

Серия MEG

Материнская плата

MEG Z890 GODLIKE

Руководство пользователя

Содержание

Краткое руководство по установке 4

Технические характеристики 16

Эксклюзивные функции 22

Комплект поставки 23

Разъемы задней панели 24

- Таблица состояний индикатора порта LAN 5 Гбит/с 26
- Таблица состояний индикатора порта LAN 10 Гбит/с 26
- Подключение аудиоразъемов 27
- Установка антенн 29

Компоненты материнской платы 30

- Процессорный сокет 33
- Разъем DDR5 DIMM 35
- PCI_E1~3: Слоты расширения PCIe 37
- Таблица конфигурации линий PCIe процессора 38
- M2_1~6: Разъемы M.2 (Ключ M) 41
- SATA_5~8: Разъемы SATA 6 Гбит/с 53
- JAUD1: Разъем аудио передней панели 53
- JFP1, JFP2: Разъемы передней панели 54
- JTPM1: Разъем модуля TPM 55
- CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1, PD_PWR1, JSATA_PWR1: Разъемы питания 56
- JBRG_HUB1: Разъем EZ Link 58
- JCI1: Разъем датчика открытия корпуса 59
- JUSBC2: Разъем USB 20 Гбит/с Type-C на передней панели 60
- JUSBC1: Разъем Thunderbolt™ 4 USB-C на задней панели 60
- JUSB2~3: Разъемы USB 5 Гбит/с 61
- JUSB1, JUSB_BRG_1: Разъемы USB 2.0 62
- T_SEN1~2: Разъемы датчика температуры 63
- JTBT5_1: Разъем для подключения карты расширения Thunderbolt™ 5 63
- Установка карты расширения Thunderbolt™ 5 65
- CPU_FAN1, PUMP_SYS1~2, SYS_FAN1~7: Разъемы вентиляторов 66
- JDASH1: Разъем контроллера настройки 67
- W_FLOW1: Разъем датчика скорости потока охлаждающей жидкости 67
- JLN1~2: Джамперы загрузки при низких температурах 68
- JSLOW1: Джампер режима медленной загрузки 68
- POWER1, RESET1: Кнопка питания, Кнопка перезагрузки 69
- Разъемы для замера напряжения V-Check Points 69

JOC_FS1: Джампер безопасной загрузки 70
JOC_RT1: Разъем для подключения кнопки OC Retry Разъем 70
Карта M.2 XPANDER-Z SLIDER GEN5 71
BIOS_SW1: Переключатель Multi-BIOS 75
JDASH_SW1: Переключатель выбора модуля 75
JRGB1: Разъем RGB LED 76
JARGB_V2_1~3: Разъемы A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED 77
JAF_2: Разъем EZ Conn V2 79

Встроенные индикаторы 80
Индикаторы отладки EZ 80
JPWRLED1: Индикатор подключения питания 81
LED_SW1: Переключатель для управления индикаторами EZ 81
DYNAMIC DASHBOARD III 82

Установка ОС, драйверов и MSI Center 90
Установка драйверов с помощью MSI Driver Utility Installer 91
Инструкции по использованию MSI Center 93

UEFI BIOS 94
Настройка BIOS 95
Вход в настройки BIOS 96
Сброс BIOS 97
Обновление BIOS 97

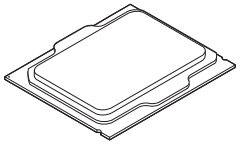
Блок-схема 99

Regulatory Notices i

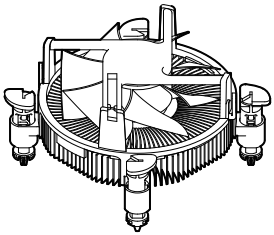
Краткое руководство по установке

В этом разделе приведены демонстрационные схемы установки материнской платы. Для некоторых моделей также доступны видеоинструкции. Чтобы посмотреть видео, посетите веб-сайт по URL-адресу или отсканируйте QR-код и откройте веб-сайт в веб-браузере на мобильном телефоне или планшете.

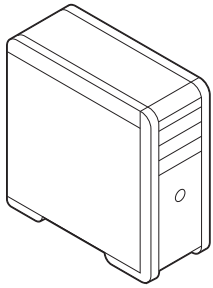
Подготовка инструментов и компонентов



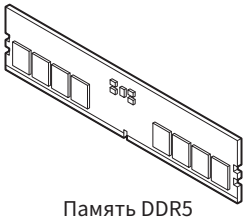
Процессор Intel® LGA1851



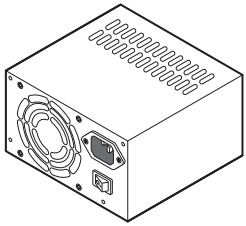
Вентилятор процессора LGA1851



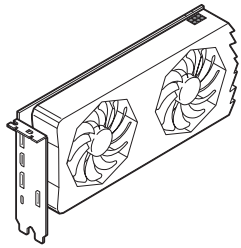
Корпус



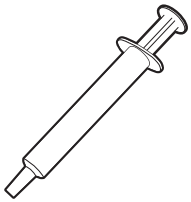
Память DDR5



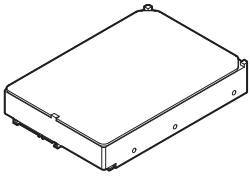
Блок питания



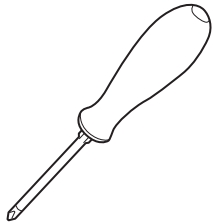
Видеокарта



Термопаста



Жесткий диск с интерфейсом SATA



Отвертка Phillips



Винты, 1 уп.

Безопасное использование продукции

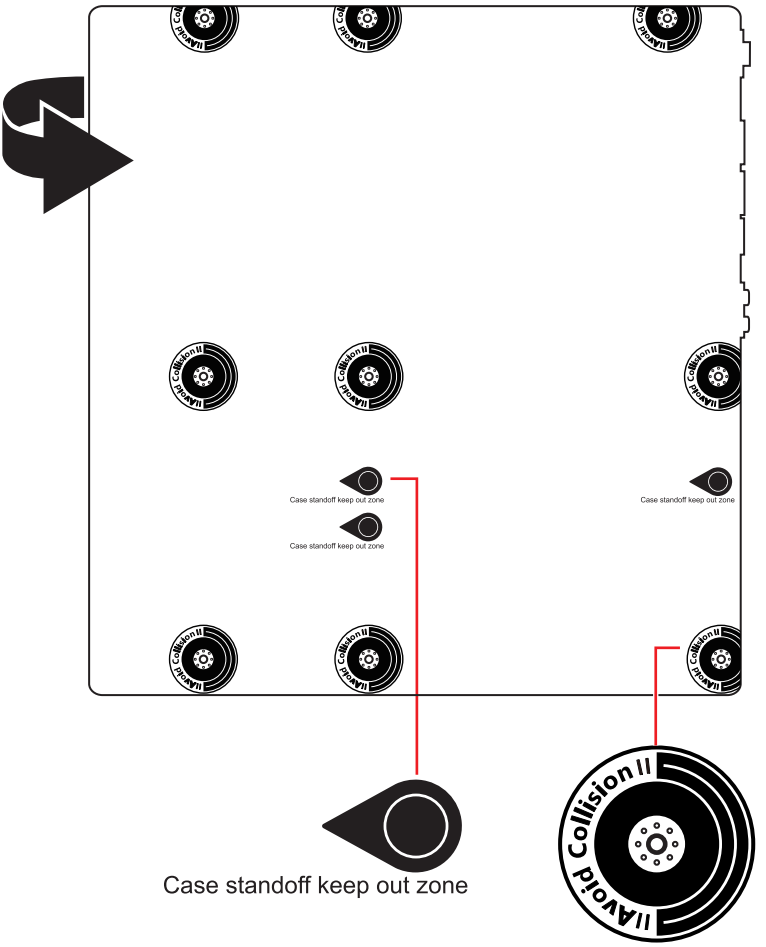
- Компоненты, входящие в комплект поставки могут быть повреждены статическим электричеством. Для успешной сборки компьютера, пожалуйста, следуйте указаниям ниже.
- Убедитесь, что все компоненты компьютера подключены должным образом. Ослабленные соединения компонентов могут привести как к сбоям в работе,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

Уведомление о стойках для крепления материнской платы

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

Избегайте ударов

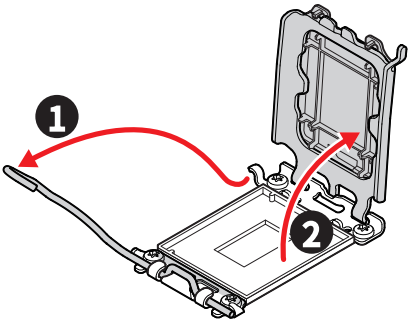
Защитная краска нанесена вокруг каждого отверстия под винты, чтобы защитить детали от царапин.

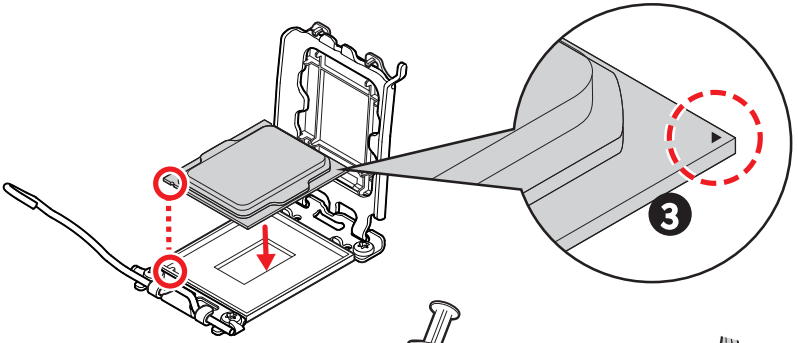


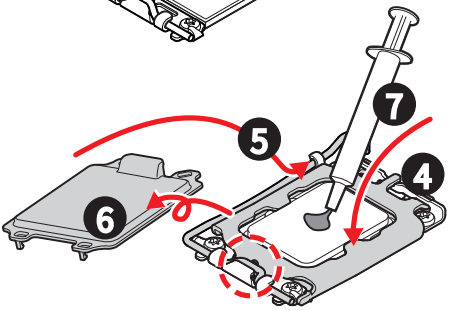
* Изображения приведены исключительно в справочных целях и могут отличаться от фактических.

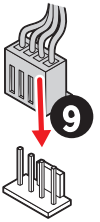
Установка процессора

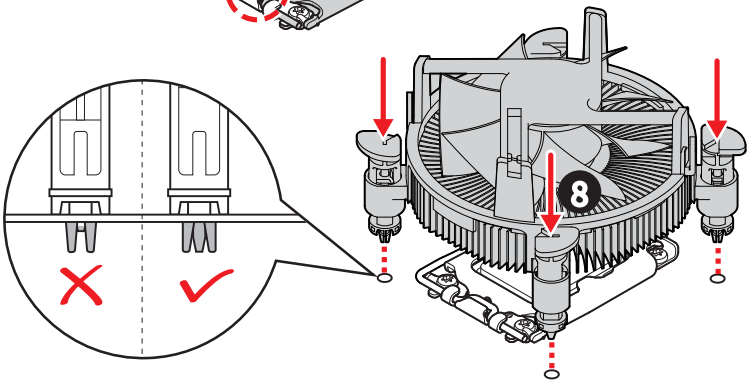
- https://msi.gm/S52C77C2





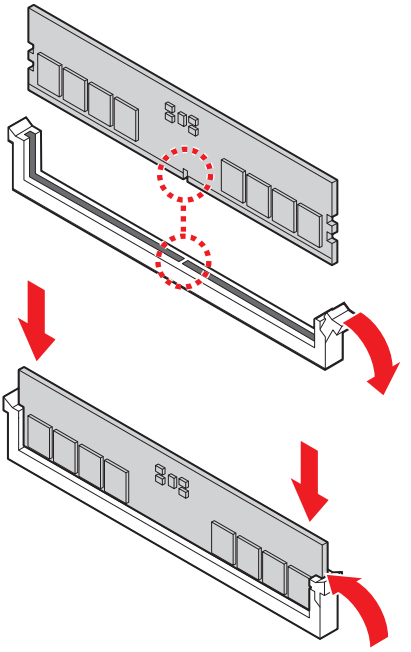


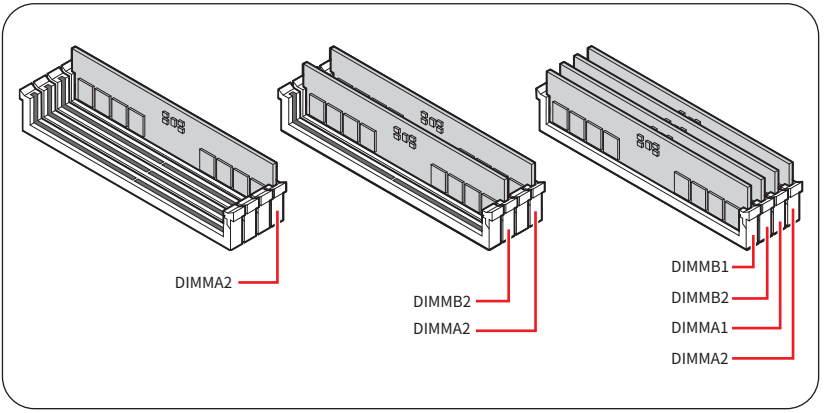




Установка модуля памяти DDR5

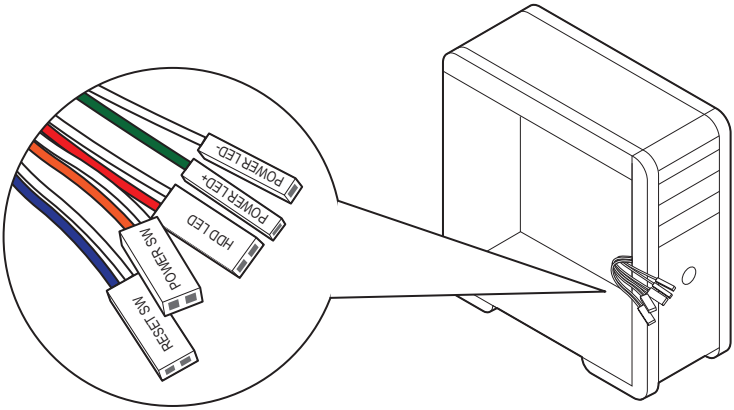
- https://msi.gm/S647FF99

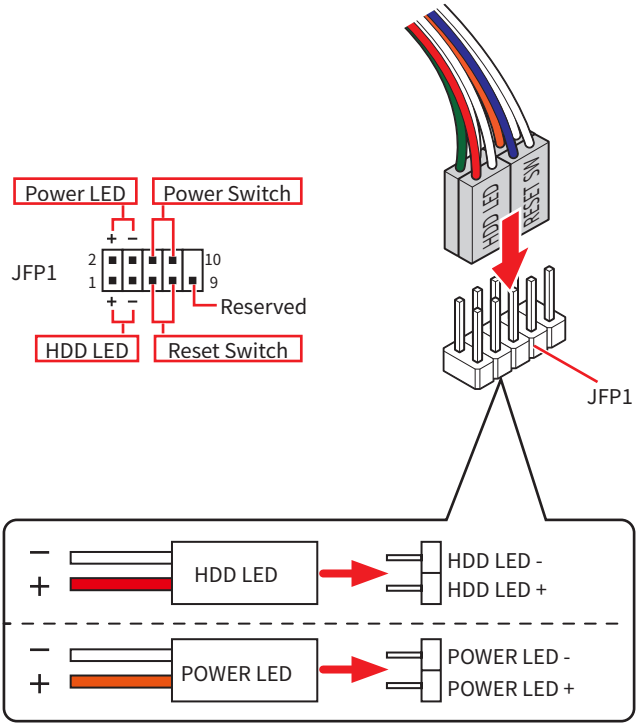




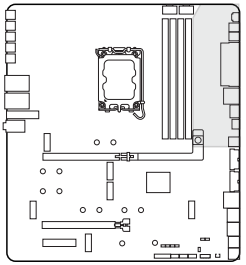
Подключение разъема на передней панели

- https://msi.gm/S8EF7577

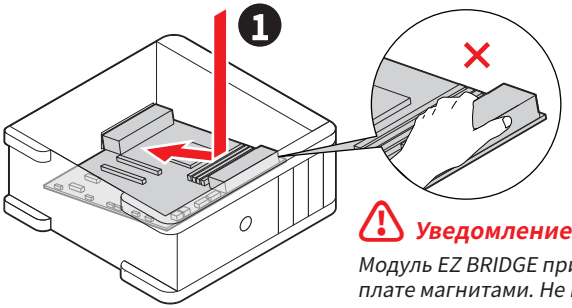




Установка материнской платы

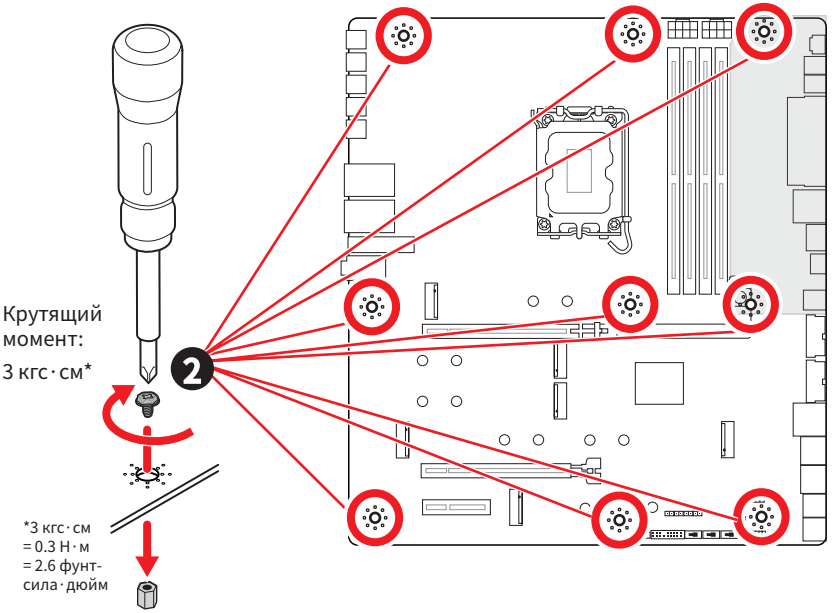


- https://msi.gm/S4BA9046



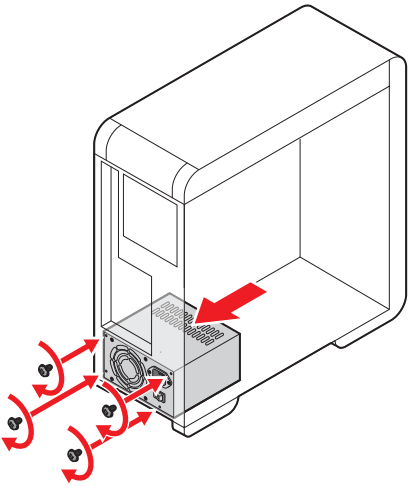
Уведомление

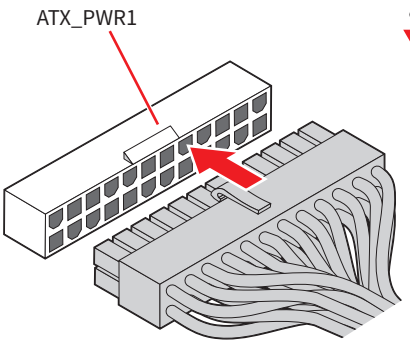
Модуль EZ BRIDGE прикреплен к материнской плате магнитами. Не поднимайте материнскую плату, держа ее только за EZ BRIDGE.

