

Quick Start

Thank you for purchasing the MSI® **MEG Z690I UNIFY** 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 Z690I UNIFY** 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 Z690I UNIFY**. 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

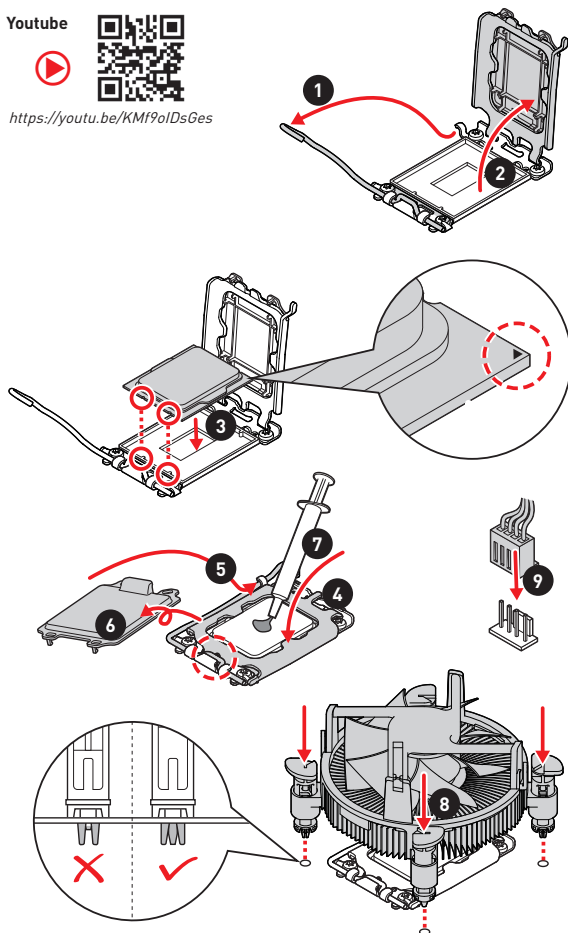
Благодарим вас за покупку материнской платы MSI® **MEG Z690I UNIFY**. В этом разделе представлена информация, которая поможет вам при сборке компьютера. Для некоторых этапов сборки имеются видеопрограммы. Для просмотра видео, необходимо открыть соответствующую ссылку в веб-браузере на вашем телефоне или планшете. Вы также можете выполнить переход по ссылке, путем сканирования QR-кода.

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

Youtube



<https://youtu.be/KMf9oiDsGes>

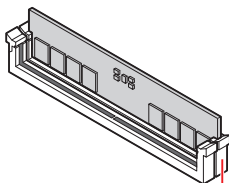
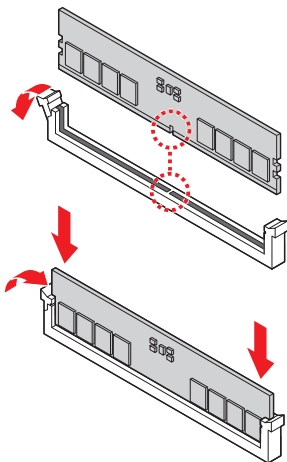


Installing DDR5 memory/ Installation des DDR5-Speichers/ Installer une mémoire DDR5/ Установка памяти DDR5

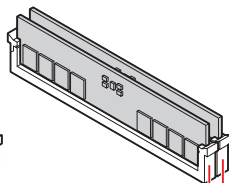
Youtube



<https://youtu.be/XiNmKDNZcZk>



DIMMB1



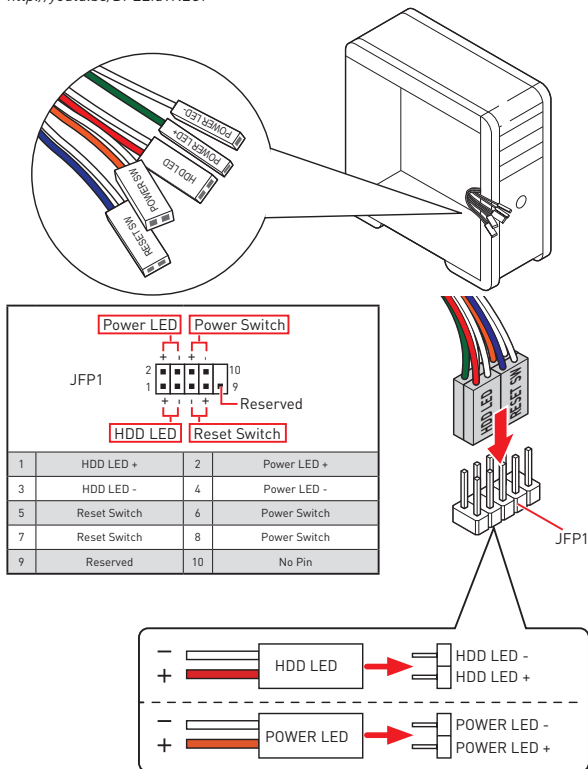
DIMMA1
DIMMB1

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

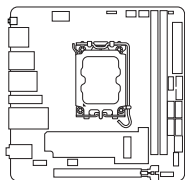
Youtube



<http://youtu.be/DPELdVNZUI>



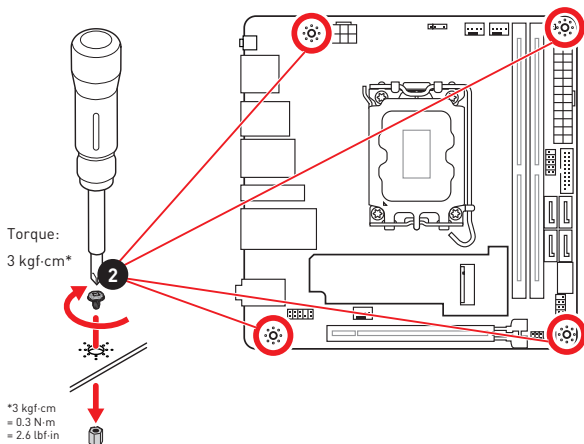
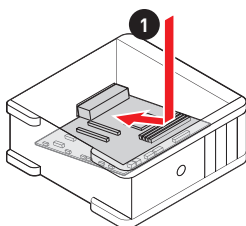
Installing the Motherboard/ Installation des Motherboards/ Installer la carte mère/ Установка материнской платы



Youtube



<https://youtu.be/wWI6Qt51Wnc>

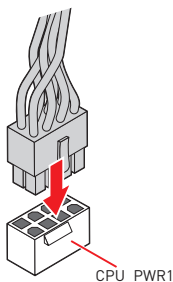
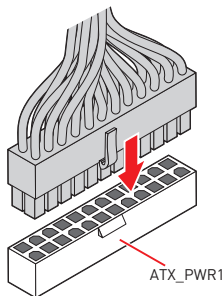
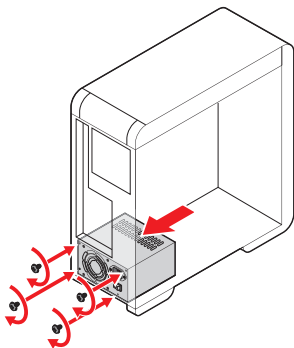


Connecting the Power Connectors/ Stromanschlüsse anschliessen/ Connecter les câbles du module d'alimentation/ Подключение разъемов питания

Youtube



http://youtu.be/gkDYyR_83I4

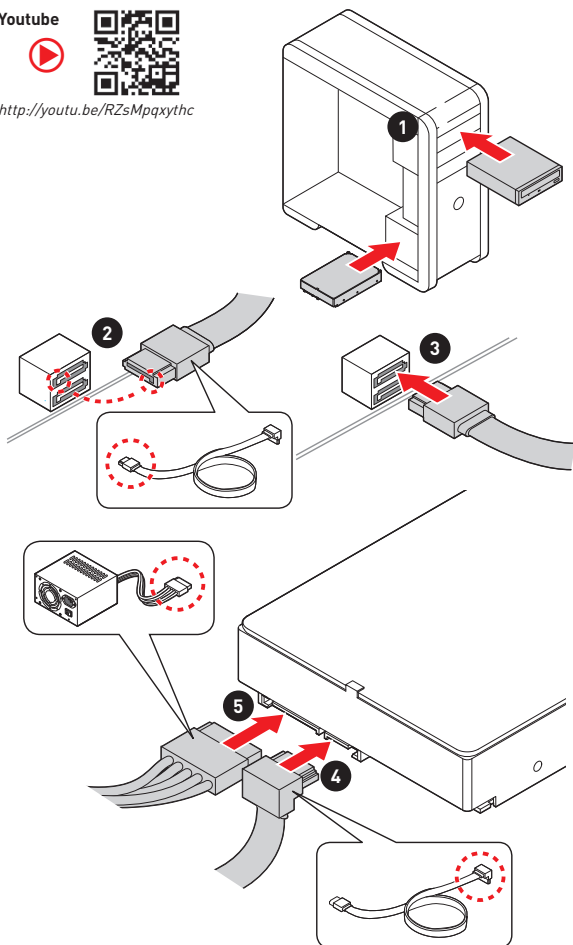


Installing SATA Drives/ Installation der SATA-Laufwerke/ Installer le disque dur SATA/ Установка дисков SATA

Youtube



<http://youtu.be/RZsMpqxythc>

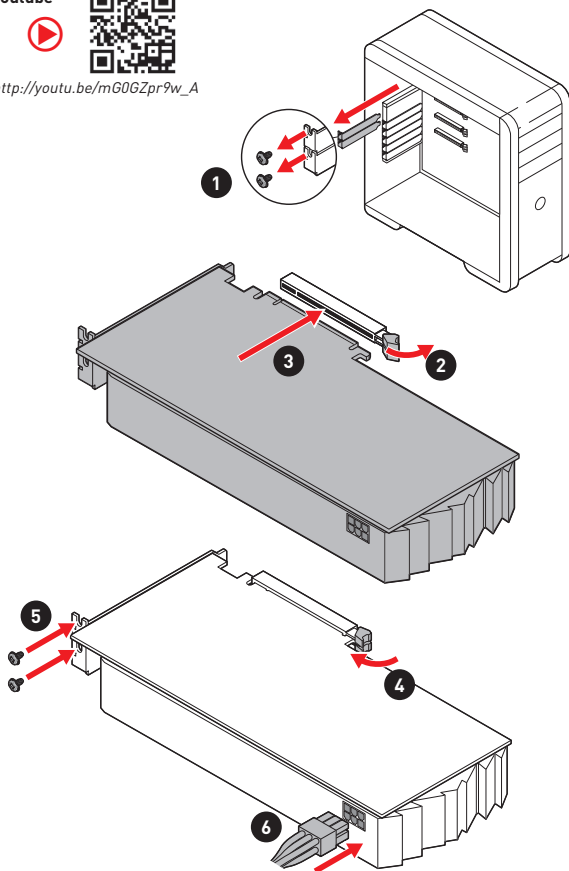


Installing a Graphics Card/ Einbau der Grafikkarte/ Installer une carte graphique/ Установка дискретной видеокарты

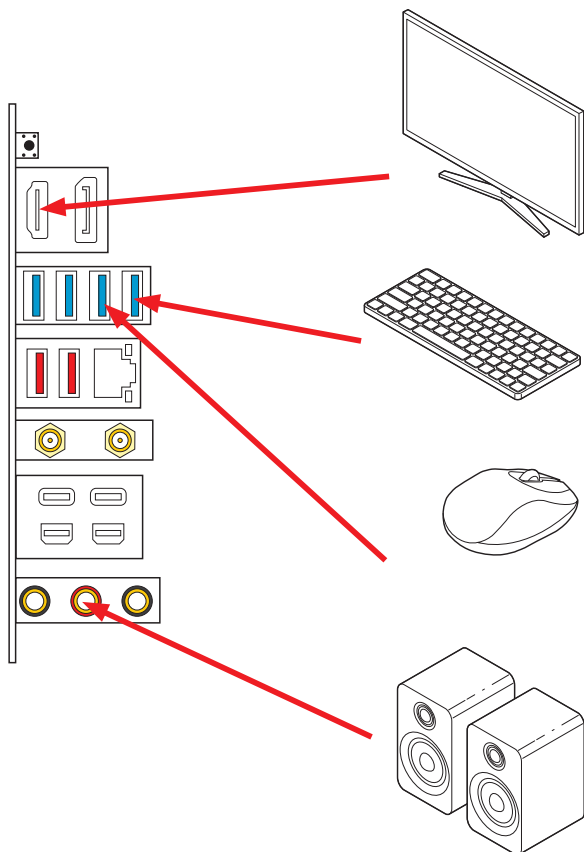
Youtube



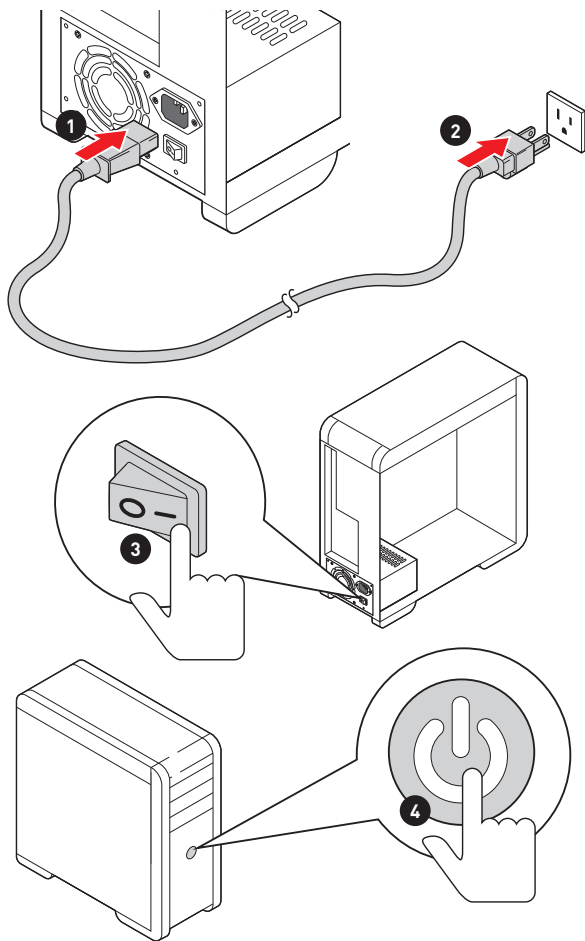
http://youtu.be/mG0GZpr9w_A



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



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



Contents

Safety Information.....	2
Specifications.....	3
Package contents	10
Rear I/O Panel	11
LAN Port LED Status Table	11
Installing Antennas.....	12
Connecting Thunderbolt Devices via Daisy-chain.....	13
Overview of Components	14
CPU Socket.....	16
DIMM Slots.....	17
PCI_E1: PCIe Expansion Slot.....	18
SATA5~8: SATA 6Gb/s Connectors.....	18
M2_1~3: M.2 Slots (Key M)	19
JAUD1: Front Audio Connector	22
JFP1: Front Panel Connector	22
CPU_PWR1, ATX_PWR1: Power Connectors.....	23
JUSB3: USB 3.2 Gen 2x2 Type-C Connector	24
JUSB2: USB 3.2 Gen 1 Connector	24
JUSB1: USB 2.0 Connector	25
JTPM1: TPM Module Connector.....	25
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1: Fan Connectors.....	26
JRAINBOW1: Addressable RGB LED connector	27
JCI1: Chassis Intrusion Connector.....	28
Onboard LEDs.....	28
EZ Debug LED	28
Installing OS, Drivers & MSI Center	29
Installing Windows 10/ Windows 11	29
Installing Drivers	29
MSI Center	29
UEFI BIOS.....	30
BIOS Setup	31
Entering BIOS Setup.....	31
BIOS User Guide	31
Resetting BIOS.....	32
Updating BIOS.....	32

