

# GA-X58-USB3

Системная плата для процессоров семейства Intel® Core™ i7  
(разъем LGA1366)

## Руководство пользователя

Версия 1001

# Содержание

Глава 1 Установка устройств.....	3
1-1 Меры предосторожности.....	3
1-2 Спецификация .....	4
1-3 Установка ЦП и системы охлаждения .....	7
1-3-1 Установка центрального процессора .....	7
1-3-2 Установка системы охлаждения .....	9
1-4 Инсталляция системной памяти .....	10
1-4-1 Двух/трех канальный режим работы ОЗУ (Конфигуратор).....	10
1-4-2 Установка модулей ОЗУ.....	11
1-5 Установка плат расширения .....	12
1-6 Конфигурирование видеоподсистемы в режиме ATI CrossFireX™/SLI ..	13
1-7 Интерфейсные разъемы на задней панели.....	14
1-8 Внутренние интерфейсные разъемы .....	16

\* Подробную информацию о продукте можно получить, загрузив полную версию Руководства пользователя (на английском языке), размещенную на сайте GIGABYTE.

# Глава 1 Установка устройств

## 1-1 Меры предосторожности

Системная плата содержит микросхемы и электронные компоненты, которые могут выйти из строя в результате воздействия электростатического заряда. Перед тем как приступить к сборке системы, внимательно изучите Руководство пользователя и придерживайтесь указанной последовательности процедур:

- Не удаляйте и не нарушайте целостность наклеек с серийным номером изделия и гарантийными обязательствами продавца. При каждом обращении в сервисный центр по вопросам обмена или ремонта платы с помощью этих наклеек будет произведена идентификация изделия.
- Перед тем как приступить к инсталляции аппаратного обеспечения, полностью обесточьте ПК, отсоединив силовой кабель блока питания.
- Будьте предельно аккуратны устанавливая в систему компоненты. По завершении всех работ убедитесь в надлежащем контакте соответствующих групп разъемов.
- Обращаясь с системной платой, не касайтесь металлических проводников и контактных групп.
- Операции по установке в корпус ПК системной платы, процессора и модулей ОЗУ крайне желательно выполнять, предварительно надев на руку антиэлектростатический браслет. Если в вашем распоряжении нет браслета, очень важно, чтобы в процессе монтажа компонентов руки оставались сухими.
- Прежде чем приступить к монтажу компонентов, разместите системную плату на твердой, плоской поверхности, защищенной антистатическим покрытием (в качестве изолятора для этих целей вполне подойдет специальный пластиковый пакет, в который упакована плата).
- Перед тем как отключить силовой кабель питания, убедитесь в том, что блок питания отключен.
- Перед включением питания, убедитесь в том, что рабочее напряжение блока питания соответствует отраслевому стандарту вашего региона (в частности, для России напряжение в домашней сети составляет 220В).
- По завершении процедуры монтажа, непосредственно перед эксплуатацией изделия, еще раз убедитесь в корректном подключении всех кабелей и надежности соединения силовых контактных групп.
- Во избежание повреждения системной платы не допускается попадание металлических крепежных изделий в разъемы и контактные группы.
- Убедитесь в отсутствии незадействованных изделий крепежа и прочих посторонних металлических предметов на поверхности системной платы.
- Не устанавливайте системный блок ПК на неровной поверхности.
- Не размещайте системный блок в зоне источника высоких температур (электронагреватели, прямые солнечные лучи и пр.)
- Необходимо помнить, что включение ПК во время сборки может привести к повреждению компонентов и причинить ущерб здоровью пользователя.
- Если у вас возникли сомнения относительно порядка выполнения процедур монтажа или иные проблемы, связанные с конкретным продуктом, пожалуйста, обратитесь за консультацией к специалисту.

## 1-2 Спецификация

 Процессор	<ul style="list-style-type: none"><li>Поддержка процессоров семейства Intel® Core™ i7 (процессорный разъем LGA1366) (Полная информация о моделях ЦП, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE.)</li><li>объем кэш-памяти третьего уровня зависит от конкретной модели ЦП</li></ul>
 Шина QPI	<ul style="list-style-type: none"><li>Пропускная способность 4,8 ГТранзакций/с, 6,4 ГТранзакций/с</li></ul>
 Чипсет	<ul style="list-style-type: none"><li>Северный мост: Intel® X58 Express Чипсет</li><li>Южный мост: Intel® ICH10R</li></ul>
 ОЗУ	<ul style="list-style-type: none"><li>6 DIMM-разъема для установки 1,5-В модулей ОЗУ DDR3 SDRAM объемом до 24 Гбайт (Примечание 1)</li><li>Двух/трех канальная архитектура памяти</li><li>Совместимость с модулями ОЗУ DDR3 2200/1333/1066/800 МГц</li><li>Поддержка модулей без контроля четности (non-ECC)</li><li>Поддержка технологии разгона памяти Extreme Memory Profile (XMP) (Полная информация о модулях ОЗУ, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE.)</li></ul>
 Аудиоподсистема	<ul style="list-style-type: none"><li>Кодек Realtek ALC892</li><li>Формат представления аудиосигнала: High Definition Audio</li><li>Количество аудиоканалов 2/4/5.1/7.1</li><li>Поддержка технологии Dolby® Home Theater</li><li>Вход/выход цифрового S/PDIF-интерфейса</li><li>Поддержка входа CD</li></ul>
 Сетевой контроллер	<ul style="list-style-type: none"><li>1 контроллер Realtek RTL8111E (10/100/1000 Мбит)</li></ul>
 Разъемы для плат расширения	<ul style="list-style-type: none"><li>2 порта PCI Express x16, режим работы x16 (PCIEX16_1/PCIEX16_2) (Примечание 2) (Разъемы PCIEX16_1 и PCIEX16_2 соответствуют спецификации стандарта PCI Express 2.0.)</li><li>1 порт PCI Express x16, режим работы x4 (PCIEX4_1) (Примечание 3)</li><li>3 порта PCI Express x1</li><li>1 порт PCI</li></ul>
 Масштабируемость видеоподсистемы	<ul style="list-style-type: none"><li>Поддержка технологий ATI CrossFireX™/NVIDIA SLI (Только разъемы PCIEX16_1 и PCIEX16_2.)</li></ul>
 Интерфейсы дисковой подсистемы	<ul style="list-style-type: none"><li>Южный мост:<ul style="list-style-type: none"><li>6 SATA разъемов для подключения до 6 SATA-дисков с пропускной способностью до 3 Гбит/с</li><li>Поддержка RAID массивов RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10</li></ul></li></ul>
 USB-интерфейс	<ul style="list-style-type: none"><li>Южный мост:<ul style="list-style-type: none"><li>До 12 USB 2.0/1.1 портов: 6 разъема на задней панели, 6 на выносной планке подключаются к соответствующим разъемам на системной плате</li></ul></li><li>Контроллер NEC D720200F1:<ul style="list-style-type: none"><li>До 2-х USB 3.0/2.0 портов на задней панели</li></ul></li></ul>