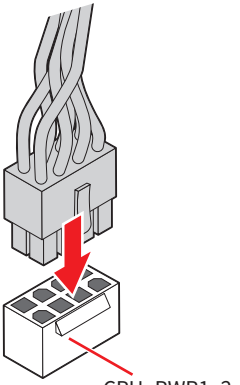


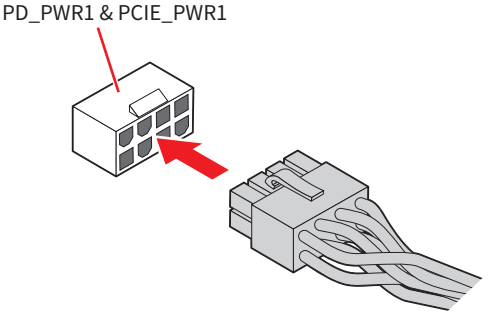
Подключение разъема питания

- https://msi.gm/SD937E2C



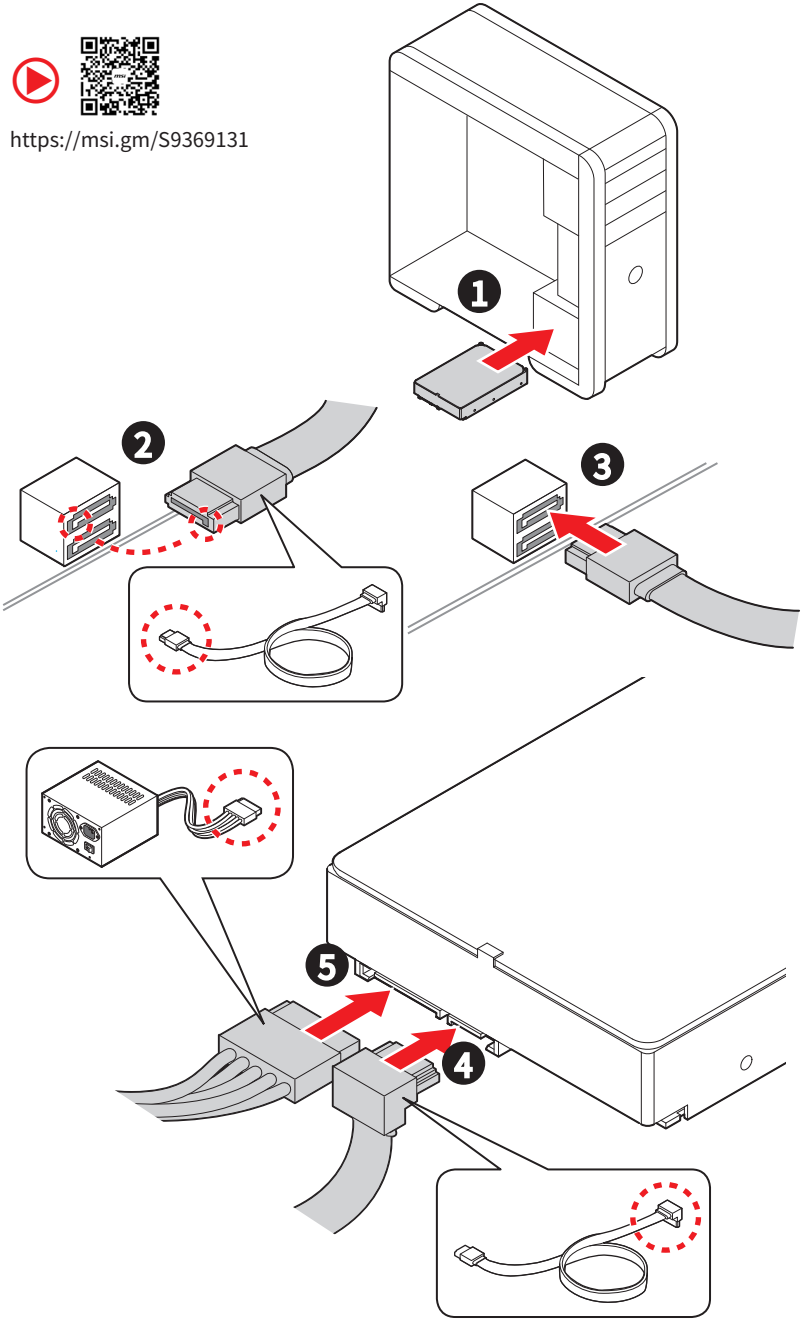






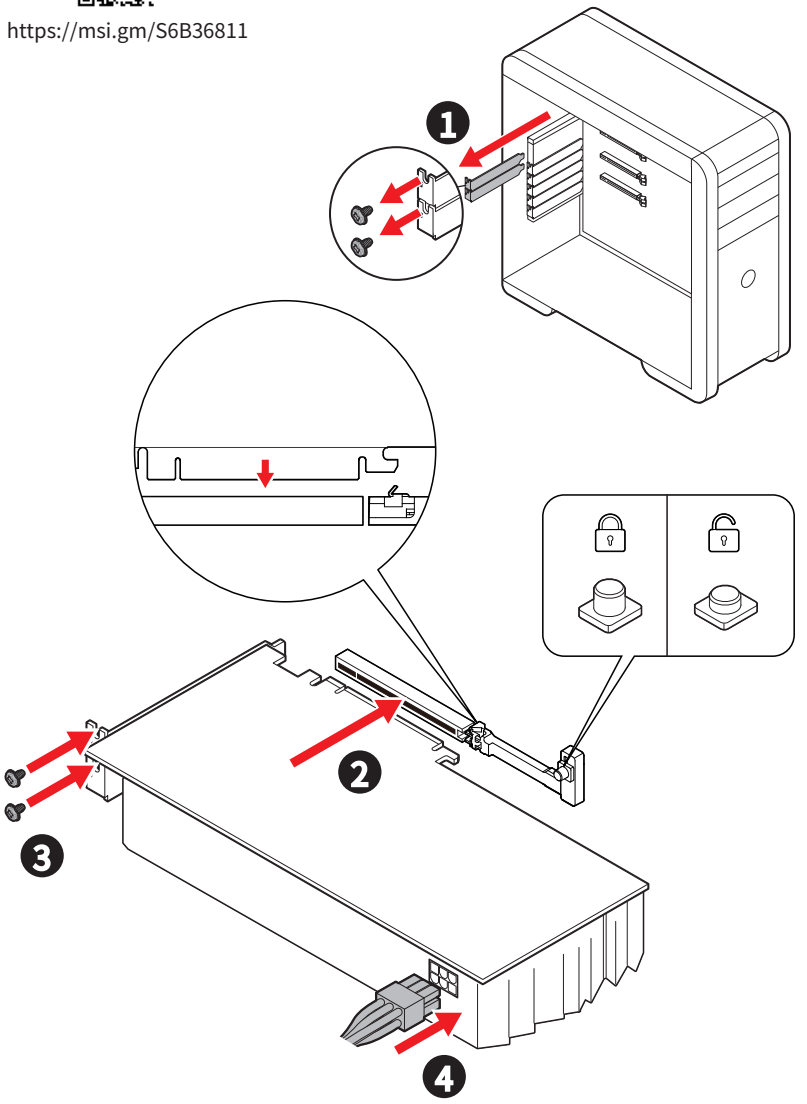
Установка оптического привода с интерфейсом SATA

- https://msi.gm/S9369131

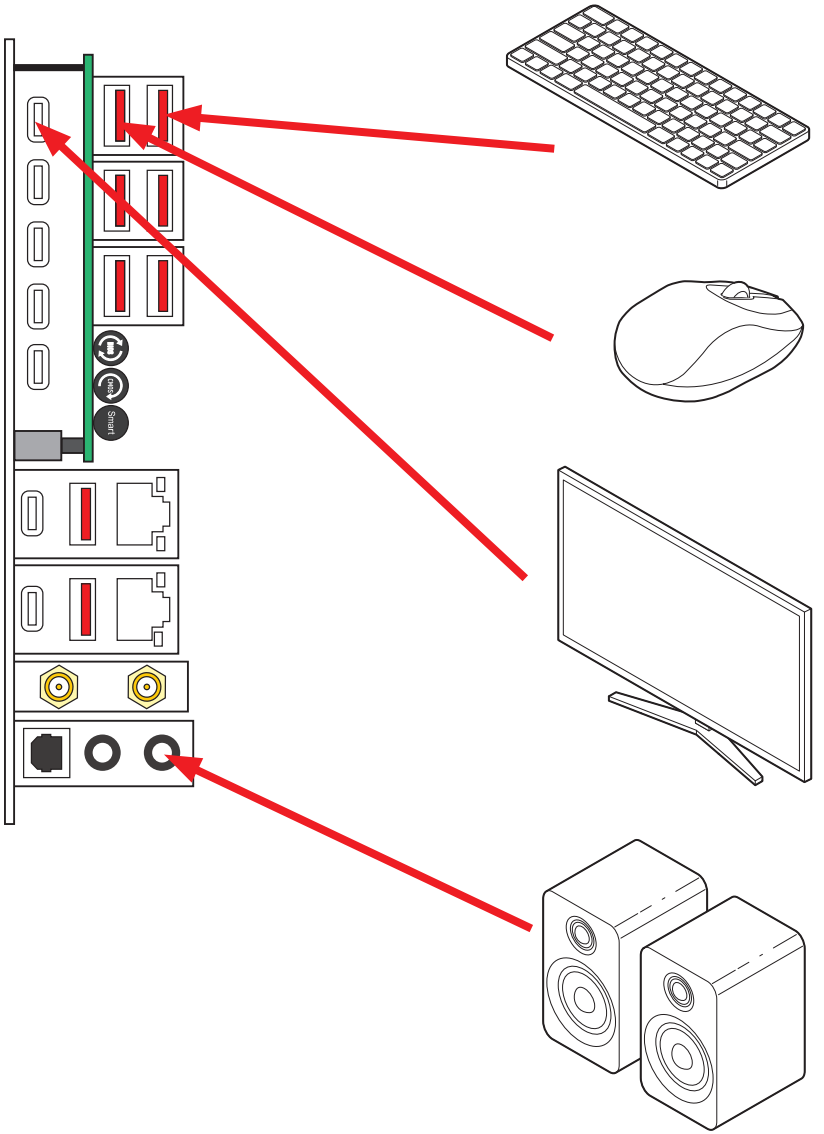


Установка видеокарты

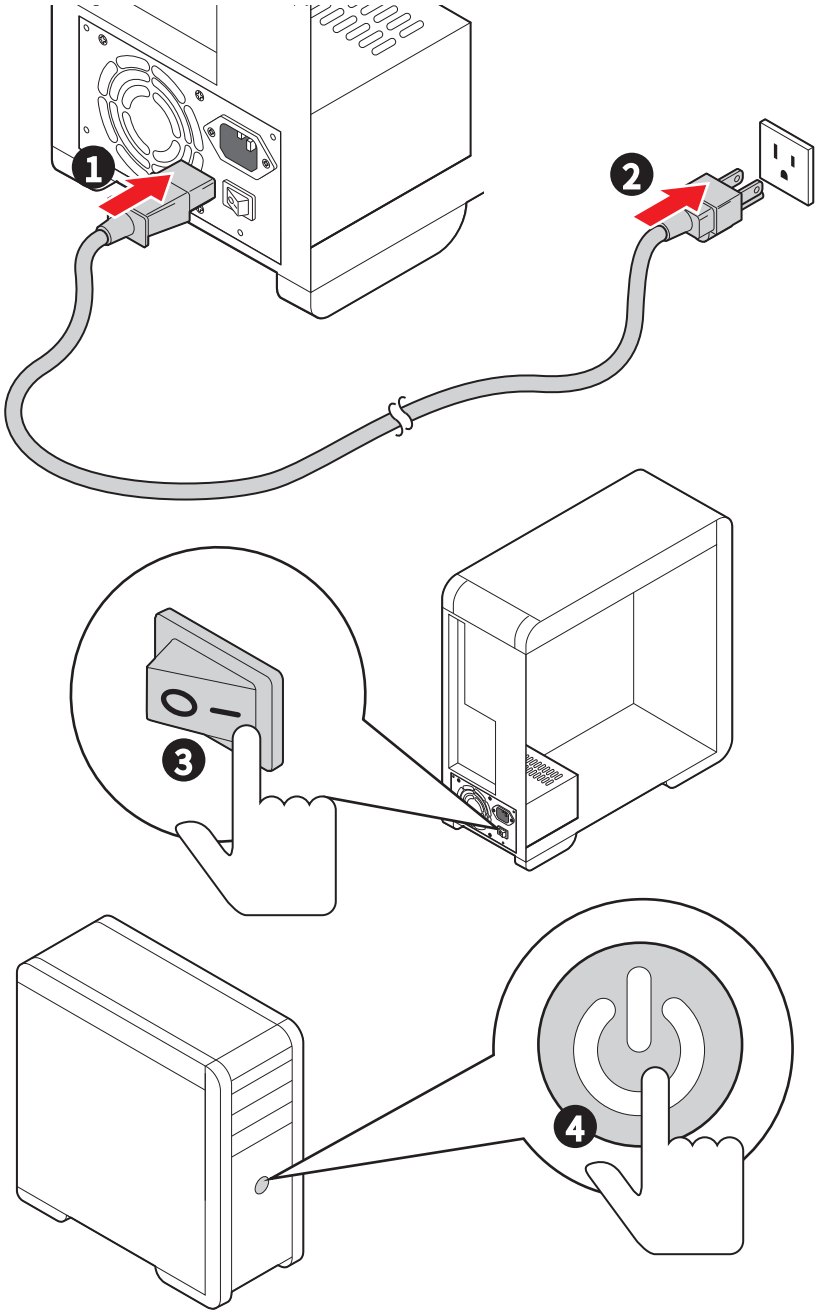
- https://msi.gm/S6B36811



Подключение периферийных устройств



Включение питания



Технические характеристики

Процессор	• Поддержка процессоров Intel® Core™ Ultra (серии 2)* • Процессорный сокет LGA1851 * Обратитесь www.msi.com, чтобы получить последнюю информацию о поддержке новых процессоров.
Чипсет	Intel® Z890
Память	• 4x слота памяти DDR5* с поддержкой до 256ГБ** • Поддержка стандартов Intel® POR и JEDEC • Поддержка разгона памяти и профили Intel® XMP 3.0 • Двухканальная архитектура Dual-Controller Dual-Channel • Поддержка non-ECC, небуферизованной памяти • Поддержка технологии CUDIMM * На этой материнской плате защелка присутствует только на одной стороне слотов DIMM. ** Совместимые модули памяти и поддерживаемые скорости могут отличаться в зависимости от конфигурации процессора и памяти. Для получения подробной информации обратитесь к списку совместимых модулей памяти на странице поддержки продукта или посетите сайт https://www.msi.com/support/.

Слоты расширения	• 2x слота PCIe x16*
	  • Слот PCI_E1 (от процессора)
	  • Поддержка PCIe 5.0 x16
	  • Слот PCI_E2 (от процессора)
	  • Поддержка PCIe 5.0 x8
	• 1x слот PCIe x4
	  • Слот PCI_E3** (от чипсета Z890)
	  • Поддержка PCIe 4.0 x4
	* Подробную информацию о бифуркации PCIe таблице конфигурации линий PCIe процессора на странице 38.
	** Слот PCI_E3 будет недоступен при установке M.2 SSD в разъем M2_5.

Встроенная графика	• 2x порта Thunderbolt™ 4 с поддержкой DisplayPort 2.1 через разъем USB Type-C®, с поддержкой максимального разрешения 4K 120Гц/ 8K 60Гц */ ** * Доступно для процессоров с интегрированной графикой. ** Спецификации ведиокарт могут меняться в зависимости от установленного процессора.
Порт SATA	• 4x порта SATA 6 Гбит/с (от чипсета Z890)

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Разъем M.2 SSD	• 8x разъемов M.2 (Ключ M) • Разъем M2_1 (от процессора) • Поддержка PCIe 5.0 x4 • Поддержка накопителей 2260/ 2280 • Разъем M2_2 (от процессора) • Поддержка PCIe 4.0 x4 • Поддержка накопителей 2260/ 2280 • Разъем M2_3 (от чипсета Z890) • Поддержка PCIe 4.0 x4 • Поддержка накопителей 2260/ 2280 • Разъем M2_4 (от чипсета Z890) • Поддержка PCIe 4.0 x4 • Поддержка накопителей 2260/ 2280 /22110 • Разъем M2_5* (от чипсета Z890) • Поддержка PCIe 4.0 x4 • Поддержка SATA 6 Гбит/с • Поддержка накопителей 2260/ 2280 /22110 • Разъем M2_6 • Поддержка PCIe 4.0 x4 (от чипсета Z890) • Поддержка PCIe 5.0 x4 (от процессора)** • Поддержка накопителей 2242/ 2280 • M.2 XPANDER-Z SLIDER GEN5 • 2x разъема M.2 (Ключ M) • Поддержка PCIe 5.0 x4 (от процессора)*** • Поддержка накопителей 2280**** * Слот PCI_E3 будет недоступен при установке M.2 SSD в разъем M2_5. ** Если устройство PCIe 5.0 M.2 в разъем M2_6, слот PCI_E1 будет работать в режиме x8 и PCI_E2 - в режиме x4. Подробную информацию о бифуркации PCIe таблице конфигурации линий PCIe процессора на странице 38. *** Скорость работы зависит от спецификации слота PCIe материнской платы. **** В качестве диска данных поддерживается только M.2 SSD.
RAID	• Поддержка RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10 для накопителей SATA • Поддержка RAID 0, RAID 1 , RAID 5 и RAID 10 для накопителей M.2 NVMe

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Аудио	• Realtek® ALC4082 Codec + ESS® ES9219 QUAD DAC
	  • 7.1-канальный USB High Performance Audio
	  • Поддержка воспроизведения с кодированием 32-бит/384 кГц на передней панели
	  • Поддержка S/PDIF-out

LAN	• 1x 5-гигабитный сетевой контроллер Intel® Killer E5000B • 1x 10-гигабитный сетевой контроллер Marvell® AQC113CS
Wi-Fi и Bluetooth®	Модуль беспроводной связи на базе чипсета Wi-Fi 7 • Беспроводной модуль предварительно устанавливается в разъем M.2 (Ключ E) • Поддержка MU-MIMO TX/RX, 2.4ГГц/ 5ГГц/ 6ГГц* (320МГц) со скоростью до 5.8 Гбит/с • Поддержка 802.11 a/ b/ g/ n/ ac/ ax/ be • Поддержка Bluetooth® 5.4**, MLO, 4KQAM * Поддержка диапазона 6 ГГц зависит от правил каждой страны. Wi-Fi 7 будет доступна при выпуске ОС Windows 11 версии 24H2. ** Версия Bluetooth может быть обновлена, подробности см. на сайте производителя чипсета Wi-Fi. Bluetooth 5.4 будет поддерживается при выпуске ОС Windows 11 версии 24H2.
Разъемы питания	• 1x 24-контактный разъем питания ATX • 2x 8-контактных разъема питания +12В • 1x 8-контактный разъем питания PCIe • 1x 8-контактный разъем питания PD* * Для обеспечения быстрой зарядки через порт USB PD с мощностью 60Вт необходимо подключить разъем PD_PWR1 к блоку питания.

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Внутренний разъем USB	• 1x порт Thunderbolt™ 4 40 Гбит/с Type-C на передней панели (от процессора)
	  • Поддержка функции DisplayPort через разъем USB Type-C®
	  • К одному разъему можно подключить до трех устройств Thunderbolt™ 4 или пяти устройств Thunderbolt™ 3 в цепочку Daisy-Chain
	• 1x порт USB 20 Гбит/с Type-C на передней панели* (от чипсета Z890)
	  • Поддержка быстрой зарядки через порт USB PD с мощностью 60Вт**
	• 2x разъема USB 5 Гбит/с (от Hub GL3523)
	  • Поддержка дополнительных 4-х портов USB 5 Гбит/с
	• 1x разъем USB 2.0 (от Hub GL850G)
	  • Поддержка дополнительных 2-х портов USB 2.0
	* JUSBC2 не поддерживает технологию Quick Charge(QC) 3.0.
	** Для обеспечения быстрой зарядки через порт JUSBC2 (USB PD) с мощностью 60Вт необходимо подключить разъем PD_PWR1 к блоку питания.

Разъемы вентиляторов	• 1x 4-контактный разъем вентилятора процессора • 2x 4-контактных разъема вентилятора Water Pump/ системы
EZ BRIDGE	• 2x разъема системной панели • 2x 2-контактных разъема датчика температуры • 1x разъем контроллера настройки • 1x разъем EZ Conn V2 (JAF_2) • 1x разъем USB 2.0 Type-A (от Hub-GL850G) • Поддержка дополнительных 2-х портов USB 2.0 • 1x 14-контактный разъем EZ Link • 1x кнопка питания • 1x кнопка перезагрузки
EZ CONTROL HUB	• 1x 3-контактный разъем F Water Flow • 7x 4-контактных разъемов вентилятора системы • 1x 4-контактный разъем RGB LED • 2x 3-контактных разъема A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED • 1x 14-контактный разъем EZ Link • 1x разъем питания SATA

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Системные разъемы	• 1x разъем аудио передней панели • 1x разъем датчика открытия корпуса • 1x разъем модуля TPM • 1x разъем TBT (поддержка режима RTD3)
Джамперы	• 1x джампер очистки данных CMOS • 1x джампер режима медленной загрузки • 2x джампера загрузки при низких температурах • 1x джампер безопасной загрузки • 1x джампер OC Retry
Переключатели	• 1x переключатель управления EZ LED • 1x переключатель Multi-BIOS • 1x переключатель EZ BRIDGE
Индикаторы	• 1x 3-контактный разъем A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED • 4x индикатора отладки EZ • 1x разъем индикатора демонстрации

Разъемы задней панели и другие	• 1x кнопка очистки данных CMOS
	• 1x кнопка Flash BIOS
	• 1x смарт-кнопка
	• 1x порт LAN 5 Гбит/с (RJ45)
	• 1x порт LAN 10 Гбит/с (RJ45)
	• 4x порта USB 10 Гбит/с Type-A (от Hub-RTS5420)
	• 2x порта USB 10 Гбит/с Type-A (от чипсета Z890)
	• 2x порта USB 10 Гбит/с Type-A (от Hub-RTS5429E)
	• 5x портов USB 10 Гбит/с Type- C (от Hub-RTS5429E)
	• 1x порт USB 20 Гбит/с Type-C (от чипсета Z890)
	• 1x порт Thunderbolt™ 4 40 Гбит/с USB-C (от процессора)
	  • Поддержка функции DisplayPort через разъем USB Type-C®
	  • К одному разъему можно подключить до трех устройств Thunderbolt™ 4 или пяти устройств Thunderbolt™ 3 в цепочку Daisy-Chain
	• 2x разъема антенны Wi-Fi
	• 2x аудиоразъема
	• 1x оптический разъем S/PDIF OUT

Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Контроллер ввода-вывода	NUVOTON NCT6687D-M
Аппаратный мониторинг	• Определение температуры процессора/системы/чипсета • Определение скорости вентиляторов процессора/системы/Pump fan • Управление скоростью вентиляторов процессора/системы/ Pump fan
Форм-фактор	• E-ATX Форм-фактор • 12 x 10.9 дюйма (304.8 x 277 мм)
Параметры BIOS	• Dual BIOS • 2x 256 Мб флэш • UEFI AMI BIOS • ACPI 6.5, SMBIOS 3.7 • Мультиязычный интерфейс
Программное обеспечение	• Драйверы • MSI Center • Acrobat • Adobe Creative Cloud • AIDA64 Extreme - MSI Edition • CPU-Z MSI GAMING • Dropbox • MSI App Player (BlueStacks) • Norton 360 • Intel® Killer Networking

Эксклюзивные функции

MSI Center

- MSI AI Engine
- Game Highlights
- Мастер охлаждения
- Mystic Light
- Ambient Link
- Frozr AI Cooling
- Hardware Monitoring
- Live Update
- MSI Companion
- System Diagnosis
- True Color
- User Scenario
- Super Charger +

EZ DIY

- Magnetic M.2 Shield Frozr
- Зажим EZ M.2 II
- EZ PCIe Release
- Smart Button
- Кнопка Flash BIOS
- Кнопка очистки данных CMOS
- Предустановленная заглушка материнской платы на заднюю панель
- Metal Backplate
- Антенна EZ
- Кабель передней панели EZ Front Panel Cable
- EZ Conn-Design
- PCI-E STEEL ARMOR II
- Индикатор EZ
- Переключатель для управления индикаторами EZ
- Dynamic Dashboard III

Охлаждение

- All Aluminum Design
- Wavy Fin Design
- Cross Heat-pipe
- Double-sided M.2 Shield Frozr
- Термоинтерфейс K9 MOSFET/ Дополнительные термопрокладки K5
- Разъемы для подключения вентиляторов (CPU + Combo + SYSTEM)

Производительность

- Core Boost
- Dual CPU Power
- OC Engine
- Memory Boost
- Memory Force
- Слот Lightning Gen 5 PCI-E / M.2
- Слот Lightning Gen 4 PCI-E / M.2
- USB Type-C на передней панели
- USB с функцией PD
- Дополнительный разъем питания PCIe
- Server Grade PCB
- 2oz Copper thickened PCB

Аудио

- Audio Boost 5 HD

Поддержка RGB

- Mystic Light
- Mystic Light Extension (RGB)
- Mystic Light Extension (ARGB V2)
- Ambient Devices Support

BIOS

- Click BIOS X
- AI Boost
- Performance Preset

Комплект поставки

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

Материнская плата

- Материнская плата, 1 шт.