Safety Information

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

Specifications

CPU	• Supports 12th Gen Intel® Core™ Processors, Pentium® Gold and Celeron® Processors • Processor socket LGA1700 * Please go to www.msi.com to get the newest support status as new processors are released.
Chipset	Intel® Z690 Chipset
Memory	• 2x DDR5 memory slots, supporting up to 64GB* • Supports 1R 4800 MHz (by JEDEC & POR) • Max. overclocking frequency: ▪ 1DPC 1R Max speed up to 6800+ MHz ▪ 1DPC 2R Max speed up to 5600+ MHz • Supports Intel® XMP 3.0 OC • Supports Dual Controller Dual-Channel mode • Supports non-ECC, un-buffered memory * Please refer to www.msi.com for more information on compatible memory.
Expansion Slot	1x PCIe 5.0 x16 slot (From CPU)
Onboard Graphics	• 1x DisplayPort 1.4 port, supporting a maximum resolution of 4K 60Hz*/** • 1x HDMI 2.1 with HDR port, supporting a maximum resolution of 4K 60Hz*/** * Available only on processors featuring integrated graphics. ** Graphics specifications may vary depending on the CPU installed.
Thunderbolt 4	Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 Controller • 2x Thunderbolt™ 4 (USB-C) ports on the back panel ▪ Supports up to 40Gbps transfer rate with Thunderbolt devices ▪ Supports up to 20Gbps transfer rate with USB4 devices ▪ Supports up to 10Gbps transfer rate with USB 3.2 devices ▪ Supports 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)

Continued on next column

Continued from previous column

Storage	• 4x SATA 6Gb/s ports (From Z690 chipset) • 3x M.2 slots (Key M) ▪ M2_1 slot (From CPU) ▫ Supports up to PCIe 4.0 x4 ▫ Supports 2280 storage devices ▪ M2_2 slot (From Z690 chipset) ▫ M2_2 supports up to PCIe 3.0 x4 ▫ Supports up to SATA 6Gb/s ▫ Supports 2280 storage devices ▪ M2_3 slot (From Z690 chipset) ▫ M2_3 supports up to PCIe 4.0 x4 ▫ Supports 2280 storage devices ▪ M2_2-3 slots support Intel® Optane™ Memory • Supports Intel® Smart Response Technology for Intel Core™ processors
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® Z690 Chipset ▪ 1x USB3.2 Gen2x2 20Gbps port (1 Type-C internal connector) ▪ 2x USB 3.2 Gen 2 10Gbps ports on the back panel ▪ 6x USB 3.2 Gen 1 5Gbps ports (4 Type-A ports on the back panel and 2 ports available through internal USB connectors) ▪ 2x USB 2.0 ports available through the internal USB connector
Audio	Realtek® ALC4080 Codec • 7.1-Channel High Definition Audio
LAN	• 1x Intel® I225V 2.5Gbps LAN controller

Continued on next column

Continued from previous column

Wireless LAN & Bluetooth®	• Intel® Wi-Fi 6E • 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 802.11 a/ 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 Windows 10 build 21H1 and Windows 11. ** Bluetooth 5.2 will be ready in Windows 10 build 21H1 and Windows 11.
Internal Connectors	• 1x 24-pin ATX main power connector • 1x 8-pin ATX 12V power connector • 4x SATA 6Gb/s connectors • 3x M.2 slots (M-Key) • 1x USB 3.2 Gen 2x2 20Gbps Type-C connector • 1x USB 3.2 Gen 1 5Gbps connector (supports additional 2 USB 3.2 Gen 1 5Gbps ports) • 1x USB 2.0 connector (supports additional 2 USB 2.0 ports) • 1x 4-pin CPU fan connector • 1x 4-pin water-pump fan connector • 1x 4-pin system fan connector • 1x Front panel audio connector • 1x System panel connector • 1x Chassis Intrusion connector • 1x TPM module connector
LED Features	• 4x EZ Debug LED • 1x 3-pin RAINBOW LED connector

Continued on next column

Continued from previous column

Back Panel Connectors	• 1x Clear CMOS button • 1x DisplayPort port • 1x HDMI port • 4x USB 3.2 Gen 1 5Gbps Type-A ports • 2x USB 3.2 Gen 2 10Gbps Type-A ports • 1x LAN (RJ45) port • 2x Thunderbolt 4 (USB-C) ports • 2x Mini DisplayPort Input (for Thunderbolt 4 passthrough) • 2x Wi-Fi Antenna connectors • 3x OFC audio jacks
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
Form Factor	• Mini-ITX Form Factor • 6.7 in. x 6.7 in. (17.0 cm x 17.0 cm)
BIOS Features	• 1x 256 Mb flash • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.4, SMBIOS 3.4 • Multi-language
Software	• Drivers • MSI Center • Intel Extreme Tuning Utility • Nahimic Audio • MSI APP Player (BlueStacks) • Open Broadcaster Software (OBS) • CPU-Z MSI GAMING • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive • Norton™ Internet Security Solution

Continued on next column

Continued from previous column

MSI Center Features	• MSI Sound Tune • Gaming Mode • Smart Priority • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Ambient Devices • Frozr AI Cooling • User Scenario • True Color • Live Update • Hardware Monitoring • Super Charger • Speed Up • Smart Image Finder • MSI Companion
Special Features	• Audio ▪ Audio Boost 5 ▪ Nahimic 3 ▪ Sound Tune • Network ▪ 2.5G LAN ▪ LAN Manager ▪ Intel Wi-Fi

Continued on next column

Continued from previous column

Special Features

- Cooling
 - All Aluminum Design
 - Heat-pipe Design
 - Extended Heatsink Design
 - Aluminum Backplate
 - M.2 Shield Frozr
 - 7W/mK MOSFET thermal pad
 - Choke thermal pad
 - Pump Fan
 - Smart Fan Control
- LED
 - Mystic Light Extension (RAINBOW)
 - Mystic Light SYNC
 - Ambient Devices Support
- Performance
 - Lightning Gen 5 (PCI-E)
 - Lightning Gen 4 (M.2)
 - Memory Boost
 - Memory Force
 - Core Boost
 - Game Boost
 - OC Engine
 - Thunderbolt 4/ USB 4.0
 - Lightning USB 20G
 - USB 3.2 Gen 2 10G
 - USB with Type A+C
 - Front USB Type-C
 - Server PCB

Continued on next column

Continued from previous column

Special Features

- Protection
 - PCI-E Steel Armor
 - Pre-installed I/O Shield
- Experience
 - MSI Center
 - Click BIOS 5
 - Frozr AI Cooling
 - EZ LED Control
 - EZ DEBUG LED
 - App player
 - Tile

Package contents

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

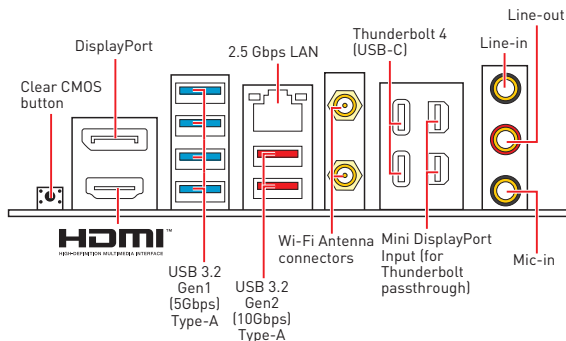
Motherboard	MEG Z690I UNIFY	
Documentation	User manual	1
	Quick guide	1
	Quick installation guide	1
Application	USB drive with drivers & utilities	1
Cables	SATA 6Gb/s cable	1
	LED JRAINBOW cable	1
	DP to Mini-DP cable	1
	Front Panel Cable	1
Accessories	Wi-Fi antenna	1
	Case badge	1
	M.2 screw (3 pieces/pack)	1
	MEG sticker	1
	SATA cable sticker	1
	Product registration card	1
Gifts	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.

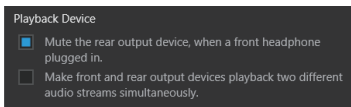
LAN Port LED Status Table

Link/ Activity LED			Speed LED	
Status	Description		Status	Description
Off	No link		Off	10 Mbps connection
Yellow	Linked		Green	100/1000 Mbps connection
Blinking	Data activity		Orange	2.5 Gbps connection

Audio 7.1-channel Configuration

To configure 7.1-channel audio, you have to connect front audio I/O module to JAUD1 connector and follow the below steps.

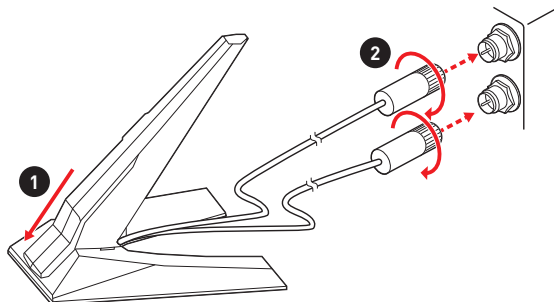
1. Click on the **Realtek Audio Console > Advanced Settings** to open the dialog below.



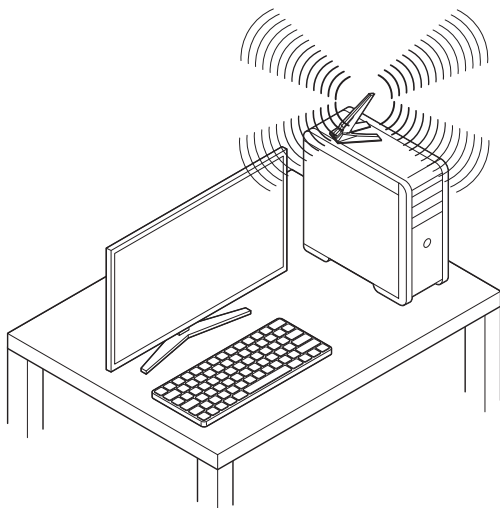
2. Select **Mute the rear output device, when a front headphone plugged in.**
3. Plug your speakers to audio jacks on rear and front I/O panel. When you plug into a device at an audio jack, a dialogue window will pop up asking you which device is current connected.

Installing Antennas

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



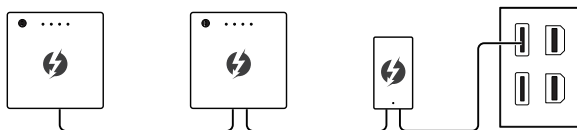
3. Place the antenna as high as possible.



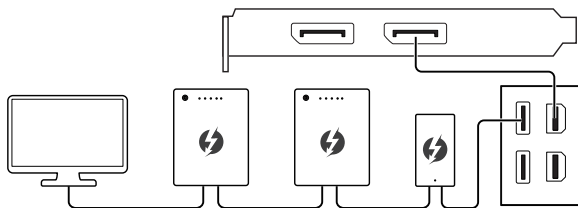
Connecting Thunderbolt Devices via Daisy-chain

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

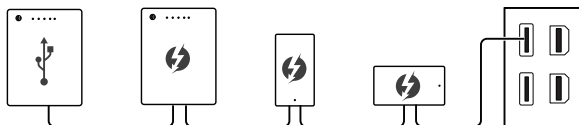
Daisy-chain allows you to connect multiple thunderbolt devices to a single thunderbolt port on the back panel.



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

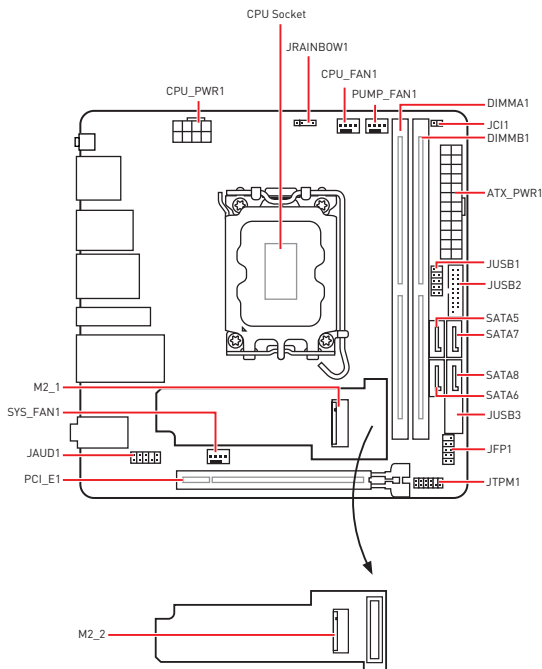


If you want to connect USB devices, please place them at the end of the chain.

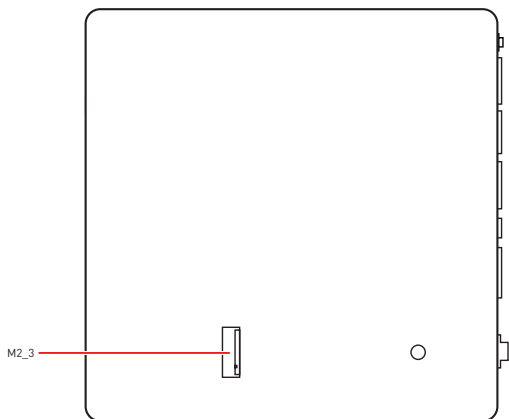


Overview of Components

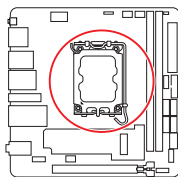
Front view



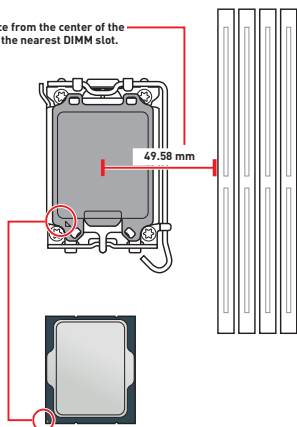
Bottom view



CPU Socket



Distance from the center of the CPU to the nearest DIMM slot.



Introduction to the LGA1700 CPU

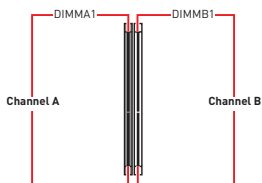
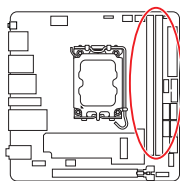
The surface of the LGA1700 CPU has four **notches** and a **golden triangle** to assist in correctly lining up the CPU for motherboard placement. The golden triangle is the Pin 1 indicator.



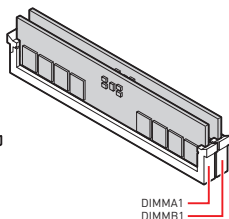
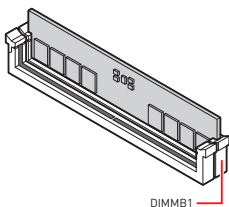
Important

- 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



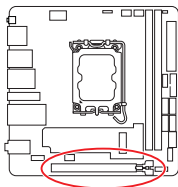
Memory module installation recommendation



Important

- Always insert memory modules in the **DIMMB1** 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 to www.msi.com for more information on compatible memory.

PCI_E1: PCIe Expansion Slot

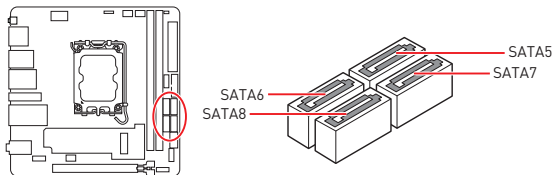


Important

- If you install a large and heavy graphics card, you need to use a tool such as **MSI Graphics Card Bolster** to support its weight to prevent deformation of the slot.
- 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.

SATA5~8: SATA 6Gb/s Connectors

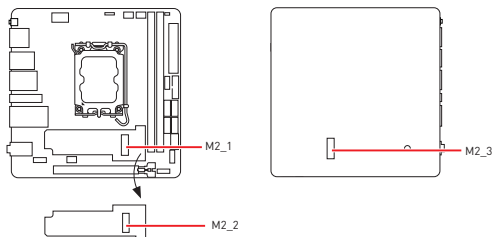
These connectors are SATA 6Gb/s interface ports. Each connector can connect to one SATA device.



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.

M2_1~3: M.2 Slots (Key M)



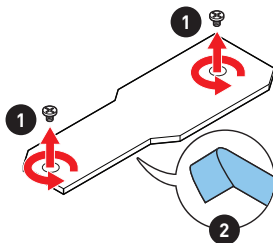
Important

- Intel® RST only supports PCIe M.2 SSD with UEFI ROM.
- M2_2~3 slots support Intel® Optane™ Memory.

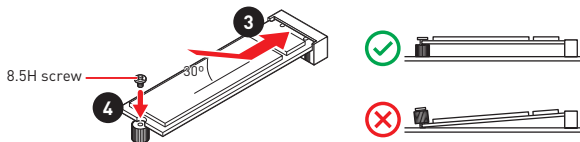
Installing M.2 module

For M2_1 & M2_3 slots:

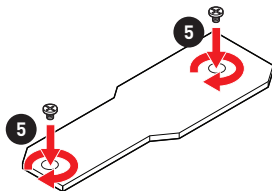
1. Loosen the screws of M.2 SHIELD FROZR heatsink.
2. Remove the M.2 SHIELD FROZR and remove the protective films from the thermal pad.



