **MB BIOS** и нажмите на значок , чтобы загрузить и установить последнюю версию файла BIOS.
5. Нажмите кнопку **Next** и выберите **In Windows mode**. И затем нажмите кнопку **Next** и **Start** для запуска обновления BIOS.
6. По завершению процесса обновления, система перезагрузится автоматически.

Общие Сведения

После входа в BIOS отображается следующий экран.



- **Выбор меню BIOS** - доступны следующие опции:
  - **SETTINGS** - в данном меню представлены настройки чипсета и загрузочных устройств.
  - **OC** - данное меню содержит элементы настройки частот и напряжений. Увеличение частоты приводит к увеличению производительности.
  - **M-FLASH** - позволяет выбрать метод обновления BIOS с USB флэш-диска.
  - **OC PROFILE** - позволяет управлять профилями разгона.
  - **HARDWARE MONITOR** - позволяет установить скорость работы вентиляторов и мониторинг напряжений системы.
  - **BOARD EXPLORER** - предоставляет информации об установленных устройствах на материнской плате.
- **Кнопка Virtual OC Genie** - включает или выключает функции **OC Genie**, при нажатии кнопки. Данная кнопка мигает при включении. Включение функции **OC Genie** приводит к автоматическому разгону с оптимизированным профилем MSI.

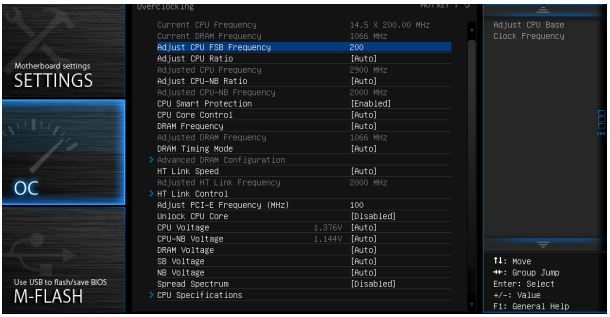
Внимание!

Мы рекомендуем не делать никаких изменений в меню OC и не загружать значения по умолчанию после включения функции OC Genie.

- **Экран меню** - отображаются настройки BIOS и дополнительная информация.
- **Приоритет загрузочных устройств** - вы можете переместить инонку устройства для изменения приоритета загрузки. Приоритет загрузки слева направо от высокого к низкому.
- **Системная информация** - показывает время, дату, наименование ЦП, частоту ЦП, частоту памяти, емкость памяти и версию BIOS.
- **Язык** - позволяет выбрать язык интерфейса для настройки BIOS.
- **Скриншот** - нажмите на эту вкладку или клавишу F12, чтобы сделать скриншот и сохранить его в флэш-диск USB (только FAT/ FAT32).
- **Температура** - показывает температуру процессора и материнской платы.

Меню OC

Данное меню предназначено для опытных пользователей и предоставляет возможности для «разгона» системы.



Внимание!

- *Разгонять ПК вручную рекомендуется только опытным пользователям.*
- *Производитель не гарантирует успешность разгона. Неправильное выполнение разгона может привести к аннулированию гарантии и серьезному повреждению оборудования.*
- *Неопытным пользователям рекомендуется использовать функцию OC Genie.*

▶ Current CPU/ DRAM Frequency

Эти элементы показывают текущие частоты установленного процессора и памяти. Эти значения нельзя изменять.

▶ Adjust CPU FSB Frequency

Данная опция служит для установки часы CPU FSB. Изменение этого параметра обеспечивает возможность «разгона» ЦП. Обращаем ваше внимание на то, что компания не гарантирует успешность выполнения разгона и стабильность системы.

▶ Adjust CPU Ratio [Auto]

Задание множителя процессора для установки его тактовой частоты процессора. Изменение данного параметра возможно только в том случае, если процессор поддерживает данную функцию.

▶ Adjusted CPU Frequency

Показывает текущую частоту процессора. Это значение нельзя изменять.

▶ Adjust CPU-NB Ratio [Auto]

Задание множителя CPU-NB для установки его тактовой частоты процессора.

▶ Adjusted CPU-NB Frequency

Показывает текущую частоту CPU-NB. Это значение нельзя изменять.