Документы

- Руководство по быстрой установке, 1 шт.
- Уведомление о соответствии стандартам Европейского Союза, 1 шт.

Диск с утилитами

- USB-накопитель, 1 шт.

Кабели

- Кабель SATA, 2 шт.
- Удлинительный кабель RGB вентилятора 2 в 1, 1 шт.
- Удлинительный кабель ARGB, 1 шт.
- Удлинительный кабель ARGB вентилятора 3 в 1, 1 шт.
- Термисторный кабель, 2 шт.
- Кабель передней панели EZ Front Panel Cable, 1 шт.
- Удлинительный кабель EZ Conn (V2) 3 в 1, 1 шт.
- Кабель EZ Link, 1 шт.
- Кабель питания SATA для подключения EZ Control Hub, 1 шт.
- Кабель карты M.2 Xpander для управления вентиляторами, 1 шт.
- Кабель для подключения к разъему Thunderbolt™ 5, 1 шт.

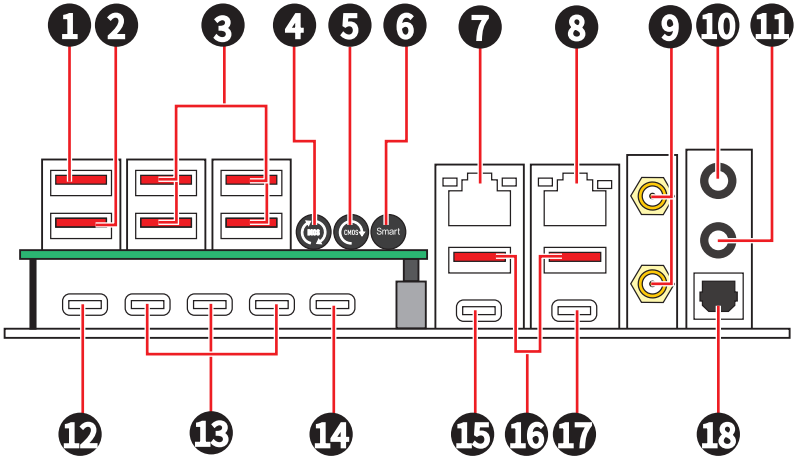
Аксессуары

- Модуль EZ CONTROL HUB, 1 шт.
- M.2 XPANDER-AERO SLIDER GEN5, 1 шт.
- Карта расширения Thunderbolt™ 5, 1 шт.
- Антенна EZ Wi-Fi, 1 шт.
- Этикетка для маркировки кабелей Gaming, 1 шт.
- Винты для M.2 и стойка для пластины , 1 компл.
- Винты для модуля EZ Control Hub, 1 компл.
- Инструмент для снятия зажима EZ M.2 II, 1 шт.
- Термоинтерфейс для карты M.2 Xpander, 2 шт.

Внимание!

- *На прилагаемом USB-накопителе находится файл ISO. Пожалуйста, не удаляйте его. Более подробную информацию об установке драйверов см. в главе «**Установка ОС, драйверов и MSI Center**».*
- *Если какой-либо элемент из комплекта поставки поврежден или отсутствует, пожалуйста, свяжитесь с продавцом.*

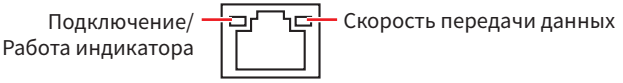
Разъемы задней панели



Пункт	Описание
1	Порт USB 10 Гбит/с Type-A (от чипсета Z890) • Порт Flash BIOS
2	Порт USB 10 Гбит/с Type-A (от чипсета Z890)
3	Порты USB 10 Гбит/с Type-A (от Hub-RTS5420)
4	Кнопка Flash BIOS - Обратитесь к странице 98 для получения информации об обновлении BIOS при помощи кнопки Flash BIOS.
5	Кнопка очистки данных CMOS
6	Смарт-кнопка
7	Порт LAN (RJ45) 10 Гбит/с
8	Порт LAN (RJ45) 5 Гбит/с
9	Разъемы антенны Wi-Fi
10	Линейный выход
11	Микрофонный вход

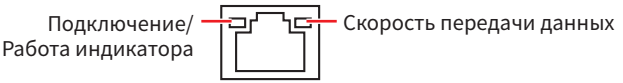
Пункт	Описание
12	Порт Thunderbolt™ 4 USB-C (от процессора) • Поддержка функции DisplayPort через разъем USB Type-C® • К одному разъему можно подключить до трех устройств Thunderbolt™ 4 или пяти устройств Thunderbolt™ 3 в цепочку Daisy-Chain
13	Порты USB 10 Гбит/с Type- C (от Hub-RTS5429E)
14	Порт USB 20 Гбит/с Type-C (от чипсета Z890)
15	Порт USB 10 Гбит/с Type- C (от Hub-RTS5429E)
16	Порты USB 10 Гбит/с Type-A (от Hub-RTS5429E)
17	Порт USB 10 Гбит/с Type- C (от Hub-RTS5429E)
18	Оптический разъем S/PDIF OUT

Таблица состояний индикатора порта LAN 5 Гбит/с



Подключение/ Работа индикатора		Скорость передачи данных	
Состояние	**Описание**	**Состояние**	**Скорость**
Выкл.	Не подключен	Выкл.	10 Мбит/с
Медленно мигает желтым	Подключен	Зеленый	100 Мбит/с / 1 Гбит/с / 2.5 Гбит/с
Быстро мигает желтым	Передача данных	Оранжевый	5 Гбит/с

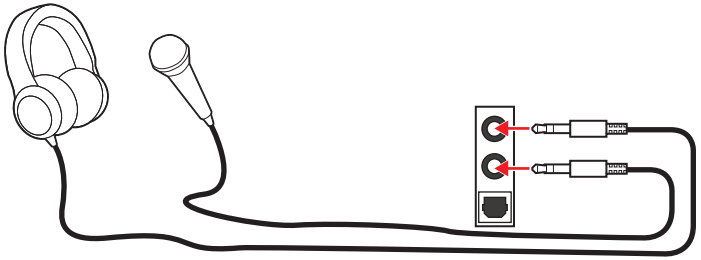
Таблица состояний индикатора порта LAN 10 Гбит/с



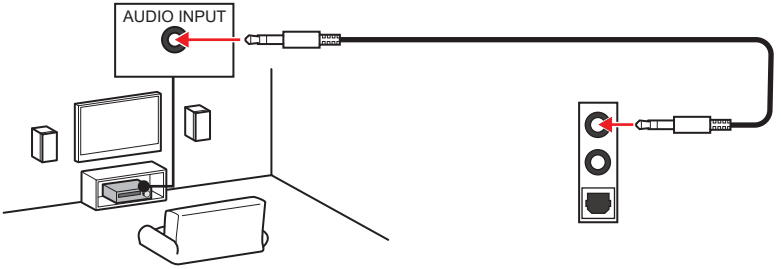
Подключение/ Работа индикатора		Скорость передачи данных	
Состояние	**Описание**	**Состояние**	**Скорость**
Выкл.	Не подключен	Выкл.	—
Медленно мигает зеленым	Подключен	Зеленый	100 Мбит/с / 1 Гбит/с / 2.5 Гбит/с/ 5 Гбит/с
Быстро мигает зеленым	Передача данных	Оранжевый	10 Гбит/с

Подключение аудиоразъемов

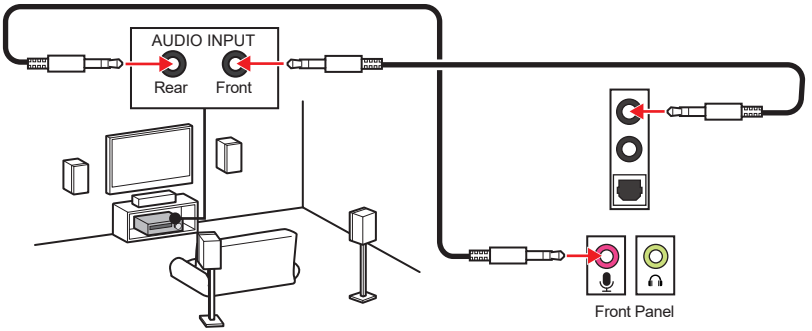
Подключение наушников и микрофона



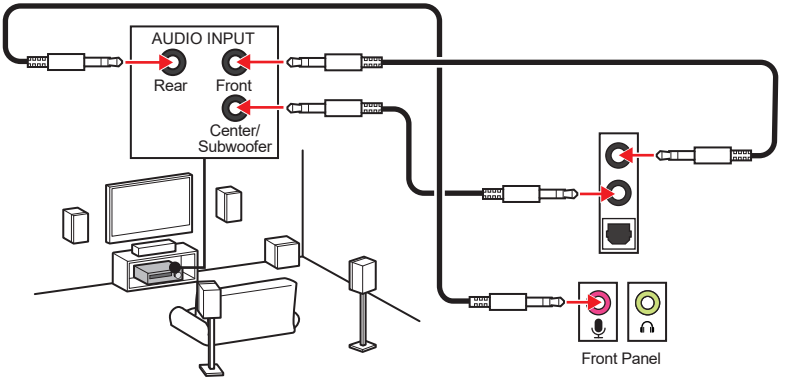
Подключение внешнего стерео усилителя (колонок)



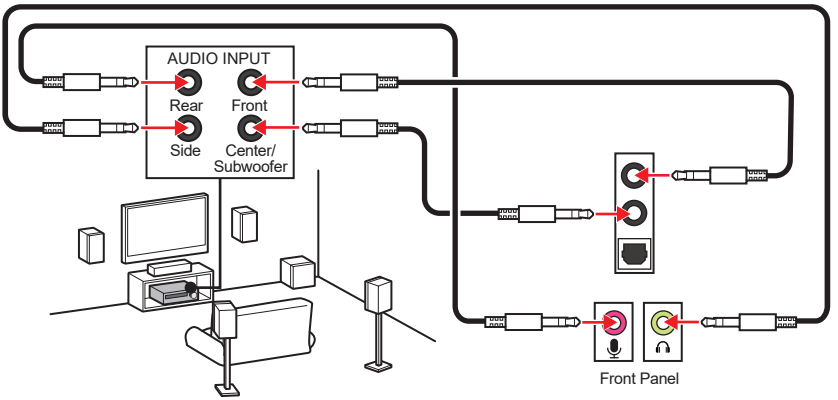
Подключение 4-канальной звуковой системы



Подключение звуковой системы 5.1

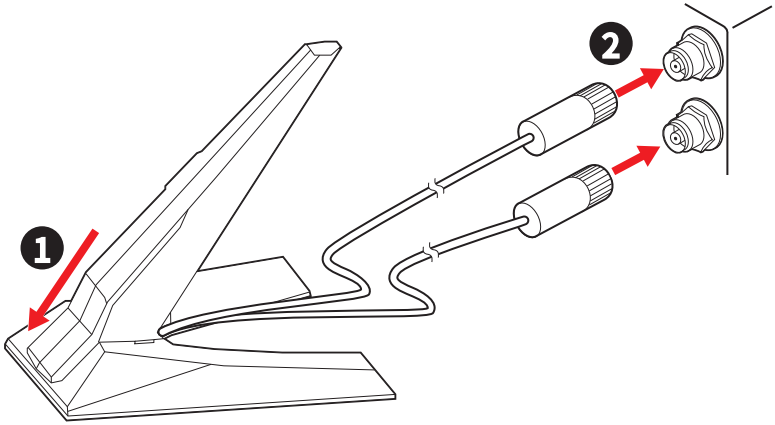


Подключение звуковой системы 7.1

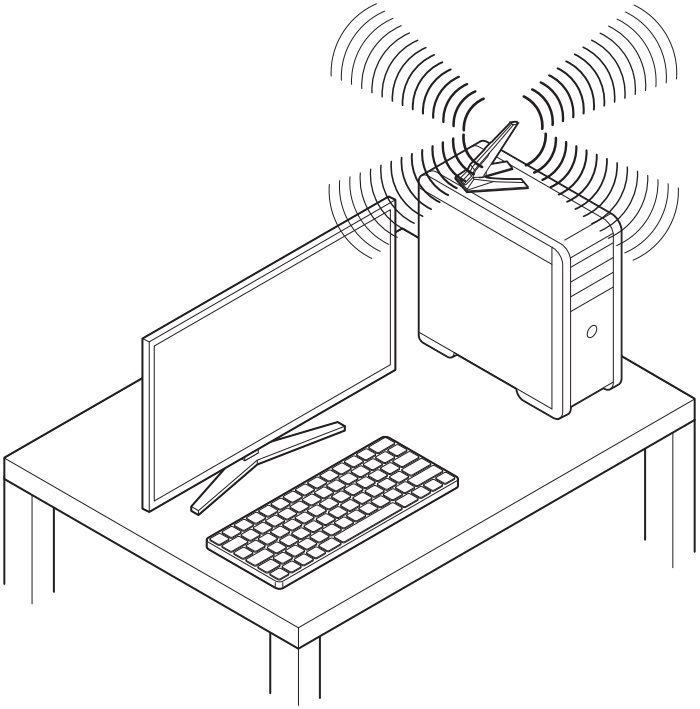


Установка антенн

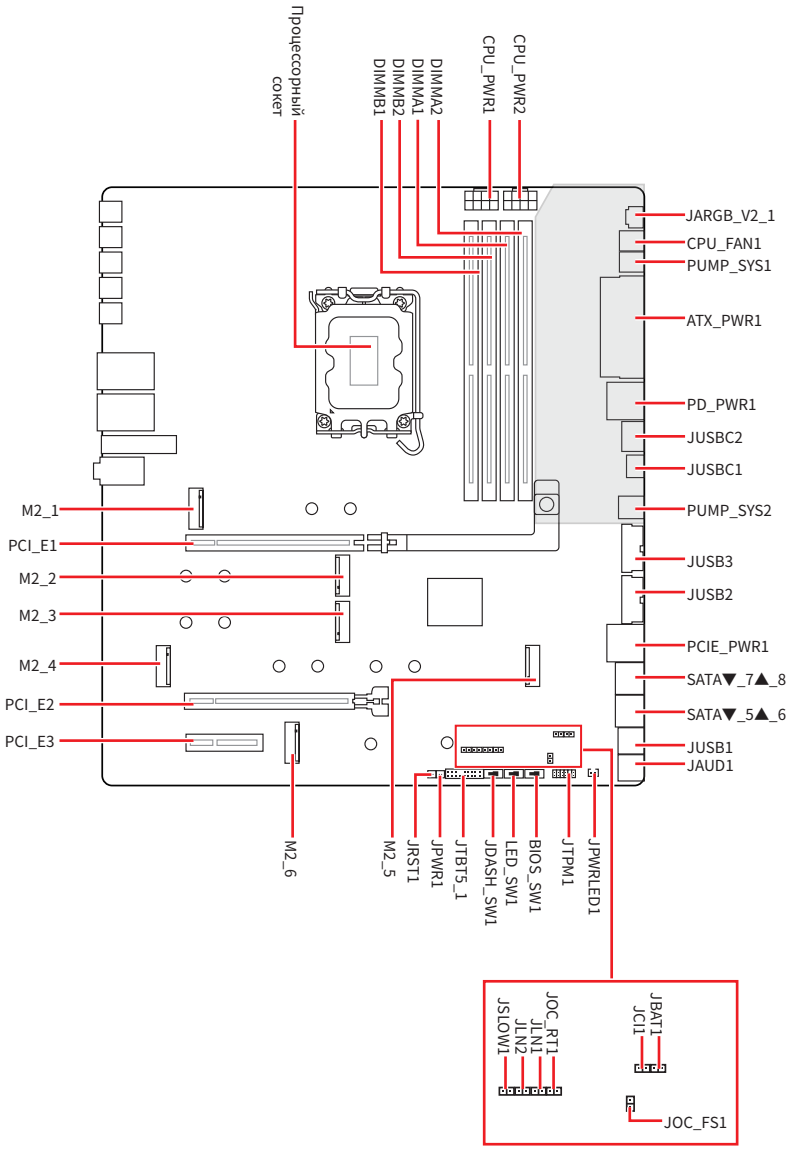
1. Подключите антенны к основанию.
2. Подключите две антенны к разъемам антенны Wi-Fi, как показано на рисунке ниже.



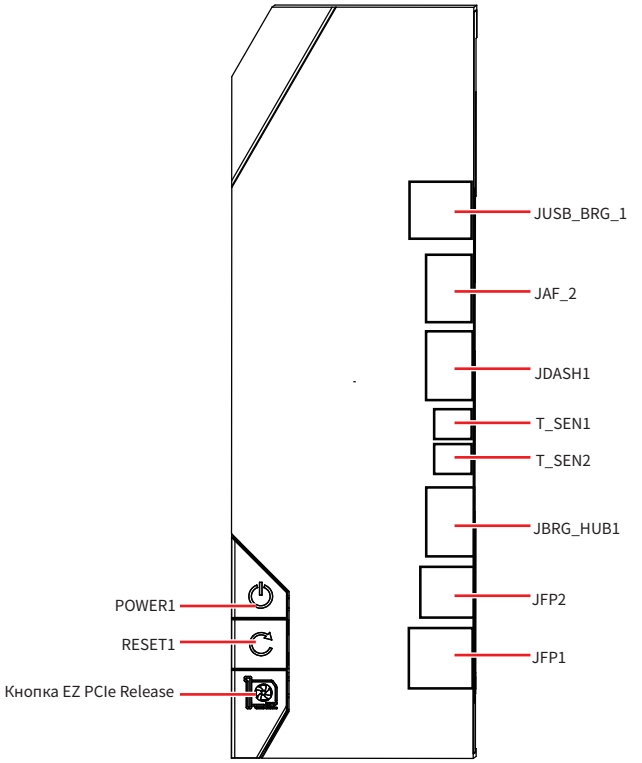
3. Поместите антенны как можно выше.



Компоненты материнской платы



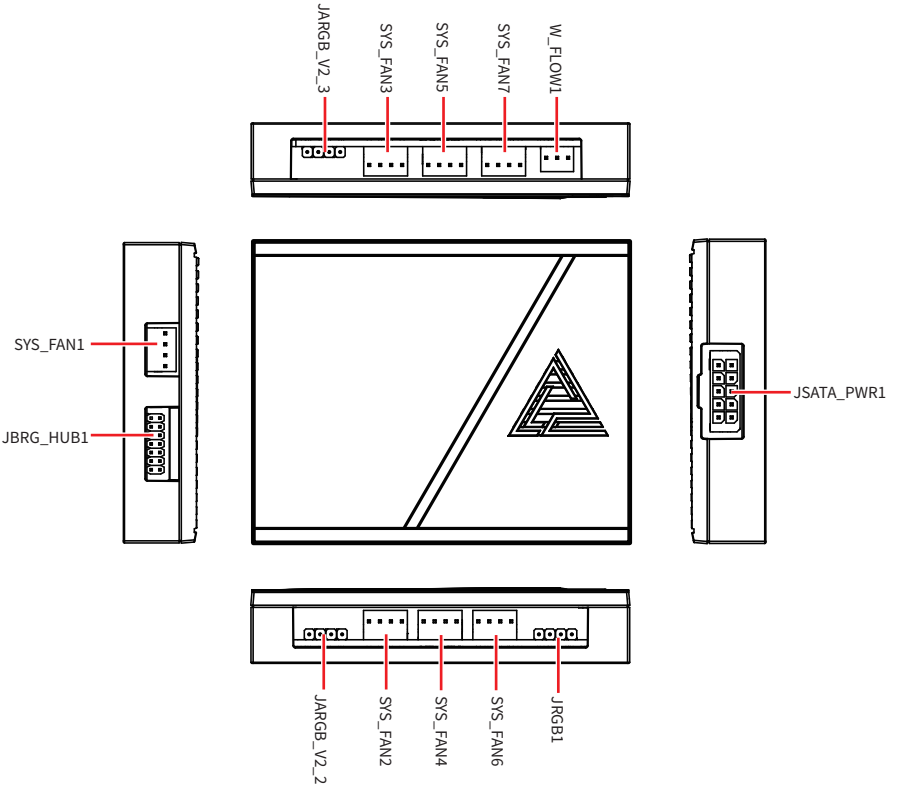
EZ BRIDGE



Внимание!

