Quick Start

Thank you for purchasing the MSI® **MEG Z590 GODLIKE** 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® **MEG Z590 GODLIKE** 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

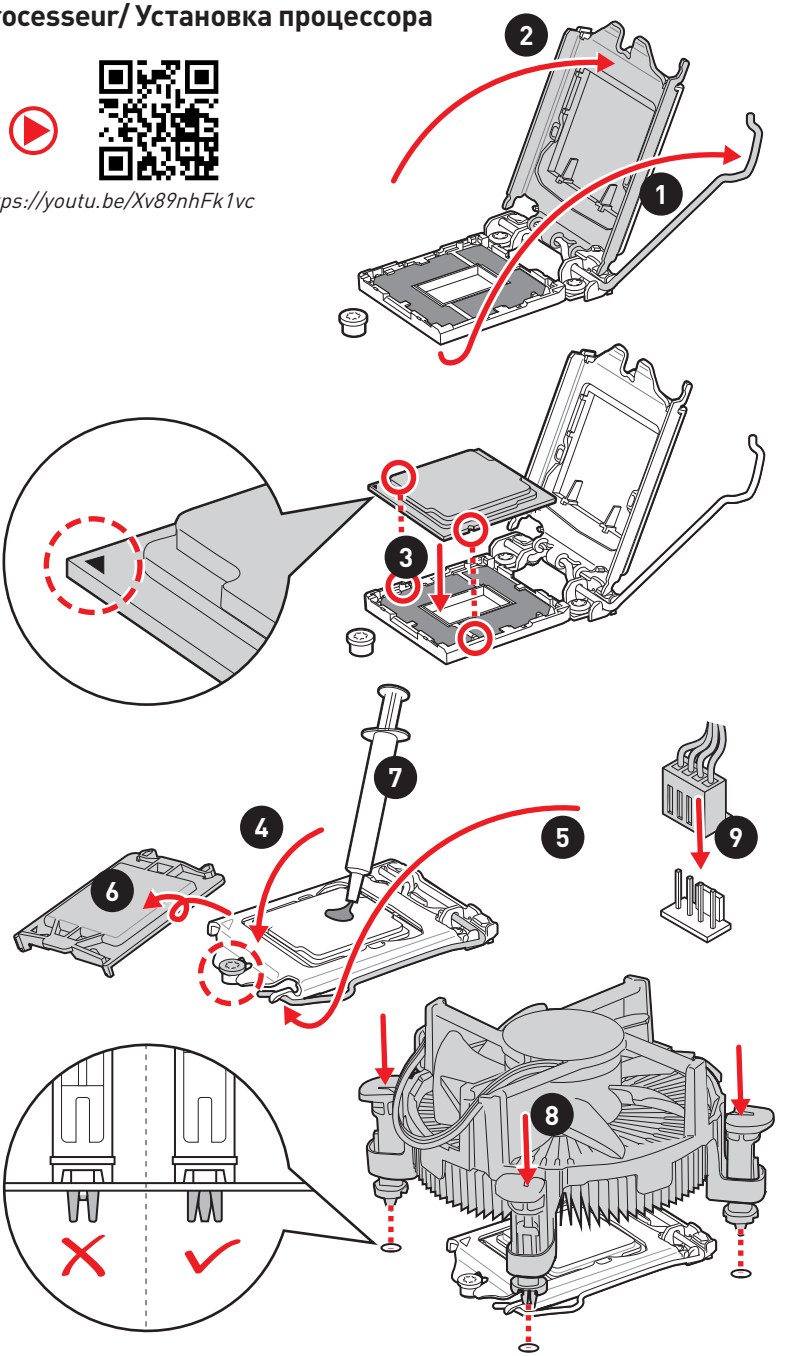
Merci d'avoir choisi la carte mère MSI® **MEG Z590 GODLIKE**. Ce manuel fournit une rapide présentation avec des illustrations explicatives qui vous aideront à assembler votre ordinateur. Des tutoriels vidéo sont disponibles pour certaines étapes. Cliquez sur le lien fourni pour regarder la vidéo sur 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® **MEG Z590 GODLIKE**. 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.

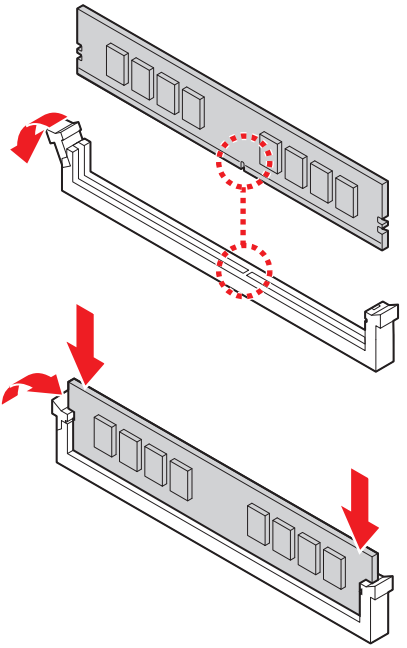
Installing a Processor/ Installation des Prozessors/ Installer un processeur/ Установка процессора

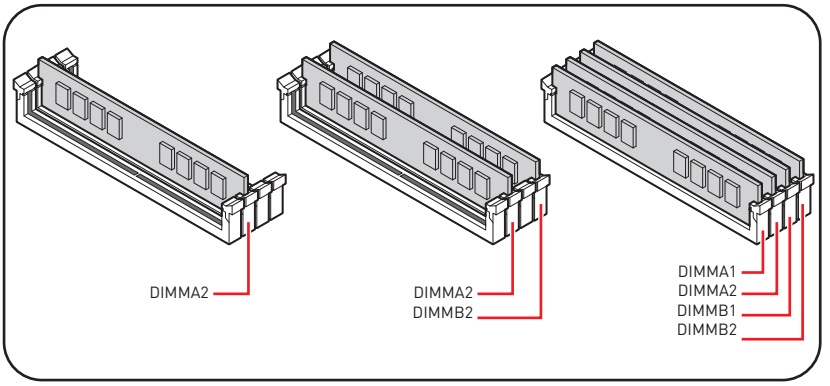
https://youtu.be/Xv89nhFk1vc



Installing DDR4 memory/ Installation des DDR4-Speichers/ Installer une mémoire DDR4/ Установка памяти DDR4

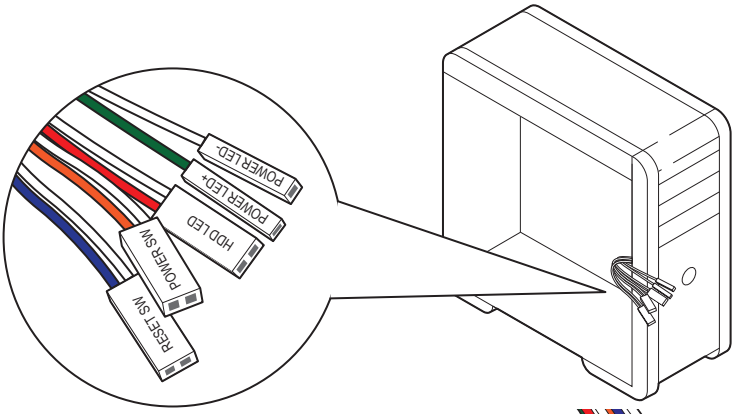
http://youtu.be/T03aDrJPyQs

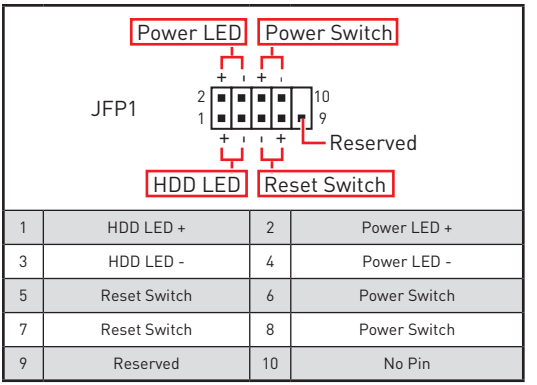




Connecting the Front Panel Header/ Anschließen der Frontpanel-Stiftleiste/ Connecter un connecteur du panneau avant/ Подключение разъемов передней панели

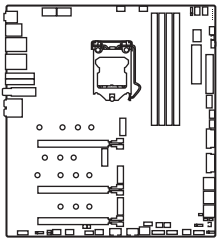
http://youtu.be/DPELIdVNZUI

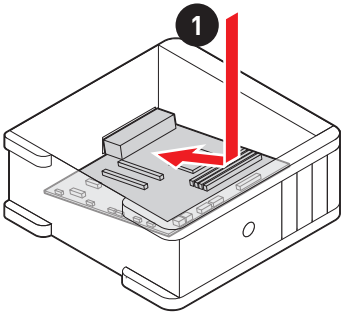




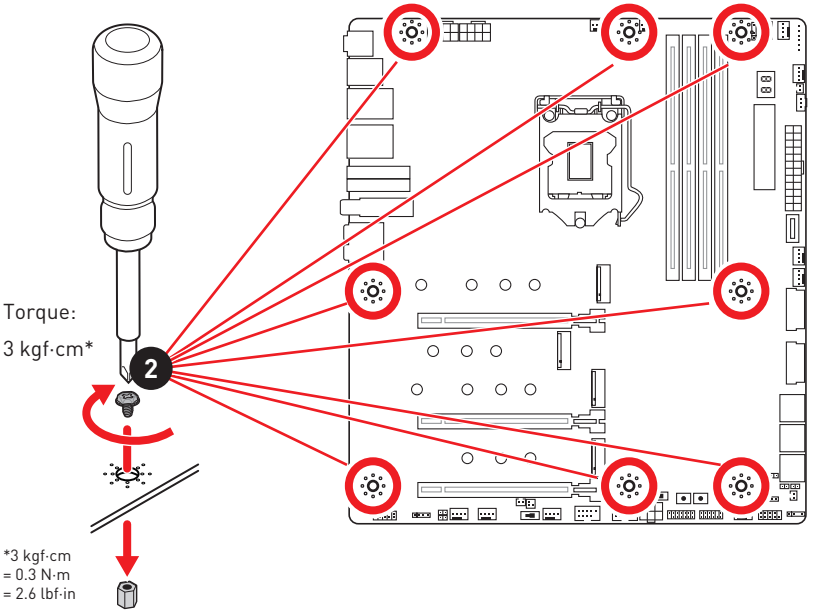
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

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



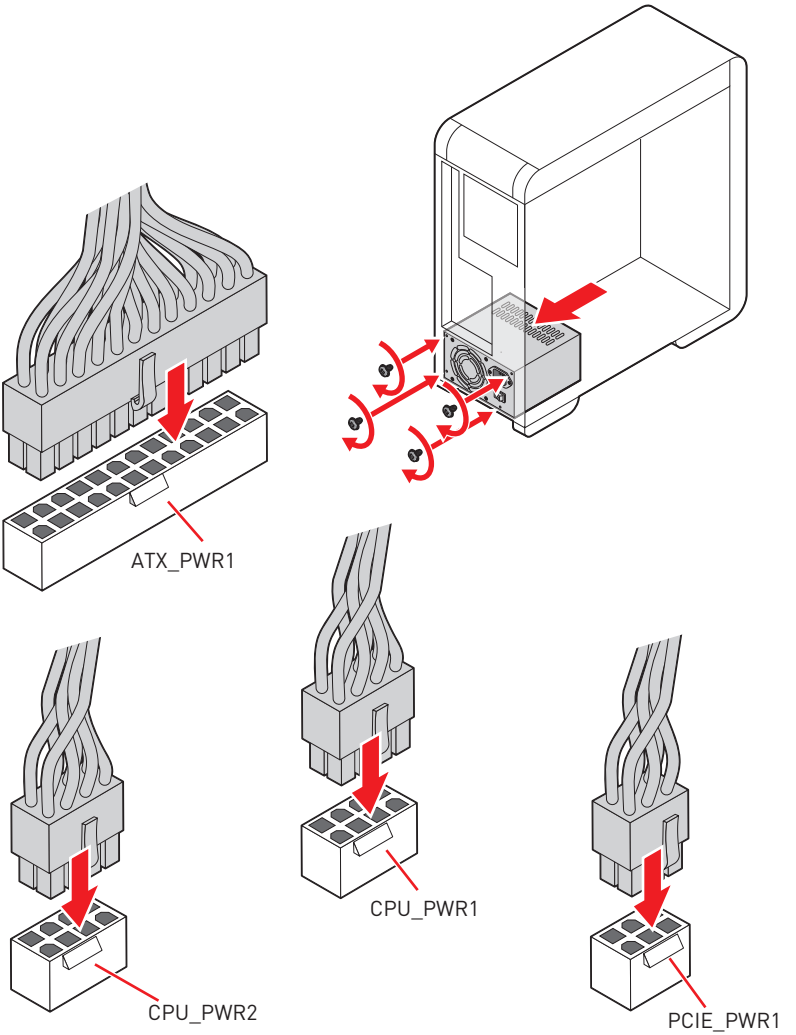


https://youtu.be/wWl6Qt51Wnc



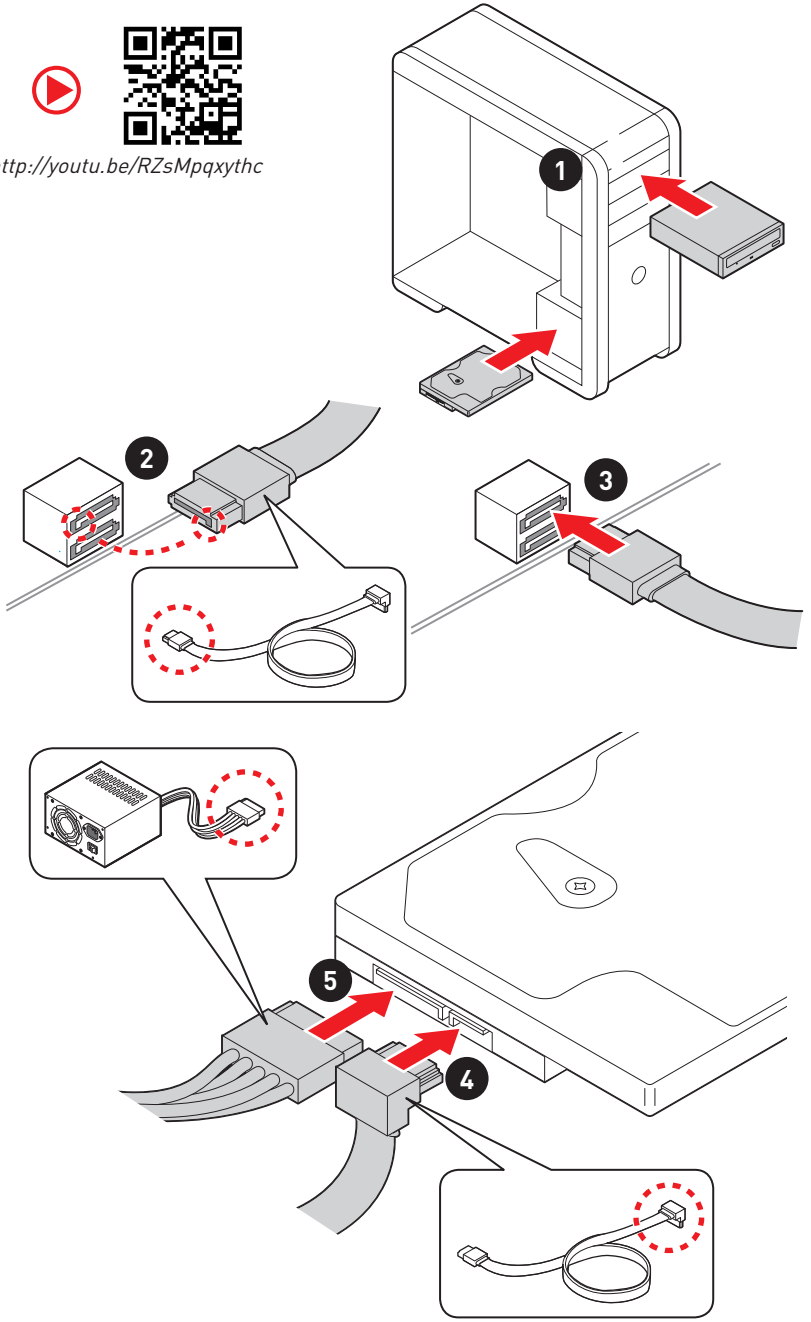
Connecting the Power Connectors/ Stromanschlüsse anschliessen/ Connecter les câbles du module d'alimentation/ Подключение разъемов питания

http://youtu.be/gkDYyR_83I4



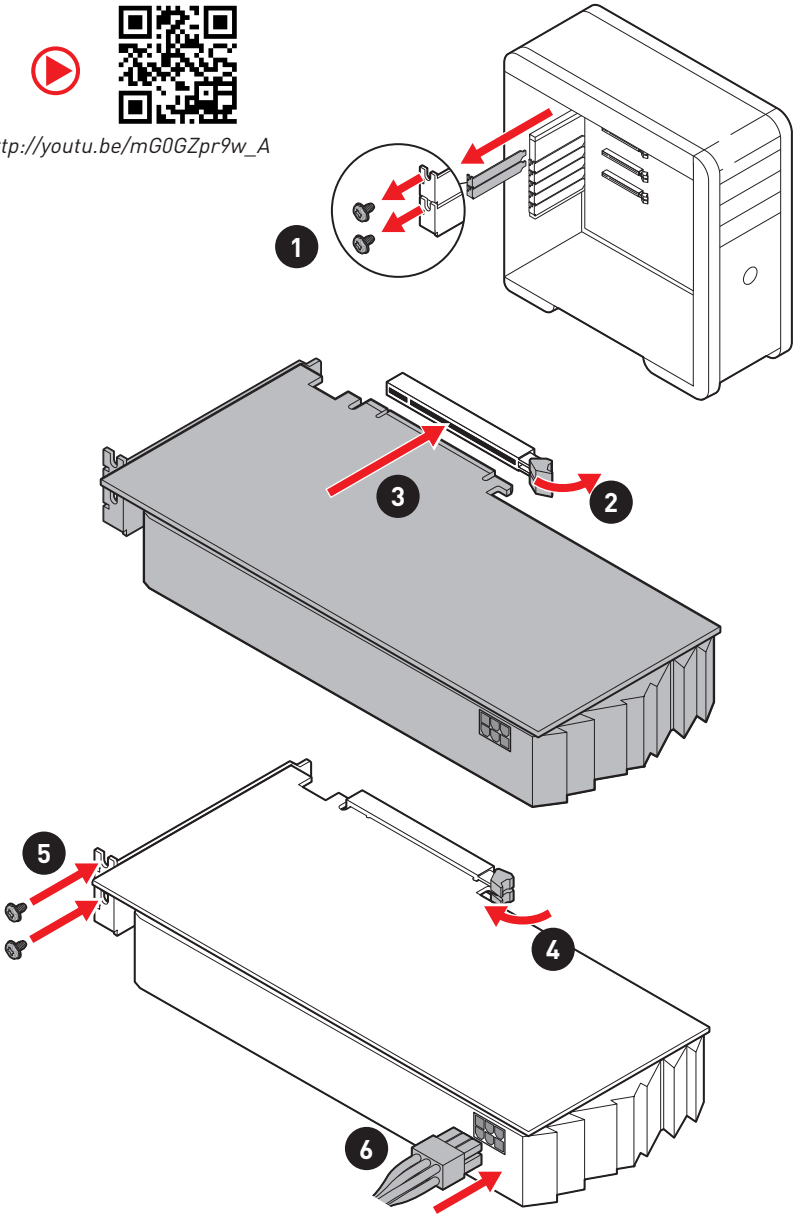
Installing SATA Drives/ Installation der SATA-Laufwerke/ Installer le disque dur SATA/ Установка дисков SATA

http://youtu.be/RZsMpqxythc

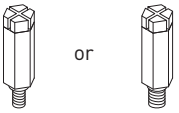


Installing a Graphics Card/ Einbau der Grafikkarte/ Installer une carte graphique/ Установка дискретной видеокарты

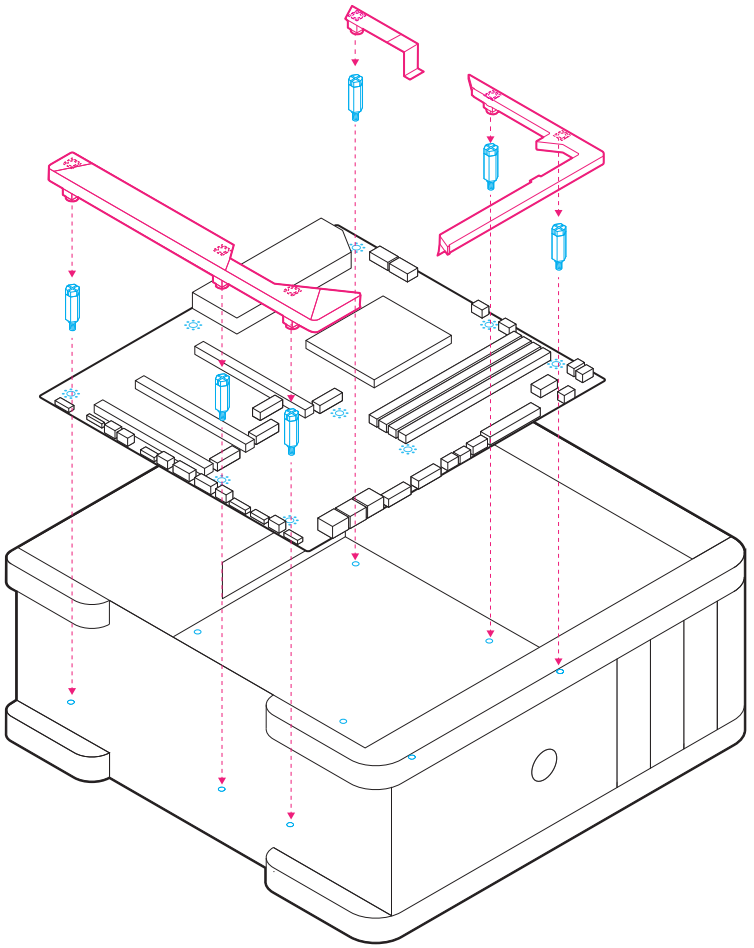
http://youtu.be/mG0GZpr9w_A



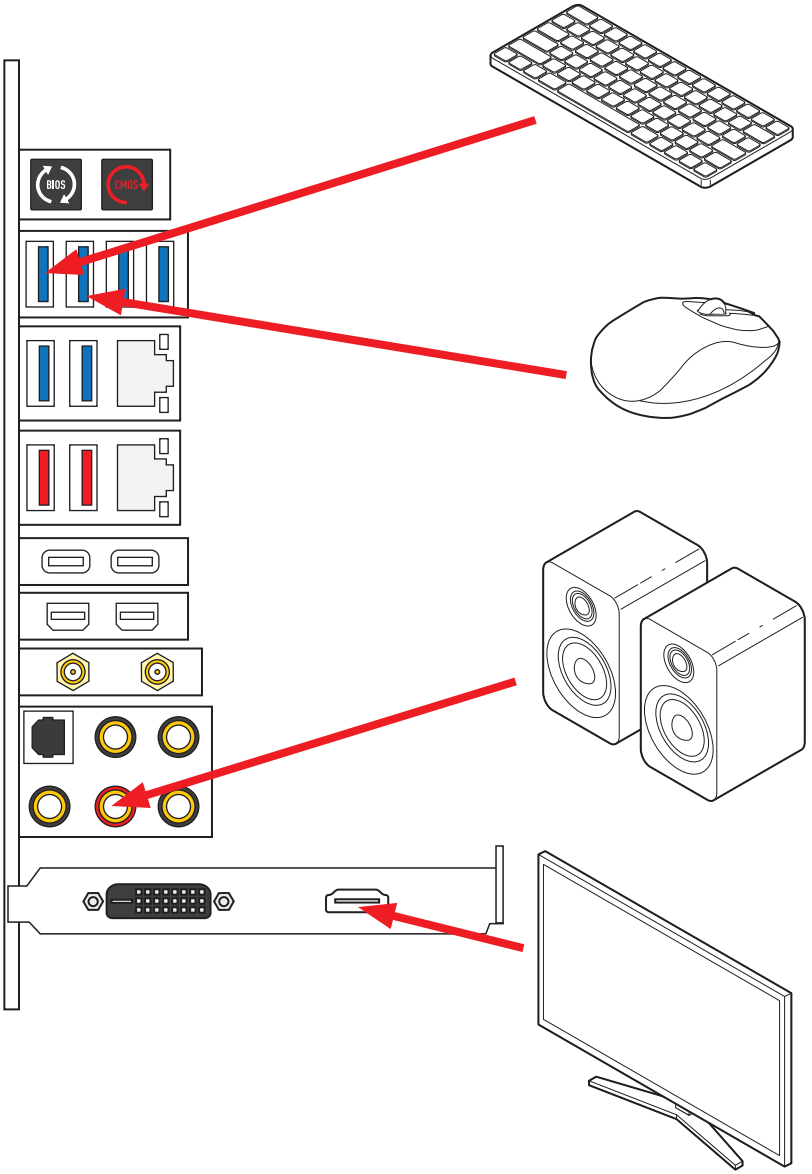
Full armor kit/ Full Armor Kit/ Kit Full Armor/ Комплект Full armor



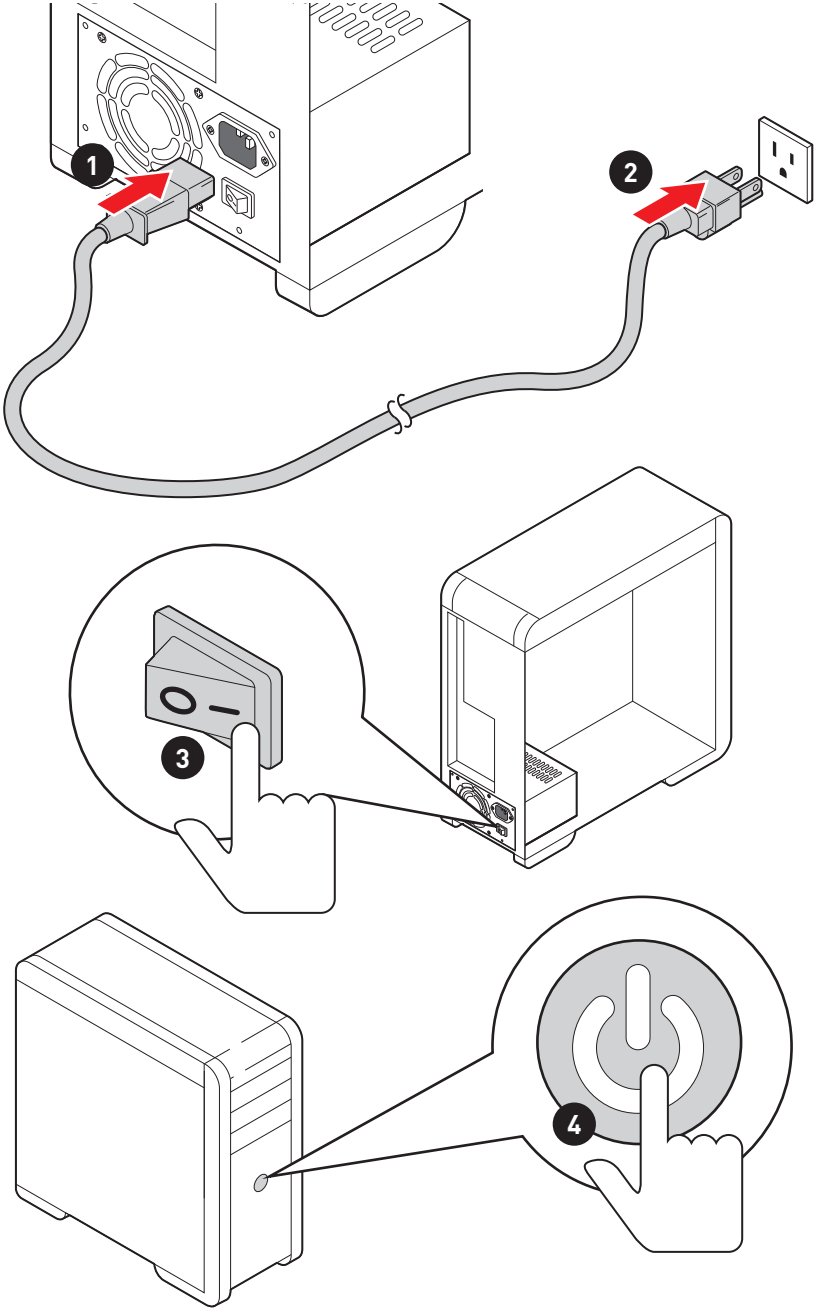
M3 #6-32UNC



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



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



NOTE

Contents

Safety Information **3**
Case stand-off notification 4
Specifications **5**
JCORSAIR1 Connector Specification 13
Package contents **14**
Rear I/O Panel **15**
LAN Port LED Status Table 15
Audio Ports Configuration 15
Realtek Audio Console 16
Installing Antennas 18
Connecting Thunderbolt Devices via Daisy-chain 19
Overview of Components **20**
CPU Socket 21
DIMM Slots 22
PCI_E1~3: PCIe Expansion Slots 23
M2_1~4: M.2 Slots (Key M) 25
Installing M.2 XPANDER-Z Gen4 S card 28
SATA1~6: SATA 6Gb/s Connectors 31
JFP1, JFP2: Front Panel Connectors 32
JAUD1: Front Audio Connector 32
CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1: Power Connectors 33
JSLOW1: Slow Mode Booting Jumper 34
JLN1~2: Low Temperature Booting Jumper 34
W_FLOW1: Water Flow Meter Connector 34
V-Check Points Lite 35
T_SEN1~2: Thermal Sensor Connectors 35
JUSB1: USB 3.2 Gen 2 Type-C Connector 36
JUSB2~3: USB 3.2 Gen 1 Connector 36
JUSB4~5: USB 2.0 Connectors 37
JTPM1: TPM Module Connector 37
JDASH1 : Tuning Controller connector 38
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8: Fan Connectors 40
JCI1: Chassis Intrusion Connector 41
POWER1, RESET1: Power Button, Reset Button 41
JBAT1: Clear CMOS (Reset BIOS) Jumper 42
BIOS_SW1: Multi-BIOS Switch 42

JRGB1: RGB LED connector 43
JRAINBOW1~2: Addressable RGB LED connectors 44
JCORSAIR1: CORSAIR Connector 45
DYNAMIC DASHBOARD II 46
DYNAMIC DASHBOARD II Status Table 46
Onboard LEDs 47
EZ Debug LED 47
XMP LED 47
JPWRLED1: LED power input 47
CPU Power LED 48
LED_SW1: EZ LED Control 49
Debug Code LED 49
Hexadecimal Character Table 49
Boot Phases 49
Debug Code LED Table 50
ACPI States Codes 54
CPU core /CPU socket / System / MOS / PCH Temperature 54
Installing OS, Drivers & MSI Center 55
Installing Windows® 10 55
Installing Drivers 55
MSI Center 55
UEFI BIOS 56
BIOS Setup 57
Entering BIOS Setup 57
BIOS User Guide 57
Resetting BIOS 58
Updating BIOS 58

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.

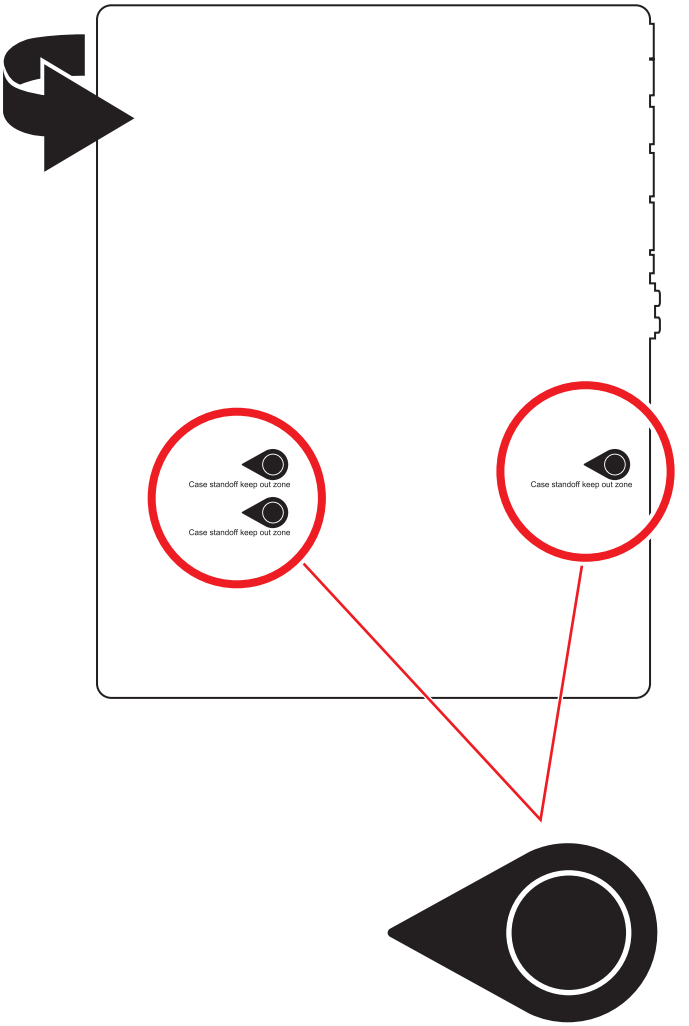
  ▪ The motherboard has obvious sign of breakage.

• Do not leave this motherboard in an environment above 60°C (140°F), it may damage the motherboard.

Case stand-off notification

Before installing the motherboard into the case, install first the necessary mounting stand-off required for a motherboard on the mounting plate in the case.

To prevent damage to the motherboard, any unnecessary mounting stand-off between the motherboard circuits and the computer case is prohibited. The Case standoff keep out zone signs will be marked on the backside of motherboard (as shown below) to serve as a warning to user.



Specifications

CPU	• Supports 10th Gen Intel® Core™ Processors, 11th Gen Intel® Core™ Processors, Pentium® Gold and Celeron® Processors* • Processor socket LGA1200 * Please go to intel.com for compatibility information
Chipset	Intel® Z590 Chipset
Memory	• 4x DDR4 memory slots, support up to 128GB* • Supports 1R 2133/ 2666/ 2933 MHz for 10th Gen Intel® CPU (by JEDEC & POR)* • Supports 1R 2133/ 2666/ 2933/ 3200 MHz for 11th Gen Intel® CPU (by JEDEC & POR)* • Max. overclocking frequency: ▪ 1DPC 1R Max speed up to 5600 MHz ▪ 1DPC 2R Max speed up to 4800+ MHz ▪ 2DPC 1R Max speed up to 4400+ MHz ▪ 2DPC 2R Max speed up to 4000+ MHz • Supports Dual-Channel mode • Supports non-ECC mode, un-buffered memory • Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Please refer www.msi.com for more information on compatible memory.
Expansion Slot	• 3x PCIe x16 slots ▪ Support x16/x0/x4, x8/x8/x4, x8/x4+x4/x4, x8+x8/x0/x4, x8+(x4+x4)/x0/x4 ▪ PCI_E1 & PCI_E2 slots (From CPU) ▫ Support up to PCIe 4.0 for 11th Gen Intel® CPU ▫ Support up to PCIe 3.0 for 10th Gen Intel® CPU ▪ PCI_E3 slot (From Z590 chipset)* ▫ Supports up to PCIe 3.0 * PCI_E3 will run at x1 speed when installing device in M2_4 slot.
Multi-GPU	• Supports 2-Way NVIDIA® SLI™ Technology • Supports 3-Way AMD® CrossFire™ Technology

Continued on next page

Continued from previous page

Thunderbolt 4	Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 Controller • 2x Thunderbolt™ 4 (Type-C) ports on the back panel ▪ Support up to 40 Gbps transfer rate with Thunderbolt devices ▪ Support up to 20 Gbps transfer rate with USB4 devices ▪ Support up to 10Gbps transfer rate with USB 3.2 devices ▪ Support up to 5V/3A , 15W power charging ▪ Each port can daisy-chain up to three Thunderbolt 4 devices or five Thunderbolt 3 devices ▪ Supports up to 8K display (need to connect the DisplayPort of the motherboard or discrete graphics card to the Mini DisplayPort Input port on the back panel)
Storage	• 6x SATA 6Gb/s ports (from Z590 chipset) • 4x M.2 slots (Key M) ▪ M2_1 (from CPU) ▫ Available only on 11th Gen Intel® CPU ▫ Supports up to PCIe 4.0 x4 ▫ Supports 2242/ 2260/ 2280/ 22110 storage devices ▪ M2_2*, M2_3** & M2_4 slots (from Z590 chipset) ▫ M2_2 supports up to PCIe 3.0 x4 and SATA 6Gb/s, 2242/ 2260/ 2280 storage devices ▫ M2_3 supports up to PCIe 3.0 x4 and SATA 6Gb/s, 2242/ 2260/ 2280/ 22110 storage devices ▫ M2_4 supports up to PCIe 3.0 x4, 2242/ 2260/ 2280 storage devices*** ▫ Intel® Optane™ Memory Ready**** • Supports Intel® Smart Response Technology for Intel Core™ processors * SATA2 will be unavailable when installing M.2 SATA SSD in the M2_2 slot. ** SATA5 & SATA6 will be unavailable when installing M.2 SSD in the M2_3 slot. *** M2_4 will run at x2 speed when installing device in PCI_E3 slot. **** Before using Intel® Optane™ memory modules, please ensure that you have updated the drivers and BIOS to the latest version from MSI website.

Continued on next page

Continued from previous page

RAID	• Supports RAID 0, RAID 1, RAID 5 and RAID 10 for SATA storage devices • Supports RAID 0, RAID 1 and RAID 5 for M.2 NVMe storage devices
USB	• Intel® Z590 Chipset ▪ 3x USB 3.2 Gen 2 10Gbps ports (2 Type-A ports on the back panel and 1 Type-C internal connector) ▪ 2x USB 2.0 ports are available through the internal USB 2.0 connector • Hub GL850G ▪ 2x USB 2.0 ports are available through the internal USB 2.0 connector • Asmedia® 1074 Chipset ▪ 10x USB 3.2 Gen 1 5Gbps ports (6 Type-A ports on the back panel, 4 ports are available through the internal USB 3.2 Gen 1 connectors)
Audio	Realtek® ALC4082 Codec + ESS ES9218PQ Combo DAC/HPA • 7.1-Channel High Definition Audio • Supports S/PDIF output
LAN	1x Aquantia® AQC107 10Gbps LAN controller 1x Intel® I225-V 2.5Gbps LAN controller
Wireless LAN & Bluetooth®	Intel® WiFi-6E AX210 • The Wireless module is pre-installed in the M.2 (Key-E) slot • Supports MU-MIMO TX/RX, 2.4GHz/ 5GHz/ 6GHz* (160MHz) up to 2.4Gbps • Supports 802.11a/ b/ g/ n/ ac/ ax • Supports Bluetooth® 5.2**, FIPS, FISMA * Wi-Fi 6E 6GHz may depend on every country's regulations and will be ready in WIN10 21H1. ** Bluetooth 5.2 will be ready in WIN10 21H1.

Continued on next page

Continued from previous page

Back Panel Connector	• 1x Clear CMOS button • 1x Flash BIOS button • 6x USB 3.2 Gen 1 5Gbps Type-A ports • 2x LAN (RJ45) ports • 2x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A ports • 2x Thunderbolt 4 (Type-C) ports • 2x Mini DisplayPort Input (for Thunderbolt 4 passthrough) • 2x Wi-Fi Antenna connectors • 5x OFC audio jacks • 1x Optical S/PDIF Out connector
Internal Connector	• 1x 24-pin ATX main power connector • 2x 8-pin ATX 12V power connectors • 1x 6-pin ATX PCIE power connector • 6x SATA 6Gb/s connectors • 4x M.2 slots (M-Key) • 1x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-C port • 2x USB 3.2 Gen 1 5Gbps connectors (supports additional 4 USB 3.2 Gen 1 5Gbps ports) • 2x USB 2.0 connectors (supports additional 4 USB 2.0 ports) • 1x 4-pin CPU fan connector • 1x 4-pin water-pump fan connector • 8x 4-pin system fan connectors • 1x Front panel audio connector • 2x System panel connectors • 1x Chassis intrusion connector • 2x 2-pin Thermal sensors connectors • 1x TPM module connector • 1x Tuning controller connector • 1x 3-pin Water flow meter connector
Jumper	• 1x Slow mode jumper • 2x Low Temperature Booting jumpers • 1x Clear CMOS jumper

Continued on next page

Continued from previous page

LED Features	• 1x 2-Digit Debug Code LED • 4x EZ Debug LED • 1x 4-pin RGB LED connector • 2x 3-pin RAINBOW LED connectors • 1x 3-pin CORSAIR LED connector • 1x EZ LED Control switch
Internal Button	• 1x Power button • 1x Reset button
Switch	• 1x Multi-BIOS switch
Display Panel	DYNAMIC DASHBOARD II • Displays system information
I/O Controller	NUVOTON NCT6687-R Controller Chip
Hardware Monitor	• CPU/ System/ Chipset temperature detection • CPU/ System/ Pump fan speed detection • CPU/ System/ Pump fan speed control • Water Flow detection
Form Factor	• E-ATX Form Factor • 12 in. x 10.9 in. (30.5 cm x 27.7 cm)
BIOS Features	• Dual BIOS • 2x 256 Mb flash • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.2, SMBIOS 3.0 • Multi-language

Continued on next page

Continued from previous page

Software	• Drivers • MSI Center • Intel® Extreme Tuning Utility • Nahimic • MSI APP Player (BlueStacks) • Open Broadcaster Software (OBS) • CPU-Z MSI GAMING • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive • Norton™ Internet Security Solution
MSI Center Features	• Duet Display • MSI Sound Tune • Gaming Mode • Creator Mode • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Ambient Link • Frozr AI Cooling • User Scenario • True Color • Live Update • Monitor • Super Charger • Speed Up

Continued on next page

Continued from previous page

Special Features	• Audio ▪ Audio Boost 5 HD ▪ Nahimic 3 ▪ Sound Tune • Network ▪ 10G Super LAN ▪ 2.5G LAN ▪ LAN Manager ▪ Intel WiFi • Cooling ▪ Stacked Fin Array ▪ Frozr Heatsink Design ▪ Aluminum Backplate ▪ M.2 Shield Frozr ▪ K7 thermal pad ▪ Choke pad ▪ Pump Fan ▪ Smart Fan Control • LED ▪ Mystic Light ▪ Mystic Light Extension (RAINBOW/CORSAIR/RGB) ▪ Mystic Light SYNC ▪ Ambient Link ▪ EZ LED Control ▪ EZ DEBUG LED

Continued on next page

Continued from previous page

Special Features	• Performance ▪ Lightning Gen 4 PCI-E Slot ▪ Lightning Gen 4 M.2 ▪ Multi GPU – SLI Technology ▪ Multi GPU – CrossFire Technology ▪ DDR4 Boost ▪ Memory Force ▪ Core Boost ▪ Game Boost ▪ OC Engine ▪ Thunderbolt 4 ▪ USB 4.0 ▪ USB 3.2 Gen 2 10G ▪ USB with Type A+C ▪ Front USB Type-C ▪ Dual CPU Power 2x 8 pin ▪ SUPPLEMENTAL PCIE POWER CONNECTOR ▪ Server PCB ▪ 2oz Copper thickened PCB • Protection ▪ DDR4 Steel Armor ▪ PCI-E Steel Armor ▪ Pre-installed I/O Shielding

Continued on next page

Continued from previous page

Special Features	• Experience ▪ Dynamic Dashboard II ▪ Smart Button ▪ MSI Center ▪ Duet Display ▪ Frozr AI Cooling ▪ Click BIOS 5 ▪ CPU Cooler Tuning ▪ System Saver ▪ Flash BIOS Button

JCORSAIR1 Connector Specification

Supporting CORSAIR RGB Products	Maximum connection
Lighting Node PRO LED Strip	20* * 20% brightness is recommended when the number of LED strips exceeds 8.
HD120 RGB Fan	6
SP120 RGB Fan	6
LL120 RGB Fan	6

Package contents

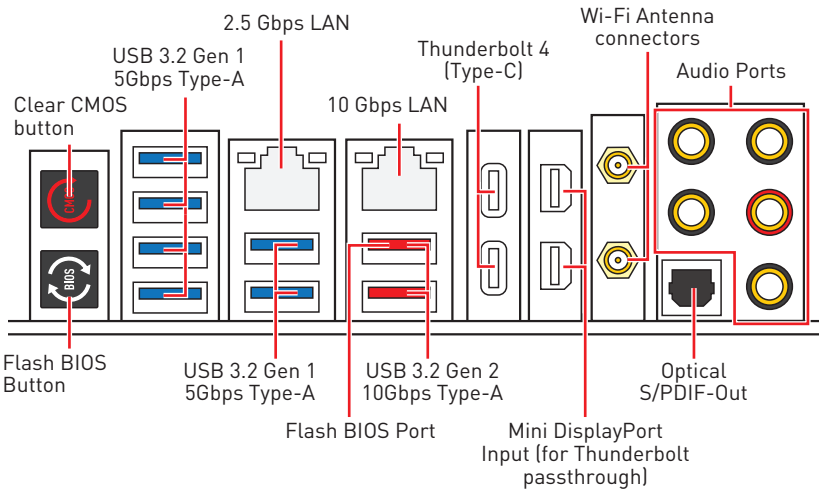
Please check the contents of your motherboard package. It should contain:

Motherboard	MEG Z590 GODLIKE	
Documentation	User manual	1
	Quick installation guide	1
	DIY Stands Set Quick Guide	1
Application	USB drive with drivers & utilities	1
Cables	SATA 6Gb/s cables	3
	LED JRGB Y cable	1
	LED JCORSAIR cable	1
	LED JRAINBOW cable	1
	Thermistor cable	2
	DP to Mini-DP cable	2
	Tuning controller cable	1
Accessories	Wi-Fi antenna	1
	Case badge	1
	M.2 screw + standoff (2 sets/pack)	2
	DIY Stands Set	1
	MEG sticker	1
	SATA cable stickers	1
	Full armor kit	1
	Product registration card	1
Gifts	Wiping cloth	1
	Small screwdriver set	1
	Small brush	1

Important

If any of the above items are damaged or missing, please contact your retailer.

Rear I/O Panel

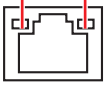


• **Clear CMOS button** - Power off your computer. Press and hold the Clear CMOS button for about 5-10 seconds to reset BIOS to default values.

• **Flash BIOS Port/ Button** - Please refer to page 59 for Updating BIOS with Flash BIOS Button.

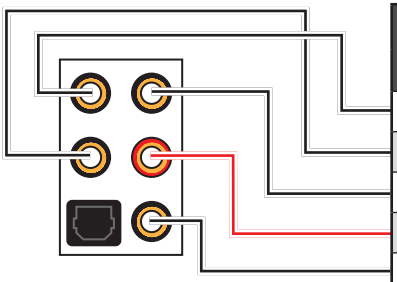
LAN Port LED Status Table

Link/ Activity LED	
Status	**Description**
Off	No link
Yellow (2.5Gb LAN) Green (10Gb LAN)	Linked
Blinking	Data activity



Speed LED		
Status	**2.5 Gbps LAN**	**10 Gbps LAN**
Off	10 Mbps	–
Green	100 Mbps/ 1 Gbps	100 Mbps / 1 Gbps / 2.5 Gbps
Orange	2.5 Gbps	10 Gbps

Audio Ports Configuration

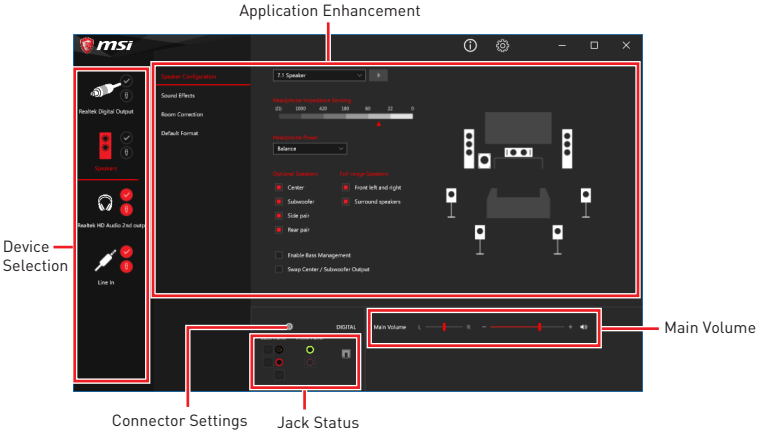


Audio Ports	Channel			
	2	4	6	8
Center/ Sub-woofer Out			●	●
Rear Speaker Out		●	●	●
Line-In/ Side Speaker Out				●
Line-Out/ Front Speaker Out	●	●	●	●
Mic In				

(●: connected, **Blank**: empty)

Realtek Audio Console

After Realtek Audio Console is installed. You can use it to change sound settings to get better sound experience.



• **Device Selection** - allows you to select a audio output source to change the related options. The **check** sign indicates the devices as default.

• **Application Enhancement** - the array of options will provide you a complete guidance of anticipated sound effect for both output and input device.

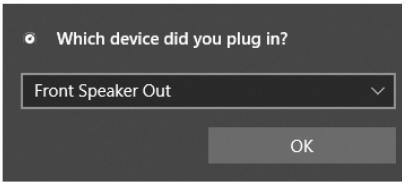
• **Main Volume** - controls the volume or balance the right/left side of the speakers that you plugged in front or rear panel by adjust the bar.

• **Jack Status** - depicts all render and capture devices currently connected with your computer.

• **Connector Settings** - configures the connection settings.

Auto popup dialog

When you plug into a device at an audio jack, a dialogue window will pop up asking you which device is current connected.

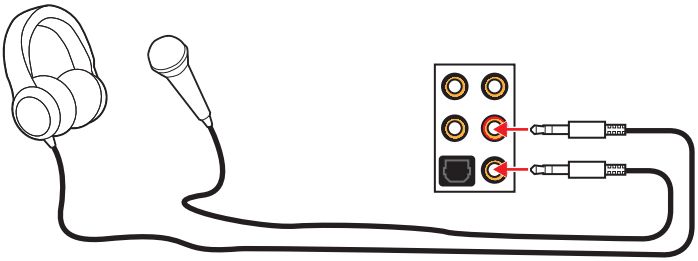


Each jack corresponds to its default setting as shown on the next page.

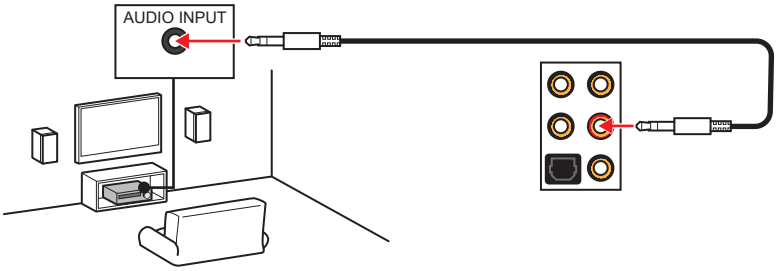
Important

The pictures above for reference only and may vary from the product you purchased.

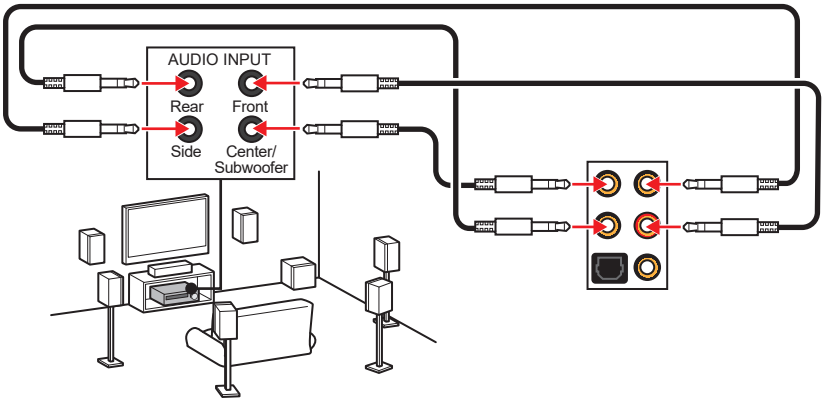
Audio jacks to headphone and microphone diagram



Audio jacks to stereo speakers diagram

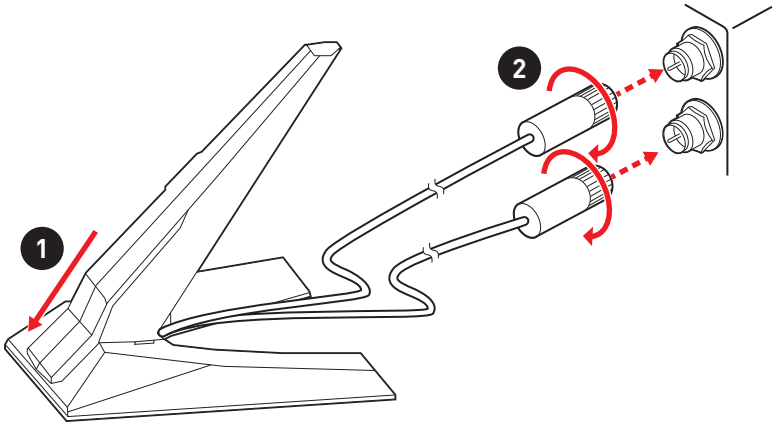


Audio jacks to 7.1-channel speakers diagram

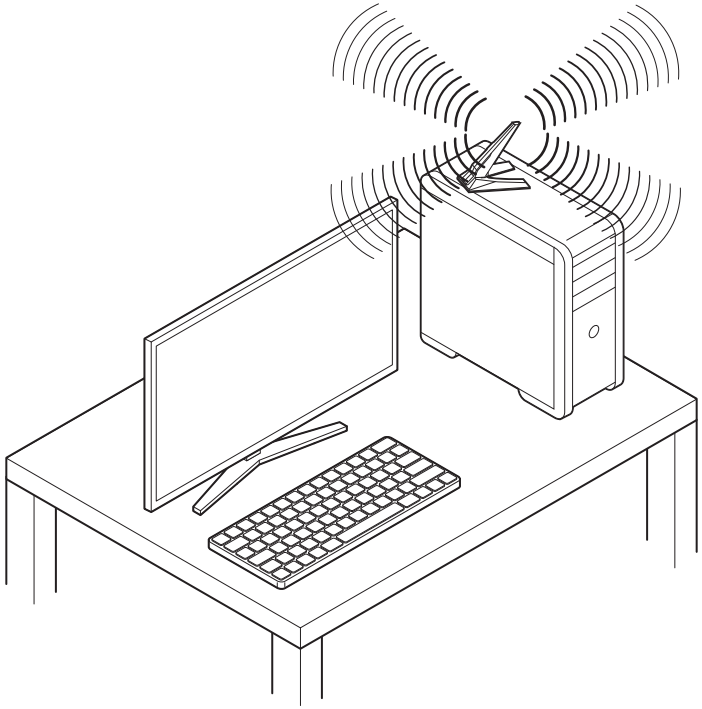


Installing Antennas

1. Combine the antenna with the base.
2. Screw two antenna cables tight to the WiFi antenna connectors as shown.



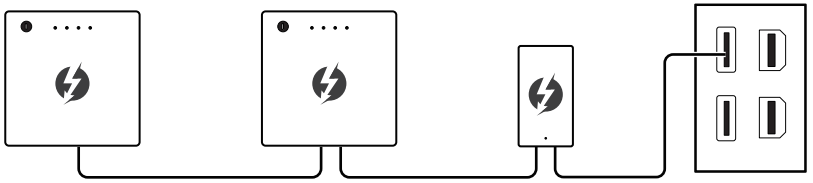
3. Place the antenna as high as possible.



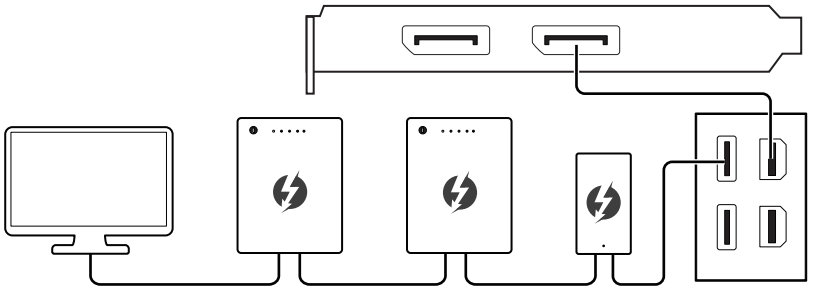
Connecting Thunderbolt Devices via Daisy-chain

Daisy-chain is a method of connecting multiple devices to a PC with only one output terminal.