▶ CPU Smart Protection [Enabled]

CPU Smart Protection, это оборудование предохранения перегрева CPU. Оно автоматически сократит тактовую частоту при перегреве температуры CPU.

▶ **CPU Core Control [Auto]**

Этот пункт используется для выбора количества активных чипсетов процессоров. Если установлено значение **Auto**, процессор будет использовать количество ядер по умолчанию.

▶ **DRAM Frequency [Auto]**

Установка частоты памяти (DRAM). Обратите внимание, что возможность успешного разгона не гарантируется.

▶ **Adjusted DRAM Frequency**

Показывает текущую частоту DRAM. Это значение нельзя изменять.

▶ **DRAM Timing Mode [Auto]**

Режимы таймингов памяти.

[Auto]	Временные параметры DRAM устанавливаются на основе SPD (Serial Presence Detect) модуля памяти.
[Link]	Позволяет пользователю настроить тайминги DRAM вручную для всех каналов памяти.
[UnLink]	Позволяет пользователю настроить тайминги DRAM вручную для соответствующего канала памяти.

▶ **Advanced DRAM Configuration**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Данное подменю будет доступно после установки **Link** или **Unlink** в режиме **DRAM Timing Mode**. Пользователь может настроить тайминги для каждого канала памяти. Система может работать нестабильно или не загружаться после изменения таминогов памяти. Если система работает нестабильно, пожалуйста, очистите данные CMOS и восстановите настройки по умолчанию. (см. раздел **джампера очистки данных CMOS** для очистки данных CMOS и вход в BIOS, чтобы загрузить настройки по умолчанию.)

▶ **HT Link Speed [Auto]**

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

▶ **Adjusted HT Link Frequency**

Этот пункт показывает тактовую частоту шины HT. Только для чтения.

▶ **HT Link Control**

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▶ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

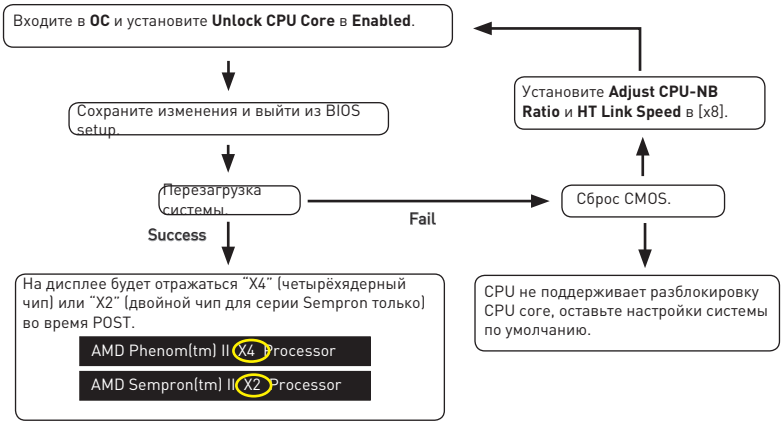
Эти пункты определяют ширину входящей/исходящей линии HT. При установке в **Auto**, система автоматически определяет ширину шины HT.

▶ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**

Установка частоты PCI Express.

▶ **Unlock CPU Core [Disabled]**

Этот пункт используется для разблокировки CPU core. Следуйте указаниям ниже для разблокировки CPU core unlocked в настройке BIOS.



Внимание!

- *Данное действие разблокировки CPU core зависит от способности/ характеристиков CPU и не гарантируется.*
- *В зависимости от характеристиков CPU, когда появляется нестабильная ситуация, пожалуйста, восстановите настройки системы по умолчанию.*
- *Вам можно также проверить количество чипсетов в столбце Быстродействие диспетчера задач Windows.*

▶ CPU/ CPU-NB/ DRAM/ SB/ NB Voltages control [Auto]

Эти параметры позволяют вам задать напряжения, связанные с процессором/ памятью/ SB/ NB. При установке в **Auto**, BIOS установит напряжения автоматически. Вы также можете настроить напряжения вручную.

▶ Spread Spectrum [Disabled]

Данная функция уменьшает EMI (электромагнитные помехи), вызванные колебаниями импульсного генератора тактовых сигналов.