	Разъемы на системной плате	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 24-контактный ATX-разъем питания</li> <li>◆ 8-контактный разъем питания ATX 12В</li> <li>◆ 6 SATA-разъемов (пропускная способность до 3Гбит/с)</li> <li>◆ Разъем для вентилятора ЦП (CPU fan)</li> <li>◆ 3 разъема для системных вентиляторов (System fan)</li> <li>◆ Разъем для вентилятора БП</li> <li>◆ Вентилятор северного моста чипсета</li> <li>◆ Группа контактов фронтальной панели</li> <li>◆ Разъем фронтальной аудиопанели</li> <li>◆ Разъем входа CD</li> <li>◆ Разъем "Вход" цифрового S/PDIF-интерфейса</li> <li>◆ Разъем "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса</li> <li>◆ 3 разъема USB 2.0/1.1</li> <li>◆ Перемычка для очистки CMOS</li> </ul>
	Разъемы на задней панели	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Порт PS/2 для подключения клавиатуры</li> <li>◆ Порт PS/2 для подключения мыши</li> <li>◆ Коаксиальный разъем выхода S/PDIF</li> <li>◆ 6 портов USB 2.0/1.1</li> <li>◆ 2 порта USB 3.0/2.0</li> <li>◆ Сетевая розетка RJ-45</li> <li>◆ 6 аналоговых разъемов аудиоподсистемы (Center/Subwoofer Speaker Out/Rear Speaker Out/Side Speaker Out/Line In/Line Out/Microphone)</li> </ul>
	Микросхема I/O-контроллера	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Контроллер iTE IT8720</li> </ul>
	Аппаратный мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Определение напряжения питания системы</li> <li>◆ Определение температуры ЦП и микросхемы "Северный мост"</li> <li>◆ Определение скорости вращения вентиляторов ЦП/Системы/БП</li> <li>◆ Встроенная защита ЦП от перегрева</li> <li>◆ Уведомление о выходе из строя вентилятора ЦП</li> <li>◆ Контроль скорости вращения вентиляторов ЦП/Система <small>(Примечание 4)</small></li> </ul>
	Микросхема BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Две 16-Мбит микросхемы флэш-памяти</li> <li>◆ Лицензионный AWARD BIOS</li> <li>◆ Поддержка технологии DualBIOS™</li> <li>◆ Поддержка спецификаций PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b</li> </ul>

 Фирменные технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Фирменная функция @BIOS</li> <li>◆ Фирменная функция Q-Flash</li> <li>◆ Фирменная функция Xpress BIOS Rescue</li> <li>◆ Фирменная функция Download Center</li> <li>◆ Фирменная функция Xpress Install</li> <li>◆ Фирменная функция Xpress Recovery2</li> <li>◆ Фирменная функция EasyTune (Примечание 5)</li> <li>◆ Фирменная технология Dynamic Energy Saver™ 2</li> <li>◆ Фирменная функция Smart 6™</li> <li>◆ Фирменная функция Auto Green</li> <li>◆ Фирменная функция eXtreme Hard Drive (X.H.D)</li> <li>◆ Фирменная функция ON/OFF Charge</li> <li>◆ Фирменная функция Q-Share</li> </ul>
 ПО в комплекте поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Norton Internet Security (OEM версия)</li> </ul>
 Операционная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Совместимость с ОС семейства Microsoft® Windows® 7/Vista/XP</li> </ul>
 Форм-фактор	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ATX; габариты изделия: 30,5 x 24,4 (см)</li> </ul>

- (Примечание 1) 32-разрядные версии ОС семейства Windows накладывают ограничение на максимальный объем адресного пространства системной памяти (не более 4 Гбайт). В тех случаях, когда объем установленного на ПК ОЗУ равен или превышает 4 Гбайт, операционная система сможет выделить под задачи не более 4 Гбайт.
- (Примечание 2) Если вы используете только одну графическую карту, для оптимальной производительности рекомендуется устанавливать ее в разъем PCIEX16\_1. Если вы используете 2 графические карты PCI-E, рекомендуется использовать разъемы PCIEX16\_1 и PCIEX16\_2.
- (Примечание 3) Разъем PCIEX4\_1 разделяет ресурсы по полосе пропускания с разъемом PCIEX1\_3. В тех случаях, когда разъем PCIEX4\_1 задействован платой PCIe x4 (или более скоростной), разъем PCIEX1\_3 функционально для системы недоступен.
- (Примечание 4) Функция контроля скорости вращения вентиляторов установленных на ЦП и корпусе ПК становится доступной в том случае, если на указанных компонентах установлены соответствующие системы охлаждения.
- (Примечание 5) Доступность тех или иных функций утилиты EasyTune зависит от конкретной модели системной платы.

## 1-3 Установка ЦП и системы охлаждения

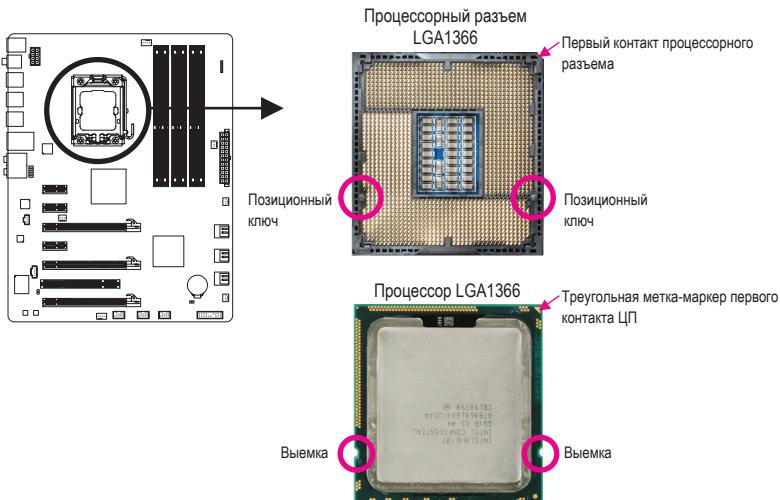


Прежде чем приступать к установке ЦП внимательно прочтите следующие рекомендации:

- Убедитесь в том, что процессор совместим с системной платой.  
(Перечень ЦП, совместимых с системной платой, размещен на сайте GIGABYTE.)
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки ЦП выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- Осмотрите процессор со стороны контактной группы и визуально определите местонахождение первого контакта. Конструктив ЦП спроектирован таким образом, чтобы исключить возможность некорректной установки устройства в процессорный разъем (CPU Socket). Идентифицировать первый контакт поможет специальная метка на корпусе, предназначенная для ориентации ЦП перед его установкой в процессорный разъем.
- Нанесите тонкий слой термопасты на металлическую поверхность корпуса ЦП.
- Не включайте ПК, прежде чем система охлаждения ЦП не будет установлена. В противном случае, вероятен риск выхода из строя процессора в результате перегрева.
- Установите частоту ЦП согласно данным указанным в спецификации. Не рекомендуется устанавливать частоту системной шины вне рабочего диапазона, предусмотренного спецификацией. Если возникла необходимость установить повышенную частоту, пожалуйста, согласуйте все взаимосвязанные параметры, сверившись с характеристиками ключевых компонентов системы (процессор, графическая плата, модули ОЗУ, жесткий диск и др.).

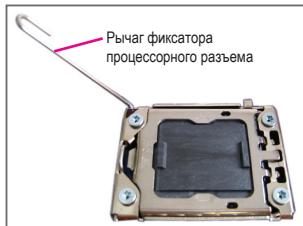
### 1-3-1 Установка центрального процессора

- А. Осмотрите системную плату и процессор. Найдите на процессорном разъеме ключи под выемки, а также специальную метку на корпусе ЦП.