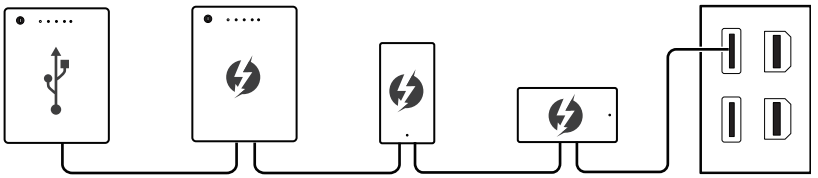
Daisy-chain allows you to connect multiple thunderbolt devices to a single thunderbolt port on the back panel.



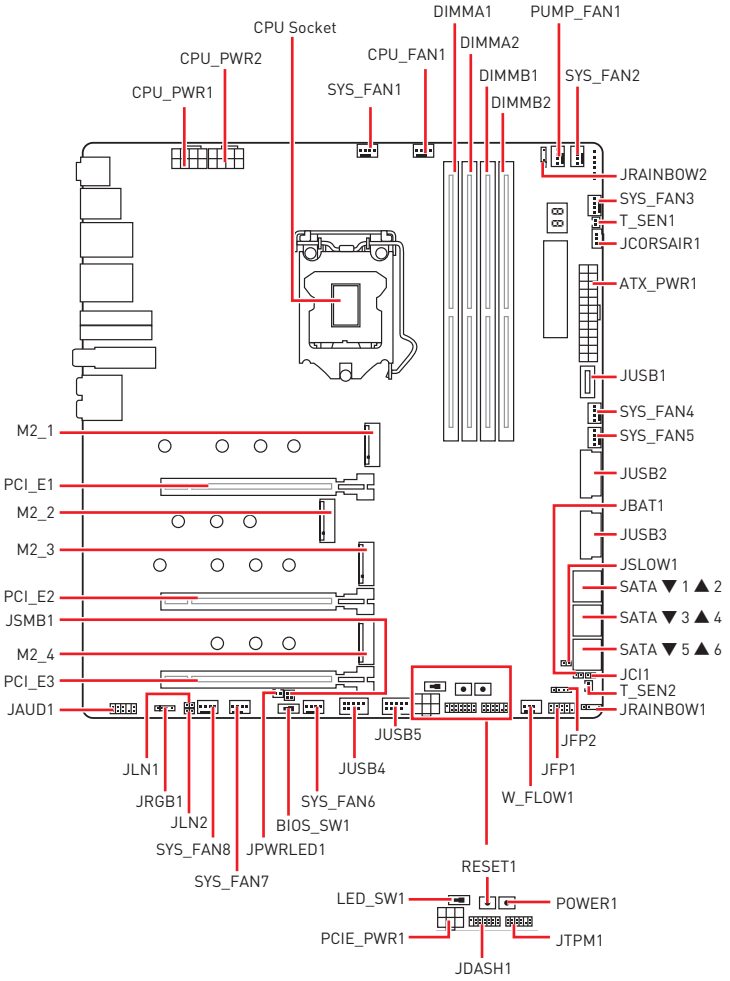
You can also daisy chain monitor by connecting graphics card to the Mini DisplayPort Input port on the back panel.



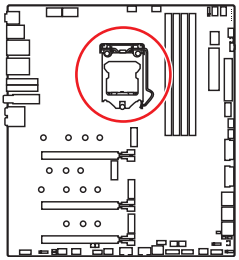
If you want to connect USB devices, please place them at the end of the chain.

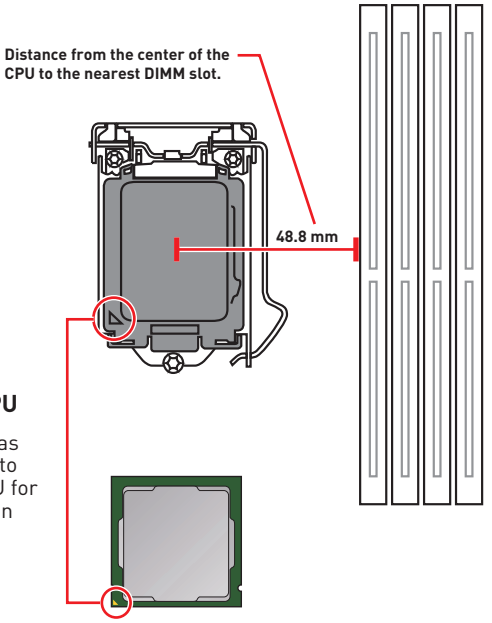


Overview of Components



CPU Socket





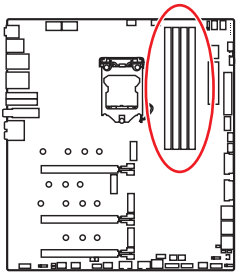
Introduction to the LGA 1200 CPU

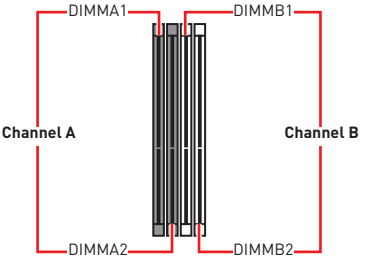
The surface of the LGA 1200 CPU has two **notches** and a **golden triangle** to assist in correctly lining up the CPU for motherboard placement. The golden triangle is the Pin 1 indicator.

Important

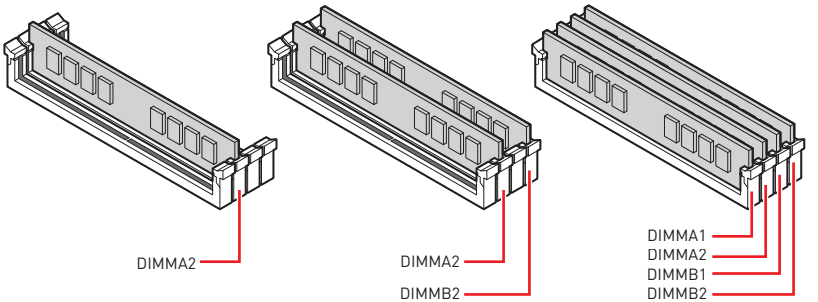
- *Always unplug the power cord from the power outlet before installing or removing the CPU.*
- *Please retain the CPU protective cap after installing the processor. MSI will deal with Return Merchandise Authorization (RMA) requests if only the motherboard comes with the protective cap on the CPU socket.*
- *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.*
- *Whenever the CPU is not installed, always protect the CPU socket pins by covering the socket with the plastic cap.*
- *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.*

DIMM Slots





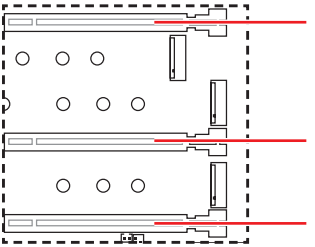
Memory module installation recommendation



Important

- *Always insert memory modules in the **DIMMA2** slot first.*
- *To ensure system stability for Dual channel mode, memory modules must be of the same type, number and density.*
- *Some memory modules 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). Go to BIOS and find the **DRAM Frequency** to set the memory frequency if you want to operate the memory at the marked or at a higher frequency.*
- *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.*
- *Please refer www.msi.com for more information on compatible memory.*

PCI_E1~3: PCIe Expansion Slots

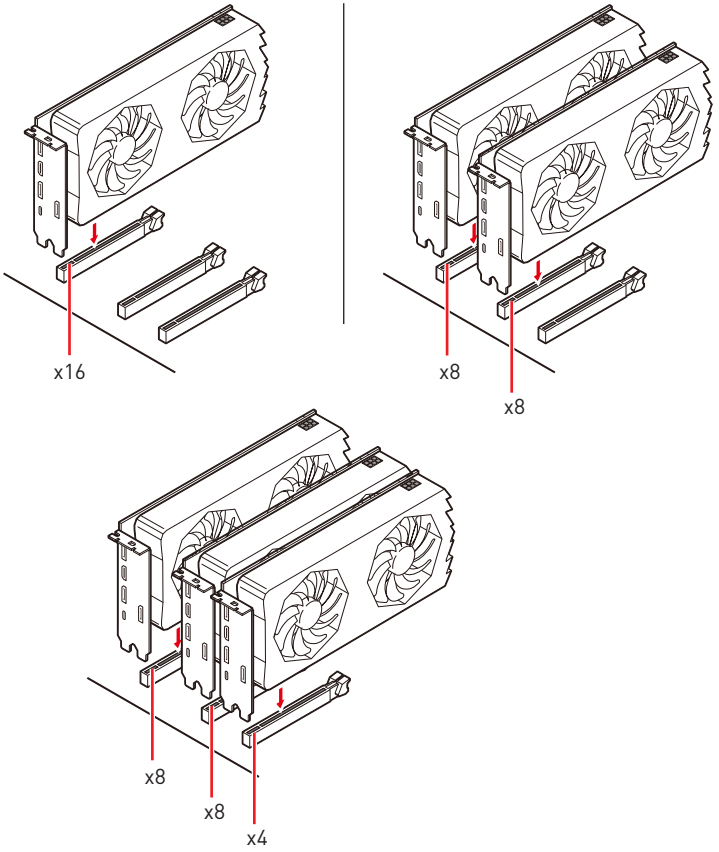


PCI_E1: PCIe 4.0 x16 (From CPU)

PCI_E2: PCIe 4.0 x8 (From CPU)

PCI_E3: PCIe 3.0 x4 (From Z590 chipset)

Multiple graphics cards installation recommendation



Important

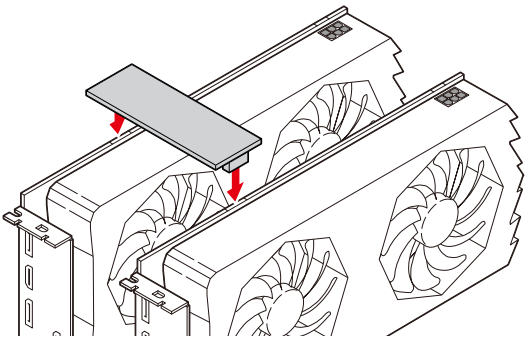
- *If you install a large and heavy graphics card, you need to use a tool such as **MSI Gaming Series Graphics Card Bolster** to support its weight to prevent deformation of the slot.*
- *For a single PCIe x16 expansion card installation with optimum performance, using the **PCI_E1** slot is recommended.*
- *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.*
- *PCI_E3 will run at x1 speed when installing device in M2_4 slot.*

Installing SLI graphics cards

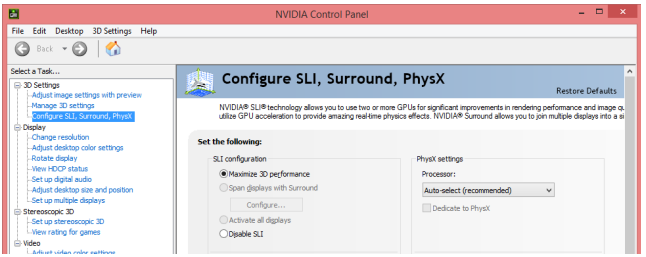
For power supply recommendations for SLI configurations, please refer to the user guide of your graphics card to make sure you meet all the system requirements.

To install SLI graphics cards:

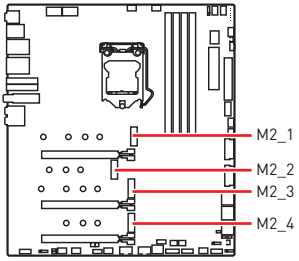
1. Turn off your computer and disconnect the power cord, install two graphics cards into the **PCI_E1** and **PCI_E2** slots.
2. Connect the two cards together using the **SLI Bridge Connector**.



3. Connect all PCIe power connectors of the graphics cards.
4. Reconnect the power cord, power up the computer and install the drivers and software included in your graphics card package.
5. Right-click the Windows desktop and select NVIDIA Control Panel from the menu, click on Configure SLI, Surround, PhysX in the left task pane and select Maximize 3D performance in the SLI configuration menu, and then click Apply.



M2_1~4: M.2 Slots (Key M)



Video Demonstration

Watch the video to learn how to Install M.2 SSD.

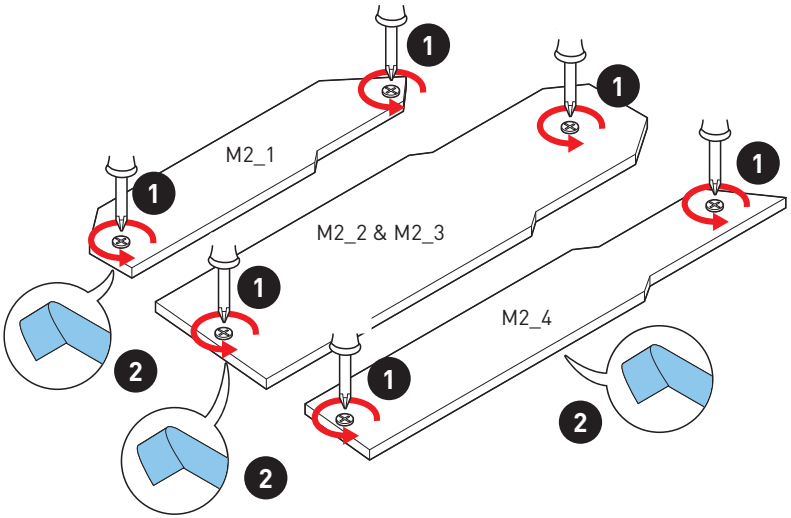
https://youtu.be/2UeWMgjwogU

Important

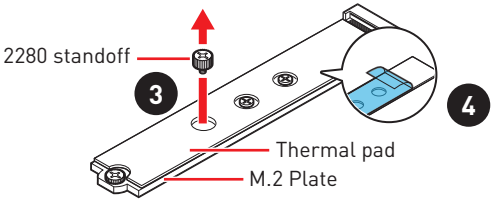
- *Intel® RST only supports PCIe M.2 SSD with UEFI ROM.*
- *Intel® Optane™ Memory Ready for M2_2, M2_3 and M2_4 slots.*
- *M2_4 will run at x2 speed when installing device in PCI_E3 slot.*

Installing M.2 module

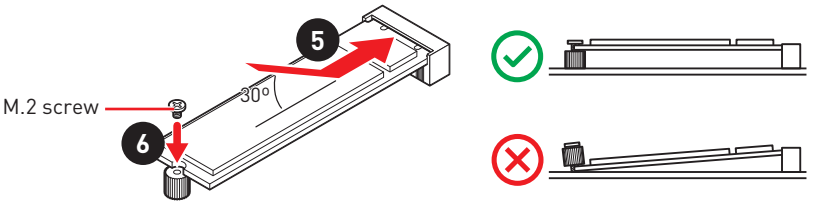
1. Loosen the screws of M.2 SHIELD FROZR heatsink.
2. Remove the M.2 SHIELD FROZR and remove the protective films from the thermal pads of heatsink.



3. For 22110 M.2 SSD, please remove the standoff on the 2280 hole to avoid damage to the M.2 SSD.
   For 2242/ 2260/ 2280 M.2 SSD, please skip this step.
4. Remove the protective films from the thermal pads of M.2 plate



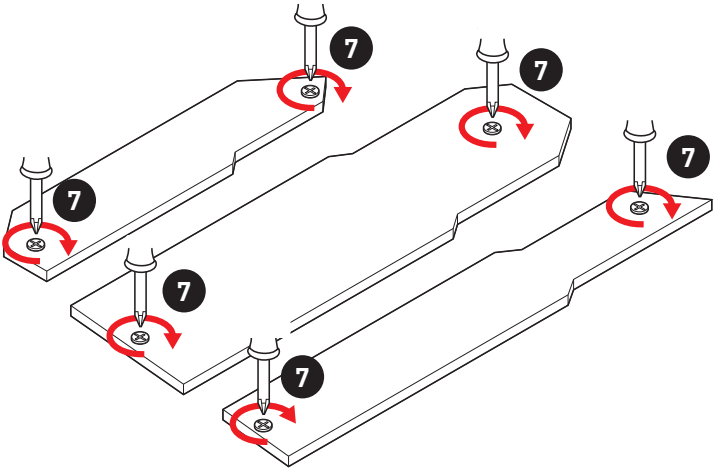
5. Insert your M.2 SSD into the M.2 slot at a 30-degree angle.
6. Take out the M.2 screw from the package, and place the M.2 screw in the notch on the trailing edge of the M.2 SSD and tighten it into the standoff.



Important

Skip step 6, if you install 22110 M.2 SSD into M2_1 slot.

7. Put the M.2 SHIELD FROZR heatsink back in place and secure it.



If your M.2 SSD equips its own heatsink, please follow the steps below to install the M.2 SSD.

1. Loosen the screws of M.2 SHIELD FROZR heatsink.

2. Remove the M.2 SHIELD FROZR and remove the protective films from the thermal pads of heatsink.

3. Remove the M.2 plate.

4. Take out the M.2 standoff from package and place it according to your M.2 SSDs length.

5. Insert your M.2 SSD into the M.2 slot at a 30-degree angle.

6. Take out the M.2 screw from the package, and place the M.2 screw in the notch on the trailing edge of the M.2 SSD and tighten it into the standoff.

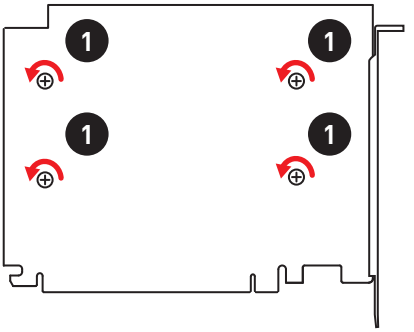
Important

If your M.2 SSD equips its own heatsink, please do not re-install the M.2 SHIELD FROZR heatsink.

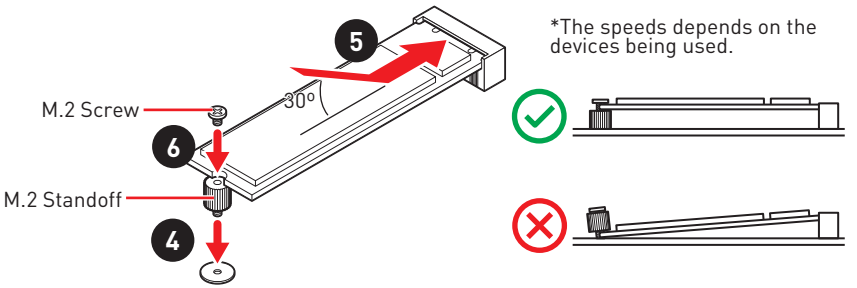
Installing M.2 XPANDER-Z Gen4 S card

To install the M.2 XPANDER-Z GEN 4 S card, please follows the steps below.

1. Remove the heatsink by loosening four screws on the back of the card.

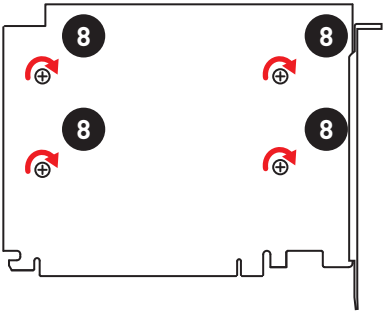


2. Loosen M.2 screw from M.2 standoff.
3. Loosen M.2 standoff.
4. Move the position of the standoffs according to your M.2 SSDs length if need.
5. Insert your M.2 SSD into the M.2 slot at a 30-degree angle.
6. Secure the M.2 device in place with M.2 screw.



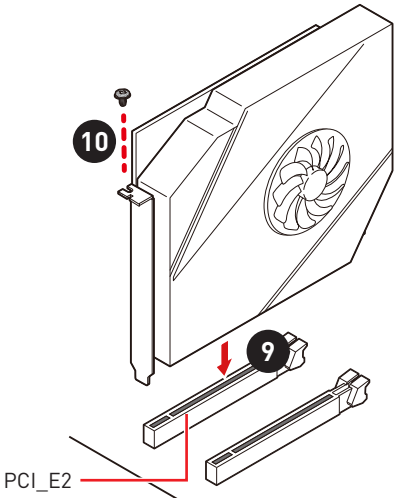
7. Remove the protective film from the thermal pad of the heatsink.
8. Reinstall and secure the heatsink with four heatsink screws.





9. Insert the card into the **PCI_E2** slot.

10. Use a screw to secure the card.

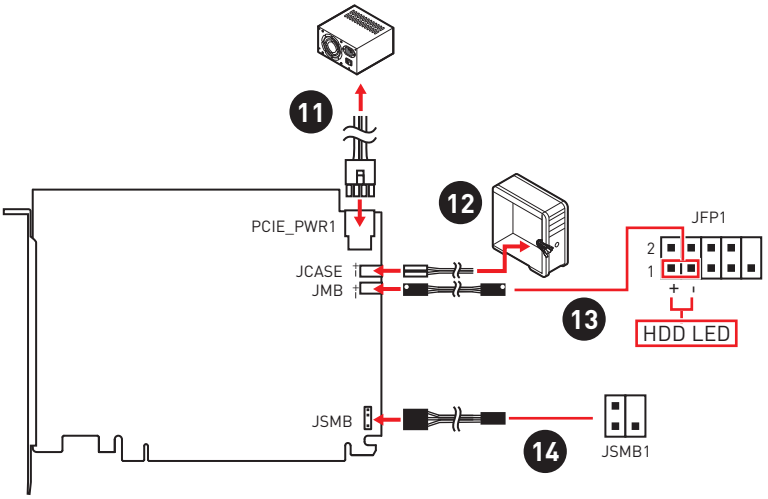


11. Connect the PCIE_PWR1 to the power supply.

12. Connect the case's HDD LED cable to the JCASE connector.

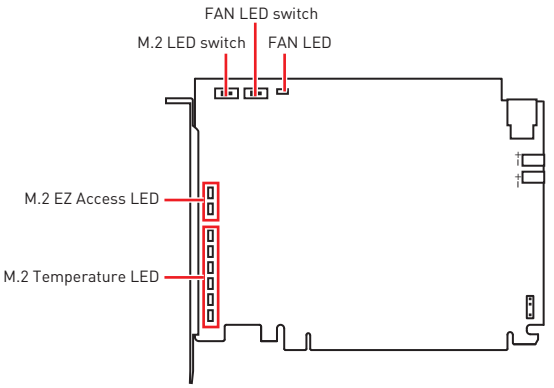
13. Using the supplied HDD LED cable to connect the JMB connector and JFP1's HDD pins (pin 1 & pin3).

14. Using the supplied JSMB cable to connect the JSMB connector on the card and JSMB1 connector on the motherboard. And then you can set the fan duty cycle and the LED color of the card in BIOS.



M.2 XPANDER-Z Gen4 S card LED Control

You can turn on/ off the LEDs by the switches of the card.



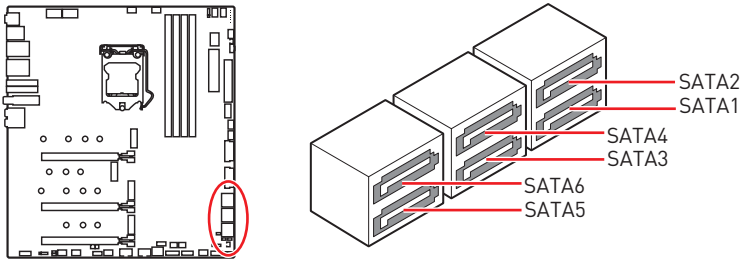
- **FAN LED**
  - On (white) - It indicates that the fan is operating.
  - Off - The fan is off.
- **FAN LED switch** - This switch is used to turn on/ off the FAN LED.
- **M.2 LED switch** - This switch is used to turn on/ off the M.2 EZ Access LED and M.2 Temperature LED.
- **M.2 EZ Access LED** - It indicate the status of M.2 SSDs.
  - On (blue) - The installed M.2 SSDs were detected.
  - Flash (purple) - The M.2 SSD is accessing data.
  - Off - No M.2 SSD.
- **M.2 Temperature LED** - It indicates the temperature of M.2 SSD.
  - Red - 65°C and up
  - Orange - 55 ~ 64°C
  - Yellow - 45 ~ 54°C
  - Green - 35 ~ 44°C
  - Blue - 25 ~ 34°C

Important

This card can support up to PCIe 4.0 specification, but the actual transfer speeds are dependent on the M.2 SSD, processor and chipset being used.

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 cables have 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.*

M.2 & SATA combination table

Slot	Available SATA connectors					
M2_1	PCIe (M2_1 slot is only available on 11th Gen Intel® CPU)					
M2_2	PCIe	SATA	PCIe	SATA	PCIe	SATA
M2_3	PCIe	PCIe	SATA	SATA	—	—
M2_4	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe
SATA1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA2	✓	—	✓	—	✓	—
SATA3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA5	—	—	—	—	✓	✓
SATA6	—	—	—	—	✓	✓

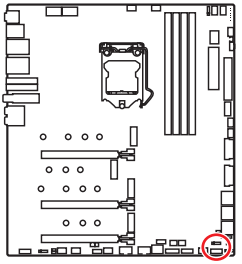
(**SATA**: M.2 SATA SSD, **PCIe**: M.2 PCIe SSD, ✓: available, —: unavailable)

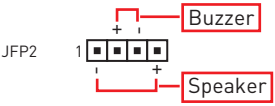
Important

- *SATA2 will be unavailable when installing M.2 SATA SSD in the M2_2 slot.*
- *SATA5 & SATA6 will be unavailable when installing M.2 SSD in the M2_3 slot.*

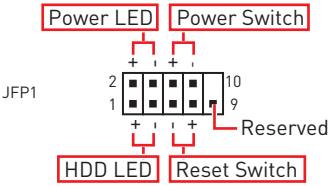
JFP1, JFP2: Front Panel Connectors

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





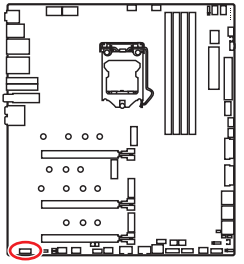
1	Speaker -	2	Buzzer +
3	Buzzer -	4	Speaker +

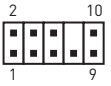


1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

JAUD1: Front Audio Connector

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

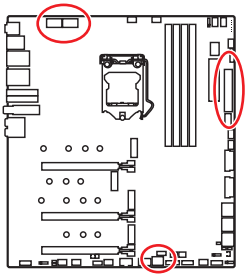




1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1: Power Connectors

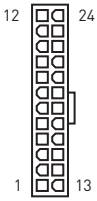
These connectors allow you to connect an ATX power supply.





CPU_PWR1~2

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



ATX_PWR1

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



PCIE_PWR1

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

Important

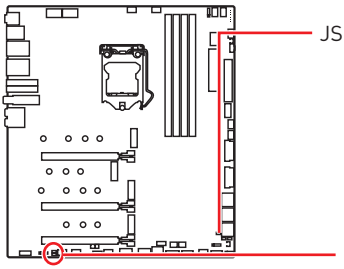
Make sure that all the power cables are securely connected to a proper ATX power supply to ensure stable operation of the motherboard.

JSLOW1: Slow Mode Booting Jumper

This jumper is used for LN2 cooling solution, that provides the extreme overclocking conditions, to boot at a stable processor frequency and to prevent the system from crashing.

JLN1~2: Low Temperature Booting Jumper

This jumper is used for liquid nitrogen cooling system to boot at an extreme low temperature. Try to set it Enabled to increase the boot success rate.

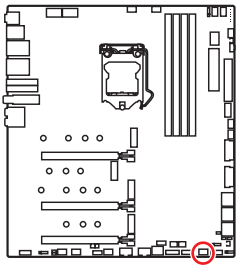


Important

- *Users will try extreme low temperature overclocking at their own risks. The overclocking results will vary according to the CPU version.*
- *Please don't set to **Enabled** when power-off or the system will be un-bootable.*

W_FLOW1: Water Flow Meter Connector

This connector allows you to connect a flow meter to monitor the flow rate of your liquid cooling system.

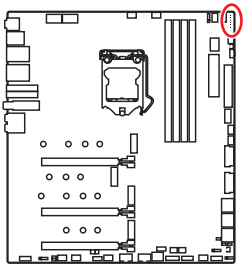


1

1	Ground	3	WFLOW IN
2	WFLOW PWR **(2A)**		

V-Check Points Lite

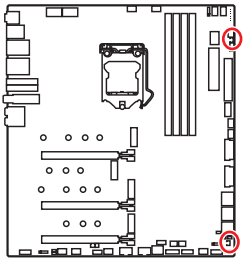
These voltage checkpoints are used to measure the current system voltages. A multimeter (not included) will be required to check voltages. To measure voltage, place test leads on the GND (screw mounting hole) and a specific V-Check Point. Please refer to the manual of your multimeter for more information.

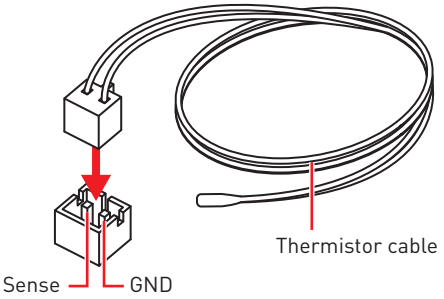


- GND
- VCCIO
- VSA
- DRAM
- VCORE
- VCCIO2

T_SEN1~2: Thermal Sensor Connectors

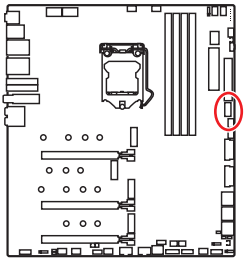
These connectors allow you to connect the thermistor cable and use it to monitor the temperature of the detection point.

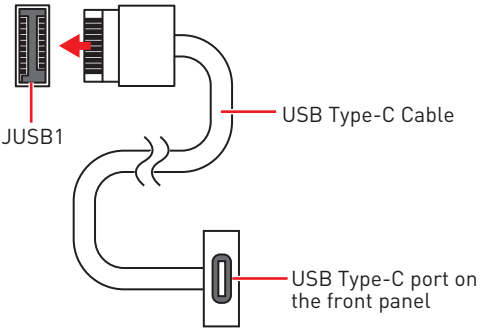




JUSB1: USB 3.2 Gen 2 Type-C Connector

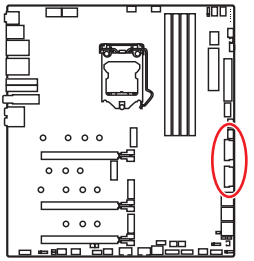
This connector allows you to connect USB 3.2 Gen 2 Type-C connector on the front panel. The connector possesses a foolproof design. When you connect the cable, be sure to connect it with the corresponding orientation.

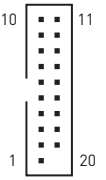




JUSB2~3: USB 3.2 Gen 1 Connector

These connectors allow you to connect USB 3.2 Gen 1 5Gbps ports on the front panel.





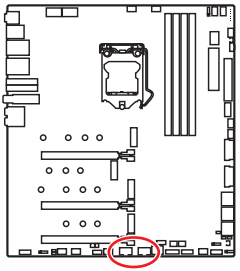
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

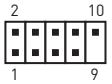
Important

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

JUSB4~5: USB 2.0 Connectors

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





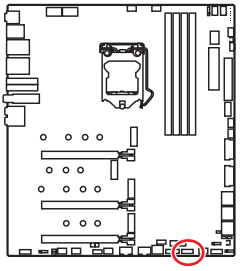
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

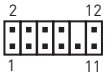
Important

- *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® Center utility.*

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.

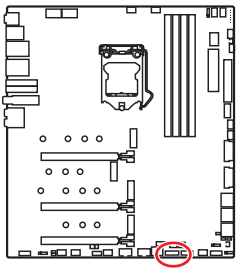


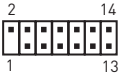


1	SPI Power	2	SPI Chip Select
3	Master In Slave Out (SPI Data)	4	Master Out Slave In (SPI Data)
5	Reserved	6	SPI Clock
7	Ground	8	SPI Reset
9	Reserved	10	No Pin
11	Reserved	12	Interrupt Request

JDASH1 : Tuning Controller connector

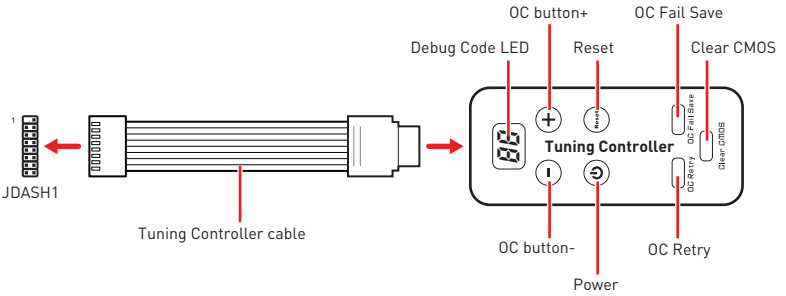
This connector is used to connect an optional Tuning Controller module.





1	No Pin	2	NC
3	MCU_SMB_SCL_M	4	MCU_SMB_SDA_M
5	VCC5	6	Ground
7	PSIN#_R	8	FP_RST#_R
9	OC_RETRY#	10	OC_FS
11	BLK+	12	BLK-
13	CLRCMOS_EN	14	NC

Connecting the JDASH1 and Tuning Controller module



Using Tuning Controller

Tuning controller is a multiple functions module that helps you to monitor, control and overclock the motherboard more easily. Please follow the instructions below to understand the function of each button on the module.

• **Debug Code LED** - it displays CPU core temperature (default), progress and error codes during and after POST. Please refer to the Debug Code LED table in this manual for details.

• **OC button- / +** - these buttons are used to decrease/ increase the CPU base clock/ CPU ratio. Please go to **BIOS > OC > Direct OC Button** and select the CPU BCLK or CPU Ratio to be overclocked.

• **Reset** - this button allows you to reset the computer.

• **Power** - this button allows you to power on and off the computer.

• **OC Fail Save** - press and hold the button and start the system simultaneously to boot in Safe Boot mode. The system will boot with default and lower the PCIe (from CPU) mode.

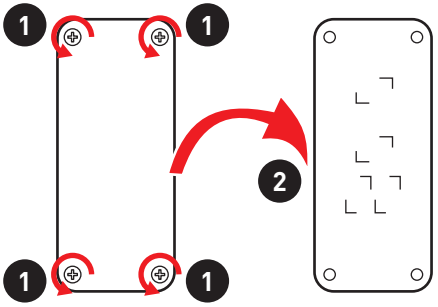
• **OC Retry** - press and hold this button for retrying OC settings until the system boot up successfully.

• **Clear CMOS** - power off the computer and than long press this button for 5-10 seconds to reset BIOS with defaults.

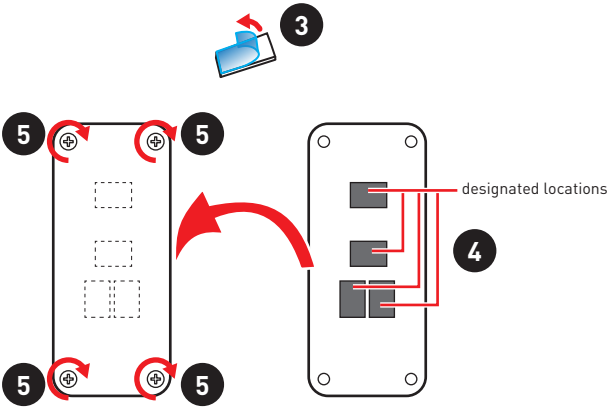
Tuning Controller module magnet

Tuning controller module has build in some magnets on both sides that will be convenient for you to stick it to the chassis. However, we provide extra four magnets for sticking inside the back cover of module. Please follow the instructions below to stick the magnets.

1. Loosen the screws of the back cover.
2. Open and turn the back cover over.



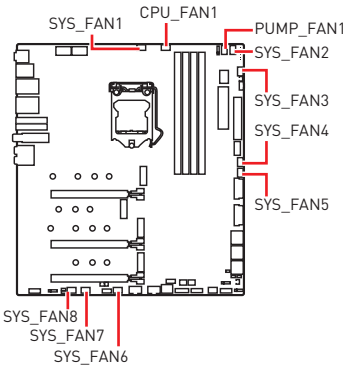
3. Remove the sticker from the magnet.
4. Stick four magnets to the designated four locations.
5. Reinstall the back cover in correct direction.



Please note that wrong mounting direction of the back cover will affect the circuit of the module and may damage the module.

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8: Fan Connectors

Fan connectors can be classified as PWM (Pulse Width Modulation) Mode or DC Mode. PWM Mode fan connectors provide constant 12V output and adjust fan speed with speed control signal. DC Mode fan connectors control fan speed by changing voltage. The auto mode fan connectors can automatically detect PWM and DC mode. However, you can follow the instruction below to adjust the fan connector to PWM or DC Mode manually.

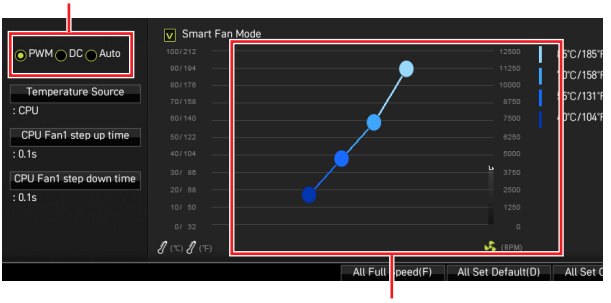


Connector	Default fan mode	Max. current	Max. power
CPU_FAN1	Auto mode	2A	24W
PUMP_FAN1	PWM mode	3A	36W
SYS_FAN1~8	Auto mode	2A	24W

Switching fan mode and adjusting fan speed

You can switch between PWM mode and DC mode and adjust fan speed in **BIOS > HARDWARE MONITOR**.

Select **PWM** mode or **DC** mode



There are gradient points of the fan speed that allow you to adjust fan speed in relation to CPU temperature.

Important

Make sure fans are working properly after switching the PWM/ DC mode.

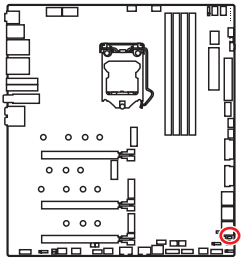
Pin definition of fan connectors

1 PWM Mode pin definition			
1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

1 DC Mode pin definition			
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

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

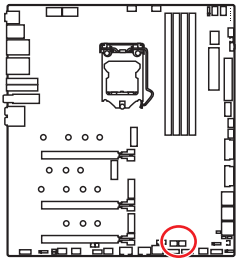
1. Connect the **JCI1** connector to the chassis intrusion switch/ sensor on the chassis.
2. Close the chassis cover.
3. Go to **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
4. Set **Chassis Intrusion** to **Enabled**.
5. Press **F10** to save and exit and then press the **Enter** 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.

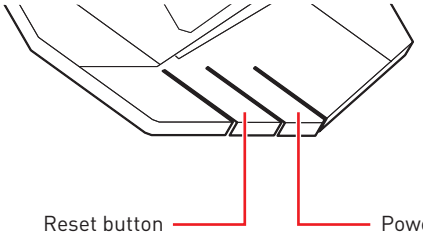
Resetting the chassis intrusion warning

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**.

POWER1, RESET1: Power Button, Reset Button

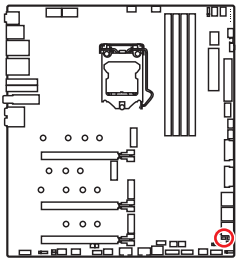
The Power / Reset button allows you to power on / reset the computer.





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 jumpers to clear the CMOS memory.





Keep Data
(default)



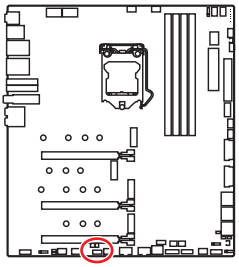
Clear CMOS/
Reset BIOS

Resetting BIOS to default values

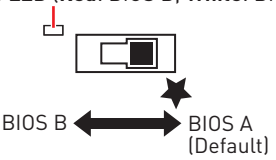
1. Power off the computer and unplug the power cord.
2. Use a jumper cap to short **JBAT1** for about 5-10 seconds.
3. Remove the jumper cap from **JBAT1**.
4. Plug the power cord and Power on the computer.

BIOS_SW1: Multi-BIOS Switch

This motherboard has two built-in BIOS ROMs. If one is crashed, you can shift to the other for booting by sliding the switch.

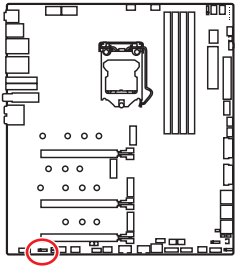


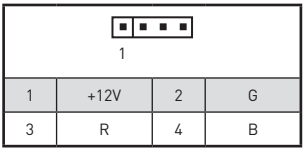
Multi-BIOS LED (**Red**: BIOS B, **White**: BIOS A)



JRGB1: RGB LED connector

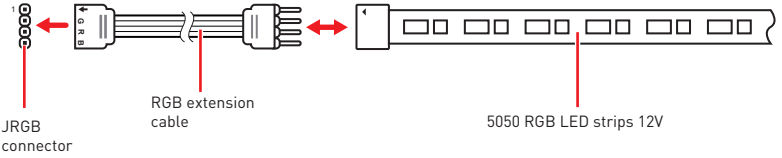
The JRGB connector allows you to connect the 5050 RGB LED strips 12V.



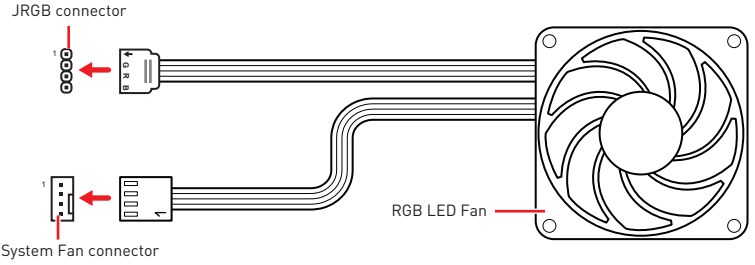


1	+12V	2	G
3	R	4	B

RGB LED Strip Connection



RGB LED Fan Connection

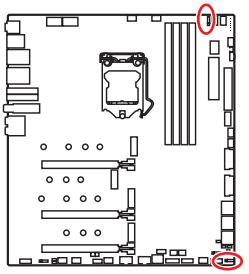


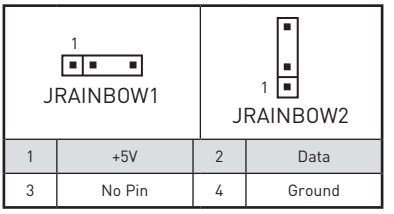
Important

- *The JRGB connector supports up to 2 meters continuous 5050 RGB LED strips (12V/G/R/B) with the maximum power rating of 3A (12V).*
- *Always turn off the power supply and unplug the power cord from the power outlet before installing or removing the RGB LED strip.*
- *Please use MSI's software to control the extended LED strip.*

JRAINBOW1~2: Addressable RGB LED connectors

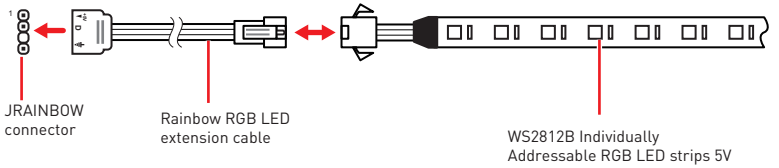
The JRAINBOW connectors allow you to connect the WS2812B Individually Addressable RGB LED strips 5V.



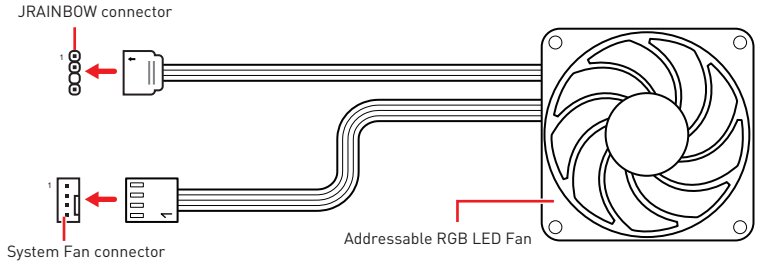


1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Addressable RGB LED Strip Connection



Addressable RGB LED Fan Connection



CAUTION

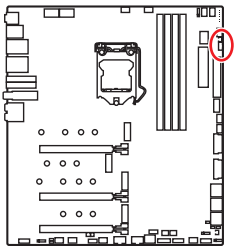
Do not connect the wrong type of LED strips. The JRGB connector and the JRAINBOW connector provide different voltages, and connecting the 5V LED strip to the JRGB connector will result in damage to the LED strip.

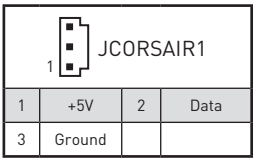
Important

- *The JRAINBOW connector supports up to 75 LEDs WS2812B Individually Addressable RGB LED strips (5V/Data/Ground) with the maximum power rating of 3A (5V). In the case of 20% brightness, the connector supports up to 200 LEDs.*
- *Always turn off the power supply and unplug the power cord from the power outlet before installing or removing the RGB LED strip.*
- *Please use MSI's software to control the extended LED strip.*

JCORSAIR1: CORSAIR Connector

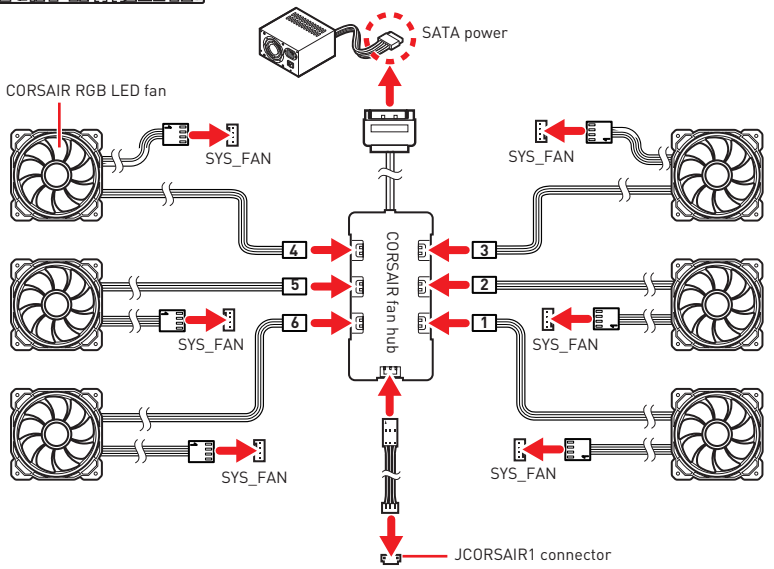
The JCORSAIR1 connector allows you to connect the CORSAIR Individually Addressable Lighting PRO RGB LED strips 5V or CORSAIR RGB fans with the CORSAIR fan hub. Once all items are connected properly, you can control the CORSAIR RGB LED strips and fans with MSI's software.



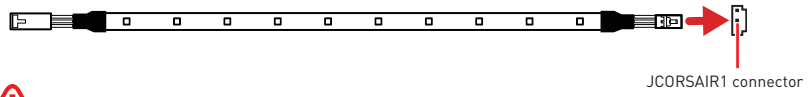


1	+5V	2	Data
3	Ground		

CORSAIR RGB Fan Connection



CORSAIR Lighting Node PRO Connection

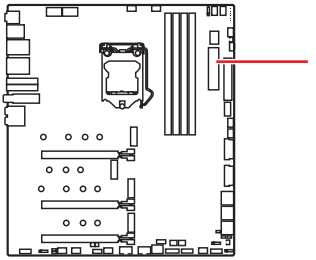


Important

- *Fans must start at 1 and continue in series. 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6. Any fan not connected in series will break communication and the RGB LED lighting function will not work.*
- *Quantity of RGB LED Fans or RGB LED Lighting PRO strips supported may differ between models. Please refer to the motherboard specification.*
- *CORSAIR RGB LED Fan and CORSAIR Lighting Node PRO can't be used at the same time.*

DYNAMIC DASHBOARD II

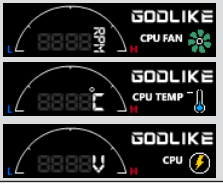
The DYNAMIC DASHBOARD II can be used to display system information, CPU temperature, CPU speed, BIOS flash status and error message. You can use MSI's software to configure and customize the DYNAMIC DASHBOARD II and even upload a .gif animation file.



DYNAMIC DASHBOARD II

DYNAMIC DASHBOARD II Status Table

System Status	DYNAMIC DASHBOARD II
Power On	
CPU is not detected or fail	
DRAM is not detected or fail	
GPU is not detected or fail	
Enter the OS	
S3 (Suspend to RAM)	
S4/S5 (Suspend to Disk/ Shutdown)	

System Status	DYNAMIC DASHBOARD II
Over heat & Cool down	
Flashback BIOS (Update)	
Flashback BIOS (Finish)	
Flashback BIOS (Error)	
Fan Speed/ Temperature/ Voltage	
User profile	176*48px .gif

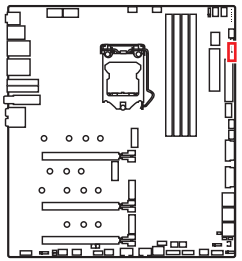
Important

For information on configuration and customization DYNAMIC DASHBOARD II, please refer to http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf for more details.

Onboard LEDs

EZ Debug LED

These LEDs indicate the debug status of the motherboard.



CPU - indicates CPU is not detected or fail.

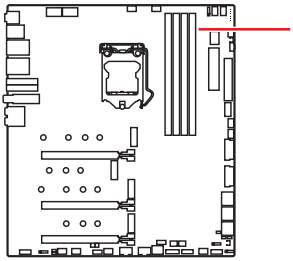
DRAM - indicates DRAM is not detected or fail.

VGA - indicates GPU is not detected or fail.

BOOT - indicates the booting device is not detected or fail.

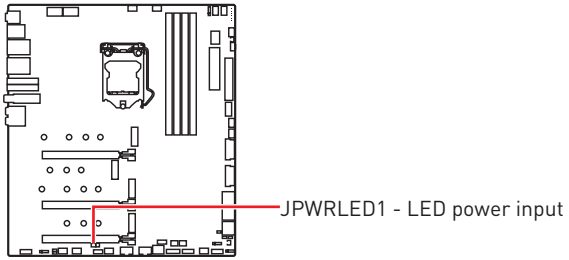
XMP LED

This LED indicates the XMP (Extreme Memory Profile) mode is enabled.



JPWRLED1: LED power input

This connector is used by retailers to demonstrate onboard LED lights.

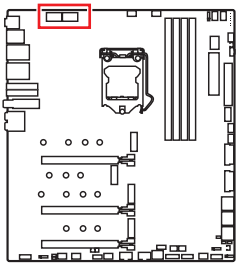


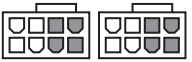
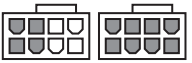
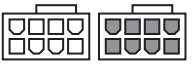
CPU Power LED

This LED indicates that the 8-pin CPU power connectors (CPU_PWR1 and CPU_PWR2) are only connected to the 4-pin power connector.

Important

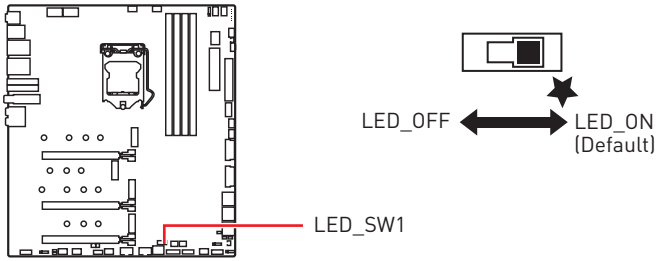
When the CPU Power LED is lit, your computer may be started, but insufficient power may cause system stability issues.



LED color	CPU power connectors status
White	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
Off	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2

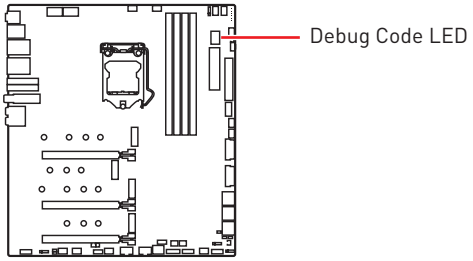
LED_SW1: EZ LED Control

This switch is used to switch on/ off all the LEDs of motherboard.



Debug Code LED

The Debug Code LED displays CPU core temperature (default), progress and error codes during and after POST. Refer to the Debug Code LED table for details.



Hexadecimal Character Table

Hexadecimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Debug Code LED display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E	F

Boot Phases

Security (SEC) – initial low-level initialization

Pre-EFI Initialization (PEI) – memory initialization

Driver Execution Environment (DXE) – main hardware initialization

Boot Device Selection (BDS) – system setup, pre-OS user interface & selecting a bootable device (CD/DVD, HDD, USB, Network, Shell, ...)

Debug Code LED Table

SEC Progress Codes

01	Power on. Reset type detection (soft/hard)
02	AP initialization before microcode loading
03	System Agent initialization before microcode loading
04	PCH initialization before microcode loading
06	Microcode loading
07	AP initialization after microcode loading
08	System Agent initialization after microcode loading
09	PCH initialization after microcode loading
0B	Cache initialization

SEC Error Codes

0C - 0D	Reserved for future AMI SEC error codes
0E	Microcode not found
0F	Microcode not loaded

PEI Progress Codes

10	PEI Core is started
11	Pre-memory CPU initialization is started
12 - 14	Pre-memory CPU initialization (CPU module specific)
15	Pre-memory System Agent initialization is started
16 - 18	Pre-Memory System Agent initialization (System Agent module specific)
19	Pre-memory PCH initialization is started
1A - 1C	Pre-memory PCH initialization (PCH module specific)
2B	Memory initialization. Serial Presence Detect (SPD) data reading
2C	Memory initialization. Memory presence detection
2D	Memory initialization. Programming memory timing information
2E	Memory initialization. Configuring memory
2F	Memory initialization (other)
31	Memory Installed
32	CPU post-memory initialization is started
33	CPU post-memory initialization. Cache initialization
34	CPU post-memory initialization. Application Processor(s) (AP) initialization
35	CPU post-memory initialization. Boot Strap Processor (BSP) selection
36	CPU post-memory initialization. System Management Mode (SMM) initialization
37	Post-Memory System Agent initialization is started
38 - 3A	Post-Memory System Agent initialization (System Agent module specific)
3B	Post-Memory PCH initialization is started

3C - 3E	Post-Memory PCH initialization (PCH module specific)
4F	DXE IPL is started

PEI Error Codes

50	Memory initialization error. Invalid memory type or incompatible memory speed
51	Memory initialization error. SPD reading has failed
52	Memory initialization error. Invalid memory size or memory modules do not match
53	Memory initialization error. No usable memory detected
54	Unspecified memory initialization error
55	Memory not installed
56	Invalid CPU type or Speed
57	CPU mismatch
58	CPU self test failed or possible CPU cache error
59	CPU micro-code is not found or micro-code update is failed
5A	Internal CPU error
5B	Reset PPI is not available
5C - 5F	Reserved for future AMI error codes

DXE Progress Codes

60	DXE Core is started
61	NVRAM initialization
62	Installation of the PCH Runtime Services
63	CPU DXE initialization is started
64 - 67	CPU DXE initialization (CPU module specific)
68	PCI host bridge initialization
69	System Agent DXE initialization is started
6A	System Agent DXE SMM initialization is started
6B - 6F	System Agent DXE initialization (System Agent module specific)
70	PCH DXE initialization is started
71	PCH DXE SMM initialization is started
72	PCH devices initialization
73 - 77	PCH DXE Initialization (PCH module specific)
78	ACPI module initialization
79	CSM initialization
7A - 7F	Reserved for future AMI DXE codes
90	Boot Device Selection (BDS) phase is started
91	Driver connecting is started
92	PCI Bus initialization is started
93	PCI Bus Hot Plug Controller Initialization
94	PCI Bus Enumeration 32
95	PCI Bus Request Resources

96	PCI Bus Assign Resources
97	Console Output devices connect
98	Console input devices connect
99	Super IO Initialization
9A	USB initialization is started
9B	USB Reset
9C	USB Detect
9D	USB Enable
9E -9F	Reserved for future AMI codes
A0	IDE initialization is started
A1	IDE Reset
A2	IDE Detect
A3	IDE Enable
A4	SCSI initialization is started
A5	SCSI Reset
A6	SCSI Detect
A7	SCSI Enable
A8	Setup Verifying Password
A9	Start of Setup
AB	Setup Input Wait
AD	Ready To Boot event
AE	Legacy Boot event
AF	Exit Boot Services event
B0	Runtime Set Virtual Address MAP Begin
B1	Runtime Set Virtual Address MAP End
B2	Legacy Option ROM Initialization
B3	System Reset
B4	USB hot plug
B5	PCI bus hot plug
B6	Clean-up of NVRAM
B7	Configuration Reset (reset of NVRAM settings)
B8 - BF	Reserved for future AMI codes

DXE Error Codes

D0	CPU initialization error
D1	System Agent initialization error
D2	PCH initialization error
D3	Some of the Architectural Protocols are not available
D4	PCI resource allocation error. Out of Resources

D5	No Space for Legacy Option ROM
D6	No Console Output Devices are found
D7	No Console Input Devices are found
D8	Invalid password
D9	Error loading Boot Option (LoadImage returned error)
DA	Boot Option is failed (StartImage returned error)
DB	Flash update is failed
DC	Reset protocol is not available

S3 Resume Progress Codes

E0	S3 Resume is stared (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 Boot Script execution
E2	Video repost
E3	OS S3 wake vector call
E4 - E7	Reserved for future AMI progress codes

S3 Resume Error Codes

E8	S3 Resume Failed
E9	S3 Resume PPI not Found
EA	S3 Resume Boot Script Error
EB	S3 OS Wake Error
EC - EF	Reserved for future AMI error codes

Recovery Progress Codes

F0	Recovery condition triggered by firmware (Auto recovery)
F1	Recovery condition triggered by user (Forced recovery)
F2	Recovery process started
F3	Recovery firmware image is found
F4	Recovery firmware image is loaded
F5 - F7	Reserved for future AMI progress codes

Recovery Error Codes

F8	Recovery PPI is not available
F9	Recovery capsule is not found
FA	Invalid recovery capsule
FB - FF	Reserved for future AMI error codes

ACPI States Codes

The following codes appear after booting and the operating system into ACPI modes.