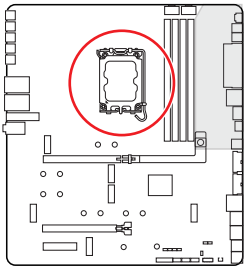
Модуль EZ BRIDGE не поддерживает горячую замену. Не отсоединяйте его при включенном питании.

EZ CONTROL HUB



Процессорный сокет

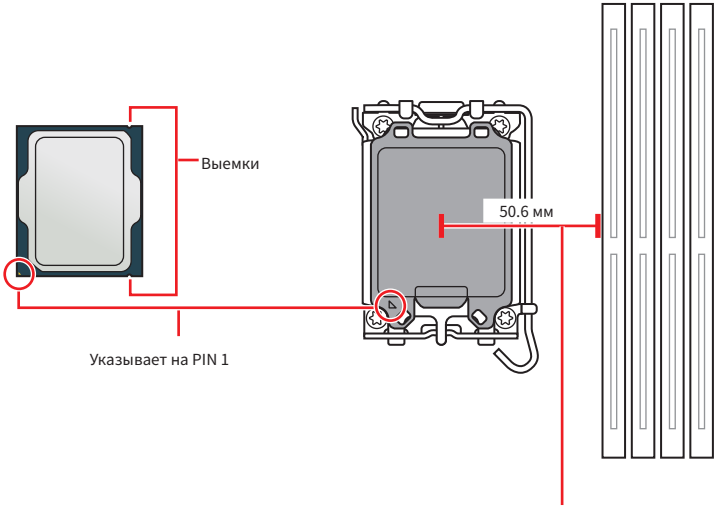
Сокет LGA1851 (от англ. Land Grid Array) - это процессорный разъем, предназначенный для настольных процессоров Intel®. Сокет имеет 1851 контакт и несовместим с предыдущими поколениями процессоров Intel®.



Установка процессора в сокет LGA1851

На поверхности процессора LGA1851 имеется **две выемки** для правильной установки процессора относительно процессорного сокета материнской платы. Золотой треугольник указывает на контакт 1 (PIN 1).

Чтобы установить процессор, совместите две выемки на процессоре с двумя соответствующими выступами на сокете LGA1851.



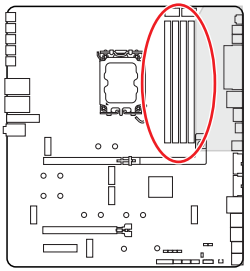
Расстояние от центра процессорного сокета до ближайшего слота DIMM.

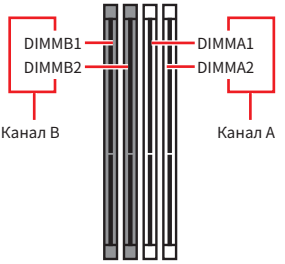
Внимание!

- *Обратите внимание, что сокеты LGA1851 и LGA1700 имеют разные физические параметры и расположение контактов. Перед установкой убедитесь, что процессор совместим с сокетом LGA1851. Неправильная установка может привести к повреждению процессора, сокета и материнской платы. НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ процессор, предназначенный для сокета LGA1155, LGA1156, LGA1151, LGA1200 и LGA1700, в сокет LGA1851.*
- *Перед установкой или заменой процессора, необходимо отсоединить блок питания от материнской платы и убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети.*
- *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.*
- *Если процессор не установлен, всегда защищайте контакты процессорного сокета защитной крышкой.*
- *Обратите внимание на ориентацию процессора – он может быть установлен только в одном допустимом положении. Медленно и аккуратно опустите процессор в сокет, не прилагая излишних усилий.*
- *Чтобы избежать прикосновения к контактам или поверхности процессора всегда держите его за края. Любое повреждение контактов может привести к сбою в работе процессора.*
- *При установке процессора обязательно установите процессорный кулер. Кулер, представляющий собой систему охлаждения процессора, предотвращает перегрев и обеспечивает стабильную работу системы.*
- *Установите процессорный кулер в соответствии с инструкциями производителя. Убедитесь, что кулер плотно прилегает к процессору и надежно фиксируется на материнской плате, чтобы обеспечить надлежащую теплопередачу.*
- *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.*
- *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.*

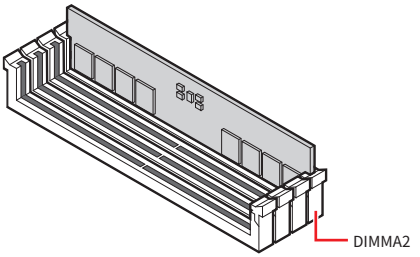
Разъем DDR5 DIMM

Слот DDR5 DIMM - это специальный разъем, предназначенный для установки модулей памяти DDR5 (Double Data Rate 5). DDR5 - это новейший стандарт оперативной памяти, обеспечивающий повышенную скорость передачи данных и эффективность.



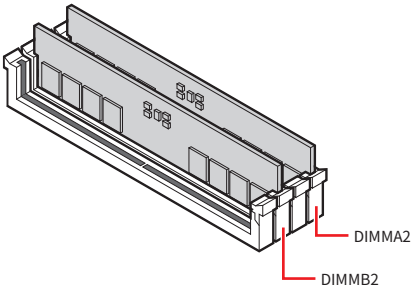


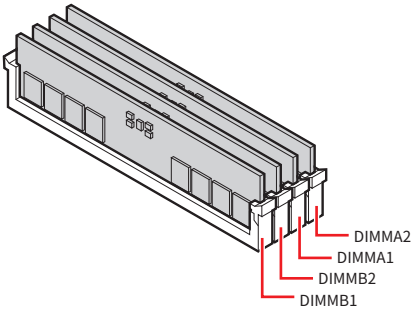
Рекомендации по установке модулей памяти



Внимание!

*Всегда устанавливайте модуль памяти сначала в слот **DIMMA2**.*



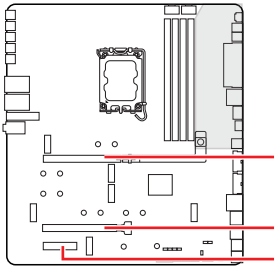


Внимание!

- *На этой материнской плате защелка присутствует только на одной стороне слотов DIMM. Будьте осторожны при установке и извлечении модулей памяти, чтобы не повредить слоты.*
- *Для обеспечения правильной установки совместите выемку на модуле памяти DDR5 с выступом на слоте памяти. Не вставляйте модуль памяти в слот с усилием; при правильном размещении модуль памяти должен легко входить в слот.*
- *Для более стабильной работы системы в двухканальном режимах, модули памяти должны быть одинакового типа , количества и емкости.*
- *Некоторые модули памяти при разгоне могут работать на частотах ниже заявленной производителем, поскольку выставляемая для памяти частота зависит от информации, записанной в SPD (Serial Presence Detect). Зайдите в BIOS и выберите опцию **DRAM Speed**, 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_E1~3: Слоты расширения PCIe

Слоты расширения PCI Express (PCIe) предназначены для подключения карт расширения, таких как видеокарты, сетевые карты или устройства хранения данных, добавляя компьютеру дополнительные функции.



PCI_E1: PCIe 5.0 x16 (от процессора)

PCI_E2: PCIe 5.0 x8 (от процессора)

PCI_E3: PCIe 4.0 x4 (от чипсета Z890)

Внимание!

- *При установке массивной видеокарты, необходимо использовать такой инструмент, как **MSI Graphics Card Bolster** для поддержки веса графической карты и во избежание деформации слота.*
- *Для установки одной карты расширения PCIe x16 с оптимальной производительностью рекомендуется использовать слот **PCI_E1**.*
- *Перед установкой или извлечением плат расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые дополнительные аппаратные или программные изменения для данной карты.*

Таблица конфигурации линий PCIe процессора

Бифуркация PCIe (PCIe Bifurcation) — это технология, которая позволяет разделять доступные линии PCIe на несколько меньших каналов для подключения нескольких устройств NVMe SSD или карт расширения в один слот PCIe. Ниже приведена таблица конфигурации линий PCIe, включая использование режима Auto для управления бифуркацией.

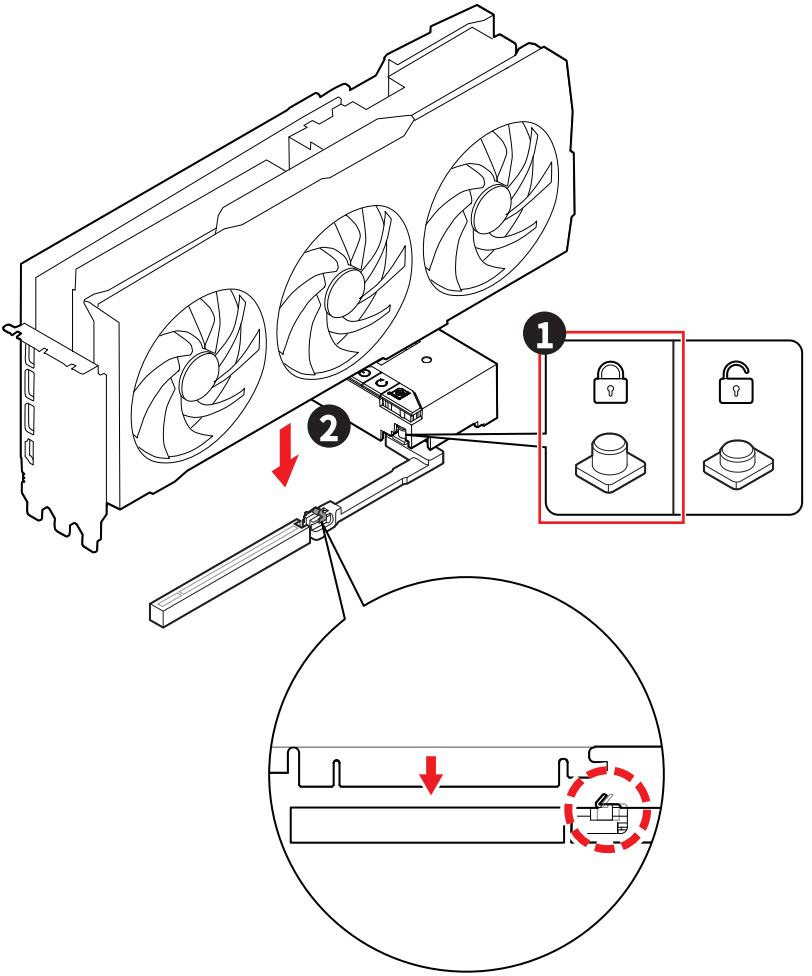
Доступные конфигурации	Разъем PCI_E1	Разъем PCI_E2	Разъем M2_6
Auto	5.0 x16 (Процессора)	Недоступно	4.0 x4 (Чипсет)
	5.0 x8 (Процессора)	5.0 x8 (Процессора)	4.0 x4 (Чипсет)
	5.0 x8 (Процессора)	5.0 x4/x4 (Процессора) (M.2 XPANDER-Z SLIDER GEN5 в слоте PCI_E2)	4.0 x4 (Чипсет)
PCI_E1 x16	5.0 x16 (Процессора)	Недоступно	4.0 x4 (Чипсет)
PCI_E1 x8/x8	5.0 x8/x8 (Процессора)	Недоступно	4.0 x4 (Чипсет)
PCI_E1 x8/x4/x4	5.0 x8/x4/x4 (Процессора)	Недоступно	4.0 x4 (Чипсет)
PCI_E1 x8 + PCI_E2 x8	5.0 x8 (Процессора)	5.0 x8 (Процессора)	4.0 x4 (Чипсет)
PCI_E1 x8 + PCI_E2 x4/x4	5.0 x8 (Процессора)	5.0 x4/x4 (Процессора)	4.0 x4 (Чипсет)
PCI_E1 x8 + PCI_E2 x4 + M2_6 x4	5.0 x8 (Процессора)	5.0 x4 (Процессора)	5.0 x4 (Процессора)

Настройка линий PCIe в меню BIOS

1. Войдите в меню **BIOS > Advanced > PCIe Sub-system Settings > CPU PCIe Lanes Configuration.**
2. Выберите подходящую конфигурацию в зависимости от аппаратной конфигурации.
3. Нажмите клавишу **F10**, чтобы сохранить настройки и выйти, а затем нажмите клавишу **Enter**, чтобы выбрать **Yes**.

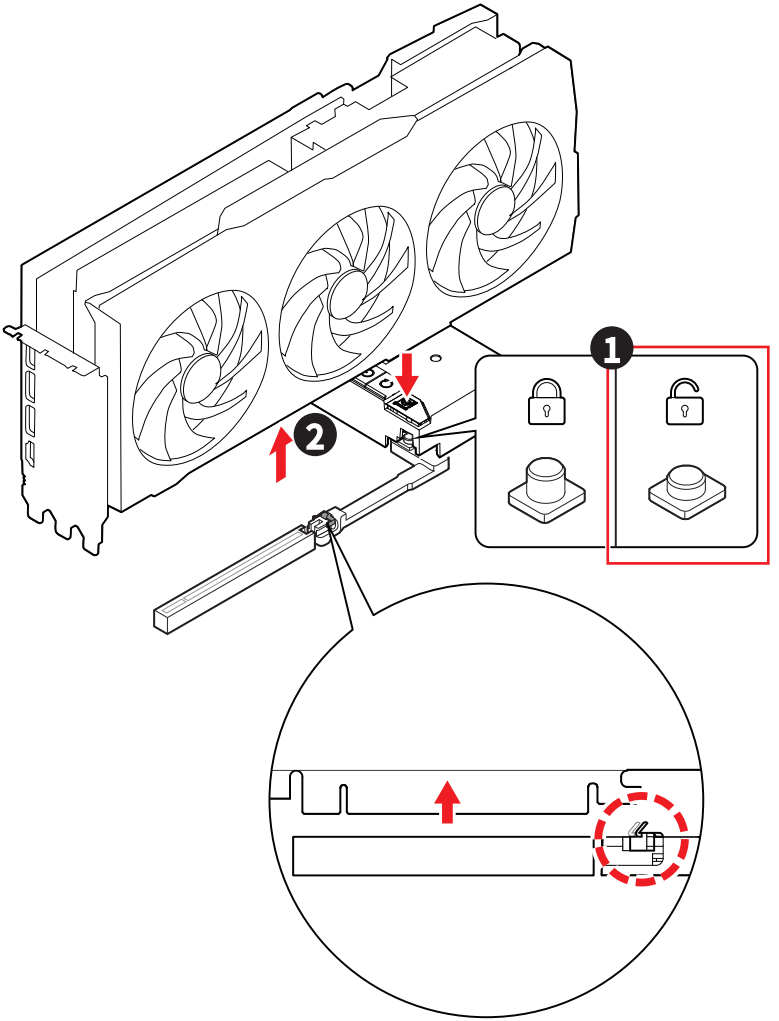
Установка видеокарты в слот PCI_E1

1. Убедитесь, что кнопка EZ PCIe Release находится в **заблокированном** положении. Если кнопка разблокирована, нажмите ее, чтобы заблокировать.
2. Вставьте видеокарту в слот PCIe.



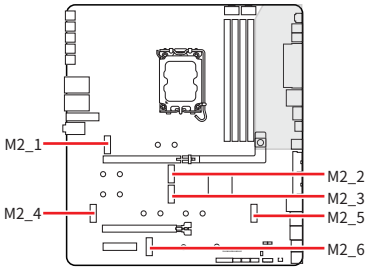
Удаление видеокарты из слота PCI_E1

1. Убедитесь, что кнопка EZ PCIe Release находится в **разблокированном** положении. Если кнопка заблокирована, нажмите ее, чтобы разблокировать.
2. Медленно и аккуратно извлеките видеокарту из слота PCIe.



M2_1~6: Разъемы M.2 (Ключ M)

Разъем M.2 - это компактный высокоскоростной разъем для плат расширения на материнской плате. К нему можно подключить твердотельный накопитель M.2 SSD, который обеспечивает более высокую производительность по сравнению с традиционными SATA SSD.



Смотрите видео, чтобы узнать как установить M.2 SSD с радиатором Screwless M.2 Shield Frozr.

- https://msi.gm/S7F5D000

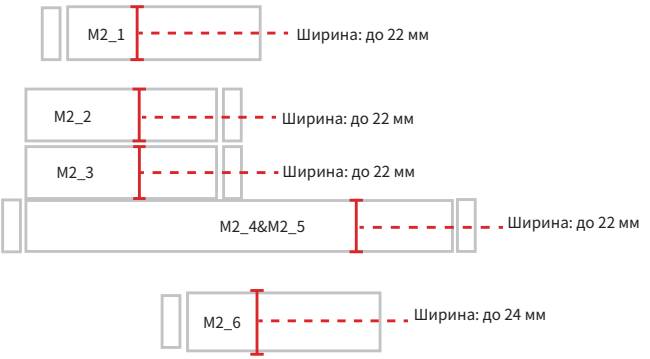
Внимание!

В случае, если M.2 SSD оснащен собственным радиатором:

- *Удалите пластину M.2 или резиновый кубик в разъеме M.2, затем установите M.2 SSD. Не устанавливайте дополнительный радиатор, поставляемый с материнской платой.*
- *Во избежание повреждений радиатора убедитесь, что радиатор M.2 SSD соответствует ограничениям по размеру.*

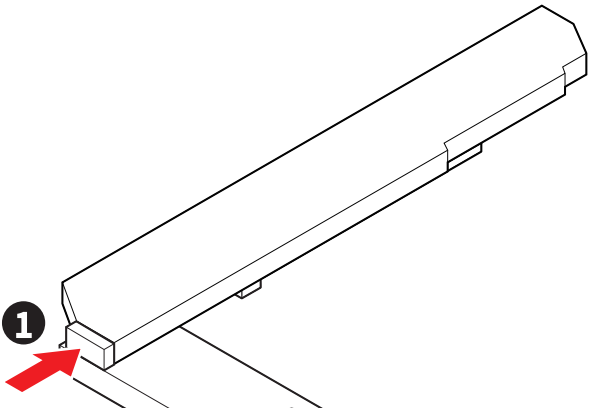
Ограничения по размеру радиатора M.2 SSD

При приобретении дополнительного радиатора обратитесь к приведенной ниже диаграмме, чтобы уточнить размеры установочного пространства для радиатора M.2 SSD. При определении установочного пространства учитывайте также высоту установленной карты расширения PCIe.

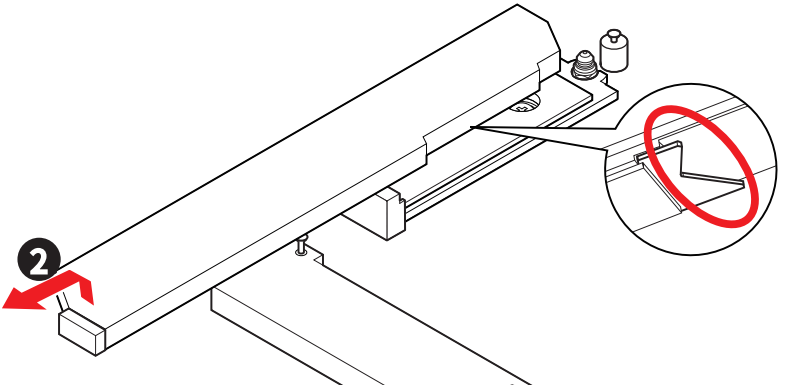


Установка модуля M.2 в разъем M2_1

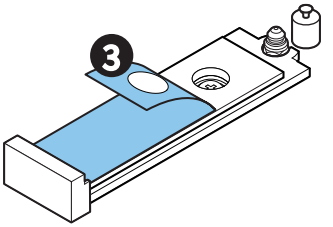
1. Нажмите и удерживайте боковую кнопку на краю радиатора Screwless M.2 Shield Frozr.



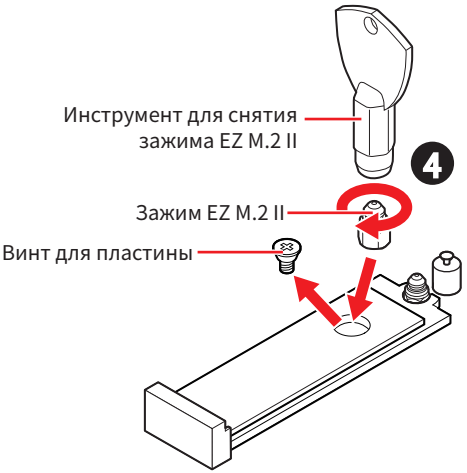
2. Приподнимите край радиатора Screwless M.2 Shield Frozr и сдвиньте его вперед, чтобы снять радиатор.