В. Пошаговая инструкция по установке ЦП на системную плату.

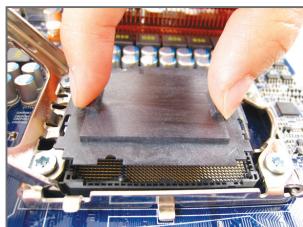
 Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки ЦП выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.



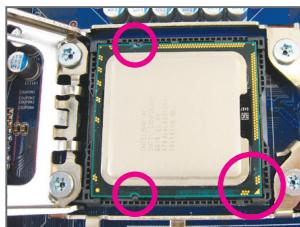
Шаг 1  
Поднимите рычаг процессорного разъема до конца.



Шаг 2  
Поднимите металлическую скобу процессорного разъема.



Шаг 3  
С помощью большого и указательного пальца удалите пластиковую защитную крышку вынув ее вертикально вверх. (Не прикасайтесь к контактам. Когда процессор не установлен, всегда используйте защитную крышку во избежание повреждения контактов).



Шаг 4  
С помощью большого и указательного пальца установите процессор. Совместите треугольную метку ЦП, с треугольной меткой на гнезде и установите ЦП в разъем. Убедитесь в том, что процессор полностью соприкасается с поверхностью разъема.



Шаг 5  
После того как ЦП установлен, аккуратно опустите металлическую скобу, прижимающую процессор, затем зафиксируйте ее опустив рычаг.

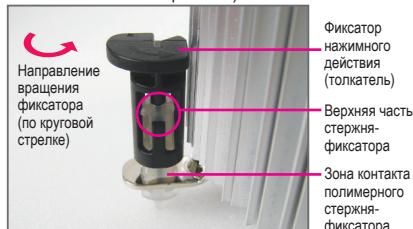
### 1-3-2 Установка системы охлаждения

Пошаговая инструкция по установке системы охлаждения ЦП (процедура установки рассматривается на примере оригинальной системы охлаждения из комплекта поставки ЦП Intel®).



Шаг 1

Нанесите тонкий слой термопасты на металлическую поверхность корпуса ЦП, установленного в процессорный разъем системной платы.



Шаг 2

Прежде чем устанавливать систему охлаждения, определите направление вращения фиксаторов нажимного действия, которое приведет к закреплению радиатора и вентилятора на системной плате. (Выполняя процедуру демонтажа системы охлаждения, вращение фиксаторов необходимо произвести в обратном направлении.)



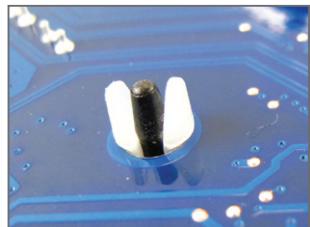
Шаг 3

Разместите систему охлаждения над ЦП и выровняйте оси симметрии фиксаторов по отношению к крепежным отверстиям на системной плате. Последовательно нажмите две расположенные по диагонали группы фиксаторов.



Шаг 4

Свидетельством успешного завершения операции будут отчетливо слышимые характерные щелчки. Убедитесь в том, что составные части фиксаторов нажимного действия находятся в плотном контакте друг с другом (если система охлаждения отличается от оригинальной, обратитесь к Руководству пользователя из комплекта поставки изделия).

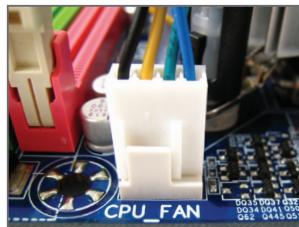


Шаг 5

После установки системы охлаждения, осмотрите системную плату с обратной стороны. Если взаимное расположение втулки и стержня-фиксатора соответствует состоянию приведенному на иллюстрации, процедуру установки можно считать завершенной.



Во время демонтажа процессора будьте предельно аккуратны, отделяя систему охлаждения от ЦП. В ряде случаев выполнить эту процедуру очень нелегко, поскольку термопаста в зоне контакта обеспечивает плотное прилегание рабочих площадок процессора и радиатора. Имейте в виду, что неосторожные действия и неадекватное усилие могут повредить ЦП.



Шаг 6

Подключите кабель питания вентилятора системы охлаждения к соответствующему разъему (CPU\_FAN) на системной плате

## 1-4 Инсталляция системной памяти



Прежде чем приступить к инсталляции системной памяти внимательно прочтите рекомендации:

- Убедитесь в том, что подготовленные к инсталляции модули ОЗУ совместимы с системной платой. Эти рекомендации касаются марки изготовителя модулей ОЗУ, их идентичной емкости, рабочей частоты, а также производителя микросхем памяти. (Перечень модулей ОЗУ, совместимых с системной платой, размещен на сайте GIGABYTE.)
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки модулей ОЗУ выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- Конструкция модулей памяти спроектирована таким образом, чтобы исключить возможность некорректной установки ОЗУ в соответствующие DIMM-разъемы на системной плате. Однозначная ориентация модулей по отношению к разъему существенно упрощает задачу монтажа. Разверните модуль таким образом, чтобы специальная выемка на печатной плате совпала с позиционным ключом DIMM-разъема.

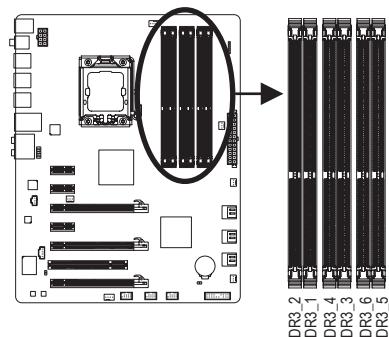
### 1.4.1 Двух/трех канальный режим работы ОЗУ (Конфигуратор)



На системной плате установлены шесть разъемов для модулей памяти DDR3 SDRAM, которые могут работать в двух/трех канальном режимах. После инсталляции модулей ОЗУ и старта системы BIOS автоматически определит тип и емкость памяти. Двух или трех канальный режим способны удвоить или утроить полосу пропускания работы памяти.

Шесть разъемов для модулей ОЗУ DDR3 обслуживают три канала:

- » Канал 0: DDR3\_1, DDR3\_2
- » Канал 1: DDR3\_3, DDR3\_4
- » Канал 2: DDR3\_5, DDR3\_6



#### » Двухканальный режим работы ОЗУ: таблица конфигурации

	DDR3_2	DDR3_1	DDR3_4	DDR3_3	DDR3_6	DDR3_5
Два модуля	--	DS/SS	--	DS/SS	--	--
Четыре модуля	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS	--	--

#### » Трехканальный режим работы ОЗУ: таблица конфигурации

	DDR3_2	DDR3_1	DDR3_4	DDR3_3	DDR3_6	DDR3_5
Три модуля	--	DS/SS	--	DS/SS	--	DS/SS
Четыре модуля	DS/SS	DS/SS	--	DS/SS	--	DS/SS
Шесть модулей	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

(SS=односторонние модули, DS=двухсторонние модули, "--"=модули не установлены)

Если используется только один модуль памяти его необходимо установить в разъем DDR3\_1 или DDR3\_3.