01	System is entering S1 sleep state
02	System is entering S2 sleep state
03	System is entering S3 sleep state
04	System is entering S4 sleep state
05	System is entering S5 sleep state
10	System is waking up from the S1 sleep state
20	System is waking up from the S2 sleep state
30	System is waking up from the S3 sleep state
40	System is waking up from the S4 sleep state
AC	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in PIC mode.
AA	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in APIC mode.

CPU core /CPU socket / System / MOS / PCH Temperature

00 - 99	Displays current CPU core (default) /CPU socket / System / MOS / PCH Temperature after the system has fully booted into the OS.

Important

You can choose an available temperature in the BIOS to display on Debug Code LED.

Installing OS, Drivers & MSI Center

Please download and update the latest utilities and drivers at www.msi.com

Installing Windows® 10

1. Power on the computer.
2. Insert the Windows® 10 installation disc/USB into your computer.
3. Press the **Restart** button on the computer case.
4. Press **F11** key during the computer POST (Power-On Self Test) to get into Boot Menu.
5. Select the Windows® 10 installation disc/USB from the Boot Menu.
6. Press any key when screen shows **Press any key to boot from CD or DVD...** message.
7. Follow the instructions on the screen to install Windows® 10.

Installing Drivers

1. Start up your computer in Windows® 10.
2. Insert MSI® USB Drive into the USB port.
3. Click the **Select to choose what happens with this disc** pop-up notification, then select **Run DVDSetup.exe** to open the installer. If you turn off the AutoPlay feature from the Windows Control Panel, you can still manually execute the **DVDSetup.exe** from the root path of the MSI USB Drive.
4. The installer will find and list all necessary drivers in the **Drivers/Software** tab.
5. Click the **Install** button in the lower-right corner of the window.
6. The drivers 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.

MSI Center

MSI Center is an application that helps you easily optimize game settings and smoothly use content creation softwares. It also allows you to control and synchronize LED light effects on PCs and other MSI products. With MSI Center, you can customize ideal modes, monitor system performance, and adjust fan speed.

MSI Center User Guide

If you would like to know more information about MSI Center, please refer to

http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf

or scan the QR code to access.

Important

Functions may vary depending on the product you have.

UEFI BIOS

MSI UEFI BIOS is compatible with UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) architecture. UEFI has many new functions and advantages that traditional BIOS cannot achieve, and it will completely replace BIOS in the future. The MSI UEFI BIOS uses UEFI as the default boot mode to take full advantage of the new chipset's capabilities.

Important

The term BIOS in this user guide refers to UEFI BIOS unless otherwise noted.

UEFI advantages

• Fast booting - UEFI can directly boot the operating system and save the BIOS self-test process. And also eliminates the time to switch to CSM mode during POST.

• Supports for hard drive partitions larger than 2 TB.

• Supports more than 4 primary partitions with a GUID Partition Table (GPT).

• Supports unlimited number of partitions.

• Supports full capabilities of new devices - new devices may not provide backward compatibility.

• Supports secure startup - UEFI can check the validity of the operating system to ensure that no malware tampers with the startup process.

Incompatible UEFI cases

• **32-bit Windows operating system** - this motherboard supports only Windows 10 64-bit operating system.

• **Older graphics card** - the system will detect your graphics card. When display a warning message **There is no GOP (Graphics Output protocol) support detected in this graphics card**.

Important

We recommend that you to replace with a GOP/UEFI compatible graphics card or using integrated graphics from CPU for having normal function.

How to check the BIOS mode?

1. Power on your computer.
2. 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.
3. After entering the BIOS, you can check the **BIOS Mode** at the top of the screen.



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 BIOS screens, options and settings will vary depending on your system.*

Entering 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.

Function key

F1: General Help list

F2: Add/ Remove a favorite item

F3: Enter Favorites menu

F4: Enter CPU Specifications menu

F5: Enter Memory-Z menu

F6: Load optimized defaults

F7: Switch between Advanced mode and EZ mode

F8: Load Overclocking Profile

F9: Save Overclocking Profile

F10: Save Change and Reset*

F12: Take a screenshot and save it to USB flash drive (FAT/ FAT32 format only).

Ctrl+F: Enter Search page

* When you press F10, a confirmation window appears and it provides the modification information. Select between Yes or No to confirm your choice.

BIOS User Guide

If you'd like to know more instructions on setting up the BIOS, please refer to

http://download.msi.com/manual/mb/Intel500BIOS.pdf

or scan the QR code to access.

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.
- Press the **Clear CMOS** button on the rear I/O panel.

Important

*Be sure the computer is off before clearing CMOS data. Please refer to the **Clear CMOS** jumper/ button 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. Switch to the target BIOS ROM by Multi-BIOS switch
2. Insert the USB flash drive that contains the update file into the USB port.
3. Please refer the following methods to enter flash mode.

   ▪ Reboot and press **Ctrl + F5** key during POST and click on **Yes** to reboot the system.

   ▪ Reboot and press **Del** key during POST to enter BIOS. Click the **M-FLASH** button and click on **Yes** to reboot the system.

4. Select a BIOS file to perform the BIOS update process.
5. When prompted click on **Yes** to start recovering BIOS.
6. After the flashing process is 100% completed, the system will reboot automatically.

Updating the BIOS with MSI Center

Before updating:

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

• Please close all other application software before updating the BIOS.

To update BIOS:

1. Install and launch MSI Center and go to **Support** page.
2. Select **Live Update** and click on **Advance** button.
3. Select the BIOS file and click on **Install** button.
4. The installation reminder will appear, then click the Install button on it.
5. The system will automatically restart to update BIOS.
6. After the flashing process is 100% completed, the system will restart automatically.

Updating BIOS with Flash BIOS Button

1. Please download the latest BIOS file that matches your motherboard model from the MSI® website.
2. Rename the BIOS file to MSI.ROM, and save it to the root of the USB 2.0 storage device.
3. Connect the power supply to **CPU_PWR1** and **ATX_PWR1**. (No need to install CPU and memory.)
4. Plug the USB 2.0 storage device that contains the MSI.ROM file into the **Flash BIOS Port** on the rear I/O panel.
5. Press the **Flash BIOS** Button to flash BIOS, and the LED starts flashing.
6. The LED will be turned off when the process is completed.

NOTE

Inhalt

Sicherheitshinweis **3**
Hinweise zum Gehäuseabstandshalter 4
Spezifikationen **5**
JCORSAIR1 Anschluss-Spezifikationen 13
Packungsinhalt **14**
Rückseite E/A **15**
LAN Port LED Zustandstabelle 15
Konfiguration der Audioanschlüsse 15
Realtek Audio Console 16
Antennen installieren 18
Anschließen Thunderbolt-Geräten über Verkettung 19
Übersicht der Komponenten **20**
CPU Sockel 21
DIMM **Steckplätze** **22**
PCI_E1~3: PCIe Erweiterungssteckplätze 23
M2_1~4: M.2 Steckplätze (Key M) 25
Installation der M.2 XPANDER-Z Gen4 S Karte 28
SATA1~6: SATA 6Gb/s Anschlüsse 31
JFP1, JFP2: Frontpanel-Anschlüsse 32
JAUD1: Audioanschluss des Frontpanels 32
CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1: Stromanschlüsse 33
JSLOW1: Slow Mode Booting Steckbrücke 34
JLN1~2: Steckbrücke für den Start bei niedrigen Temperaturen 34
W_FLOW1: Anschluss des Wasserdurchflusssensors 34
Spannungsmesspunkte Lite (V-Check Points) 35
T_SEN1~2: Anschlüsse für einen Temperaturfühler 35
JUSB1: USB 3.2 Gen 2 Typ-C Anschluss 36
JUSB2~3: USB 3.2 Gen 1 Anschlüsse 36
JUSB4~5: USB 2.0 Anschlüsse 37
JTPM1: TPM Anschluss 37
JDASH1 : Tuning Controller-Anschluss 38
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8: Stromanschlüsse für Lüfter 40
JCI1: Gehäusekontaktanschluss 41
POWER1, RESET1: Power-Taste, Reset-Taste 41
JBAT1: Clear CMOS Steckbrücke (Reset BIOS) 42
BIOS_SW1: Multi-BIOS Schalter 42

JRGB1: RGB LED Anschluss 43
JRAINBOW1~2: Adressierbare RGB LED Anschlüsse 44
JCORSAIR1: CORSAIR Anschluss 45
DYNAMIC DASHBOARD II 46
DYNAMIC DASHBOARD II **Statustabelle** **46**
Onboard LEDs 47
EZ Debug LED 47
XMP LED 47
JPWRLED1: LED Stromzufuhr 47
CPU Power-LED 48
LED_SW1: EZ LED-Steuerung 49
Debug Code LED 49
Hexadezimalzeichen 49
Boot-Phasen 49
Debug-Code-LED-Tabelle 50
ACPI Status-Codes 54
CPU-Kern / CPU-Sockel / System / MOS / PCH-Temperatur 54
Installation von OS, Treibern & MSI Center 55
Installation von Windows® 10 55
Installation von Treibern 55
MSI Center 55
UEFI BIOS 56
BIOS Setup 57
Öffnen des BIOS Setups 57
BIOS-Benutzerhandbuch 57
Reset des BIOS 58
Aktualisierung des BIOS 58

Sicherheitshinweis

• Die im Paket enthaltene Komponenten sind der Beschädigung durch elektrostatischen 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 einer elektrostatische Abschirmung oder einem Antistatiktuch auf, 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.

• Sollten Sie Hilfe bei der Installation benötigen, wenden Sie sich bitte an einen zertifizierten Computer-Techniker.

• Schalten Sie die Stromversorgung aus und ziehen Sie das das Stromkabel 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:

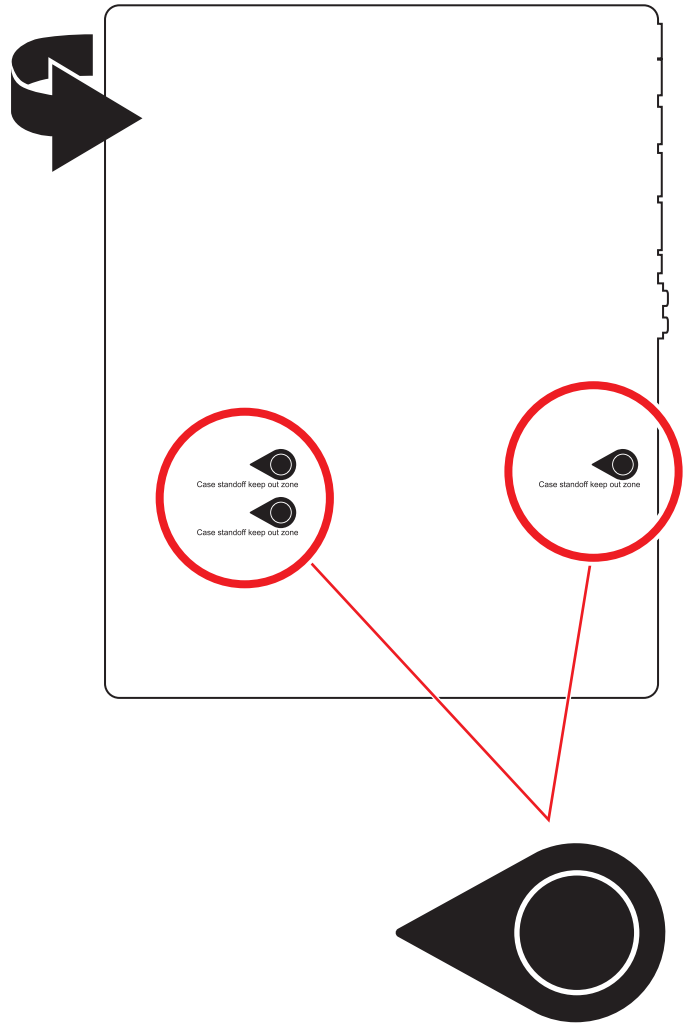
  - Flüssigkeit ist in dem Computer eingedrungen.
  - Das Motherboard wurde Feuchtigkeit ausgesetzt.
  - Das Motherboard funktioniert nicht richtig oder Sie können es nicht wie in der Bedienungsanleitung beschrieben bedienen.
  - Das Motherboard ist heruntergefallen und beschädigt.
  - Das Motherboard 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.

Hinweise zum Gehäuseabstandshalter

Installieren Sie vor dem Einbau des Motherboards in das Gehäuse zunächst den für ein Motherboard erforderlichen Abstandshalter auf der Montageplatte im Gehäuse.

Um eine Beschädigung des Motherboards zu vermeiden, sind unnötige Abstandshalter zwischen den Motherboard-Schaltkreisen und dem Computergehäuse verboten. Die Schilder „Case Standoff Keep Out Zone (Gehäuseabstandszone freihalten)“ auf der Rückseite des Motherboards (wie unten gezeigt) dienen als entsprechender Hinweis für den Anwender.



Spezifikationen

CPU	• Unterstützt Intel® Core™ der 10. Generation Prozessoren, Intel® Core™ der 11. Generation Prozessoren, Pentium® Gold und Celeron® Prozessoren* • Prozessor Sockel LGA1200 * Weitere Kompatibilitätsinformationen finden Sie unter www.intel.com
Chipsatz	Intel® Z590 Chipsatz
Speicher	• 4x DDR4 Speicherplätze, aufrüstbar bis 128 GB* • Unterstützt 1R 2133/ 2666/ 2933 MHz für 10. Gen Intel® CPU (durch JEDEC & POR)* • Unterstützt 1R 2133/ 2666/ 2933/ 3200 MHz für 11. Gen Intel® CPU (durch JEDEC & POR)* • Maximale Übertaktfrequenz: ▪ 1DPC 1R max. Übertragungsraten bis zu 5600 MHz ▪ 1DPC 2R max. Übertragungsraten bis zu 4800+ MHz ▪ 2DPC 1R max. Übertragungsraten bis zu 4400+ MHz ▪ 2DPC 2R max. Übertragungsraten bis zu 4000+ MHz • Dual-Kanal-Speicherarchitektur • Unterstützt non-ECC, ungepufferte Speicher • Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Weitere Informationen zu kompatiblen Speicher finden Sie unter: http://www.msi.com.
Erweiterung-anschlüsse	• 3x PCIe x16 Steckplätze ▪ Unterstützt x16/x0/x4, x8/x8/x4, x8/x4+x4/x4, x8+x8/x0/x4, x8+(x4+x4)/x0/x4 ▪ PCI_E1 & PCI_E2 slots (von CPU) ▫ Unterstützt bis zu PCIe 4.0 für 11. Gen Intel® CPU ▫ Unterstützt bis zu PCIe 3.0 für 10. Gen Intel® CPU ▪ PCI_E3 Steckplatz (von Z590 Chipsatz)* ▫ Unterstützt bis zu PCIe 3.0 * PCI_E3 wird bei der Installation des Geräts im M2_4-Steckplatz mit x1-Geschwindigkeit ausgeführt.
Multi-GPU	• Unterstützt die 2-Wege NVIDIA® SLI™ Technologie • Unterstützt die 3-Wege AMD™ CrossFire™ Technologie

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

Thunderbolt 4	Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 Controller • 2x Thunderbolt™ 4 (Typ-C) Anschlüsse an der Rückseite ▪ Unterstützt eine Übertragungsrate von bis zu 40 Gbit/s mit dem Thunderbolt Anschluss ▪ Unterstützt eine Übertragungsrate von bis zu 20 Gbit/s für Geräten mit dem USB4 Anschluss ▪ Unterstützt eine Übertragungsrate von bis zu 10 Gbit/s für Geräten mit dem USB 3.2 Anschluss ▪ Unterstützt Ladeleistung bis zu 5V/3A, 15W ▪ Jeder Port kann bis zu drei Thunderbolt 4- oder fünf Thunderbolt 3-Geräte verketten ▪ Unterstützt bis zu 8K-Displays (muss den DisplayPort des Motherboards oder der diskreten Grafikkarte an den Mini DisplayPort-Eingang auf der Rückseite anschließen)
Aufbewahrung	• 6x SATA 6Gb/s Anschlüsse (von Z590 Chipsatz) • 4x M.2 Steckplätze (Key M) ▪ M2_1 (von CPU) ▫ Nur unter 11. Gen Intel® CPU verfügbar ▫ Unterstützt bis zu PCIe 4.0 x4 ▫ Unterstützt 2242/ 2260/ 2280/ 22110 Speichergeräte ▪ M2_2*, M2_3** & M2_4 Steckplätze (von Z590 Chipsatz) ▫ M2_2 unterstützt bis zu PCIe 3.0 x4 und SATA 6Gb/s, 2242/ 2260/ 2280 Speichergeräte ▫ M2_3 unterstützt bis zu PCIe 3.0 x4 und SATA 6Gb/s, 2242/ 2260/ 2280/ 22110 Speichergeräte ▫ M2_4 unterstützt bis zu PCIe 3.0 x4, 2242/ 2260/ 2280 Speichergeräte*** ▫ Intel® Optane™ Memory Ready**** • Unterstützt Intel® Smart Response Technologie für Intel Core™ Prozessoren * SATA2 wird nicht zur Verfügung stehen, wenn Sie eine M.2 SATA SSD im M2_2 Steckplatz installieren. ** SATA5 & SATA6 werden nicht zur Verfügung stehen, wenn Sie eine M.2 SSD im M2_3 Steckplatz installieren. *** M2_4 läuft mit x2-Geschwindigkeit, wenn das Gerät im PCI_E3-Steckplatz installiert wird. **** Bevor Sie Intel® Optane™ Speichermodule verwenden, stellen Sie bitte über Downloads von der MSI Website sicher, dass die Treiber und das BIOS auf dem neuesten Stand sind.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

RAID	• Unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10 für SATA Speichergeräte • Unterstützt RAID 0, RAID 1 und RAID 5 für M.2 NVMe Speichergeräte
USB	• Intel® Z590 Chipsatz ▪ 3x USB 3.2 Gen 2 10Gbit/s Anschlüsse (2 Typ-A Anschlüsse an der rückseitigen Anschlussleiste und 1 Typ-C interner Anschluss) ▪ 2x USB 2.0 Anschlüsse stehen durch die internen USB 2.0 Anschlüsse • Hub GL850G ▪ 2x USB 2.0 Anschlüsse stehen durch die internen USB 2.0 Anschlüsse • Asmedia® 1074 Chipsatz ▪ 10x USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Anschlüsse (6 Typ-A Anschlüsse an der rückseitigen Anschlussleiste, 4 Anschlüsse stehen durch die internen USB 3.2 Gen 1 Anschlüsse)
Audio	Realtek® ALC4082 Codec + ESS ES9218PQ Combo DAC/HPA • 7.1-Kanal-HD-Audio • Unterstützt den S/PDIF-Ausgang
LAN	1x Aquantia® AQC107 10Gbit/s LAN Controller 1x Intel® I225-V 2.5Gbit/s LAN Controller
Wireless LAN & Bluetooth®	Intel® WiFi-6E AX210 • Das Wireless-Modul ist im M.2 (Key-E) Steckplatz vorinstalliert • Unterstützt MU-MIMO TX/RX, 2,4GHz/ 5GHz/ 6GHz* (160MHz)mit Datenraten bis zu 2,4Gbit/s • Unterstützt 802.11a/ b/ g/ n/ ac/ ax • Unterstützt Bluetooth® 5.2**, FIPS, FISMA * Wi-Fi 6E 6GHz kann von den Vorschriften jedes Landes abhängen und wird in WIN10 21H1 bereit sein. ** Bluetooth 5.2 wird in WIN10 21H1 bereit sein.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

Hintere Ein-/ und Ausgänge	• 1x Clear CMOS Taste • 1x Flash BIOS Taste • 6x USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Typ-A Anschlüsse • 2x LAN (RJ45) Anschlüsse • 2x USB 3.2 Gen 2 10Gbit/s Typ-A Anschlüsse • 2x Thunderbolt 4 (Typ-C) Anschlüsse • 2x Mini DisplayPort-Eingang (für Thunderbolt 4 Passthrough) • 2x Wi-Fi Antennenanschlüsse • 5x OFC Audiobuchsen • 1x Optischer S/PDIF-Ausgang Anschluss
Interne Anschlüsse	• 1x 24-poliger ATX Stromanschluss • 2x 8-polige ATX 12V Stromanschlüsse • 1x 6-poliger ATX PCIE Stromanschluss • 6x SATA 6Gb/s Anschlüsse • 4x M.2 Steckplätze (M-Key) • 1x USB 3.2 Gen 2 10Gbit/s Typ-C Anschluss • 2x USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Anschlüsse (unterstützt zusätzliche 4 USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Anschlüsse) • 2x USB 2.0 Anschlüsse (unterstützt zusätzliche 4 USB 2.0 Anschlüsse) • 1x 4-poliger CPU-Lüfter-Anschluss • 1x 4-poliger Anschluss für die Wasserpumpe • 8x 4-polige System-Lüfter-Anschlüsse • 1x Audioanschluss des Frontpanels • 2x System-Panel-Anschlüsse • 1x Gehäusekontaktschalter • 2x 2-polige Anschlüsse für einen Temperaturfühler • 1x TPM Anschluss • 1x Tuning Controller-Anschluss • 1x 3-poliger Anschluss für Wasserdurchflussmesser

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

Steckbrücke	• 1x Slow Mode Steckbrücke • 2x Steckbrücke für den Start bei niedrigen Temperaturen • 1x Clear CMOS Steckbrücke
LED Funktionen	• 1x 2-Digit Debug Code LED • 4x EZ Debug LED • 1x 4-poliger RGB LED Anschluss • 2x 3-polige RAINBOW LED Anschlüsse • 1x 3-poliger CORSAIR LED Anschluss • 1x EZ LED Steuerung
Interne Tasten	• 1x Power-Taste • 1x Reset-Taste
Schalter	• 1x Multi-BIOS Schalter
Anzeigefeld	DYNAMIC DASHBOARD II • Zeigt Systeminformationen an
E/A Anschluss	NUVOTON NCT6687-R Controller Chip
Hardware Monitor	• CPU/System/Chipsatz Temperaturerfassung • CPU/ System/ Pump-Lüfter Geschwindigkeitserfassung • CPU/ System/ Pump-Lüfter Drehzahlregelung • Wasserfluss-Erkennung
Formfaktor	• E-ATX Formfaktor • 12 Zoll x 10,9 Zoll (30,5 cm x 27,7 cm)
BIOS Funktionen	• Dual BIOS • 2x 256 Mb Flash • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.2, SMBIOS 3.0 • Mehrsprachenunterstützung

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

Software	• Treiber • MSI Center • Intel® Extreme Tuning Utility • Nahimic • MSI APP Player (BlueStacks) • Open Broadcaster Software (OBS) • CPU-Z MSI GAMING • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive • Norton™ Internet Security Solution
MSI Center Funktionen	• Duet Display • MSI Sound Tune • Gaming Modus • Creator Modus • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Ambient Link • Frozr AI Cooling • Benutzer-Szenario • True Color • Live Update • Monitor • Super Charger • Speed Up

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

Besondere Funktionen	• Audio ▪ Audio Boost 5 HD ▪ Nahimic 3 ▪ Sound Tune • Netzwerk ▪ 10G Super LAN ▪ 2.5G LAN ▪ LAN Manager ▪ Intel WiFi • Kühlung ▪ Stacked Fin Array ▪ Frozr Heatsink Design ▪ Rückseite aus Aluminium ▪ M.2 Shield Frozr ▪ K7 Thermalpad ▪ Choke-Pad ▪ Pump-Lüfter ▪ Smart-Lüftersteuerung • LED ▪ Mystic Light ▪ Mystic Light Extension (RAINBOW/CORSAIR/RGB) ▪ Mystic Light SYNC ▪ Ambient Link ▪ EZ LED Steuerung ▪ EZ DEBUG LED

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

Besondere Funktionen	• Leistung ▪ Lightning Gen 4 PCI-E Steckplatz ▪ Lightning Gen 4 M.2 ▪ Multi GPU – SLI Technology ▪ Multi GPU – CrossFire Technology ▪ DDR4 Boost ▪ Memory Force ▪ Core Boost ▪ Game Boost ▪ OC Engine ▪ Thunderbolt 4 ▪ USB 4.0 ▪ USB 3.2 Gen 2 10G ▪ USB Anschluss mit Typ A+C ▪ Front USB Typ-C ▪ Dual CPU Power 2x 8 Pin ▪ SUPPLEMENTAL PCIE POWER CONNECTOR ▪ Server PCB ▪ 2oz Kupfer verdicktes PCB • Schutz ▪ DDR4 Steel Armor ▪ PCI-E Steel Armor ▪ Vorinstallierte Anschlussblende

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung der vorherigen Seite

Besondere Funktionen	• Erfahrung ▪ Dynamic Dashboard II ▪ Smart Taste ▪ MSI Center ▪ Duet Display ▪ Frozr AI Kühlung ▪ Click BIOS 5 ▪ CPU Cooler Tuning ▪ System Saver ▪ Flash BIOS Taste

JCORSAIR1 Anschluss-Spezifikationen

Unterstützung von CORSAIR RGB-Produkten	Maximale Verbindung
Lighting Node PRO LED Streifen	20* * Wenn die Anzahl der LED-Streifen 8 überschreitet, wird die Helligkeit auf 20 Prozent empfohlen.
HD120 RGB Lüfter	6
SP120 RGB Lüfter	6
LL120 RGB Lüfter	6

Packungsinhalt

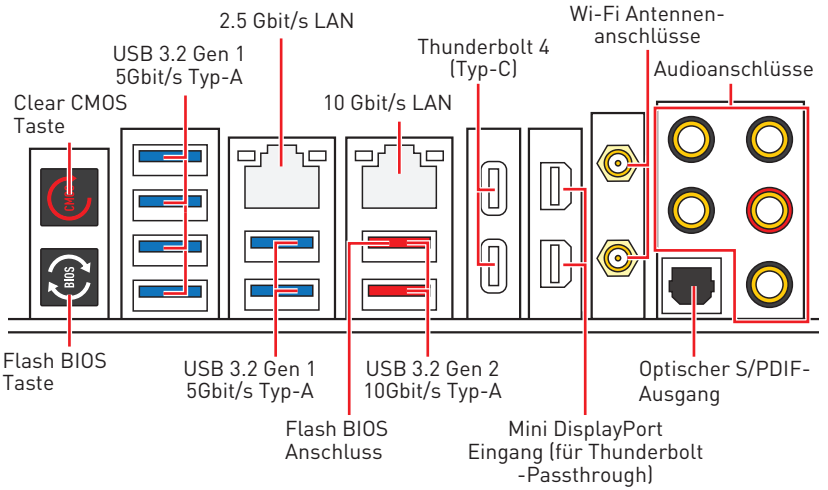
Überprüfen Sie den Packungsinhalt des Mainboards. Die Packung sollte enthalten:

Motherboard	MEG Z590 GODLIKE	
Dokumentation	Benutzerhandbuch	1
	Schnellinstallationsanleitung	1
	DIY Stands Set Quick Guide	1
Anwendung	USB-Laufwerk mit Treibern und Dienstprogrammen	1
Kabel	SATA 6Gb/s Kabel	3
	LED JRGB Y Kabel	1
	LED JCORSAIR Kabel	1
	LED JRAINBOW Kabel	1
	Thermistor Kabel	2
	DP zu Mini-DP Kabel	2
	Tuning Controller Kabel	1
Zubehör	Wi-Fi Antenne	1
	Gehäuse-Aufkleber	1
	M.2 Schraube + Abstand (2 Stück pro Packung)	2
	DIY-Ständer-Set	1
	MEG-Aufkleber	1
	SATA Kabel-Aufkleber	1
	Full Armor Kit	1
	Produktregistrierungskarte	1
Geschenke	Wischtuch	1
	Kleine Schraubendreher-Sätze	1
	Kleine Bürste	1

Wichtig

Falls einer der oben aufgeführten Artikel beschädigt ist oder fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Rückseite E/A

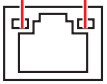


• **Clear CMOS Taste** - Schalten Sie den Computer aus. Halten Sie die Taste "Clear CMOS" für 5-10 Sekunden gedrückt, um das BIOS auf die Standardwerte zurückzusetzen.

• **Flash BIOS Anschluss/ Taste** - Auf der Seite 59 finden Sie eine Anleitung für eine BIOS-Aktualisierung per Flash BIOS Taste.

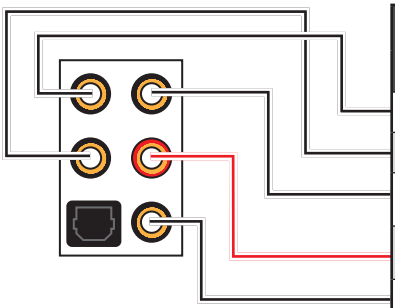
LAN Port LED Zustandstabelle

Verbindung/ Aktivität LED	
Zustand	**Bezeichnung**
Aus	Keine Verbindung
Gelb (2,5Gb LAN) Grün (10Gb LAN)	Verbindung
Blinkt	Datenaktivität



Geschwindigkeit LED		
Zustand	**2,5 Gbit/s LAN**	**10 Gbit/s LAN**
Aus	10 Mbit/s	–
Grün	100 Mbit/s / 1 Gbit/s	100 Mbit/s / 1 Gbit/s / 2,5 Gbit/s
Orange	2,5 Gbit/s	10 Gbit/s

Konfiguration der Audioanschlüsse

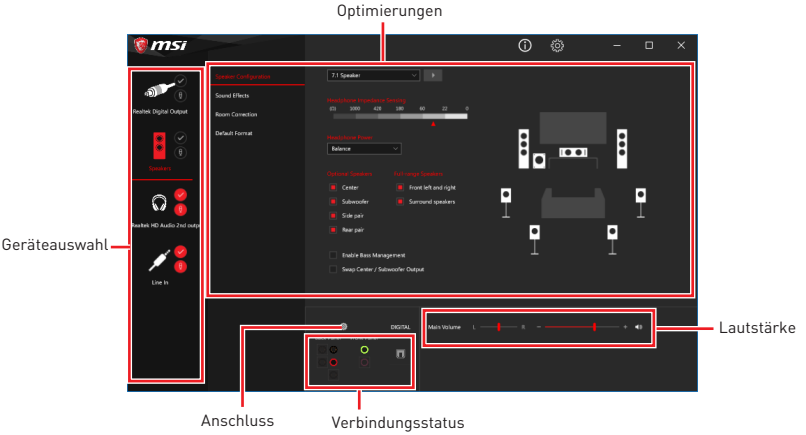


Audioanschlüsse	Kanal			
	2	4	6	8
Mitte-/ Subwoofer-Ausgang			●	●
Hinterer Lautsprecher		●	●	●
Line-In/ Seitliche Lautsprecher				●
Line-Out/ Vorderer Lautsprecher	●	●	●	●
Mic In				

(●: Verbindet, **Blank**: Leer)

Realtek Audio Console

Nach der Installation des Realtek Audio Console-Treibers, können Sie die Audioeinstellungen verändern, um ein optimales Klangerlebnis erzeugen.



• **Geräteauswahl** - Ermöglicht die Auswahl der Audio-Ausgangs Quelle. Das aktuell aktivierte Gerät ist mit einem Haken gekennzeichnet.

• **Optimierungen** - Die Vielfalt an Optionen bietet eine komplette Anleitung von erwarteten Sound-Effekt für beide Ausgangs- und Eingangsvorrichtung.

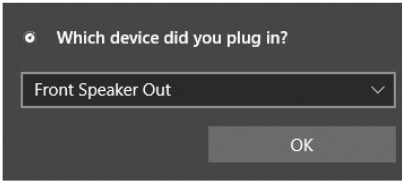
• **Lautstärke** - Steuert die Lautstärke und die Balance-Einstellung der Lautsprecher, die im Front-Panel oder auf der Rückseite des PCs eingesteckt sind.

• **Verbindungsstatus** - Bildet die angeschlossenen Render- und Capture-Geräte ab.

• **Anschlüsse** - Konfiguriert die Anschlusseinstellungen.

Auto Popup-Dialog

Nach dem Anschluss eines Audio-Klinkensteckers erscheint ein Dialogfenster und fragt nach einer Bestätigung für das angeschlossene Gerät.

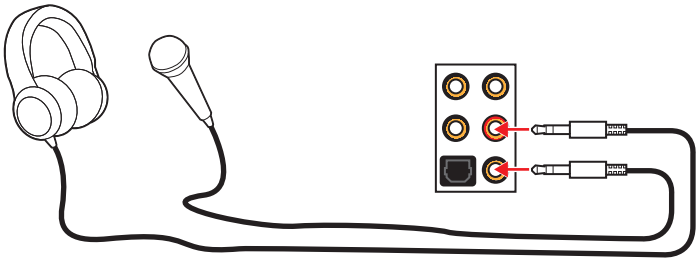


Jede Buchse entspricht diesem Wert der Grundeinstellung, wie es auf den nächsten Seiten gezeigt wird.

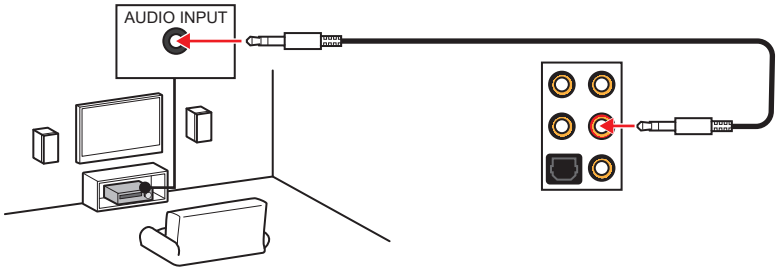
Wichtig

Die obige Bilder stellen lediglich Referenzen dar und können von dem von Ihnen erworbenen Produkt abweichen.

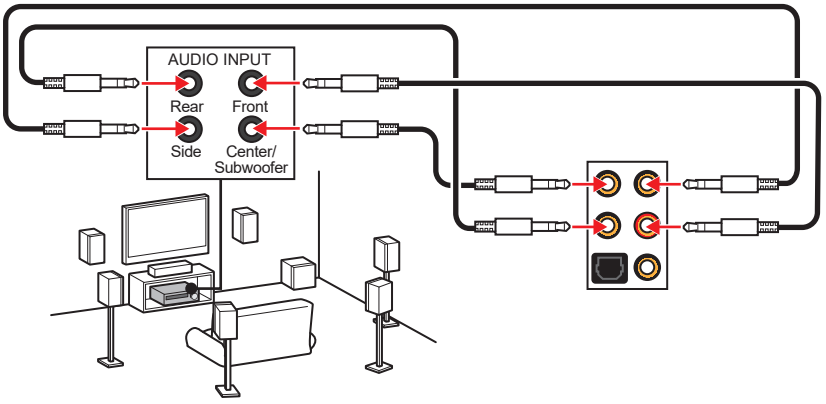
Audiobuchsen für den Anschluss von einem Kopfhörer und Mikrofon



Audiobuchsen für Stereo-Lautsprecher

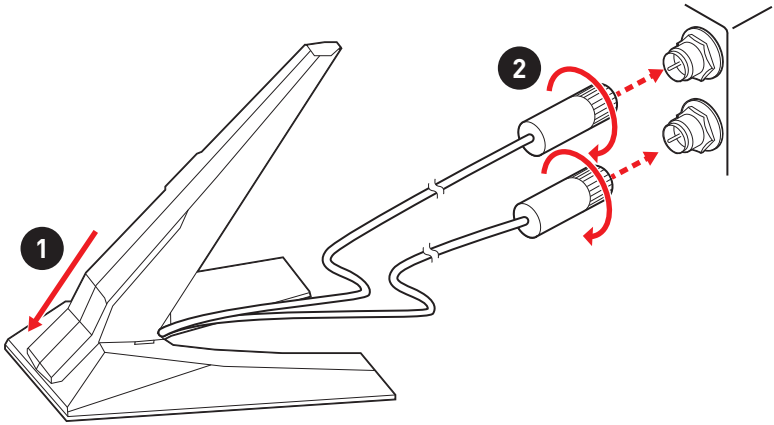


Audiobuchsen für 7.1 Kanal Anlage

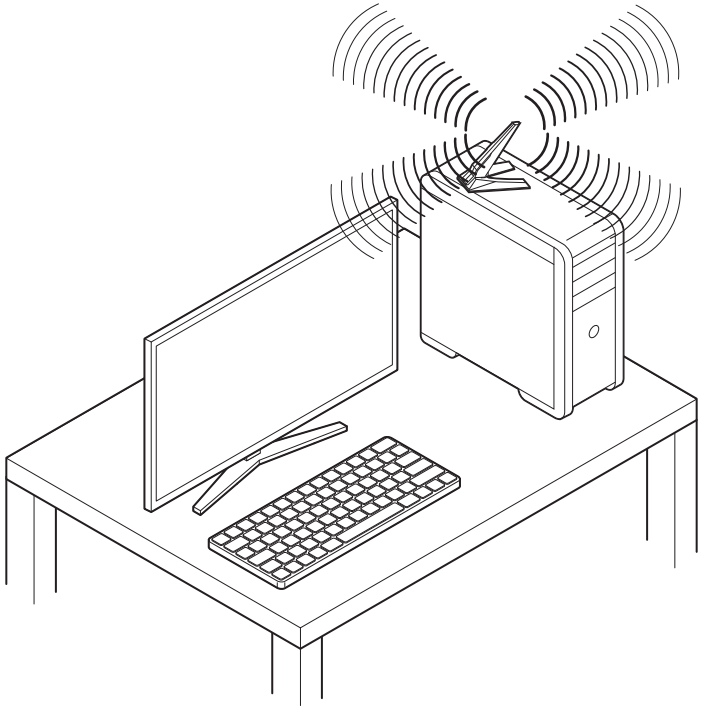


Antennen installieren

1. Verbinden Sie Antenne mit dem Antennenfuß.
2. Schrauben Sie, wie gezeigt, die Antennen fest an die Wi-Fi Antennenanschlüsse.



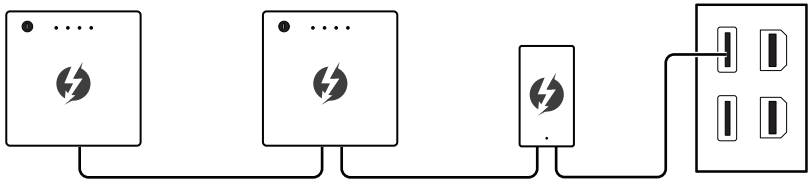
3. Positionieren Sie die Antennen so hoch wie möglich.



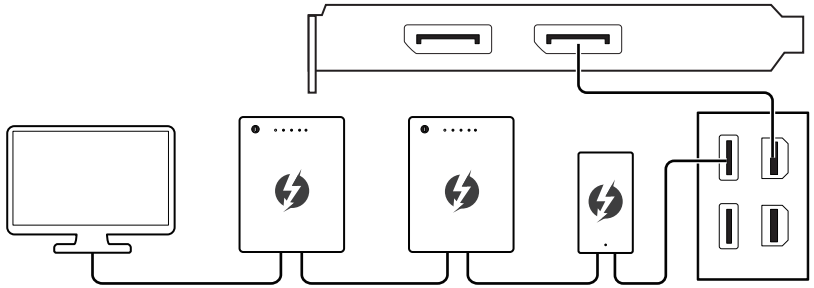
Anschließen Thunderbolt-Geräten über Verkettung

Die Verkettung (Daisy-Chain) ist eine Methode zum Verbinden mehrerer Geräte an einem PC mit nur einem Ausgangsanschluss.

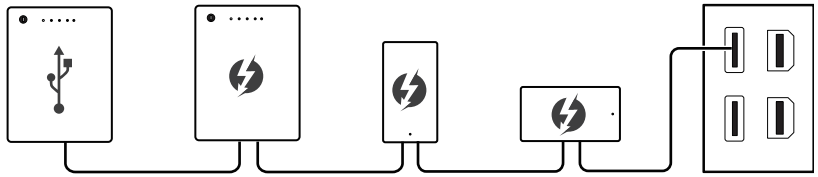
Mit Daisy-Chain können Sie höchstens mehrere Thunderbolt-Geräte an einen einzelnen Thunderbolt-Anschluss an der hinteren E/ A-Abdeckung anschließen.



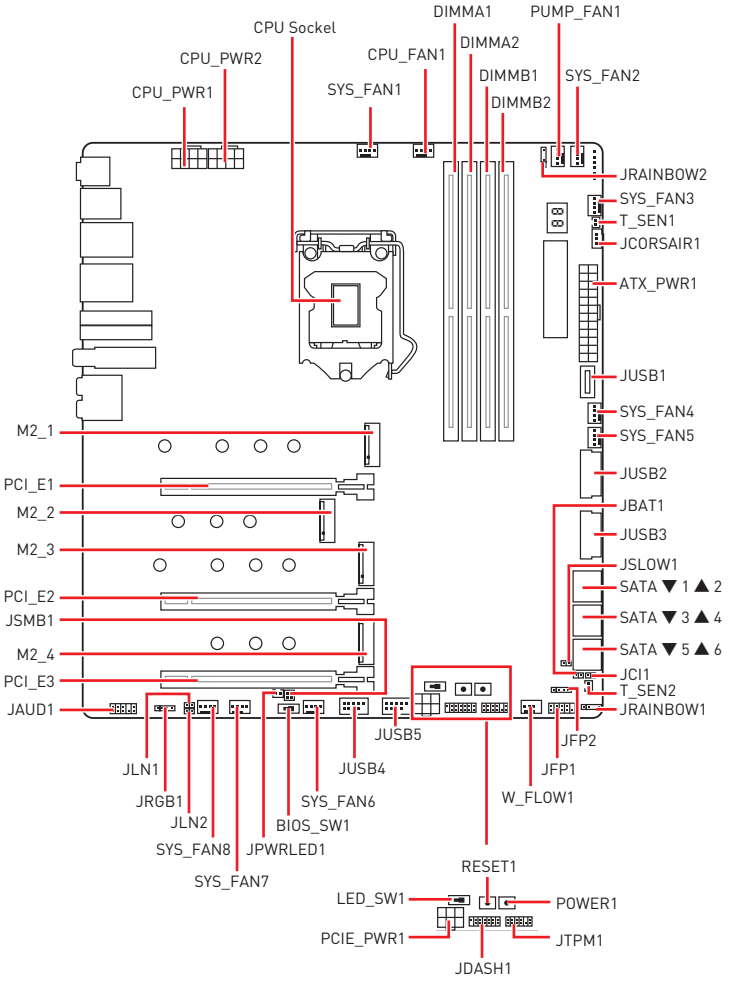
Sie können auch bis zu Monitore verketten, indem Sie die Grafikkarte an den Mini DisplayPort-Eingangsanschluss auf der Rückseite des E / A-Anschlusses anschließen.



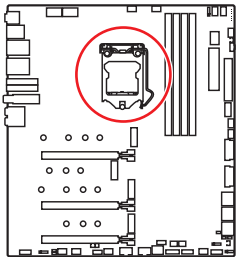
Wenn Sie USB-Geräte anschließen möchten, platzieren Sie diese bitte am Ende der Kette.

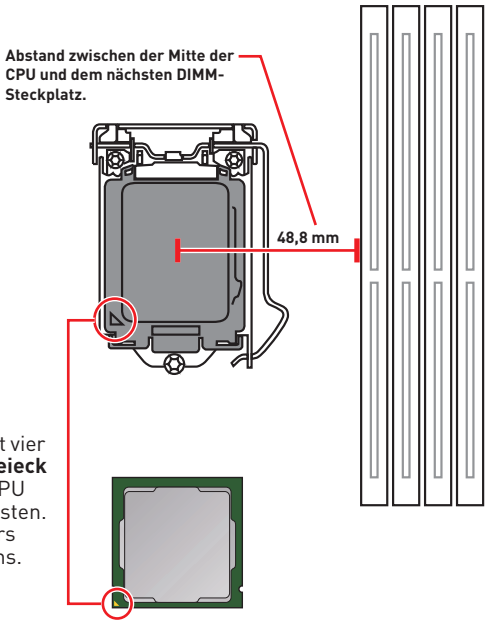


Übersicht der Komponenten



CPU Sockel





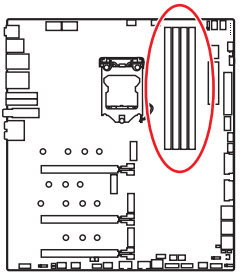
Erklärung zur LGA 1200 CPU

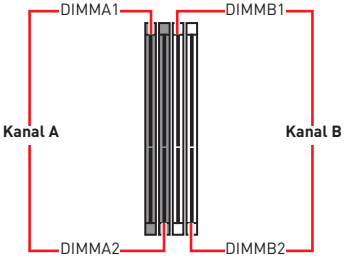
Die Oberseite der LGA 1200 CPU hat vier **Justierungen** und ein **goldenes Dreieck** um die korrekte Ausrichtung der CPU auf dem Motherboard zu gewährleisten. Das goldene Dreieck des Prozessors definiert die Position des ersten Pins.

Wichtig

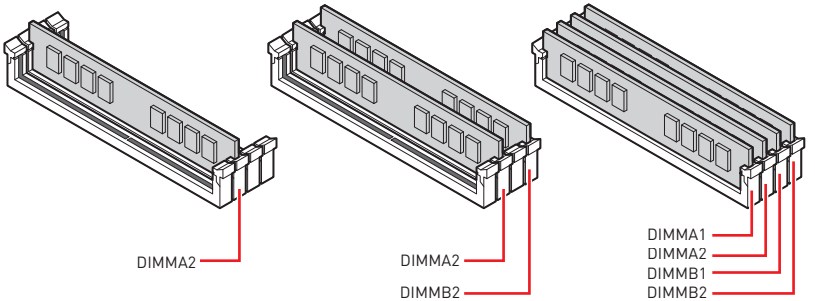
- *Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie die CPU ein- und ausbauen.*
- *Bitte bewahren Sie die CPU Schutzkappe nach der Installation des Prozessors auf. MSI wird RMA (Return Merchandise Authorization) Anfragen nur dann behandeln, wenn die Schutzklappe auf dem CPU-Sockel des Motherboards sitzt.*
- *Wenn 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 thermischer Paste oder thermischen Tapes zwischen der CPU und dem Kühlkörper vorhanden ist, um die Wärmeableitung zu erhöhen.*
- *Schützen Sie den CPU-Sockel immer mit der Plastikabdeckung, wenn keine CPU installiert ist.*
- *Verwenden Sie bitte die Installationsanweisung des Kühlkörpers/Kühlers, falls Sie eine seperate CPU oder einen 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.*

DIMM Steckplätze





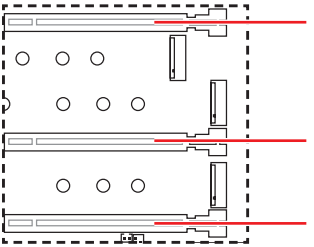
Speichermodul-Installationsempfehlung



Wichtig

- *Um einen sicheren Systemstart zu gewährleisten, bestücken Sie immer **DIMMA2** zuerst.*
- *Stellen Sie im Dual-Kanal-Modus bitte sicher, dass Sie Module des gleichen Typs und identischer Speicherdichte in den DIMM Slots unterschiedlicher Kanäle verwenden.*
- *Einige Speichermodule können beim Übertakten auf einer niedrigeren Frequenz arbeiten, als der festgelegte Wert - abhängig von dem SPD (Serial Presence Detect). Stellen Sie im BIOS-Setup mit **DRAM Frequency** die Speicherfrequenz ein, wenn Sie mit der festgelegten oder einer höheren Speicherfrequenz arbeiten möchten.*
- *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 den installierten Geräten.*
- *Weitere Informationen zu kompatiblen Speichermodulen finden Sie unter: http://www.msi.com.*

PCI_E1~3: PCIe Erweiterungssteckplätze

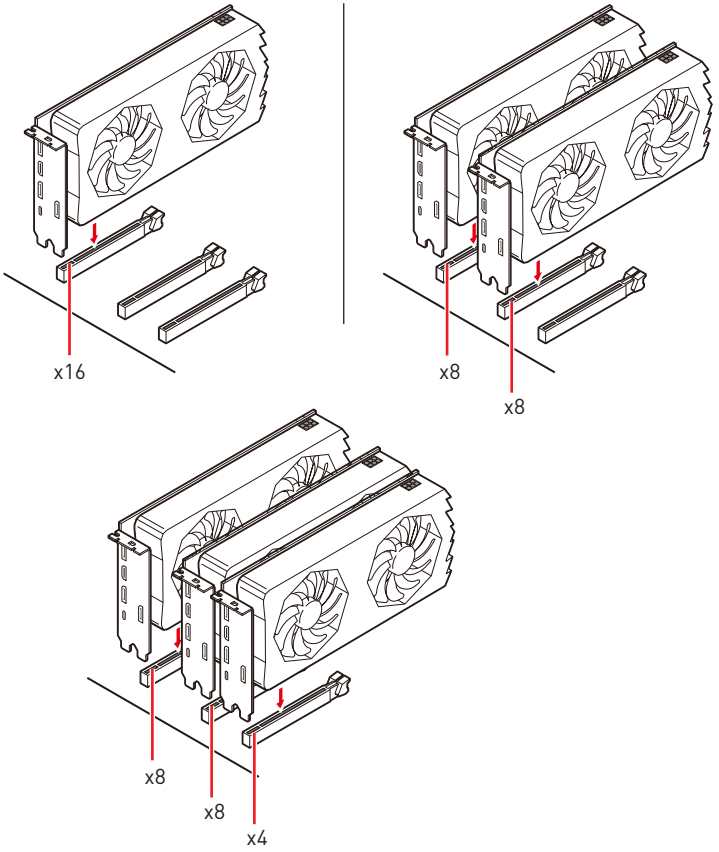


PCI_E1: PCIe 4.0 x16 (von CPU)

PCI_E2: PCIe 4.0 x8 (von CPU)

PCI_E3: PCIe 3.0 x4 (von Z590 Chipsatz)

Mehrere Grafikkarten Einbauempfehlung



Wichtig

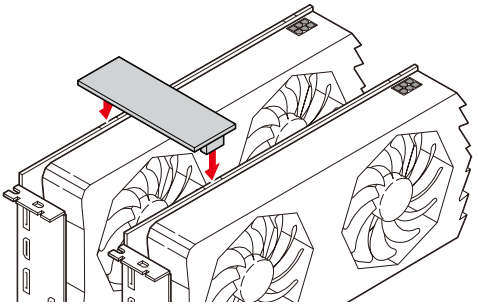
- *Wenn Sie eine große und schwere Grafikkarte einbauen, benötigen Sie einen **Grafikkarten-Stabilisator (Graphics Card Bolster)** der das Gewicht trägt und eine Verformung des Steckplatzes vermeidet..*
- *Für die Installation einer einzelnen PCIe x16 Erweiterungskarte mit optimaler Leistung, empfehlen wir den **PCI_E1** 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.*
- *PCI_E3 wird bei der Installation von Geräten im M2_4-Steckplatz mit x1-Geschwindigkeit ausgeführt.*

Einbau von SLI-Grafikkarten

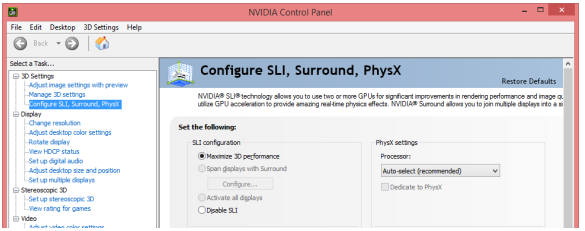
Stellen Sie eine ausreichende Stromversorgung für SLI-Konfigurationen sicher. Die notwendigen Informationen können Sie aus dem Handbuch Ihrer Grafikkarte entnehmen.

Installation der SLI-Grafikkarten:

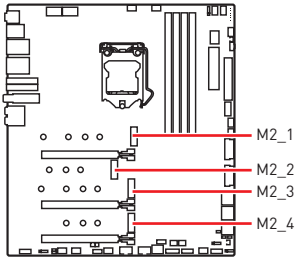
1. Schalten Sie Ihren Computer aus und ziehen Sie die Kabel ab. Installieren Sie Ihre Grafikkarten im **PCI_E1** und **PCI_E2** Steckplatz.
2. Verbinden Sie beide Karten mit einer **SLI-Brücke**.



3. Verbinden Sie alle PCIe-Stromanschlüsse der Grafikkarten.
4. Schliessen Sie das Netzkabel wieder an und schalten Sie den Computer ein. Installieren Sie die Treiber und die Software, die im Lieferumfang Ihrer Grafikkarten enthalten sind.
5. Klicken Sie in Ihrem Windows-Desktop auf die rechte Maustaste, und wählen Sie NVIDIA Control Panel aus dem Menü aus. Klicken Sie auf Configure SLI, Surround, PhysX im linken Task-Fensterbereich und wählen Sie Maximize 3D performance im SLI-Konfigurationsmenü aus, und klicken Sie dann auf Anwenden (Apply).



M2_1~4: M.2 Steckplätze (Key M)



Video Demonstration

Watch the video to learn how to Install M.2 SSD.