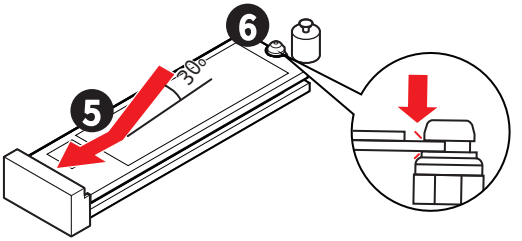
3. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса на платине M.2.



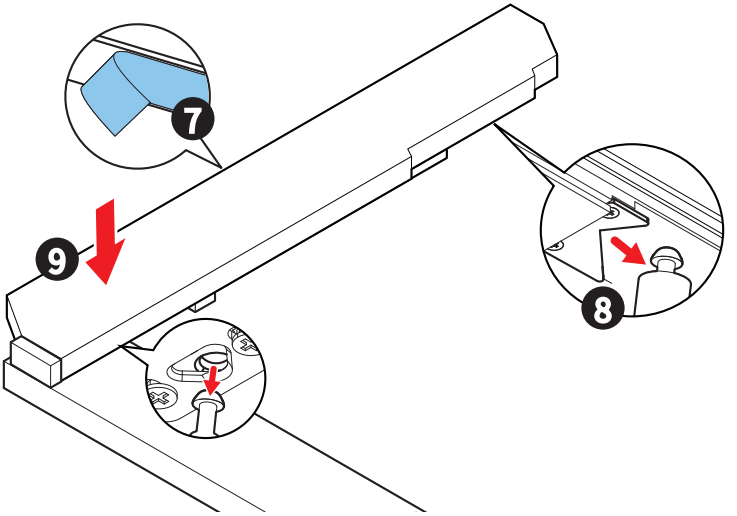
4. Для установки 2260 SSD используйте **инструмент для снятия зажима EZ M.2 II**. Удалите винт с пластины и установите **зажим EZ M.2 II** в отверстия под винты с помощью прилагаемого инструмента для снятия зажима EZ M.2 II. Пропустите этот шаг при установке 2280 SSD.



5. Вставьте M.2 SSD в разъем M.2 под углом 30 градусов.
6. Используйте зажим EZ M.2 II, который фиксирует и закрепляет M.2 SSD.



7. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса под радиатором Screwless M.2 Shield Frozr.
8. Совместите выемки под радиатором Screwless M.2 Shield Frozr с выступами, а затем установите радиатор на место.
9. Нажмите на край радиатора Screwless M.2 Shield Frozr, чтобы полностью зафиксировать его.

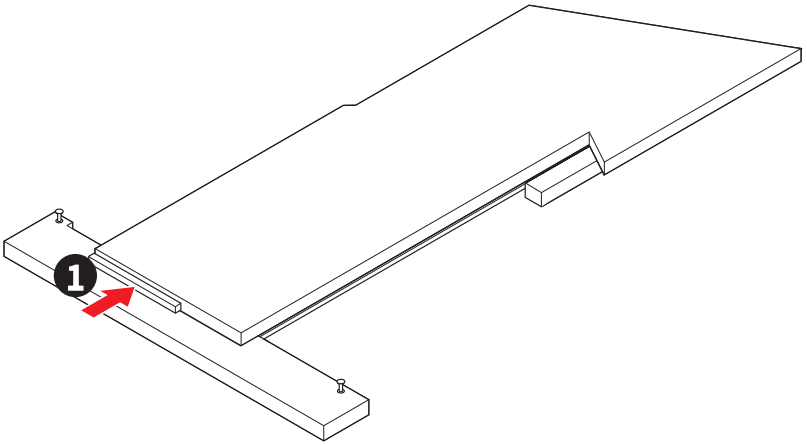


Установка модуля M.2 в разъемы M2_2~M2_5

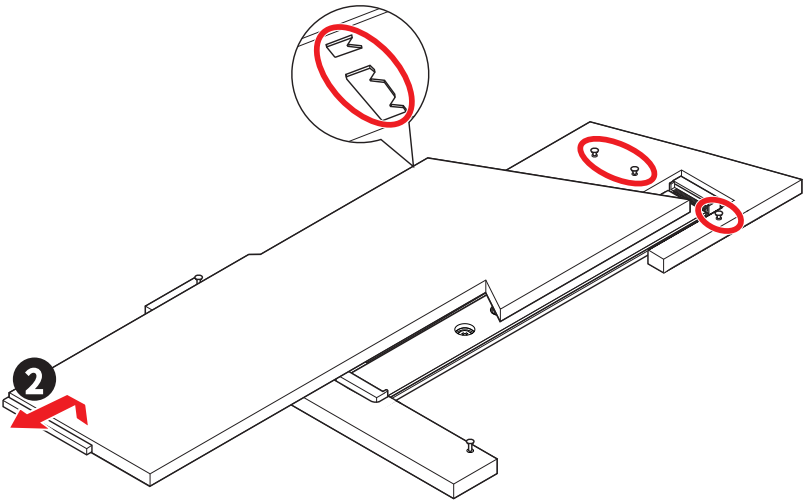
Внимание!

Перед установкой радиатора Screwless M.2 ShieldFrozr удалите все резиновые кубики с пластин M.2.

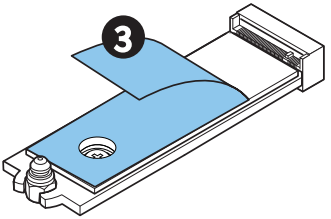
1. Нажмите и удерживайте боковую кнопку на краю радиатора Screwless M.2 Shield Frozr.



2. Приподнимите край радиатора Screwless M.2 Shield Frozr и сдвиньте его вперед, чтобы снять радиатор.



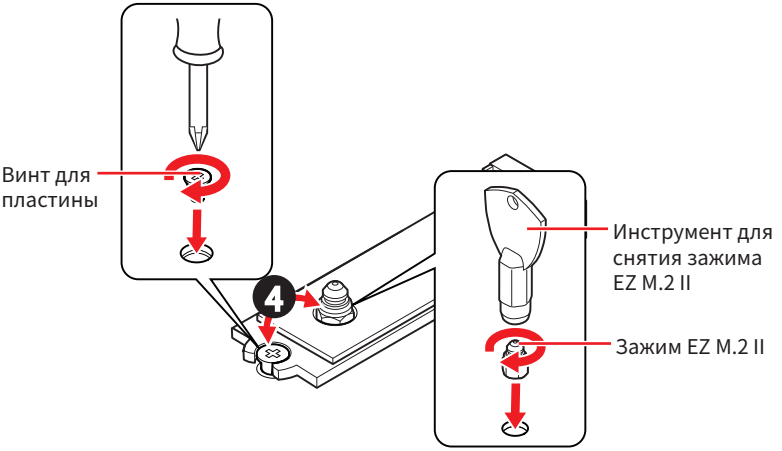
3. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса на платине M.2.



4. Обратитесь к следующим инструкциям для установки модуля M.2 в соответствии с длиной SSD. Пропустите этот шаг при установке 2280 SSD.

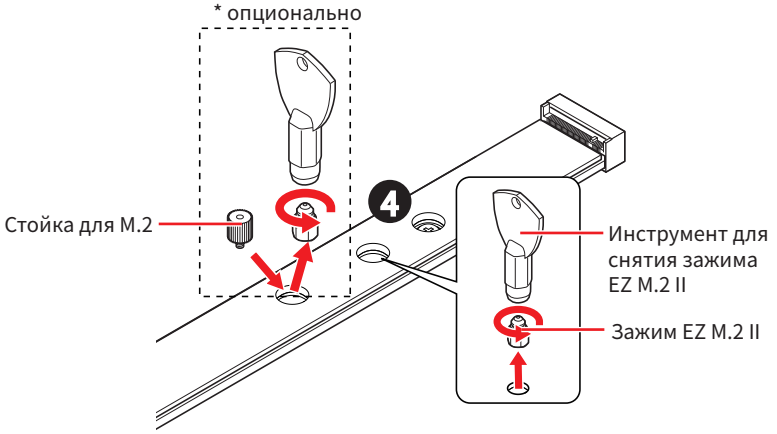
Для 2260 SSD

Для установки 2260 SSD используйте инструмент для снятия зажима EZ M.2 II. Вставьте зажим EZ M.2 II в отверстия под винт, затем используйте инструмент и закрутите его по часовой стрелке, чтобы закрепить зажим.



Для 22110 SSD

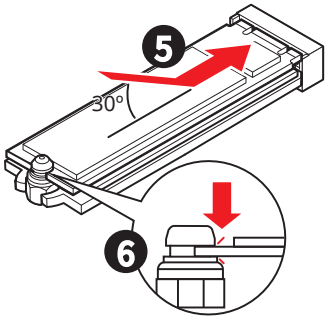
Удалите зажим EZ M.2 II из отверстия для винта 2280. Для одновременной установки 2280 SSD и 22110 SSD в слоты M2_4 и M2_5 удалите зажим EZ M.2 II и установите прилагаемую стойку для M.2. В противном случае используйте предустановленный зажим EZ M.2 II.



5. Вставьте M.2 SSD в разъем M.2 под углом 30 градусов.
6. Обратитесь к следующим инструкциям для установки модуля M.2 в соответствии с длиной SSD.

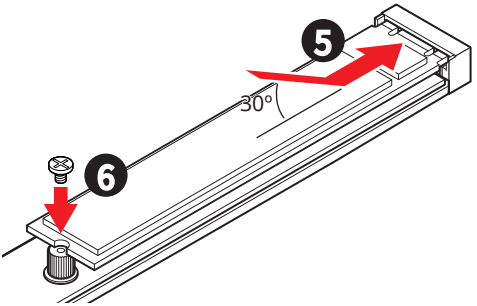
Для 2260 / 2280 SSD

Используйте зажим EZ M.2 II, который автоматически фиксирует и закрепляет M.2 SSD.

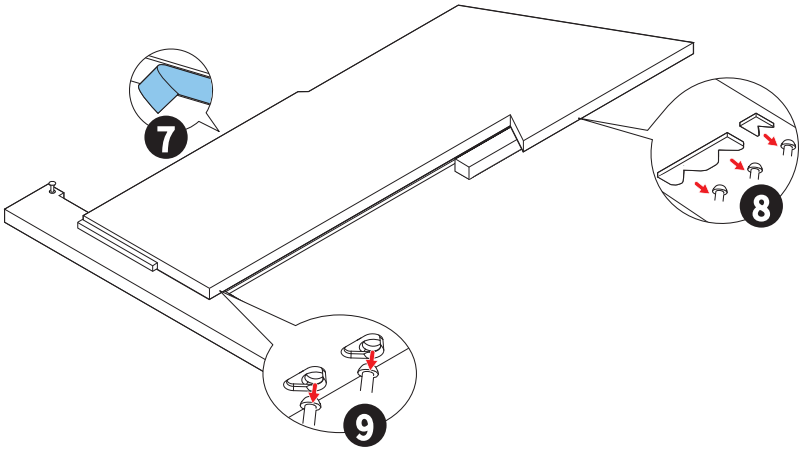


Для 22110 SSD

Для одновременной установки 2280 SSD и 22110 SSD в слоты M2_4 и M2_5 используйте прилагаемый винт и закрепите их. В противном случае используйте зажим EZ M.2 II, который автоматически фиксирует и закрепляет M.2 SSD.



7. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса под радиатором Screwless M.2 Shield Frozr.
8. Совместите выемки под радиатором Screwless M.2 Shield Frozr с выступами, а затем установите радиатор на место.
9. Нажмите на край радиатора Screwless M.2 Shield Frozr, чтобы полностью зафиксировать его.



Удаление M.2 SSD с помощью зажима EZ M.2 II

Чтобы удалить M.2 SSD из зажима EZ M.2 II, аккуратно вытолкните пружинную головку на верхней части EZ M.2 Clip II наружу, одновременно извлекая M.2 SSD.

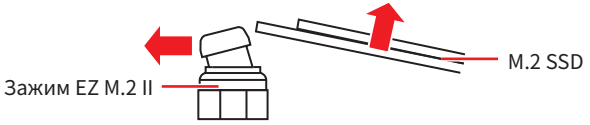
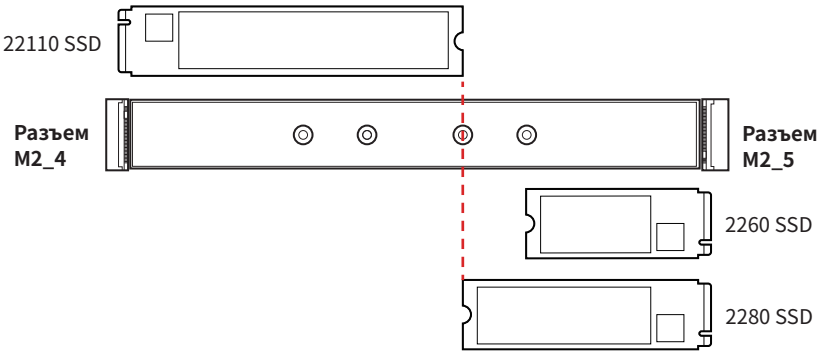
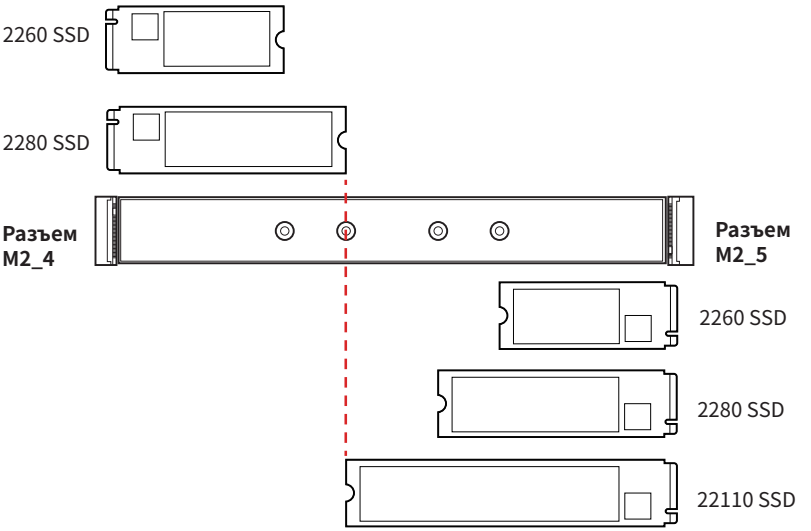


Таблица комбинации для разъемов M2_4 и M2_5

При установке 22110 SSD в разъем M2_4, в разъем M2_5 можно установить 2260 или 2280 SSD.

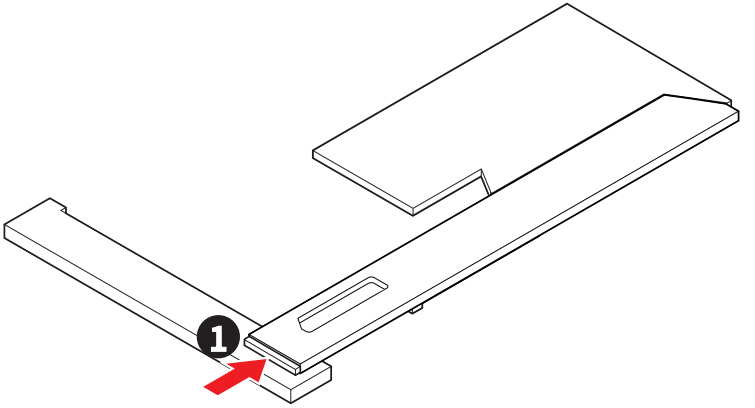


При установке 2260 или 2280 SSD в разъем M2_4, в разъем M2_5 можно установить 2260, 2280 или 22110 SSD.

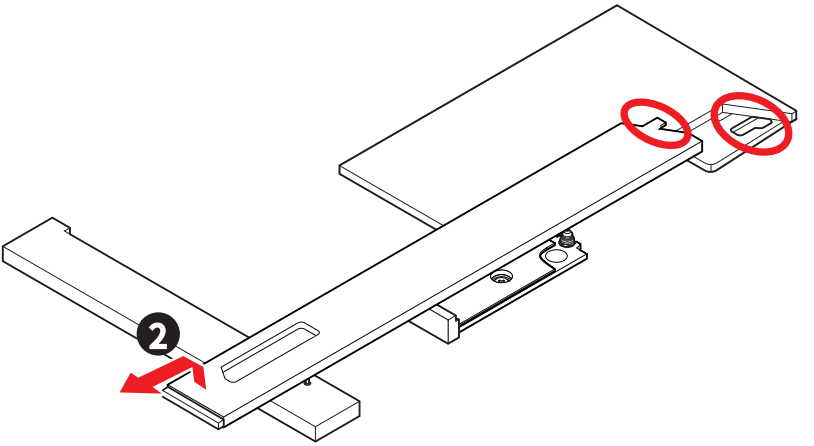


Установка модуля M.2 в разъем M2_6

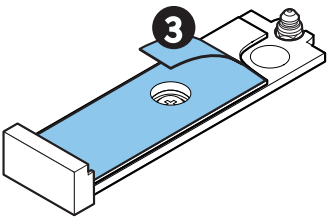
1. Нажмите и удерживайте боковую кнопку на краю радиатора Screwless M.2 Shield Frozr.



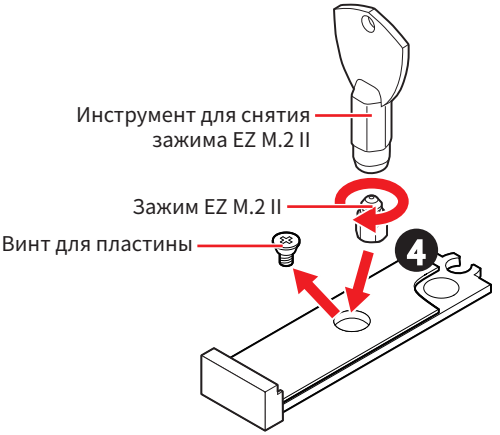
2. Приподнимите край радиатора Screwless M.2 Shield Frozr и сдвиньте его вперед, чтобы снять радиатор.



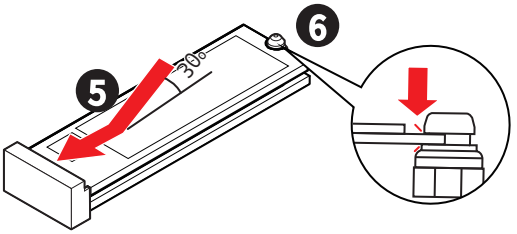
3. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса на платине M.2.



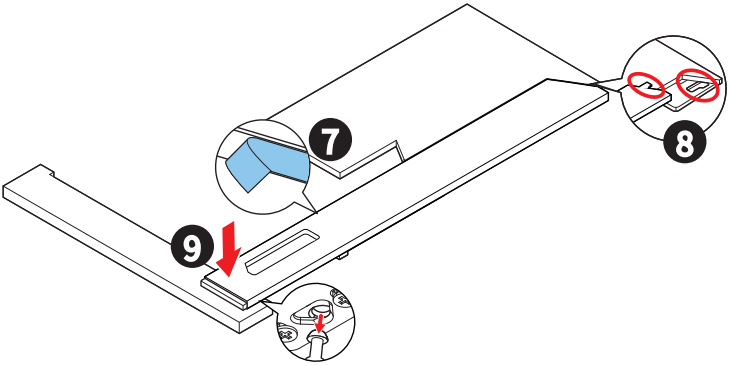
4. Для установки 2260 SSD используйте **инструмент для снятия зажима EZ M.2 II**. Удалите винт с пластины и установите **зажим EZ M.2 II** в отверстия под винты с помощью прилагаемого инструмента для снятия зажима EZ M.2 II. Пропустите этот шаг при установке 2280 SSD.



5. Вставьте M.2 SSD в разъем M.2 под углом 30 градусов.
6. Используйте зажим EZ M.2 II, который фиксирует и закрепляет M.2 SSD.

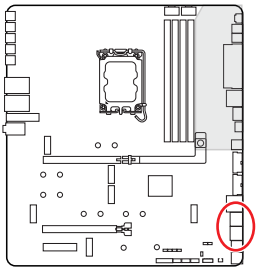


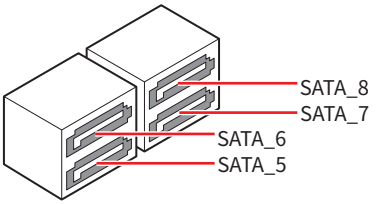
7. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса под радиатором Screwless M.2 Shield Frozr.
8. Совместите пластину на передней панели радиатора Screwless M.2 Shield Frozr с соответствующей выемкой, и затем установите радиатор на место.
9. Нажмите на край радиатора Screwless M.2 Shield Frozr, чтобы полностью зафиксировать его.



SATA_5~8: Разъемы SATA 6 Гбит/с

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



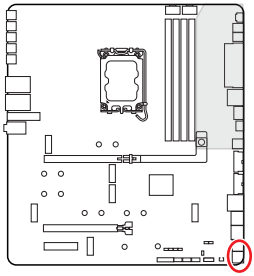


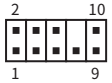
Внимание!