Из-за ограничения накладываемых работой чипсета, прежде чем использовать память в двух/трех канальном режиме прочтайте следующие руководящие принципы.

#### Двухканальный режим--

1. Двухканальный режим работы подсистемы памяти недоступен если на плате установлен всего один модуль ОЗУ.
2. Организуя двухканальный режим работы с помощью двух или четырех модулей памяти, настоятельно рекомендуется устанавливать модули идентичной емкости и типа одного изготовителя. Когда двухканальный режим организуется с помощью двух модулей, устанавливайте их в разъемы DDR3\_1 и DDR3\_3.

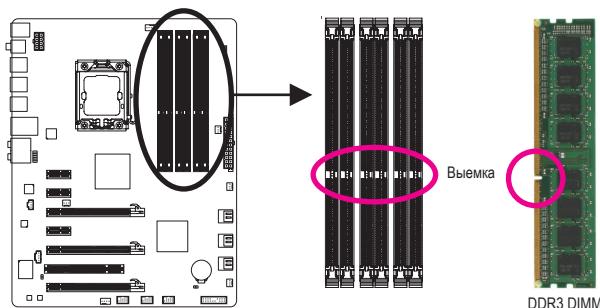
#### Трехканальный режим--

1. Трехканальный режим работы подсистемы памяти недоступен если на плате установлен всего один или два модуля ОЗУ.
2. Организуя двухканальный режим работы с помощью трех, четырех или шести модулей памяти, настоятельно рекомендуется устанавливать модули идентичной емкости и типа одного изготовителя. Когда трехканальный режим организуется с помощью трех модулей, устанавливайте их в разъемы DDR3\_1, DDR3\_3 и DDR3\_5. Когда трехканальный режим организуется с помощью четырех модулей, устанавливайте их в разъемы DDR3\_1, DDR3\_2, DDR3\_3 и DDR3\_5.

## 1-4-2 Установка модулей ОЗУ

**!** Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки модулей ОЗУ выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.

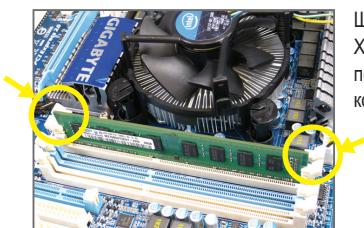
Модули ОЗУ DDR3 и DDR2 несовместимы с модулями DDR SDRAM. Перед тем как приступить к инсталляции модулей, убедитесь в том, что подготовленная для этих целей память соответствует спецификации на модули DDR3 SDRAM.



На печатной плате любого модуля ОЗУ DDR3 присутствует специальная выемка, которая облегчает процедуру инсталляции. Приведенное далее пошаговое руководство поможет корректно установить модули в соответствующие DIMM-разъемы на системной плате.



Шаг 1:  
Приведите защелки-фиксаторы расположенные по обе стороны разъема в открытое состояние. Сориентируйте модуль памяти по отношению к DIMM-разъему должным образом. Установите модуль в разъем. Слегка нажимая пальцами рук, как это показано на иллюстрации, на верхний край модуля приложите равномерное вертикальное усилие в направлении разъема до характерного щелчка.



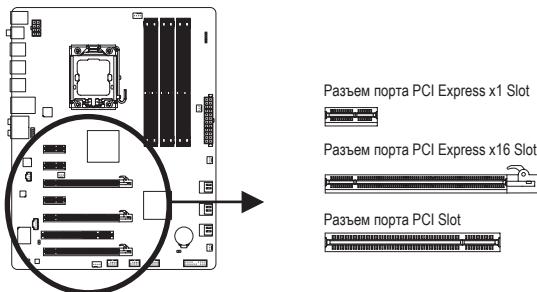
Шаг 2:  
Характерный звук и фиксация и фиксация защелок в пазах по краям печатной платы DDR3-модуля свидетельствуют о корректном выполнении процедуры установки ОЗУ.

## 1-5 Установка плат расширения



Перед тем как приступить к инсталляции плат расширения внимательно прочтите рекомендации:

- Убедитесь в том, что подготовленная к инсталляции плата расширения совместима с системной платой. Внимательно прочтайте сопроводительную документацию, которая прилагается к плате расширения.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки плат расширения выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.



Приведенная далее пошаговая инструкция поможет корректно установить плату расширения в соответствующий разъем на системной плате.

1. Определите разъем на системной плате, который совместим с предполагаемой к установке платой расширения. Удалите заглушку на задней стенке корпуса ПК, освободив пространство для беспрепятственной установки платы расширения.
2. Выровняйте плату по отношению к разъему и приложите небольшое усилие до упора в направлении системной платы.
3. Убедитесь в том, что контактная группа платы расширения плотно соприкасается с контактами разъема (любые перекосы не допускаются).
4. Закрепите плату расширения на задней стенке корпуса ПК при помощи винта из комплекта поставки корпуса.
5. После установки всех требуемых плат расширения верните на место и закрепите боковую стенку корпуса.
6. Включите компьютер. При необходимости, вызовите BIOS Setup и активируйте параметры, которые потребуются для корректной работы плат расширения.
7. Выполните инсталляцию драйвера платы расширения для соответствующей ОС.

Пример: Инсталляция и демонтаж графической PCI Express-платы:



- Установка платы в разъем:  
Сориентировав устройство должным образом, приложите небольшое усилие в направлении разъема до полного контакта платы расширения с PCI Express-разъемом. Убедитесь в устойчивости платы (перекосы и наклоны по отношению к PCI Express-разъему недопустимы). Закрепите плату на задней стенке корпуса с помощью винта или специальной защелки.



- Удаление платы:  
Освободив плату от защелки, установленной на PCI Express-разъеме, двумя руками аккуратно извлеките плату расширения, как показано на изображении.

# 1-6 Конфигурирование видеоподсистемы в режиме ATI CrossFireX™/SLI

## А. Системные требования

- 3-х канальная работа CrossFireX/SLI может быть организована в среде операционных систем Windows XP, Vista и Windows 7.
- Системная плата поддерживающая CrossFireX/SLI, имеющая два или три разъема PCI Express и соответствующее программное обеспечение.
- две или три идентичные графические платы одного изготовителя, соответствующее программное обеспечение
- Одна/две CrossFireX (Примечание) или SLI-перемычки
- Блок питания, мощность которого соответствует рекомендациям изготовителя графических плат (как правило, указана в Руководстве пользователя из комплекта поставки платы)

## Б. Процедура соединения графических плат

Шаг 1:

Изучите пошаговую инструкцию по установке плат расширений в разделе 1-5 Руководства пользователя и выполните процедуру инсталляции двух CrossFireX/SLI графических плат в разъемы PCI Express x16.

Шаг 2:

Соедините между собой платы с помощью CrossFireX (Примечание) или SLI-перемычек, установив их поверх позолоченных контактов на верхнем крае графических плат.

Шаг 3:

Подключите интерфейсный кабель монитора к графической плате установленной в разъем PCIEX16\_1.

## С. Конфигурирование драйвера графической платы

### С-1. Активация режима ATI CrossFireX



Для режима CrossFireX:

После инсталляции драйвера графической платы для соответствующей ОС, вызовите оболочку драйвера Catalyst Control Center. Вызовите пункт меню CrossFireX и отметьте опцию Enable CrossFireX™. Нажмите OK для сохранения параметров.