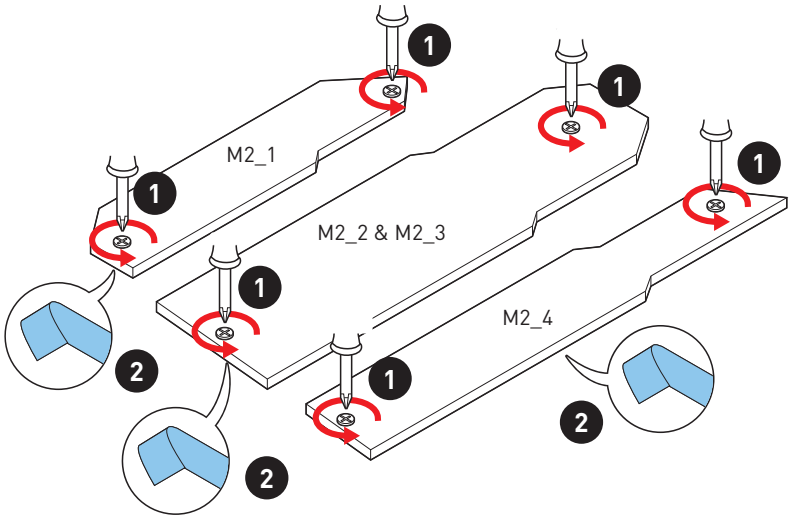
https://youtu.be/2UeWMgjwogU

Wichtig

- *Intel® RST unterstützt nur PCIe M.2 SSD mit UEFI ROM.*
- *Intel® Optane™ Technik unterstützt M2_2 und M2_3 und M2_4 Steckplätze.*
- *M2_4 wird bei der Installation von Geräten im PCI_E3-Steckplatz mit x2-Geschwindigkeit ausgeführt.*

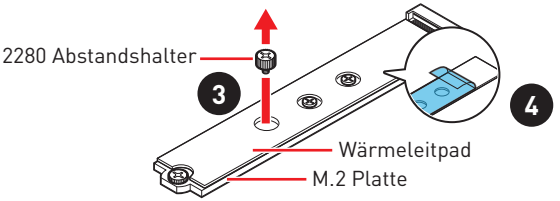
Installation eines M.2 Moduls

1. Lösen Sie die Schraube des M.2-SHIELD FROZR-Kühlkörpers.
2. Entfernen den M.2-SHIELD FROZR und entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpads des Kühlkörpers.



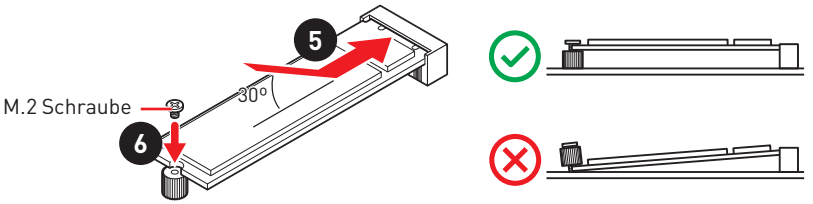
3. Für 22110 M.2 SSD: Bitte entfernen Sie den Abstandshalter am 2280-Loch, um eine Beschädigung der M.2-SSD zu vermeiden.
Für 2242/ 2260/ 2280 M.2 SSD: Überspringen Sie diesen Schritt.

4. Entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpads der M.2-Platte.



5. Stecken Sie eine M.2-SSD im 30-Grad-Winkel in den M.2-Steckplatz.

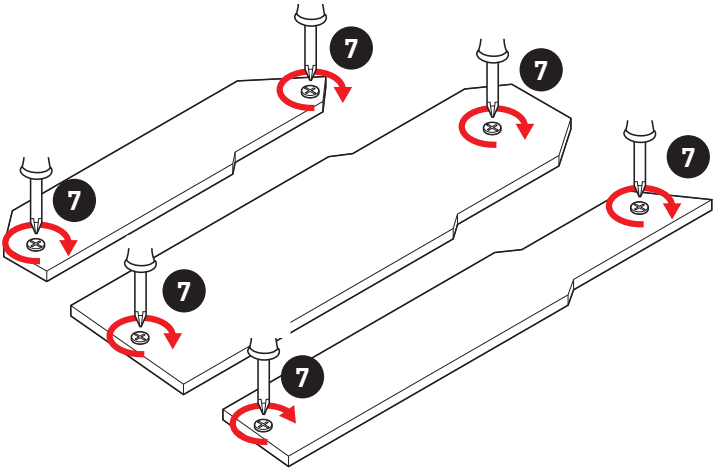
6. Nehmen Sie die M.2-Schraube aus der Verpackung und setzen Sie die M.2 Schraube in die Aussparung an der Hinterkante der M.2-SSD und schrauben Sie sie in den Abstandhalter.



Wichtig

Überspringen Sie Schritt 6, wenn Sie eine 22110 M.2 SSD in den M2_1 Steckplatz installieren.

7. Setzen Sie den M.2 SHIELD FROZR-Kühlkörper wieder ein und sichern Sie ihn.



Wenn Ihre M.2-SSD über einen eigenen Kühlkörper besitzt, befolgen Sie bitte folgende Schritte, um die M.2-SSD zu installieren.

1. Lösen Sie die Schraube des M.2-SHIELD FROZR-Kühlkörpers.

2. Entfernen den M.2-SHIELD FROZR und entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpads des Kühlkörpers.

3. Entfernen Sie die M.2-Platte.

4. Nehmen Sie den M.2-Abstandshalter aus der Verpackung und platzieren Sie ihn entsprechend Ihrer M.2-SSD-Länge.

5. Stecken Sie eine M.2-SSD im 30-Grad-Winkel in den M.2-Steckplatz.

6. Nehmen Sie die M.2-Schraube aus der Verpackung und setzen Sie die M.2 Schraube in die Aussparung an der Hinterkante der M.2-SSD und schrauben Sie sie in den Abstandhalter..

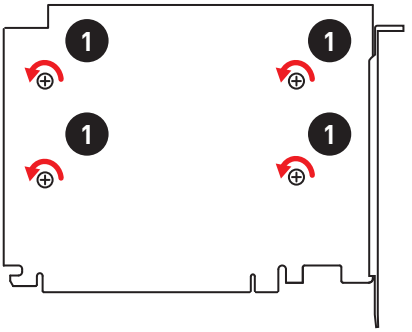
Wichtig

Wenn Ihre M.2-SSD über einen eigenen Kühlkörper besitzt, installieren Sie den M.2 SHIELD FROZR-Kühlkörper nicht erneut.

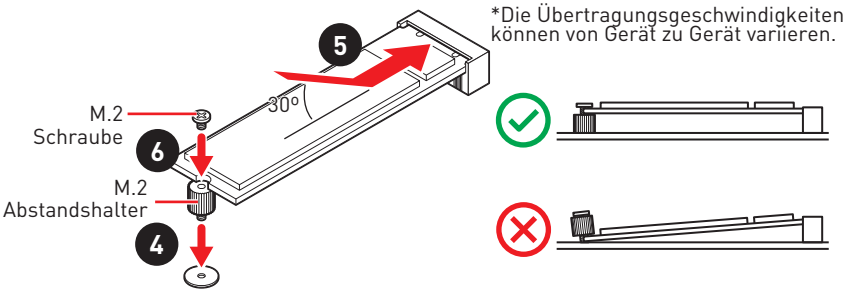
Installation der M.2 XPANDER-Z Gen4 S Karte

Befolgen Sie bitte folgende Schritte, um die M.2 XPANDER-Z Gen4 S Karte zu installieren.

1. Entfernen Sie die Kühlkörper durch Lösen der vier Schrauben auf der Rückseite der Karte.

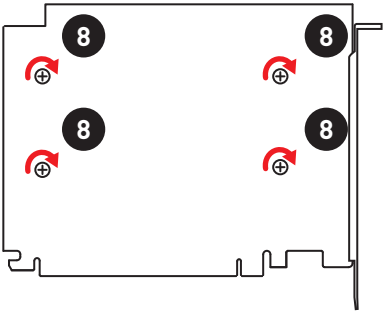


2. Lösen Sie die M.2-Schraube von den M.2-Abstandshalter.
3. Lösen Sie den M.2-Abstandshalter..
4. Wählen Sie die Befestigungsposition entsprechend Ihrer M.2 SSD Länge.
5. Stecken Sie eine M.2-SSD im 30-Grad-Winkel in den M.2-Steckplatz.
6. Schrauben Sie den M.2-Gerät mit der Schraube fest.

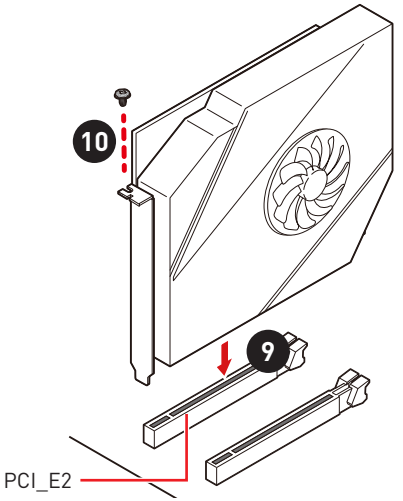


7. Entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpadsthe des Kühlkörpers.
8. Installieren Sie den Kühlkörper erneut und schrauben Sie ihn mit vier Kühlkörperschrauben fest.

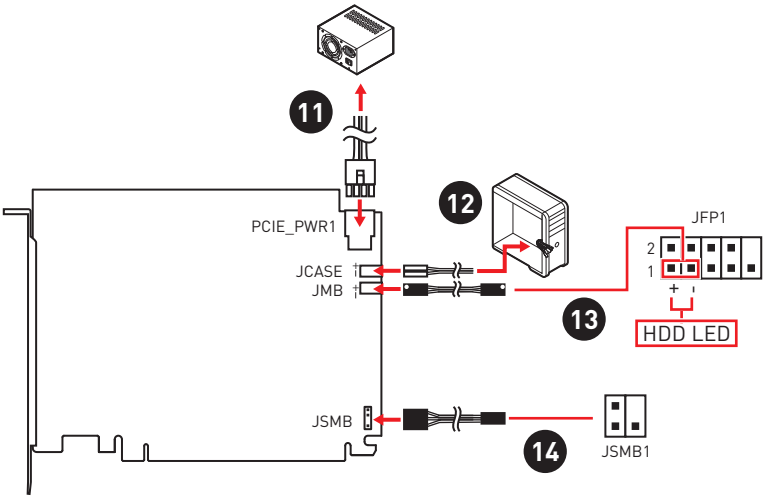




9. Setzen Sie die Karte in den **PCI_E2** Steckplatz.
10. Befestigen Sie die Karte mit Schraube am Gehäuse.

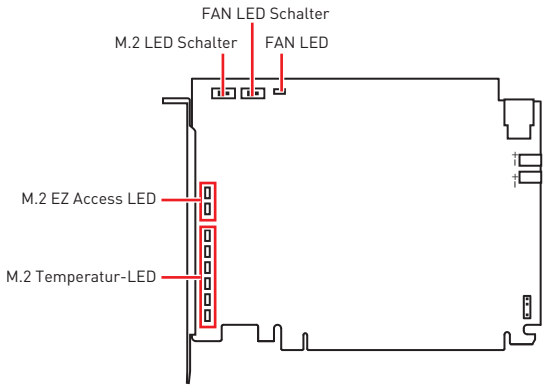


11. Verbinden Sie PCIE_PWR1 an die Stromversorgung.
12. Verbinden Sie das HDD LED-Kabel des Gehäuses mit dem JCASE Anschluss.
13. Verwenden Sie das mitgelieferte HDD LED-Kabel, um den JMB-Anschluss und JFP1's HDD Pins (Pin 1 & Pin3).
14. Verwenden Sie das mitgelieferte JSMB-Kabel, um den JSMB-Anschluss auf der Karte und JSMB1-Anschluss auf dem Motherboard zu verbinden. Anschließend können Sie den Lüfterzyklus und die LED-Farbe der Karte im BIOS einstellen.



LED-Steuerung der M.2 XPANDER-Z Gen4 S Karte

Sie können die LEDs über diesen Schalter ein- und ausschalten.



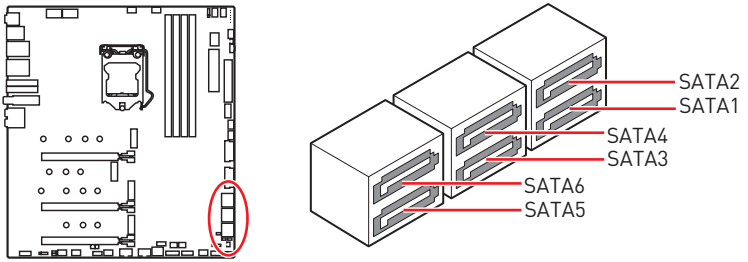
- **FAN LED**
  - Ein (weiß) - Zeigt an, dass der Lüfter in Betrieb ist.
  - Aus - Der Lüfter ist ausgeschaltet.
- **FAN LED Schalter** - Mit diesem Schalter wird die FAN-LED ein- und ausgeschaltet.
- **M.2 LED Schalter** - Mit diesem Schalter werden die M.2 EZ Access LED und die M.2 Temperatur-LED ein- und ausgeschaltet.
- **M.2 EZ Access LED** - Zeigt den Status von M.2-SSDs an.
  - Ein (blau) - Die installierten M.2-SSDs wurden erkannt.
  - Flash (lila) - Die M.2-SSD kann auf Daten zugreifen.
  - Aus - Es gibt keine M.2-SSD.
- **M.2 Temperatur-LED** - Zeigt die Temperatur der M.2 SSD an.
  - Rot - 65°C und höher
  - Orange - 55 ~ 64°C
  - Gelb - 45 ~ 54°C
  - Grün - 35 ~ 44°C
  - Blau - 25 ~ 34°C

Wichtig

Diese Karte kann PCIe 4.0 unterstützen, die tatsächlichen Übertragungsgeschwindigkeiten hängen jedoch von der verwendeten M.2-SSD, dem verwendeten Prozessor und dem verwendeten Chipsatz ab.

SATA1~6: SATA 6Gb/s Anschlüsse

Dieser Anschluss basiert auf der Hochgeschwindigkeitsschnittstelle SATA 6 Gb/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 haben identische Stecker an beiden Enden. Es wird empfohlen den flachen Stecker auf dem Motherboard einstecken.*

Tabelle der M.2- und SATA-Gerätekombination

Steckplatz	Verfügbare SATA Anschlüsse					
M2_1	PCIe (Der M2_1-Steckplatz ist nur für Intel®-CPUs der 11. Generation verfügbar)					
M2_2	PCIe	SATA	PCIe	SATA	PCIe	SATA
M2_3	PCIe	PCIe	SATA	SATA	—	—
M2_4	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe
SATA1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA2	✓	—	✓	—	✓	—
SATA3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA5	—	—	—	—	✓	✓
SATA6	—	—	—	—	✓	✓

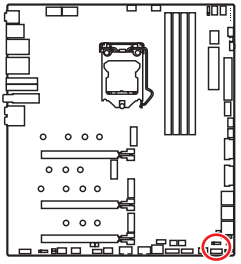
(**SATA**: M.2 SATA SSD, **PCIe**: M.2 PCIe SSD, ✓: Verfügbar, —: Nicht verfügbar)

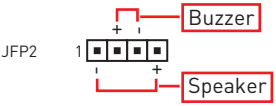
Wichtig

- *SATA2 wird nicht zur Verfügung stehen, wenn Sie eine M.2 SATA SSD im M2_2 Steckplatz installieren.*
- *Die SATA5 und SATA6 Anschlüsse werden nicht zur Verfügung stehen, wenn Sie eine M.2 SATA SSD im M2_3 Steckplatz installieren.*

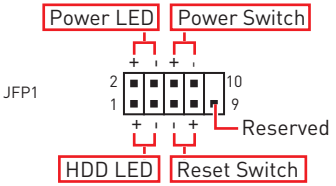
JFP1, JFP2: Frontpanel-Anschlüsse

Diese Anschlüsse verbinden die Schalter und LEDs des Frontpanels





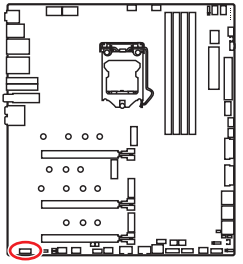
1	Speaker -	2	Buzzer +
3	Buzzer -	4	Speaker +

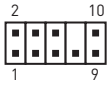


1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

JAUD1: Audioanschluss des Frontpanels

Dieser Anschluss ermöglicht den Anschluss von Audiobuchsen eines Frontpanels.

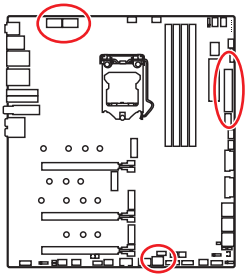




1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1: Stromanschlüsse

Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die ATX Stromstecker.



8 4 5 1 CPU_PWR1~2

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

12 24 ATX_PWR1 1 13

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

1 3 PCIE_PWR1 4 6

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

Wichtig

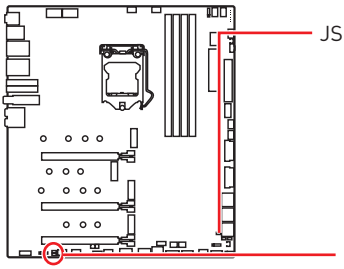
Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse mit den richtigen Anschlüssen des Netzteils verbunden sind, um einen stabilen Betrieb der Hauptplatine sicherzustellen.

JSLOW1: Slow Mode Booting Steckbrücke

Die Steckbrücke wird für die LN2-Kühlungen verwendet. Der Slow Mode startet den Prozessor in einer stabilen Frequenz und verhindert dadurch einen Systemcrash.

JLN1~2: Steckbrücke für den Start bei niedrigen Temperaturen

Diese Steckbrücke wird beim Einsatz eines Flüssigstickstoff-Kühlsystems verwendet, um das System bei extrem niedrigen Temperaturen starten zu können. Setzen Sie die Steckbrücke auf „Aktiviert" um die Erfolgsrate des Boot-Vorgangs zu erhöhen.



JSLOW1

Normal	Aktiviert
(Standardwert)	(Aktivieren Sie bitte diese Steckbrücke während des BIOS POST.)

JLN1
JLN2

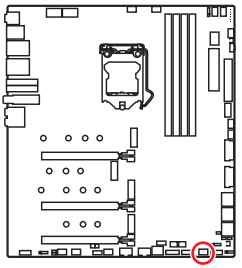
Normal	Aktiviert
(Standardwert)	(Aktivieren Sie bitte diese Steckbrücke während des BIOS POST.)

Wichtig

- *Anwender übertakten bei extremer Kühlung auf eigenes Risiko. Die Übertaktungsergebnisse werden abhängig von der CPU-Variante variieren.*
- *Schalten Sie bitte nicht auf **Aktiviert** um, wenn das System ausgeschaltet ist, sonst lässt es sich nicht starten.*

W_FLOW1: Anschluss des Wasserdurchflusssensors

Mit diesem Anschluss können Sie einen Wasserdurchflusssensor anschließen, um den Kühlwasserdurchfluss Ihres Flüssigkeitskühlsystems zu überwachen.

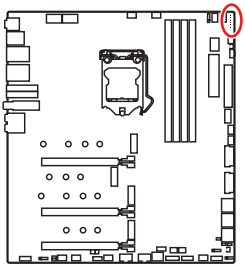


1

1	Ground	3	WFLOW IN
2	WFLOW PWR **(2A)**		

Spannungsmesspunkte Lite (V-Check Points)

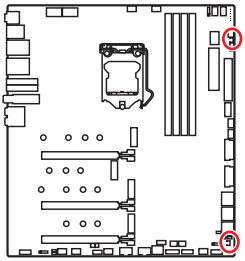
Die Spannungsmesspunkte werden verwendet, um die aktuelle Systemspannung zu messen. Ein Multimeter (nicht enthalten) wird für die Spannungsmessung benötigt. Um die Spannung zu messen, halten Sie die Messleitungen auf GND (Montageloch für Schraube) und einen V-Messpunkt. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Multimeters.

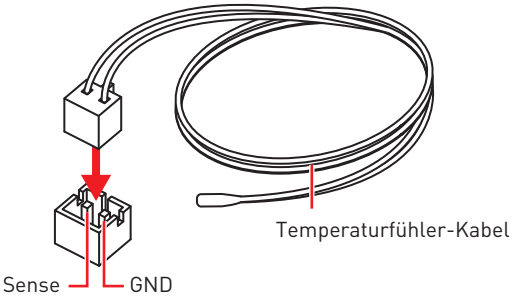


- GND
- VCCIO
- VSA
- DRAM
- VCORE
- VCCIO2

T_SEN1~2: Anschlüsse für einen Temperaturfühler

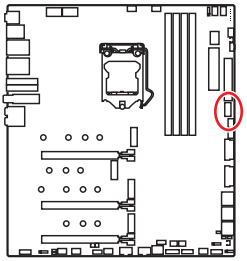
An diesen Anschlüsse können Sie ein Temperaturfühler-Kabel zur Überwachung der Temperatur eines gewählten Erfassungsbereichs anschließen.

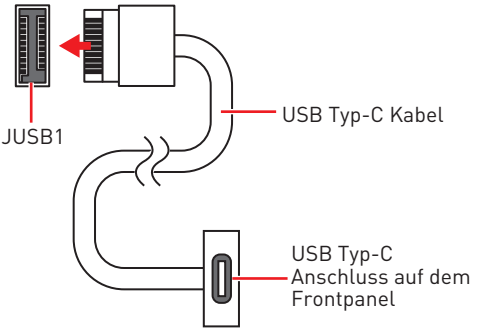




JUSB1: USB 3.2 Gen 2 Typ-C Anschluss

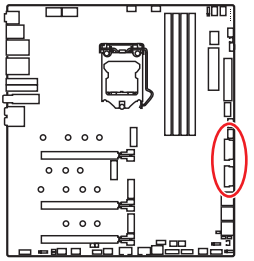
Mit diesem Anschluss können Sie den USB 3.2 Gen 2 Typ-C Anschluss auf dem Frontpanel verbinden. Der Anschluss verfügt über ein besonders sicheres Design. Wenn Sie das Kabel anschließen, müssen Sie es in der entsprechenden Ausrichtung verbinden.

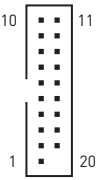




JUSB2~3: USB 3.2 Gen 1 Anschlüsse

Mit diesen Anschlüsse können Sie die USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Anschlüsse auf dem Frontpanel verbinden.





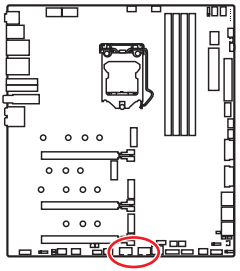
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

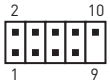
Wichtig

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

JUSB4~5: USB 2.0 Anschlüsse

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





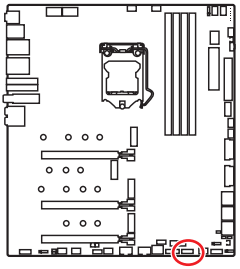
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

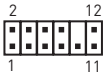
Wichtig

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

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.

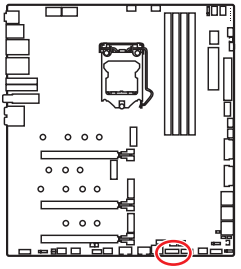


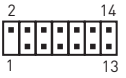


1	SPI Power	2	SPI Chip Select
3	Master In Slave Out (SPI Data)	4	Master Out Slave In (SPI Data)
5	Reserved	6	SPI Clock
7	Ground	8	SPI Reset
9	Reserved	10	No Pin
11	Reserved	12	Interrupt Request

JDASH1 : Tuning Controller-Anschluss

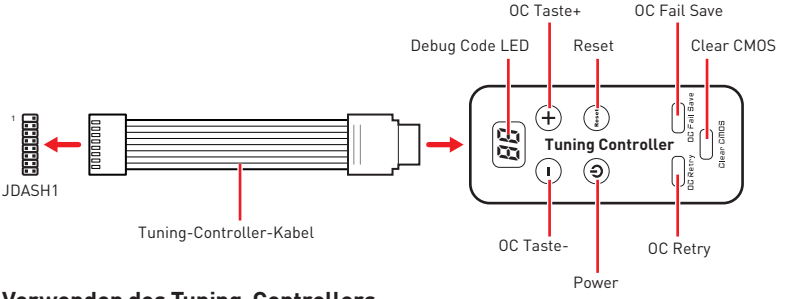
An diesem Anschluss wird ein optionales Tuning Controller-Modul angeschlossen.





1	No Pin	2	NC
3	MCU_SMB_SCL_M	4	MCU_SMB_SDA_M
5	VCC5	6	Ground
7	PSIN#_R	8	FP_RST#_R
9	OC_RETRY#	10	OC_FS
11	BLK+	12	BLK-
13	CLRCMOS_EN	14	NC

Anschließen des JDASH1 und des Tuning Controller-Moduls



Verwenden des Tuning-Controllers

Der Tuning Controller ist ein Modul mit mehreren Funktionen, mit dem Sie das Motherboard einfacher überwachen, steuern und übertakten können. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um die Funktion der einzelnen Tasten des Moduls zu verstehen.

• **Debug Code LED** - Zeigt die CPU-Kerntemperatur (Standard), den Fortschritt und die Fehlercodes während und nach dem POST an. Weitere Informationen finden Sie in der Debug-Code-LED-Tabelle in diesem Handbuch.

• **OC-Taste- / +** - Diese Tasten werden verwendet, um das Verhältnis von CPU-Basistakt zu CPU zu verringern oder zu erhöhen. Gehen Sie zu **BIOS> OC> Direct OC Button** und wählen Sie das zu übertaktende CPU BCLK oder CPU Ratio aus.

• **Zurücksetzen** - Mit dieser Taste können Sie den Computer zurücksetzen.

• **Ein- / Ausschalten** - Mit dieser Taste können Sie den Computer ein- und ausschalten.

• **OC Fail Save** - Halten Sie die Taste gedrückt und starten Sie das System gleichzeitig, um im abgesicherten Startmodus zu starten. Das System startet mit den Standardeinstellungen und senkt den PCIe-Modus (von der CPU).

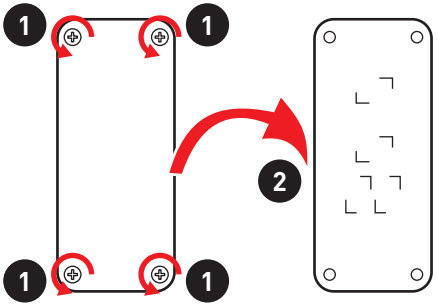
• **OC-Wiederholung** - Halten Sie diese Taste gedrückt, um die OC-Einstellungen erneut zu versuchen, bis das System erfolgreich gestartet wurde.

• **CMOS löschen** - Schalten Sie den Computer aus und drücken Sie diese Taste 5-10 Sekunden lang, um das BIOS mit den Standardeinstellungen zurückzusetzen.

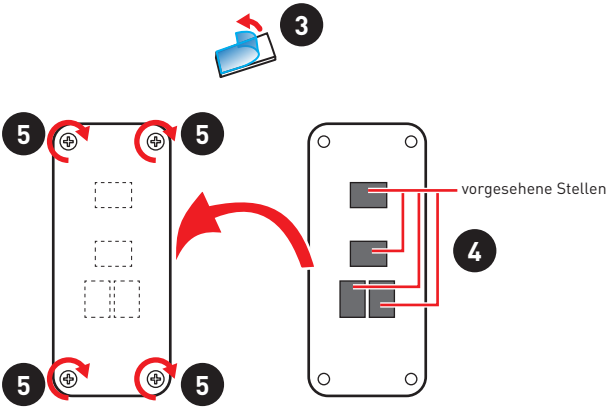
Magnete des Tuning-Controller-Moduls

Das Tuning-Controller-Modul verfügt auf beiden Seiten über einige Magnete, mit denen Sie es bequem am Gehäuse befestigen können. Es liegen außerdem vier zusätzliche Magnete zum Einkleben in die hintere Abdeckung des Moduls bei. Bitte befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um die Magnete einzukleben.

1. Lösen Sie die Schrauben der hinteren Abdeckung.
2. Öffnen Sie die hintere Abdeckung und drehen Sie sie um.



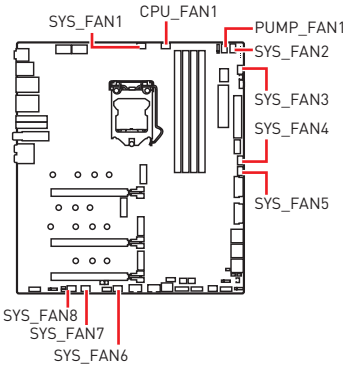
3. Entfernen Sie den Aufkleber des Magneten.
4. Kleben Sie die vier Magnete an die angegebenen vier Stellen.
5. Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder in der richtigen Richtung an.



Bitte beachten Sie, dass eine falsche Montagerichtung der hinteren Abdeckung den Stromkreis des Moduls beeinträchtigt und das Modul beschädigen kann.

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8: 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 DC-Modus bestimmen die Lüfteranschlüsse die Lüftergeschwindigkeit durch Ändern der Spannung. Dieses Motherboard kann den PWM- und DC-Modus automatisch erfassen. Folgen Sie den folgenden Anweisungen, um den PWM- oder DC-Modus manuell auszuwählen.

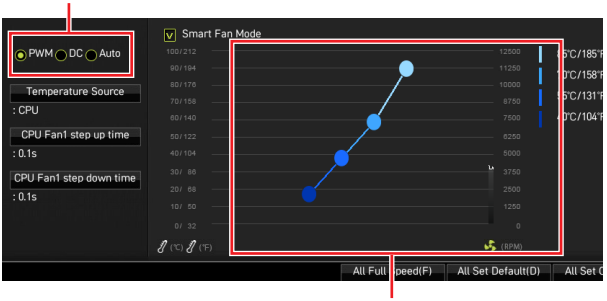


Anschluss	Standard-lüftermodus	Max. Strom	Max. Leistung
CPU_FAN1	Auto-Modus	2A	24W
PUMP_FAN1	PWM-Modus	3A	36W
SYS_FAN1~8	Auto-Modus	2A	24W

Umschalten des Lüfter-Modus und Anpassung der Lüfterdrehzahl

Sie können unter **BIOS > HARDWARE MONITOR** zwischen dem PWM- und DC-Modus umschalten und die Lüfterdrehzahl ändern.

Wählen Sie den **PWM-** oder **DC-**Modus aus



Die Gradientenpunkte des Lüfterverlaufs erlauben die Anpasssung der Lüfterdrehzahl in Abhängigkeit von der CPU-Temperatur.

Wichtig

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Lüfter nach dem Umschalten des PWM-/ DC-Modus.

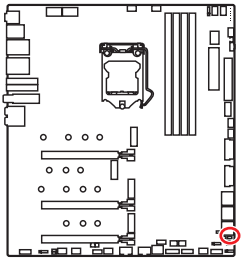
Pin-Belegung der Lüfteranschlüsse

1 Pin-Belegung des PWM-Modus			
1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

1 Pin-Belegung des DC-Modus			
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

JCI1: Gehäusekontaktanschluss

Dieser Anschluss wird mit einem Kontaktschalter verbunden.





Normal
(Standardwert)



Löse den
Gehäuseeingriff aus

Gehäusekontakt-Detektor verwenden

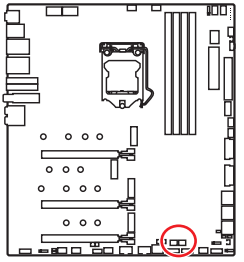
1. Schließen Sie den **JCI1**-Anschluss am Gehäusekontakt-Schalter/ Sensor am Gehäuse an.
2. Schließen Sie die Gehäuseabdeckung.
3. Gehen Sie zu **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
4. Stellen Sie **Chassis Intrusion** auf **Enabled**.
5. Drücken Sie **F10** zum Speichern 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.

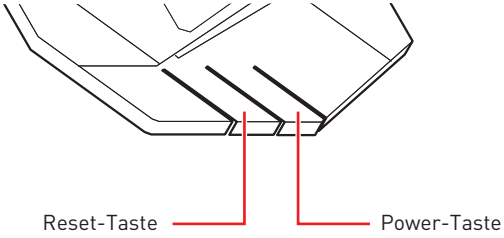
Gehäusekontakt-Warnung zurücksetzen

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.

POWER1, RESET1: Power-Taste, Reset-Taste

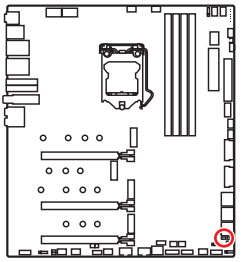
Mit dieser POWER-Taste können Sie den Computer einschalten. Mit der RESET-Taste können Sie den Computer zurücksetzen.





JBAT1: Clear CMOS Steckbrücke (Reset 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)



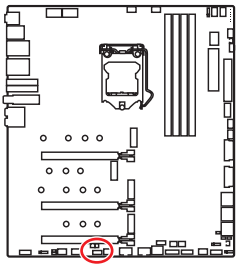
Clear CMOS/ Reset BIOS

Rücksetzen des BIOS auf Standardwerte

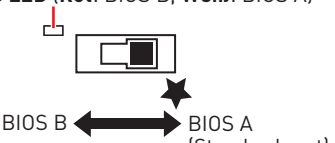
1. Schalten Sie den Computer ab und ziehen Sie das Netzkabel ab.
2. Verwenden Sie eine Steckbrücke, um **JBAT1** für 5-10 Sekunden kurzzuschließen.
3. Entfernen Sie die Steckbrücke von **JBAT1**.
4. Stecken Sie das Kabel Ihres Computers in die Steckdose hinein und schalten Sie den Computer ein.

BIOS_SW1: Multi-BIOS Schalter

Das Motherboard hat zwei eigebaute BIOS ROMs (bezeichnet als A und B, Standard ist BIOS ROM A). Falls ein BIOS abgestürzt ist, können Sie durch verschieben des Schalters zum zweiten BIOS umschalten um zu starten.

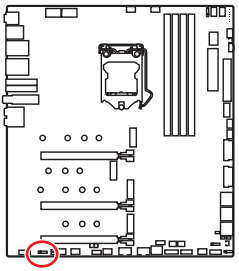


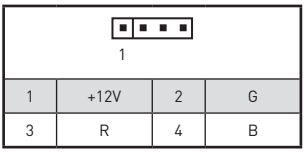
Multi-BIOS LED (**Rot**: BIOS B, **Weiß**: BIOS A)



JRGB1: RGB LED Anschluss

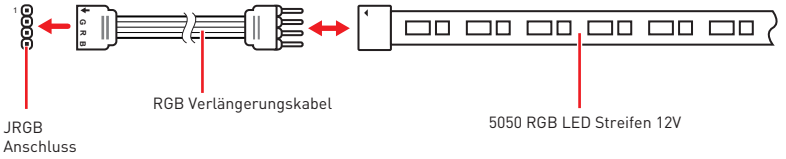
Mit dem JRGB Anschluss können Sie den 5050 RGB-LED-Streifen (12 V) anschließen.



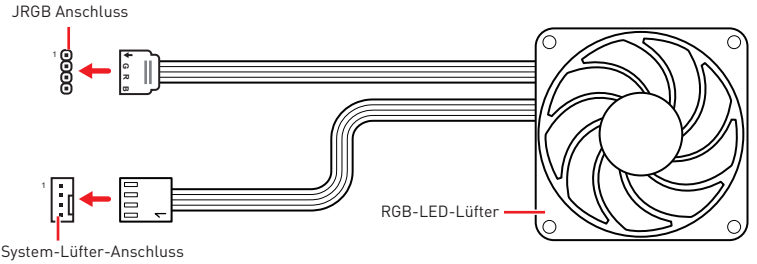


1	+12V	2	G
3	R	4	B

RGB-LED-Streifen anschließen



RGB-LED-Lüfteranschluss

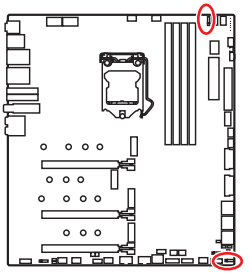


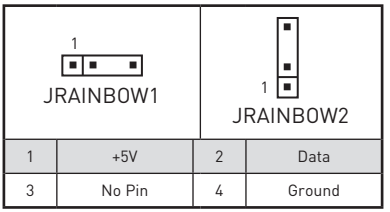
Wichtig

- *Der JRGB Anschluss unterstützt bis zu 2 Metern 5050 RGB LED-Streifen (12V/G/R/B) mit der maximalen Leistung von 3 A (12 V).*
- *Schalten Sie die Stromversorgung aus und ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie die RGB-LED-Streifen ein- und ausbauen.*
- *Bitte verwenden Sie die MSI-Software zur Steuerung des LED-Leuchtstreifens.*

JRAINBOW1~2: Adressierbare RGB LED Anschlüsse

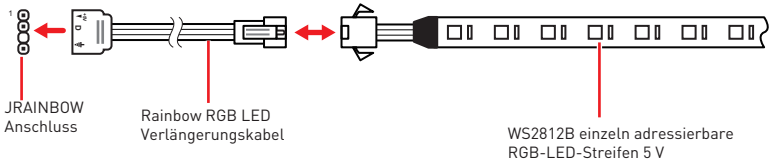
JRAINBOW ermöglicht den Anschluss von WS2812B einzeln adressierbaren RGB-LED-Streifen (5 V).



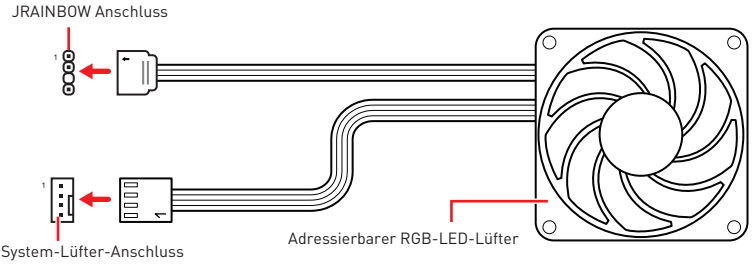


1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Adressierbarer RGB-LED-Streifen anschließen



Adressierbarer RGB-LED-Lüfteranschluss



ACHTUNG

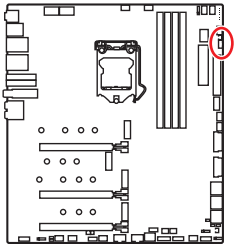
Schließen Sie nur passende LED-Streifen an. Der JRGB- und der JRAINBOW-Anschluss verfügen über unterschiedliche Spannungen. Der Anschluss eines 5 V LED-Streifens an den JRGB-Anschluss führt zu einer Beschädigung des LED-Streifens.

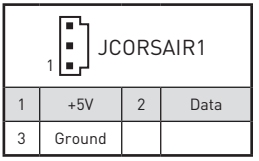
Wichtig

- *Der JRAINBOW Anschluss unterstützt bis zu 75 LEDs WS2812B einzeln adressierbare RGB-LED-Streifen (5 V/ Daten/ Erdung) mit der maximalen Leistung von 3 A (5 V). Bei einer Helligkeit von 20 Prozent unterstützt dieser Anschluss bis zu 200 LEDs.*
- *Schalten Sie die Stromversorgung aus und ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie die RGB-LED-Streifen ein- und ausbauen.*
- *Bitte verwenden Sie die MSI-Software zur Steuerung des LED-Leuchtstreifens.*

JCORSAIR1: CORSAIR Anschluss

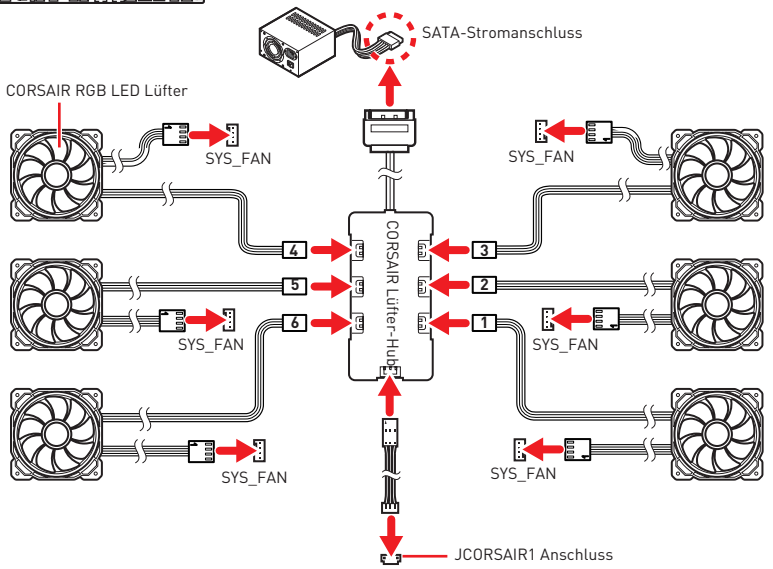
Mit dem JCORSAIR1 Anschluss können Sie CORSAIR einzeln adressierbare RGB-LED-Strips (5 V) oder CORSAIR RGB LED Lüfter mit dem CORSAIR-Lüfter-Hub verbinden. Nach ordnungsgemäßem Anschluss können Sie die MSI-Software zur Steuerung der CORSAIR RGB LED-Streifen und Lüfter verwenden.



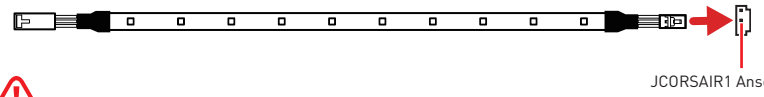


1	+5V	2	Data
3	Ground		

CORSAIR RGB Lüfteranschluss



CORSAIR Lighting Node PRO Streifen

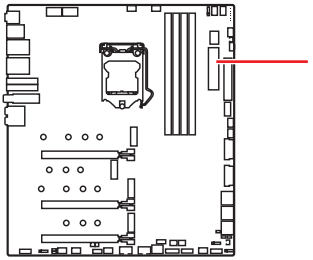


Wichtig

- *Bitte verbinden Sie die Lüfter mit dem CORSAIR Lüfter-Hub in der Reihenfolge 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6. Falls Sie den Lüfter in einer falschen Reihenfolge verbinden, wird die Kommunikation gestört und die RGB-LEDs funktionieren nicht.*
- *Die Anzahl der RGB-LED-Lüfter oder der RGB LED Lighting Node PRO Streifen kann je nach Modell unterschiedlich sein. Um mehr Informationen zu erfahren, lesen Sie bitte die Spezifikation des Motherboards.*
- *CORSAIR RGB LED Lüfter und CORSAIR Lighting Node PRO Streifen können nicht gleichzeitig genutzt werden.*

DYNAMIC DASHBOARD II

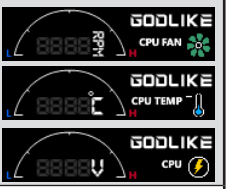
DYNAMIC DASHBOARD kann die Systeminformationen, die CPU-Temperatur, die CPU-Geschwindigkeit, den BIOS-Flash-Status und Fehlermeldungen anzeigen. Sie können die MSI-Software zum Konfigurieren und das DYNAMIC DASHBOARD II anpassen und und sogar eine GIF-Animationsdatei hochladen.



DYNAMIC DASHBOARD II

DYNAMIC DASHBOARD II Statustabelle

Systemstatus	DYNAMIC DASHBOARD II
Eingeschaltet	
CPU wird nicht erkannt oder ist fehlerhaft	
DRAM wird nicht erkannt oder ist fehlerhaft	
GPU wird nicht erkannt oder ist fehlerhaft	
Geben Sie das OS an	
S3 (Standbymodus)	
S4/S5 (Ruhezustand/ Herunterfahren)	

Systemstatus	DYNAMIC DASHBOARD II
Überhitzung & Abkühlung	
Flashback BIOS (Aktualisierung)	
Flashback BIOS (Fertig)	
Flashback BIOS (Fehler)	
Lüfter-geschwindig-keit/ Temperatur/ Spannung	
Benutzerprofil	176*48px .gif

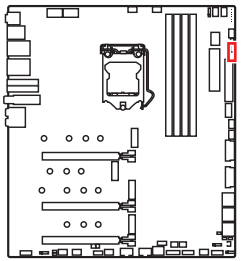
Wichtig

Weitere Informationen zur Konfiguration und Anpassung von DYNAMIC DASHBOARD II finden Sie auf der MSI-Website: http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf

Onboard LEDs

EZ Debug LED

Diese LEDs zeigen den Debug-Status des Motherboards an.



CPU - CPU wird nicht erkannt oder ist fehlerhaft.

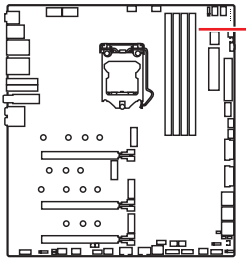
DRAM - DRAM wird nicht erkannt oder ist fehlerhaft.

VGA - GPU wird nicht erkannt oder ist fehlerhaft.

BOOT - Boot-Gerät wird nicht erkannt oder ist fehlerhaft.

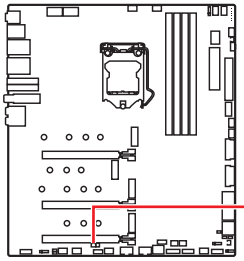
XMP LED

Diese LED zeigt an, der XMP (Extreme Memory Profile) Modus aktiviert ist.



JPWRLED1: LED Stromzufuhr

Dieser Anshcluss ermöglicht es dem Fachhändler die integrierten LED-Lichteffekte zu zeigen.

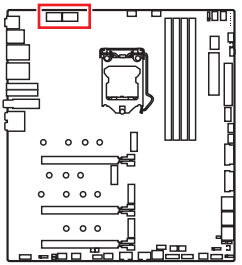


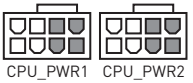
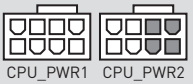
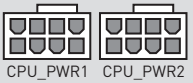
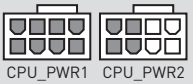
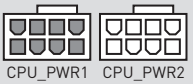
CPU Power-LED

Diese LED zeigt an, dass die 8-Pin-CPU-Stromanschlüsse (CPU_PWR1 and CPU_PWR2) nur mit dem 4-Pin-Stromanschluss verbunden sind.

Wichtig

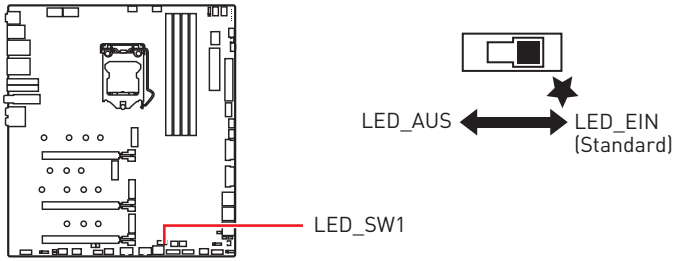
When the CPU Power LED is lit, your computer may be started, but insufficient power may cause system stability issues.



LED-Farbe	Statusanzeigen der CPU-Stromanschlüsse
Weiß	
	
	
Aus	
	
	
	
	

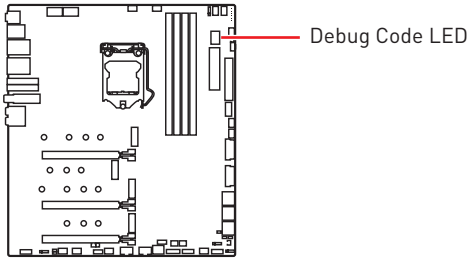
LED_SW1: EZ LED-Steuerung

Mit diesem Schalter werden alle LEDs des Motherboards ein- und ausgeschaltet.



Debug Code LED

Die Debug-Code-LED-Anzeige zeigt den Fortschritt und das Fehlercode während und nach dem POST-Vorgang an. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Debug-Code LED-Tabelle.



Hexadezimalzeichen

Hexadecimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Debug Code LED display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E	F

Boot-Phasen

Sicherheit (SEC) – Low-Level-Initialisierung beim Start

Pre-EFI-Initialisierung (PEI) – Speicher-Initialisierung

Ausführungsumgebung des Treibers (DXE) – Primäre Hardware-Initialisierung

Auswahl des Boot-Gerätes (BDS) – Systemeinstellungen, Pre-OS Benutzer-Interface & Auswahl eines Boot-Gerätes (CD/DVD, HDD, USB, Netzwerk, Gehäuse, ...)

Debug-Code-LED-Tabelle

SEC-Fortschritt-Codes

01	Computerstart. Reset Typ-Erkennung (Soft/Hard-Reset)
02	AP-Initialisierung vor dem Mikrocode-Ladevorgang
03	System-Agent-Initialisierung vor dem Mikrocode- Ladevorgang
04	PCH-Initialisierung vor dem Mikrocode- Ladevorgang
06	Mikrocode-Ladevorgang
07	Nach der Mikrocode-Ladung initialisiert die AP
08	AP-Initialisierung nach dem Mikrocode- Ladevorgang
09	PCH-Initialisierung nach dem Mikrocode- Ladevorgang
0B	Cache-Initialisierung

SEC-Fehler-Codes

0C - 0D	Reserviert für zukünftige AMI SEC Fehler-Codes
0E	Der Microcode wurde nicht gefunden
0F	Der Microcode wurde nicht geladen

PEI-Fortschritt-Codes

10	PEI-Kern wird gestartet
11	Pre-Memory CPU-Initialisierung wird gestartet
12 - 14	Pre-Memory CPU-Initialisierung (CPU-spezifisch)
15	Pre-Memory System-Agent-Initialisierung wird gestartet
16 - 18	Pre-Memory System-Agent-Initialisierung (System-Agent spezifisch)
19	Pre-Memory PCH- Initialisierung wird gestartet
1A - 1C	Pre-Memory PCH- Initialisierung (PCH-Modul spezifisch)
2B	Speicher-Initialisierung. Serial Presence Detect (SPD) liest die Daten aus
2C	Speicher-Initialisierung. Speicher -Erfassung
2D	Speicher-Initialisierung. Programmierung des Speicher-Timings
2E	Speicher-Initialisierung. Konfiguration des Speichers
2F	Speicher-Initialisierung (sonstige)
31	Speicher ist installiert
32	CPU Post-Memory-Initialisierung wird gestartet
33	CPU Post-Memory-Initialisierung. Cache-Initialisierung
34	CPU Post-Memory-Initialisierung. Application Processor (AP) Initialisierung
35	CPU Post-Memory-Initialisierung. Boot Strap Prozessorauswahl (BSP)
36	CPU Post-Memory-Initialisierung. System Management Mode (SMM) Initialisierung
37	Post-Memory System-Agent-Initialisierung wird gestartet
38 - 3A	Post-Speicher-System-Agent Initialisierung (System Agent spezifisch)
3B	Post-Memory PCH-Initialisierung wird gestartet
3C - 3E	Post-Memory PCH-Initialisierung (PCH-Modul spezifisch)
4F	DXE IPL wird gestartet

PEI-Fehler-Codes

50	Die Speicher-Initialisierung ist fehlgeschlagen. Ungültiger Speichertyp oder nicht kompatible Speichergeschwindigkeit
51	Die Speicher-Initialisierung ist fehlgeschlagen. Die SPD-Lesung ist fehlgeschlagen
52	Die Speicher-Initialisierung ist fehlgeschlagen. Ungültige Speichergröße oder nicht abgestimmte Speichermodule
53	Die Speicher-Initialisierung ist fehlgeschlagen. Kein nutzbarer Speicher erkannt
54	Unspezifizierte Speicher-Initialisierungsfehler
55	Speicher ist nicht installiert
56	Ungültiger CPU-Typ oder Geschwindigkeit
57	Inkompatibilität der CPU
58	Der CPU-Selbsttest ist fehlgeschlagen oder es liegt ein CPU-Cache-Fehler vor
59	CPU Micro-Code wurde nicht gefunden oder das Updaten des Micro-Codes ist fehlgeschlagen
5A	Fehler in interner CPU
5B	Reset-PPI ist nicht verfügbar
5C - 5F	Reserviert für zukünftige AMI-Fehlercodes

DXE-Fortschritt-Codes

60	DXE Core wird gestartet
61	NVRAM-Initialisierung
62	Installation des PCH Runtime Services
63	CPU DXE-Initialisierung wird gestartet
64 - 67	CPU DXE-Initialisierung (CPU modulspezifisch)
68	PCI Host Bridge Initialisierung
69	System Agent DXE Initialisierung wird gestartet
6A	System Agent DXE SMM Initialisierung wird gestartet
6B - 6F	System Agent DXE Initialisierung (modulspezifischer System Agent)
70	PCH DXE Initialisierung wird gestartet
71	PCH DXE SMM Initialisierung wird gestartet
72	PCH-Geräte Initialisierung
73 - 77	PCH DXE Initialisierung (PCH modulspezifisch)
78	ACPI Modul Initialisierung
79	CSM Initialisierung
7A - 7F	Reserviert für zukünftige AMI-DXE-Codes
90	Boot Device Selection (BDS) Phase wird gestartet
91	Treiber-Verbindung wird gestartet
92	PCI Bus Initialisierung wird gestartet
93	PCI Bus Hot Plug Controller Initialisierung
94	PCI Bus Enumeration 32
95	PCI Bus Request Resources
96	PCI Bus Assign Resources
97	Verbindung der Konsolen-Ausgangsgeräte
98	Verbindung der Konsolen-Eingangsgeräte
99	Super-IO-Initialisierung

9A	USB-Initialisierung wird gestartet
9B	USB-Rücksetzung
9C	USB-Erkennung
9D	USB-Aktivierung
9E -9F	Reserviert für zukünftige AMI-Codes
A0	IDE Initialisierung wird gestartet
A1	IDE-Rücksetzung
A2	IDE-Erkennung
A3	IDE-Aktivierung
A4	SCSI Initialisierung wird gestartet
A5	SCSI-Rücksetzung
A6	SCSI-Erkennung
A7	SCSI-Aktivierung
A8	Bereite Kennwortüberprüfung vor
A9	Beginn der Einstellung
AB	Warten auf Eingabe
AD	Bereit für Boot-Event
AE	Legacy Boot Event
AF	Beendet das Boot-Services-Event
B0	Laufzeit stellt virtuelle MAP Start-Adresse ein
B1	Laufzeit stellt virtuelle MAP End-Adresse ein
B2	Legacy Option ROM Initialisierung
B3	System-Rücksetzung
B4	USB Hot-Plug
B5	PCI-Bus Hot-Plug
B6	NVRAM aufräumen
B7	Setzt die Konfiguration zurück (setzt die NVRAM-Einstellungen zurück)
B8 - BF	Reserviert für zukünftige AMI-Codes

DXE-Fehler-Codes

D0	CPU-Initialisierungs-Fehler
D1	System-Agent-Initialisierungs-Fehler
D2	PCH-Initialisierungs-Fehler
D3	Einige der Architektur-Protokolle sind nicht verfügbar
D4	PCI-Ressourcenzuordnungsfehler. Keine ausreichenden Ressourcen verfügbar.
D5	Kein Platz für Legacy-Option-ROM
D6	Kein Konsolen-Ausgangsgerät gefunden
D7	Kein Konsolen-Eingangsgeräte gefunden
D8	Ungültiges Passwort
D9	Fehler beim Laden der Boot-Option (Load-Image gibt Fehler zurück)
DA	Boot Option ist fehlgeschlagen (Start-Image gibt Fehler zurück)
DB	Flash-Update ist fehlgeschlagen
DC	Das Reset-Protokoll steht nicht zur Verfügung

S3 Wiederaufnahme Fortschritt-Codess

E0	S3-Wiederaufnehmen wird gestartet (S3-Wiederaufnehmen-PPI wird von DXE IPL aufgerufen)
E1	Führt das S3-Boot-Skript aus
E2	Veröffentlicht Video neu
E3	OS S3 Ruhezustand
E4 - E7	Reserviert für zukünftige AMI-Fortschrittscodes

S3 Wiederaufnahme Fehler-Codes

E8	Das S3-Wiederaufnehmen ist fehlgeschlagen
E9	Das S3-Wiederaufnehmen PPI wurde nicht gefunden
EA	Boot-Skript-Fehler bei der S3-Wiederaufnehmen
EB	S3 OS Ruhezustand-Fehler
EC - EF	Reserviert für zukünftige AMI-Fehlercodes

Wiederherstellung Fortschritt-Codes

F0	Wiederherstellung ausgelöst durch die Firmware (Auto recovery)
F1	Wiederherstellung ausgelöst durch den Benutzer (Forced recovery)
F2	Der Wiederherstellungsprozess wurde gestartet
F3	Das Image der Wiederherstellung-Firmware wurde gefunden
F4	Das Image der Wiederherstellung-Firmware wurde geladen
F5 - F7	Reserviert für zukünftige AMI-Fortschrittscodes

Wiederherstellung Fehler-Codes

F8	Wiederherstellung-PPI ist nicht verfügbar
F9	Wiederherstellung-Kapsel ist nicht gefunden
FA	Ungültige Wiederherstellung-Kapsel
FB - FF	Reserviert für zukünftige AMI-Fehlercodes

ACPI Status-Codes

Nach dem Start erscheinen die folgende Codes und versetzen das Betriebssystem in den ACPI-Modus.

01	Das System geht in den Ruhezustand S1
02	Das System geht in den Ruhezustand S2
03	Das System geht in den Ruhezustand S3
04	Das System geht in den Ruhezustand S4
05	Das System geht in den Ruhezustand S5
10	Das System beendet den Ruhezustand S1
20	Das System beendet den Ruhezustand S2
30	Das System beendet den Ruhezustand S3
40	Das System beendet den Ruhezustand S4
AC	Das System hat auf den ACPI-Modus umgestellt. Interrupt-Controller ist im PIC-Modus.
AA	Das System hat auf den ACPI-Modus umgestellt. Interrupt-Controller ist im APIC-Modus.