- *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.*

JAUD1: Разъем аудио передней панели

Данный разъем предназначен для подключения аудиоразъемов передней панели.

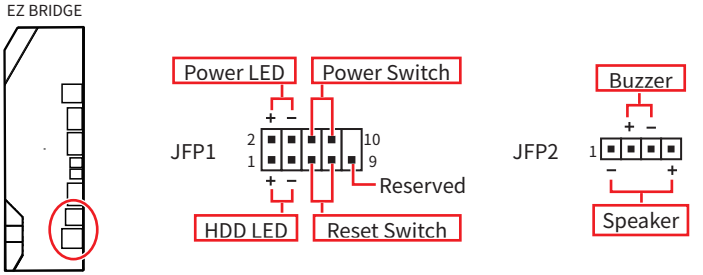




Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	MIC L	2	Ground
3	MIC R	4	NC
5	Head Phone R	6	MIC Detection
7	SENSE_SEND	8	No Pin
9	Head Phone L	10	Head Phone Detection

JFP1, JFP2: Разъемы передней панели

Разъем JFP1 управляет включением питания, перезагрузкой и индикаторами на корпусе ПК. Коннекторы Power Switch/ Reset Switch используются для подключения кнопки питания / кнопки перезагрузки. Коннектор Power LED используется для подключения индикатора на корпусе ПК. Коннектор HDD LED для подключения индикатора, который указывает на активность жесткого диска. Разъем JFP2 предназначен для подключения зуммера и динамика. Чтобы подключить кабели от корпуса ПК к контактам на материнской плате, следуйте указаниям на рисунках.

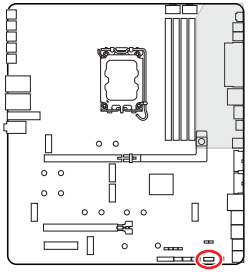


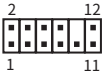
Внимание!

Необходимо подключить кабели Power LED и HDD LED к соответствующему положительному и отрицательному контактам на материнской плате. В противном случае индикаторы не будут работать должным образом.

JTPM1: Разъем модуля TPM

Данный разъем используется для подключения модуля TPM (Trusted Platform Module), который обеспечивает безопасное хранение конфиденциальных данных и выполняет криптографические операции, гарантирующие целостность вашей системы.





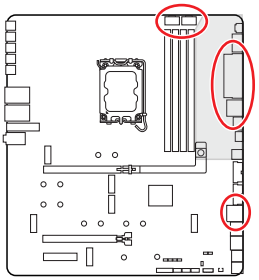
Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	SPI Power	2	SPI Chip Select
3	Master In Slave Out (SPI Data)	4	Master Out Slave In (SPI Data)
5	Reserved	6	SPI Clock
7	Ground	8	SPI Reset
9	Reserved	10	No Pin
11	Reserved	12	Interrupt Request

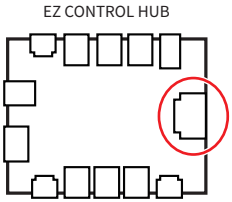
Внимание!

Модуль TPM в комплект не входит и приобретается отдельно.

CPU_PWR1~2, ATX_PWR1, PCIE_PWR1, PD_PWR1, JSATA_PWR1: Разъемы питания

Данные разъемы предназначены для подключения блока питания ATX.





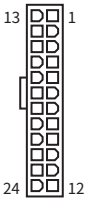
CPU_PWR1~2



CPU_PWR1~2

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

ATX_PWR1



ATX_PWR1

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

PCIE_PWR1/ PD_PWR1

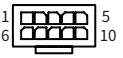
PCIE_PWR1/
PD_PWR1



Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	+12V	2	+12V
3	+12V	4	SENS1
5	Ground	6	SENS0
7	Ground	8	Ground

JSATA_PWR1

JSATA_PWR1

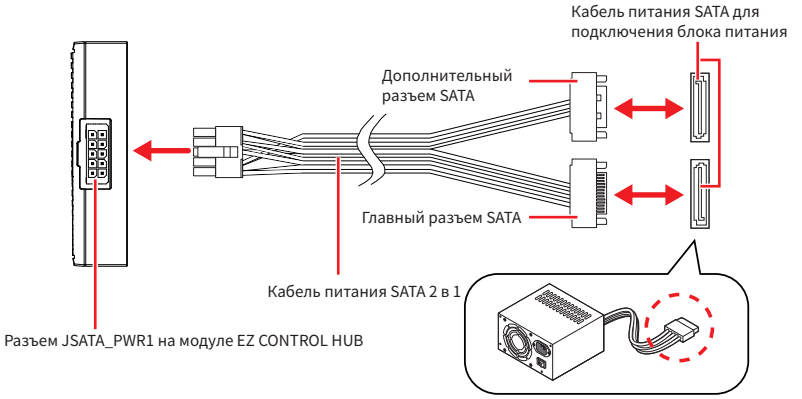


Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	+12V	2	+12V
3	+12V	4	+5V
5	+5V	6	Ground
7	Ground	8	Ground
9	Ground	10	Ground

Внимание!

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

Подключение к разъему JSATA_PWR1

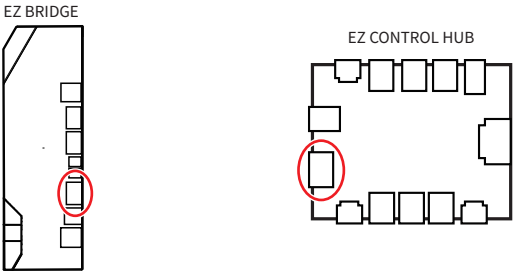


Внимание!

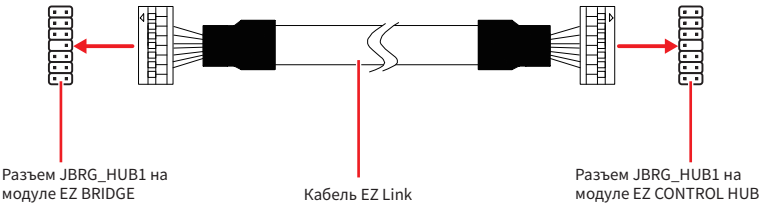
Если в блоке питания имеется только один кабель питания SATA, всегда подключайте его сначала к главному разъему SATA.

JBRG_HUB1: Разъем EZ Link

Этот разъем предназначен для подключения модуля EZ BRIDGE и EZ CONTROL HUB.



Подключение модулей EZ BRIDGE и EZ CONTROL HUB

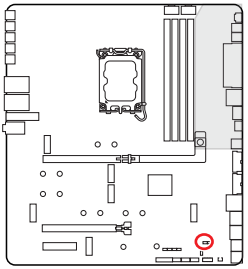


Смотрите видео, чтобы узнать как подключить EZ BRIDGE и EZ CONTROL HUB.

- https://msi.gm/S6A0E6BB

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

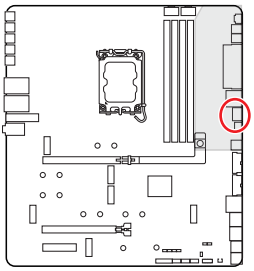
1. Подключите датчик открытия корпуса к разъему **JCI1**.
2. Закройте крышку корпуса.
3. Войдите в **BIOS > Security > Chassis Intrusion Configuration**.
4. Установите **Chassis Intrusion** в **Enabled**.
5. Нажмите клавишу **F10**, чтобы сохранить настройки и выйти, а затем нажмите клавишу **Enter**,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

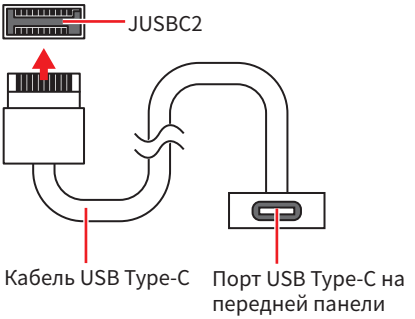
Сброс сообщения об открытии корпуса

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

JUSBC2: Разъем USB 20 Гбит/с Type-C на передней панели

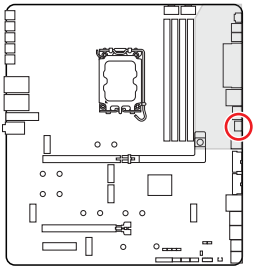
Данный разъем предназначен для подключения порта USB Type-C® на передней панели и поддерживает скорость передачи данных до 20 Гбит/с. Он имеет защиту от неправильного подключения. При подключении кабеля убедитесь, что коннектор сориентирован правильно относительно разъема.





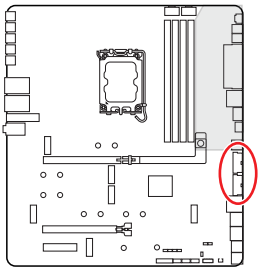
JUSBC1: Разъем Thunderbolt™ 4 USB-C на задней панели

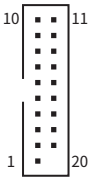
Данный разъем предназначен для подключения порта Thunderbolt™ 4 USB-C на передней панели и поддерживает скорость передачи данных до 40 Гбит/с.



JUSB2~3: Разъемы USB 5 Гбит/с

Данные разъемы предназначены для подключения портов USB на корпусе и поддерживают скорость передачи данных до 5 Гбит/с.





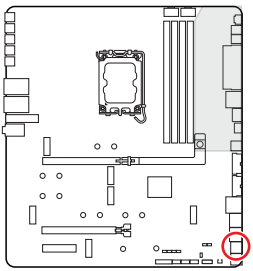
Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	Power	2	USB3_RX_DN
3	USB3_RX_DP	4	Ground
5	USB3_TX_C_DN	6	USB3_TX_C_DP
7	Ground	8	USB2.0-
9	USB2.0+	10	Ground
11	USB2.0+	12	USB2.0-
13	Ground	14	USB3_TX_C_DP
15	USB3_TX_C_DN	16	Ground
17	USB3_RX_DP	18	USB3_RX_DN
19	Power	20	No Pin

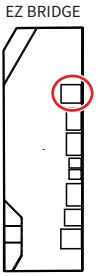
Внимание!

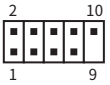
Помните, что во избежание повреждений, необходимо правильно подключать контакты питания и земли.

JUSB1, JUSB_BRG_1: Разъемы USB 2.0

Данные разъемы предназначены для подключения портов USB на передней панели с поддержкой скорости передачи данных до 480 Мбит/с.







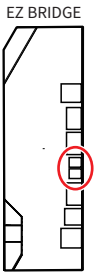
Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

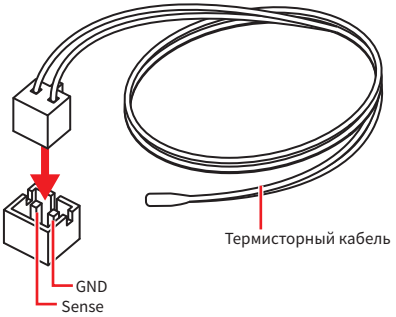
Внимание!

- *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.*

T_SEN1~2: Разъемы датчика температуры

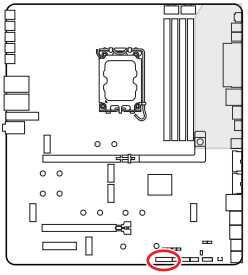
Данные разъемы предназначен для подключения кабеля термистора, который используется для контроля температуры в заданной точке.

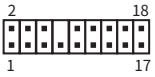




JTBT5_1: Разъем для подключения карты расширения Thunderbolt™ 5

Данный разъем предназначен для подключения карты расширения MSI Thunderbolt™ 5.





Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	5VDUAL	2	5VDUAL
3	GPIO	4	GPIO
5	SLP_S3#	6	GPIO
7	SLP_S4#	8	No Pin
9	Ground	10	PD_EC_I2C_SCL
11	GPIO	12	PD_EC_I2C_SDA
13	GPIO	14	Ground
15	TBT_CARD_DET#	16	PD_EC_I2C_INT
17	GPIO	18	PS_ON#

Карта расширения Thunderbolt™ 5

Спецификация

Чипсет	Контроллер Intel® JHL9580 Thunderbolt™ 5

Внешние разъемы	• 2x разъема Thunderbolt™ 5 (USB-C)
	  • Поддержка передачи данных со скоростью до 80Гбит/с для устройства Thunderbolt™
	  • Поддержка передачи данных со скоростью до 40Гбит/с для устройства USB4
	  • Поддержка передачи питания мощностью до 27Вт (9В/3А)
	  • Поддерживает дисплей до 8K (необходимо подключить порт DisplayPort на материнской плате или на дискретной видеокарте к порту DisplayPort на катре Thunderbolt™ 5)
	• 2x входных порта DisplayPort
	• 1x 18-контактный разъем TBT
	• 1x 6-контактный разъем питания

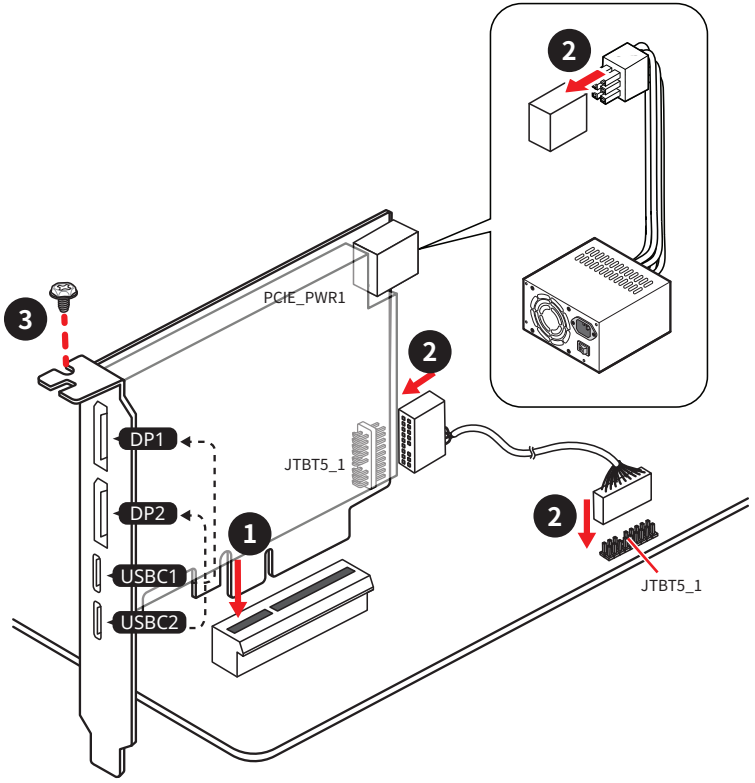
Интерфейс	• PCIe 4.0 x4 (в зависимости от поддерживающего слота материнской платы)
Форм-фактор	• 5.2 x 4.11 дюйма (13.2 x 10.4 см)

Установка карты расширения Thunderbolt™ 5

1. Вставьте карту расширения Thunderbolt™ 5 в слот PCIe 4.0 x4 с поддержкой Thunderbolt™.
2. Подключите разъем JTBT5_1 на карте расширения Thunderbolt™ 5 к материнской плате. Подключите разъем питания PCIE_PWR1 к блоку питания.
3. Прикрепите карту расширения Thunderbolt™ 5 к отсеку корпуса с помощью винта.
4. Информацию о включении технологии Thunderbolt™ в настройках BIOS см. в руководстве пользователя материнской платы.

Примечание

- *Сигналы Displayport, подаваемые через порт DP1, могут быть выведены только через порт USBC1, а сигналы, подаваемые через порт DP2, могут быть выведены только через порт USBC2.*
- *Если используется только один источник входного сигнала DisplayPort, рекомендуется использовать DP1 в качестве приоритетного входного порта.*



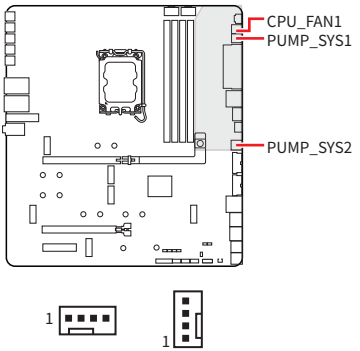
CPU_FAN1, PUMP_SYS1~2, SYS_FAN1~7: Разъемы вентиляторов

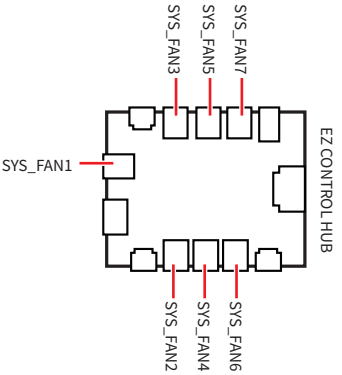
В зависимости от режима управления разъемы вентиляторов можно разделить на два типа: режим PWM и режим DC. Разъемы вентиляторов с PWM управлением имеют контакт с постоянным напряжением 12В, а также контакт с сигналом управления скоростью вращения. Управление скоростью вращения вентиляторов с управлением постоянным током, осуществляется через соответствующие разъемы путем изменения величины напряжения. Обратитесь к следующей таблице спецификаций для определения режима управления разъемы вентиляторов вашей материнской плате.

В меню **BIOS > HARDWARE MONITOR** вы можете настроить вращения вентиляторов. При выборе «**Smart Fan Mode**» скорость вращения вентилятора будет изменяться в зависимости от температуры процессора или системы. В противном случае вентилятор будет вращаться на максимальной скорости.

Внимание!

*На панели **HARDWARE MONITOR** вы можете выбрать режим работы вентилятора: PWM или DC (если материнская плата поддерживает эту функцию). Убедитесь, что вентиляторы работают правильно после выбора режима PWM/ DC.*





Назначение контактов разъема для режима PWM

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

Назначение контактов разъема для режима DC

Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

Технические характеристики разъема вентиляторов

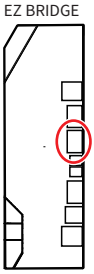
Разъем	Режим управления	Макс. ток	Макс. мощность
CPU_FAN1	Режим автоматического определения	2A	24Вт
PUMP_SYS1~2	Режим PWM	3A	36Вт
SYS_FAN1~7	Режим автоматического определения	1A	12Вт

Внимание!

Разъемы автоматического определения автоматически определяют режим работы вентиляторов: PWM или DC.

JDASH1: Разъем контроллера настройки

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

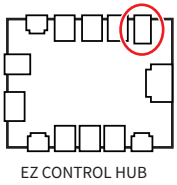




Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	No Pin	2	NC
3	MCU_SMB_SCL_M	4	MCU_SMB_SDA_M
5	VCC5	6	Ground
7	PSIN#_R	8	FP_RST#_R
9	NC	10	OC_FS
11	BLK+	12	BLK-
13	CLRCMOS_EN	14	NC

W_FLOW1: Разъем датчика скорости потока охлаждающей жидкости

Данный разъем предназначен для подключения датчика скорости потока жидкости.

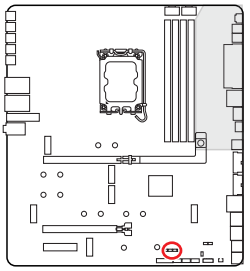




Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	Ground	2	WFLOW PWR
3	WFLOW IN		

JLN1~2: Джамперы загрузки при низких температурах

Данные джамперы используются для загрузки системы при использовании охлаждения на жидком азоте. Для успешной загрузки системы попробуйте включить этот джампер.





Нормально

(По умолчанию)



Включено

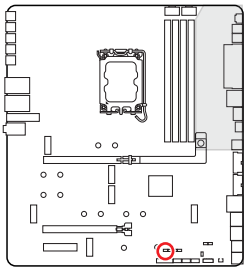
(Включите данную функцию во время прохождения процедуры POST)

Внимание!

- *Всегда помните, что разгон при экстремально низких температурах вы осуществляете на свой страх и риск.*
- *Результаты разгона могут различаться в зависимости от модели процессора.*
- *Не устанавливайте эту перемычку в положение Включено при выключенном питании. В противном случае систему будет невозможно загрузить.*

JSLOW1: Джампер режима медленной загрузки

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





Нормально

(По умолчанию)

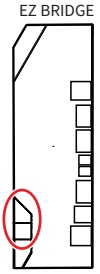


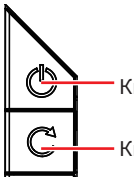
Включено

(Включите данную функцию во время прохождения процедуры POST.)

POWER1, RESET1: Кнопка питания, Кнопка перезагрузки

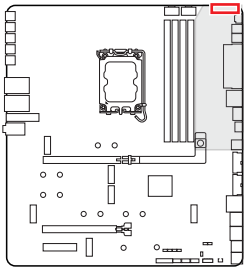
Кнопка питания/ перезагрузки позволяет вам включить/ перезагрузить компьютер.

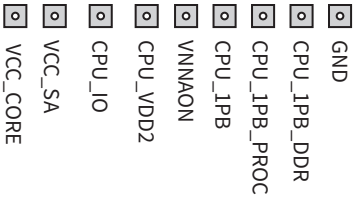




Разъемы для замера напряжения V-Check Points

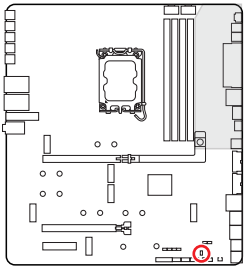
Данные разъемы предназначены для измерения текущих значений напряжения на компонентах ПК. Для замера напряжения потребуется мультиметр (приобретается отдельно). Для измерения напряжения подключите один из щупов мультиметра к «ЗЕМЛЕ» (крепежное отверстие для винтов), второй щуп мультиметра подключите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





JOC_FS1: Джампер безопасной загрузки

Этот джампер используется для безопасной загрузки. При включении джампера безопасной загрузки система загрузится с настройками по умолчанию в режиме PCIe с низкой пропускной способностью (от процессора).