[Enabled] Включение этой функции для уменьшения проблемы EMI (электромагнитных помех).

[Disabled] Увеличивает возможности разгона основной частоты процессора.

Внимание!

- *Если проблемы с помехами отсутствуют, оставьте значение [Disabled] (Выкл.) для лучшей стабильности и производительности. Однако, если возникают электромагнитные помехи, включите параметр Spread Spectrum для их уменьшения.*
- *Чем больше значение Spread Spectrum, тем ниже будет уровень электромагнитных помех, но система станет менее стабильной. Для выбора подходящего значения Spread Spectrum сверьтесь со значениями уровней электромагнитных помех, установленных законодательством.*
- *Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы «разгоняете» системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой «дребезг» сигналов тактового генератора может привести к отказу «разогнанного» процессора.*

▶ CPU Specifications

Нажмите **Enter** для входа в подменю. В этом подменю представлена информация об установленном процессоре. Для просмотра этой информации в любое время нажмите на кнопку **F4**. Это значение нельзя изменять.

▶ CPU Technology Support

Нажмите **Enter** для входа в подменю. В данном подменю отображаются основные функции, поддерживаемые установленным процессором. Это значение нельзя изменять.

▶ MEMORY-Z

Нажмите **Enter** для входа в подменю. В подменю выделены все параметры и тайминги установленной памяти. Для просмотра этой информации в любое время нажмите на кнопку **F5**.

▶ DIMMx Memory SPD

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Это подменю показывает информацию об установленной памяти. Это значение нельзя изменять.

▶ CPU Features

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▶ AMD Cool'n'Quiet [Auto]

Включение или Выключение функции AMD Cool'n'Quiet.

[Auto]	Зависит от AMD Design.
[Enable]	Включение функции AMD Cool'n'Quiet. Технология Cool'n'Quiet позволяет эффективно динамически изменять частоту CPU и энергопотребление системы.
[Disabled]	Выключение этой функции.

Внимание!

*Функция **Cool' n' Quiet** будет автоматически выключена при настройке множителя CPU. Для возвращения штатной частоты, на процессорах с поддержкой **AMD Turbo Core Technology,** технологии **Turbo Core Tech.**, **и AMD Cool' n' Quiet** следует отключить.*

▶ C1E Support

Включите этот пункт для снижения энергопотребления CPU, когда он не работает. Не все процессоры поддерживают Enhanced Halt state (C1E).

▶ SVM Mode [Enabled]

Включение или выключение CPU Virtualization.

[Enabled]	Включает технологию CPU Virtualization и позволяет платформе запускать несколько операционных систем в независимых разделах. Система может функционировать виртуально сразу с несколькими операционными системами.
[Disabled]	Выключение этой функции.

▶ IOMMU Mode

Включение или выключение IOMMU (I/O Memory Management Unit) для I/O virtualization.

Описание программного обеспечения

Установка драйверов

1. Загрузите компьютер в Windows® 7/ 8.1/ 10.
2. Вставьте диск с драйверами MSI® Driver Disc в привод для оптических дисков.
3. Автоматически отобразится окно установщика, который найдет и перечислит все необходимые драйверы.
4. Нажмите кнопку **Install**.
5. Начнется установка драйверов. После ее завершения будет предложено перезапустить систему.
6. Нажмите кнопку **OK** для завершения.
7. Перезапустите компьютер.

Установка утилит

Перед установкой утилиты необходимо выполнить установку драйверов.

1. Вставьте диск с драйверами MSI® Driver Disc в привод для оптических дисков.
2. Автоматически отобразится окно установщика.
3. Нажмите вкладку **Utilities**.
4. Выберите необходимые для установки утилиты.
5. Нажмите кнопку **Install**.
6. Начнется установка программного обеспечения. После ее завершения будет предложено перезапустить систему.
7. Нажмите кнопку **OK** для завершения.
8. Перезапустите компьютер.