CPU-Kern / CPU-Sockel / System / MOS / PCH-Temperatur

00 - 99	Zeigt die aktuelle CPU-Kern (Standard)- / CPU-Sockel- / System- / MOS- / PCH-Temperatur an, sobald das System das Betriebssystem vollständig geladen hat.

Wichtig

Sie können eine verfügbare Temperatur im BIOS auswählen, die auf der "Debug Code" LED angezeigt werden soll.

Installation von OS, Treibern & MSI Center

Laden Sie die neuesten Treiber und Dienstprogramme von www.msi.com herunter und aktualisieren Sie sie.

Installation von Windows® 10

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Legen Sie die Windows® 10 Disk oder das USB-Flashlaufwerk in das optisches Laufwerk.
3. Drücken Sie die Taste **Restart** auf dem Computergehäuse.
4. Drücken Sie die **F11**-Taste während des POST-Vorgangs (Power-On Self Test), um das Bootmenu zu öffnen.
5. Wählen Sie das optische Laufwerk aus dem Bootmenu.
6. Wenn eine entsprechende Meldung **Press any key to boot from CD or DVD...** angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste.
7. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Dienstprogramm „Windows® 10" zu installieren.

Installation von Treibern

1. Starten Sie Ihren Computer mit Windows® 10.
2. Legen Sie das MSI® USB-Laufwerk am USB-Anschluss.
3. Klicken Sie auf die Pop-up-Meldung **Wählen Sie eine Aktion für Wechseldatenträger aus**, und wählen Sie **DVDSetup.exe starten** aus, um den Installer zu öffnen. Wenn Sie die AutoPlay-Funktionen in der Windows-Systemsteuerung ausschalten, können Sie das Programm **DVDSetup.exe** im Hauptverzeichnis des MSI USB-Laufwerk auch manuell ausführen.
4. Der Installer wird findet eine Liste aller benötigten Treiber auf der **Treiber/ Software**-Registerkarte.
5. Klicken Sie auf **Install** in der rechten unteren Ecke des Fensters.
6. Die Treiber-Installation läuft. Wenn die Installation abgeschlossen ist, werden Sie dazu aufgefordet, den Computer neu zu starten.
7. Klicken Sie zum Beenden auf **OK**.
8. Starten Sie Ihren Computer neu.

MSI Center

MSI Center ist eine Anwendung, mit der Sie die Spieleinstellungen einfach optimieren und die Software zur Erstellung von Inhalten einstellen können. Außerdem können Sie LED-Lichteffekte in PCs und anderen MSI-Produkten steuern und synchronisieren. Mit MSI Center können Sie ideale Modi einstellen, die Systemleistung überwachen und die Lüftergeschwindigkeit anpassen.

MSI Center Benutzerhandbuch

Wenn Sie weitere Informationen zu MSI Center wünschen, besuchen Sie bitte

http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf

oder scannen Sie den QR-Code.

Wichtig

Die Funktionen können je nach Produkt variieren.

UEFI BIOS

Das MSI UEFI-BIOS ist mit der UEFI-Architektur (Unified Extensible Firmware Interface) kompatibel. Das UEFI-BIOS hat viele neue Funktionen und besitzt Vorteile, die das traditionelle BIOS nicht bieten kann. Es wird zukünftige PCs und Geräte, die der UEFI-Firmware-Architektur entsprechen, vollständig unterstützen.

Wichtig

Der Begriff „BIOS" bezieht sich in diesem Benutzerhandbuch auf das UEFI-BIOS, sofern nicht anders angegeben.

Vorteile von UEFI

• Schnelles Booten - UEFI kann das Betriebssystem direkt booten und den BIOS-Selbsttestprozess speichern. Außerdem entfällt die Zeit, um während des POST in den CSM-Modus zu wechseln.

• Unterstützt Festplattenpartitionen, die größer als 2 TB sind.

• Unterstützt mehr als 4 primäre Partitionen mit einer GUID-Partitionstabelle (GPT).

• Unterstützt eine unbegrenzte Anzahl an Partitionen.

• Unterstützt den vollen Funktionsumfang neuer Geräte – neue Geräte bieten möglicherweise keine Abwärtskompatibilität.

• Unterstützt sicheren Start – UEFI kann die Gültigkeit des Betriebssystems überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Malware den Startvorgang beeinträchtigt.

Inkompatible UEFI-Fälle

• **32-Bit-Windows-Betriebssystem** - Dieses Motherboard unterstützt nur das 64-Bit-Windows 10-Betriebssystem.

• **Ältere Grafikkarten -** Das System erkennt Ihre Grafikkarte. Bei Erkennung einer nicht kompatiblen Grafikkarte wird die Warnmeldung **Auf dieser Grafikkarte wurde keine GOP-Unterstützung (Graphics Output Protocol) erkannt"** erkannt.

Wichtig

Wir empfehlen Ihnen, eine GOP / UEFI-kompatible Grafikkarte zu nutzen oder eine CPU mit integrierter Grafikeinheit zu verwenden, um eine normale Funktion des Systems zu gewährleisten.

Wie überprüfe ich den BIOS-Modus?

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Während des BOOT-Vorgangs drücken Sie die Taste **ENTF**, wenn die Meldung **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** erscheint.
3. Nach dem Aufrufen des BIOS können Sie den **BIOS-Modus** oben auf dem Bildschirm überprüfen.



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 für eine bessere Systemleistung kontinuierlich aktualisiert. 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 BIOS-Bildschirme, -Optionen und -Einstellungen variieren je nach System.*

Öffnen des BIOS Setups

Während des BOOT-Vorgangs drücken Sie die Taste **ENTF**, wenn die Meldung **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** erscheint.

Funktionstasten

F1: Allgemeine Hilfe

F2: Hinzufügen/Entfernen eines Favoritenpunkts

F3: Öffnen des Favoriten Menüs

F4: Öffnen des Menüs CPU-Spezifikationen

F5: Öffnen des Memory-Z Menüs

F6: Laden der ursprünglichen Setup-Standardwerte

F7: Wechselt zwischen dem Erweiterten-Modus und EZ-Modus

F8: OC-Profil wird vom USB-Stick geladen

F9: OC-Profil wird auf einem USB-Stick gespeichert

F10: Speichern oder Zurücksetzen der Änderungen*

F12: Macht einen Screenshot und speichert auf einen FAT/FAT32-USB-Laufwerk.

Strg+F: Öffnet die Suchseite

* Beim Drücken der F10 Taste wird das Fenster zum Speichern der Einstellungen angezeigt. Wählen Sie **Yes**, um die Wahl zu bestätigen, oder **No**, um die derzeitige Einstellung beizubehalten.

BIOS-Benutzerhandbuch

Wenn Sie weitere Anweisungen zur BIOS-Einrichtung wünschen, lesen Sie bitte

http://download.msi.com/manual/mb/Intel500BIOSde.pdf

oder scannen Sie den QR-Code.

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 Einstellungen zu laden.
- Schließen Sie die **Clear CMOS Steckbrücke** an das Motherboard an.
- Drücken Sie die **Clear CMOS Taste** auf der Rückseite E/A des Panels.

Wichtig

Bitte lesen Sie für Informationen zum BIOS-Reset im Bereich ***„Clear CMOS Steckbrücke/ Taste“*** *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. Wechseln Sie mit dem Multi-BIOS-Switch zum Ziel-BIOS-ROM.
2. Schließen das USB-Flashlaufwerk mit der BIOS-Datei an den Computer.
3. Bitte folgen Sie den nachfolgenden Schritten, um in den Blitz-Modus zu schalten.

   ▪ Beim Neustart drücken Sie während des POST-Vorgangs die Taste **Ctrl + F5** und klicken Sie auf **Yes (Ja),** tum das System neu zu starten.

   ▪ Beim Neustart drücken Sie während des POST-Vorgangs die Taste **Del (Entf)** während des POST-Vorgangs die Taste. Klicken Sie die Taste **M-FLASH** und klicken Sie auf **Yes (Ja),** tum das System neu zu starten.

4. Wählen Sie die BIOS-Datei zur Durchführung des BIOS-Aktualisierungsprozesses aus.
5. Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie dazu aufgefordert werden, um die Wiederherstellung des BIOS zu starten.
6. Nachdem das Flashen des BIOS vollständig ist, startet das System automatisch neu.

Aktualisierung des BIOS mit MSI CENTER

Vorbereitung:

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

• Bitte schließen Sie jegliche andere Anwendungssoftware, bevor Sie das BIOS aktualisieren.

Schritte zur Aktualisierung des BIOS:

1. Installieren und starten Sie „MSI CENTER" und gehen Sie zur **Support**-Seite.
2. Wählen Sie **Live Update** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Advance**.
3. Wählen Sie die BIOS-Datei aus und klicken Sie auf das **Install**-Symbol.
4. Die Installationsanweisung wird angezeigt, klicken Sie daraufhin auf die Schaltfläche Install.
5. Das System wird automatisch neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
6. Nachdem das Flashen des BIOS vollständig ist, startet das System automatisch neu.

Aktualisierung des BIOS mit Flash BIOS Taste

1. Laden Sie bitte die neueste BIOS Version, die das Modell des Motherboards entspricht, von der offiziellen MSI® Website.
2. Benennen die BIOS-Datei im MSI.ROM um und speichern Sie die Datei im Root-Verzeichnis des USB-Flash-Speichers.
3. Verbinden Sie die Stromversorgung an dem **CPU_PWR1** und **ATX_PWR1**-Stecker. (Sie benötigen keine CPU und keinen Speicher zu installieren)
4. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk, das die MSI.ROM-Datei enthält, in dem Anschluss des Flash BIOS auf der Rückseite E/A des Panels ein.
5. Drücken Sie die Taste Flash BIOS, um das BIOS zu flashen, nun beginnt die Flash BIOS LED zu blinken.
6. Nachdem das Flashen des BIOS vollständig ist, erlischt die Flash BIOS LED.

Hinweis

Table des matières

Informations de sécurité 3
Avertissement pour l'installation des entretoises 4
Spécifications 5
Spécifications du connecteur JCORSAIR1 14
Contenu 15
Panneau arrière Entrée / Sortie 16
Tableau explicatif de l'état de la LED du port LAN 16
Configuration des ports audio 16
Realtek Audio Console 17
Installation des antennes 19
Connexion à la chaîne de périphériques Thunderbolt 20
Vue d'ensemble des composants 21
Socket Processeur 22
Slots DIMM 23
PCI_E1~3 : Slots d'extension PCIe 24
M2_1~4 : Slots M.2 (Touche M) 26
Installation de la carte M.2 XPANDER-Z Gen4 S 29
SATA1~6 : Connecteurs SATA 6 Gb/s 32
JFP1, JFP2 : Connecteurs de panneau avant 33
JAUD1 : Connecteur audio avant 33
CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1 : Connecteurs d'alimentation 34
JSLOW1 : Cavalier de démarrage du mode ralenti 35
JLN1~2 : Cavaliers de démarrage à basse température 35
W_FLOW1 : Connecteur de débitmètre d'eau 35
V-Check Points Lite 36
T_SEN1~2 : Connecteurs de capteur thermique 36
JUSB1 : Connecteur USB 3.2 Gen 2 Type-C 37
JUSB2~3 : Connecteurs USB 3.2 Gen 1 37
JUSB4~5 : Connecteurs USB 2.0 38
JTPM1 : Connecteur de module TPM 38
JDASH1 : Connecteur du contrôleur de réglages 39
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8 : Connecteurs de ventilateur 41
JCI1 : Connecteur intrusion châssis 42
POWER1, RESET1 : Boutons d'alimentation et de réinitialisation 42
JBAT1 : Cavalier Clear CMOS (Réinitialiser le BIOS) 43
BIOS_SW1 : Commutateur Multi-BIOS 43

JRGB1 : Connecteur LED RGB 44
JRAINBOW1~2 : Connecteurs LED RGB adressables 45
JCORSAIR1 : Connecteur CORSAIR 46
DYNAMIC DASHBOARD II (Panneau de contrôle dynamique) 47
Tableau d'état du DYNAMIC DASHBOARD II 47
Indicateurs LED embarqués 48
EZ Debug LED 48
Indicateur LED du mode XMP 48
JPWRLED1 : Indicateur LED de l'entrée d'alimentation 48
Voyant LED d'alimentation du processeur 49
LED_SW1 : Contrôle EZ LED 50
Debug Code LED 50
Tableau des caractères hexadécimaux 50
Phase de démarrage 50
Tableau du Debug Code LED 51
Codes d'état ACPI 55
Température du cœur CPU / socket CPU / Système / MOS / PCH 55
Installer OS, Pilotes et MSI Center 56
Installer Windows® 10 56
Installer les pilotes 56
MSI Center 56
UEFI BIOS 57
Configuration du BIOS 58
Entrer dans l'interface Setup du BIOS 58
Réinitialiser le BIOS 59
Mettre le BIOS à jour 59

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 :

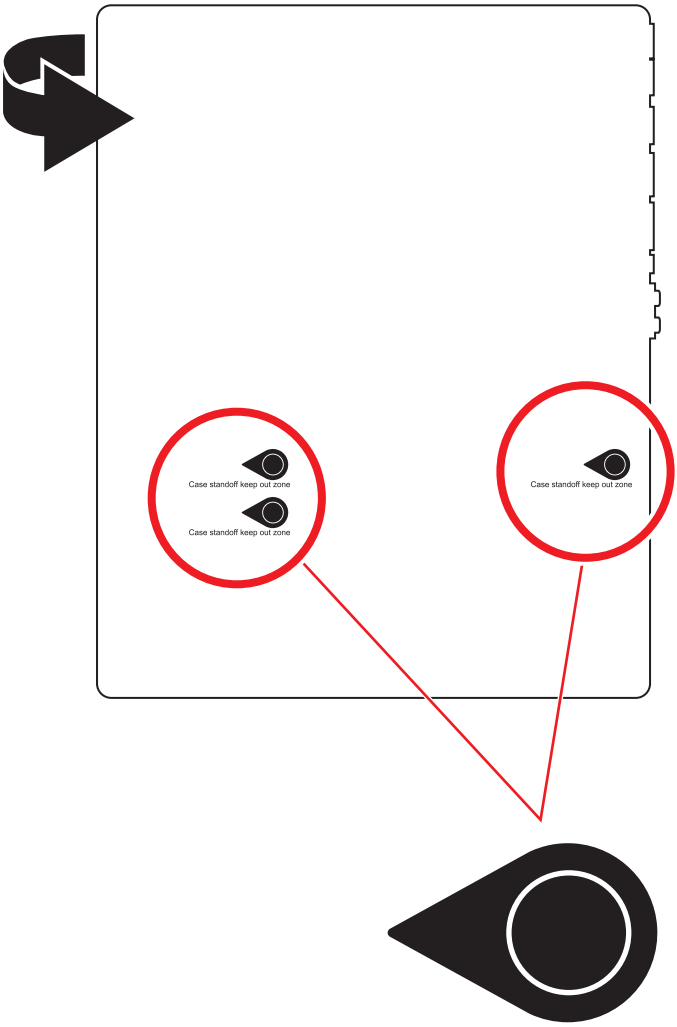
- Un liquide a pénétré dans l'ordinateur.
- La carte mère a été exposée à de l'humidité.
- La carte mère ne fonctionne pas comme indiqué dans les instructions.
- La carte mère est tombée par terre et a été endommagée.
- La carte mère est cassée.

• Ne pas mettre la carte mère dans un environnement dont la température est supérieure à 60 °C (140 °F) sous peine de l'endommager.

Avertissement pour l'installation des entretoises

Avant d'installer la carte mère dans le boîtier, installez d'abord les entretoises nécessaires pour la carte mère sur la plaque de montage du boîtier.

Pour éviter d'endommager la carte mère, il est interdit d'installer des entretoises inutiles entre le circuit de la carte mère et le boîtier de l'ordinateur. Les signes de zone interdite (Keep Out Zone) sont marqués à l'arrière de la carte mère (comme indiqué ci-dessous) pour servir d'avertissement à l'utilisateur.



Spécifications

CPU	• Support des processeurs Intel® Core™ de 10ème génération, Intel® Core™ de 11ème génération, Pentium® Gold et Celeron®* • Socket LGA1200 * Veuillez vous au site www.intel.com pour plus d'informations de compatibilité.
Chipset	Chipset Intel® Z590
Mémoire	• 4 x slots pour mémoire DDR4, support jusqu'à 128 Go* • Support 1R 2133/ 2666/ 2933 MHz pour processeur Intel® de 10ème génération (par JEDEC et POR)* • Support 1R 2133/ 2666/ 2933/ 3200 MHz pour processeur Intel® de 11ème génération (par JEDEC et POR)* • Fréquence d'overclocking maximale : ▪ La fréquence maximale en mode 1DPC 1R monte jusqu'à 5600 MHz ▪ La fréquence maximale en mode 1DPC 2R monte jusqu'à 4800+ MHz ▪ La fréquence maximale en mode 2DPC 1R monte jusqu'à 4400+ MHz ▪ La fréquence maximale en mode 2DPC 2R monte jusqu'à 4000+ MHz • Support mode double canal • Support non-ECC, mémoire un-buffered • Support Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Veuillez vous référer au site www.msi.com pour plus d'informations sur la mémoire compatible.
Slot d'extension	• 3 x slots PCIe x16 ▪ Support x16/x0/x4, x8/x8/x4, x8/x4+x4/x4, x8+x8/x0/x4, x8+(x4+x4)/x0/x4 ▪ Les slots PCI_E1 et PCI_E2 (depuis CPU) ▫ Support jusqu'à PCIe 4.0 pour processeur Intel® de 11ème génération ▫ Support jusqu'à PCIe 3.0 pour processeur Intel® de 10ème génération ▪ Le slot PCI_E3 (depuis Chipset Z590)* ▫ Support jusqu'à PCIe 3.0 * Le slot PCI_E3 fonctionne en mode x1 lorsqu'un périphérique est installé dans le slot M2_4.

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Multi-GPU	• Support de la technologie NVIDIA® SLI™ 2-Way • Support de la technologie AMD® CrossFire™ 3-Way
Thunderbolt 4	Contrôleur Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 • 2 x ports Thunderbolt™ 4 (Type-C) sur le panneau arrière ▪ Support d'un taux de transfert allant jusqu'à 40 Gb/s avec périphériques Thunderbolt ▪ Support d'un taux de transfert allant jusqu'à 20 Gb/s avec périphériques USB4 ▪ Support d'un taux de transfert allant jusqu'à 10 Gb/s avec périphériques USB 3.2 ▪ Support d'une alimentation allant jusqu'à 5 V/3 A et 15 W ▪ Chaque port peut connecter à la chaîne jusqu'à trois périphériques Thunderbolt 4 ou cinq périphériques Thunderbolt 3 ▪ Supporte jusqu'à écran 8K (besoin de connecter le DisplayPort de la carte mère ou de la carte graphique dédiée au port d'entrée Mini DisplayPort du panneau arrière)

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Stockage	• 6 x ports SATA 6 Gb/s (depuis Chipset Z590) • 4 x slots M.2 (Touche M) ▪ Le slot M2_1 (depuis CPU) ▫ Disponible uniquement sur les processeurs Intel® de 11ème génération ▫ Support jusqu'à PCIe 4.0 x4 ▫ Support des périphériques de stockage 2242/ 2260/ 2280/ 22110 ▪ Les slot M2_2*, M2_3** et M2_4 (depuis Chipset Z590) ▫ Le slot M2_2 supporte les périphériques de stockage 2242/ 2260/ 2280 jusqu'à PCIe 3.0 x4 et SATA 6 Gb/s ▫ Le slot M2_3 supporte les périphériques de stockage 2242/ 2260/ 2280/ 22110 jusqu'à PCIe 3.0 x4 et SATA 6 Gb/s ▫ Le slot M2_4 supporte les périphériques de stockage 2242/ 2260/ 2280 jusqu'à PCIe 3.0 x4*** ▫ Intel® Optane™ Memory Ready**** • Support technologie Intel® Smart Response pour les processeurs Intel Core™ * Le connecteur SATA2 est indisponible lorsqu'un SSD M.2 SATA est installé dans le slot M2_2. ** Les connecteurs SATA5 et SATA6 sont indisponibles lorsqu'un SSD M.2 est installé dans le slot M2_3. *** Le slot M2_4 fonctionne en mode x2 lorsqu'un périphérique est installé dans le slot PCI_E3. **** Avant d'utiliser les modules de mémoire Intel® Optane™, veuillez vous assurer d'avoir mis à jour les pilotes et le BIOS avec la dernière version disponible sur le site officiel MSI.
RAID	• Support RAID 0, RAID 1, RAID 5 et RAID 10 pour les périphériques de stockage SATA • Support RAID 0, RAID 1 et RAID 5 pour les périphériques de stockage M.2 NVMe

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

USB	• Chipset Intel® Z590 ▪ 3 x ports USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s (2 ports Type-A sur le panneau arrière, 1 connecteur interne Type-C) ▪ 2 x ports USB 2.0 disponibles par l'intermédiaire du connecteur USB 2.0 interne • Hub GL850G ▪ 2 x ports USB 2.0 disponibles par l'intermédiaire du connecteur USB 2.0 interne • Chipset Asmedia® 1074 ▪ 10 x ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s (6 ports Type-A sur le panneau arrière, 4 ports disponibles par l'intermédiaire des connecteurs USB 3.2 Gen 1 internes)
Audio	Realtek® ALC4082 Codec + ESS ES9218PQ Combo DAC/HPA • Audio haute définition 7.1 • Support sortie S/PDIF
LAN	1 x contrôleur Aquantia® AQC107 10 Gb/s LAN 1 x contrôleur Intel® I225-V 2,5 Gb/s LAN
Wireless LAN et Bluetooth®	Intel® WiFi-6E AX210 • Le module sans-fil est pré-installé dans le slot M.2 (Touche E) • Support MU-MIMO TX/RX, 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz* (160 MHz) jusqu'à 2,4 Gb/s • Support 802.11a/ b/ g/ n/ ac/ ax • Support Bluetooth® 5.2**, FIPS, FISMA * La norme Wi-Fi 6E 6 GHz peut dépendre des réglementations de chaque pays et sera disponible dans Windows 10 21H1. ** La norme Bluetooth 5.2 sera disponible dans Windows 10 21H1.

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Connecteurs sur le panneau arrière	• 1 x bouton Clear CMOS • 1 x bouton Flash BIOS • 6 x ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s Type-A • 2 x ports LAN (RJ45) • 2 x ports USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-A • 2 x ports Thunderbolt 4 (Type-C) • 2 x entrées Mini DisplayPort (support de la connexion Thunderbolt 4) • 2 x connecteurs d'antenne Wi-Fi • 5 x jacks audio OFC • 1 x connecteur sortie S/PDIF optique
Connecteurs internes	• 1 x connecteur d'alimentation principal ATX à 24 broches • 2 x connecteurs d'alimentation ATX 12 V à 8 broches • 1 x connecteur d'alimentation ATX PCIE à 6 broches • 6 x connecteurs SATA 6 Gb/s • 4 x slots M.2 (Touche M) • 1 x port USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-C • 2 x connecteurs USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s (support de 4 autres ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s) • 2 x connecteurs USB 2.0 (support de 4 autres ports USB 2.0) • 1 x connecteur de ventilateur CPU à 4 broches • 1 x connecteur de ventilateur à 4 broches pour la pompe à eau • 8 x connecteurs de ventilateur système à 4 broches • 1 x connecteur audio avant • 2 x connecteurs de panneau système • 1 x connecteur intrusion châssis • 2 x connecteurs à 2 broches pour capteur thermique • 1 x connecteur de module TPM • 1 x connecteur du contrôleur de réglages • 1 x connecteur de débitmètre d'eau à 3 broches

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Cavaliers	• 1 x cavalier du mode ralenti • 2 x cavaliers de démarrage à basse température • 1 x cavalier Clear CMOS
Fonctions LED	• 1 x 2-Digit Debug Code LED • 4 x EZ Debug LED • 1 x connecteur LED RGB à 4 broches • 2 x connecteurs LED RAINBOW à 3 broches • 1 x connecteur LED CORSAIR à 3 broches • 1 x interrupteur de commande EZ LED
Boutons internes	• 1 x bouton d'alimentation • 1 x bouton de réinitialisation
Commutateur	• 1 x commutateur Multi-BIOS
Panneau d'affichage	DYNAMIC DASHBOARD II • Affiches les informations système
Contrôleur E/S	Contrôleur NUVOTON NCT6687-R
Moniteur système	• Détection de la température du CPU, du système et du Chipset • Détection de la vitesse du ventilateur du CPU, du système et du ventilateur de pompe • Contrôle de la vitesse du ventilateur du CPU, du système et du ventilateur de pompe • Détection du débit d'eau
Dimensions	• Format E-ATX • 30,5 cm x 27,7 cm (12" x 10,9")
Fonctions BIOS	• Dual BIOS • 2 x flash 256 Mb • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.2, SMBIOS 3.0 • Multilingue

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Logiciel	• Pilotes • MSI Center • Intel® Extreme Tuning Utility • Nahimic • MSI APP Player (BlueStacks) • Open Broadcaster Software (OBS) • CPU-Z MSI GAMING • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive • Norton™ Internet Security Solution
Fonctions MSI Center	• Duet Display • MSI Sound Tune • Gaming Mode • Creator Mode • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Ambient Link • Frozr AI Cooling • User Scenario • True Color • Live Update • Monitor • Super Charger • Speed Up

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Fonctions spéciales	• Audio ▪ Audio Boost 5 HD ▪ Nahimic 3 ▪ Sound Tune • Network ▪ 10G Super LAN ▪ 2,5 G LAN ▪ LAN Manager ▪ Intel WiFi • Cooling ▪ Stacked Fin Array ▪ Frozr Heatsink Design ▪ Aluminum Backplate ▪ M.2 Shield Frozr ▪ K7 thermal pad ▪ Choke pad ▪ Pump Fan ▪ Smart Fan Control • LED ▪ Mystic Light ▪ Mystic Light Extension (RAINBOW/CORSAIR/RGB) ▪ Mystic Light SYNC ▪ Ambient Link ▪ EZ LED Control ▪ EZ DEBUG LED

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Fonctions spéciales	• Performance ▪ Lightning Gen 4 PCI-E Slot ▪ Lightning Gen 4 M.2 ▪ Technologie Multi GPU – SLI ▪ Technologie Multi GPU – CrossFire ▪ DDR4 Boost ▪ Memory Force ▪ Core Boost ▪ Game Boost ▪ OC Engine ▪ Thunderbolt 4 ▪ USB 4.0 ▪ USB 3.2 Gen 2 10 G ▪ USB de Type A+C ▪ Front USB Type-C ▪ Dual CPU Power 2x 8 pin ▪ SUPPLEMENTAL PCIE POWER CONNECTOR ▪ Server PCB ▪ 2oz Copper thickened PCB • Protection ▪ DDR4 Steel Armor ▪ PCI-E Steel Armor ▪ Pre-installed I/O Shielding • Expérience ▪ Dynamic Dashboard II ▪ Smart Button ▪ MSI Center ▪ Duet Display ▪ Frozr AI Cooling ▪ Click BIOS 5 ▪ CPU Cooler Tuning ▪ System Saver ▪ Bouton Flash BIOS

Spécifications du connecteur JCORSAIR1

Produits CORSAIR à LED RGB supporté	Connexion maximale
Ruban LED RGB Lighting Node PRO	20* * Il est recommandé de régler la luminosité sur 20 % lorsque vous utilisez plus de 8 rubans LED.
Ventilateur HD120 RGB	6
Ventilateur SP120 RGB	6
Ventilateur LL120 RGB	6

Contenu

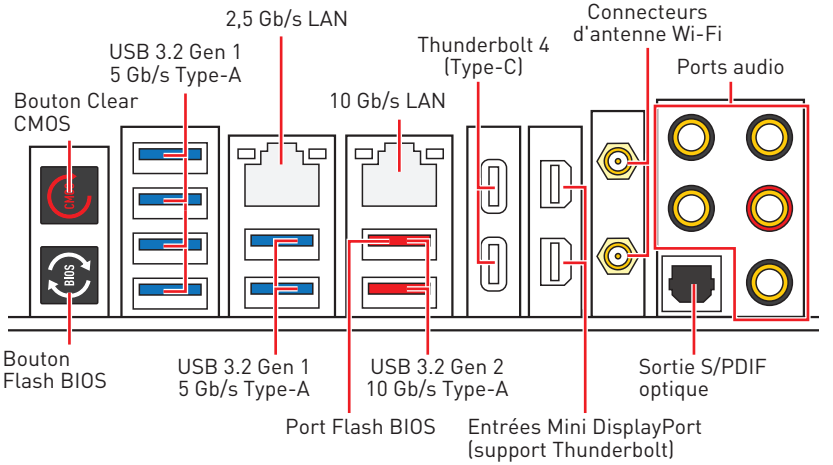
Vérifiez tous les articles dans le carton d'emballage de votre carte mère. L'emballage doit contenir :

Carte mère	MEG Z590 GODLIKE	
Documentation	Manuel d'utilisation	1
	Guide d'installation rapide	1
	Guide de montage du banc de test	1
Application	Clé USB avec pilotes et utilitaires	1
Câble	Câble SATA 6 Gb/s	3
	Câble séparateur LED JRGB	1
	Câble LED JCORSAIR	1
	Câble LED JRAINBOW	1
	Câble à thermistance	2
	Câble DP vers Mini-DP	2
	Câble de contrôleur de réglage	1
Accessoires	Antenne Wi-Fi	1
	Insigne pour châssis	1
	Vis M.2 + Entretoise (2 ensembles/paquet)	2
	Banc de test à monter soi-même	1
	Autocollant MEG	1
	Autocollants de câble SATA	1
	Kit Full Armor	1
	Carte d'enregistrement de produit	1
Cadeaux	Chiffon de nettoyage	1
	Jeu de petits tournevis	1
	Petite brosse	1

Important

Veuillez contacter votre revendeur si un des éléments ci-dessus est endommagé ou manquant.

Panneau arrière Entrée / Sortie

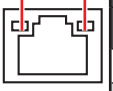


• **Bouton Clear CMOS** - Eteingnez votre ordinateur. Appuyez sur le bouton Clear CMOS pendant 5 à 10 secondes pour réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut.

• **Port / Bouton Flash BIOS** - Veuillez vous référer à la page 60 pour la mise à jour du BIOS avec Bouton Flash BIOS.

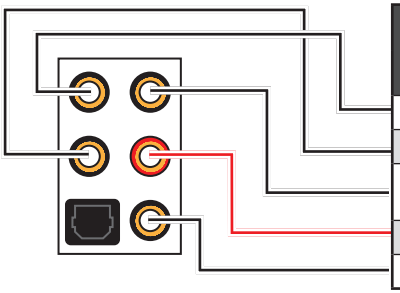
Tableau explicatif de l'état de la LED du port LAN

LED indiquant la connexion et l'activité	
Etat	**Description**
Eteint	Pas de connexion
Jaune (2,5 Gb LAN) Vert (10 Gb LAN)	Connexion correcte
Clignote	Activité en cours



LED indiquant la vitesse		
Etat	**2,5 Gb/s LAN**	**10 Gb/s LAN**
Eteint	10 Mb/s	–
Vert	100 Mb/s / 1 Gb/s	100 Mb/s / 1 Gb/s / 2,5 Gb/s
Orange	2,5 Gb/s	10 Gb/s

Configuration des ports audio

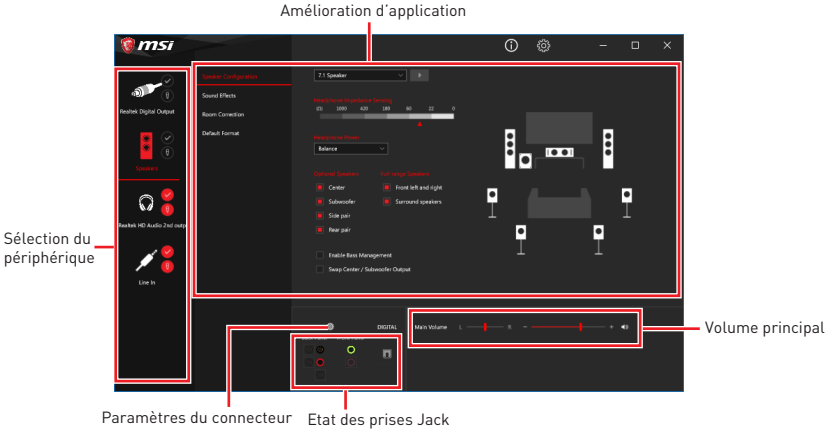


Ports audio	Canal			
	2	4	6	8
Sortie centre / Caisson de basse			●	●
Sortie audio haut-parleur arrière		●	●	●
Entrée Ligne / Sortie audio haut-parleur côté				●
Sortie Ligne / Sortie casque avant	●	●	●	●
Entrée Microphone				

(● : connecté, **Espace** : vide)

Realtek Audio Console

Après l'installation de Realtek Audio Console, vous pouvez l'utiliser pour modifier les paramètres du son afin d'obtenir une meilleure expérience sonore.



• **Sélection du périphérique** - vous permet de sélectionner une source de sortie audio pour en modifier les paramètres. Le symbole de coche indique le périphérique sélectionné par défaut.

• **Amélioration d'application** - les diverses options vous fournissent un guide complet des effets acoustiques proposés pour les périphériques de sortie et d'entrée.

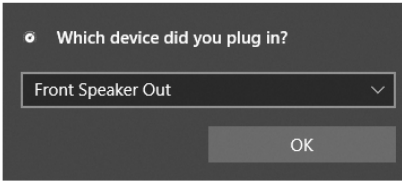
• **Volume principal** - contrôle le volume ou équilibre le son gauche/droite des haut-parleurs branchés sur le panneau avant ou derrière en ajustant la barre de volume.

• **Etat des prises Jack** - présente tous les périphériques de diffusion et de capture connectés à votre ordinateur.

• **Paramètres du connecteur** - configure les paramètres de connexion.

Auto popup dialog

Lorsqu'un périphérique est branché sur une prise audio, une fenêtre de dialogue apparaît et vous demande de choisir le périphérique connecté que vous souhaitez utiliser.



Chaque jack est réglé avec ses paramètres par défaut comme indiqué sur la page suivante.

Important

Les photos ci-dessus ne sont données qu'à titre de référence et peuvent varier selon le produit que vous avez acheté.

Illustration de l'utilisation des ports audio dédiés au casque et au microphone

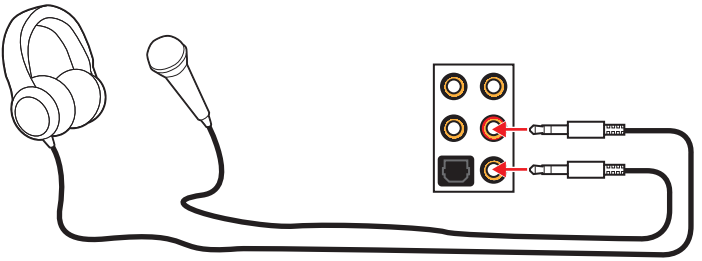


Illustration de l'utilisation du port audio dédié aux haut-parleurs

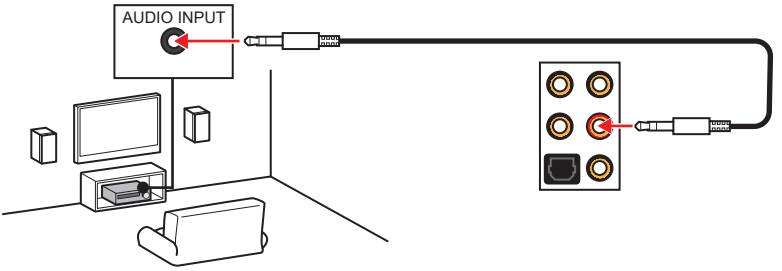
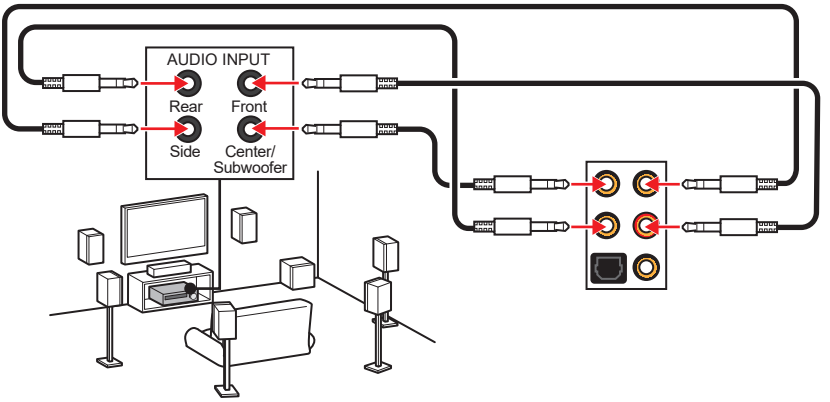
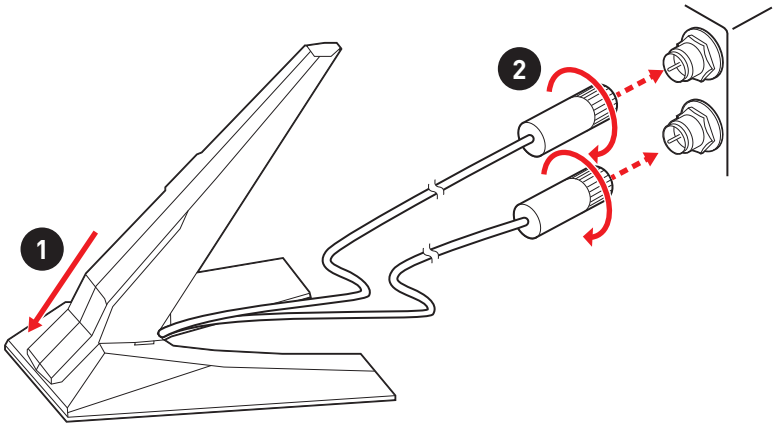


Illustration de l'utilisation des ports audio dédiés aux haut-parleurs 7.1

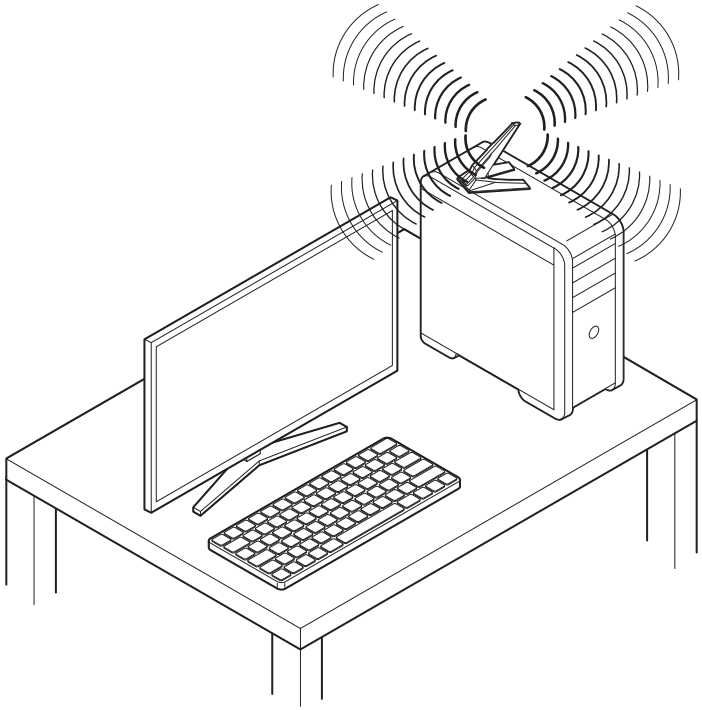


Installation des antennes

1. Combinez l'antenne avec la base.
2. Vissez fermement les antennes aux connecteurs d'antenne Wi-Fi comme indiqué ci-dessous.



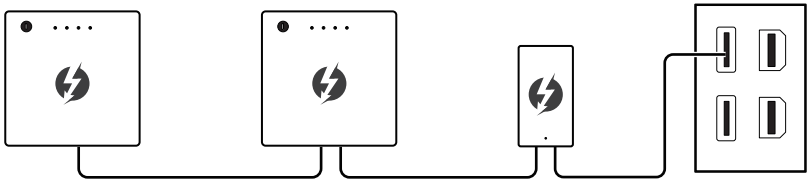
3. Placez les antennes le plus haut possible.



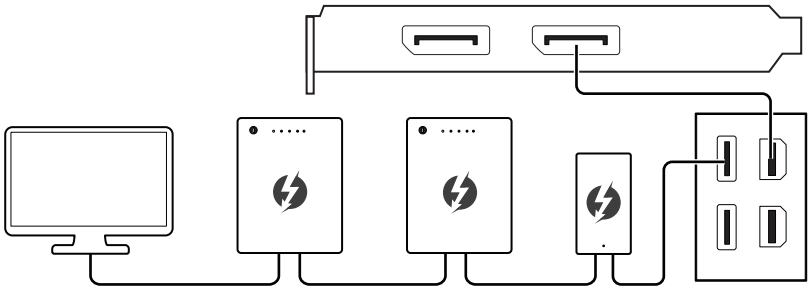
Connexion à la chaîne de périphériques Thunderbolt

La technologie de connexion à la chaîne est une méthode de connexion de plusieurs appareils à un PC avec un seul terminal de sortie.

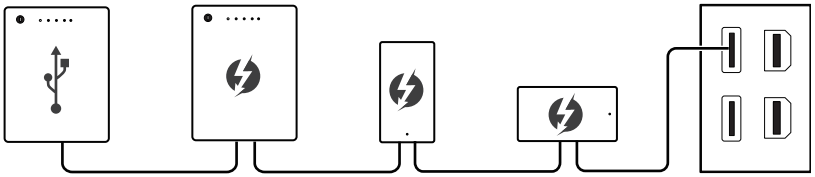
La connexion à la chaîne vous permet de connecter plusieurs appareils Thunderbolt à un seul port Thunderbolt du panneau arrière.



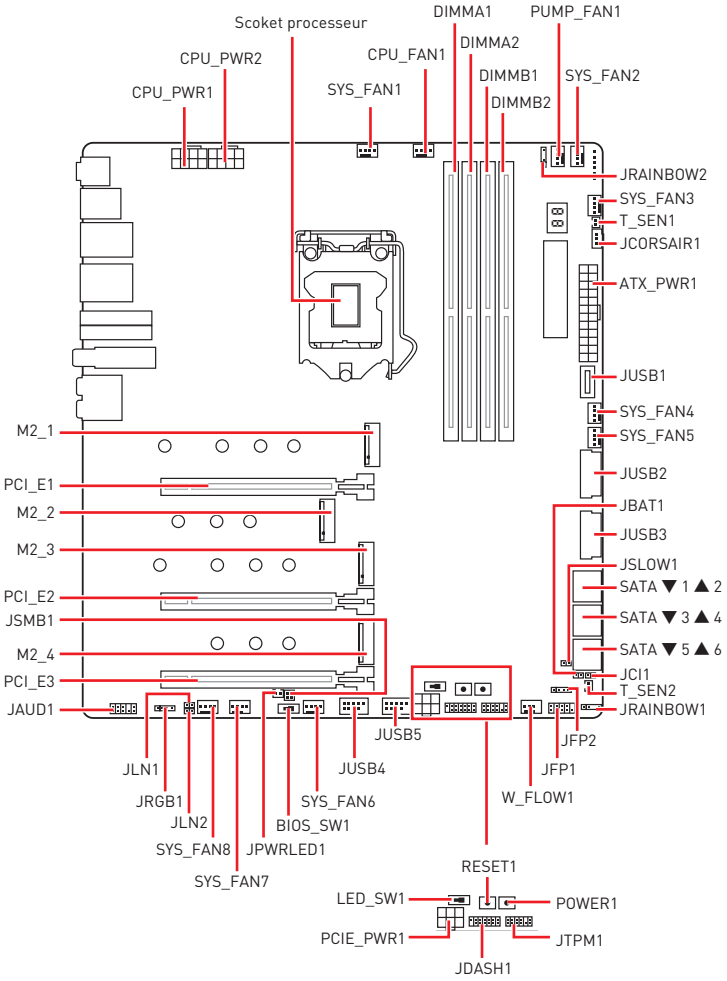
Vous pouvez également connecter l'écran en connectant la carte graphique au port d'entrée Mini DisplayPort du panneau arrière.



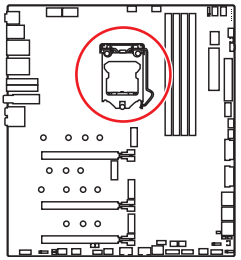
Si vous souhaitez connecter des périphériques USB, veuillez les placer au bout de la chaîne.

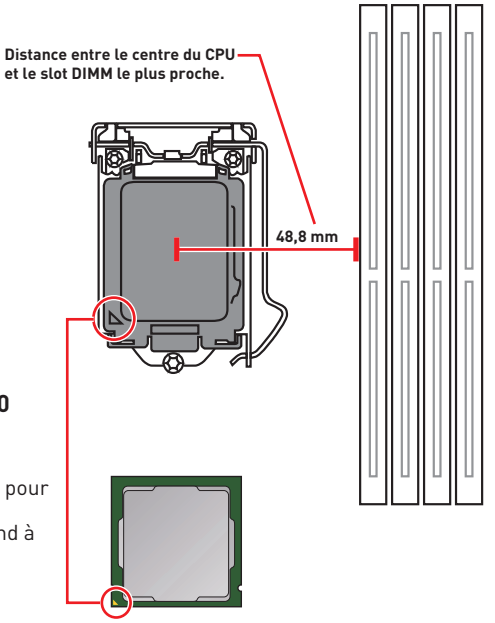


Vue d’ensemble des composants



Socket Processeur





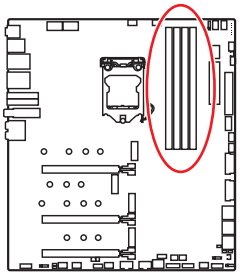
Présentation du socket LGA1200

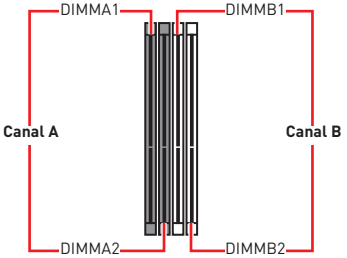
Sur le socket LGA1200, vous remarquerez deux **encoches** et un **triangle doré** servant d'indicateurs pour placer le processeur dans la bonne position. Le triangle doré correspond à la broche 1 du processeur.

Important

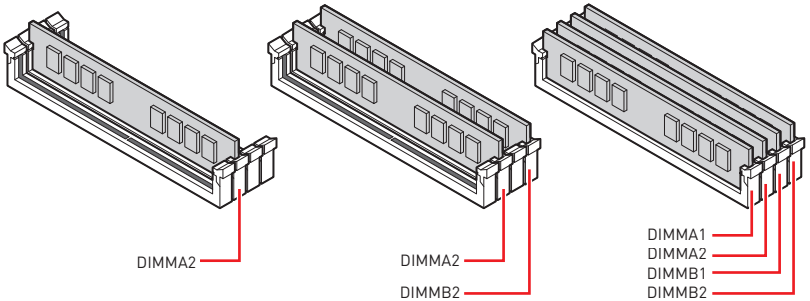
- *Avant d'installer ou de retirer le processeur du socket, veillez à toujours débrancher le câble d'alimentation de la prise électrique.*
- *Veuillez garder le capot de protection du processeur après l'installation du processeur. Selon les exigences de RMA (Return Merchandise Authorization), MSI n'acceptera pas les cartes mère dont le capot de protection aura été retiré.*
- *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.*
- *Quand le processeur n'est pas installé, protégez toujours les broches de l'emplacement du processeur avec le couvercle dédié.*
- *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.*

Slots DIMM





Installation recommandée de module mémoire



Important

• *Veillez à toujours insérer un module de mémoire dans l'emplacement **DIMMA2** en premier.*

• *Pour garantir la stabilité du système au mode de double canal, assurez-vous d'installer les modules de mémoire du même type, du même nombre et de la même densité.*

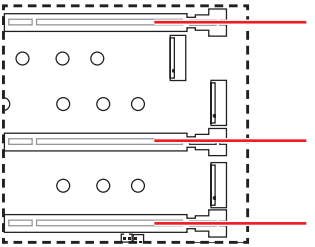
• *Certaines mémoires peuvent fonctionner à une fréquence réduite par rapport à la valeur indiquée lors de l'overclocking car la fréquence d'opération de mémoire dépend du Serial Presence Detect (SPD). Rendez-vous sur le BIOS et choisissez la fonction **DRAM Frequency** pour régler la fréquence de mémoire si vous voulez faire fonctionner la mémoire à la fréquence indiquée ou à une fréquence plus élevée.*

• *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.*

• *Veuillez vous référer au site www.msi.com pour plus d'informations sur la mémoire compatible.*

PCI_E1~3 : Slots d'extension PCIe

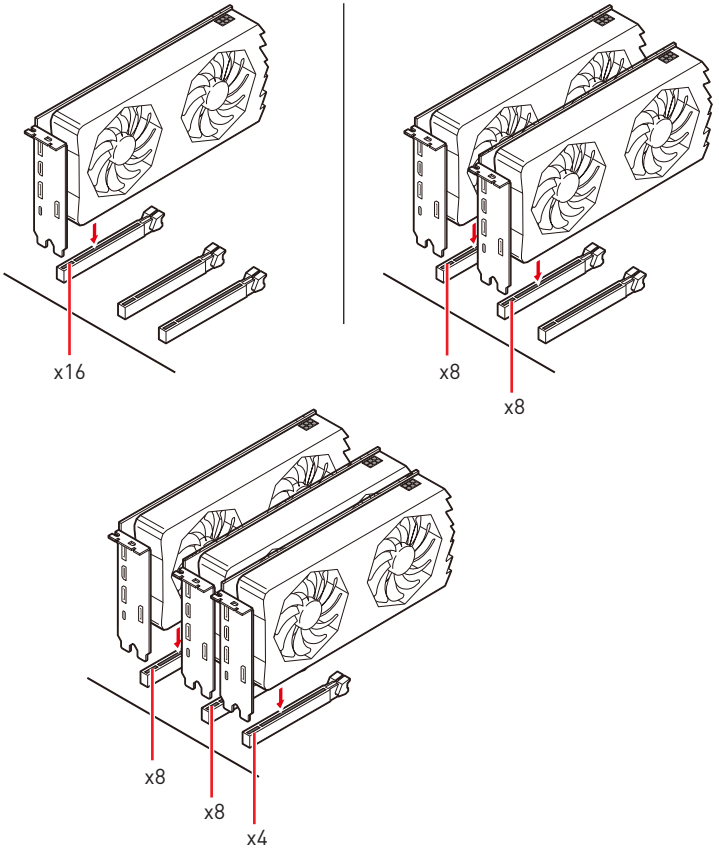


PCI_E1 : PCIe 4.0 x16 (CPU)

PCI_E2 : PCIe 4.0 x8 (CPU)

PCI_E3 : PCIe 3.0 x4 (Chipset Z590)

Installation recommandée pour une configuration multi-GPU



Important

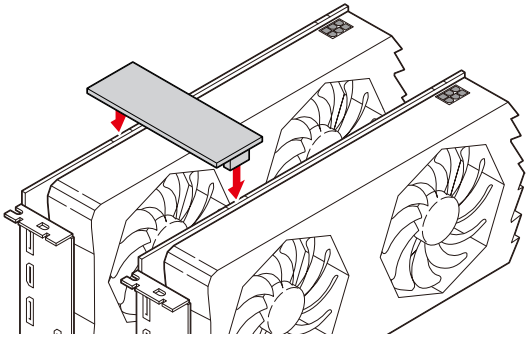
- *Si vous installez une carte graphique lourde, il vous faut utiliser un outil comme la **barre de support MSI Gaming Series** pour supporter son poids et pour éviter la déformation du slot.*
- *Si vous choisissez d'installer une seule carte d'extension PCIe x16, nous vous recommandons d'utiliser le slot **PCI_E1** 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.*
- *Le slot PCI_E3 fonctionne en mode x1 lorsqu'un périphérique est installé dans le slot M2_4.*

Installation des cartes graphiques SLI

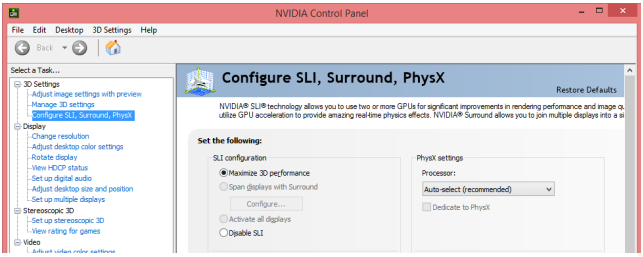
Pour savoir quel type d'alimentation est recommandé pour une configuration SLI, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre carte graphique, afin de parfaitement répondre à la demande du système.

Pour installer les cartes graphiques en SLI :

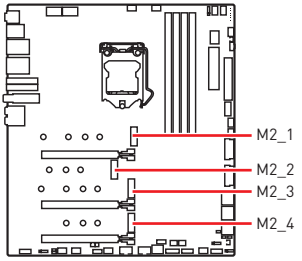
1. Eteignez votre ordinateur et déconnectez le cordon d'alimentation. Installez deux cartes graphiques dans les slots **PCI_E1** et **PCI_E2**.
2. Connectez les deux cartes graphiques avec un **pont SLI**.



3. Reliez tous les connecteurs d'alimentation PCIe des cartes graphiques.
4. Reconnectez le cordon d'alimentation, allumez votre ordinateur et installez les pilotes et logiciels fournis avec la carte graphique.
5. Faites un clic droit sur le bureau de Windows et choisissez NVIDIA Control Panel dans le menu, cliquez sur Configure SLI, Surround, PhysX dans l'onglet à gauche. Sélectionnez Maximize 3D performance dans le menu de configuration SLI, puis cliquez sur Apply.



M2_1~4 : Slots M.2 (Touche M)



Vidéo de démonstration

Référez-vous à la vidéo d'installation du SSD M.2.

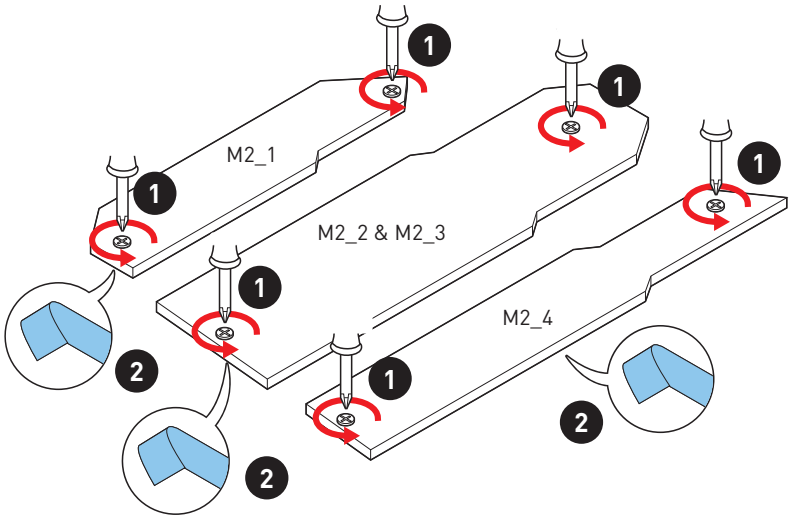
https://youtu.be/2UeWMgjwogU

Important

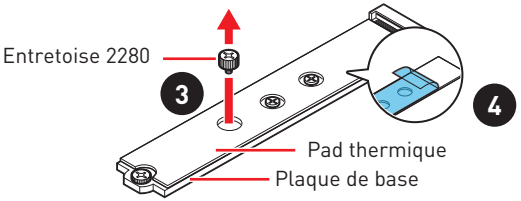
- *La technologie Intel® RST supporte seulement un SSD M.2 PCIe avec une mémoire ROM UEFI.*
- *Intel® Optane™ Memory Ready pour les slots M2_2, M2_3 et M2_4.*
- *Le slot M2_4 fonctionne en mode x2 lorsqu'un périphérique est installé dans le slot PCI_E3.*

Installation du module M.2

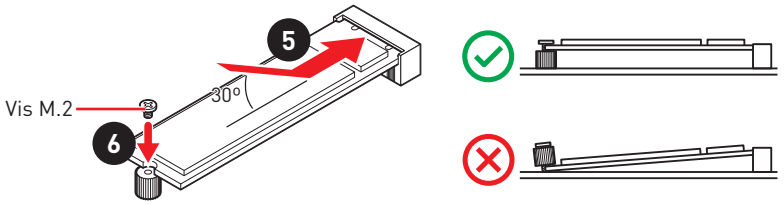
1. Desserrez les vis de la plaque M.2 SHIELD FROZR.
2. Retirez la plaque M.2 SHIELD FROZR et retirez le film de protection du pad thermique.