Нормально

(По умолчанию)

Загрузка с сохраненными настройками BIOS

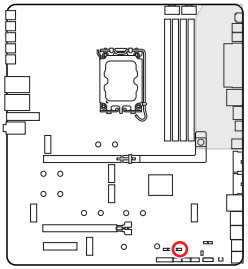


Включено

Применение настроек BIOS по умолчанию в режиме PCIe с низкой пропускной способностью (от процессора) для безопасной загрузки

JOC_RT1: Разъем для подключения кнопки OC Retry Разъем

Данный разъем предназначен для подключения внешней кнопки. Если нажать и удерживать эту кнопку, система будет изменять параметры разгона до тех пор, пока успешно не загрузится.



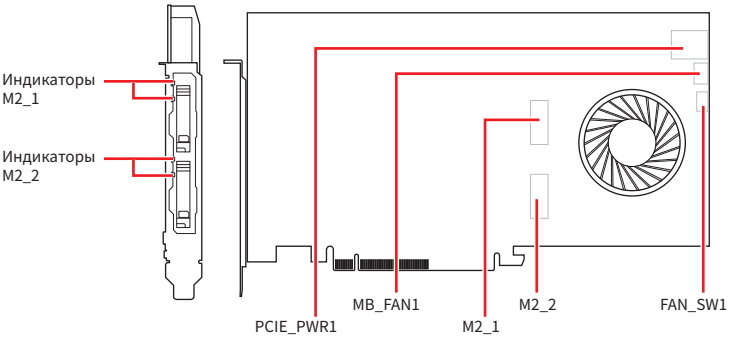


Нормально
(По умолчанию)



Повторить попытку OC

Карта M.2 XPANDER-Z SLIDER GEN5



Спецификация

Интерфейс	• 2x разъема M.2 (Ключ M)
	  • Поддержка PCIe 5.0 x 4 (от процессора)*
	  • Поддержка 2280 M.2 SSD**
	* Рабочая скорость зависит от спецификации слота PCIe материнской платы.
	** В качестве диска данных поддерживается только M.2 SSD.

Внешние разъемы	• 1x 6-контактный разъем питания ATX PCIe • 1x разъем для синхронной работы вентиляторов • Для подключения к разъему системного вентилятора на материнской плате
Переключатель	• 1x переключатель вентиляторов • Вкл./ Откл. вентилятора радиатора

Индикаторы	• 2x комплекта индикаторов M.2
	  • Гаснет - M.2 SSD не обнаружен
	  • Светится синим - M.2 SSD обнаружен
	  • Мигает синим - передача данных

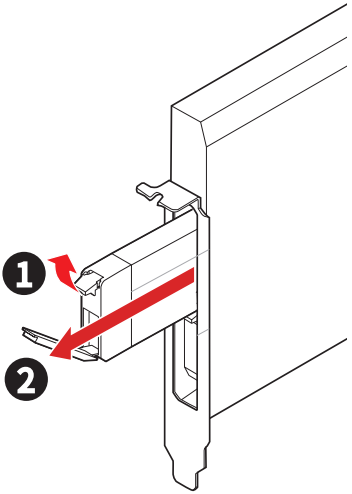
Форм-фактор	• 242 x 135 x 18.57 мм

Внимание!

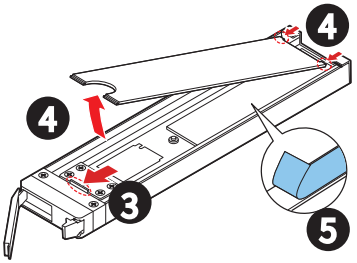
- *Эта карта не поддерживает M.2 SSD с радиатором.*
- *Эта карта не поддерживает горячую замену корпуса M.2.*
- *M.2 SSD, установленные на этой карте, предназначены исключительно для хранения данных.*

Установка M.2 SSD и карты Xpander-Z Slider Gen 5

1. Разблокируйте боковую крышку корпуса M.2.
2. Удерживая боковую крышку, извлеките корпус M.2.



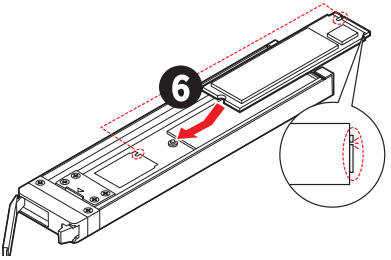
3. Разблокируйте верхнюю крышку корпуса M.2.
4. Поднимите крышку и сдвиньте ее вперед, чтобы снять.
5. Снимите защитную пленку с термоинтерфейса внутри корпуса M.2.



Смотрите видео, чтобы узнать как установить карту M.2 XPANDER-Z SLIDER GEN5.

- https://msi.gm/SBC78842

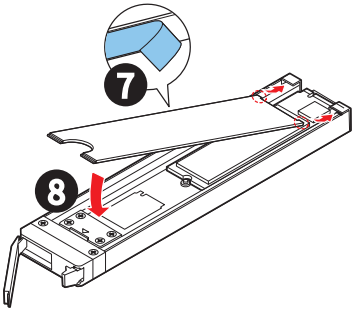
6. Для обеспечения правильной установки M.2 SSD в корпус M.2 совместите выемку на модуле памяти M.2 SSD с выступом на корпусе.



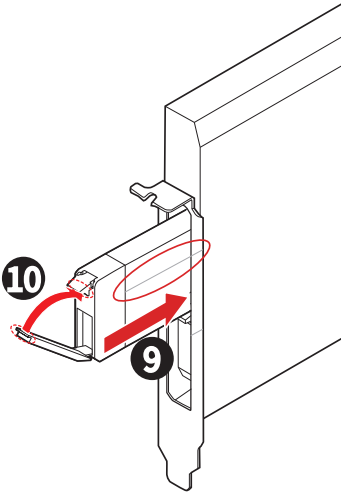
Внимание!

После установки все контакты M.2 SSD должны быть полностью видны.

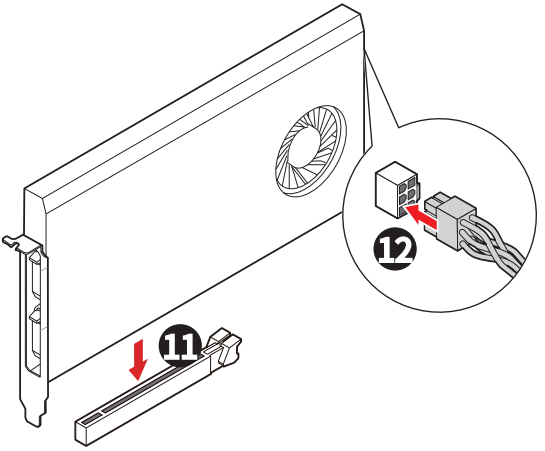
7. Снимите защитную пленку с нижней части верхней крышки.
8. Установите верхнюю крышку на место и убедитесь, что она зафиксирована.



9. Совместите метки выравнивания на корпусе M.2 и кронштейне M.2. Вставьте корпус M.2 в слот, пока он не зафиксируется.
10. Закройте боковую крышку M.2, чтобы зафиксировать корпус M.2.



11. Установите карту XPANDER-Z SLIDER GEN5 в слот PCIe на материнской плате.
12. Подключите разъем PCIE_PWR1 к блоку питания.

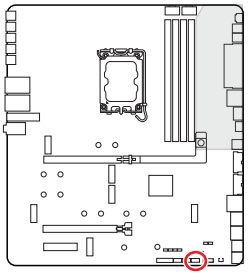


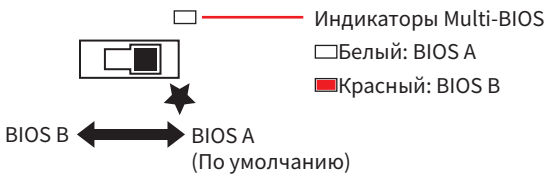
Внимание!

Если система не обнаруживает M.2 SSD, попробуйте заменить термоинтерфейс. В комплекте поставляется два разных по толщине термоинтерфейса. Чтобы обеспечить успешное подключение M.2 SSD, выберите термоинтерфейс подходящей толщины в зависимости от требований M.2 SSD.

BIOS_SW1: Переключатель Multi-BIOS

Эта материнская плата оснащена двумя чипами BIOS ROM. Если основной чип BIOS поврежден, используйте этот переключатель для загрузки системы с резервного чипа BIOS.



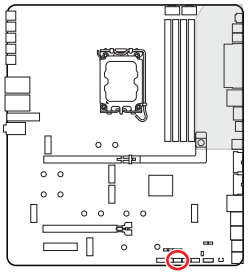


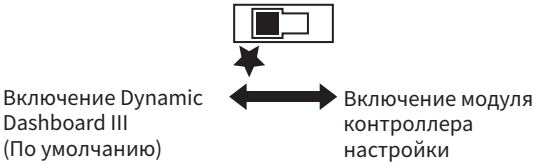
Внимание!

- *Переключатель Multi-BIOS разрешается использовать только после выключения питания компьютера.*
- *Вы также можете использовать утилиту **MSI Center** или **кнопку Flash BIOS** для обновления BIOS. Для получения дополнительной информации, обратитесь к разделу BIOS.*

JDASH_SW1: Переключатель выбора модуля

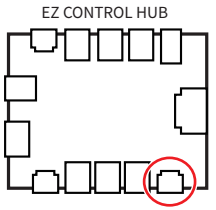
Этот переключатель используется для переключения между модулем Dynamic Dashboard III и модулем контроллера настройки.





JRGB1: Разъем RGB LED

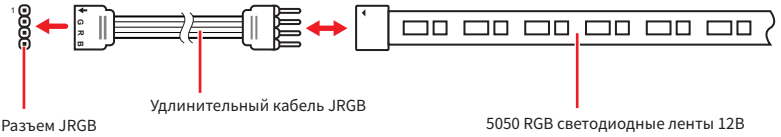
Разъем JRGB предназначен для подключения 5050 RGB светодиодных лент 12В.



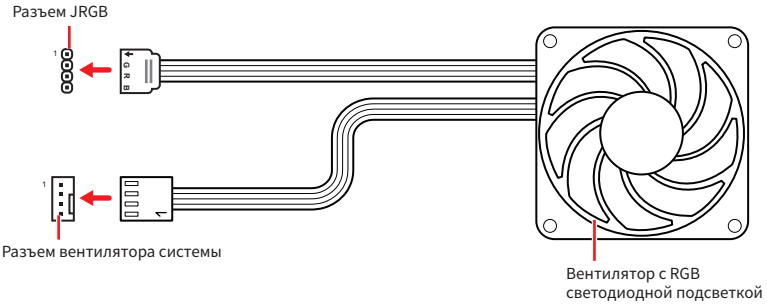


Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	+12V	2	G
3	R	4	B

Подключение RGB светодиодных лент



Подключение вентиляторов с RGB светодиодной подсветкой

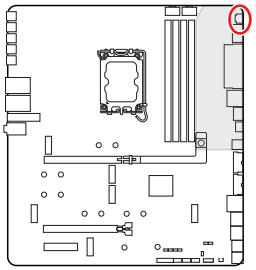


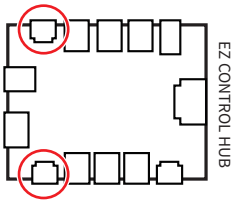
Внимание!

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

JARGB_V2_1~3: Разъемы A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LED

Разъемы JARGB_V2 предназначены для подключения светодиодных лент ARGB Gen2 и ARGB. Разъем JARGB_V2 поддерживает подключение RGB светодиодных лент с индивидуальной адресацией с максимальной мощностью 3A (5B), и максимальное количество светодиодов составляет 240.

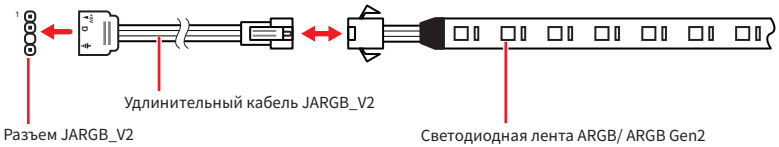




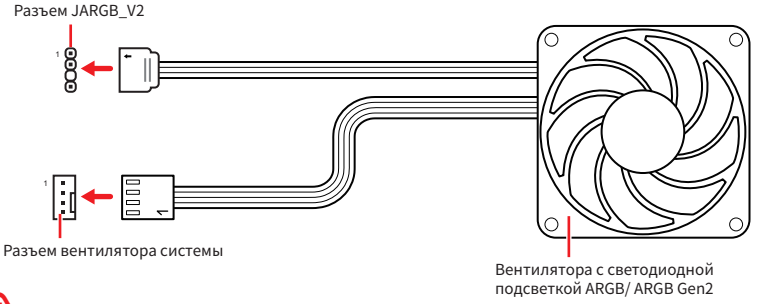


Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	+5V	2	Data
3	No Pin	4	Ground

Подключение адресных RGB светодиодных лент



Подключение вентиляторов с адресной RGB светодиодной подсветкой



ВНИМАНИЕ!

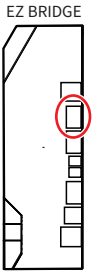
Не подключайте несовместимые с материнской платой светодиодные ленты. Разъем JRGB и разъем JARGB_V2 имеют разное напряжение, и подключение светодиодных лент ARGB 5V LED к разъему JRGB приведет к их повреждению.

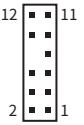
Внимание!

- *Для нормальной работы подсветка не смешивайте светодиодные ленты ARGB Gen1 и ARGB Gen2, и не подключайте их к одному разъему.*
- *Рекомендуется подключать светодиодные ленты с одинаковыми техническими характеристиками для достижения наилучшего эффекта.*
- *Перед установкой или заменой адресных светодиодных лент RGB, необходимо полностью обесточить систему и отключить кабель питания.*
- *Используйте утилиту MSI для управления удлинительными светодиодными лентами.*

JAF_2: Разъем EZ Conn V2

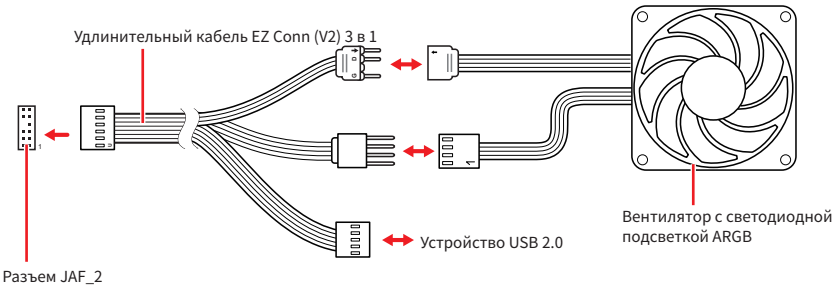
Данный разъем предназначен для подключения светодиодных лент ARGB Gen1 и Gen2, вентиляторов и устройства USB 2.0. Его также можно использовать для подключения вентиляторов MPG EZ120 ARGB.



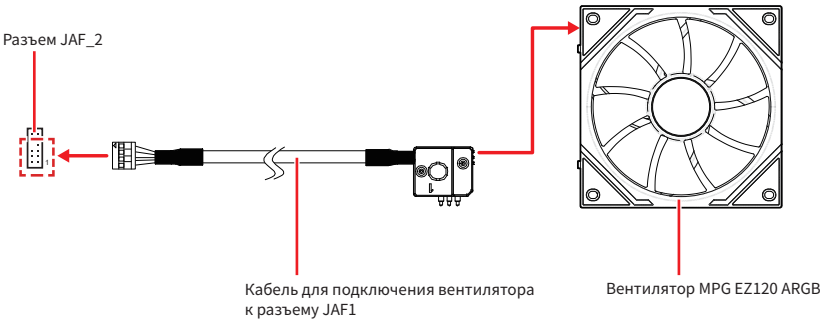


Контакт	Название сигнала	Контакт	Название сигнала
1	Ground	2	5V
3	12V	4	DATA
5	Sense	6	Ground
7	Speed	8	N/A
9	Ground	10	USB 2.0+
11	+5VSB	12	USB 2.0-

Подключение вентиляторов с адресной RGB светодиодной подсветкой



Подключение вентиляторов MPG EZ120 ARGB



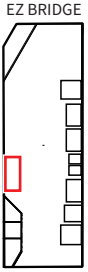
Внимание!

- *Кабель для подключения вентилятора к разъему JAF1 входит в комплект поставки вентилятора MPG EZ120 ARGB*
- *Разъем JAF_2 совместим с разъемом JAF_1, поскольку на контакты 1-7 подаются одинаковые сигналы. Вентилятор MPG EZ120 ARGB можно подключить к разъему JAF_2.*
- *Для получения подробной информации о установке вентилятора MPG EZ120 ARGB посетите веб-сайт https://msi.gm/S5035E56.*

Встроенные индикаторы

Индикаторы отладки EZ

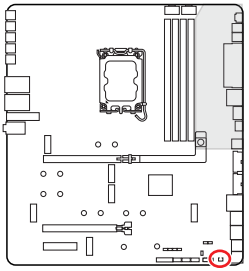
Данные светодиоды показывают состояния отладки материнской платы.



Цвет индикатора	Состояние
Красный	Процессор не обнаружен или поврежден.
Желтый	Память не обнаружена или повреждена.
Белый	Видеокарта не обнаружена или повреждена.
Зеленый	Загрузочное устройство не обнаружено или повреждено.

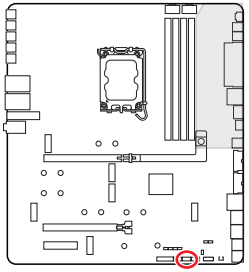
JPWRLED1: Индикатор подключения питания

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



LED_SW1: Переключатель для управления индикаторами EZ

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





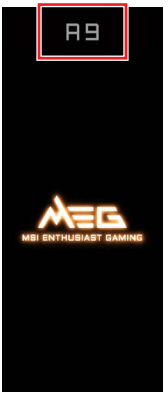
(По умолчанию)

DYNAMIC DASHBOARD III

Панель DYNAMIC DASHBOARD III (TFT ЖК-панель), расположенная на модуле EZ BRIDGE, отображает информации о системе, температуру, частоту, состояние обновления BIOS и сообщения об ошибках. Используйте утилиту MSI Center, чтобы настроить параметры DYNAMIC DASHBOARD III и загрузить файл анимации в формате .gif/ .bmp/ .png/ .jpg или .mp4.

Экран загрузки

DYNAMIC DASHBOARD III отображает фазы процесса самотестирования POST и коды ошибок. Для получения дополнительной информации см. таблицу отладочных кодов.



Главный экран

Перед установкой MSI Center на главном экране DYNAMIC DASHBOARD III отображается информация по умолчанию, как показано на рис. 1 ниже. После установки MSI Center вы можете настроить данные аппаратного мониторинга в MSI Center, которые будут отображаться на главном экране DYNAMIC DASHBOARD III.

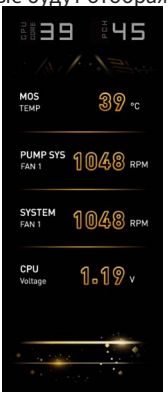
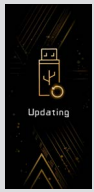
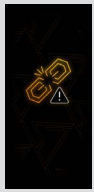


Рис.1

Таблица состояний DYNAMIC DASHBOARD III

System Status	DYNAMIC DASHBOARD III
Включение питания	
Процессор/ DDR не обнаружен или поврежден.	
Видеокарта не обнаружена или повреждена.	
S4/S5 (Сохранить на диск/ Завершение работы) S3 (Сохранить в RAM)	
Hardware Monitor	

System Status	DYNAMIC DASHBOARD III
Обновление BIOS (обновление)	
Системные часы	
Dynamic Dashboard III отключается переключателем JDASH_SW1 (см. стр. 75).	
Профиль пользователя	480*800px.gif/ bmp/ jpg/ png/ mp4

Внимание!

Чтобы воспользоваться всеми преимуществами DYNAMIC DASHBOARD III, необходимо установить утилиту MSI Center и установить приложение DYNAMIC DASHBOARD APP в MSI Center (MSI Center > Feature Sets > DYNAMIC DASHBOARD).

Таблица отладочных кодов

Индикатор отладочных кодов отображает фазы процесса самотестирования POST, а также коды ошибок. Для получения дополнительной информации см. таблицу отладочных кодов.