### С-2. Активация режима SLI



Для SLI:

После инсталляции драйвера графической платы для соответствующей ОС, вызовите оболочку драйвера NVIDIA Control Panel. Вызовите пункт меню Set SLI и PhysX Configuration (установка SLI-режима) и убедитесь, что технология SLI и PhysX разрешены.

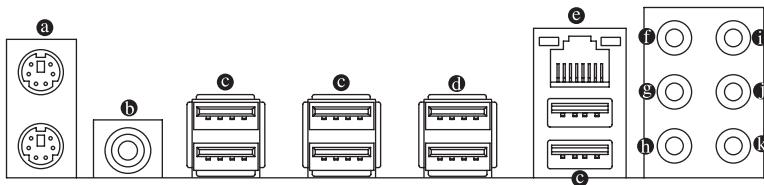
(Примечание) Необходимость соединять или не соединять графические платы с помощью перемычек зависит от используемых графических плат.



В зависимости от типа графических плат процедура активации режима CrossFireX/SLI и интерфейс оболочки драйвера могут отличаться.

Для получения достоверной информации обратитесь к Руководству пользователя из комплекта поставки графической платы.

## 1-7 Интерфейсные разъемы на задней панели



### Ⓐ PS/2 порты для клавиатуры и мыши

Эти порты предназначены для подключения мыши и клавиатуры с интерфейсом PS/2.

### Ⓑ Оптический порт выхода цифрового звука S/PDIF

Разъем предназначен для вывода цифрового аудиосигнала на акустическую систему или внешние устройства обработки аудиоконтента (требуется специальный оптический кабель).

Прежде чем использовать этот разъем, убедитесь в том, что все звенья аудиоподсистемы способны взаимодействовать между собой средствами оптического S/PDIF-интерфейса.

### Ⓒ Порт USB 2.0/1.1

USB порт поддерживает спецификацию USB 2.0/1.1 и предназначен для подключения клавиатуры, мыши, принтера, флэш-накопителей и др. периферийных устройств с USB-интерфейсом.

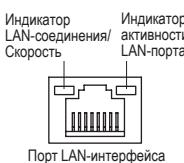
### Ⓓ Порт USB 3.0/2.0

Этот порт соответствует спецификации USB 3.0 и поддерживает спецификацию USB 2.0/1.1.

Используйте этот порт для подключения USB устройств таких как USB клавиатура/мышь, USB принтер, USB флэш-накопители и прочие.

### Ⓔ Сетевая розетка RJ-45

Порт сетевого гигабитного LAN-интерфейса (Gigabit Ethernet LAN, пропускная способность до 1 Гбит/с). В таблице приведены возможные состояния LAN-порта, о которых информируют два светодиодных индикатора на розетке.



Индикатор LAN-соединения/Скорость:	
Состояние	Скорость
Оранжевый	1 Гбит/с
Зеленый	100 Мбит/с
Выключен	10 Мбит/с

Индикатор активности LAN-порта:	
Активность индикатора	Скорость
Мигает	Осуществляется прием и передача данных
Выключен	Прием и передача данных отсутствуют

-  • Прежде чем удалять кабель из сетевой розетки RJ-45, размещенной на задней панели корпуса ПК, разорвите соединение с сетевым устройством, отключив от него LAN-кабель, а уже затем отключите его от разъема на системной плате.
- Удаляя LAN-кабель из сетевой розетки RJ-45 следует аккуратно в направлении перпендикулярном задней стенке корпуса ПК (не раскачивая и не изгиная).

❶ **Разъемы "Выход" центральной колонки и сабвуфера (mini-Jack оранжевого цвета)**

Этот разъем предназначен для подключения центральной и низкочастотной (сабвуфер) колонок акустической системы в конфигурации 5.1/7.1.

❷ **Разъем "Выход" задней пары колонок (mini-Jack черного цвета)**

Этот разъем предназначен для подключения задней пары колонок акустической системы в конфигурации 4/5.1 /7.1.

❸ **Разъем "Выход" боковой пары колонок (mini-Jack серого цвета)**

Этот разъем предназначен для подключения боковой пары колонок акустической системы в конфигурации 7.1.

❹ **Разъем "Линейный вход" (mini-Jack голубого цвета)**

Один из основных разъемов аудиоподсистемы. Этот разъем предназначен для ввода сигнала от различных аудиоустройств (например, внешний оптический накопитель, MP3-плеер, портативный медиаплеер, и др.).

❺ **Разъем "Линейный выход" (mini-Jack зеленого цвета)**

Один из основных разъемов аудиоподсистемы. Этот разъем предназначен для вывода аудиосигнала на стереоколонки или наушники. Этот разъем также используется для подключения фронтальных колонок акустической системы в конфигурации 4/5.1/7.1.

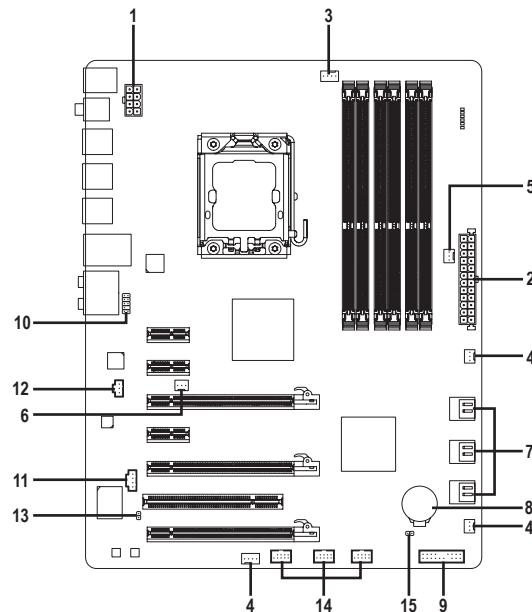
❻ **Разъем "Микрофонный вход" (mini-Jack розового цвета)**

Один из основных разъемов аудиоподсистемы. В конфигурации по умолчанию к этому разъему подключается микрофон.



В дополнение к перечисленным вариантам подключения внешних устройств к аудиоподсистеме ПК, разъемам ❶ ~ ❻ средствами программного обеспечения можно назначить иные функции. Однако, следует иметь в виду, что микрофон по-прежнему должен быть подключен к разъему (❻). Чтобы уточнить конкретную конфигурацию, ознакомьтесь с инструкцией по инсталляции многоканальной аудиоподсистемы (Глава 5, "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы").

## 1-8 Внутренние интерфейсные разъемы



1)	ATX_12V_2X	9)	F_PANEL
2)	ATX	10)	F_AUDIO
3)	CPU_FAN	11)	CD_IN
4)	SYS_FAN1/2/3	12)	SPDIF_I
5)	PWR_FAN	13)	SPDIF_O
6)	NB_FAN	14)	F_USB1/F_USB2/F_USB3
7)	SATA2_0/1/2/3/4/5	15)	CLR_CMOS
8)	BAT		



До подключения внешних устройств внимательно прочитайте следующую инструкцию:

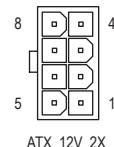
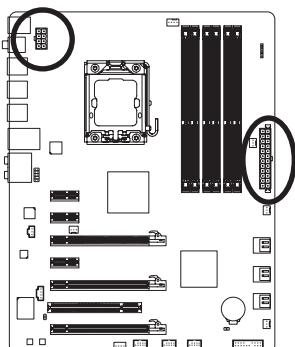
- До подключения устройства, убедитесь в том, что контактная группа разъема его интерфейса совместима с соответствующим разъемом на системной плате.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала процедуры инсталляции нового устройства выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- По завершении процедуры инсталляции устройства до включения ПК убедитесь в том, что все интерфейсные и иные кабели подключены к системной плате должным образом, после чего еще раз проверьте надежность соединений.