3. Insert your M.2 SSD into the M2_1 slot at a 30-degree angle.
4. Secure the M.2 SSD in place with the supplied M.2 8.5H screw.



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

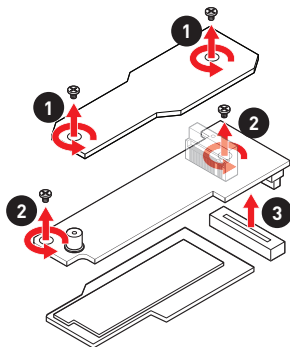


Important

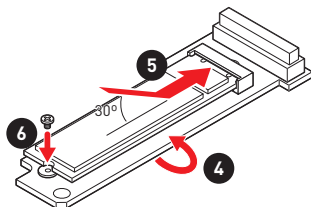
Please follow the step 3 and step 4 above to install the M.2 SSD into the **M2_3** slot.

For M2_2 slot:

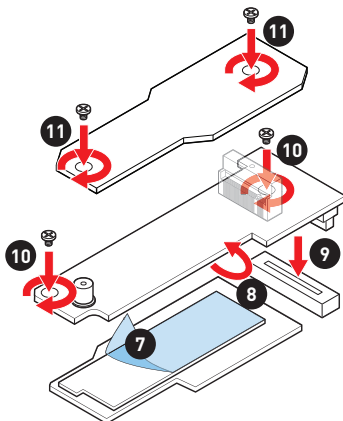
1. Loosen the screws of M.2 SHIELD FROZR heatsink and remove the heatsink.
2. Loosen the screws of M.2 adapter card.
3. Pull out the M.2 adapter card.



4. Turn the M.2 adapter card over and place the M2_2 slot up.
5. Insert your M.2 SSD into the M2_2 slot at a 30-degree angle.
6. Secure the M.2 SSD in place with the supplied M.2 8.5H screw.

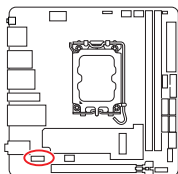


7. Remove the protective films from the thermal pad on the bottom heatsink.
8. Turn back the M.2 adapter card and place the M2_1 slot up.
9. Plug the M.2 adapter card into M2_SWITCH1 slot.
10. Secure the M.2 adapter card.
11. Put the M.2 SHIELD FROZR heatsink back in place and secure it.



JAUD1: Front Audio Connector

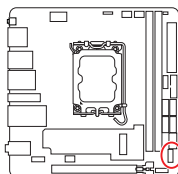
This connector allows you to connect audio jacks on the front panel.

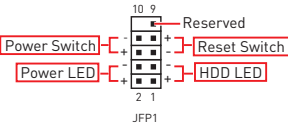


			
1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

JFP1: Front Panel Connector

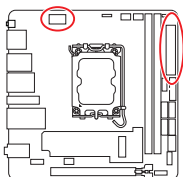
These connectors connect to the switches and LEDs on the front panel.



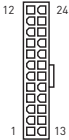
			
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

CPU_PWR1, ATX_PWR1: Power Connectors

These connectors allow you to connect an ATX power supply.



				CPU_PWR1			
1	Ground	5	+12V				
2	Ground	6	+12V				
3	Ground	7	+12V				
4	Ground	8	+12V				

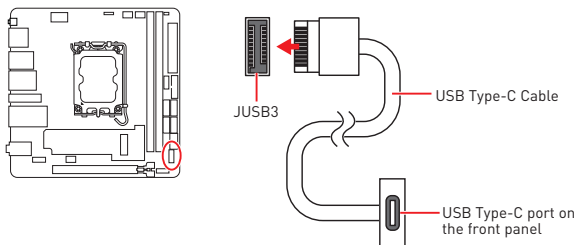
				ATX_PWR1			
1	+3.3V	13	+3.3V				
2	+3.3V	14	-12V				
3	Ground	15	Ground				
4	+5V	16	PS-ON#				
5	Ground	17	Ground				
6	+5V	18	Ground				
7	Ground	19	Ground				
8	PWR OK	20	Res				
9	5VSB	21	+5V				
10	+12V	22	+5V				
11	+12V	23	+5V				
12	+3.3V	24	Ground				

Important

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

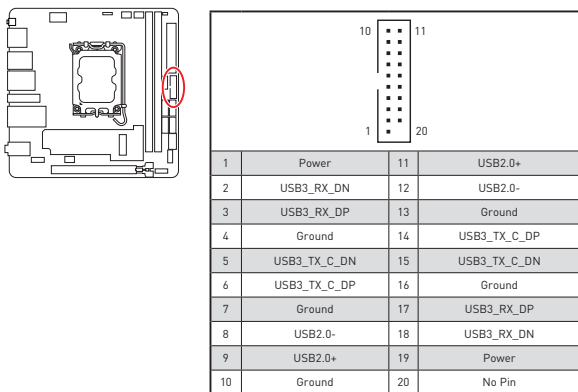
JUSB3: USB 3.2 Gen 2x2 Type-C Connector

This connector allows you to connect USB 3.2 Gen 2x2 20Gbps 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: USB 3.2 Gen 1 Connector

This connector allows you to connect USB 3.2 Gen 1 5Gbps ports on the front panel.

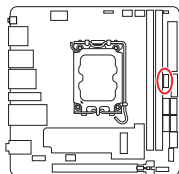


Important

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

JUSB1: USB 2.0 Connector

This connector allows 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

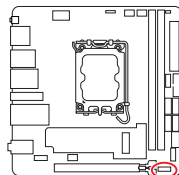


Important

- 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

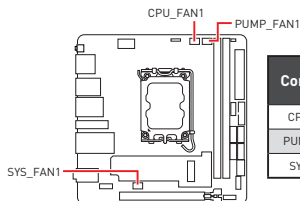
This connector is for TPM (Trusted Platform Module). Please refer to the TPM security platform manual for more details and usages.



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

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1: 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	DC 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.

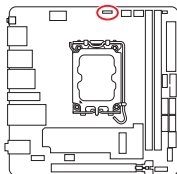
Pin definition of fan connectors

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

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

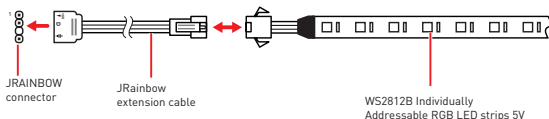
JRAINBOW1: Addressable RGB LED connector

The JRAINBOW connector allows you to connect the WS2812B Individually Addressable RGB LED strips 5V.

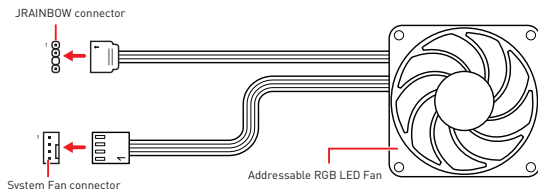


1			
1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Addressable RGB LED Strip Connection



Addressable RGB LED Fan Connection



CAUTION

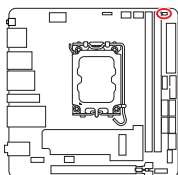
Do not connect the wrong type of LED strips. The JRGB connector and the JRAINBOW connector provide different voltages, and connecting the 5V LED strip to the JRGB connector will result in damage to the LED strip.

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.

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.

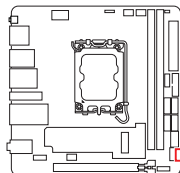
Resetting the chassis intrusion warning

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**.

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.

Installing OS, Drivers & MSI Center

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

Installing Windows 10/ Windows 11

1. Power on the computer.
2. Insert the Windows 10/ Windows 11 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/ Windows 11 installation disc/USB from the Boot Menu.
6. Press any key if screen shows **Press any key to boot from CD or DVD...** message. If not, please skip this step.
7. Follow the instructions on the screen to install Windows 10/ Windows 11.

Installing Drivers

1. Start up your computer in Windows 10/ Windows 11.
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/Windows 11 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 Mode: UEFI

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/Intel600BIOS.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:

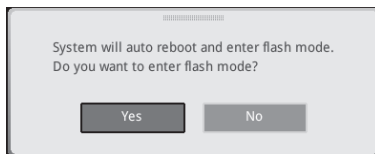
Please download the latest BIOS file that matches your motherboard model from MSI website. And then save the BIOS file into the USB flash drive.

Updating BIOS:

1. Switch to the target BIOS ROM by Multi-BIOS switch. Please skip this step if your motherboard doesn't has this 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.

Press <Ctrl+F5> to activate M-Flash for BIOS update.

- 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.

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Inhalt

Sicherheitshinweis	2
Spezifikationen	3
Packungsinhalt	10
Rückseite E/A	11
LAN Port LED Zustandstabelle	11
Antennen installieren	12
Anschließen Thunderbolt-Geräten über Verkettung	13
Übersicht der Komponenten	14
CPU Sockel	16
DIMM Steckplätze	17
PCI_E1: PCIe Erweiterungssteckplätze	18
SATA5~8: SATA 6Gb/s Anschlüsse	18
M2_1~3: M.2 Steckplätze (Key M)	19
JAUD1: Audioanschluss des Frontpanels	22
JFP1: Frontpanel-Anschlüsse	22
CPU_PWR1, ATX_PWR1: Stromanschlüsse	23
JUSB3: USB 3.2 Gen 2x2 Typ-C Anschluss	24
JUSB2: USB 3.2 Gen 1 Anschluss	24
JUSB1: USB 2.0 Anschlüsse	25
JTPM1: TPM Anschluss	25
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1: Stromanschlüsse für Lüfter	26
JRAINBOW1: Adressierbarer RGB-LED-Streifen Anschlüsse	27
JCI1: Gehäusekontaktanschluss	28
Onboard LEDs	28
EZ DEBUG LED	28
Installation von OS, Treibern & MSI Center	29
Installation von Windows 10/ Windows 11	29
Installation von Treibern	29
MSI Center	30
UEFI BIOS	31
BIOS Setup	32
Öffnen des BIOS Setups	32
BIOS-Benutzerhandbuch	32
Reset des BIOS	33
Aktualisierung des BIOS	33

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.

Spezifikationen

CPU	• Unterstützt Intel® Core™ der 12. Generation Prozessoren, Pentium® Gold und Celeron® Prozessoren • Prozessor Sockel LGA1700 * Bitte besuchen Sie www.msi.com, um den neuesten Support-Status zu erhalten, wenn neue Prozessoren veröffentlicht werden.
Chipsatz	Intel® Z690 Chipsatz
Speicher	• 2x DDR5 Speicherplätze, aufrüstbar bis 64 GB* • Unterstützt 1R 4800 MHz (durch JEDEC & POR) • Maximale Übertaktfrequenz: ▪ 1DPC 1R max. Übertragungsraten bis zu 6800+ MHz ▪ 1DPC 2R max. Übertragungsraten bis zu 5600+ MHz • Unterstützt Intel® XMP 3.0 OC • Unterstützt den Dual-Controller-Zweikanalmodus • Unterstützt non-ECC, ungepufferte Speicher * Weitere Informationen zu kompatiblen Speicher finden Sie unter: www.msi.com
Erweiterungsanschlüsse	1x PCIe 5.0 x16 Steckplätze (von CPU)
Onboard-Grafik	• 1x DisplayPort 1.4 Anschluss, Unterstützung einer maximalen Auflösung von 4K 60Hz*/** • 1x HDMI 2.1 mit HDR Anschluss, Unterstützung einer maximalen Auflösung von 4K 60Hz*/** * Es ist verfügbar für den Prozessor mit integrierter Grafik. ** Die Grafikkarten-Spezifikationen können abhängig von der installierten CPU variieren.

Fortsetzung auf der nächsten Spalte

Fortsetzung der vorherigen Spalte

Thunderbolt™ 4	Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 Controller • 2x Thunderbolt™ 4 (USB-C) Anschlüsse an der rückseitigen Anschlussleiste ▪ Unterstützt Übertragungsraten von bis zu 40 Gbit/s mit Thunderbolt-Geräten ▪ Unterstützt Übertragungsraten von bis zu 20 Gbit/s mit USB4-Geräten ▪ Unterstützt Übertragungsraten von bis zu 10 Gbit/s mit USB 3.2-Geräten. ▪ Unterstützt das Laden von bis zu 5 V/3 A und die Ladeleistung bis zu 15W ▪ Jeder Anschluss kann bis zu drei Thunderbolt 4-Geräte oder fünf Thunderbolt 3-Geräte verketteten. ▪ Unterstützt bis zu 8K-Display (muss den DisplayPort des Motherboards oder die zusätzliche Grafikkarte mit dem Mini DisplayPort-Eingangsanschluss auf der Rückseite verbinden)
Speicher	• 4x SATA 6Gb/s Anschlüsse (von Z690 Chipsatz) • 3x M.2 Steckplätze (Key M) ▪ M2_1 Steckplatz (von CPU) ▫ Unterstützt bis zu PCIe 4.0 x4 ▫ Unterstützt 2280 Speichergeräte ▪ M2_2 Steckplatz (von Z690 Chipsatz) ▫ M2_2 unterstützt bis zu PCIe 3.0 x4 ▫ Unterstützt bis zu SATA 6Gb/s ▫ Unterstützt 2280 Speichergeräte ▪ M2_3 Steckplatz (von Z690 Chipsatz) ▫ M2_3 unterstützt bis zu PCIe 4.0 x4 ▫ Unterstützt 2280 Speichergeräte ▪ M2_2-3 Steckplätze unterstützt Intel® Optane™ Memory • Unterstützt Intel® Smart Response Technologie für Intel Core™ Prozessoren
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

Fortsetzung auf der nächsten Spalte

Fortsetzung der vorherigen Spalte

USB	• Intel® Z690 Chipsatz ▪ 1x USB3.2 Gen2x2 20Gbit/s Anschluss (1 Typ-C interner Anschluss) ▪ 2x USB 3.2 Gen 2 10Gbit/s Typ-A Anschlüsse an der rückseitigen Anschlussleiste ▪ 6x USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Anschlüsse (4 Typ-A Anschlüsse an der rückseitigen Anschlussleiste und 2 Anschlüsse stehen durch die internen Anschlüsse zur Verfügung) ▪ 2x USB 2.0 Anschlüsse stehen durch die internen USB Anschlüsse
Audio	Realtek® ALC4080 Codec • 7.1-Kanal-HD-Audio
LAN	• 1x Intel® I225V 2.5Gbit/s LAN Controller
Wireless LAN & Bluetooth®	• Intel® Wi-Fi 6 6E • 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 802.11 a/ 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 Windows 10 version 21H1 und Windows 11 bereit sein. ** Bluetooth 5.2 wird in Windows 10 Version 21H1 und Windows 11 verfügbar sein.