Прогресс-коды SEC

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

Коды ошибок SEC

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

Прогресс-коды PEI

10	Запущен PEI Core
11	Запущена инициализация Pre-memory CPU
12 - 14	Предварительная инициализация памяти CPU (только модуль CPU)
15	Запущена предварительная инициализации System Agent
16 - 18	Предварительная инициализации System Agent (только модуль System Agent)
19	Запущена предварительная инициализации памяти PCH
1A - 1C	Предварительная инициализация памяти PCH (только модуль PCH)
2B	Инициализация памяти. Чтение данных Serial Presence Detect (SPD)
2C	Инициализация памяти. Определение наличия памяти
2D	Инициализация памяти. Информация о программировании таймингов памяти

2E	Инициализация памяти. Конфигурирование памяти
2F	Инициализация памяти (другое)
31	Память установлена
32	Запущена инициализация CPU post-memory
33	Инициализация CPU post-memory. Инициализация Кэша
34	Инициализация CPU post-memory. Инициализация Application Processor(s) (AP)
35	Инициализация CPU post-memory. Выбор Boot Strap Processor (BSP)
36	Инициализация CPU post-memory. Инициализация System Management Mode (SMM)
37	Запущена предварительная инициализация Post-Memory System Agent
38 - 3A	Предварительная инициализации Post-Memory System Agent (только модуль System Agent)
3B	Запущена инициализация Post-Memory PCH
3C - 3E	Инициализация Post-Memory PCH (только модуля PCH)
4F	Запущен DXE IPL

Коды ошибок PEI

50	Ошибка инициализации памяти. Несовместимый тип памяти или несовместимая частота
51	Ошибка инициализации памяти. Ошибка чтения SPD
52	Ошибка инициализации памяти. Неверный объем памяти или разные модули памяти
53	Ошибка инициализации памяти. Не обнаружено доступной памяти
54	Неуказанная ошибка инициализации памяти
55	Память не установлена
56	Недопустимый тип процессора или недопустимая частота
57	Недопустимый процессор
58	Самотестирование процессора не выполнено или возможная ошибка кэша
59	Микрокод процессора не найден либо обновление микрокода не выполнено

5A	Внутренняя ошибка процессора
5B	Сброс PPI не доступен
5C - 5F	Зарезервировано для будущего использования кодами AMI

Прогресс-коды DXE

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

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

B7	Сброс конфигурации (сброс настроек NVRAM)
B8 - BF	Зарезервировано для будущих кодов AMI

Коды ошибок DXE

D0	Ошибка инициализации процессора
D1	Ошибка инициализации System Agent
D2	Ошибка инициализации PCH
D3	Некоторые протоколы архитектуры недоступны
D4	Ошибка выделения ресурсов для PCI. Вне Ресурсов
D5	Нет свободного места для Legacy Option ROM
D6	Не найдены консольные устройства вывода
D7	Не найдены консольные устройства ввода
D8	Неверный пароль
D9	Ошибка загрузки Boot Option (ошибка загрузки образа)
DA	Ошибка Boot Option (ошибка запуска образа)
DB	Ошибка обновления
DC	Протокол сброса недоступен

Прогресс-коды S3 Resume

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

Коды ошибок S3 Resume

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

Прогресс-коды восстановления

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

Коды ошибок восстановления

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

Коды состояний ACPI

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

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

Температура процессора

00 - 99	Отображают текущую температуру процессора после загрузки ОС.

Установка ОС, драйверов и MSI Center

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

Установка Windows 11

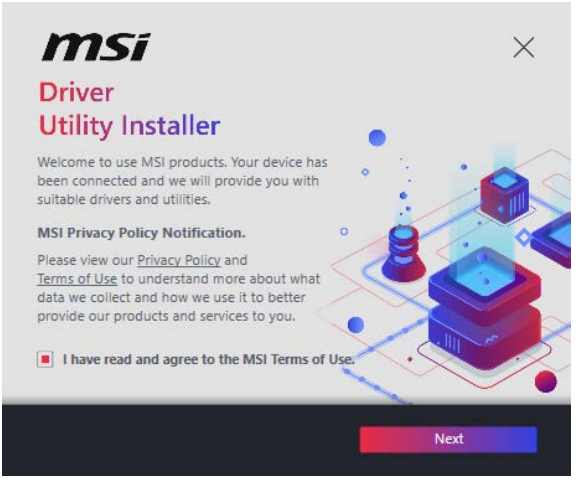
1. Включите компьютер.
2. Вставьте диск Windows 11 в привод для оптических дисков или вставьте в разъем USB компьютера USB флэш-диск, содержащий установочный файл Windows 11.
3. Нажмите кнопку **Restart** на корпусе компьютера.
4. Нажмите клавишу **F11** во время POST (Power-On Self Test) компьютера, 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 11.

Установка драйверов с помощью MSI Driver Utility Installer

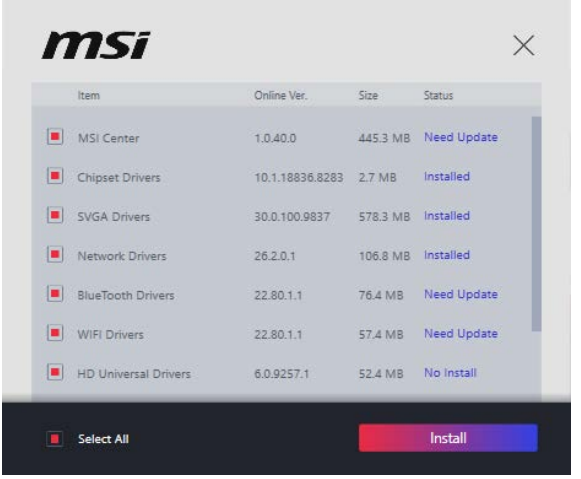
Внимание!

- *Windows 11 не поддерживает некоторые новые сетевые контроллеры. Рекомендуется установить драйвер LAN перед установкой драйверов с помощью MSI Driver Utility Installer. Для установки драйвера LAN для вашей материнской платы см. www.msi.com.*
- *Окно MSI Driver Utility Installer появится только один раз. Если вы отмените или закроете его в процессе установки, обратитесь к разделу «Live Update» в руководстве MSI Center, чтобы установить драйверы. Вы также можете посетитьwww.msi.com, чтобы найти модель вашей материнской платы и скачать драйверы.*
- *MSI Driver Utility Installer необходимо установить через Интернет.*

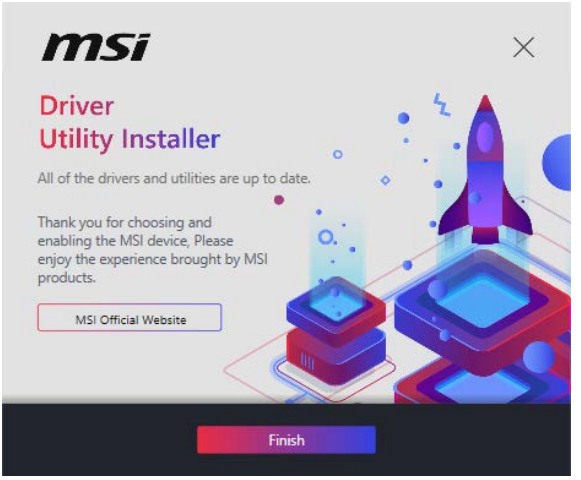
1. Загрузите компьютер в Windows 11.
2. Выберите «**Пуск** > **Параметры** > **Центр обновления Windows** > **Проверить наличие обновлений**».
3. Окно MSI Driver Utility Installer появится автоматически.



4. Выберите «**I have read and agree to the MSI Terms of Use**» и нажмите «Next».



5. Выберите «**Select All**» в левом нижнем углу и нажмите **Install**, чтобы установить MSI Center и драйверы. Прогресс установки отображается внизу.



6. После завершения процесса установки нажмите **Finish**.

MSI Center

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

Инструкции по использованию MSI Center

Для получения подробной информации о MSI Center, обратитесь к https://msi.gm/S391169E
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, если не указано иное.

Преимущества UEFI

- Быстрая загрузка - Можно загружать операционную систему напрямую из UEFI без самопроверки BIOS.
- 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 11 64-битную операционную систему.
- **Видеокарта устаревшего поколения** - Система определяет модель установленной видеокарты При использовании видеокарты устаревшего поколения система 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 с поддержкой GOP/UEFI, или использовать процессор со встроенной графикой.

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 приобретенного вами продукта.*

Инструкции по настройке BIOS

Для получения подробной информации о инструкциях по настройке BIOS, обратитесь к https://msi.gm/SAE76DD2
или отсканируйте QR-код и откройте веб-сайт.

Внимание!

Содержание руководства пользователя BIOS может отличаться в зависимости от модели материнской платы. Обратитесь к меню BIOS материнской платы для получения информации о определенных настройках и опциях.

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

+/ -: Увеличить/ уменьшить значение

Enter: Выбрать пункт

ESC: Выход

Tab: Выбрать следующий пункт

Ctrl+PageUp: Переход к предыдущему главному меню

Ctrl+PageDown: Переход к следующему главному меню

Ctrl+F: Вход в меню поиска

F1: Общая справка

F2: Добавить / Удалить избранный предмет

F3: Вход в меню Избранное

F4: Вход в меню информации о ядре процессора и памяти

F5: Вход в меню Hardware Monitor

F6: Загрузить оптимизированные настройки по умолчанию

F7: Переключить между расширенном режимом и режимом EZ

F8: Вход в меню профиля разгона

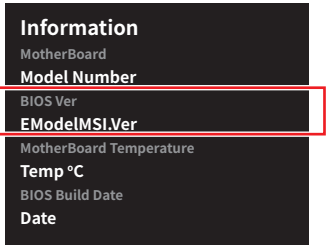
F10: Сохранить изменения и перезагрузить*

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

* При нажатии клавиши F10 появится подтверждающее сообщение с кратким описанием изменений. Выберите **Yes** или **No**, чтобы подтвердить внесенные изменения.

Как проверить режим BIOS?

Зайдите в BIOS и найдите версию BIOS в информационном окне.



Сброс BIOS

В некоторых ситуациях сброс BIOS до заводских настроек помогает решить проблему с работой компьютера. Существует несколько способов сброса настроек BIOS:

- Вход в меню настройки 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 убедитесь, что у вас есть:

- USB-накопитель емкостью не более 32 ГБ с файловой системой FAT32.

Внимание!

Убедитесь, что USB-накопитель имеет файловую систему FAT32 и емкость не более 32 ГБ.

- Компьютер с доступом в Интернет.

Выполните следующие действия, чтобы обновить BIOS:

1. Скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI, который соответствует вашей модели материнской платы, затем сохраните его в корневую папку USB-накопителя.
2. Переключитесь на необходимый модуль BIOS ROM с помощью переключателя Multi-BIOS, если на материнской плате имеется этот переключатель.
3. Вставьте USB-накопитель в USB-порт материнской платы.
4. Войдите в режим обновления одним из следующих способов:
   - Перезагрузите системы и нажмите клавиши **Ctrl+F5** во время процедуры POST, потом нажмите на кнопку **Yes** для перезагрузки системы.
   - Перезагрузите системы и нажмите клавишу **Del** во время процедуры POST, потом нажмите на кнопку M-FLASH и нажмите **Yes** для перезагрузки системы.
5. Выберите файл BIOS в меню **M-FLASH File** и нажмите **Enter**.
6. При появлении окна с предложением File Check нажмите на кнопку **Yes** для обновления BIOS.

После завершения процесса обновления, система перезагрузится автоматически.

Обновление BIOS 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 появится напоминание об установке, нажмите кнопку **Install**.

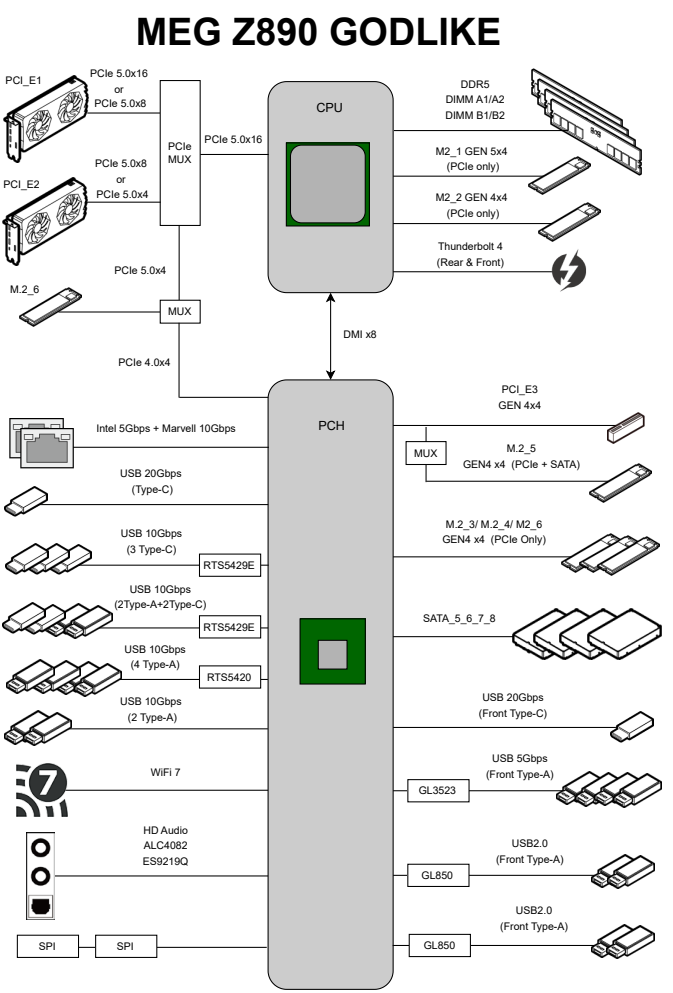
Система автоматически перезагрузится для обновления BIOS. По завершению процесса обновления, система перезагрузится.

Обновление BIOS при помощи кнопки Flash BIOS

1. Скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI, который соответствует вашей модели материнской платы.
2. Переименуйте файл BIOS в **MSI.ROM**, затем сохраните его в корневую папку USB-накопителя.
3. Подключите блок питания к **CPU_PWR1** и **ATX_PWR1**. (Никакие другие компоненты кроме блока питания не используются.)
4. Подключите USB-накопитель, содержащий файл **MSI.ROM** в **порт Flash BIOS** на задней панели портов ввода/ вывода.
5. Нажмите кнопку Flash BIOS для обновления BIOS и светодиод начинает мигать.

По завершению процесса обновления BIOS светодиод гаснет.

Блок-схема


MEG Z890 GODLIKE
PCI_E1
PCIe 5.0x16
or
PCIe 5.0x8
PCI_E2
PCIe 5.0x8
or
PCIe 5.0x4
PCIe MUX
PCIe 5.0x16
CPU
DDR5
DIMM A1/A2
DIMM B1/B2
M2_1 GEN 5x4
(PCIe only)
M2_2 GEN 4x4
(PCIe only)
Thunderbolt 4
(Rear & Front)
PCIe 5.0x4
M.2_6
MUX
DMI x8
PCIe 4.0x4
PCH
PCI_E3
GEN 4x4
Intel 5Gbps + Marvell 10Gbps
MUX
M.2_5
GEN4 x4 (PCIe + SATA)
USB 20Gbps
(Type-C)
USB 10Gbps
(3 Type-C)
RTS5429E
M.2_3/ M.2_4/ M2_6
GEN4 x4 (PCIe Only)
USB 10Gbps
(2Type-A+2Type-C)
RTS5429E
SATA_5_6_7_8
USB 10Gbps
(4 Type-A)
RTS5420
USB 10Gbps
(2 Type-A)
USB 20Gbps
(Front Type-C)
WiFi 7
USB 5Gbps
(Front Type-A)
GL3523
HD Audio
ALC4082
ES9219Q
USB2.0
(Front Type-A)
GL850
USB2.0
(Front Type-A)
SPI
SPI
GL850

Regulatory Notices

FCC-B Radio Frequency Interference Statement

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

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

NOTE

- The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user' s authority to operate the equipment.
- Shield interface cables and AC power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

FCC Conditions

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

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

MSI Computer Corp.

901 Canada Court, City of Industry, CA 91748, USA

(626)913-0828

www.msi.com

CE Conformity

Products bearing the CE marking comply with one or more of the following EU Directives as may be applicable:

- RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- Implementing measure Directive 2009/125/EC of ESPR Regulation (EU) 2024/1781

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.
For any support regarding the EU General Product Safety Regulation (GPSR), please contact MSI Computer Europe B.V. via https://msi.gm/gpsr Churchilllaan 202, 5705 BK Helmond, the Netherlands.

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

WLAN 5150-5350 MHz:

The WiFi operating in the band 5150-5350 MHz shall be restricted to indoor use in the European Union.

WLAN 7:

a. Low Power Indoor (LPI) Wi-Fi 5.945-6.425 GHz devices:

   The device is restricted to indoor use only when operating in the 5945 to 6425 MHz frequency range in the European Union.

b. Very Low Power (VLP) Wi-Fi 5.945-6.425 GHz devices (portable devices):

   The device is not permitted to be used on Unmanned Aircraft Systems (UAS) when operating in the 5945 to 6425 MHz frequency range in the European Union.

Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use when operating in the 2.4GHz, 5GHz, 6GHz frequency band.

Cet appareil doit être utilisé à l' intérieur.

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음.

この製品は、周波数帯域 2.4GHz, 5GHz, 6GHz で動作しているときは、屋内においてのみ使用可能です。

NCC無線設備警告聲明

工作頻率2.4GHz, 5GHz, 6GHz該頻段限於室內使用。

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Compliance Statement of Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

This device complies with with Innovation, Science and Economic Development Canada' s licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

Australia and New Zealand notice

This equipment incorporates a radio transmitting and receiving device. In normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with the Australian and New Zealand Standards.

クラスB情報技術装置

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

VCCI-B

KC인증서



R-R-MSI-10-7E21

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: 메인보드
모델명: 10-7E21
제조년월: 2025년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

KC인증서



R-R-MSI-USB3VR09

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: USB FLASH DRIVE
모델명: USB3VR09
제조년월: 2024년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

KC인증서



R-R-MSI-10-4494

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: M.2 XPANDER-Z SLIDER GEN5
모델명: 10-4494
제조년월: 2024년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

KC인증서



R-R-MSI-10-4491

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: EZ CONTROL HUB
모델명: 10-4491
제조년월: 2024년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

KC인증서



R-R-MSI-10-4498

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: THUNDERBOLTM5
모델명: 10-4498
제조년월: 2024년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

Battery Information

European Union:



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

BSMI:



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:
https://dtsc.ca.gov/perchlorate/

⚠WARNING

- **INGESTION HAZARD**: This product contains a button cell or coin battery.
- **DEATH** or serious injury can occur if ingested.
- A swallowed button cell or coin battery can cause **Internal Chemical Burns** in as little as **2 hours**.
- **KEEP** new and used batteries **OUT OF REACH OF CHILDREN**
- **Seek immediate medical attention** if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.



- Remove and immediately recycle or dispose of used batteries according to local regulations and keep away from children. Do NOT dispose of batteries in household trash or incinerate.
- Even used batteries may cause severe injury or death. Call a local poison control center for treatment information.
- Battery type: CR2032
- Battery voltage: 3V
- Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- Do not force discharge, recharge, disassemble, heat above (manufacturer' s specified temperature rating) or incinerate. Doing so may result in injury due to venting, leakage or explosion resulting in chemical burns.
- This product contains an irreplaceable battery.
- This icon indicates that a swallowed button battery can cause serious injury or death. Please keep batteries out of sight or reach of children.

Chemical Substances Information

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

https://csr.msi.com/global/index

Environmental Policy

- The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life.
- Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.
- Visit the MSI website <https://csr.msi.com/global/pevn_ewaste> and locate a nearby distributor for further recycling information.
- Please visit <https://us.msi.com/page/recycling> for information regarding the recycling of your product in the US.

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement



European Union: This symbol on the product indicates that this product cannot be discarded as municipal waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste electrical and electronic equipment by handing it over to a designated collection point for recycling. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

日本JIS C 0950材質宣言

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

https://csr.msi.com/tw/Japan-JIS-C-0950-Material-Declarations

India RoHS

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

Türkiye EEE yönetmeliği

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

Україна обмеження на наявність небезпечних речовин

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнані, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057.

Việt Nam RoHS

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

Material Declaration under India' s Plastic Waste Management Rules:

INDOMSI COMPUTERS PRIVATE LIMITED

Regn. No.: IM-06-000-06-AAHCI0478A-25

Thickness ≥ 50 microns

MS-7E21主板产品中有害物质的名称及含有信息表

部件名称	有害物质									
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBBs	PBDEs	DBP	DIBP	BBP	DEHP
电路板组件*	╳	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部信号连接头	╳	○	○	○	○	○	○	○	○	○
线材	╳	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1：○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

╳：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电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注2：以上未列出的部件，表明其有害物質含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注3：上述表格标注"╳"之部件，皆符合达标管理目录限用物质应用例外清单之限值要求。

* 电路板组件：包括印刷电路板及其构成的零部件。

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-7E21					
單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr^{+6})	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
電路板	○	○	○	○	○	○
電子元件	—	○	○	○	○	○
金屬機構件	—	○	○	○	○	○
塑膠機構件	○	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。

設備名稱：USB 3.2 Gen1 隨身碟	型號(型式)：VR09 3.2 Gen 1					
單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr^{+6})	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
儲存裝置	—	○	○	○	○	○
黑色內襯(塑件)	○	○	○	○	○	○
隨身碟外殼	○	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。

Copyright and Trademarks Notice

Copyright © Micro-Star Int' l Co., Ltd. All rights reserved. The MSI logo used is a registered trademark of Micro-Star Int' l Co., Ltd. All other marks and names mentioned may be trademarks of their respective owners. No warranty as to accuracy or completeness is expressed or implied. MSI reserves the right to make changes to this document without prior notice.

The terms HDMI™, HDMI™ High-Definition Multimedia Interface, HDMI™ Trade dress and the HDMI™ Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI™ Licensing Administrator, Inc.

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: https://www.msi.com/support/
- Register your product at: http://register.msi.com

Revision History

- Version 1.0, 2024/11, First release.
- Version 1.1, 2026/03, Update Dynamic Dashboard III.