3. Pour le SSD M.2 22110, retirez l'entretoise sur le trou de 2280 pour éviter d'endommager le SSD M.2.
   Pour le SSD M.2 2242/ 2260/ 2280, veuillez ignorer cette étape.
4. Retirez le film de protection du pad thermique de la plaque de base.



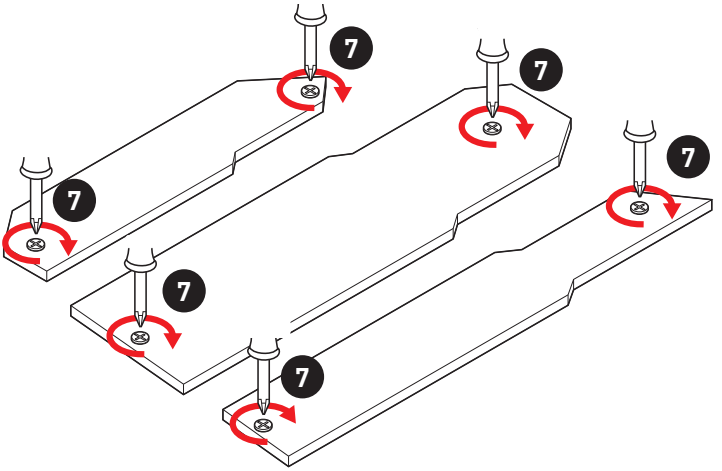
5. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M.2 à un angle de 30 degrés.
6. Prenez la vis M.2 disponible dans l'emballage, placez-la au niveau de l'encoche du SSD M.2 et serrez-la dans l'entretoise.



Important

Si vous installez un SSD M.2 22110 dans le slot M2_1, veuillez ignorer l'étape 6.

7. Remettez la plaque M.2 SHIELD FROZR en place et fixez-la.



Si votre SSD M.2 dispose de son propre système de dissipation de chaleur, veuillez suivre les étapes ci-dessous pour installer le SSD M.2.

1. Desserrez les vis de la plaque M.2 SHIELD FROZR.
2. Retirez la plaque M.2 SHIELD FROZR et retirez le film de protection du pad thermique.
3. Retirez la plaque de base.
4. Prenez l'entretoise M.2 disponible dans l'emballage et placez-la selon la longueur du SSD M.2.
5. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M.2 à un angle de 30 degrés.
6. Prenez la vis M.2 disponible dans l'emballage, placez-la au niveau de l'encoche du SSD M.2 et serrez-la dans l'entretoise.

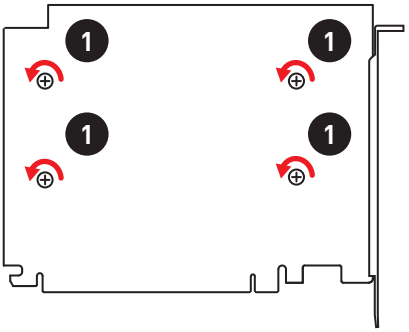
Important

Si votre SSD M.2 dispose de son propre système de dissipation de chaleur, veuillez ne pas réinstaller la plaque M.2 SHIELD FROZR.

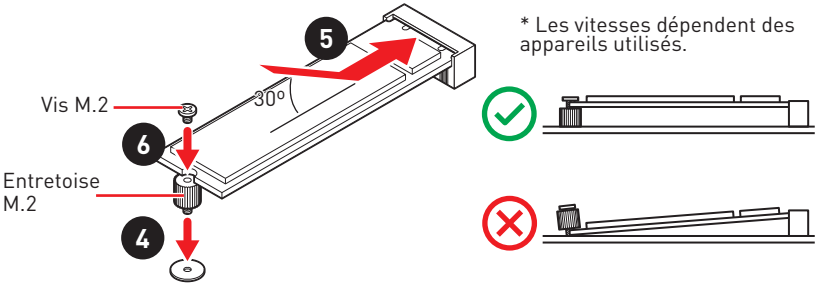
Installation de la carte M.2 XPANDER-Z Gen4 S

Pour installer la carte M.2 XPANDER-Z GEN 4 S, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

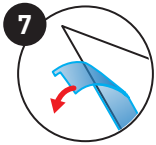
1. Enlevez la plaque en desserrant les quatre vis situées à l'arrière de la carte.

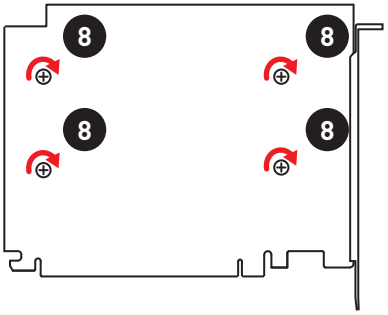


2. Desserrez la vis M.2 de l'entretoise M.2.
3. Desserrez l'entretoise M.2.
4. Si nécessaire, déplacez l'entretoise de manière à l'adapter à la longueur du SSD M.2.
5. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M.2 à un angle de 30 degrés.



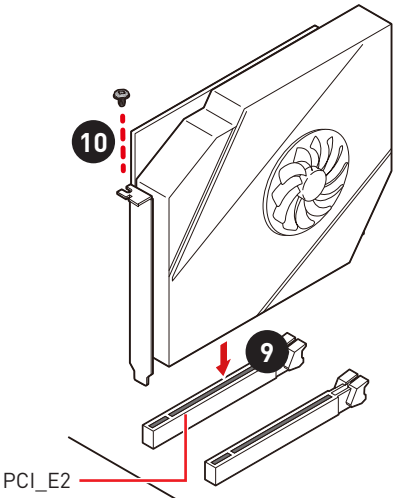
6. Fixez le SSD M.2 avec la vis M.2 fournie.
7. Retirez le film de protection du pad thermique de la plaque.
8. Réinstallez et fixez la plaque avec les quatre vis.





9. Insérez la carte dans le slot **PCI_E2**.

10. Fixez la vis pour sécuriser la carte.

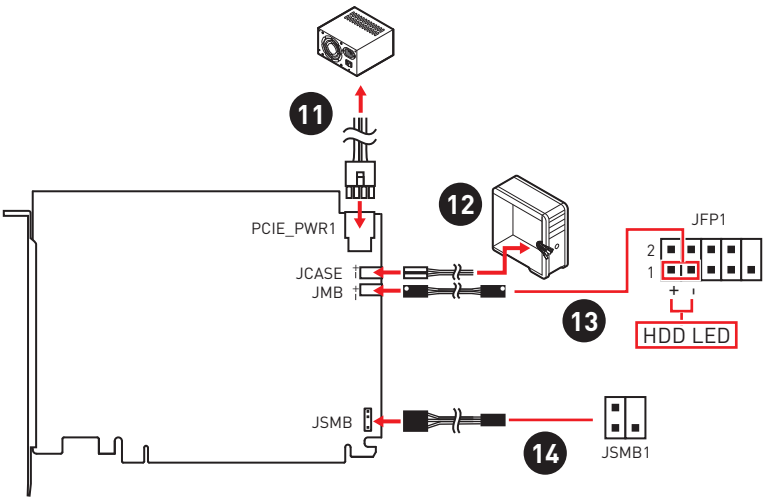


11. Connectez le PCIE_PWR1 à l'alimentation.

12. Branchez le câble HDD LED du boîtier au connecteur JCASE.

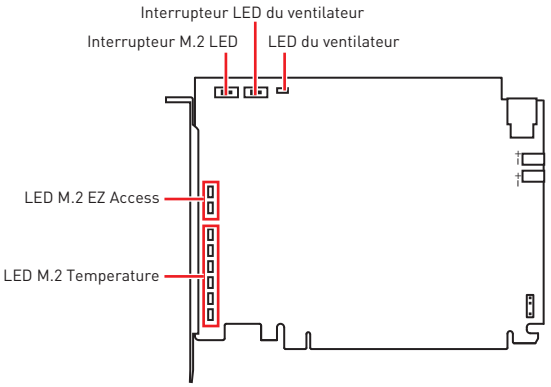
13. Utilisez le câble HDD LED fourni pour relier le connecteur JMB aux broches HDD du connecteur JFP1 (broche 1 et broche 3).

14. Utilisez le câble JSMB fourni pour connecter le connecteur JSMB sur la carte et le connecteur JSMB1 sur la carte mère. Vous pouvez ensuite définir le cycle de service du ventilateur et le rétroéclairage LED de la carte dans le BIOS.



Contrôle du rétroéclairage LED de la carte M.2 XPANDER-Z Gen4 S

Vous pouvez allumer/éteindre les LED en utilisant les interrupteurs.



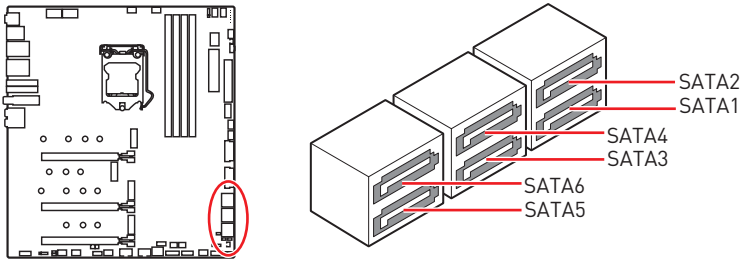
- **LED du ventilateur**
  - Allumé (blanc) - Indique que le ventilateur fonctionne.
  - Éteint - Le ventilateur est éteint.
- **Interrupteur LED du ventilateur** - Permet d'allumer ou d'éteindre la LED de ventilateur.
- **Interrupteur LED M.2** - Permet d'allumer ou d'éteindre la LED M.2 EZ Access et la LED M.2 Temperature.
- **LED M.2 EZ Access** - Indique l'état des SSD M.2.
  - Allumé (bleu) - Les SSD M.2 installés ont été détectés.
  - Clignote (violet) - Le SSD M.2 accède aux données.
  - Éteint - Aucun SSD M.2 n'est installé.
- **LED M.2 Temperature** - Indique la température du SSD M.2.
  - Rouge - 65 °C et plus
  - Orange - 55 ~ 64 °C
  - Jaune - 45 ~ 54 °C
  - Vert - 35 ~ 44 °C
  - Bleu - 25 ~ 34 °C

Important

Cette carte supporte jusqu'à la norme PCIe 4.0, mais les vitesses de transfert réelles dépendent du SSD M.2, du processeur et du chipset utilisés.

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 les câbles 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.

Table de combinaison M.2 et SATA

Slot	Connecteurs SATA disponibles					
M2_1	PCIe (Le slot M2_1 est seulement disponible sur les processeurs Intel® de 11ème génération)					
M2_2	PCIe	SATA	PCIe	SATA	PCIe	SATA
M2_3	PCIe	PCIe	SATA	SATA	—	—
M2_4	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe
SATA1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA2	✓	—	✓	—	✓	—
SATA3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA5	—	—	—	—	✓	✓
SATA6	—	—	—	—	✓	✓

(**SATA** : SSD M.2 SATA , **PCIe** : SSD M.2 PCIe, ✓ : disponible, — : indisponible)

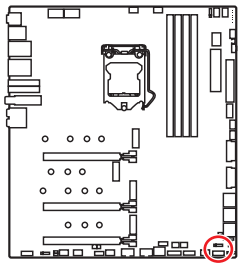
Important

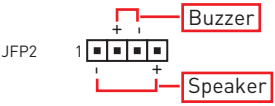
• Le connecteur SATA2 est indisponible lorsqu'un SSD M.2 SATA est installé dans le slot M2_2.

• Les connecteurs SATA5 et SATA6 sont indisponibles lorsqu'un SSD M.2 est installé dans le slot M2_3.

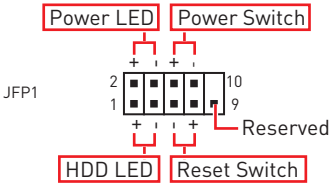
JFP1, JFP2 : Connecteurs de panneau avant

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





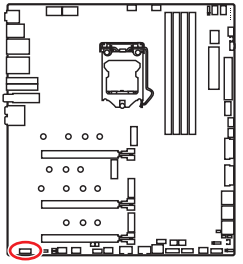
1	Speaker -	2	Buzzer +
3	Buzzer -	4	Speaker +

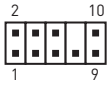


1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

JAUD1 : Connecteur audio avant

Ce connecteur se lie aux jacks audio du panneau avant.

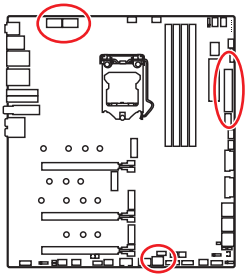




1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1 : Connecteurs d'alimentation

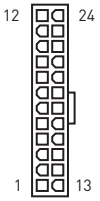
Ces connecteurs vous permettent de relier une alimentation ATX.





CPU_PWR1~2

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



ATX_PWR1

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



PCIE_PWR1

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

Important

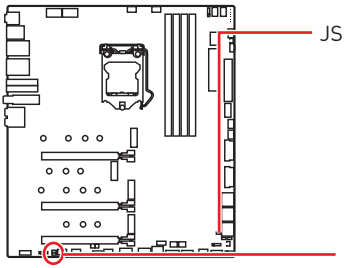
Veuillez vous assurer que tous les câbles d'alimentation sont branchés aux connecteurs adéquats afin garantir une opération stable de la carte mère.

JSLOW1 : Cavalier de démarrage du mode ralenti

Ce cavalier est utilisé pour la solution de refroidissement LN2, prenant en charge les conditions extrêmes d'overclocking, et assurent le démarrage du processeur à une fréquence stable, ce qui évite le crash du système.

JLN1~2 : Cavaliers de démarrage à basse température

Ce cavalier est utilisé pour faire démarrer le système de refroidissement par azote liquide à une température extrêmement basse. Passez-le en Activé pour augmenter le taux de réussite de démarrage.

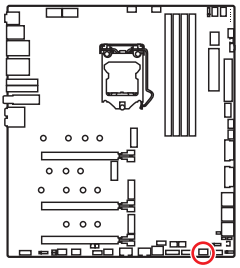


Important

- *Les utilisateurs peuvent essayer l'overclocking à très basse température à leurs propres risques. Les résultats d'overclocking peuvent varier selon la version du CPU.*
- *Ne mettez pas ce cavalier en **Activé** quand le système est éteint ou ne peut pas être démarré.*

W_FLOW1 : Connecteur de débitmètre d'eau

Ce connecteur vous permet de connecter un débitmètre pour surveiller le débit de votre système de refroidissement par eau (watercooling).

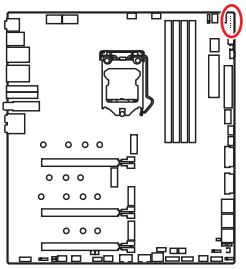


1

1	Ground	3	WFLOW IN
2	WFLOW PWR **(2A)**		

V-Check Points Lite

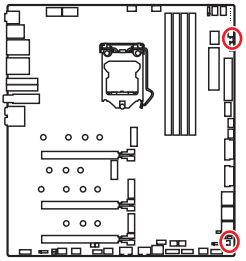
Ces points de mesure de tension servent à mesurer les tensions du système. Un multimètre est nécessaire pour vérifier les tensions (multimètre non fourni). Pour vérifier la tension, placez les fils d'essai sur le GND (trou de montage de la vis) et un V-Check Point spécifique. Veuillez vous reporter au manuel de votre multimètre pour plus d'informations.

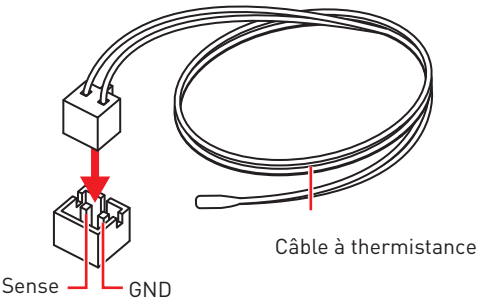


- GND
- VCCIO
- VSA
- DRAM
- VCORE
- VCCIO2

T_SEN1~2 : Connecteurs de capteur thermique

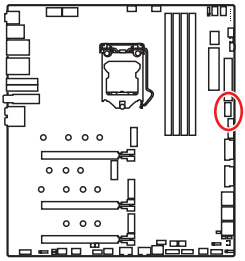
Ces connecteurs vous permettent d'utiliser un câble à thermistance pour surveiller la température du point de détection.

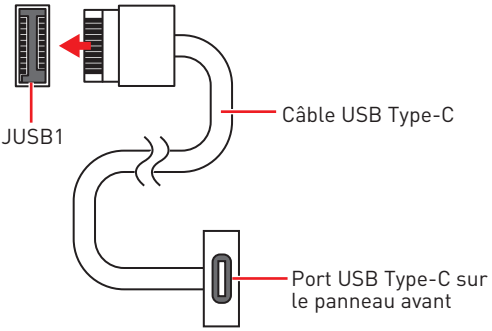




JUSB1 : Connecteur USB 3.2 Gen 2 Type-C

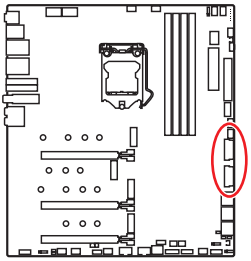
Ce connecteur vous permet de relier un port USB 3.2 Gen 2 Type-C sur le panneau avant. Pour plus de sécurité, ce connecteur a été conçu pour offrir une excellente robustesse. Quand vous connectez le câble, assurez-vous de le brancher dans le bon sens.

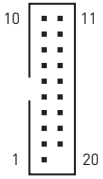




JUSB2~3 : Connecteurs USB 3.2 Gen 1

Ces connecteurs vous permettent de relier des ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s sur le panneau avant.





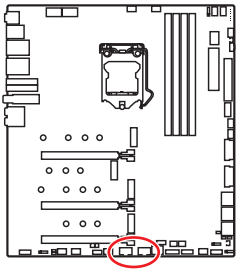
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

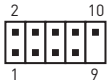
Important

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

JUSB4~5 : 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

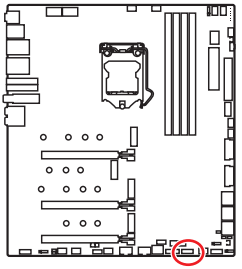
Important

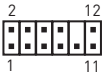
• Notez que les broches VCC et Terre doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage sur la carte mère.

• Pour recharger votre iPad, iPhone et iPod par l'intermédiaire d'un port USB, veuillez installer l'utilitaire MSI® Center.

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.

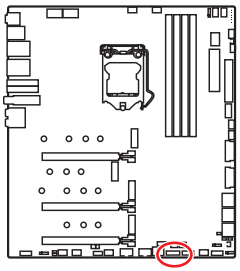




1	SPI Power	2	SPI Chip Select
3	Master In Slave Out (SPI Data)	4	Master Out Slave In (SPI Data)
5	Reserved	6	SPI Clock
7	Ground	8	SPI Reset
9	Reserved	10	No Pin
11	Reserved	12	Interrupt Request

JDASH1 : Connecteur du contrôleur de réglages

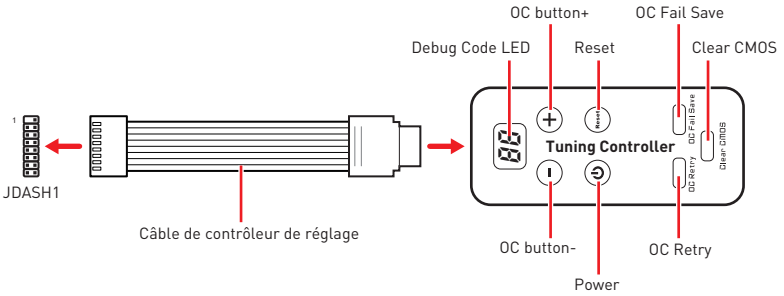
Ce connecteur est utilisé pour connecter un contrôleur de réglage (selon modèle).





1	No Pin	2	NC
3	MCU_SMB_SCL_M	4	MCU_SMB_SDA_M
5	VCC5	6	Ground
7	PSIN#_R	8	FP_RST#_R
9	OC_RETRY#	10	OC_FS
11	BLK+	12	BLK-
13	CLRCMOS_EN	14	NC

Connexion du module JDASH1 et du contrôleur de réglage



Utiliser le contrôleur de réglage

Le contrôleur de réglage est un module multifonction qui vous aide à surveiller, contrôler et overclocker plus facilement la carte mère. Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour connaître la fonction de chaque bouton du module.

• **Debug Code LED** - affiche la température du cœur CPU (défaut), la progression et les codes d'erreur pendant et après le POST. Veuillez vous référer au tableau du Debug Code LED de ce manuel pour plus de détails.

• **OC button- / + (Bouton OC - / +)** - ces boutons sont utilisés pour diminuer/ augmenter la fréquence de base et le ratio du processeur. Allez dans **BIOS > OC > Bouton Direct OC** et sélectionnez le CPU BCLK ou le CPU Ratio pour overclocker.

• **Reset (réinitialiser)** - ce bouton vous permet de réinitialiser l'ordinateur.

• **Power (Alimentation)** - ce bouton vous permet d'allumer et d'éteindre l'ordinateur.

• **OC Fail Save** - appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour démarrer le système simultanément en mode de démarrage sécurisé. Le système démarrera par défaut et abaissera le mode PCIe (depuis CPU).

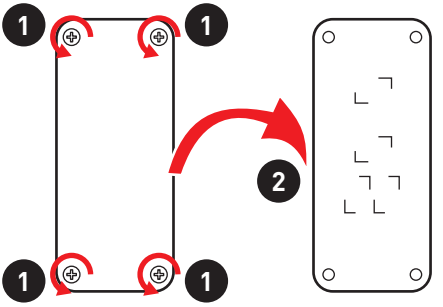
• **OC Retry** - appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour relancer les paramètres OC jusqu'à ce que le système réussisse à démarrer.

• **Clear CMOS** - éteignez votre ordinateur. Appuyez sur le bouton Clear CMOS pendant 5 à 10 secondes pour réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut.

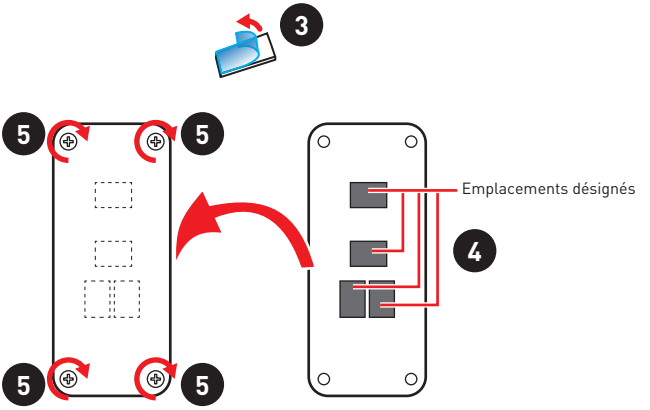
Aimant du contrôleur de réglage

Le contrôleur de réglage intègre des aimants sur ses deux côtés qui vous permettent de le coller au châssis. Aussi, nous fournissons quatre aimants supplémentaires à coller à l'intérieur du couvercle arrière du contrôleur de réglage. Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour coller les aimants.

1. Desserrez les vis du couvercle arrière.
2. Ouvrez et tournez le couvercle arrière.



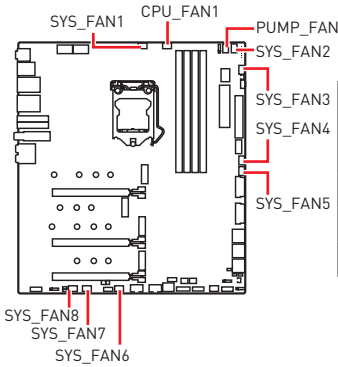
3. Retirez l'autocollant de l'aimant.
4. Collez les quatre aimants sur les quatre emplacements désignés.
5. Réinstallez le couvercle arrière dans le bon sens.



Attention, si vous montez le couvercle arrière dans le mauvais sens, cela affectera le circuit du contrôleur de réglage et cela l'endommagera.

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8 : Connecteurs de ventilateur

Les connecteurs de ventilateur peuvent être utilisés en mode PWM (Pulse Width Modulation) et en mode DC. En mode PWM, les connecteurs fournissent une sortie de 12 V constante et ajustent la vitesse du ventilateur avec un signal de contrôle de vitesse. En mode DC, les connecteurs contrôlent la vitesse du ventilateur en modifiant la tension. Le mode automatique détectera automatiquement le type de ventilateur utilisé. Cependant, vous pouvez suivre les instructions ci-dessous pour régler le connecteur de ventilateur en mode PWM ou mode DC.



Connecteur	Mode ventilateur par défaut	Courant maximum	Puissance maximum
CPU_FAN1	mode Auto	2 A	24 W
PUMP_FAN1	mode PWM	3 A	36 W
SYS_FAN1~8	mode Auto	2 A	24 W

Basculer entre les modes des ventilateurs et ajuster la vitesse

Vous pouvez alterner entre le mode PWM et le mode DC et ajuster la vitesse des ventilateurs dans le **BIOS > HARDWARE MONITOR**.

Choisissez le mode **PWM** ou le mode **DC**



Il y a des points de gradient de la vitesse du ventilateur qui vous permet d'ajuster la vitesse du ventilateur par rapport à la température du processeur.

Important

Veuillez vous assurer que les ventilateurs fonctionnent correctement après avoir basculé entre les modes PWM et DC.

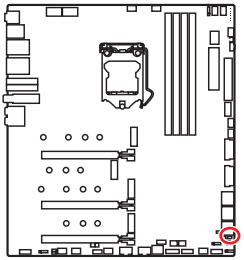
Définition des broches des connecteurs de ventilateur

1 Définition des broches en mode PWM			
1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

1 Définition des broches en mode DC			
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

JCI1 : Connecteur intrusion châssis

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





Normal (défaut)



Commencer l'activité instrusion châssis

Utilisation du détecteur d'intrusion châssis

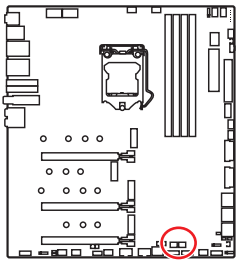
1. Reliez le connecteur **JCI1** à l'interrupteur ou au capteur d'intrusion châssis situé sur le boîtier du PC.
2. Fermez le couvercle du boîtier.
3. Allez dans **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration intrusion châssis)**.
4. Réglez **Chassis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

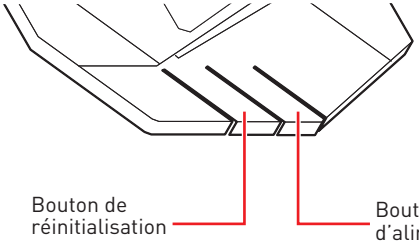
Réinitialisation de l'alerte intrusion châssis

1. Allez dans **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 **Enter (Entrée)** pour choisir **Yes (Oui)**.

POWER1, RESET1 : Boutons d'alimentation et de réinitialisation

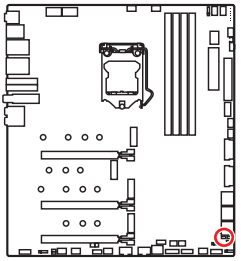
Les boutons d'alimentation et de réinitialisation vous permettent d'allumer ou de redémarrer l'ordinateur.





JBAT1 : Cavalier Clear CMOS (Réinitialiser le 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)



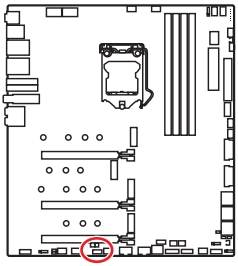
Effacer le CMOS/ Réinitialiser le BIOS

Réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut

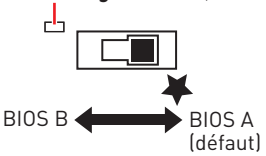
1. Eteignez l'ordinateur et débranchez le câble d'alimentation de la prise électrique.
2. Utilisez un couvercle de cavalier pour fermer **JBAT1** pendant 5 à 10 secondes.
3. Enlevez le couvercle de cavalier du **JBAT1**.
4. Branchez de nouveau le câble d'alimentation à votre ordinateur et allumez-le.

BIOS_SW1 : Commutateur Multi-BIOS

Cette carte mère est équipée de deux BIOS ROMs indépendents. Si un des deux est endommagé, vous pouvez passer à l'autre pour le démarrage par le glissement du commutateur.

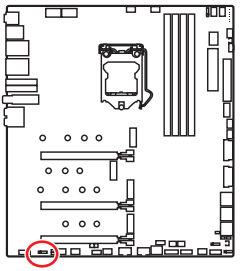


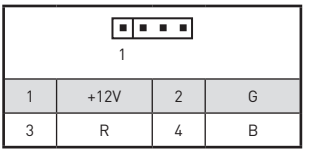
Multi-BIOS LED (**Rouge** : BIOS B, **Blanc** : BIOS A)



JRGB1 : Connecteur LED RGB

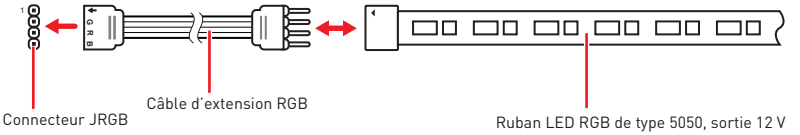
Le connecteur JRGB vous permet de connecter un ruban LED RGB de type 5050 12 V.



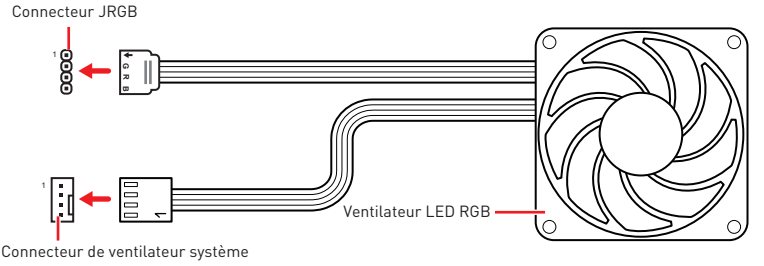


1	+12V	2	G
3	R	4	B

Connexion du ruban LED RGB



Connexion du ventilateur LED RGB

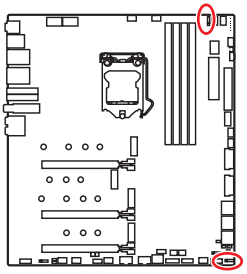


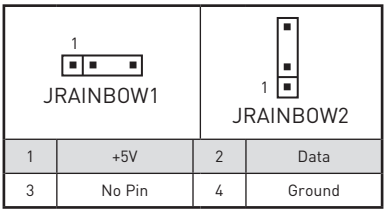
Important

- *Le connecteur JRGB supporte des rubans LED RGB (12 V/G/R/B) de type 5050 d'une longueur de 2 mètres maximum avec une puissance nominale maximale de 3 A (12 V).*
- *Avant d'installer ou de retirer le ruban LED RGB, veillez à toujours éteindre l'alimentation et à débrancher le câble d'alimentation de la prise électrique.*
- *Veuillez utiliser un logiciel MSI dédié pour contrôler le ruban d'extension LED.*

JRAINBOW1~2 : Connecteurs LED RGB adressables

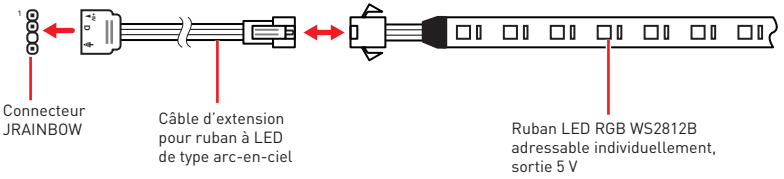
Le connecteur JRAINBOW vous permet de connecter un ruban à LED RGB WS2812B adressable individuellement 5 V.



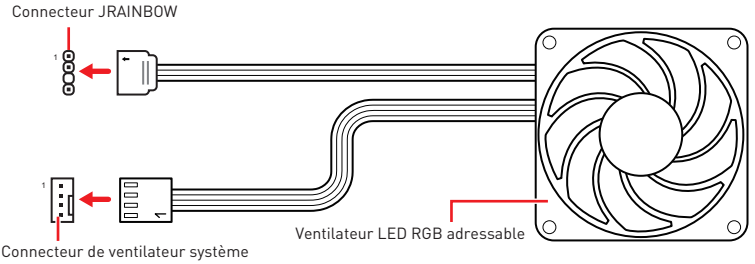


1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Connexion du ruban LED RGB adressable



Connexion du ventilateur LED RGB adressable



Attention

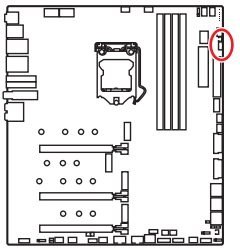
Faites attention à bien connecter le bon type de ruban LED. Le connecteur JRGB et le connecteur JRAINBOW fournissent des tensions différentes. La connexion d'un ruban LED 5 V au connecteur JRGB peut endommager le ruban.

Important

- *Le connecteur JRAINBOW supporte jusqu'à des rubans 75 LEDs WS2812B adressables individuellement (5 V/Data/Ground) avec une puissance nominale maximale de 3 A (5 V). Dans le cas d'une luminosité de 20 %, le connecteur supporte jusqu'à 200 LED.*
- *Avant d'installer ou de retirer le ruban LED, veillez à toujours éteindre l'alimentation et à débrancher le câble d'alimentation de la prise électrique.*
- *Veuillez utiliser un logiciel MSI dédié pour contrôler le ruban d'extension LED.*

JCORSAIR1 : Connecteur CORSAIR

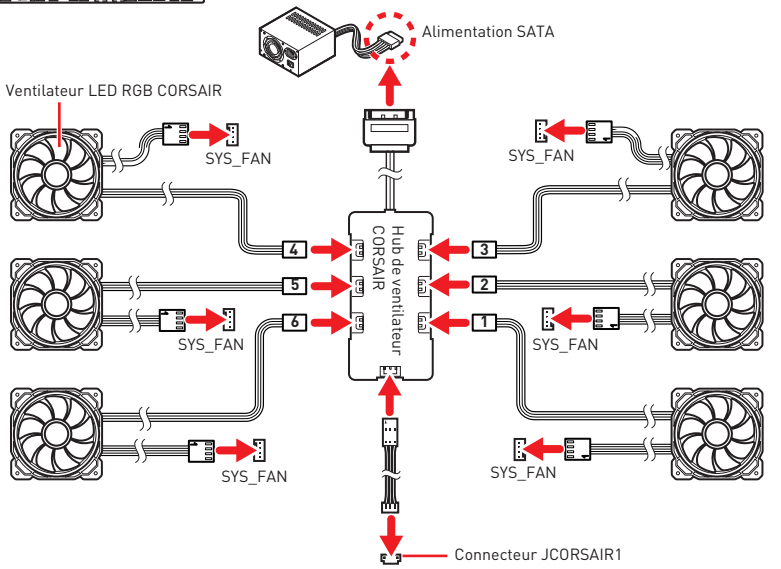
Le connecteur JCORSAIR1 vous permet de connecter un ruban à LED RGB Lighting PRO adressable individuellement 5 V ou un ventilateur RGB de marque CORSAIR via un hub de ventilateur CORSAIR. Une fois que tous les éléments sont correctement connectés, vous pourrez contrôler les rubans et les ventilateurs LED RGB de marque CORSAIR avec un logiciel MSI dédié.



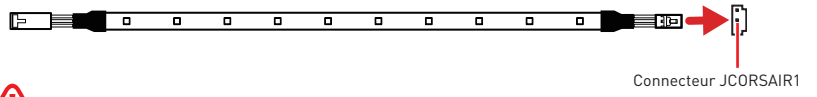
JCORSAIR1

1	+5V	2	Data
3	Ground		

Connexion du ventilateur LED RGB de marque CORSAIR



Connexion du CORSAIR Lighting Node PRO

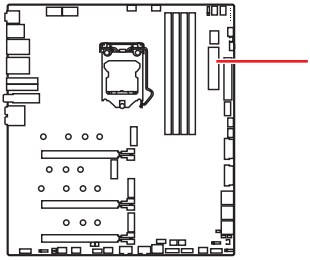


Important

- *Veuillez connecter les ventilateurs en série 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6. Tout ventilateur qui n'est pas connecté en série interrompra la communication et la fonction de rétroéclairage LED RGB ne fonctionnera pas.*
- *Le nombre de ventilateurs LED RGB ou de rubans LED RGB Lighting PRO supportés peut varier selon le modèle. Veuillez vous référer aux spécifications de la carte mère.*
- *Le ventilateur LED RGB de marque CORSAIR et CORSAIR Lighting Node PRO ne peuvent pas être utilisés en même temps.*

DYNAMIC DASHBOARD II (Panneau de contrôle dynamique)

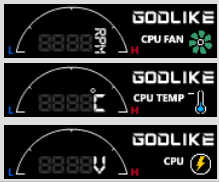
Le DYNAMIC DASHBOARD II est un panneau de contrôle dynamique qui peut être utilisé pour afficher des informations système comme la température et la vitesse du processeur, l'état du flash du BIOS ou encore des messages d'erreur. Vous pouvez utiliser le logiciel de MSI dédié pour configurer et personnaliser le Dynamic Dashboard II et même uploader un fichier .gif.



DYNAMIC DASHBOARD II

Tableau d'état du DYNAMIC DASHBOARD II

État du système	DYNAMIC DASHBOARD II
Allumer	
Le CPU n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué	
La mémoire DRAM n'est pas détectée ou que son initialisation a échoué	
Le GPU n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué	
Entrez l'OS	
S3 (Suspension à la RAM)	
S4/S5 (Suspension au disque/Arrêt)	

État du système	DYNAMIC DASHBOARD II
Surchauffe et refroidissement	
Flashback BIOS (Mise à jour)	
Flashback BIOS (terminé)	
Flashback BIOS (Erreur)	
Vitesse/ température/ tension du ventilateur	
Profil de l'utilisateur	176*48px .gif

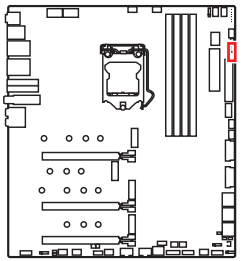
Important

Pour plus d'informations sur la configuration et la personnalisation de DYNAMIC DASHBOARD II, veuillez vous référer au site http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf pour plus de détails.

Indicateurs LED embarqués

EZ Debug LED

Ces LEDs indiquent l'état de débogage de la carte mère.



CPU - indique que le CPU n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué.

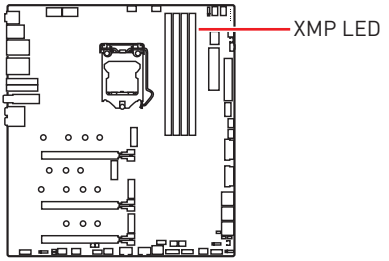
DRAM - indique que la mémoire DRAM n'est pas détectée ou que son initialisation a échoué.

VGA - indique que le GPU n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué.

BOOT - indique que le périphérique de démarrage n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué.

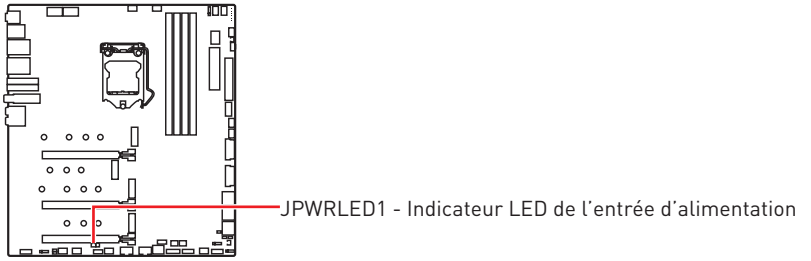
Indicateur LED du mode XMP

Cette LED indique que le mode XMP (Extreme Memory Profile) est activé.



JPWRLED1 : Indicateur LED de l'entrée d'alimentation

Ce connecteur est utilisé par les revendeurs pour faire une démonstration des effets de lumière des indicateurs LED.

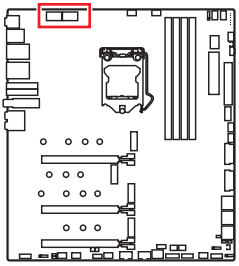


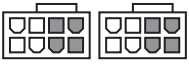
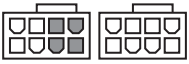
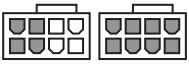
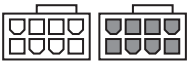
Voyant LED d'alimentation du processeur

Ce voyant LED indique que les connecteurs d'alimentation du processeur à 8 broches (CPU_PWR1 et CPU_PWR2) sont uniquement connectés au connecteur d'alimentation à 4 broches.

Important

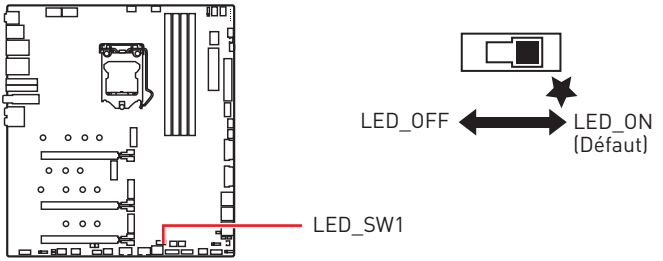
Lorsque le voyant LED d'alimentation du processeur est allumé, votre ordinateur peut démarrer mais une alimentation insuffisante peut entraîner des problèmes de stabilité du système.



Couleur LED	Etat des connecteurs d'alimentation du processeur
Blanc	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
Éteint	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2

LED_SW1 : Contrôle EZ LED

Cet interrupteur est utilisé pour allumer et éteindre toutes les LED de la carte mère.



Debug Code LED

Le Debug Code LED affiche la température du cœur CPU (défaut), la progression et les codes d'erreur pendant et après le POST. Veuillez vous référer au tableau du Debug Code LED pour plus de détails.

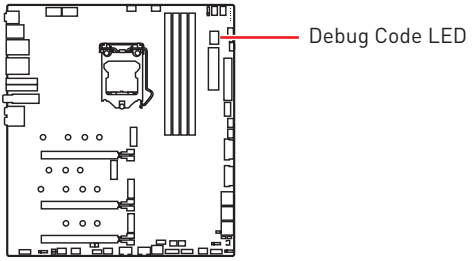


Tableau des caractères hexadécimaux

Hexadécimaux	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Affichage de Debug Code LED	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E	F

Phase de démarrage

Sécurité (SEC)- initialisation de très bas niveau

Initialisation Pre-EFI (PEI) – initialisation de la mémoire

Environnement d'exécution des pilotes (DXE) – initialisation du matériel principal

Sélection du périphérique de démarrage (BDS) – la configuration du système, l'interface d'utilisateur de pré-OS et la sélection d'un périphérique amorçable (CD/DVD, disque dur, USB, réseau, interface système, etc.)

Tableau du Debug Code LED

Codes de progression SEC

01	Sous tension. Détection du type de réinitialisation (soft/hard)
02	Initialisation AP avant chargement du microcode
03	Initialisation de l'agent système avant chargement du microcode
04	Initialisation PCH avant chargement du microcode
06	Chargement du microcode
07	Initialisation AP après chargement du microcode
08	Initialisation de l'agent système après chargement du microcode
09	Initialisation PCH après chargement du microcode
0B	Initialisation du cache

Codes d'erreur SEC

0C - 0D	Réservé aux futurs codes d'erreur AMI SEC
0E	Microcode introuvable
0F	Microcode non chargé

Codes de progression PEI

10	Le cœur PEI est lancé
11	L'initialisation de la pré-mémoire du processeur est lancée
12 - 14	Initialisation de la pré-mémoire du processeur (module processeur spécifique)
15	L'initialisation de la pré-mémoire de l'agent système est lancée
16 - 18	Initialisation de la pré-mémoire de l'agent système (module agent système spécifique)
19	L'initialisation de la pré-mémoire du PCH est lancée
1A - 1C	Initialisation de la pré-mémoire du PCH (module PCH spécifique)
2B	Initialisation de la mémoire. Lecture des données SPD
2C	Initialisation de la mémoire. Détection de présence de la mémoire
2D	Initialisation de la mémoire. Information sur la programmation de synchronisation de la mémoire
2E	Initialisation de la mémoire. Configuration de la mémoire
2F	Initialisation de la mémoire (autre)
31	Mémoire installée
32	L'initialisation de la post-mémoire du processeur est lancée
33	Initialisation de la post-mémoire du processeur. Initialisation du cache
34	Initialisation de la post-mémoire du processeur. Initialisation du ou des processeurs d'application (AP)
35	Initialisation de la post-mémoire du processeur. Sélection du processeur d'amorçage (BSP)
36	Initialisation de la post-mémoire du processeur. Initialisation du mode de gestion du système (SMM)
37	L'initialisation de la post-mémoire de l'agent système est lancée
38 - 3A	Initialisation de la post-mémoire de l'agent système (module agent système spécifique)
3B	L'initialisation de la post-mémoire du PCH est lancée
3C - 3E	Initialisation de la post-mémoire du PCH (module PCH spécifique)
4F	DXE IPL est lancé

Codes d'erreur PEI

50	Erreur d'initialisation de la mémoire. Type de mémoire invalide ou vitesse de mémoire incompatible
51	Erreur d'initialisation de la mémoire. La lecture du SPD a échoué
52	Erreur d'initialisation de la mémoire. Taille de mémoire invalide ou modules de mémoire incompatibles
53	Erreur d'initialisation de la mémoire. Aucune mémoire utilisable n'est détectée
54	Erreur d'initialisation de la mémoire non spécifiée
55	Mémoire non installée
56	Type de processeur ou vitesse invalide
57	Le processeur ne correspond pas
58	Echec de l'auto-test du processeur ou possibilité d'erreur du cache du processeur
59	Le microcode du processeur est introuvable ou la mise à jour du microcode a échoué
5A	Erreur du processeur interne
5B	La réinitialisation PPI n'est pas disponible
5C - 5F	Réservé aux futurs codes d'erreur AMI

Codes de progression DXE

60	Le cœur DXE est lancé
61	Initialisation de la NVRAM
62	Installation des services d'exécution du PCH
63	L'initialisation du processeur DXE est lancée
64 - 67	Initialisation du processeur DXE (module processeur spécifique)
68	Initialisation du pont hôte PCI
69	L'initialisation de l'agent système DXE est lancée
6A	L'initialisation de l'agent système DXE SMM est lancée
6B - 6F	Initialisation de l'agent système DXE (module agent système spécifique)
70	L'initialisation du PCH DXE est lancée
71	L'initialisation du PCH DXE SMM est lancée
72	Initialisation des périphériques du PCH
73 - 77	Initialisation du PCH DXE (module PCH spécifique)
78	Initialisation du module ACPI
79	Initialisation CSM
7A - 7F	Réservé aux futurs codes AMI DXE
90	La phase de sélection du périphérique de démarrage (BDS) est lancée
91	La connexion du pilote est lancée
92	L'initialisation du bus PCI est lancée
93	Initialisation du contrôleur de branchement à chaud du bus PCI
94	Enumération du bus PCI 32
95	Demande des ressources du bus PCI
96	Distribution des ressources du bus PCI
97	Connexion du périphérique de sortie de console
98	Connexion du périphérique d'entrée de console
99	Initialisation Super IO

9A	L'initialisation USB est lancée
9B	Réinitialisation USB
9C	Détection USB
9D	USB activée
9E -9F	Réservé aux futurs codes AMI
A0	L'initialisation IDE est lancée
A1	Réinitialisation IDE
A2	Détection IDE
A3	IDE activé
A4	L'initialisation SCSI est lancée
A5	Réinitialisation SCSI
A6	Détection SCSI
A7	SCSI activé
A8	Configuration de vérification du mot de passe
A9	Démarrage de la configuration
AB	Configuration de l'attente d'entrée
AD	Evénement Prêt à démarrer
AE	Evénement de démarrage du mode Legacy Boot (Démarrage hérité)
AF	Quitter l'événement des services de démarrage
B0	Début de temps de définition d'adresse virtuelle MAP
B1	Fin de temps de définition d'adresse virtuelle MAP
B2	Initialisation des options Legacy de la mémoire ROM
B3	Réinitialisation du système
B4	Branchement à chaud de la USB
B5	Branchement à chaud du bus PCI
B6	Nettoyage de la NVRAM
B7	Réinitialisation de la configuration (réinitialisation des paramètres NVRAM)
B8 - BF	Réservé aux futurs codes AMI

Codes d'erreur DXE

D0	Erreur d'initialisation du processeur
D1	Erreur d'initialisation de l'agent système
D2	Erreur d'initialisation du PCH
D3	Certains protocoles architecturaux ne sont pas disponibles
D4	Erreur d'allocation des ressources PCI. Manque de ressources
D5	Aucun espace pour les options Legacy de la mémoire ROM
D6	Aucun périphérique de sortie de console n'est trouvé
D7	Aucun périphérique d'entrée de console n'est trouvé
D8	Mot de passe invalide
D9	Erreur lors du chargement de l'option de démarrage (erreur LoadImage)
DA	Echec de l'option de démarrage (erreur StartImage)
DB	Echec de la mise à jour du flash
DC	Le protocole de réinitialisation n'est pas disponible

Codes de progression de reprise S3

E0	La reprise S3 est lancée (le PPI de reprise S3 est appelé par le DXE IPL)
E1	Exécution du Boot Script S3
E2	Reposter la vidéo
E3	Appel du vecteur d'éveil S3 du système d'exploitation
E4 - E7	Réservé aux futurs codes de progression AMI

Codes d'erreur de reprise S3

E8	Echec de reprise S3
E9	Reprise S3 PPI introuvable
EA	Erreur de script de reprise démarrage S3
EB	Erreur de réveil du système d'exploitation S3
EC - EF	Réservé aux futurs codes d'erreur AMI

Codes de progression de la récupération

F0	Condition de récupération déclenchée par le firmware (récupération automatique)
F1	Condition de récupération déclenchée par l'utilisateur (récupération forcée)
F2	Le processus de récupération est lancé
F3	L'image de la récupération du firmware est trouvée
F4	L'image de la récupération du firmware est chargée
F5 - F7	Réservé aux futurs codes de prograssion AMI

Codes d'erreur de récupération

F8	La récupération PPI n'est pas disponible
F9	La capsule de récupération est introuvable
FA	Capsule de récupération invalide
FB - FF	Réservé aux futurs codes d'erreur AMI

Codes d'état ACPI

Les codes suivants apparaissent après le démarrage et après l'entrée du système d'exploitation en mode ACPI.

01	Le système entre en état de veille S1
02	Le système entre en état de veille S2
03	Le système entre en état de veille S3
04	Le système entre en état de veille S4
05	Le système entre en état de veille S5
10	Le système sort de l'état de mode veille S1
20	Le système sort de l'état de mode veille S2
30	Le système sort de l'état de mode veille S3
40	Le système sort de l'état de mode veille S4
AC	Le système est passé en mode ACPI. Le contrôleur d'interruption est en mode PIC.
AA	Le système est passé en mode ACPI. Le contrôleur d'interruption est en mode APIC.

Température du cœur CPU / socket CPU / Système / MOS / PCH

00 - 99	Affiche les températures Cœur CPU (défaut) / Socket CPU / Système / MOS / PCH après le démarrage complet du système d'exploitation.

Important

Vous pouvez choisir une température disponible dans le BIOS à afficher sur Debug Code LED.

Installer OS, Pilotes et MSI Center

Veuillez vous référer au site www.msi.com pour télécharger et mettre à jour les derniers utilitaires et pilotes.

Installer Windows® 10

1. Allumez l'ordinateur.
2. Insérez le disque ou la clé USB d'installation de Windows® 10 dans votre ordinateur.
3. Appuyez sur le bouton **Redémarrer (Restart)** du boîtier de l'ordinateur.
4. Appuyez sur la touche **F11** pendant le POST (Power-On Self Test) du système pour entrer dans le menu de démarrage.
5. Choisissez le disque ou la clé USB d'installation de Windows® 10 dans le menu de démarrage.
6. Appuyez sur n'importe quelle touche lorsqu'apparaît le message **[Appuyez sur n'importe quelle touche pour démarrer du CD ou du DVD] (Press any key to boot from CD or DVD)**.
7. Suivez les instructions à l'écran pour installer Windows® 10.

Installer les pilotes

1. Allumez l'ordinateur sous Windows® 10.
2. Insérez la clé USB MSI® dans le port USB.
3. Cliquez sur la fenêtre popup **Choisir quoi faire avec ce disque (Select to choose what happens with this disc)**, puis choisissez **Lancer DVDSetup.exe (Run DVDSetup.exe)** pour ouvrir l'outil d'installation. Si vous désactivez la fonction AutoPlay dans le panneau de configuration Windows, vous pouvez quand même exécuter manuellement **DVDSetup.exe** à partir du chemin d'accès depuis la racine de la clé USB MSI.
4. L'outil d'installation trouvera et listera tous les pilotes dont vous avez besoin dans l'onglet **Pilotes / Logiciels (Drivers/Software)**.
5. Cliquez sur le bouton **Installer (Install)** dans le coin inférieur droit de la fenêtre.
6. L'installation des pilotes commence. Une fois terminée, il vous sera demandé de redémarrer.
7. Cliquez sur le bouton **OK** pour terminer.
8. Redémarrez votre ordinateur.

MSI Center

MSI Center est une application qui vous aide à optimiser facilement les paramètres de jeu et à utiliser les logiciels de création de contenu de manière intuitive. Elle vous permet également de contrôler et de synchroniser les effets de lumière LED sur les PC et autres produits MSI. Avec MSI Center, vous pouvez personnaliser les modes selon vos envies, surveiller les performances du système et régler la vitesse du ventilateur.

Guide d'utilisation de MSI Center

Si vous souhaitez en savoir plus sur MSI Center, veuillez vous référer au fichier

http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf

ou scannez le code QR pour y accéder.

Important

Les fonctions peuvent varier en fonction du produit que vous possédez.

UEFI BIOS

Le BIOS UEFI de MSI est compatible avec l'architecture UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Le BIOS UEFI présente de nombreuses nouvelles fonctionnalités et avantages qui ne sont pas proposés par le BIOS traditionnel. Le BIOS UEFI est ainsi voué à totalement remplacer le BIOS traditionnel à l'avenir. Le BIOS UEFI de MSI utilise UEFI comme mode de démarrage par défaut pour profiter au maximum des capacités du nouveau chipset.

Important

Dans ce guide d'utilisation, le terme BIOS se réfère au BIOS UEFI, sauf indication contraire.

Avantages de l'UEFI

• Démarrage rapide - L'UEFI peut démarrer directement le système d'exploitation et enregistrer le processus d'autotest du BIOS. Il élimine également le temps à attendre pour passer en mode CSM pendant le POST.

• Prend en charge des partitions de disque dur supérieures à 2 To.

• Prend en charge plus de 4 partitions principales avec une table de partition GUID (GPT).

• Prend en charge un nombre illimité de partitions.

• Prend en charge toutes les capacités de nouveaux appareils - les nouveaux appareils peuvent ne pas fournir de compatibilité descendante.

• Prend en charge le démarrage sécurisé - L'UEFI peut vérifier la validité du système d'exploitation pour s'assurer qu'aucun malware ne perturbe le processus de démarrage.

Cas d'incompatibilité avec l'UEFI

• **Système d'exploitation Windows 32 bits** - cette carte mère supporte uniquement le système d'exploitation Windows 10 64 bits.

• **Carte graphique ancienne** - le système détectera votre carte graphique. Un message d'avertissement apparaît si **aucun support GOP (Graphics Output Protocol) n'est détecté sur cette carte graphique**.

Important

Nous vous recommandons de remplacer votre carte graphique par un modèle compatible GOP/UEFI ou d'utiliser la puce graphique intégrée à votre processeur pour profiter d'un fonctionnement normal.