Примечание

Regulatory Notices

FCC Compliance Statement

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

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

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

Tested to comply with FCC standards
FOR HOME OR OFFICE USE

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CE Conformity

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

C-Tick Compliance

N1996

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

クラスB情報技術装置

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って
正しい取り扱いをして下さい

VCCI-B

Battery Information

European Union:

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

Taiwan:

廢電池請回收
For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

California, USA:

The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.
For further information please visit:
http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/

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

Chemical Substances Information

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

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement



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

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

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

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

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

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

SRPSKI
Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduze e koje vodi ra una o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da...
Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odba enoj ekektronskoj i elektri noj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i elektri nu opremu" ne mogu više biti odba eni kao obi an otpad i proizvođa i ove opreme bi e prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobi ajenog veka trajanja. MSI e poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI
Aby chroni nasze rodowisko naturalne oraz jako firma dbaj ca o ekologi , MSI przypomina, e...
Zgodnie z Dyrektyw Unii Europejskiej ("UE") dotycz c odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w ycie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposa enie elektryczne i elektroniczne " nie mog by traktowane jako mieci komunalne, tak wi c producenci tych produktów b d zobowi zani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z u ycia. MSI wype ni wymagania UE, przyjmuj c produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z u ycia. Produkty MSI b dzie mo na zwraca w wyznaczonych punktach zbiorczych.

TÜRKÇE
Çevreci özelli iyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:
Avrupa Birli i (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atı ı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 A ustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler di er atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektonik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birli i' ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bitti inde MSI ürünlerin geri alınması iste i ile i birli i içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ESKY
Záleží nám na ochraně životního prost edí - spole nost MSI upozorňuje...
Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobk 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobk , na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skon ení jejich životnosti. Spole nost MSI splní požadavky na odebírání výrobk zna ky MSI, prodávaných v zemích EU, po skon ení jejich životnosti. Tyto výrobky m žete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR
Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...
Az Európai Unió („EU") 2005. augusztus 13-án hatályba lép , az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhet ek lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gy jt helyre viheti.

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

日本JIS C 0950材質宣言

日本工業規格JIS C 0950により、2006年7月1日以降に販売される特定分野の電気および電子機器について、製造者による含有物質の表示が義務付けられます。
http://www.msi.com/html/popup/csr/cemm_jp.html
http://tw.msi.com/html/popup/csr_tw/cemm_jp.html

India RoHS

This product complies with the "India E-waste (Management and Handling) Rule 2011" and prohibits use of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers in concentrations exceeding 0.1 weight % and 0.01 weight % for cadmium, except for the exemptions set in Schedule 2 of the Rule.

Türkiye EEE yönetmeli i

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeli ine Uygundur

Укра на обмеження на наявн сть небезпечних речовин

Обладнання в дпов да вимогам Техн чного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнан , затвердженого постановою Каб нету М н стр в Укра ни в д 3 грудня 2008 № 1057.

Việt Nam RoHS

Kể từ ngày 01/12/2012, tất cả các sản phẩm do công ty MSI sản xuất tuân thủ Thông tư số 30/2011/TT-BCT quy định tạm thời về giới hạn hàm lượng cho phép của một số hóa chất độc hại có trong các sản phẩm điện, điện tử"

Environmental Policy



- The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life.
- Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.
- Visit the MSI website and locate a nearby distributor for further recycling information.
- Users may also reach us at gpcontdev@msi.com for information regarding proper Disposal, Take-back, Recycling, and Disassembly of MSI products.

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	X	O	O	O	O	O
电池** 	X	O	O	O	O	O
外部信号连接头	X	O	O	O	O	O
线材	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求，但所有部件都符合欧盟 RoHS要求。

* 印刷电路板组件: 包括印刷电路板及其构成的零部件。

** 电池本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。

■ 上述有毒有害物质或元素清单会依型号之部件差异而有所增减。

■ 產品部件本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。

Copyright

MSI Micro-Star Int' l Co.,Ltd.
Copyright © 2015 All rights reserved.

The material in this document is the intellectual property of Micro-Star Int' l Co.,Ltd. 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.

Technical Support

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

- Visit the MSI website for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: http://**www.msi.com**
- Register your product at: http://**register.msi.com**

Trademark Recognition

All product names used in this manual are the properties of their respective owners and are acknowledged.

Revision History

Europe version 1.0, 2015/12, first release.