Fortsetzung auf der nächsten Spalte

Fortsetzung der vorherigen Spalte

Interne Anschlüsse	• 1x 24-poliger ATX Stromanschluss • 1x 8-poliger ATX 12V Stromanschluss • 4x SATA 6Gb/s Anschlüsse • 3x M.2 Steckplätze (Key M) • 1x USB 3.2 Gen 2x2 20Gbit/s Typ-C Anschluss • 1x USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Anschluss (unterstützt zusätzliche 2 USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Anschlüsse) • 1x USB 2.0 Anschluss (unterstützt zusätzliche 2 USB 2.0 Anschlüsse) • 1x 4-poliger CPU-Lüfter-Stromanschluss • 1x 4-poliger Anschluss für die Wasserpumpe • 1x 4-poliger System-Lüfter-Anschluss • 1x Audioanschluss des Frontpanels • 1x System-Panel-Anschlüsse • 1x Gehäusekontaktschalter • 1x TPM Anschluss
LED Funktionen	• 4x EZ Debug LED • 1x 3-poliger RAINBOW LED Anschluss
Hintere Ein-/ und Ausgänge	• 1x Clear CMOS Taste • 1x DisplayPort Anschluss • 1x HDMI Anschluss • 4x USB 3.2 Gen 1 5Gbit/s Typ-A Anschlüsse • 2x USB 3.2 Gen 2 10Gbit/s Typ-A Anschlüsse • 1 x LAN (RJ45) Anschluss • 2x Thunderbolt 4 (USB-C) Anschlüsse • 2x Mini DisplayPort Eingang (für Thunderbolt 4 Passthrough) • 2x Wi-Fi Antennenanschlüsse • 3x OFC Audiobuchsen
E/A Anschluss	NUVOTON NCT6687-R Controller Chip
Hardware Monitor	• CPU/ System/ Chipsatz Temperaturerfassung • CPU/ System/ Pump-Lüfter Geschwindigkeitserfassung • CPU/ System/ Pump-Lüfter Drehzahlregelung

Fortsetzung auf der nächsten Spalte

Fortsetzung der vorherigen Spalte

Formfaktor	• Mini-ITX Formfaktor • 6,7 Zoll x 6,7 Zoll (17,0 cm x 17,0 cm)
BIOS Funktionen	• 1x 256 Mb Flash • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.4, SMBIOS 3.4 • Mehrsprachenunterstützung
Software	• Treiber • MSI Center • Intel® Extreme Tuning Utility • Nahimic Audio • 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	• MSI Sound Tune • Gaming Modus • Smart Priority • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Umgebungsgeräte • Frozr AI Kühlung • Benutzer-Szenario • True Color • Live Update • Hardware Monitor • Super Charger • Speed Up • Smart Image Finder • MSI Companion

Fortsetzung auf der nächsten Spalte

Fortsetzung der vorherigen Spalte

**Besondere
Funktionen**

- Audio
 - Audio Boost 5
 - Nahimic 3
 - Sound Tune
- Netzwerk
 - 2.5G LAN
 - LAN Manager
 - Intel Wi-Fi
- Kühlung
 - Design aus Aluminium
 - Heatpipe zur Kühlung
 - Erweitertes Kühlkörperdesign
 - Aluminium-Rückplatte
 - M.2 Shield Frozr
 - 7W/mK MOSFET Thermalpad
 - Choke Thermalpad
 - Pump-Lüfter
 - Smart-Lüftersteuerung
- LED
 - Mystic Light Extension (RAINBOW)
 - Mystic Light SYNC
 - Unterstützung für Umgebungsgeräte
- Leistung
 - Lightning Gen 5 (PCI-E)
 - Lightning Gen 4 (M.2)
 - Memory Boost
 - Memory Force
 - Core Boost
 - Game Boost
 - OC Engine
 - Thunderbolt 4/ USB 4.0
 - Lightning USB 20G
 - USB 3.2 Gen 2 10G
 - USB Anschluss mit Typ A+C
 - Front USB Typ-C
 - Server PCB

Fortsetzung auf der nächsten Spalte

Fortsetzung der vorherigen Spalte

**Besondere
Funktionen**

- Schutz
 - PCI-E Steel Armor
 - Vorinstallierte Anschlussblende
- Erfahrung
 - MSI Center
 - Click BIOS 5
 - Frozr AI Kühlung
 - EZ LED Steuerung
 - EZ DEBUG LED
 - App-Player
 - Tile

Packungsinhalt

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

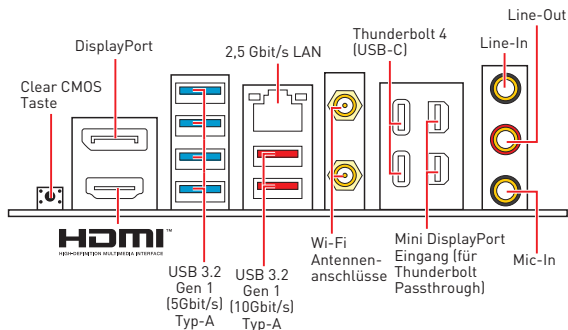
Motherboard	MEG Z690I UNIFY	
Dokumentation	Benutzerhandbuch	1
	Schnellinstallationsanleitung	1
	Schnellinstallationsanleitung	1
Anwendung	USB-Laufwerk mit Treibern und Dienstprogrammen	1
Kabel	SATA 6Gb/s Kabel	1
	LED JRAINBOW Kabel	1
	DP zu Mini-DP Kabel	1
	Frontpanel-Kabel	1
Zubehör	Wi-Fi Antenne	1
	Gehäuse-Aufkleber	1
	M.2 Schraube + Abstand (3 Stück pro Packung)	1
	MEG-Aufkleber	1
	SATA Kabel-Aufkleber	1
	Produktregistrierungskarte	1
Geschenke	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.

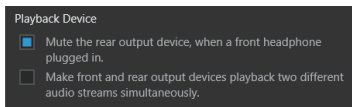
LAN Port LED Zustandstabelle

Verbindung/ Aktivität LED			Geschwindigkeit LED	
Zustand	Bezeichnung		Zustand	Bezeichnung
Aus	Keine Verbindung		Aus	10 Mbit/s Verbindung
Gelb	Verbindung		Grün	100/1000 Mbit/s Verbindung
Blinkt	Datenaktivität		Orange	2,5 Gbit/s Verbindung

Audio 7.1-Kanal Konfiguration

Um 7.1-Kanal-Audio zu konfigurieren, müssen Sie den Front-Audio-Anschluss mit dem JAUD1 Anschluss verbinden und folgen Sie die untenstehenden Schritten.

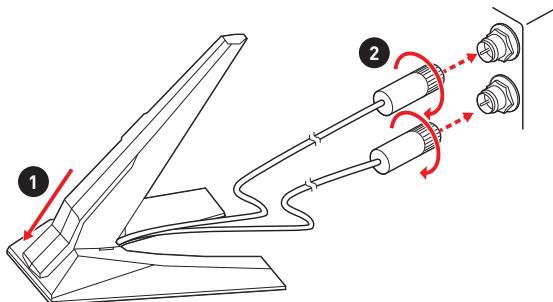
1. Klicken Sie auf **Realtek HD Audio Manager > Advanced Settings**, um das Dialogfeld zu öffnen.



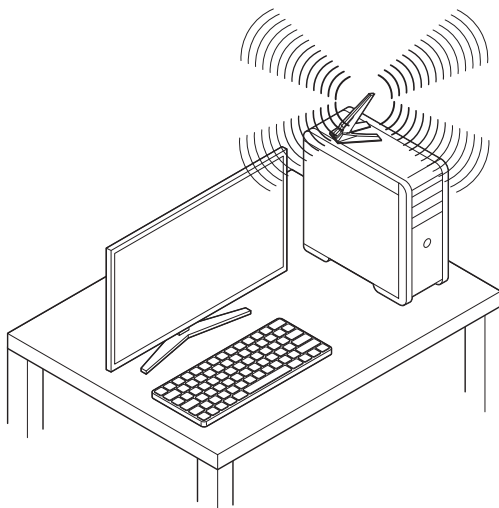
2. Wählen Sie **"Mute the rear output device"** („die rückseitigen Ausgänge stumm schalten“) aus, wenn ein Front-Kopfhörer eingesteckt wird.
3. Schließen Sie Ihre Lautsprecher an die Ausgangsbuchsen auf der Rückseite und am Frontpanel an. Nach dem Anschluss eines Audio-Klinkensteckers erscheint ein Dialogfenster und fragt nach einer Bestätigung für das angeschlossene Gerät.

Antennen installieren

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



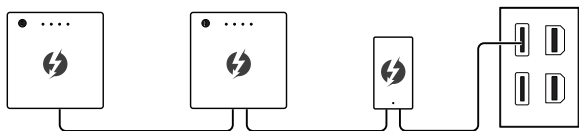
3. Positionieren Sie die Antennen so hoch wie möglich.



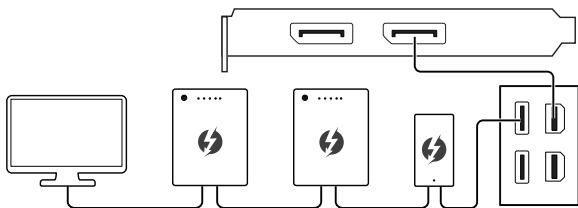
Anschließen Thunderbolt-Geräten über Verkettung

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

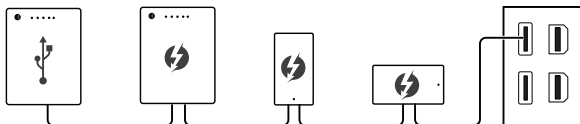
Mit Daisy-Chain können Sie höchstens mehrere Thunderbolt-Geräte an einen einzelnen Thunderbolt-Anschluss an der hinteren E/ A-Abdeckung anschließen.



Sie können auch 2 Monitore verketteten, indem Sie die Grafikkarte an den Mini DisplayPort-Eingangsanschluss auf der Rückseite des E / A-Anschlusses anschließen.

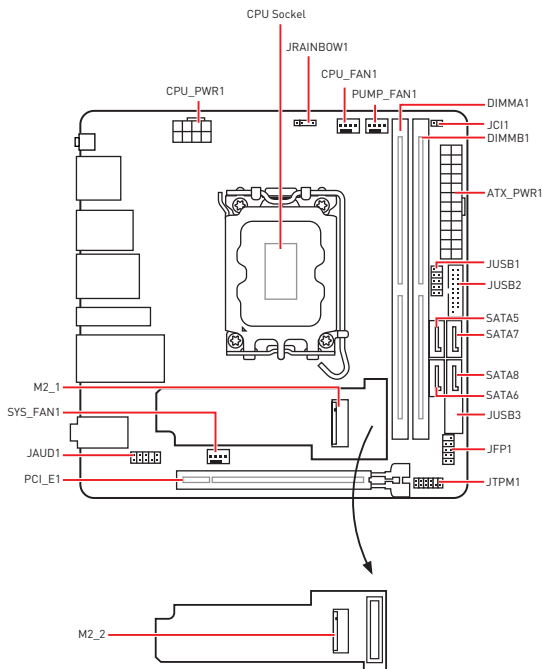


Wenn Sie USB-Geräte anschließen möchten, platzieren Sie diese bitte am Ende der Kette.

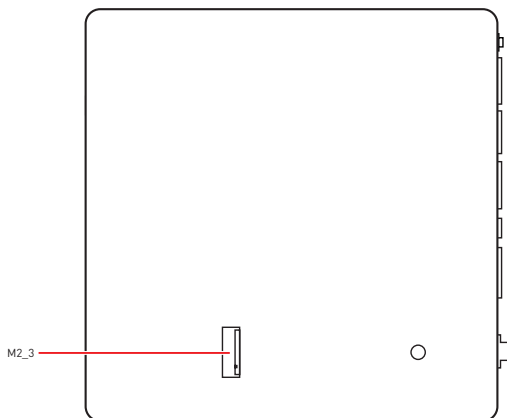


Übersicht der Komponenten

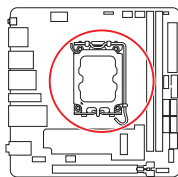
Ansicht von oben



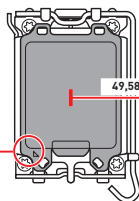
Ansicht von unten



CPU Socket



Abstand zwischen der Mitte der CPU und dem nächsten DIMM-Steckplatz.



Erklärung zur LGA1700 CPU

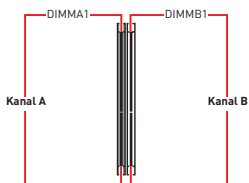
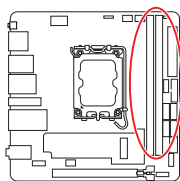
Die Oberseite der LGA 1700 CPU hat vier **Justierungen** und ein **goldenes Dreieck** um die korrekte Ausrichtung der CPU auf dem Motherboard zu gewährleisten. Das goldene Dreieck des Prozessors definiert die Position des ersten Pins.



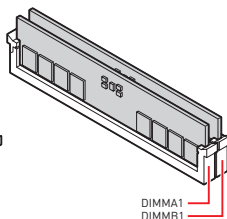
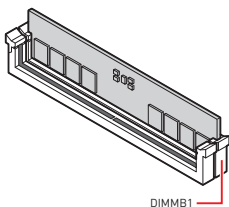
Wichtig

- 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 Schutzkappe 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 separate 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 übernimmt keinerlei Garantie für die Schäden und Risiken, die aus einem unzulässigem Betrieb oder einem Betrieb außerhalb der Produktspezifikation resultieren.

DIMM Steckplätze



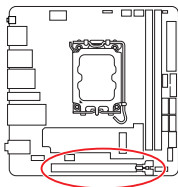
Speichermodul-Installationsempfehlung



Wichtig

- Um einen sicheren Systemstart zu gewährleisten, bestücken Sie immer **DIMMB1** 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: www.msi.com.

PCI_E1: PCIe Erweiterungssteckplätze

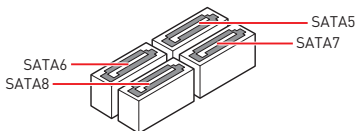
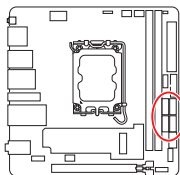


Wichtig

- 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.
- 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.

SATA5~8: SATA 6Gb/s Anschlüsse

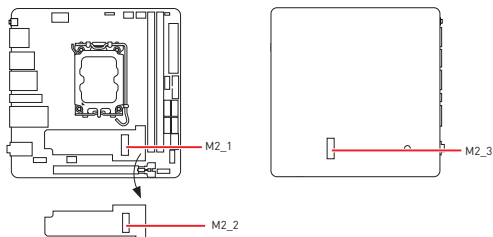
Dieser Anschluss basiert auf der Hochgeschwindigkeitsschnittstelle SATA 6 Gb/s. Pro Anschluss kann ein SATA Gerät angeschlossen werden.



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.

M2_1~3: M.2 Steckplätze (Key M)



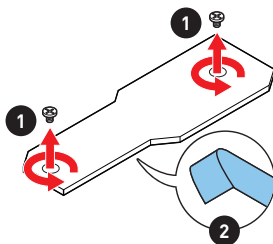
Wichtig

- Intel® RST unterstützt nur PCIe M.2 SSD mit UEFI ROM.
- M2_2~3 Steckplätze unterstützen Intel® Optane™ Memory

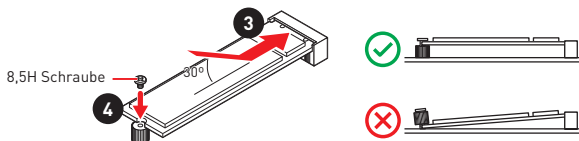
Installation eines M.2 Moduls

Für M2_1 & M2_3 Steckplätze:

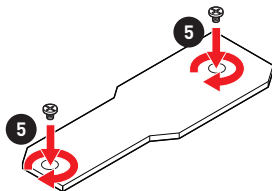
1. Lösen Sie die Schraube des M.2-SHIELD FROZR-Kühlkörpers.
2. Entfernen den M.2-SHIELD FROZR und entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpads.



3. Stecken Sie eine M.2 SSD im 30-Grad-Winkel in den M2_1-Steckplatz.
4. Schrauben Sie den M.2 SSD mit 8,5H M.2-Schraube.



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

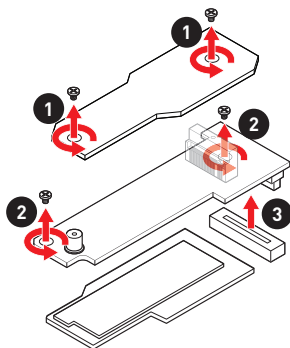


Wichtig

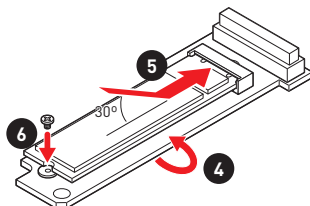
Befolgen Sie die obigen Schritte 3, 4 und 4, um die M.2-SSD im **M2_3**-Steckplatz zu installieren.

Für M2_2 Steckplatz:

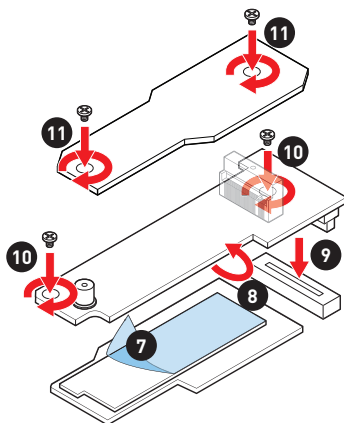
1. Lösen Sie die Schrauben des M.2 SHIELD FROZR Kühlkörpers und entfernen Sie den Kühlkörper.
2. Lösen Sie die Schrauben der M.2-Adapterkarte.
3. Ziehen Sie die M.2-Adapterkarte heraus.



4. Drehen Sie die M.2-Adapterkarte um und platzieren Sie den M2_2-Steckplatz nach oben.
5. Stecken Sie eine M.2 SSD im 30-Grad-Winkel in den M2_2-Steckplatz.
6. Schrauben Sie den M.2 SSD mit 8,5H M.2-Schraube.