Comment vérifier le mode BIOS ?

1. Allumez votre ordinateur.
2. 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**.
3. Après être entré dans le BIOS, vous pouvez vérifier le **Mode BIOS** en haut de l'écran.

BIOS Mode: **UEFI**

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 écrans, les options et les paramètres du BIOS peuvent varier selon votre système.

Entrer dans l'interface Setup du BIOS

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**.

Touches de fonction

F1 : Liste d'aide générale

F2 : Ajouter ou supprimer un élément favori

F3 : Entrer dans le menu Favoris

F4 : Entrer dans le menu de caractéristiques du processeur

F5 : Entrer dans le menu Memory-Z

F6 : Charger les réglages par défaut

F7 : Alterner entre le mode avancé et le mode simplifié

F8 : Charger le profil d'overclocking

F9 : Sauvegarder le profil d'overclocking

F10 : Sauvegarder les modifications et réglages*

F12 : Prendre une capture d'écran et la conserver dans la clé USB (au format FAT/FAT32 uniquement)

Ctrl+F : Entrer dans la page de recherche

* Lorsque vous appuyez sur F10, une fenêtre de confirmation apparaît et fournit l'information de modification. Choisissez entre Oui et Non pour confirmer.

Guide d'utilisation du BIOS

Si vous souhaitez en savoir plus sur la configuration du BIOS, veuillez vous référer au fichier

http://download.msi.com/manual/mb/Intel500BIOSfr.pdf

ou scannez le code QR pour y accéder.

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 BIOS et appuyez sur **F6** pour charger les réglages par défaut.
- Court-circuitez le cavalier **Clear CMOS** sur la carte mère.
- Appuyez sur le bouton **Clear CMOS** sur le panneau arrière Entrée/Sortie.

Important

*Assurez-vous que l'ordinateur est éteint avant d'effacer les données CMOS. Veuillez vous référer à la section cavalier/bouton **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 la clé USB.

Mettre le BIOS à jour :

1. Accédez au BIOS ROM voulu avec le commutateur Multi-BIOS.
2. Connectez la clé USB contenant le profil au port USB.
3. Veuillez vous référer aux méthodes suivantes pour passer en mode flash.

   ▪ Redémarrez et appuyez sur la touche **Ctrl + F5** pendant le processus de POST et cliquez sur **Yes (Oui)** pour redémarrer le système.

   ▪ Redémarrez et appuyez sur la touche **Del** pendant le processus de POST pour entrer dans l'interface du BIOS. Cliquez le bouton **M-FLASH** et cliquez sur **Yes (Oui)** pour redémarrer le système.

4. Choisissez un profil BIOS pour commencer la mise à jour du BIOS.
5. Lorsque vous y êtes invité, cliquez sur **Yes (Oui)** pour lancer la restauration du BIOS.
6. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

Mettre le BIOS à jour avec MSI Center

Avant la mise à jour :

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

• Veuillez désactiver tous les autres logiciels d'application avant de mettre à jour le BIOS.

Mettre le BIOS à jour :

1. Installez et lancez MSI CENTER et accédez à la page **Support**.
2. Choisissez **Live Update** et cliquez sur le bouton **Avancé**.
3. Choisissez le profil BIOS et cliquez sur le bouton **Installer**.
4. Le rappel d'installation apparaît. Cliquez ensuite sur le bouton Installer.
5. Le système redémarrera automatiquement pour la mise à jour du BIOS.
6. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

Mettre le BIOS à jour avec Bouton Flash BIOS

1. Veuillez télécharger la dernière version du BIOS compatible à votre carte mère sur le site MSI®.
2. Renommez le BIOS en **MSI.ROM**. Ensuite, veuillez sauvegarder le profil MSI.ROM sur le répertoire racine du périphérique de stockage USB 2.0.
3. Connectez l'alimentation aux connecteurs **CPU_PWR1** et **ATX_PWR1**. (Pas besoin d'installer le processeur et la mémoire.)
4. Branchez le périphérique de stockage USB 2.0 contenant le fichier MSI.ROM au **Port Flash BIOS** situé sur le panneau arrière Entrée/Sortie.
5. Appuyez sur le bouton **Flash BIOS** pour activer le BIOS, et le bouton LED commence à clignoter.
6. Une fois le processus terminé, la LED s'éteint.

Содержание

Безопасное использование продукции 3
Уведомление о стойках для крепления материнской платы 4
Технические характеристики 5
Технические характеристики разъема JCORSAIR1 13
Комплект поставки 14
Задняя панель портов ввода/ вывода 15
Таблица состояний индикатора порта LAN 15
Конфигурация портов Аудио 15
Realtek Audio Console 16
Установка антенн 18
Подключение Thunderbolt-устройств в цепочку Daisy-Chain 19
Компоненты материнской платы 20
Процессорный сокет 21
Слоты DIMM 22
PCI_E1~3: Слоты расширения PCIe 23
M2_1~4: Разъемы M.2 (Ключ M) 25
Установка карты M.2 XPANDER-Z Gen4 S 28
SATA1~6: Разъемы SATA 6Г б/с 31
JFP1, JFP2: Разъемы передней панели 32
JAUD1: Разъем аудио передней панели 32
CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1: Разъемы питания 33
JSLOW1: Джампер режима медленной загрузки 34
JLN1~2: Джампер загрузки при низких температурах 34
W_FLOW1: Разъем датчика скорости потока охлаждающей жидкости 34
Разъемы для замера напряжения V-Check Points 35
T_SEN1~2: Разъемы датчика температуры 35
JUSB1: Разъем USB 3.2 Gen 2 Type-C 36
JUSB2~3: Разъем USB 3.2 Gen 1 36
JUSB4~5: Разъемы USB 2.0 37
JTPM1: Разъем модуля TPM 37
JDASH1 : Разъем контроллера настройки 38
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8: Разъемы вентиляторов 40
JCI1: Разъем датчика открытия корпуса 41
POWER1, RESET1: Кнопка питания, Кнопка перезагрузки 41
JBAT1: Джампер очистки данных CMOS (Сброс BIOS) 42
BIOS_SW1: Переключатель Multi-BIOS 42

JRGB1: Разъем RGB LED ... 43
JRAINBOW1~2: Разъемы адресных RGB LED ... 44
JCORSAIR1: Разъем CORSAIR ... 45
DYNAMIC DASHBOARD II ... 46
Таблица состояний DYNAMIC DASHBOARD II ... 46
Встроенные индикаторы ... 47
Индикаторы отладки EZ ... 47
Индикатор XMP ... 47
JPWRLED1: Индикатор подключения питания ... 47
Индикатор питания процессора ... 48
LED_SW1: Переключатель для управления индикаторами EZ ... 49
Индикатор отладочных кодов ... 49
Таблица шестнадцатиричных символов ... 49
Фазы загрузки ... 49
Таблица отладочных кодов ... 50
Коды состояний ACPI ... 54
Температура ядра процессора / процессорного сокета / системы / MOS / PCH 54
Установка ОС, драйверов и MSI Center ... 55
Установка Windows® 10 ... 55
Установка драйверов ... 55
MSI Center ... 55
UEFI BIOS ... 56
Настройка BIOS ... 57
Вход в настройки BIOS ... 57
Инструкции по настройке BIOS ... 57
Сброс BIOS ... 58
Обновление BIOS ... 58

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 компьютера 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 антистатическом 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 материнскую 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:

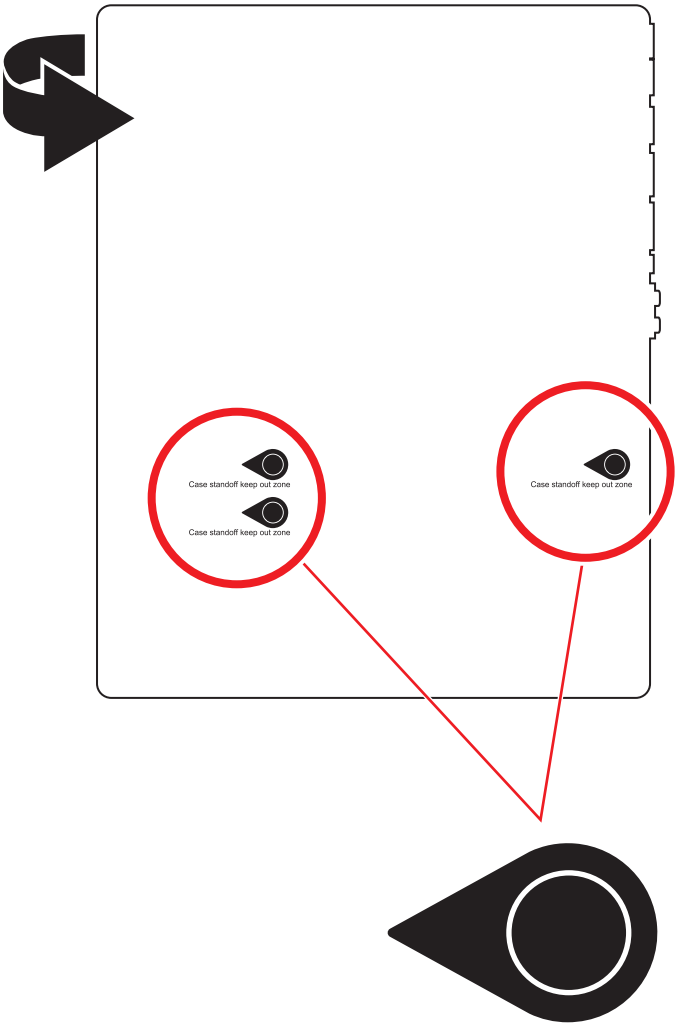
  - Попадание жидкости внутрь компьютера.
  - Материнская плата подверглась воздействию влаги.
  - Материнская плата не работает должным образом или невозможно наладить ее работу в соответствии с руководством пользователя.
  - Материнская плата получила повреждения при падении.
  - Материнская плата имеет явные признаки повреждения.

• Не храните материнскую плату в местах с температурой выше 60 °C (140 °F), так как это может привести к ее повреждению.

Уведомление о стойках для крепления материнской платы

Перед установкой материнской платы в корпус сначала установите стойки, необходимые для ее крепления в корпусе.

Во избежание повреждения материнской платы, запрещается устанавливать любые ненужные стойки в зонах электрических дорожек материнской платы для крепления ее в корпусе компьютера. Знаки «Case standoff keep out zone» (зона, где запрещается устанавливать стойки) отмечены на задней стороне материнской платы (как показано ниже) для предупреждения пользователей.



Технические характеристики

Процессор	• Поддержка процессоров Intel® Core™ 10-го поколения, Intel® Core™ 11-го поколения, Pentium® Gold и Celeron® * • Процессорный сокет LGA1200 * Пожалуйста, обратитесь intel.com для получения дополнительной информации о совместимости
Чипсет	Intel® Z590
Память	• 4x слота памяти DDR4 с поддержкой до 128ГБ* • Поддержка 1R 2133/ 2666/ 2933 МГц для процессоров Intel® CPU 10-го поколения (по стандартам JEDEC и POR)* • Поддержка 1R 2133/ 2666/ 2933/ 3200 МГц для процессоров Intel® CPU 11-го поколения (по стандартам JEDEC и POR)* • Максимальная частота разгона: ▪ 1DPC 1R поддерживает макс. частоту 5600 МГц ▪ 1DPC 2R поддерживает макс. частоту 4800+ МГц ▪ 2DPC 1R поддерживает макс. частоту 4400+ МГц ▪ 2DPC 2R поддерживает макс. частоту 4000+ МГц • Двухканальная архитектура памяти • Поддержка режима non-ECC, небуферизованной памяти • Поддержка Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Пожалуйста, обратитесь www.msi.com для получения дополнительной информации о совместимых модулях памяти.
Слоты расширения	• 3x слота PCIe x16 ▪ Поддержка x16/x0/x4, x8/x8/x4, x8/x4+x4/x4, x8+x8/ x0/x4, x8+(x4+x4)/x0/x4 ▪ Слоты PCI_E1 и PCI_E2 (для процессоров) ▫ Поддержка PCIe 4.0 для процессоров Intel® 11-го поколения ▫ Поддержка PCIe 3.0 для процессоров Intel® 10-го поколения ▪ Слот PCI_E3 (для чипсета Z590)* ▫ Поддержка PCIe 3.0 * Слот PCI_E3 будет работать в режиме x1 при установке устройства в слот M2_4.
Поддержка Multi-GPU	• Поддержка технологии 2-Way NVIDIA® SLI™ • Поддержка технологии 3-Way AMD® CrossFire™

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Thunderbolt 4	Контроллер Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 • 2x разъема Thunderbolt™ 4 (Type-C) на задней панели ▪ Поддержка передачи данных со скоростью до 40Гб/с для устройства Thunderbolt ▪ Поддержка передачи данных со скоростью до 20Гб/с для устройства USB4 ▪ Поддержка передачи данных со скоростью до 10Гб/с для устройства USB 3.2 ▪ Поддержка передачи питания мощностью до 15Вт (5В/3А) ▪ К одному разъему можно подключить до трех устройств Thunderbolt 4 или пяти устройств Thunderbolt 3 в цепочку Daisy-Chain ▪ Поддерживает дисплей до 8K (необходимо подключить порт DisplayPort на материнской плате или на дискретной видеокарте к порту Mini DisplayPort на задней панели)
Подключение накопителей	• 6x портов SATA 6Гб/с (для чипсета Z590) • 4x разъема M.2 (Ключ M) ▪ M2_1 (для процессоров) ▫ Доступно только при использовании процессоров Intel® 11-го поколения ▫ Поддержка PCIe 4.0 x4 ▫ Поддержка накопителей 2242/ 2260 /2280/ 22110 ▪ Разъемы M2_2*, M2_3** и M2_4 (для чипсета Z590) ▫ Разъем M2_2 поддерживает PCIe 3.0 x4 и SATA 6Гб/с, накопители 2242/ 2260/ 2280 ▫ Разъем M2_3 поддерживает PCIe 3.0 x4 и SATA 6Гб/с, накопители 2242/ 2260/ 2280/ 22110 ▫ Разъем M2_4 поддерживает PCIe 3.0 x4, накопители 2242/ 2260/ 2280*** ▫ Поддержка памяти Intel® Optane™**** • Поддержка технологии Intel® Smart Response для процессоров Intel Core™ * Разъем SATA2 будет недоступен при установке M.2 SATA SSD в разъем M2_2. ** Разъемы SATA5 и SATA6 будут недоступны при установке M.2 SSD в разъем M2_3. *** Разъем M2_4 будет работать в режиме x2 при установке устройства в слот PCI_E3. **** Перед использованием модулей памяти Intel® Optane™ убедитесь, что драйверы и BIOS были обновлены до последней версии с веб-сайта MSI.

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

RAID	• Поддержка RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10 для накопителей SATA • Поддержка RAID 0 , RAID 1 и RAID 5 для накопителей M.2 NVMe
USB	• Контроллер Intel® Z590 ▪ 3x порта USB 3.2 Gen 2 10Гбит/с (2 порта Type-A на задней панели, 1 внутренний разъем Type-C) ▪ 2x порта USB 2.0 доступны через внутренние разъемы USB 2.0 • USB-хаб Hub-GL850G ▪ 2x порта USB 2.0 доступны через внутренние разъемы USB 2.0 • Контроллер ASMedia® 1074 ▪ 10x портов USB 3.2 Gen 1 5Гбит/с (6 порта Type-A на задней панели, 4 порта доступны через внутренние разъемы USB 3.2 Gen 1)
Аудио	Realtek® ALC4082 Codec + ESS ES9218PQ Combo DAC/HPA • 7.1-канальный High Definition Audio • Поддержка S/PDIF-out
LAN	1x 10-гигабитный сетевой контроллер Aquantia® AQC107 1x 2.5-гигабитный сетевой контроллер Intel® I225-V
WiFi и Bluetooth®	Модуль беспроводной связи на базе чипсета WiFi-6E AX210 • Беспроводной модуль предварительно устанавливается в разъем M.2 (Key-E) • Поддержка MU-MIMO TX/RX, 2.4ГГц/ 5ГГц/ 6ГГц* (160МГц) со скоростью до 2.4Гб/с • Поддержка 802.11 a/ b/ g/ n/ ac/ ax • Поддержка Bluetooth® 5.2**, FIPS, FISMA Поддержка Wi-Fi 6E 6ГГц зависит от равил каждой страны и будет доступна при запуске ОС WIN10 21H1. ** Поддержка Bluetooth 5.2 будет доступна при запуске ОС WIN10 21H1.

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Разъемы задней панели	• 1x кнопка очистки данных CMOS • 1x кнопка Flash BIOS • 6x портов USB 3.2 Gen 1 5Гб/с Type-A • 2x порта LAN (RJ45) • 2x порта USB 3.2 Gen 2 10Гб/с Type-A • 2x порта Thunderbolt 4 (Type-C) • 2x порта Mini DisplayPort (для сквозного пропуска через Thunderbolt 4) • 2x разъема антенны Wi-Fi • 5x аудиоразъемов OFC • 1x оптический разъем S/PDIF OUT
Разъемы на плате	• 1x 24-контактный разъем питания ATX • 2x 8-контактных разъема питания ATX 12B • 1x 6-контактный разъем питания ATX PCIE • 6x разъемов SATA 6Гб/с • 4x разъема M.2 (Ключ M) • 1x порт USB 3.2 Gen 2 10Гб/с Type-C • 2x разъема USB 3.2 Gen 1 5Гб/с (поддержка 4-х дополнительных портов USB 3.2 Gen 1 5Гб/с) • 2x разъема USB 2.0 (поддержка 4-х дополнительных портов USB 2.0) • 1x 4-контактный разъем вентилятора процессора • 1x 4-контактный разъем вентилятора Water Pump • 8x 4-контактных разъемов вентилятора системы • 1x разъем аудио передней панели • 2x разъема системной панели • 1x разъем датчика открытия корпуса • 2x 2-контактных разъема датчика температуры • 1x разъем модуля TPM • 1x разъем контроллера настройки • 1x 3-контактный разъем вентилятора Water Flow

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Джампер	• 1x джампер режима медленной загрузки • 2x джампера загрузки при низких температурах • 1x джампер очистки данных CMOS
Параметры индикаторов	• 1x 2-значный индикатор отладочных кодов • 4x индикатора отладки EZ • 1x 4-контактный разъем RGB LED • 2x 3-контактных разъема RAINBOW LED • 1x 3-контактный разъем CORSAIR LED • 1x переключатель управления EZ LED
Кнопки на плате	• 1x кнопка питания • 1x кнопка перезагрузки
Переключатель	• 1x переключатель Multi-BIOS
Панель отображения	DYNAMIC DASHBOARD II • Отображает информации о системе
Контроллер ввода - вывода	NUVOTON NCT6687-R
Аппаратный мониторинг	• Определение температуры процессора/системы/ чипсета • Определение скорости вентиляторов процессора/ системы • Управление скоростью вентиляторов процессора/ системы • Определение скорости потока охлаждающей жидкости
Форм-фактор	• E-ATX Форм-фактор • 12 x 10.9 дюйма (30.5 x 27.7 см)
Параметры BIOS	• Dual BIOS • 2x 256 Мб флэш • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.2, SMBIOS 3.0 • Мультиязычный интерфейс

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Программное обеспечение	• Драйверы • MSI Center • Intel® Extreme Tuning Utility • Nahimic • MSI APP Player (BlueStacks) • Open Broadcaster Software (OBS) • CPU-Z MSI GAMING • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive • Norton™ Internet Security Solution
Функции MSI Center	• Duet Display • MSI Sound Tune • Gaming Mode • Creator Mode • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Ambient Link • Frozr AI Cooling • User Scenario • True Color • Live Update • Monitor • Super Charger • Speed Up

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Эксклюзивные функции	• Аудио ▪ Audio Boost 5 HD ▪ Nahimic 3 ▪ Sound Tune • Сеть ▪ 10G Super LAN ▪ 2.5G LAN ▪ LAN Manager ▪ Intel WiFi • Охлаждение ▪ Stacked Fin Array ▪ Frozr Heatsink Design ▪ Aluminum Backplate ▪ M.2 Shield Frozr ▪ K7 thermal pad ▪ Choke pad ▪ Pump Fan ▪ Smart Fan Control • Индикатор ▪ Mystic Light ▪ Mystic Light Extension (RAINBOW/CORSAIR/RGB) ▪ Mystic Light SYNC ▪ Ambient Link ▪ EZ LED Control ▪ EZ DEBUG LED

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Эксклюзивные функции	• Производительность ▪ Слот Lightning Gen 4 PCI-E ▪ Lightning Gen 4 M.2 ▪ Multi GPU – SLI Technology ▪ Multi GPU – CrossFire Technology ▪ DDR4 Boost ▪ Memory Force ▪ Core Boost ▪ Game Boost ▪ OC Engine ▪ Thunderbolt 4 ▪ USB 4.0 ▪ USB 3.2 Gen 2 10G ▪ USB с интерфейсом Type A+C ▪ USB Type-C на передней панели ▪ Dual CPU Power 2x 8 pin ▪ SUPPLEMENTAL PCIE POWER CONNECTOR ▪ Server PCB ▪ 2oz Copper thickened PCB • Защита ▪ DDR4 Steel Armor ▪ PCI-E Steel Armor ▪ Предустановленная заглушка материнской платы на заднюю панель

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Эксклюзивные функции	• Опыт использования ▪ Dynamic Dashboard II ▪ Смарт-кнопка ▪ MSI Center ▪ Duet Display ▪ Frozr AI Cooling ▪ Click BIOS 5 ▪ CPU Cooler Tuning ▪ System Saver ▪ Кнопка Flash BIOS

Технические характеристики разъема JCORSAIR1

Поддерживаемые продукты CORSAIR RGB	**Максимальное количество подключенных устройств**
Светодиодные полосы Lighting Node PRO	20* * Рекомендуется установить яркость подсветки на 20%, когда количество светодиодных лент превышает 8.
Вентиляторы HD120 с RGB светодиодной подсветкой	6
Вентиляторы SP120 с RGB светодиодной подсветкой	6
Вентиляторы LL120 с RGB светодиодной подсветкой	6

Комплект поставки

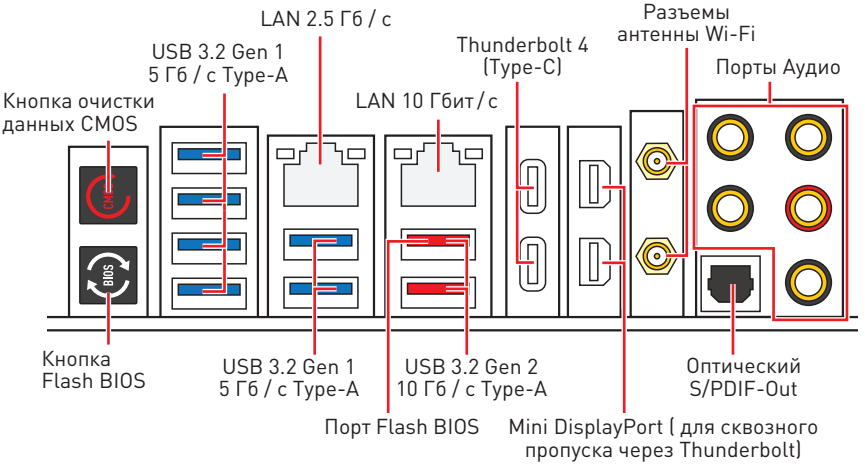
Проверьте комплект поставки материнской платы. В него должны входить следующие элементы:

Материнская плата	MEG Z590 GODLIKE	
Документы	Руководство пользователя	1
	Руководство по быстрой установке	1
	Краткая инструкция по изготовлению стойки своими руками	1
Диск с утилитами	USB флэш-диск с драйверами и утилитами	1
Кабели	Кабели SATA 6Гб/с	3
	Y-образный кабель для подключения LED JRGB	1
	Кабель для подключения LED JCORSAIR	1
	Кабель для подключения LED JRAINBOW	1
	Термисторный кабель	2
	Кабель для подключения DP и Mini-DP	2
	Кабели для подключения контроллера настройки	1
Аксессуары	Антенна Wi-Fi	1
	Наклейка с логотипом	1
	Винты для M.2 + Стойка(2 компл./уп.)	2
	Набор аксессуаров для изготовления стойки своими руками	1
	Этикетка MEG	1
	Этикетки для маркировки кабелей SATA	1
	Комплект Full armor	1
	Регистрационная карточка продукта	1
Инструменты	Ткань для протирки	1
	Набор отверток	1
	Щетка	1

Внимание!

Если какой-либо элемент из комплекта поставки поврежден или отсутствует, пожалуйста, свяжитесь с продавцом.

Задняя панель портов ввода/ вывода



• **Кнопка очистки данных CMOS** – Выключите компьютер. Нажмите и удерживайте кнопку очистки данных CMOS на 5-10 секунд для сброса настройки BIOS по умолчанию.

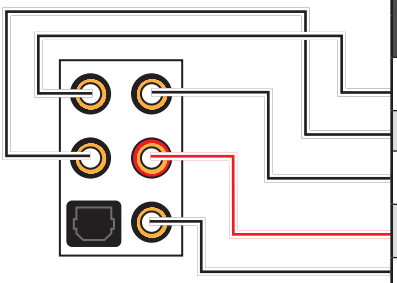
• **Порт/Кнопка Flash BIOS** – Обратитесь к странице 59 для получения информации об обновлении BIOS при помощи кнопки Flash BIOS.

Таблица состояний индикатора порта LAN

Подключение/ Работа индикатора	
Состояние	**Описание**
Выкл.	Не подключен
Желтый (LAN 2.5 Гбит/с) Зеленый (LAN 10 Гбит/с)	Подключен
Мигает	Передача данных

Скорость передачи данных		
Состояние	**LAN 2.5 Гбит/с**	**LAN 10 Гбит/с**
Выкл.	10 Мбит/с	—
Зеленый	100 Мбит/с / 1 Гбит/с	100 Мбит/с / 1 Гбит/с / 2.5 Гбит/с
Оранжевый	2.5 Гбит/с	10 Гбит/с

Конфигурация портов Аудио

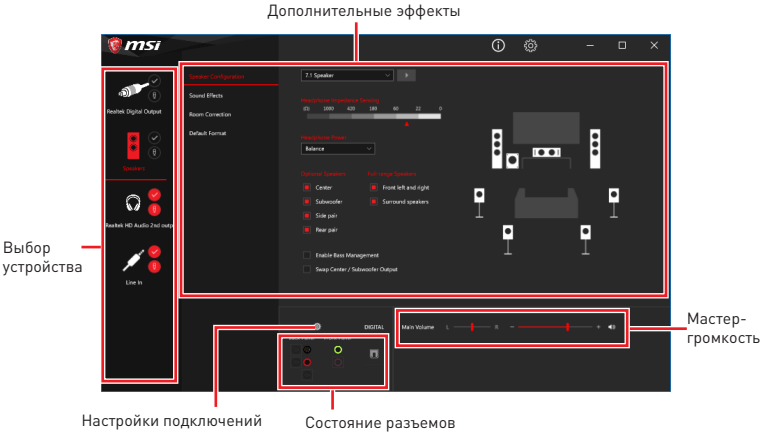


Порты Аудио	Канал			
	2	4	6	8
Выход центральной колонки/ сабвуфера			●	●
Тыловые колонки		●	●	●
Линейный вход/ Выход боковых колонок				●
Линейный выход/ Выход фронтальных колонок	●	●	●	●
Микрофонный вход				

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

Realtek Audio Console

После установки Realtek Audio Console вы можете использовать его для изменения параметров звука, чтобы улучшить качество звука.



• **Выбор устройства** – позволяет выбрать источник аудио выхода и изменить соответствующие параметры. Отмеченное устройство будет использоваться по умолчанию.

• **Дополнительные эффекты** – это список опций по настройке звуковых эффектов для входного и выходного сигнала аудио устройства.

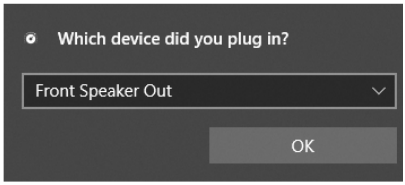
• **Мастер-громкость** – регулирует громкость или баланс правой и левой колонок, подключенных к передней или задней панели.

• **Состояние разъемов** – отображает все устройства воспроизведения и записи, подключенные к компьютеру.

• **Настройки подключений** – настраивают параметры подключения.

Автоматическое всплывающее диалоговое окно

При подключении устройства к разъему аудио появится диалоговое окно с просьбой подтвердить подключенное устройство.

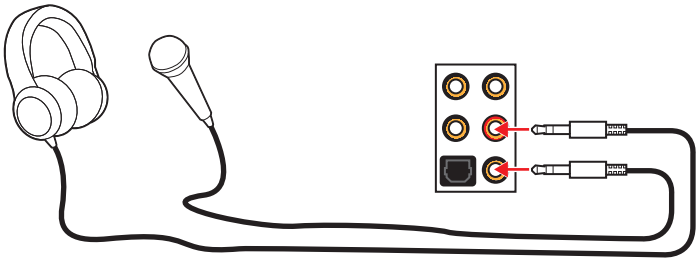


Каждый разъем соответствует его настройкам по умолчанию, как показано на следующей странице.

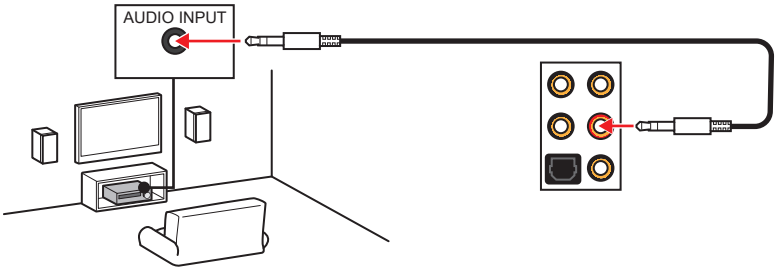
Внимание!

Изображения приведены исключительно в справочных целях и могут отличаться от фактических.

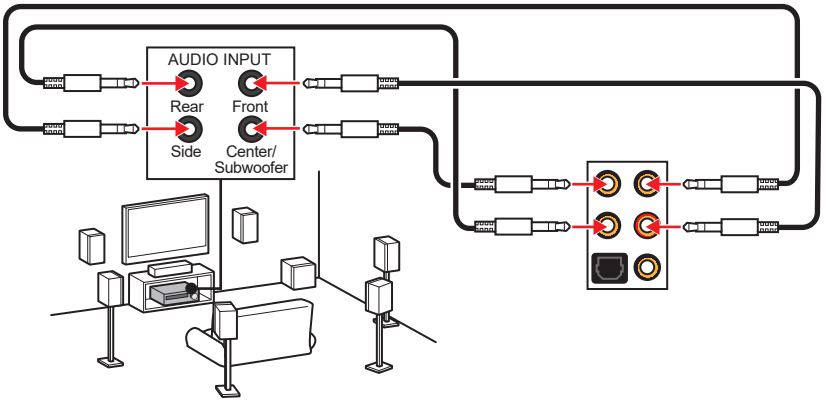
Подключение наушников и микрофона



Подключение внешнего стерео усилителя (колонок)

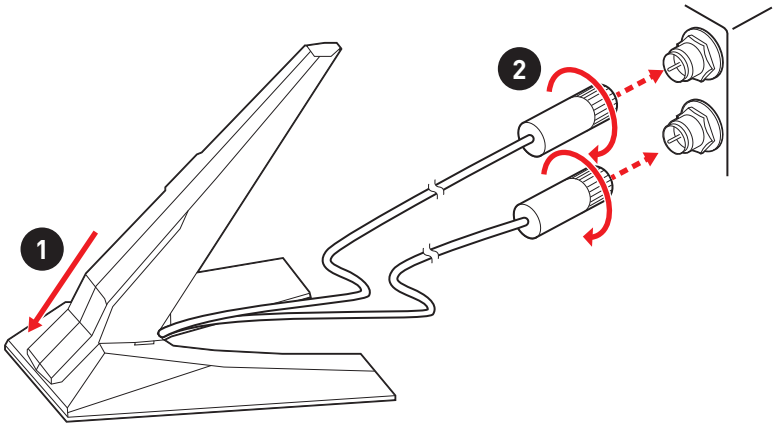


Подключение звуковой системы 7.1

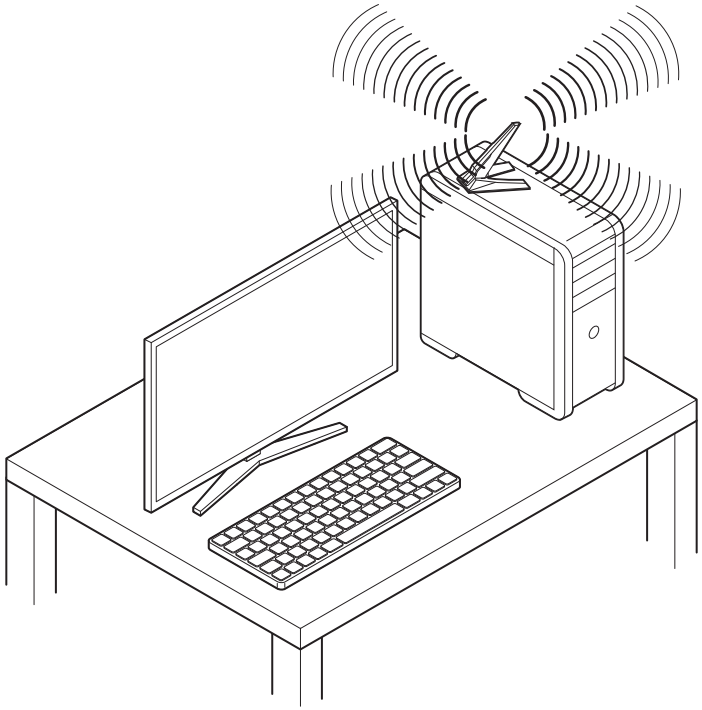


Установка антенн

1. Подключите антенны к основанию.
2. Прикрутите две антенны к разъемам антенны WiFi, как показано на рисунке ниже.



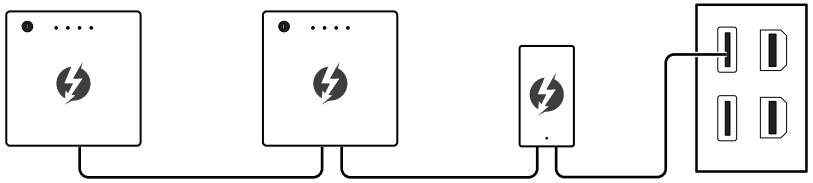
3. Поместите антенны как можно выше.



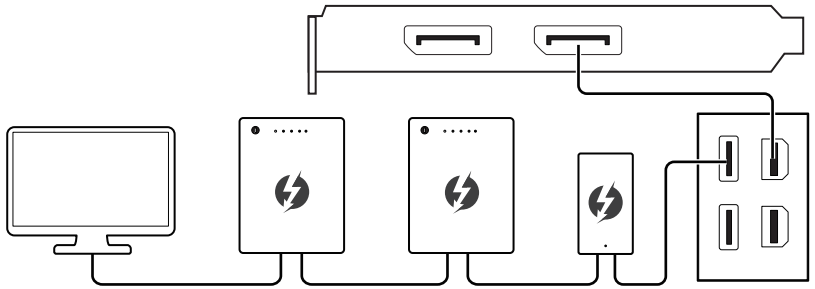
Подключение Thunderbolt-устройств в цепочку Daisy-Chain

Метод «Daisy-Chain» используется для подключения нескольких устройств к ПК только с помощью одного выходного разъема.

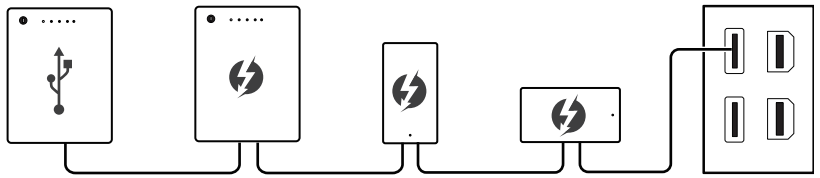
К одному порту Thunderbolt на задней панели можно подключить несколько устройств в цепочку Daisy-Chain.



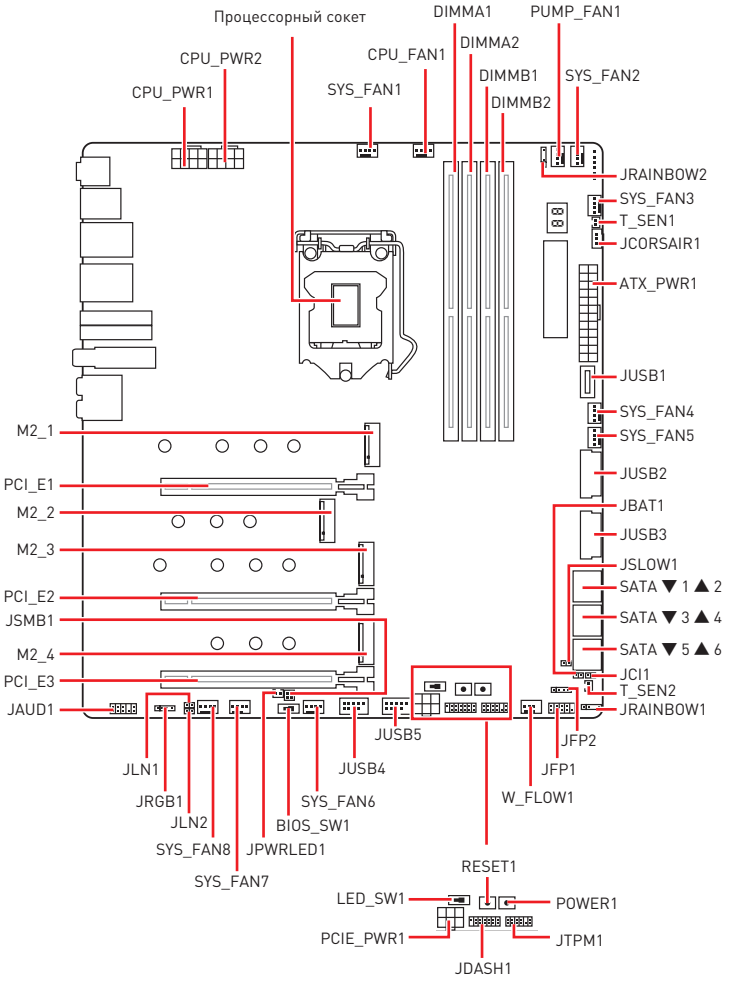
Вы также можете подключить монитор, подключив видеокарту к входному порту Mini DisplayPort на задней панели.



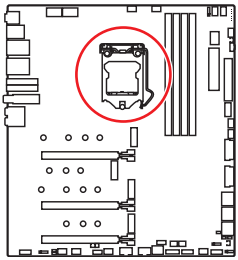
Для подключение USB-устройства, разместите их в конце цепочки.

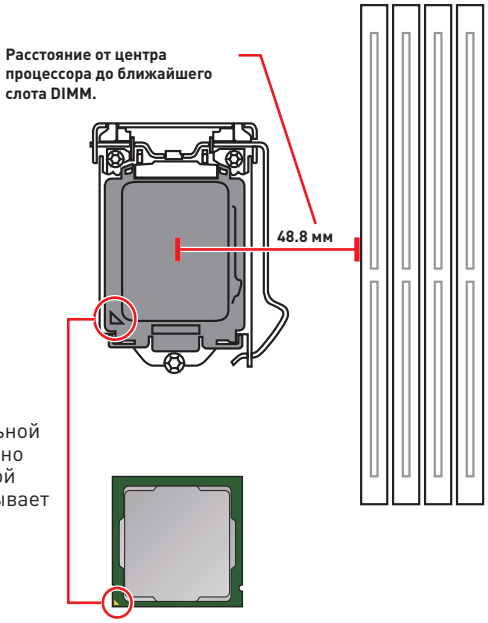


Компоненты материнской платы



Процессорный сокет





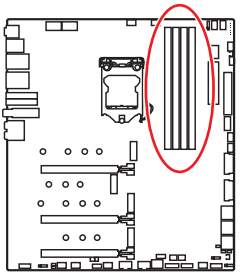
Процессор LGA 1200

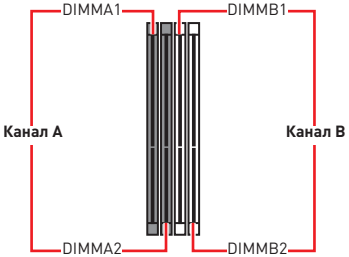
На поверхности процессора LGA 1200 имеется две **выемки** и один **золотой треугольник** для правильной установки процессора относительно процессорного сокета материнской платы. Золотой треугольник указывает на контакт 1.

Внимание!

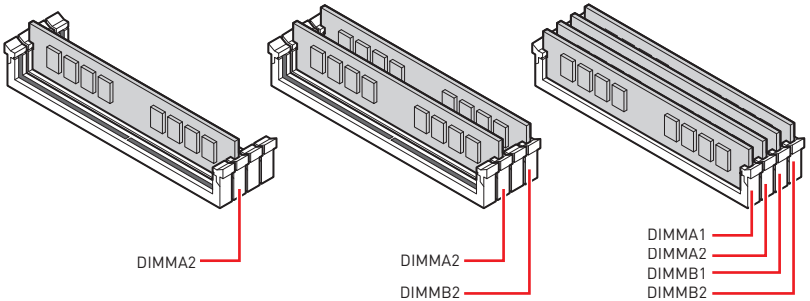
- *Перед установкой или заменой процессора, необходимо отключить кабель питания.*
- *Пожалуйста, сохраните защитную крышку процессорного сокета после установки процессора. Любые возможные гарантийные случаи, связанные с работой материнской платы, MSI® будет рассматривать только, при наличии защитной крышки на процессорном сокете.*
- *При установке процессора обязательно установите процессорный кулер. Кулер, представляющий собой систему охлаждения процессора, предотвращает 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 процессор не установлен, всегда защищайте контакты процессорного сокета пластиковой крышкой.*
- *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.*

Слоты DIMM





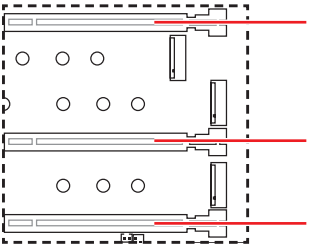
Рекомендации по установке модулей памяти



Внимание!

- *Всегда устанавливайте модуль памяти сначала в слот **DIMMA2**.*
- *Для более стабильной работы системы в двухканальном режимах, модули памяти должны быть одинакового типа , количества и емкости.*
- *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). Зайдите в BIOS и выберите опцию **DRAM Frequency**, чтобы установить заявленную или более высокую частоту.*
- *При установке памяти во все слоты, а также при ее разгоне, рекомендуется использовать более эффективную систему охлаждения памяти.*
- *Совместимость и стабильность работы установленных модулей памяти при разгоне зависит от установленного процессора и других устройств.*
- *Дополнительную информацию о совместимых модулях памяти можно найти на веб-сайте www.msi.com.*

PCI_E1~3: Слоты расширения PCIe

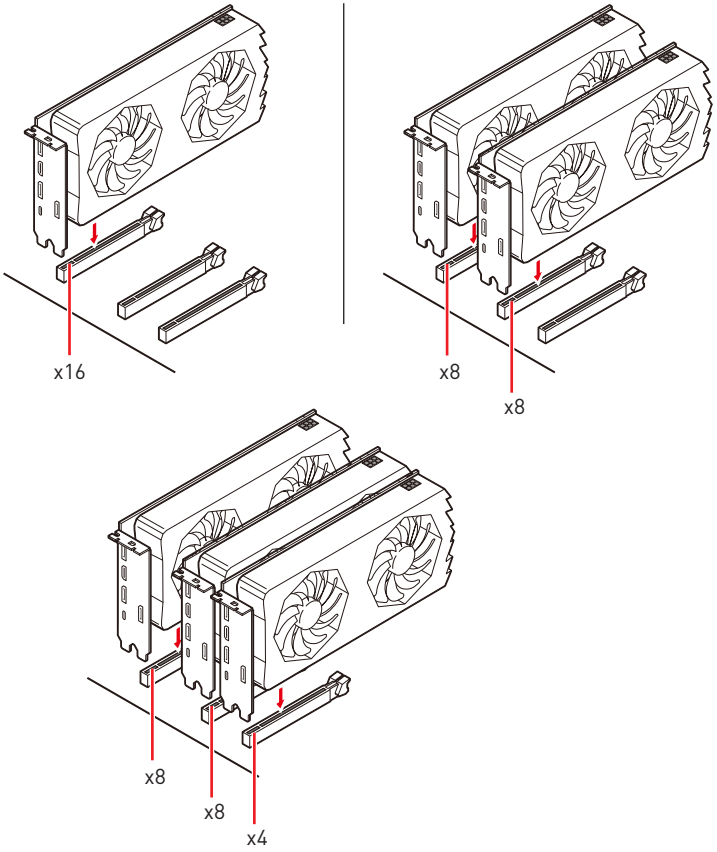


PCI_E1: PCIe 4.0 x16 (для CPU)

PCI_E2: PCIe 4.0 x8 (для CPU)

PCI_E3: PCIe 3.0 x4 (для чипсета Z590)

Рекомендации по установке нескольких видеокарт



Внимание!

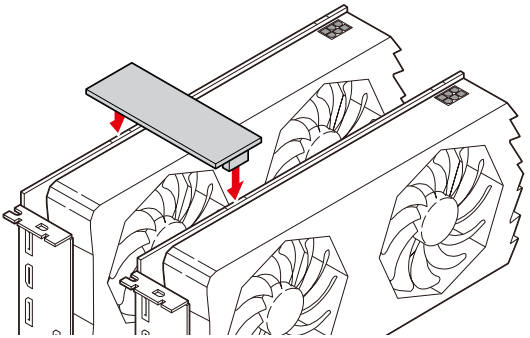
- *При установке массивной видеокарты, необходимо использовать такой инструмент, как **MSI Gaming Series Graphics Card Bolster** для поддержки веса графической карты и во избежание деформации слота.*
- *Для установки одной карты расширения PCIe x16 с оптимальной производительностью рекомендуется использовать слот **PCI_E1**.*
- *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.*
- *Слот PCI_E3 будет работать в режиме x1 при установке устройства в слот M2_4.*

Установка видеокарт в режиме SLI

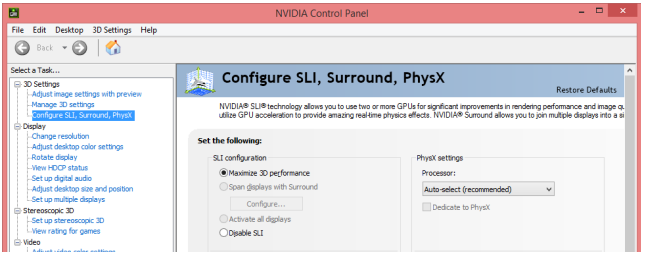
Для выполнения рекомендаций по питанию видеокарт в SLI конфигурациях, пожалуйста, обратитесь к руководству пользователя вашей видеокарты, чтобы убедиться, что она соответствует всем требованиям системы.

Для установки видеокарт в SLI:

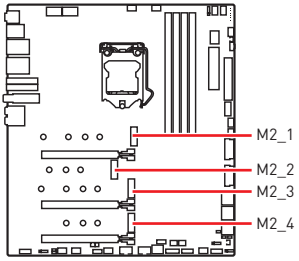
1. Выключите компьютер и отсоедините шнур питания. Установите две видеокарты в слот **PCI_E1** и **PCI_E2**.
2. Соедините видеокарты разъемом **SLI Bridge**.



3. Подключите все разъемы питания PCIe видеокарт.
4. Подключите кабель питания, включите компьютер, установите драйверы и программное обеспечение из комплекта поставки видеокарты.
5. Щелкните правой кнопкой мыши на Рабочем столе Windows и выберите NVIDIA Control Panel из раскрывшегося меню. Нажмите на Configure SLI, Surround, PhysX в левой панели задач и выберите Maximize 3D performance в меню конфигурации SLI, а затем нажмите кнопку Apply.



M2_1~4: Разъемы M.2 (Ключ M)



Видео Инструкция

Смотрите видео, чтобы узнать как использовать M.2 SSD.

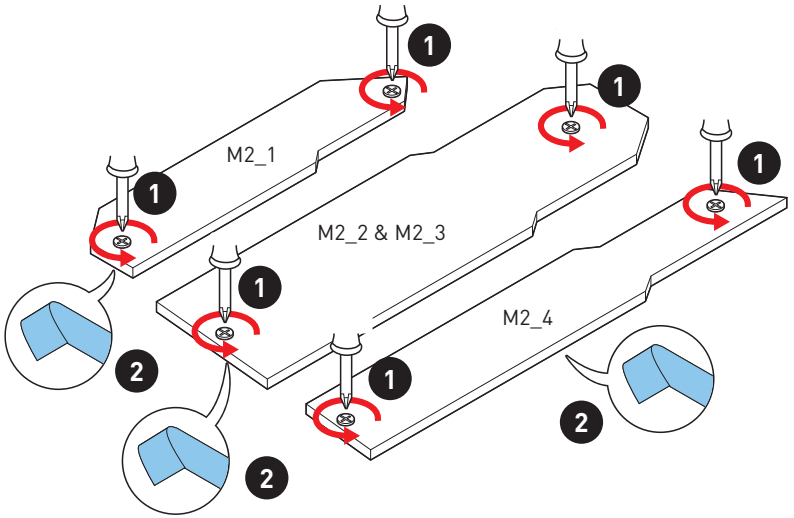
https://youtu.be/2UeWMgjwogU

Внимание!

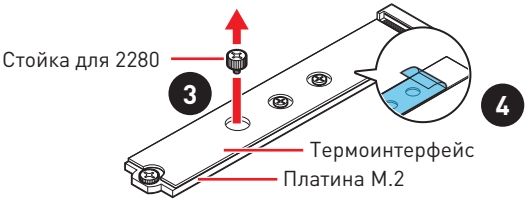
- *Технология Intel® RST только поддерживает PCIe M.2 SSD с UEFI ROM.*
- *Разъемы M2_2, M2_3 и M2_4 поддерживают память Intel® Optane™.*
- *Слот M2_4 будет работать в режиме x2 при установке устройства в слот PCI_E3.*

Установка модуля M.2

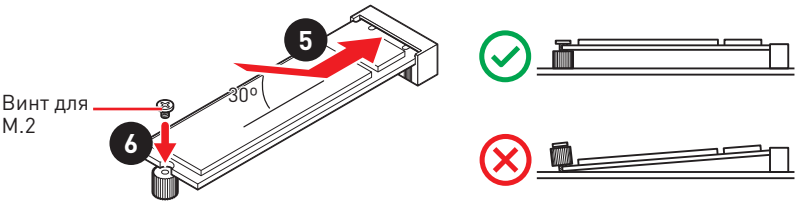
1. Удалите винты для радиатора M.2 SHIELD FROZR.
2. Удалите M.2 SHIELD FROZR и снять защитную пленку с термоинтерфейса на радиаторе.



3. Для установки 22110 M.2 SSD, во избежание повреждения модуля M.2 SSD удалите стойку для 2280.
   Для установки 2242/ 2260/ 2280 M.2 SSD, пропустите этот шаг.
4. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса на платине M.2.



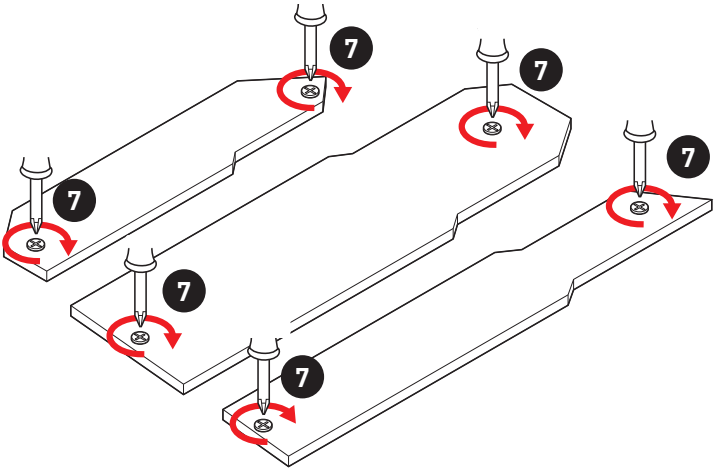
5. Вставьте M.2 SSD в разъем M.2 под углом 30 градусов.
6. Выньте из упаковки винт M.2, совместите его с выемкой на задней кромке модуля M.2 и закрутите его в стойку.



Внимание!

Пропустите шаг 6 при установке 22110 M.2 SSD в разъем M2_1.

7. Установите на место радиатор M.2 SHIELD FROZR и закрепите его.



Если M.2 SSD поставляется с собственным радиатором, пожалуйста, выполните следующие шаги для установки M.2 SSD.

1. Удалите винты для радиатора M.2 SHIELD FROZR.

2. Удалите M.2 SHIELD FROZR и снять защитную пленку с термоинтерфейса на радиаторе.

3. Удалите платину M.2.

4. Выньте из упаковки стойку M.2 и переместите ее в соответствии с длиной M.2 SSD.

5. Вставьте M.2 SSD в разъем M.2 под углом 30 градусов.

6. Выньте из упаковки винт M.2, совместите его с выемкой на задней кромке модуля M.2 и закрутите его в стойку.

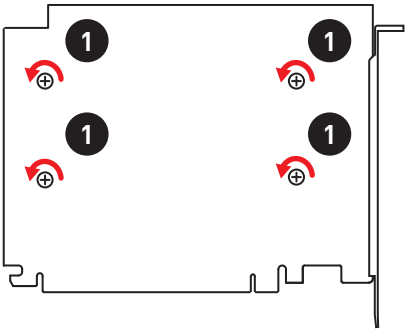
Внимание!

Если M.2 SSD оснащен собственным радиатором, не установите дополнительный радиатор M.2 SHIELD FROZR.

Установка карты M.2 XPANDER-Z Gen4 S

Для установки карты M.2 XPANDER-Z Gen4 S, выполните следующие шаги.

1. Выкрутите 4 винта на задней панели карты и удалите радиатор.



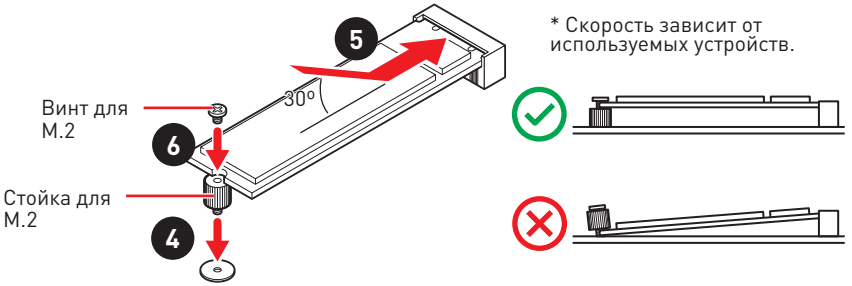
2. Выкрутите винты для M.2 из стойки.

3. Выкрутите стойки для крепления M.2.

4. При необходимости переместите стойки в соответствии с длиной M.2 SSD.

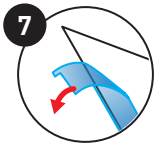
5. Вставьте M.2 SSD в разъем M.2 под углом 30 градусов.

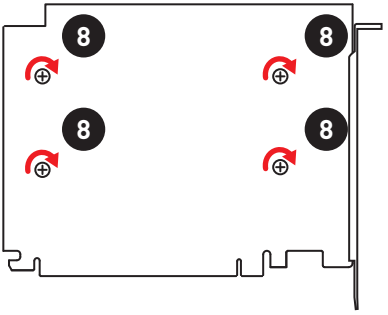
6. Закрепите устройства M.2 с помощью винта для M.2.



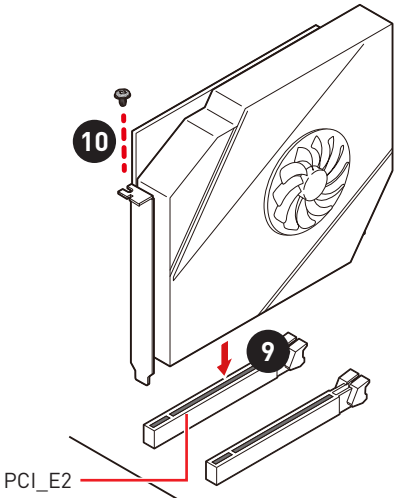
7. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса радиатора.