## 1/2) ATX\_12V\_2X/ATX (8-контактный разъем питания 12В и 24-контактный основной ATX-разъем питания)

С помощью этого разъема блок питания ПК обеспечивает все компоненты системной платы стабильным электропитанием необходимой мощности. Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до подключения кабеля питания к разъему убедитесь в том, что блок питания выключен и все устройства инсталлированы должным образом. Разъем питания сконструирован таким образом, чтобы полностью исключить возможность некорректного подключения к нему соответствующего кабеля блока питания. Правильно сориентируйте 24-контактный разъем блока питания и соедините его с ATX-разъемом на системной плате. Разъем ATX 12В предназначен для питания ЦП, если он не подключен к системной плате, включить компьютер не удастся.

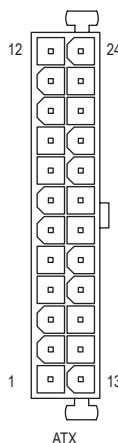


- Использование питания 2x4 12В рекомендовано производителем процессоров, когда устанавливается процессор Intel Extreme Edition CPU (130W).
- Мощность блока питания должна быть достаточной для того, чтобы обеспечить потребности всех установленных в системе компонентов, желательно с небольшим запасом (например, 500-Вт блок питания или более мощный). В противном случае работоспособность системы оказывается нестабильной или старт компьютера вовсе невозможен.



ATX\_12V\_2X:

№ контакта	Пояснения
1	GND - контакт Земля (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
2	GND - контакт Земля (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
3	GND (контакт Земля)
4	GND (контакт Земля)
5	+12В (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
6	+12В (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
7	+12В
8	+12В

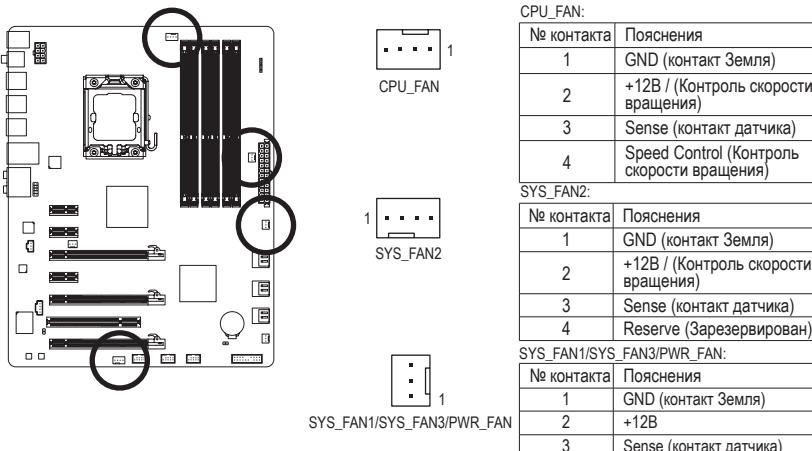


ATX:

№ контакта	Пояснения	№ контакта	Пояснения
1	3,3В	13	3,3В
2	3,3В	14	-12В
3	GND (контакт Земля)	15	GND (контакт Земля)
4	+5В	16	PS_ON (soft On/Off)
5	GND (контакт Земля)	17	GND (контакт Земля)
6	+5В	18	GND (контакт Земля)
7	GND (контакт Земля)	19	GND (контакт Земля)
8	Power Good	20	-5В
9	5VSB (stand by +5V)	21	+5В
10	+12В	22	+5В
11	+12В (только для 24-контактных ATX разъемов)	23	+5В (только для 24-контактных ATX разъемов)
12	3,3В (только для 24-контактных ATX разъемов)	24	GND (только для 24-контактных ATX разъемов)

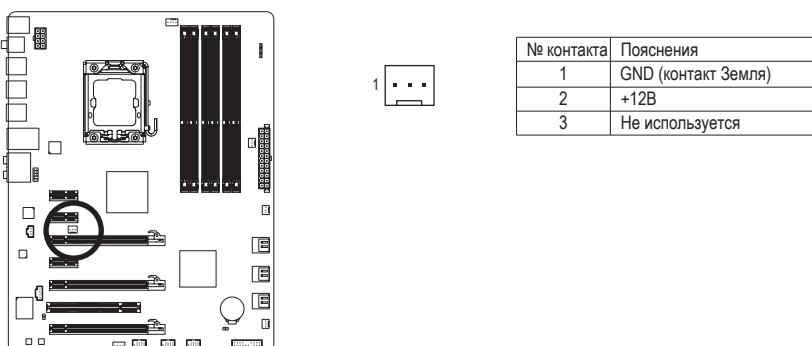
### 3/4/5) CPU\_FAN/SYS\_FAN1/SYS\_FAN2/SYS\_FAN3/PWR\_FAN (Разъемы для подключения вентиляторов)

На системной плате установлен 4-х контактные разъемы для вентилятора процессора (CPU\_FAN), системного вентилятора (SYS\_FAN2) и 3-х контактные для системного вентилятора (SYS\_FAN1/SYS\_FAN3) и вентилятора БП (PWR\_FAN). Подключая вентиляторы к этим разъемам, соблюдайте полярность (черный провод кабеля соответствует контакту "Земля"). Системная плата поддерживает возможность регулировки скорости вращения вентилятора ЦП. Для обеспечения необходимого теплорассеивания рекомендуется задействовать системный вентилятор, который выводит нагретые воздушные массы за пределы корпуса ПК.



### 6) NB\_FAN (Разъем вентилятора чипсета)

Подключите вентилятор чипсета к этому разъему. Разъем вентилятора имеет специальный ключ, предохраняющий от неправильного подключения. Подключая кабель, убедитесь, что сделали это правильно. Провода большинства вентиляторов имеют разноцветную маркировку. Красный провод - питание +12B, черный провод - заземление.

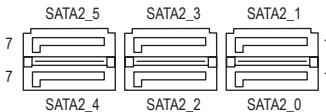
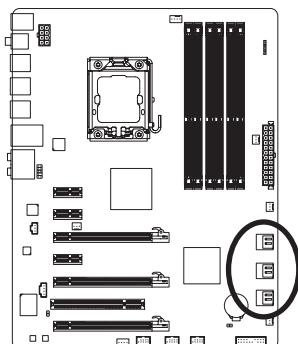


- Убедитесь в том, что подключенные к системе вентиляторы ЦП и чипсета обеспечивают надлежащий теплоотвод. Помните, что перегрев процессора или чипсета может вывести эти компоненты из строя или система будет работать не стабильно.
- Эти разъемы не требуют установки дополнительных перемычек. Не используйте перемычки для замыкания контактных групп FAN-разъемов.