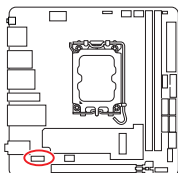


7. Entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpadsthe des Kühlkörpers.
8. Drehen Sie die M.2-Adapterkarte um und platzieren Sie den M2_1-Steckplatz nach oben.
9. Stecken Sie die M.2-Adapterkarte in den M2_SWITCH1-Steckplatz.
10. Ziehen Sie die M.2-Adapterkarte heraus.
11. Setzen Sie den M.2 SHIELD FROZR-Kühlkörper wieder ein und sichern Sie ihn.



JAUD1: Audioanschluss des Frontpanels

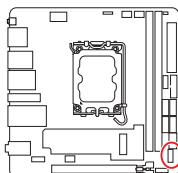
Dieser Anschluss ermöglicht den Anschluss von Audiobuchsen eines Frontpanels.



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

JFP1: Frontpanel-Anschlüsse

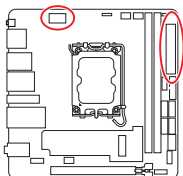
Diese Anschlüsse verbinden die Schalter und LEDs des Frontpanels.



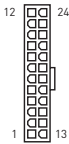
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

CPU_PWR1, ATX_PWR1: Stromanschlüsse

Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die ATX Stromstecker.



				CPU_PWR1	
1	Ground	5	+12V		
2	Ground	6	+12V		
3	Ground	7	+12V		
4	Ground	8	+12V		

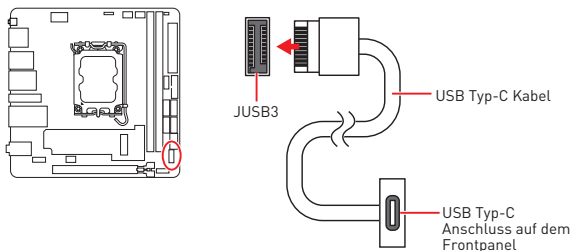
		ATX_PWR1	
1	+3,3V	13	+3,3V
2	+3,3V	14	-12V
3	Ground	15	Ground
4	+5V	16	PS-ON#
5	Ground	17	Ground
6	+5V	18	Ground
7	Ground	19	Ground
8	PWR OK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3,3V	24	Ground

Wichtig

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

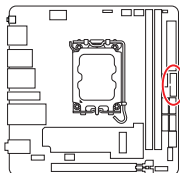
JUSB3: USB 3.2 Gen 2x2 Typ-C Anschluss

Mit diesem Anschluss können Sie den USB 3.2 Gen2x2 20Gbps 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: USB 3.2 Gen 1 Anschluss

Mit diesem Anschluss 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

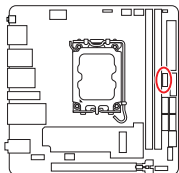


Wichtig

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

JUSB1: 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

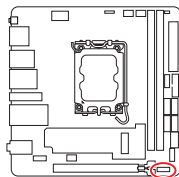


Wichtig

- 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

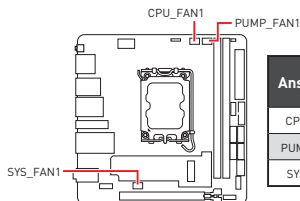
Dieser Anschluss wird für das TPM Modul (Trusted Platform Module) verwendet. Weitere Informationen über den Einsatz des optionalen TPM Modules entnehmen Sie bitte dem TPM Plattform Handbuch.



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

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1: 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. Der Auto-Modus der Lüfteranschlüsse 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	DC 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 Anpassung der Lüfterdrehzahl in Abhängigkeit von der CPU-Temperatur.



Wichtig

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

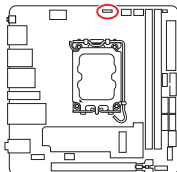
Pin-Belegung der Lüfteranschlüsse

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

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

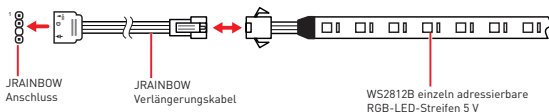
JRAINBOW1: Adressierbarer RGB-LED-Streifen Anschlüsse

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

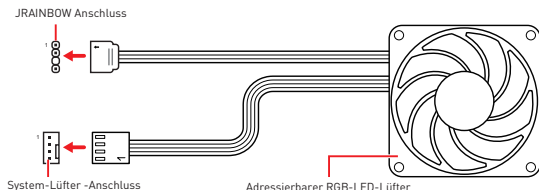


1			
1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Adressierbarer RGB-LED-Streifen anschließen



Adressierbarer RGB-LED-Streifen anschließen



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

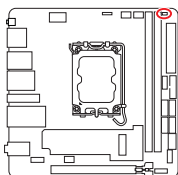
- Der JRAINBOW Anschluss unterstützt bis zu up to 75 LEDs WS2812B einzeln adressierbare RGB-LED-Streifen (5 V/ Daten/ Erdung) mit der maximalen Leistung von 3 A (5 V). Bei einer Helligkeit von 20 Prozent unterstützt dieser Anschluss bis zu 200 LEDs.

- 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.

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.

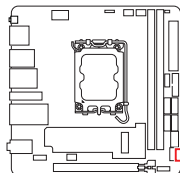
Gehäusekontakt-Warnung zurücksetzen

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.

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.

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/ Windows 11

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Legen Sie die Windows 10/ Windows 11-Installations-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 die Windows 10/ Windows 11-Installations-Disk oder USB aus dem Bootmenu.
6. Wenn eine entsprechende Meldung **Press any key to boot from CD or DVD...** angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste. Wenn diese Nachricht nicht angezeigt wird, überspringen Sie bitte diesen Schritt.
7. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Dienstprogramm „Windows 10/ Windows 11“ zu installieren.

Installation von Treibern

1. Starten Sie Ihren Computer mit Windows 10/ Windows 11.
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 aufgefordert, 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. Das MSI UEFI-BIOS verwendet UEFI als Standard-Startmodus, um die Funktionen des neuen Chipsatzes voll auszunutzen.



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/ Windows 11-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**“ angezeigt.



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 Mode: UEFI

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/Intel600BIOSde.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

*Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer ausgeschaltet ist, bevor Sie die CMOS-Daten löschen. 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:

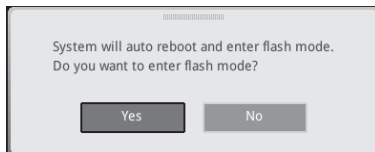
Laden Sie bitte die neueste BIOS Version, die dem Motherboard-Modell entspricht, von der offiziellen MSI Website herunter. und speichern Sie die BIOS-Datei auf USB-Flash-Laufwerk.

BIOS-Aktualisierungsschritte:

1. Wechseln Sie mit dem Multi-BIOS-Switch zum Ziel-BIOS-ROM. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihr Motherboard diesen Schalter nicht hat.
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)**, um das System neu zu starten.

Press <Ctrl+F5> to activate M-Flash for BIOS update.

- 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)**, um 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.

Table des matières

Informations de sécurité.....	2
Spécifications.....	3
Contenu.....	11
Panneau E/S arrière.....	12
Tableau explicatif de l'état de la LED du port LAN	12
Installation des antennes	14
Connexion à la chaîne de périphériques Thunderbolt.....	15
Vue d'ensemble des composants	16
Socket Processeur	18
Slots DIMM.....	19
PCI_E1 : Slot d'extension PCIe.....	20
SATA5~8 : Connecteurs SATA 6 Gb/s.....	20
M2_1~3 : Slots M.2 (Touche M)	21
JAUD1 : Connecteur audio avant.....	24
JFP1 : Connecteur de panneau avant	24
CPU_PWR1, ATX_PWR1 : Connecteurs d'alimentation.....	25
JUSB3 : Connecteur USB 3.2 Gen 2x2 Type-C.....	26
JUSB2 : Connecteur USB 3.2 Gen 1	26
JUSB1 : Connecteur USB 2.0	27
JTPM1 : Connecteur de module TPM.....	27
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1 : Connecteurs de ventilateur	28
JRAINBOW1 : Connecteur LED RGB adressable	29
JCI1 : Connecteur intrusion châssis	30
LED embarquées	30
EZ Debug LED	30
Installer OS, Pilotes et MSI Center	31
Installer Windows 10/ Windows 11	31
Installer les pilotes.....	31
MSI Center	32
UEFI BIOS.....	33
Configuration du BIOS.....	34
Entrer dans la configuration du BIOS	34
Guide d'utilisation du BIOS.....	34
Réinitialiser le BIOS.....	35
Mettre le BIOS à jour	35

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 l'humidité.
 - La carte mère ne fonctionne pas comme indiqué dans les instructions.
 - La carte mère est tombée par terre et a été endommagée.
 - La carte mère est cassée.
- Ne pas mettre la carte mère dans un environnement dont la température est supérieure à 60 °C (140 °F) sous peine de l'endommager.

Spécifications

CPU	• Support des processeurs Intel® Core™ de 12ème génération, Pentium® Gold et Celeron® • Socket LGA1700 * Veuillez vous rendre sur le site www.msi.com pour obtenir la dernière liste des modèles supportés à mesure que de nouveaux processeurs sont introduits sur le marché.
Chipset	Chipset Intel® Z690
Mémoire	• 2 x slots pour mémoire DDR5, support jusqu'à 64 Go* • Support 1R 4800 MHz (par JEDEC et POR) • Fréquence d'overclocking maximale : ▪ La fréquence maximale en mode 1DPC 1R monte jusqu'à 6800+ MHz ▪ La fréquence maximale en mode 1DPC 2R monte jusqu'à 5600+ MHz • Support Intel® XMP 3.0 OC • Support mémoire dual channel à double contrôleur • Support non-ECC, mémoire un-buffered * Veuillez vous référer au site www.msi.com pour plus d'informations sur la mémoire compatible.
Slot d'extension	1 x slot PCIe 5.0 x16 (depuis CPU)
Sorties vidéo intégrées	• 1 x port DisplayPort 1.4, supportant une résolution maximum de 4K 60 Hz** • 1 x port HDMI 2.1 avec HDR, supportant une résolution maximum de 4K 60 Hz** * Disponible uniquement pour le processeur avec puce graphique intégrée. ** Les caractéristiques des cartes graphiques peuvent varier en fonction du processeur installé.

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Thunderbolt 4	Contrôleur Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 • 2 x ports Thunderbolt™ 4 (USB-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)
Stockage	• 4 x ports SATA 6 Gb/s (depuis chipset Z690) • 3 x slots M.2 (Touche M) ▪ Slot M2_1 (depuis CPU) ▫ Support jusqu'à PCIe 4.0 x4 ▫ Support des périphériques de stockage 2280 ▪ Slot M2_2 (depuis chipset Z690) ▫ Le slot M2_2 supporte jusqu'à PCIe 3.0 x4 ▫ Support jusqu'à SATA 6 Gb/s ▫ Support des périphériques de stockage 2280 ▪ Slot M2_3 (depuis chipset Z690) ▫ Le slot M2_3 supporte jusqu'à PCIe 4.0 x4 ▫ Support des périphériques de stockage 2280 ▪ Les slots M2_2-3 supportent Intel® Optane™ Memory • Support technologie Intel® Smart Response pour les processeurs Intel Core™

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

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
USB	• Chipset Intel® Z690 ▪ 1 x port USB 3.2 Gen2x2 20 Gb/s (1 connecteur interne Type-C) ▪ 2 x ports USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s sur le panneau arrière ▪ 6 x ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s (4 ports Type-A sur le panneau arrière et 2 ports disponibles par l'intermédiaire des connecteurs USB internes) ▪ 2 x ports USB 2.0 disponibles par l'intermédiaire du connecteur USB interne
Audio	Realtek® ALC4080 Codec • Audio haute définition 7.1
LAN	• 1 x contrôleur Intel® I225V 2,5 Gb/s LAN
Wireless LAN et Bluetooth®	• Intel® Wi-Fi 6E • 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 802.11 a/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 et Windows 11. ** La norme Bluetooth 5.2 sera disponible dans Windows 10 21H1 et Windows 11.

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Connecteurs internes	• 1 x connecteur d'alimentation principal ATX à 24 broches • 1 x connecteur d'alimentation ATX 12 V à 8 broches • 4 x connecteurs SATA 6 Gb/s • 3 x slots M.2 (Touche M) • 1 x connecteur USB 3.2 Gen 2x2 20 Gb/s Type-C • 1 x connecteur USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s (support de 2 autres ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s) • 1 x connecteur USB 2.0 (support de 2 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 • 1x connecteur de ventilateur système à 4 broches • 1 x connecteur audio avant • 1 x connecteur de panneau système • 1 x connecteur intrusion châssis • 1 x connecteur de module TPM
Fonctions LED	• 4 x EZ Debug LED • 1 x connecteur LED RAINBOW à 3 broches
Connecteurs sur le panneau arrière	• 1 x bouton Clear CMOS • 1 x port DisplayPort • 1 x port HDMI • 4 x ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s Type-A • 2 x ports USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-A • 1 x port LAN (RJ45) • 2 x ports Thunderbolt 4 (USB-C) • 2 x Entrée Mini DisplayPort (support de la connexion Thunderbolt 4) • 2 x connecteurs d'antenne Wi-Fi • 3 x jacks audio OFC
Contrôleur E/S	Contrôleur NUVOTON NCT6687-R

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Moniteur système	• Détection de la température du CPU, du système et du Chipset • Détection de la vitesse du ventilateur du CPU, du système et de la pompe • Contrôle de la vitesse du ventilateur du CPU, du système et de la pompe
Dimensions	• Format Mini-ITX • 17,0 cm x 17,0 cm (6,7" x 6,7")
Fonctions BIOS	• 1 x flash 256 Mb • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.4, SMBIOS 3.4 • Multilingue
Logiciel	• Pilotes • MSI Center • Intel Extreme Tuning Utility • Nahimic Audio • MSI APP Player (BlueStacks) • Open Broadcaster Software (OBS) • CPU-Z MSI GAMING • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive • Norton™ Internet Security Solution

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Fonctions MSI Center	• MSI Sound Tune • Gaming Mode • Smart Priority • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Ambient Devices • Frozr AI Cooling • User Scenario • True Color • Live Update • Hardware Monitoring • Super Charger • Speed Up • Smart Image Finder • MSI Companion
Fonctions spéciales	• Audio ▪ Audio Boost 5 ▪ Nahimic 3 ▪ Sound Tune • Network ▪ 2,5 G LAN ▪ LAN Manager ▪ Intel Wi-Fi

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Fonctions spéciales

- Cooling
 - All Aluminum Design
 - Heat-pipe Design
 - Extended Heatsink Design
 - Aluminum Backplate
 - M.2 Shield Frozr
 - 7W/mK MOSFET thermal pad
 - Choke thermal pad
 - Pump Fan
 - Smart Fan Control
- LED
 - Mystic Light Extension (RAINBOW)
 - Mystic Light SYNC
 - Ambient Devices Support
- Performance
 - Lightning Gen 5 (PCI-E)
 - Lightning Gen 4 (M.2)
 - Memory Boost
 - Memory Force
 - Core Boost
 - Game Boost
 - OC Engine
 - Thunderbolt 4 / USB 4.0
 - Lightning USB 20 G
 - USB 3.2 Gen 2 10 G
 - USB de Type A+C
 - Front USB Type-C
 - Server PCB

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

Fonctions spéciales

- Protection
 - PCI-E Steel Armor
 - Pre-installed I/O Shield
- Expérience
 - MSI Center
 - Click BIOS 5
 - Frozr AI Cooling
 - EZ LED Control
 - EZ DEBUG LED
 - App player
 - Tile

Contenu

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

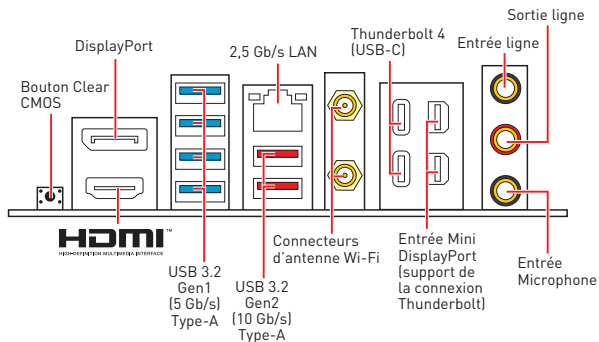
Carte mère	MEG Z690I UNIFY	
Documentation	Manuel d'utilisation	1
	Guide rapide	1
	Guide d'installation rapide	1
Application	Clé USB avec pilotes et utilitaires	1
Câble	Câble SATA 6 Gb/s	1
	Câble LED JRAINBOW	1
	Câble DP vers Mini-DP	1
	Câble de panneau avant	1
Accessoires	Antenne Wi-Fi	1
	Insigne pour châssis	1
	Vis M.2 (3 pièces/sac)	1
	Autocollant MEG	1
	Autocollant de câble SATA	1
	Carte d'enregistrement de produit	1
Cadeaux	Jeu de petits tournevis	1
	Petite brosse	1



Important

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

Panneau E/S arrière



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

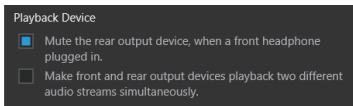
Tableau explicatif de l'état de la LED du port LAN

LED indiquant la connexion et l'activité			LED indiquant la vitesse	
État	Description		État	Description
Éteint	Pas de connexion		Éteint	10 Mb/s
Jaune	Connexion correcte		Vert	100/1000 Mb/s
Clignote	Activité en cours		Orange	2,5 Gb/s

Configuration audio 7.1-canal

Pour régler le système audio 7.1, connectez le module audio E/S du panneau avant au connecteur JAUD1 et suivez les étapes ci-dessous.