8. Установите и закрепите радиатор с помощью 4-х винтов радиатора.

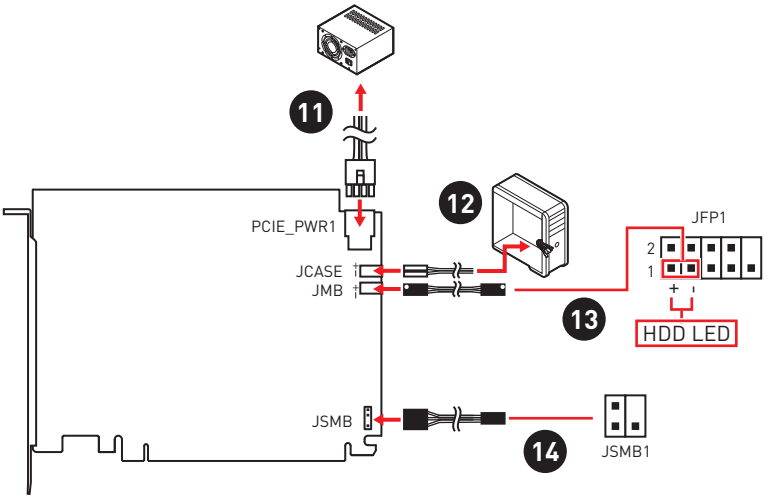




9. Вставьте карту в слот **PCI_E2**.
10. Закрепите карту винтом.

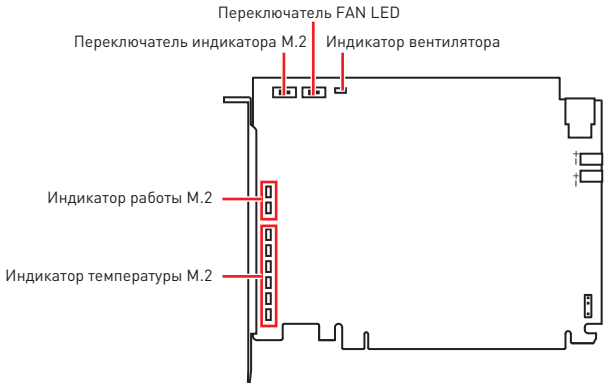


11. Подключите разъем PCIE_PWR1 к блоку питания.
12. Подключите кабель HDD LED для корпуса к разъему JCASE.
13. Используйте прилагаемый кабель HDD LED для подключения разъема JMB к контактам HDD в разъеме JFP1 (контакт №1 и контакт №3).
14. Используйте прилагаемый кабель JSMB для подключения разъема JSMB на карте к разъему JSMB1 на материнской плате. Затем войдите в настройки BIOS и установите режим работы вентилятора и цвет индикаторов на карте.



Управление индикаторами на карте M.2 XPANDER-Z Gen4 S

Данные переключатели предназначены для включения/ выключения индикаторов на карте.



- **Индикатор вентилятора**
  - Вкл. (Белый) – вентилятор работает.
  - Выкл. – вентилятор выключен.

- **Переключатель индикатора вентилятора** – используется для включения/ выключения индикатора вентилятора.

- **Переключатель индикатора M.2** – используется для включения/ выключения индикатора работы M.2 и индикатора температуры M.2.

- **Индикатор работы M.2** – показывает состояние устройства M.2 SSD.
  - Вкл. (Синий) – устройство SSD M.2 установлено.
  - Мигает (Фиолетовый) – передача данных.
  - Выкл. – устройство M.2 SSD не обнаружено.

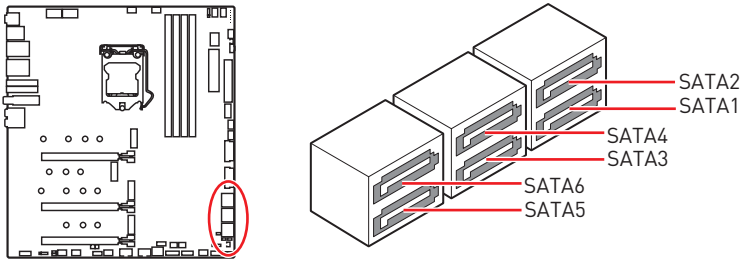
- **Индикатора температуры M.2** – показывает температуру устройства M.2 SSD.
  - Красный – 65 °C и выше
  - Оранжевый – 55 ~ 64 °C
  - Желтый – 45 ~ 54°C
  - Зеленый – 35 ~ 44°C
  - Синий– 25 ~ 34°C

Внимание!

Эта карта поддерживает максимальную скорость передачи данных в режиме PCIe 4.0, но фактическая скорость зависит от используемых устройства M.2 SSD, процессора и чипсета.

SATA1~6: Разъемы SATA 6Гб/с

Эти разъемы представляют собой интерфейсные порты SATA 6Гб/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.*
- *Кабели SATA оснащены одинаковыми коннекторами с обеих сторон. Однако, для экономии занимаемого пространства к материнской плате рекомендуется подключать плоский разъем.*

Таблица комбинации для слотов M.2 и SATA

Слот	Доступные разъемы SATA					
M2_1	PCIe (Разъем M2_1 будет доступен только при использовании процессоров Intel® 11-го поколения)					
M2_2	PCIe	SATA	PCIe	SATA	PCIe	SATA
M2_3	PCIe	PCIe	SATA	SATA	—	—
M2_4	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe	PCIe
SATA1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA2	✓	—	✓	—	✓	—
SATA3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SATA5	—	—	—	—	✓	✓
SATA6	—	—	—	—	✓	✓

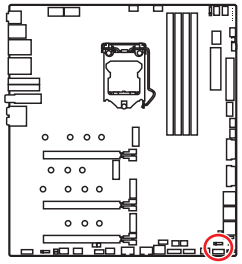
(**SATA**: M.2 SATA SSD, **PCIe**: M.2 PCIe SSD, ✓: доступно, —: недоступно)

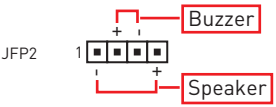
Внимание!

- *Разъем SATA2 будет недоступен при установке M.2 SATA SSD в разъем M2_2.*
- *Разъемы SATA5 и SATA6 будут недоступны при установке M.2 SSD в разъем M2_3.*

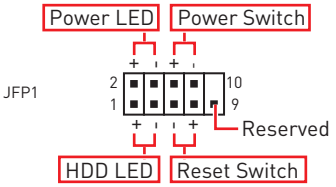
JFP1, JFP2: Разъемы передней панели

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





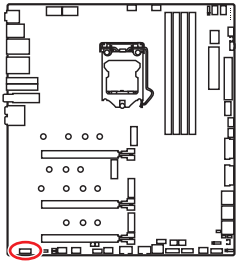
1	Speaker -	2	Buzzer +
3	Buzzer -	4	Speaker +

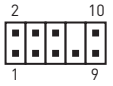


1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

JAUD1: Разъем аудио передней панели

Данный разъем предназначен для подключения аудиоразъемов передней панели.

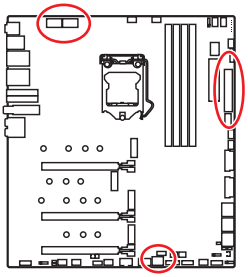




1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1: Разъемы питания

Данные разъемы предназначены для подключения блока питания ATX.



8 4 5 1 CPU_PWR1~2

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

12 24 ATX_PWR1 1 13

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

1 3 PCIE_PWR1 4 6

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

Внимание!

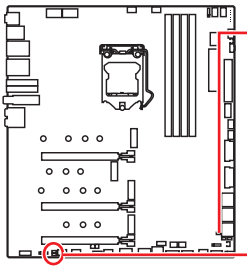
Для обеспечения стабильной работы системной платы проверьте надежность подключения всех кабелей питания к блоку питания ATX.

JSLOW1: Джампер режима медленной загрузки

Данный переключатель используется в случае применения систем охлаждения LN2, что в свою очередь позволяет создать экстремальные условия для разгона. Это позволяет загружаться при стабильной частоте процессора и предотвращает сбои в работе.

JLN1~2: Джампер загрузки при низких температурах

Данный джампер используется для загрузки системы при использовании охлаждения на жидком азоте. Использование джампера повышает вероятность успешной загрузки при экстремальных температурах.



JSLOW1

Нормально

(По умолчанию)

Включено

(Включите данную функцию во время прохождения процедуры POST.)

JLN1
JLN2

Нормально

(По умолчанию)

Включено

(Включите данную функцию во время прохождения процедуры POST.)

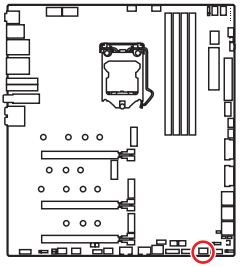
Внимание!

- *Всегда помните, что разгон при экстремально низких температурах вы осуществляете на свой страх и риск. Результаты разгона могут различаться в зависимости от модели процессора.*

- *Не устанавливайте эту перемычку в положение **Включено** при выключенном питании или в случае, когда систему невозможно загрузить.*

W_FLOW1: Разъем датчика скорости потока охлаждающей жидкости

Данный разъем предназначен для подключения датчика скорости потока жидкости.

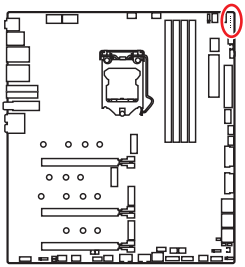


1

1	Ground	3	WFLOW IN
2	WFLOW PWR **(2A)**		

Разъемы для замера напряжения V-Check Points

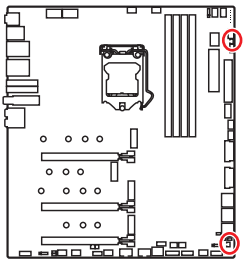
Данные разъемы предназначены для измерения текущих значений напряжения на компонентах ПК. Для замера напряжения потребуется мультиметр (приобретается отдельно). Для измерения напряжения подключите один из щупов мультиметра к «ЗЕМЛЕ» (крепежное отверстие для винтов), второй щуп мультиметра подключите к соответствующему контакту разъема для замера напряжения. Дополнительную информацию см . в руководстве по использованию мультиметра.

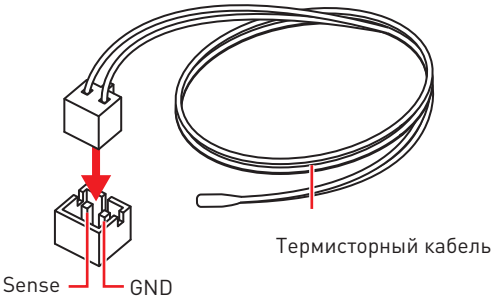


- GND
- VCCIO
- VSA
- DRAM
- VCORE
- VCCIO2

T_SEN1~2: Разъемы датчика температуры

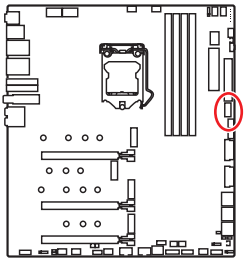
Данные разъемы предназначен для подключения кабеля термистора, который используется для контроля температуры в заданной точке.

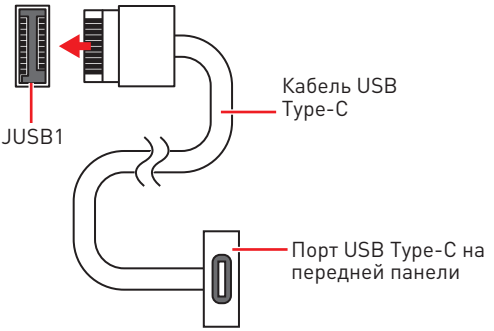




JUSB1: Разъем USB 3.2 Gen 2 Type-C

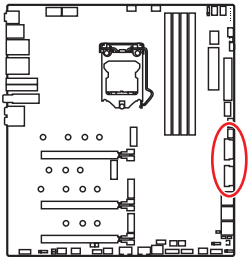
Данный разъем предназначен для подключения портов 3.2 Gen 2 Type-C на передней панели. Данный коннектор имеет защиту от неправильного подключения. При подключении кабеля убедитесь, что коннектор сориентирован правильно относительно разъема.

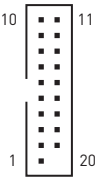




JUSB2~3: Разъем USB 3.2 Gen 1

Данные разъемы предназначены для подключения портов USB 3.2 Gen 1 5Гб/с на передней панели.





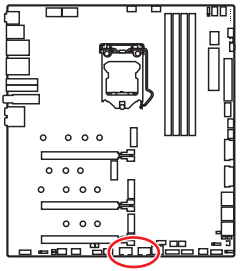
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

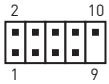
Внимание!

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

JUSB4~5: Разъемы USB 2.0

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





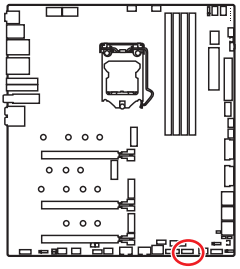
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

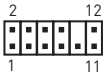
Внимание!

- *Помните, что во избежание повреждений, необходимо правильно подключать контакты VCC и земли.*
- *Для того, чтобы зарядить ваш iPad, iPhone и iPod через порты USB, пожалуйста, установите утилиту MSI® Center.*

JTPM1: Разъем модуля TPM

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

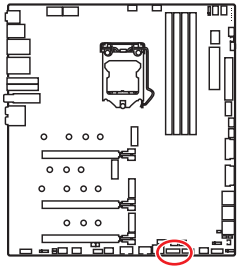




1	SPI Power	2	SPI Chip Select
3	Master In Slave Out (SPI Data)	4	Master Out Slave In (SPI Data)
5	Reserved	6	SPI Clock
7	Ground	8	SPI Reset
9	Reserved	10	No Pin
11	Reserved	12	Interrupt Request

JDASH1 : Разъем контроллера настройки

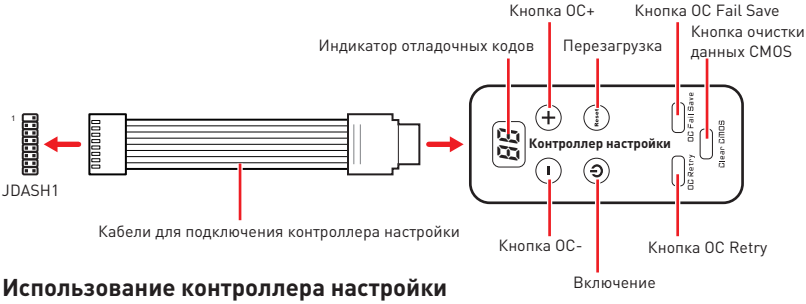
Данный разъем предназначен для подключения модуля контроллера настройки (опционально).





1	No Pin	2	NC
3	MCU_SMB_SCL_M	4	MCU_SMB_SDA_M
5	VCC5	6	Ground
7	PSIN#_R	8	FP_RST#_R
9	OC_RETRY#	10	OC_FS
11	BLK+	12	BLK-
13	CLRCMOS_EN	14	NC

Подключение модуля контроллера настройки к разъему JDASH1



Использование контроллера настройки

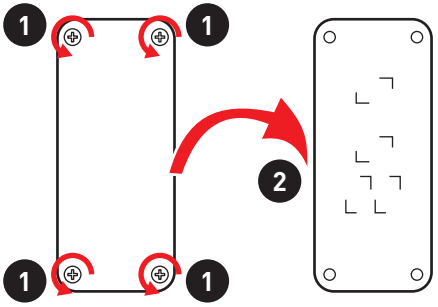
Контроллер настройки - это многофункциональный модуль, который позволяет контролировать, управлять и разгонять материнскую плату. Для получения подробной информации о функциях каждой кнопки на модуле обратитесь к указаниям ниже.

- **Индикатор отладочных кодов** - отображает температуру ядра процессора (по умолчанию), фазы процесса самотестирования POST, а также коды ошибок. Для получения дополнительной информации см. таблицу отладочных кодов в данном руководстве.
- **Копка OC - / +** - используются для уменьшения/увеличения базовой тактовой частоты процессора/ множителя процессора. Войдите в **BIOS > OC > Direct OC Button** и выберите параметр CPU BCLK или CPU Ratio для разгона.
- **Перезагрузка** - позволяет перезагрузить компьютер.
- **Включение** - позволяет вам включить/выключить компьютер.
- **Кнопка OC Fail Save** - нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы загрузить компьютер в безопасном режиме. Система загрузится с настройками по умолчанию в режиме PCIe с низкой пропускной способностью (от процессора).
- **Кнопка OC Retry** - нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы повторить попытку загрузить настройки OC, пока система не загрузится успешно.
- **Кнопка очистки данных CMOS** - выключите компьютер, нажмите и удерживайте эту кнопку на 5-10 секунд для сброса настройки BIOS по умолчанию.

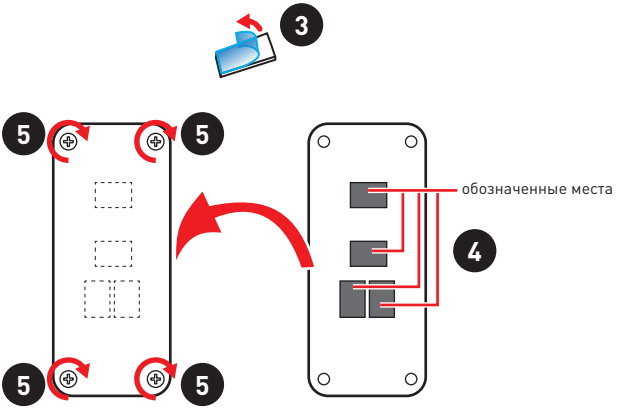
Магниты в модуле контроллера настройки

Модуль контроллера настройки имеет встроенные магниты с обеих сторон, которые используются для легкого прикрепления модуля к корпусу ПК. Мы также предоставляем дополнительные четыре магнита, чтобы приклеить заднюю крышку модуля к корпусу. Следуйте указаниям ниже, чтобы приклеить магниты.

1. Удалите винты на задней крышке модуля.
2. Поднимите и переверните заднюю крышку.



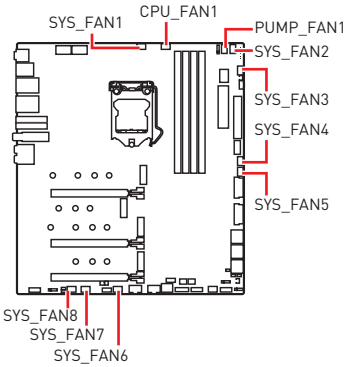
3. Снимите наклейку с магнита.
4. Прикрепите четыре магнита к обозначенным четырем местам.
5. Установите заднюю крышку в правильном направлении.



Обратите внимание, что установки задней крышки в неправильном направлении повлияет на схему модуля и может привести к его повреждению.

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~8: Разъемы вентиляторов

Разъемы вентиляторов можно разделить на два типа: с PWM (Pulse Width Modulation) управлением и управлением постоянным током. Разъемы вентиляторов с PWM управлением имеют контакт с постоянным напряжением 12В, а также контакт с сигналом управления скоростью вращения. Управление скоростью вращения вентиляторов с управлением постоянным током, осуществляется через соответствующие разъемы путем изменения величины напряжения. Разъемы автоматического определения автоматически определяют режим работы вентиляторов: PWM или DC. Для настройки режима работы вентилятора вручную (PWM или DC), следуйте указаниям ниже.

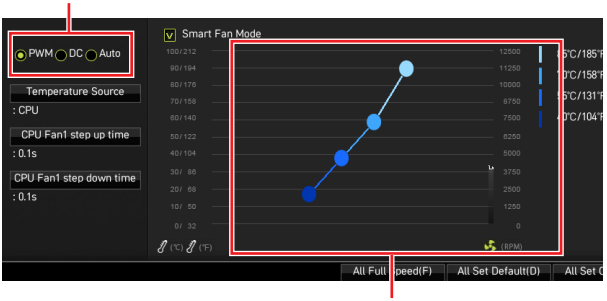


Разъем	Режим по умолчанию	Макс. ток	Макс. мощность
CPU_FAN1	Режим автоматического определения	2A	24Вт
PUMP_FAN1	Режим PWM	3A	36Вт
SYS_FAN1~8	Режим автоматического определения	2A	24Вт

Переключение режимов работы и скорости вращения вентилятора

В меню **BIOS > HARDWARE MONITOR** вы можете выбрать режим работы вентилятора: PWM или DC, а также настроить его скорость вращения.

Выберите режим **PWM** или **DC**



Вы можете регулировать скорость вращения вентилятора в зависимости от температуры процессора путем изменения положения градиентных точек.

Внимание!

Убедитесь, что вентиляторы работают правильно после выбора режима PWM/ DC.

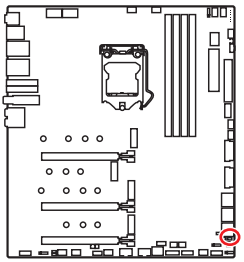
Назначение контактов разъема для подключения вентилятора

1	Назначение контактов разъема для режима PWM		
1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

1	Назначение контактов разъема для режима DC		
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

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

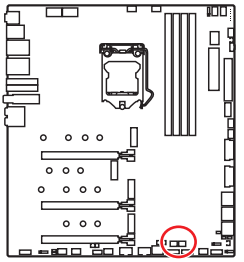
1. Подключите датчик открытия корпуса к разъему **JCI1**.
2. Закройте крышку корпуса.
3. Войдите в **BIOS > SETTINGS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
4. Установите **Chassis Intrusion** в **Enabled**.
5. Нажмите клавишу **F10**, чтобы сохранить настройки и выйти, а затем нажмите клавишу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

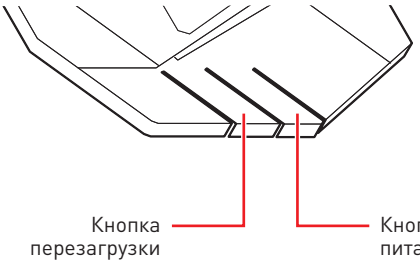
Сброс сообщения об открытии корпуса

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**.

POWER1, RESET1: Кнопка питания, Кнопка перезагрузки

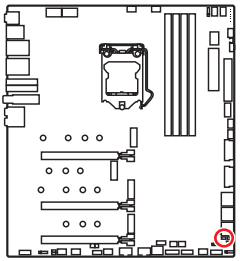
Кнопка питания/ перезагрузки позволяет вам включить/ перезагрузить компьютер.





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)



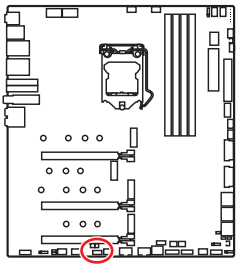
Очистка данных/
Сброс BIOS

Сброс настроек BIOS до значений по умолчанию

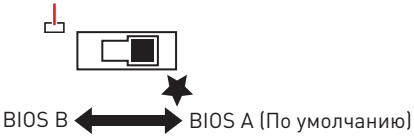
1. Выключите компьютер и отключите шнур питания.
2. Используйте джампер, чтобы замкнуть соответствующие контакты **JBAT1** в течение **5-10** секунд.
3. Снимите джампер с контактов **JBAT1**.
4. Подключите шнур питания и включите компьютер.

BIOS_SW1: Переключатель Multi-BIOS

Данная системная плата имеет два встроенных модуля BIOS ROM. В случае если один из них поврежден, у пользователя есть возможность перейти на запасной модуль с помощью переключателя.

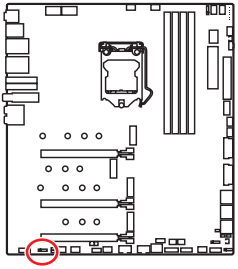


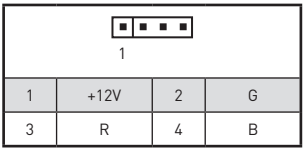
Индикаторы Multi-BIOS (**Красный**: BIOS B, **Белый**: BIOS A)



JRGB1: Разъем RGB LED

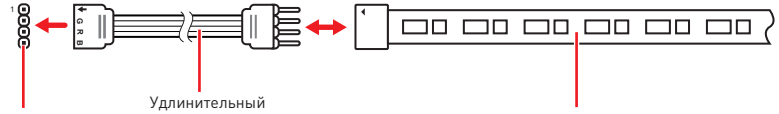
Разъем JRGB предназначен для подключения 5050 RGB светодиодных лент 12В.



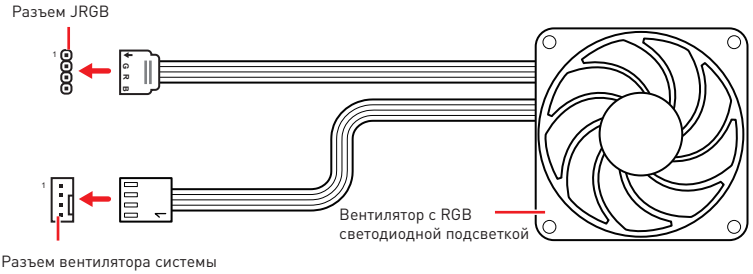


1	+12V	2	G
3	R	4	B

Подключение RGB светодиодных лент



Подключение вентиляторов с RGB светодиодной подсветкой

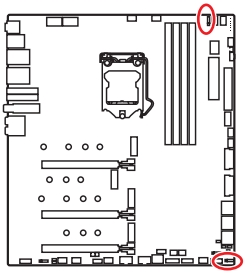


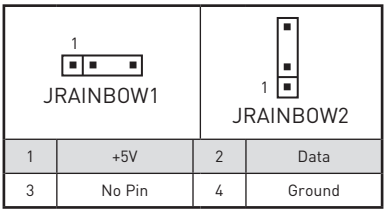
Внимание!

- *Разъем JRGB поддерживает подключение 5050 RGB непрерывных светодиодных лент (12В/G/R/B) длиной до 2 метров с максимальной мощностью 3А (12В).*
- *Перед установкой или заменой светодиодных лент RGB, необходимо полностью обесточить систему и отключить кабель питания.*
- *Используйте утилиту MSI для управления удлинительными светодиодными лентами.*

JRAINBOW1~2: Разъемы адресных RGB LED

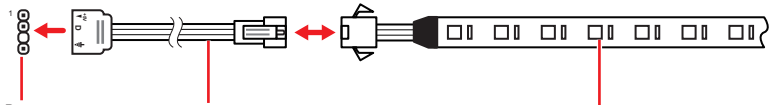
Разъемы JRAINBOW предназначены для подключения RGB светодиодных лент WS2812B (5B) с индивидуальной адресацией.



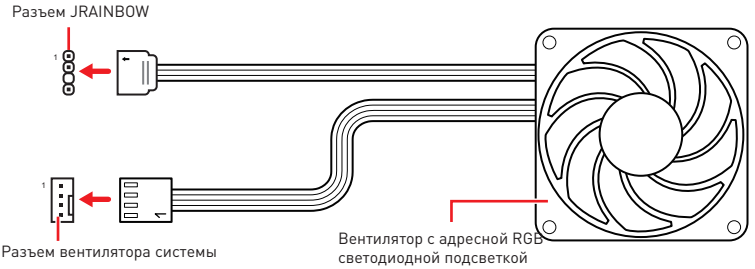


1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Подключение адресных RGB светодиодных лент



Подключение вентиляторов с адресной RGB светодиодной подсветкой



ВНИМАНИЕ!

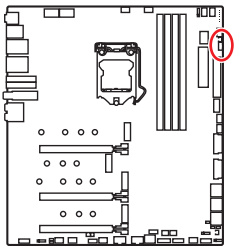
Не подключайте несовместимые с материнской платой светодиодные ленты. Разъем JRGB и разъем JRAINBOW имеют разное напряжение, и подключение светодиодных лент 5B к разъему JRGB приведет к их повреждению.

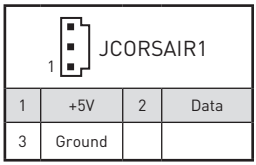
Внимание!

- *Разъем JRAINBOW поддерживает подключение RGB светодиодных лент WS2812B с индивидуальной адресацией (5B/Data/Ground) с максимальной мощностью 3A (5B), и максимальное количество светодиодов составляет 75. Когда яркость подсветки установлена на 20%, к данному разъему можно подключить до 200 светодиодов.*
- *Перед установкой или заменой светодиодных лент RGB, необходимо полностью обесточить систему и отключить кабель питания.*
- *Используйте утилиту MSI для управления удлинительными светодиодными лентами.*

JCORSAIR1: Разъем CORSAIR

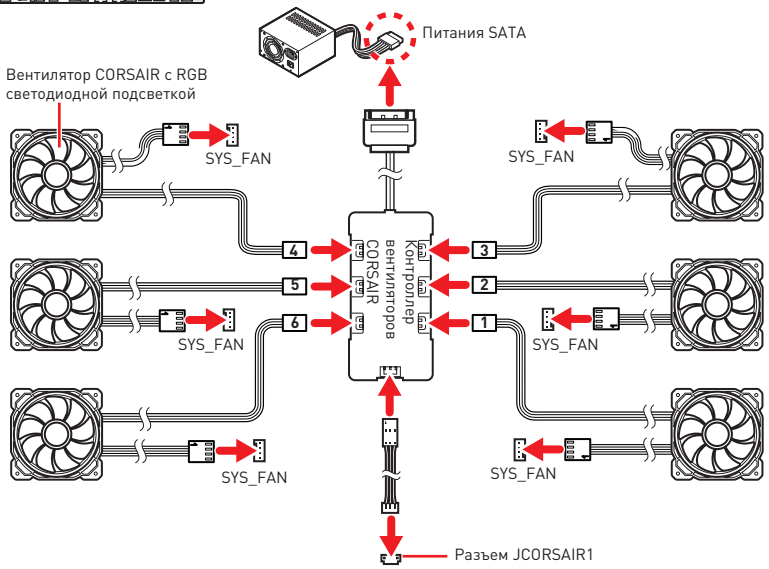
Разъем JCORSAIR1 используется для подключения RGB светодиодных лент Lighting PRO (5B) с индивидуальной адресацией или вентиляторов CORSAIR с RGB светодиодной подсветкой через контроллер вентиляторов CORSAIR. Когда все элементы правильно подключены, используйте утилиту MSI для управления RGB светодиодными лентами и вентиляторами CORSAIR с подсветкой.



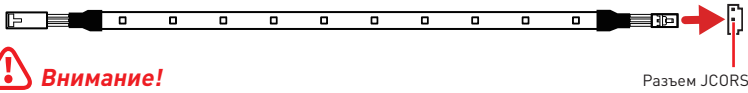


1	+5V	2	Data
3	Ground		

Подключение вентиляторов CORSAIR с RGB светодиодной подсветкой



Подключение светодиодных лент CORSAIR Lighting Node PRO



Внимание!

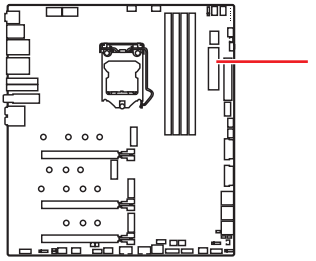
- *Вентиляторы необходимо подключать последовательно, начиная с разъема № 1. Последовательность подключения вентиляторов к разъемам: 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6. Пренебрежение правилами подключения вентиляторов к разъемам может привести к неработоспособности их подсветки.*

- *Количество поддерживаемых вентиляторов с RGB светодиодной подсветкой или светодиодных лент RGB Lighting PRO может различаться в зависимости от модели. Для получения подробной информации обратитесь к техническим характеристикам материнской платы.*

- *Вентиляторы CORSAIR с RGB светодиодной подсветкой нельзя использовать одновременно со светодиодными лентами CORSAIR Lighting Node PRO.*

DYNAMIC DASHBOARD II

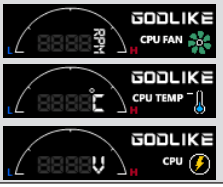
Панель DYNAMIC DASHBOARD II отображает информации о системе, температуру процессора, его частоту, состояние обновления BIOS и сообщения об ошибках. Используйте утилиту MSI для настройки параметров DYNAMIC DASHBOARD II, с помощью которой вы также можете загрузить файл анимации в формате GIF.



DYNAMIC DASHBOARD II

Таблица состояний DYNAMIC DASHBOARD II

Состояние системы	DYNAMIC DASHBOARD II
Включение	
Процессор не обнаружен или поврежден.	
Память не обнаружена или повреждена.	
Видеокарта не обнаружена или повреждена.	
Вход в ОС	
S3 (Сохранить в RAM)	
S4/S5 (Сохранить на диск/ Завершение работы)	

Состояние системы	DYNAMIC DASHBOARD II
Перегрев и охлаждение	
Обновление BIOS (обновление)	
Обновление BIOS (совершение)	
Обновление BIOS (ошибка)	
Скорость вентилятора/ температура/ напряжение	
Профиль пользователя	176*48px .gif

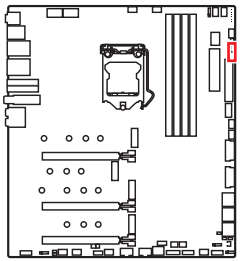
Внимание!

Для получения подробной информации о конфигурации и настройке DYNAMIC DASHBOARD обратитесь http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf.

Встроенные индикаторы

Индикаторы отладки EZ

Данные светодиоды показывают состояния отладки материнской платы.



CPU - процессор не обнаружен или поврежден.

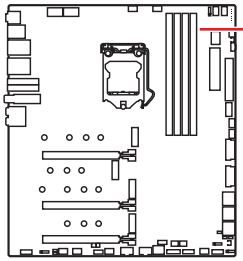
DRAM - память DRAM не обнаружена или повреждена.

VGA - видеокарта не обнаружена или повреждена.

BOOT - устройство загрузки не обнаружено или повреждено.

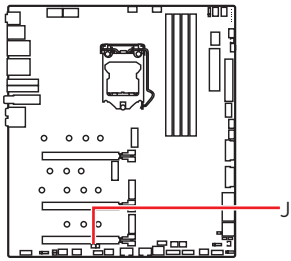
Индикатор XMP

Данный LED показывает включение режима XMP (Extreme Memory Profile).



JPWRLED1: Индикатор подключения питания

Данные компоненты используются в розничных магазинах для демонстрации светодиодных эффектов на плате.

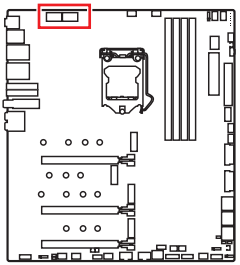


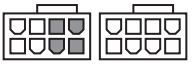
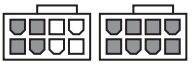
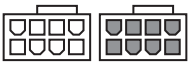
Индикатор питания процессора

Данный индикатор показывает, что к 8-контактным разъемам питания процессора (CPU_PWR1 и CPU_PWR2) подключен 4-контактный разъем питания.

Внимание!

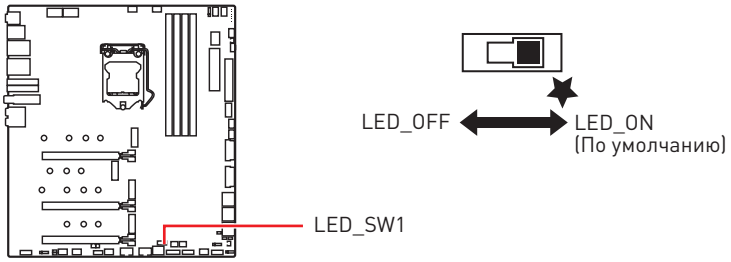
Когда индикатор питания процессора светится, компьютер может запуститься, но из-за нехватки мощности электропитания, могут возникнуть проблемы со стабильностью системы.



Цвет индикатора	Состояние разъема питания процессора
Белый	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
Выкл.	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2
	 CPU_PWR1 CPU_PWR2

LED_SW1: Переключатель для управления индикаторами EZ

Этот переключатель используется для включения/ выключения всех индикаторов на материнской плате.



Индикатор отладочных кодов

Индикатор отладочных кодов отображает температуру ядра процессора (по умолчанию), фазы процесса самотестирования POST, а также коды ошибок. Для получения дополнительной информации см. таблицу отладочных кодов.



Таблица шестнадцатиричных символов

Шестнадцатиричный символ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Индикатор отладочных кодов	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E	F

Фазы загрузки

Security (SEC) – начальная инициализация низкого уровня

Pre-EFI Initialization (PEI) – инициализация памяти

Driver Execution Environment (DXE) – инициализация оборудования

Boot Device Selection (BDS) – настройки системы, пользовательский интерфейс до загрузки ОС & выбор загрузочного устройства (CD/DVD, HDD, USB, Network, Shell, ...)

Таблица отладочных кодов

Прогресс-коды SEC

01	Питание включено. Определение типа сброса (soft/hard)
02	Инициализация AP перед загрузкой микрокода
03	Инициализация System Agent перед загрузкой микрокода
04	Инициализация PCH перед загрузкой микрокода
06	Загрузка микрокода
07	Инициализация AP после загрузки микрокода
08	Инициализация System Agent после загрузки микрокода
09	Инициализация PCH после загрузки микрокода
0B	Инициализация Кэша

Коды ошибок SEC

0C - 0D	Зарезервировано для будущего использования кодами ошибок AMI SEC
0E	Микрокод не найден
0F	Микрокод не загружен

Прогресс-коды PEI

10	Запущен PEI Core
11	Запущена инициализация Pre-memory CPU
12 - 14	Предварительная инициализация памяти CPU (только модуль CPU)
15	Запущена предварительная инициализации System Agent
16 - 18	Предварительная инициализации System Agent (только модуль System Agent)
19	Запущена предварительная инициализации памяти PCH
1A - 1C	Предварительная инициализация памяти PCH (только модуль PCH)
2B	Инициализация памяти. Чтение данных Serial Presence Detect (SPD)
2C	Инициализация памяти. Определение наличия памяти
2D	Инициализация памяти. Информация о программировании таймингов памяти
2E	Инициализация памяти. Конфигурирование памяти
2F	Инициализация памяти (другое)
31	Память установлена
32	Запущена инициализация CPU post-memory
33	Инициализация CPU post-memory. Инициализация Кэша
34	Инициализация CPU post-memory. Инициализация Application Processor(s) (AP)
35	Инициализация CPU post-memory. Выбор Boot Strap Processor (BSP)
36	Инициализация CPU post-memory. Инициализация System Management Mode (SMM)
37	Запущена предварительная инициализация Post-Memory System Agent
38 - 3A	Предварительная инициализации Post-Memory System Agent (только модуль System Agent)
3B	Запущена инициализация Post-Memory PCH
3C - 3E	Инициализация Post-Memory PCH (только модуля PCH)
4F	Запущен DXE IPL

Коды ошибок PEI

50	Ошибка инициализации памяти. Несовместимый тип памяти или несовместимая частота
51	Ошибка инициализации памяти. Ошибка чтения SPD
52	Ошибка инициализации памяти. Неверный объем памяти или разные модули памяти
53	Ошибка инициализации памяти. Не обнаружено доступной памяти
54	Неуказанная ошибка инициализации памяти
55	Память не установлена
56	Недопустимый тип процессора или недопустимая частота
57	Недопустимый процессор
58	Самотестирование процессора не выполнено или возможная ошибка кэша
59	Микрокод процессора не найден либо обновление микрокода не выполнено
5A	Внутренняя ошибка процессора
5B	Сброс PPI не доступен
5C - 5F	Зарезервировано для будущего использования кодами AMI

Прогресс-коды DXE

60	Запущен DXE Core
61	Инициализация NVRAM
62	Настройка PCH Runtime Services
63	Запущена инициализация CPU DXE
64 - 67	Инициализация CPU DXE (только модуль CPU)
68	Инициализация PCI host bridge
69	Запущена инициализация System Agent DXE
6A	Запущена инициализация System Agent DXE SMM
6B - 6F	Инициализация System Agent DXE(только модуль System Agent)
70	Запущена инициализация PCH DXE
71	Запущена инициализация PCH DXE SMM
72	Инициализация устройств PCH
73 - 77	Инициализация PCH DXE (только модуль PCH)
78	Инициализация модуля ACPI
79	Инициализация CSM
7A - 7F	Зарезервировано для будущего использования кодами AMI DXE
90	Запуск фазы выбора загрузочного устройства Boot Device Selection (BDS)
91	Запущено подключение драйвера
92	Запущена инициализация PCI Bus
93	Инициализация контроллера PCI Bus Hot Plug Controller
94	PCI Bus Enumeration 32
95	PCI Bus Request Resources
96	PCI Bus Assign Resources
97	Подключение устройств Console Output
98	Подключение устройств Console Input

99	Инициализация Super IO
9A	Запущена инициализация USB
9B	USB Reset
9C	USB Detect
9D	USB Enable
9E -9F	Зарезервировано для будущих кодов AMI
A0	Запущена инициализация IDE
A1	IDE Reset
A2	IDE Detect
A3	IDE Enable
A4	Запущена инициализация SCSI
A5	SCSI Reset
A6	SCSI Detect
A7	SCSI Enable
A8	Проверка пароля Setup
A9	Запуск Setup
AB	Ожидание ввода Setup
AD	Событие Ready To Boot
AE	Событие Legacy Boot
AF	Событие Exit Boot Services
B0	Начало Runtime Set Virtual Address MAP
B1	Конец Runtime Set Virtual Address MAP
B2	Инициализация Legacy Option ROM
B3	System Reset
B4	USB hot plug
B5	PCI bus hot plug
B6	Очистка NVRAM
B7	Сброс конфигурации (сброс настроек NVRAM)
B8 - BF	Зарезервировано для будущих кодов AMI

Коды ошибок DXE

D0	Ошибка инициализации процессора
D1	Ошибка инициализации System Agent
D2	Ошибка инициализации PCH
D3	Некоторые протоколы архитектуры недоступны
D4	Ошибка выделения ресурсов для PCI. Вне Ресурсов
D5	Нет свободного места для Legacy Option ROM
D6	Не найдены консольные устройства вывода
D7	Не найдены консольные устройства ввода

D8	Неверный пароль
D9	Ошибка загрузки Boot Option (ошибка загрузки образа)
DA	Ошибка Boot Option (ошибка запуска образа)
DB	Ошибка обновления
DC	Протокол сброса недоступен

Прогресс-коды S3 Resume

E0	Запущен S3 Resume (S3 Resume PPI вызывается DXE IPL)
E1	Выполнение S3 Boot Script
E2	Перезапуск видео
E3	OS S3 wake vector call
E4 - E7	Зарезервировано для будущих прогресс-кодов AMI

Коды ошибок S3 Resume

E8	Ошибка S3 Resume
E9	S3 Resume PPI не найден
EA	Ошибка загрузочного скрипта S3 Resume
EB	Ошибка выхода ОС из состояния S3
EC - EF	Зарезервировано для будущего использования кодами AMI

Прогресс-коды восстановления

F0	Состояние восстановления инициировано прошивкой (Автоматическое восстановление)
F1	Состояние восстановления инициировано пользователем (Принудительное восстановление)
F2	Запущен процесс восстановления
F3	Найден образ прошивки восстановления
F4	Загружен образ прошивки восстановления
F5 - F7	Зарезервировано для будущих прогресс-кодов AMI

Коды ошибок восстановления

F8	Восстановление PPI не доступено
F9	Капсула восстановления не найдена
FA	Неверная капсула восстановления
FB - FF	Зарезервировано для будущего использования кодами AMI

Коды состояний ACPI

Следующие коды появляются после загрузки и перехода операционной системы в режимы ACPI.

01	Система входит в режим сна S1
02	Система входит в режим сна S2
03	Система входит в режим сна S3
04	Система входит в режим сна S4
05	Система входит в режим сна S5
10	Система выходит из состояния сна S1
20	Система выходит из состояния сна S2
30	Система выходит из состояния сна S3
40	Система выходит из состояния сна S4
AC	Система перешла в режим ACPI. Контроллер прерываний в режиме PIC.
AA	Система перешла в режим ACPI. Контроллер прерываний в режиме APIC.

Температура ядра процессора / процессорного сокета / системы / MOS / PCH

00 - 99	Отображают текущую температуру ядра процессора (по умолчанию) / процессорного сокета / системы / MOS / PCH после загрузки ОС.

Внимание!

Вы можете выбрать температуру в меню BIOS, которую будет отображаться в виде индикаторов отладочных кодов.

Установка ОС, драйверов и MSI Center

Скачайте и обновите последние утилиты и драйверы с сайта : www.msi.com

Установка Windows® 10

1. Включите компьютер.
2. Вставьте диск Windows® 10 в привод для оптических дисков или вставьте в разъем USB компьютера USB флэш - диск , содержащий установочный файл Windows® 10.
3. Нажмите кнопку **Restart** на корпусе компьютера .
4. Нажмите клавишу **F11** во время POST (Power-On Self Test) компьютера, чтобы войти в меню загрузки.
5. Выберите оптический привод / USB флэш - диск в меню загрузки .
6. Нажмите любую клавишу, когда на экране показывает сообщение **Press any key to boot from CD or DVD...**
7. Следуйте инструкциям на экране , чтобы установить Windows® 10.

Установка драйверов

1. Загрузите компьютер в Windows® 10.
2. Вставьте USB флэш-диск с драйверами MSI® USB Drive в привод для оптических дисков.
3. Нажмите всплывающее окно **Select to choose what happens with this disc** и выберите **Run DVDSetup.exe**, чтобы открыть окно установщика . Если функция автозапуска в Панели управления Windows выключена , вы также можете вручную запустить файл **DVDSetup.exe** из корневой папки USB флэш - диска с драйверами MSI USB Drive.
4. Окно установщика найдет и перечислит все необходимые драйверы во вкладке **Drivers/Software**.
5. Нажмите кнопку **Install** в правом нижнем углу окна установщика .
6. Начнется установка драйверов. После ее завершения будет предложено перезапустить систему.
7. Нажмите кнопку **OK** для завершения .
8. Перезапустите компьютер.

MSI Center

Приложение MSI Center поможет легко оптимизировать настройки игры и беспрепятственно использовать программы для создания контента . С помощью MSI Center вы можете контролировать и синхронизировать эффекты светодиодной подсветки на ПК и других продуктах MSI, настраивать режимы работы , контролировать производительность системы и регулировать скорость вращения вентилятора .

Инструкции по использованию MSI Center

Для получения подробной информации о MSI Center, обратитесь к

http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf

или отсканируйте QR-код и откройте веб-сайт.

Внимание!

Функции могут меняться в зависимости от приобретенного вами продукта.

UEFI BIOS

MSI UEFI BIOS совместим с архитектурой UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Прошивка UEFI имеет множество новых функций и преимуществ, которые не поддерживаются традиционным BIOS. UEFI полностью заменит традиционный BIOS в будущем. Чтобы использовать полный функционал нового чипсета, режимом загрузки по умолчанию для MSI UEFI BIOS является UEFI.

Внимание!

Термин BIOS в этом руководстве пользователя относится к UEFI BIOS, если не указано иное.

Преимущества UEFI

• Быстрая загрузка - Можно загружать операционную систему напрямую из UEFI без самопроверки BIOS. Не требуется переключение в режим CSM во время процедуры POST.

• Поддерживает разделы жесткого диска объемом более 2 ТБ.

• Поддерживает более 4 основных разделов с таблицей разделов GUID (GPT).

• Поддерживает неограниченное количество разделов.

• Поддерживает полный функционал новых устройств - Новые устройства могут не поддерживать обратную совместимость.

• Поддерживает запуск ОС в безопасном режиме - UEFI может проверить работоспособность операционной системы, чтобы убедиться, что вредоносные программы не влияют на процесс загрузки.

В следующих случаях система несовместима с архитектурой UEFI

• **32-битная ОС Windows** - Эта материнская плата поддерживает только Windows 10 64-битную операционную систему.

• **Видеокарта устаревшего поколения** - Система определяет модель установленной видеокарты и отображает предупреждающее сообщение «**There is no GOP (Graphics Output protocol) support detected in this graphics card**».

Внимание!

Для нормальной работы системы рекомендуется заменить установленную видеокарту на видеокарту, совместимую с GOP/UEFI, или использовать процессор со встроенной графикой.

Как проверить режим BIOS?

1. Включите компьютер.
2. Нажмите клавишу **Delete**, когда появляется сообщение на экране **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** во время загрузки.
3. Зайдите в BIOS и выберите **режим BIOS** в верхней части экрана.

Режим BIOS: **UEFI**

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* ***HELP****.*

• *Экраны, параметры и настройки BIOS могут меняться в зависимости от вашей системы.*

Вход 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.

Функциональные клавиши

F1: Общая справка

F2: Добавить / Удалить избранный предмет

F3: Вход в меню Избранное

F4: Вход в меню технических параметров процессора

F5: Вход в меню Memory-Z

F6: Загрузить оптимизированные настройки по умолчанию

F7: Переключить между расширенном режимом и режимом EZ

F8: Загрузить профиль разгона

F9: Сохранить профиль разгона

F10: Сохранить изменения и перезагрузить*

F12: Сделать скриншот и сохранить его на USB флэш-диск (только FAT / FAT32 формат).

Ctrl+F: Вход в страницу поиска

* При нажатии клавиши F10 появится информационное окно. Выберите Yes или No, чтобы подтвердить выбор.

Инструкции по настройке BIOS

Для получения подробной информации о инсрукциияx по настройке BIOS, обратитесь к

http://download.msi.com/manual/mb/Intel500BIOSru.pdf

или отсканируйте QR-код и откройте веб-сайт.

Сброс BIOS

В некоторых ситуациях необходимо выполнить восстановление настроек 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 **очистки данных CMOS** на материнской плате.

• Нажмите кнопку **очистки данных CMOS** на задней панели портов ввода/ вывода.

Внимание!

*Убедитесь, что компьютер выключен перед очисткой данных CMOS. Для получения дополнительной информации о сбросе настроек BIOS, обратитесь к разделу «Джампер/ кнопка **очистки данных CMOS**».*

Обновление BIOS

Обновление BIOS при помощи M-FLASH

Перед обновлением:

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

Обновление BIOS:

1. Переключитесь на рабочий модуль BIOS ROM с помощью переключателя Multi-BIOS.
2. Вставьте флэш-диск USB, содержащий файл обновления в порт USB на компьютере.
3. Для входа в режим обновления следуйте указаниям ниже.

▪ Перезагрузите системы и нажмите клавиши **Ctrl+F5** во время процедуры POST, потом нажмите на кнопку **Yes** для перезагрузки системы.



▪ Перезагрузите системы и нажмите клавишу **Del** во время процедуры POST для входа в настройки BIOS. Выберите вкладку **M-FLASH** и нажмите на кнопку **Yes** для перезагрузки системы.



4. Выберите файл BIOS для выполнения процесса обновления BIOS.
5. При появлении окна с предложением нажмите на кнопку **Yes** для обновления BIOS.
6. После завершения процесса обновления, система перезагрузится автоматически.

Обновление BIOS при помощи MSI Center

Перед обновлением:

• Убедитесь, что драйвер локальной сети установлен и есть подключение к сети Интернет.

• Перед обновлением BIOS закройте все остальные приложения.

Обновление BIOS:

1. Установите и запустите MSI Center, и затем перейдите на страницу **Support**.
2. Выберите **Live Update** и нажмите кнопку **Advance**.
3. Выберите файл BIOS и нажмите кнопку **Install**.
4. Когда на экране появится напоминание об установке, нажмите кнопку **Install**.
5. Система автоматически перезагрузится для обновления BIOS.
6. По завершению процесса обновления, система перезагрузится автоматически.

Обновление BIOS при помощи кнопки Flash BIOS

1. Пожалуйста, скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI®, который соответствует вашей модели материнской платы.
2. Переименуйте файл BIOS в MSI.ROM, затем сохраните его в корневую папку устройства USB 2.0.
3. Подключите блок питания к **CPU_PWR1** и **ATX_PWR1**. (Никакие другие компоненты кроме блока питания не используются.)
4. Подключите устройство USB 2.0, содержащий файл MSI.ROM в **порт Flash BIOS** на задней панели портов ввода/ вывода.
5. Нажмите кнопку **Flash BIOS** для обновления BIOS и светодиод начинает мигать.
6. По завершению процесса обновления BIOS светодиод гаснет.

Примечание

Regulatory Notices

FCC-B Radio Frequency Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and radiates 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.

NOTE

- The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.
- Shield interface cables and AC power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

FCC Conditions

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

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

MSI Computer Corp.

901 Canada Court, City of Industry, CA 91748, USA

(626)913-0828

www.msi.com

CE Conformity

Products bearing the CE marking comply with one or more of the following EU Directives as may be applicable:

- RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- ErP Directive 2009/125/EC

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.

The point of contact for regulatory matters is MSI-Europe: Eindhoven 5706 5692 ER Son.

Products with Radio Functionality (EMF)

This product incorporates a radio transmitting and receiving device. For computers in normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with EU requirements. Products designed to be operated at closer proximities, such as tablet computers, comply with applicable EU requirements in typical operating positions. Products can be operated without maintaining a separation distance unless otherwise indicated in instructions specific to the product.

Restrictions for Products with Radio Functionality

CAUTION: IEEE 802.11x wireless LAN with 5.15~5.35 GHz frequency band is restricted for indoor use only in all European Union member states, EFTA (Iceland, Norway, Liechtenstein), and most other European countries (e.g., Switzerland, Turkey, Republic of Serbia). Using this WLAN application outdoors might lead to interference issues with existing radio services.

Radio frequency bands and maximum power levels

- Features: Wi-Fi 6E, BT
- Frequency Range: 2.4 GHz: 2400~2485MHz; 5 GHz: 5150~5350MHz, 5470~5725MHz, 5725~5850MHz; 6 GHz: 5955~6415MHz
- Max Power Level: 2.4 GHz: 20dBm; 5 GHz: 23dBm; 6 GHz: 23dBm

Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use when operating in the 2.4GHz, 5GHz, 6GHz frequency band.

Cet appareil doit être utilisé à l'intérieur.

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음.

この製品は、周波数帯域 2.4GHz, 5GHz, 6GHz で動作しているときは、屋内においてのみ使用可能です。

NCC無線設備警告聲明

工作頻率2.4GHz, 5GHz, 6GHz該頻段限於室內使用。

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

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

Compliance Statement of Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

This device complies with with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

Australia and New Zealand notice

This equipment incorporates a radio transmitting and receiving device. In normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with the Australian and New Zealand Standards.

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

KC인증서



R-R-MSI-20-7D03

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: 메인보드
모델명: 20-7D03
제조년월: 2021년
제조자 및 제조국가: MSI/중국



R-R-MSI-USB2VR09

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: USB FLASH DRIVE
모델명: USB2VR09
제조년월: 2023년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

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.

BSMI:



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:

https://csr.msi.com/global/index

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.

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

ENGLISH



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

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be

discarded as municipal wastes anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

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

FRANÇAIS

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

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

РУССКИЙ

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

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

ESPAÑOL

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

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al termino de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en

la Unión Europea al final de su periodo de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

NEDERLANDS

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

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

SRPSKI

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

POLSKI

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

TÜRKÇE

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

ČESKY

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

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické

výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebírání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR

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

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

ITALIANO

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

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

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。

https://csr.msi.com/tw/Japan-JIS-C-0950-Material-Declarations

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 yönetmeliği

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

Україна обмеження на наявність небезпечних речовин

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнані, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 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"

MS-7D03主板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*	╳	○	○	○	○	○
纽扣电池	○	○	○	○	○	○
外部信号连接头	╳	○	○	○	○	○
其他 (例: 线材等)	╳	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○: 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。

╳: 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。

■ 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。

■ 产品部件本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。

限用物質含有情況標示聲明書

設備名稱：電腦主機板	型號(型式)：MS-7D03					
單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr^{+6})	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
電路板	○	○	○	○	○	○
電子元件	—	○	○	○	○	○
金屬機構件	—	○	○	○	○	○
塑膠機構件	○	○	○	○	○	○

備考1. "超出0.1 wt %" 及 "超出0.01 wt %" 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. "○" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考3. "—" 係指該項限用物質為排除項目。

Copyright and Trademarks Notice

Copyright © Micro-Star Int'l Co., Ltd. All rights reserved. The MSI logo used is a registered trademark of Micro-Star Int'l Co., Ltd. All other marks and names mentioned may be trademarks of their respective owners. No warranty as to accuracy or completeness is expressed or implied. MSI reserves the right to make changes to this document without prior 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

Revision History

- Europe Version 1.0, 2021/03, First release.
- Europe Version 1.1, 2023/04, update KCC information.