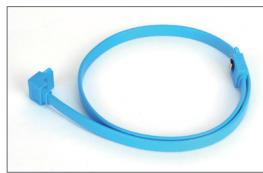
**7) SATA2\_0/1/2/3/4/5 (Разъемы пропускная способность SATA-интерфейса 3 Гбит/с, микросхема ICH10R)**

Разъем SATA соответствует спецификации SATA 3Гбит/с и совместим со стандартом SATA 1,5 Гбит/с.

Каждый SATA-разъем на плате обеспечивает подключение одного SATA-устройства. Южный мост ICH10R поддерживает организацию RAID массивов RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10. Дополнительная информация о конфигурировании RAID-массива размещена в Главе 5, "Конфигурирование SATA жестких дисков".



№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	TXP
3	TXN
4	GND (контакт Земля)
5	RXN
6	RXP
7	GND (контакт Земля)



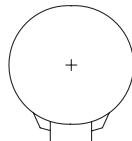
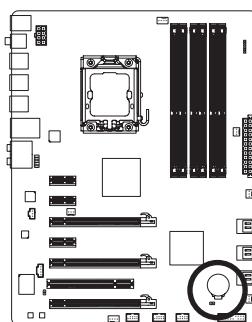
Подключите Г-образный разъем интерфейсного кабеля к жесткому SATA-диску.



- Для организации RAID-массива уровня 0 или 1 потребуется два накопителя. Если в системе установлены более двух дисков, общее их количество должно быть четным.
- Для организации RAID-массива уровня 5 потребуется минимум три накопителя, при этом общее количество жестких дисков может быть четным или нечетным.
- Для организации RAID-массива уровня 10 потребуется четыре накопителя, при этом общее количество жестких дисков установленных в системе должно быть четным.

**8) BAT (БАТАРЕЯ)**

Батарея предназначена для сохранения значений критичных параметров в CMOS (например, конфигурация BIOS и системное время), в те моменты, когда компьютер выключен. Замените батарею, если падение напряжения достигло критического уровня, или значения CMOS не точны, или не могут быть сохранены.



Удалив батарею можно очистить содержимое CMOS:

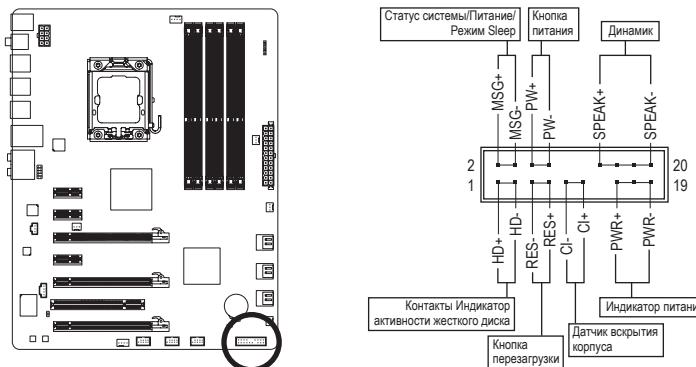
1. Выключите компьютер и отсоедините силовой кабель питания.
2. Аккуратно извлеките батарею из гнезда и выдержите минутную паузу. Еще один способ очистки содержимого CMOS - накоротко замкнуть положительный (+) и отрицательный (-) контакты гнезда батареи с помощью отвертки в течение 5 с.
3. Установите батарею на прежнее место.
4. Подключите силовой кабель к блоку питания и включите ПК.



- Прежде чем выполнять операцию извлечения батареи, всегда отключайте компьютер и отсоединяйте силовой кабель питания.
- Замените батарею на эквивалентную. Характеристики батареи отличные от оригинальных могут привести к разрушению корпуса элемента (микровзрыву).
- Если не удается достоверно определить тип батареи или ее самостоятельная замена вызывает затруднения, выясните у продавца или дилера адрес сервис-центра, способного выполнить эту операцию.
- Выполняя процедуру установки батареи, соблюдайте полярность. После установки положительный полюс батареи (+) должен быть обращен к пользователю.
- Использованные батареи должны быть утилизированы в соответствии с рекомендациями местных регулирующих органов.

## 9) F\_PANEL (Разъем фронтальной панели)

Подключите к контактной группе F\_PANEL кнопки Power switch (Питание), Reset (Перезагрузка), датчик вскрытия корпуса (Chassis intrusion), а также индикатор статуса шасси системного блока и Speaker (Динамик), соблюдая полярность согласно инструкции (см. рис.).



- **MSG/PWR (Статус системы/Питание/Режим Sleep, Желтый/Розовый):**

Статус системы	Светодиодный индикатор
S0	Включен
S1	Мигает
S3/S4/S5	Выключен

Подключите индикатор статуса системы к разъему фронтальной панели. После включения системы светодиодный индикатор начнет светиться. Когда система находится в режиме S1, индикатор мигает. Светодиодный индикатор полностью отключается в те моменты, когда система переходит в режимы S3/S4/S5 или полностью выключена (режим S5).

- **PW (Кнопка питания, Красный):**

Подключите провода системной кнопки Power к соответствующим контактам на фронтальной панели. При желании эту кнопку можно сконфигурировать на выключение ПК определенный образом (за дополнительной информацией обратитесь к Главе 2, разделы BIOS Setup и Power management Setup).

- **SPEAK (Динамик, Оранжевый):**

Подключите кабель динамика ПК к соответствующим контактам на фронтальной панели. Во время старта системы динамик оповещает пользователя об этапах загрузки с помощью специальных звуковых сигналов. Один короткий сигнал означает успешную загрузку ПК. Если на этапе прохождения процедуры POST возникают проблемы пользователь услышит характерные сигналы различной продолжительности. Дополнительная информация о сигналах динамика размещена в Главе 5 "Устранение неисправностей".

- **HD (Контакты Индикатор активности жесткого диска, Синий провод):**

Подключите провода индикатора активности жесткого диска к соответствующим контактам на фронтальной панели. Свечение индикатора соответствует передачи данных (операция чтения/записи).

- **RES (Кнопка перезагрузки, Зеленый):**

Подключите провода системной кнопки Reset к соответствующим контактам на фронтальной панели. Нажатие кнопки Reset на передней панели корпуса ПК приводит к перезагрузке компьютера.

- **CI (Датчик вскрытия корпуса, Серый):**

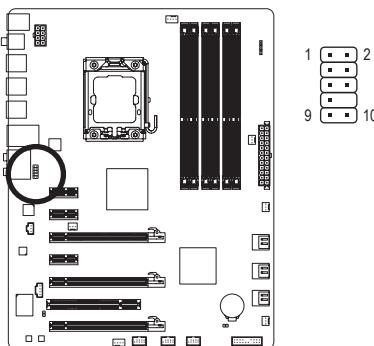
Подключите провода датчика вскрытия корпуса к соответствующим контактам на фронтальной панели. Данная функция работает на ПК, корпус которых оснащен соответствующим датчиком.



Дизайн фронтальной панели у различных шасси (корпус ПК) может отличаться друг от друга. По умолчанию на фронтальной панели представлены группы контактов динамика, кнопок Power, Reset, индикатора активности жесткого диска и др. После подключения всех проводов еще раз проверьте полярность перед включением ПК.