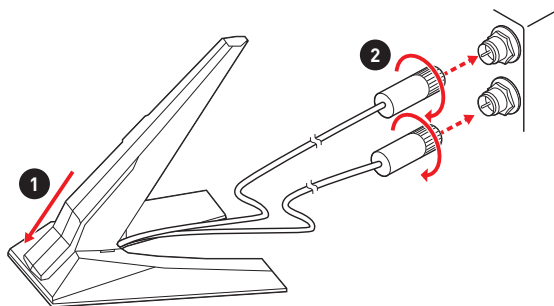
1. Cliquez sur **Realtek Audio Console > Advanced Settings** pour ouvrir le dialogue suivant.



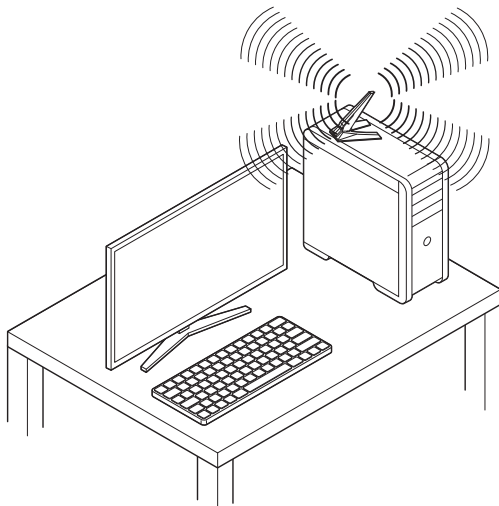
2. Choisissez **Mute the rear output device, when a front headphone plugged in.** (Passer le périphérique arrière en silencieux quand un casque est branché à l'avant.)
3. Branchez vos haut-parleurs aux prises audio sur les panneaux E/S arrière et avant. Lorsqu'un périphérique est branché sur une prise audio, une fenêtre de dialogue apparaît et vous demande de choisir le périphérique connecté que vous souhaitez utiliser.

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.



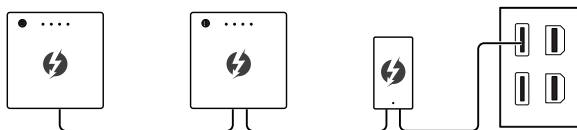
3. Placez les antennes le plus haut possible.



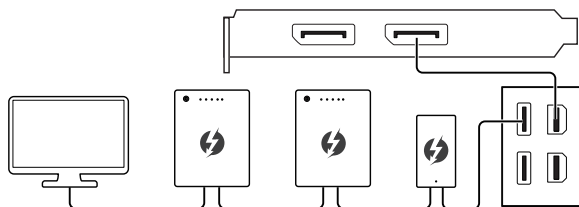
Connexion à la chaîne de périphériques Thunderbolt

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

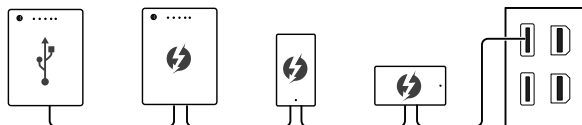
La connexion en chaîne vous permet de connecter plusieurs périphériques Thunderbolt à un seul port Thunderbolt sur le panneau arrière.



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

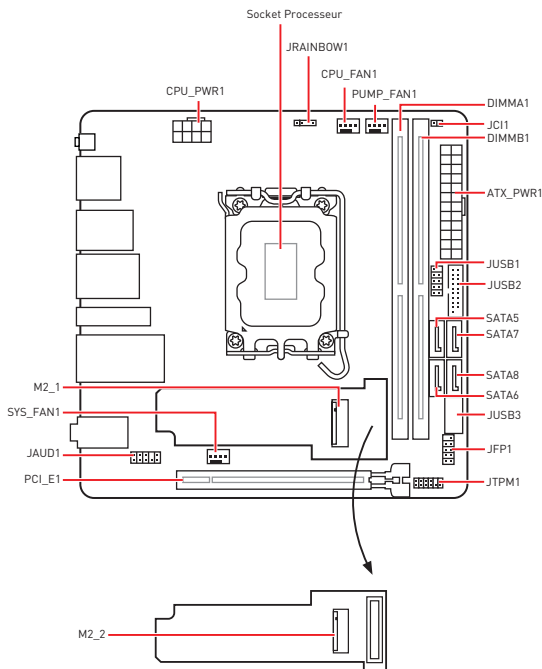


Si vous souhaitez connecter des périphériques USB, veuillez les placer au bout de la chaîne.

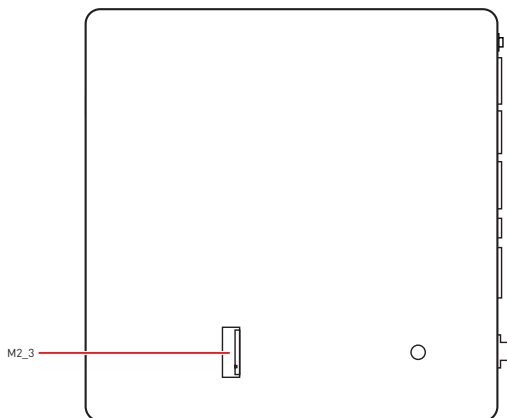


Vue d'ensemble des composants

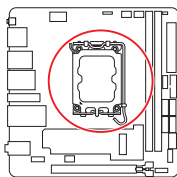
Vue de face



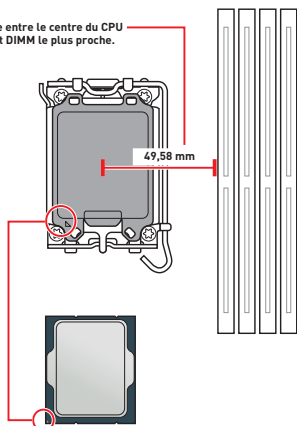
Vue de dessous



Socket Processeur



Distance entre le centre du CPU
et le slot DIMM le plus proche.



Présentation du socket LGA1700

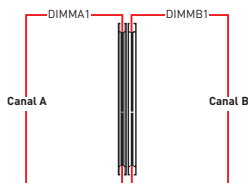
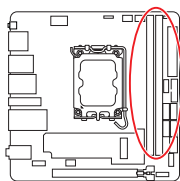
Sur le socket LGA1700, vous remarquerez quatre **encoches** et un **triangle doré** servant d'indicateurs pour placer le processeur dans la bonne position. Le triangle doré correspond à la broche 1 du processeur.



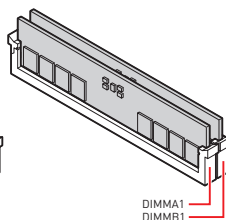
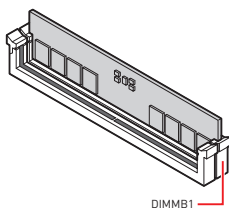
Important

- 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 du socket CPU avec le couvercle dédié.
- Si vous avez acheté 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



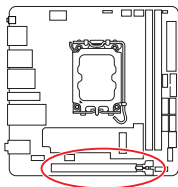
Installation recommandée de module mémoire



Important

- Veillez à toujours insérer un module de mémoire dans le slot **DIMMB1** 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 : Slot d'extension PCIe

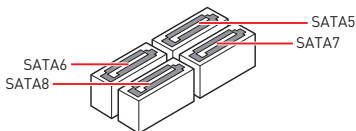
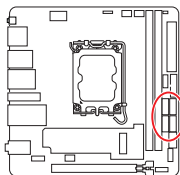


Important

- Si vous installez une carte graphique lourde, il vous faut utiliser un outil comme la **barre de support MSI** pour supporter son poids et pour éviter la déformation du slot.
- 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.

SATA5~8 : Connecteurs SATA 6 Gb/s

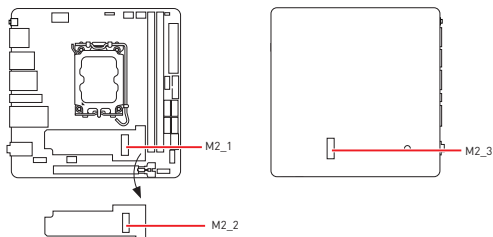
Ces connecteurs utilisent une interface SATA 6 Gb/s. Chaque connecteur peut être relié à un appareil SATA.



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.

M2_1~3 : Slots M.2 (Touche M)



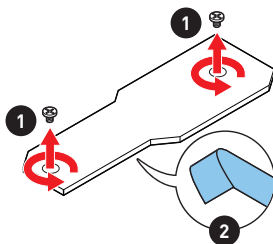
Important

- La technologie Intel® RST supporte uniquement un SSD M.2 PCIe avec une mémoire ROM UEFI.
- Les slots M2_2~3 supportent Intel® Optane™ Memory.

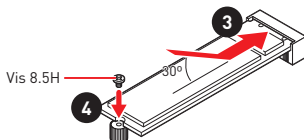
Installation du module M.2

Pour les slots M2_1 et M2_3 :

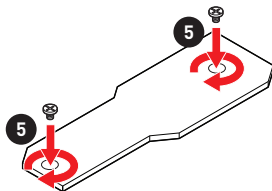
1. Desserrez les vis de la plaque M.2 SHIELD FROZR.
2. Retirez la plaque M.2 SHIELD FROZR et retirez le film de protection du pad thermique.



3. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M2_1 à un angle de 30 degrés.
4. Fixez le SSD M.2 avec la vis M.2 8.5H fournie.



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

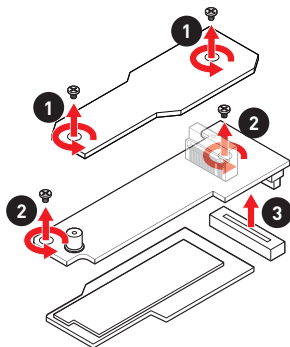


Important

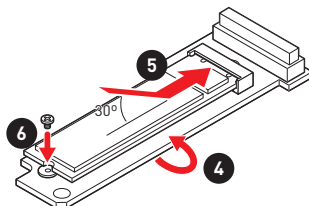
Veuillez suivre les étapes 3 et 4 ci-dessus pour installer le SSD M.2 dans le slot **M2_3**.

Pour le slot M2_2 :

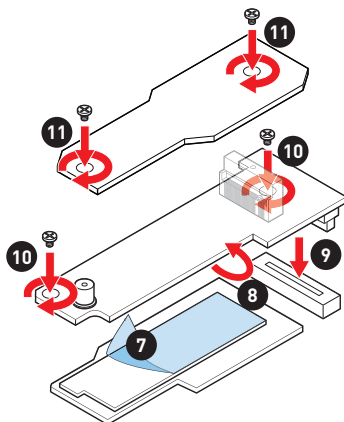
1. Desserrez les vis de la plaque M.2 SHIELD FROZR et enlevez la plaque.
2. Desserrez les vis de la carte adaptateur M.2.
3. Retirez la carte adaptateur M.2.



4. Tournez la carte adaptateur M.2 et placez le slot M2_2 vers le haut.
5. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M2_2 à un angle de 30 degrés.
6. Fixez le SSD M.2 avec la vis M.2 8.5H fournie.

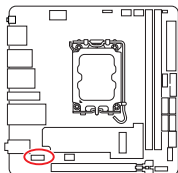


7. Retirez le film de protection du pad thermique de la plaque inférieure.
8. Retournez la carte adaptateur M.2 et placez le slot M2_1 vers le haut.
9. Branchez la carte adaptateur M.2 dans le slot M2_SWITCH1.
10. Fixez la carte adaptateur M.2.
11. Remettez la plaque M.2 SHIELD FROZR en place et fixez-la.



JAUD1 : Connecteur audio avant

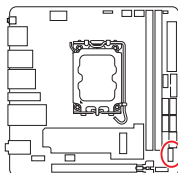
Ce connecteur se lie aux jacks audio du panneau avant.

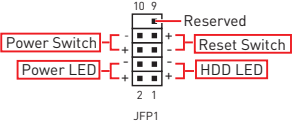


			
1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

JFP1 : Connecteur de panneau avant

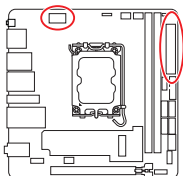
Ces connecteurs se lient aux interrupteurs et indicateurs LED du panneau avant.



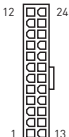
			
JFP1			
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

CPU_PWR1, ATX_PWR1 : Connecteurs d'alimentation

Ces connecteurs vous permettent de relier une alimentation ATX.



 CPU_PWR1			
1	Ground	5	+12V
2	Ground	6	+12V
3	Ground	7	+12V
4	Ground	8	+12V

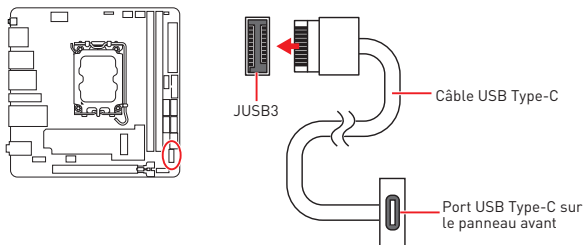
 ATX_PWR1			
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	Ground	15	Ground
4	+5V	16	PS-ON#
5	Ground	17	Ground
6	+5V	18	Ground
7	Ground	19	Ground
8	PWR OK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	Ground

Important

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

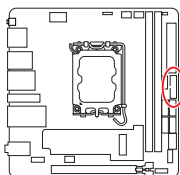
JUSB3 : Connecteur USB 3.2 Gen 2x2 Type-C

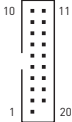
Ce connecteur vous permet de relier un connecteur USB 3.2 Gen 2x2 20 Gb/s Type-C sur le panneau avant. Pour plus de sécurité, ce connecteur a été conçu pour offrir une excellente robustesse. Quand vous connectez le câble, assurez-vous de le brancher dans le bon sens.



JUSB2 : Connecteur USB 3.2 Gen 1

Ce connecteur vous permet de relier un port USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s sur le panneau avant.



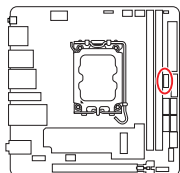
			
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	Ground	20	No Pin

Important

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

JUSB1 : Connecteur USB 2.0

Ce connecteur vous permet de relier un port 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

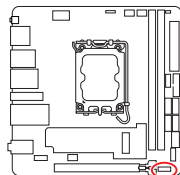


Important

- 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

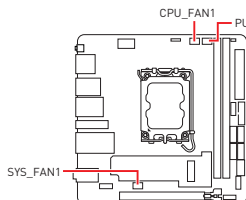
Ce connecteur est relié à un module TPM (Trusted Platform Module). Veuillez vous référer au manuel du module TPM pour plus d'informations.



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

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1 : 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	Mode DC	2 A	24 W

Basculer entre les modes de ventilateur et ajuster la vitesse

Vous pouvez alterner entre le mode PWM et le mode DC et ajuster la vitesse du ventilateur dans **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.