## 10) F\_AUDIO (Разъем фронтальной аудиопанели)

Группа контактов на передней панели поддерживает аудиоподсистемы класса Intel High Definition audio (HD) и AC'97, и предназначена для подключения аудиомодуля ПК. Выполняя процедуру подключения, соблюдайте полярность, следуя инструкции. Некорректное подключение компонентов влечет за собой неработоспособность аудиоподсистемы, а в отдельных случаях даже выход ее из строя.



Для фронтальной панели HD Audio:

№ контакта	Пояснения
1	MIC2_L
2	GND (контакт Земля)
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	GND (контакт Земля)
7	FAUDIO_JD
8	Контакт отсутствует
9	LINE2_L
10	GND (контакт Земля)

Для фронтальной панели AC'97 Audio:

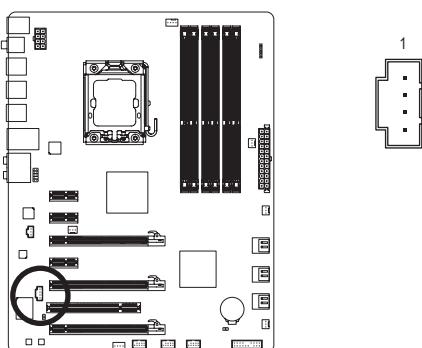
№ контакта	Пояснения
1	MIC
2	GND (контакт Земля)
3	MIC Питание
4	NC
5	Line Out (R)
6	Не используется
7	Не используется
8	Контакт отсутствует
9	Line Out (L)
10	Не используется



- По умолчанию фронтальная панель настроена на работу с аудиоподсистемой класса HD Audio. Для того, чтобы правильно сконфигурировать фронтальную панель для совместной работы с аудиоподсистемой AC'97 обратитесь за дополнительной информацией к Главе 5 "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы".
- Разъемы аудиоподсистемы представлены как на передней, так и на задней панели системного блока. Если требуется активировать режим Mute (временное отключение аудиосигнала) для задней панели, обратитесь к Главе 5 "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы" (только для шасси с фронтальной панелью HD Audio).
- Некоторые шасси оснащены фронтальной панелью, конфигурация которой отличается от стандартной. Для получения информации о конфигурировании аудиомодуля обратитесь к изготовителю корпуса.

## 11) CD\_IN (Разъем CD IN)

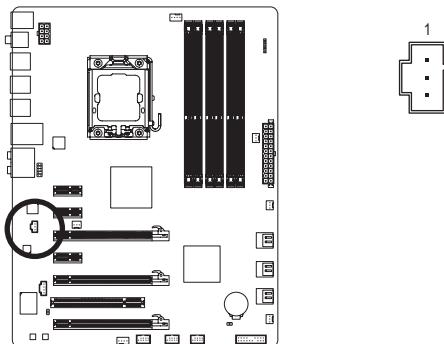
Этот разъем предназначен для вывода аудиосигнала с предусилителя оптического накопителя.



№ контакта	Пояснения
1	CD-L (Левый канал)
2	GND (контакт Земля)
3	GND (контакт Земля)
4	CD-R (Правый канал)

## 12) SPDIF\_I (Разъем "Вход" S/PDIF-интерфейса)

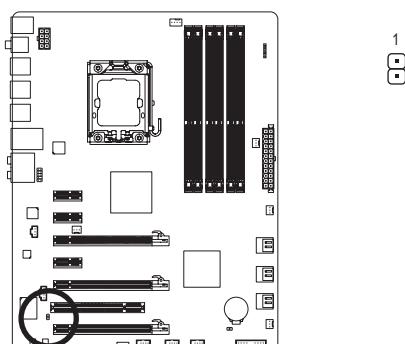
Группа контактов предназначена для подключения разъема "Вход" цифрового аудиоинтерфейса S/PDIF и предполагает наличие специального оптического кабеля. По вопросам приобретения оптического кабеля обратитесь к локальному дилеру.



№ контакта	Пояснения
1	Питание
2	SPDIFI
3	GND (контакт Земля)

## 13) SPDIF\_O (Разъем "Выход" S/PDIF-интерфейса)

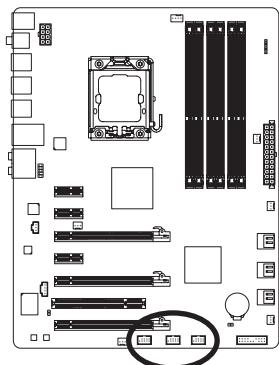
Группа контактов предназначена для подключения разъема "Выход" цифрового аудиоинтерфейса S/PDIF к внешним устройствам и платам расширений (например, современные графические и аудиоплаты). Разъем S/PDIF Out становится востребован в тех случаях, когда необходимо вывести звуковой сигнал на внешние устройства обработки звука после его преобразования средствами иных интерфейсов (например, HDMI). За дополнительной информацией о подключении к системе устройств через S/PDIF-интерфейс обратитесь к Руководству пользователя соответствующей платы расширения.



№ контакта	Пояснения
1	SPDIFO
2	GND (контакт Земля)

#### 14) F\_USB1/F\_USB2/F\_USB3 (Разъемы USB-интерфейса)

Эти разъемы удовлетворяют требованиям спецификации USB 2.0/1.1. Каждый USB-разъем на плате поддерживает подключение двух USB-портов на выносной планке. По вопросам приобретения выносных планок обратитесь к локальному дилеру.



№ контакта	Пояснения
1	Питание (5В)
2	Питание (5В)
3	USB DX-
4	USB DX-
5	USB DX+
6	USB DX+
7	GND (контакт Земля)
8	GND (контакт Земля)
9	Контакт отсутствует
10	Не используется

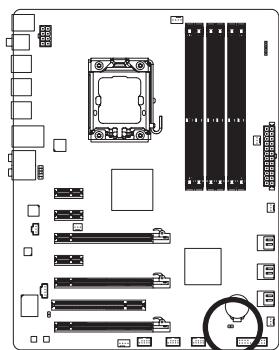
 Когда система находится в режимах S4/S5, только порты F\_USB1 поддерживают функцию ON/OFF Charge.



- Не подключайте в USB-разъемы на системной плате 10-контактные разъемы портов IEEE 1394 на выносных планках.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, перед тем как инсталлировать выносную планку с USB-разъемами, выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.

#### 15) CLR\_CMOS (Перемычка Clearing CMOS)

С помощью перемычки Clearing CMOS можно очистить содержимое параметров CMOS, в частности вернуть параметры BIOS к заводским установкам по умолчанию. Для очистки содержимого CMOS замкните накоротко два контакта в течение нескольких секунд с помощью перемычки или металлического предмета, например, отвертки.



 Перемычка отсутствует: По умолчанию

 Контакты замкнуты: Очистка содержимого CMOS



- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала процедуры очистки содержимого CMOS выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- По завершении процедуры очистки CMOS, перед включением ПК убедитесь в том, что перемычка удалена. Невыполнение этого требования может вывести системную плату из строя.
- После повторного старта системы, встроенными средствами BIOS Setup загрузите заводские установки по умолчанию, выбрав меню **Load Optimized Defaults**, или вручную сконфигурируйте параметры BIOS (информация о конфигурировании BIOS приведена в Главе 2, BIOS Setup).