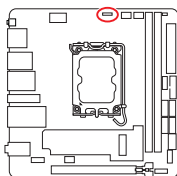
Définition des broches des connecteurs de ventilateur

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

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

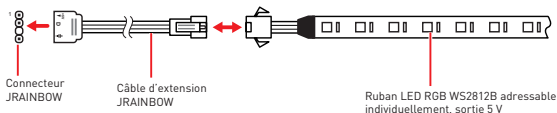
JRAINBOW1 : Connecteur LED RGB adressable

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

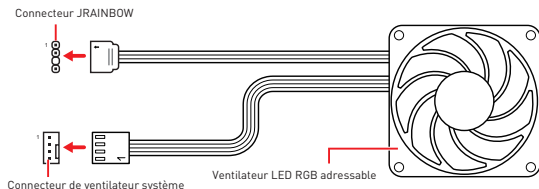


1			
1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Connexion du ruban LED RGB adressable



Connexion du ventilateur LED RGB adressable



⚠ Attention

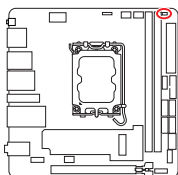
Faites attention à bien connecter le bon type de ruban LED. Le connecteur JRGB et le connecteur JRAINBOW fournissent des tensions différentes. La connexion d'un ruban LED 5 V au connecteur JRGB peut endommager le ruban.

⚠ 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 RGB, veuillez 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.

JCI1 : Connecteur intrusion châssis

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



Normal
(défaut)



Commencer l'activité
intrusion châssis

Utilisation du détecteur d'intrusion châssis

1. Reliez le connecteur **JCI1** à l'interrupteur ou au capteur d'intrusion châssis situé sur le boîtier du PC.
2. Fermez le couvercle du boîtier.
3. Allez dans **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration d'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'avertissement à l'écran.

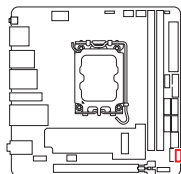
Réinitialisation de l'avertissement d'intrusion châssis

1. Allez dans **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration d'intrusion châssis)**.
2. Réglez **Chassis Intrusion (Intrusion châssis)** sur **Reset (Réinitialiser)**.
3. Appuyez sur **F10** pour sauvegarder et quitter. Ensuite appuyez sur la touche **Enter (Entrée)** pour choisir **Yes (Oui)**.

LED embarquées

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.

Installer OS, Pilotes et MSI Center

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

Installer Windows 10/ Windows 11

1. Allumez l'ordinateur.
2. Insérez le disque ou la clé USB d'installation de Windows 10/ Windows 11 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/ Windows 11 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)**. Sinon, veuillez ignorer cette étape.
7. Suivez les instructions à l'écran pour installer Windows 10/ Windows 11.

Installer les pilotes

1. Allumez l'ordinateur sous Windows 10/ Windows 11.
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 **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/Windows 11 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. Veuillez 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 du 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 la configuration 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 caractéristiques du processeur
- F5** : Entrer dans le menu Memory-Z
- F6** : Charger les réglages par défaut
- F7** : Alternner 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 réinitialiser*
- 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/Intel600BIOSfr.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 E/S arrière.



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 :

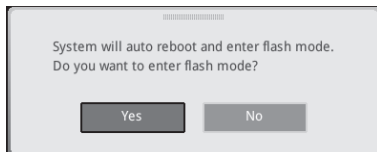
Veuillez télécharger la dernière version du BIOS compatible à votre carte mère sur le site MSI. Ensuite, veuillez sauvegarder le profil BIOS sur la clé USB.

Mettre le BIOS à jour :

1. Accédez au BIOS ROM voulu avec le commutateur Multi-BIOS. Ignorez cette étape si votre carte mère ne possède pas ce commutateur.
2. Insérez la clé USB contenant le fichier de mise à jour 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 **Oui** pour redémarrer le système.

Press <Ctrl+F5> to activate M-Flash for BIOS update.

- Redémarrez et appuyez sur la touche **Del** pendant le processus de POST pour entrer dans le BIOS. Cliquez sur le bouton **M-FLASH** et cliquez sur **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 **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.

Содержание

Безопасное использование продукции	2
Технические характеристики	3
Комплект поставки	10
Задняя панель портов ввода/ вывода	11
Таблица состояний индикатора порта LAN.....	11
Установка антенн.....	12
Подключение Thunderbolt-устройств в цепочку Daisy-Chain	13
Компоненты материнской платы	14
Процессорный сокет	16
Слоты DIMM	17
PCI_E1: Слот расширения PCIe	18
SATA5~8: Разъемы SATA 6Гб/с.....	18
M2_1~3: Разъемы M.2 (Ключ M)	19
JAUD1: Разъем аудио передней панели.....	22
JFP1: Разъем передней панели	22
CPU_PWR1, ATX_PWR1: Разъемы питания	23
JUSB3: Разъем USB 3.2 Gen 2x2 Type-C	24
JUSB2: Разъем USB 3.2 Gen 1	24
JUSB1: Разъем USB 2.0.....	25
JTPM1: Разъем модуля TPM	25
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1: Разъемы вентиляторов	26
JRAINBOW1: Разъем адресных RGB LED	27
JCI1: Разъем датчика открытия корпуса	28
Встроенные индикаторы.....	28
Индикаторы отладки EZ	28
Установка ОС, драйверов и MSI Center	29
Установка Windows 10/ Windows 11	29
Установка драйверов	29
MSI Center	29
UEFI BIOS.....	30
Настройка BIOS.....	31
Вход в настройки BIOS.....	31
Инструкции по настройке BIOS	31
Сброс BIOS	32
Обновление BIOS.....	32

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.

Технические характеристики

Процессор	- Поддержка процессоров Intel® Core™ 12-го поколения, Pentium® Gold и Celeron® - Процессорный сокет LGA1700 * Обратитесь www.msi.com, чтобы получить последнюю информацию о поддержке новых процессоров.
Чипсет	Intel® Z690
Память	2x слота памяти DDR5 с поддержкой до 64ГБ* - Поддержка 1R 4800 МГц (по стандартам JEDEC и POR) - Максимальная частота разгона: 1DPC 1R поддерживает макс. частоту 6800+ МГц 1DPC 2R поддерживает макс. частоту 5600+ МГц - Поддержка Intel® XMP 3.0 OC - Двухканальная архитектура памяти с технологией Dual Controller - Поддержка non-ECC, небуферизованной памяти * Пожалуйста, обратитесь www.msi.com для получения дополнительной информации о совместимых модулях памяти.
Слот расширения	1x слот PCIe 5.0 x16 (от процессоров)
Встроенная графика	1x порт DisplayPort 1.4, с поддержкой максимального разрешения 4K 60Гц*/** 1x порт HDMI 2.1 с поддержкой формата HDR, с поддержкой максимального разрешения 4K 60Гц*/** * Доступно для процессоров с интегрированной графикой. ** Спецификации видеокарт могут меняться в зависимости от установленного процессора.
Thunderbolt 4	Контроллер Intel® JHL8540 Thunderbolt™ 4 2x разъема Thunderbolt™ 4 (USB-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)

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Подключение накопителей	• 4x порта SATA 6Гб/с (от чипсета Z690) • 3x разъема M.2 (Ключ M) ▪ Разъем M2_1 (от процессоров) ▫ Поддержка PCIe 4.0 x4 ▫ Поддержка накопителей 2280 ▪ Разъем M2_2 (от чипсета Z690) ▫ Разъем M2_2 поддерживает PCIe 3.0 x4 ▫ Поддержка SATA 6Гб/с ▫ Поддержка накопителей 2280 ▪ Разъем M2_3 (от чипсета Z690) ▫ Разъем M2_3 поддерживает PCIe 4.0 x4 ▫ Поддержка накопителей 2280 ▪ Разъемы M2_2-3 поддерживают память Intel® Optane™ • Поддержка технологии Intel® Smart Response для процессоров Intel Core™
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® Z690 ▪ 1x порт USB 3.2 Gen2x2 20Гб/с (1 внутренний разъем Type-C) ▪ 2x порта USB 3.2 Gen 2 10Гбит/с на задней панели ▪ 6x портов USB 3.2 Gen 1 5Гбит/с (4 порта Type-A на задней панели, 2 порта доступны через внутренние разъемы USB) ▪ 2x порта USB 2.0 доступны через внутренние разъемы USB
Аудио	Realtek® ALC4080 Codec • 7.1-канальный High Definition Audio
LAN	• 1x 2.5-гигабитный сетевой контроллер Intel® I225V

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

WiFi и Bluetooth®	• Модуль беспроводной связи на базе чипсета Intel® Wi-Fi 6E • Беспроводной модуль предварительно устанавливается в разъем M.2 (Ключ 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 правил каждой страны и будет доступна при запуске ОС Windows 10 build 21H1 и Windows 11. ** Bluetooth 5.2 будет поддерживается в ОС Windows 10 build 21H1 и Windows 11.
Разъемы на плате	• 1x 24-контактный разъем питания ATX • 1x 8-контактных разъем питания ATX 12B • 4x разъема SATA 6Гб/с • 3x разъема M.2 (Ключ M) • 1x разъем USB 3.2 Gen 2x2 20Гб/с Type-C • 1x разъем USB 3.2 Gen 1 5Гб/с (поддержка 2-х дополнительных портов USB 3.2 Gen 1 5Гб/с) • 1x разъем USB 2.0 (поддержка 2-х дополнительных портов USB 2.0) • 1x 4-контактный разъем вентилятора процессора • 1x 4-контактный разъем вентилятора Water Pump • 1x 4-контактный разъем вентилятора системы • 1x разъем аудио передней панели • 1x разъем системной панели • 1x разъем датчика открытия корпуса • 1x разъем модуля TPM
Параметры индикаторов	• 4x индикатора отладки EZ • 1x 3-контактный разъем RAINBOW LED

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Разъемы задней панели	• 1x кнопка очистки данных CMOS • 1x порт DisplayPort • 1x порт HDMI • 4x порта USB 3.2 Gen 1 5Гб/с Type-A • 2x порта USB 3.2 Gen 2 10Гб/с Type-A • 1x порт LAN (RJ45) • 2x порта Thunderbolt 4 (USB-C) • 2x порта Mini DisplayPort (для сквозного пропускa через Thunderbolt 4) • 2x разъема антенны Wi-Fi • 3x аудиоразъема OFC
Контроллер ввода-вывода	NUVOTON NCT6687-R
Аппаратный мониторинг	• Определение температуры процессора/системы/чипсета • Определение скорости вентиляторов процессора/системы/Pump fan • Управление скоростью вентиляторов процессора/системы/Pump fan
Форм-фактор	• Mini-ITX Форм-фактор • 6.7 x 6.7 дюйма (17.0 x 17.0 см)
Параметры BIOS	• 1x 256 Мб флэш • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.4, SMBIOS 3.4 • Мультиязычный интерфейс
Программное обеспечение	• Драйверы • MSI Center • Intel Extreme Tuning Utility • Nahimic Audio • MSI APP Player (BlueStacks) • Open Broadcaster Software (OBS) • CPU-Z MSI GAMING • Google Chrome™, Google Toolbar, Google Drive • Norton™ Internet Security Solution

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Функции MSI Center	• MSI Sound Tune • Gaming Mode • Smart Priority • Game Highlights • LAN Manager • Mystic Light • Ambient Devices • Frozr AI Cooling • User Scenario • True Color • Live Update • Hardware Monitoring • Super Charger • Speed Up • Smart Image Finder • MSI Companion
Эксклюзивные функции	• Аудио ▪ Audio Boost 5 ▪ Nahimic 3 ▪ Sound Tune • Сеть ▪ 2.5G LAN ▪ LAN Manager ▪ Intel Wi-Fi

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

**Эксклюзивные
функции**

- Охлаждение
 - All Aluminum Design
 - Heat-pipe Design
 - Extended Heatsink Design
 - Aluminum Backplate
 - M.2 Shield Frozr
 - 7W/mK MOSFET thermal pad
 - Choke thermal pad
 - Pump Fan
 - Smart Fan Control
- Индикатор
 - Mystic Light Extension (RAINBOW)
 - Mystic Light SYNC
 - Ambient Devices Support
- Производительность
 - Lightning Gen 5 (PCI-E)
 - Lightning Gen 4 (M.2)
 - Memory Boost
 - Memory Force
 - Core Boost
 - Game Boost
 - OC Engine
 - Thunderbolt 4/ USB 4.0
 - Lightning USB 20G
 - USB 3.2 Gen 2 10G
 - USB с интерфейсом Type A+C
 - USB Type-C на передней панели
 - Server PCB

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

**Эксклюзивные
функции**

- Защита
 - PCI-E Steel Armor
 - Предустановленная заглушка материнской платы на заднюю панель
- Опыт использования
 - MSI Center
 - Click BIOS 5
 - Frozr AI Cooling
 - EZ LED Control
 - EZ DEBUG LED
 - App player
 - Tile

Комплект поставки

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

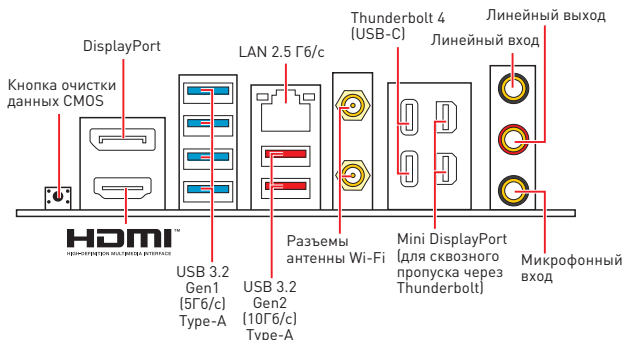
Материнская плата	MEG Z690I UNIFY	
Документы	Руководство пользователя	1
	Краткое руководство	1
	Руководство по быстрой установке	1
Диск с утилитами	USB флэш-диск с драйверами и утилитами	1
Кабели	Кабели SATA 6ГБ/с	1
	Кабель для подключения LED JRAINBOW	1
	Кабель для подключения DP и Mini-DP	1
	Кабель передней панели	1
Аксессуары	Антенна Wi-Fi	1
	Наклейка с логотипом	1
	Винты для M.2 (3 шт./уп.)	1
	Этикетка MEG	1
	Этикетки для маркировки кабелей SATA	1
	Регистрационная карточка продукта	1
Инструменты	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.

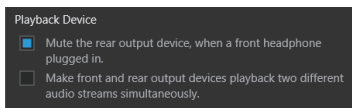
Таблица состояний индикатора порта LAN

Подключение/ Работа индикатора		Скорость передачи данных	
Состояние	Описание	Состояние	Описание
Выкл.	Не подключен	Выкл.	10 Мбит/с подключение
Желтый	Подключен	Зеленый	100/1000 Мбит/с подключение
Мигает	Передача данных	Оранжевый	2.5 Гбит/с подключение

Audio 7.1- конфигурация каналов

Для настройки 7.1 канального аудио необходимо подключить фронтальную звуковую панель к разъему JAUD1. Далее следуйте указаниям ниже.

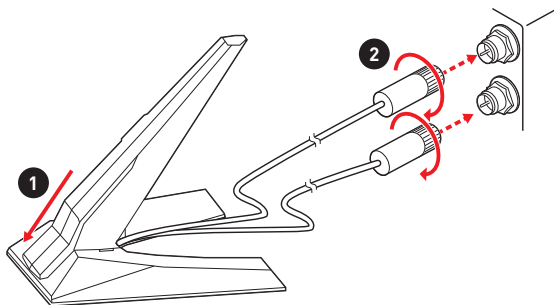
1. Нажмите на **Realtek Audio Console > Advanced Settings**, чтобы открыть диалоговое окно, как показано ниже.



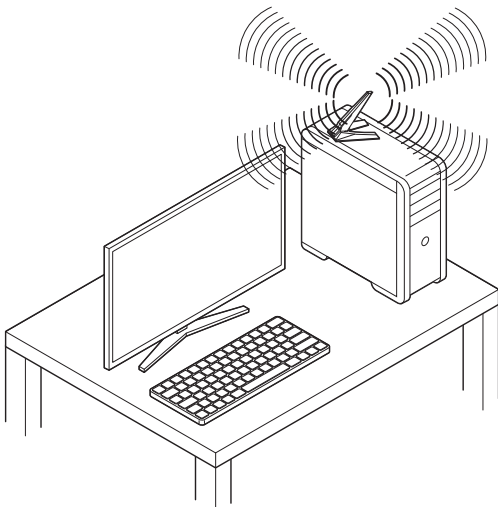
2. Выберите **Mute the rear output device, when a front headphone plugged in.**
3. Подключите колонки к аудио разъемам на задней и передней панели. При подключении устройства к разъему аудио появится диалоговое окно с просьбой подтвердить подключенное устройство.

Установка антенн

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



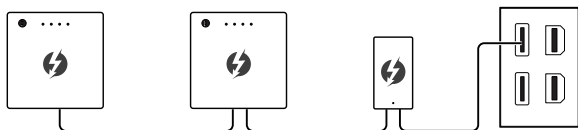
3. Поместите антенны как можно выше.



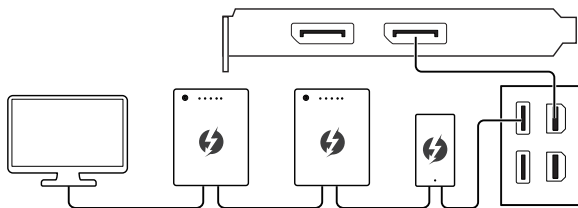
Подключение Thunderbolt-устройств в цепочку Daisy-Chain

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

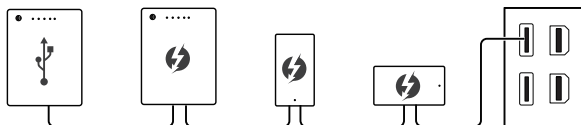
К одному порту Thunderbolt на задней панели можно подключить несколько устройств в цепочку Daisy-Chain.



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

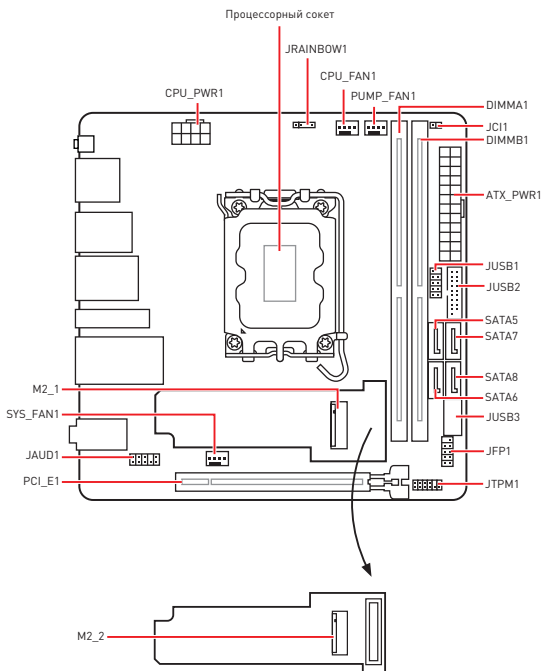


Для подключения USB-устройства, разместите их в конце цепочки.

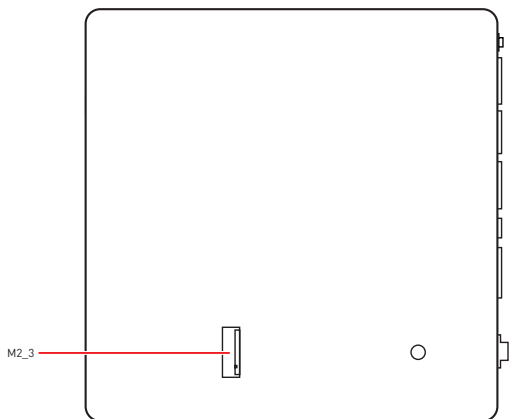


Компоненты материнской платы

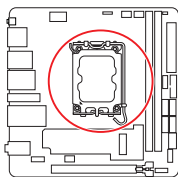
Вид спереди



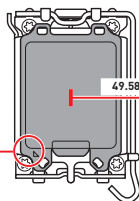
Вид снизу



Процессорный socket



Расстояние от центра процессора до ближайшего слота DIMM.



Процессор LGA1700

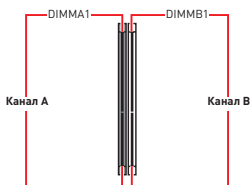
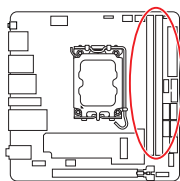
На поверхности процессора LGA1700 имеется четыре **выемки** и один **золотой треугольник** для правильной установки процессора относительно процессорного сокета материнской платы. Золотой треугольник указывает на контакт 1.



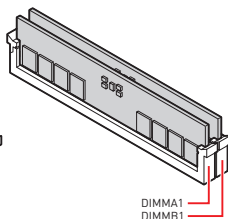
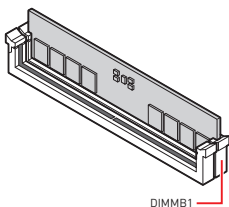
Внимание!

- 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 данном кулере.
- 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



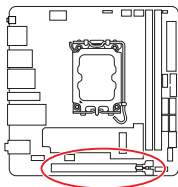
Рекомендации по установке модулей памяти



Внимание!

- Всегда устанавливайте модуль памяти сначала в слот **DIMMB1**.
- Для более стабильной работы системы в двухканальном режиме, 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.
- Пожалуйста, обратитесь www.msi.com для получения дополнительной информации о совместимых модулях памяти.

PCI_E1: Слот расширения PCIe

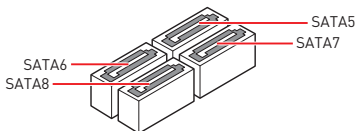
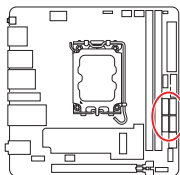


⚠ Внимание!

- При установке массивной видеокарты, необходимо использовать такой инструмент, как **MSI Graphics Card Bolster** для поддержки веса графической карты и во избежание деформации слота.
- 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.

SATA5~8: Разъемы SATA 6Гб/с

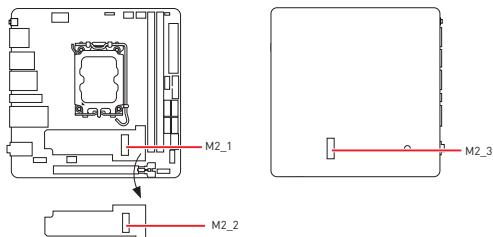
Эти разъемы представляют собой интерфейсные порты SATA 6Гб/с. К каждому порту можно подключить одно устройство SATA.



⚠ 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.

М2_1~3: Разъемы М.2 (Ключ М)



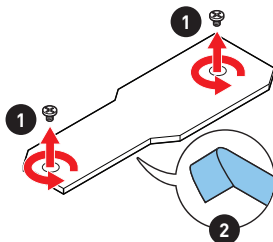
Внимание!

- Технология Intel® RST только поддерживает PCIe M.2 SSD с UEFI ROM.
- Разъемы M2_2~3 поддерживают память Intel® Optane™.

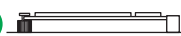
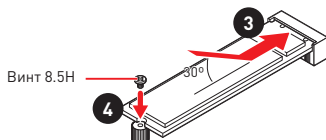
Установка модуля М.2

Разъемы M2_1 и M2_3:

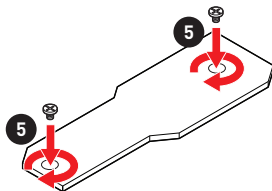
1. Удалите винты для радиатора M.2 SHIELD FROZR.
2. Удалите M.2 SHIELD FROZR и снимите защитную пленку с термоинтерфейса.



3. Вставьте M2_1 SSD в разъем М.2 под углом 30 градусов.
4. Закрепите M.2 SSD с помощью прилагаемого винта 8.5Н для М.2.



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

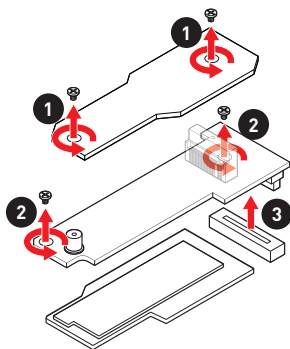


Внимание!

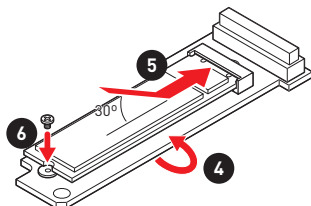
Выполните шаги 3 и 4 для установки M.2 SSD в разъем **M2_3**.

Для разъема M2_2:

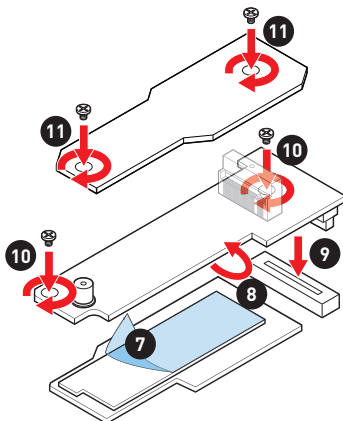
1. Удалите винты для радиатора M.2 SHIELD FROZR и снимите радиатор.
2. Удалите винты для адаптер карты M.2.
3. Извлеките адаптерную карту M.2.



4. Переверните адаптерную плату M.2 и установите слот M2_2 вверх.
5. Вставьте M2_2 SSD в разъем M.2 под углом 30 градусов.
6. Закрепите M.2 SSD с помощью прилагаемого винта 8.5H для M.2.

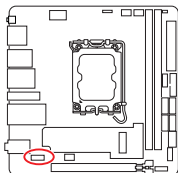


7. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса на нижнем радиаторе.
8. Переверните адаптерную плату M.2 еще раз и установите слот M2_1 вверх.
9. Вставьте адаптерную плату M.2 в слот M2_SWITCH1.
10. Закрепите адаптерную карту M.2.
11. Установите на место радиатор M.2 SHIELD FROZR и закрепите его.



JAUD1: Разъем аудио передней панели

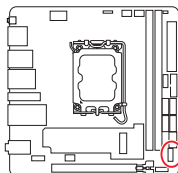
Данный разъем предназначен для подключения аудиоразъемов передней панели.



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

JFP1: Разъем передней панели

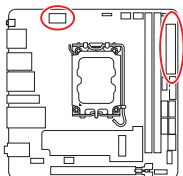
Этот разъем служит для подключения кнопок и светодиодных индикаторов, расположенных на передней панели.



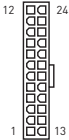
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

CPU_PWR1, ATX_PWR1: Разъемы питания

Данные разъемы предназначены для подключения блока питания ATX.



 CPU_PWR1			
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

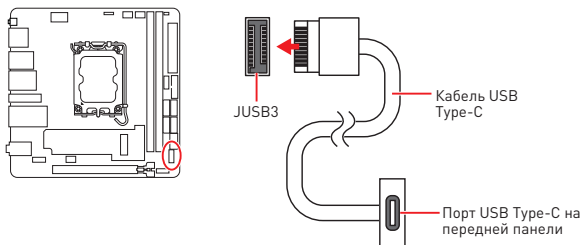


Внимание!

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

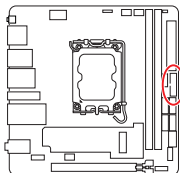
JUSB3: Разъем USB 3.2 Gen 2x2 Type-C

Данный разъем предназначен для подключения к порту USB 3.2 Gen 2x2 20Гб/с Type-C на передней панели. Данный коннектор имеет защиту от неправильного подключения. При подключении кабеля убедитесь, что коннектор ориентирован правильно относительно разъема.



JUSB2: Разъем USB 3.2 Gen 1

Данный разъем предназначен 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

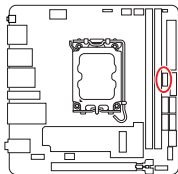


Внимание!

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

JUSB1: Разъем USB 2.0

Данный разъем предназначен 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

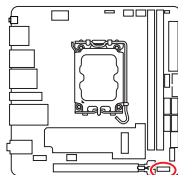


Внимание!

- 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

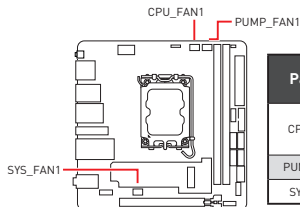
Данный разъем используется для подключения модуля TPM (Trusted Platform Module). Дополнительные сведения см. в описании модуля TPM.



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

CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1: 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	Режим DC	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.

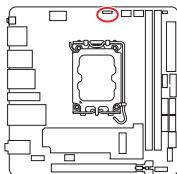
Назначение контактов разъема для подключения вентилятора

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

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

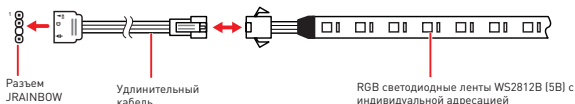
JRAINBOW1: Разъем адресных RGB LED

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



1			
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.

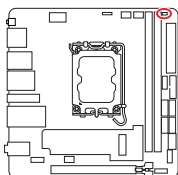


Внимание!

- 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.

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.

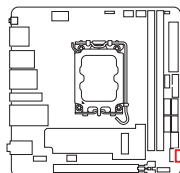
Сброс сообщения об открытии корпуса

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**.

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.

Установка ОС, драйверов и MSI Center

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

Установка Windows 10/ Windows 11

1. Включите компьютер.
2. Вставьте диск Windows 10/ Windows 11 в привод для оптических дисков или вставьте в разъем USB компьютера USB флэш-диск, содержащий установочный файл.
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...** Если нет, пропустите этот шаг.
7. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить Windows 10/ Windows 11.

Установка драйверов

1. Загрузите компьютер в Windows 10/ Windows 11.
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 испол ьзовать программы для создания контента. С помощью MSI Center вы можете к онтролировать и синхронизировать эффекты светодиодной подсветки на ПК и друг их продуктах MSI, настраивать режимы работы, контролировать произво дительность 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/ Windows 11 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 режиме 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 инструкциях по настройке BIOS, обратитесь к

<http://download.msi.com/manual/mb/Intel600BIOSru.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:

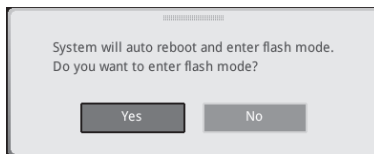
Пожалуйста, скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI, который соответствует вашей модели материнской платы. Сохраните файл BIOS на флэш-диске USB.

Обновление BIOS:

1. Переключитесь на рабочий модуль BIOS ROM с помощью переключателя Multi-BIOS. Пропустите этот шаг, если на материнской плате отсутствует этот переключатель.
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.

Press <Ctrl+F5> to activate M-Flash for BIOS update.

- 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.

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Regulatory Notices

FCC Compliance Statement

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

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

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



Tested to comply with FCC standards
FOR HOME OR OFFICE USE

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

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

CE Conformity



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.

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.

The point of contact for regulatory matters is MSI, MSI-NL Eindhoven 5706 5692 ER Son.

KC 인증서



R-R-MSI-10-7D29

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: 메인보드
모델명: 10-7D29
제조년월: 2021년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

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

C-Tick Compliance



N1996

Battery Information

European Union:



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

Taiwan:



廢電池請回收

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

California, USA:



The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.

For further information please visit:

<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

CAUTION: There is a risk of explosion, if battery is incorrectly replaced.

Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.

Chemical Substances Information

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

https://storage-asset.msi.com/html/popup/csr/evmptprt_pcm.html

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 équipements 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 término 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 período 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.

NEEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Elektrische 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 proizvođač koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da...

Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenju elektronskoj 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 wypetni 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 hatırlar: 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 atılmayacak ve bu elektronik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebrání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédeként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU”) 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékaíróról szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetők lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelesek válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a 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 adegnerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta

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://storage-asset.msi.com/html/popup/csr/chemm_jp.html

India RoHS

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

Türkiye EEE 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 обладнанні, 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

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。

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:

2412–2484MHz,	5150–5350MHz [RLAN 1],
5470–5725MHz [RLAN 2],	5725–5875MHz [RLAN 3],
5875–5925MHz [RLAN 4],	5925–6425MHz

Max Power Level:

2.4 GHz: 20dBm; 5 GHz: 23dBm; 6 GHz: 23dBm

MS-7D29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*	×	○	○	○	○	○
电池** 	×	○	○	○	○	○
外部信号连接头	×	○	○	○	○	○
线材	×	○	○	○	○	○
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。 ** 电池本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。 ■ 上述有毒有害物质或元素清单会依型号之部件差异而有所增减。 ■ 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-7D29				
單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 [Cr ^{VI}]	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

msi Micro-Star Int'l Co., Ltd.

Copyright © 2021 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.

Revision History

Version 1.0, 2021/11, First release.

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>

