

GA-880GM-USB3

Системная плата для процессоров семейства AMD Phenom™ II
и AMD Athlon™ II (разъем Socket AM3)

Руководство пользователя

Версия 1101

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 Двухканальный 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 Hybrid CrossFireX™ .	13
1-7 Интерфейсные разъемы на задней панели.....	14
1-8 Внутренние интерфейсные разъемы	17

* 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 220 В).
- 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">Поддержка процессоров семейства AMD Phenom™ II/AMD Athlon™ II (гнездо Socket AM3)Полная информация о моделях ЦП, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE.
	Шина Hyper Transport	<ul style="list-style-type: none">Пропускная способность 5200 МТранзакций/с
	Чипсет	<ul style="list-style-type: none">Микросхема «Северный мост»: AMD 880GМикросхема «Южный мост»: AMD SB710
	ОЗУ	<ul style="list-style-type: none">4 DIMM-разъема для установки 1,5-В модулей ОЗУ DDR3 SDRAM объемом до 16 Гбайт^(Примечание 1)Двухканальная архитектура памятиСовместимость с модулями ОЗУ DDR3 1800 (в режиме Overclocking) 1333/1066 МГц^(Примечание 2)(Полная информация о модулях ОЗУ, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE.)
	Интегрированная графика	<ul style="list-style-type: none">В составе микросхемы «Северный мост»:<ul style="list-style-type: none">- 1 D-Sub порт- 1 DVI-D порт^(Примечание 3) (Примечание 4)- 1 HDMI порт^(Примечание 4)
	Аудиоподсистема	<ul style="list-style-type: none">Кодек Realtek ALC892Формат представления аудиосигнала: High Definition AudioКоличество аудиоканалов 2/4/5.1/7.1Поддержка технологии Dolby® Home TheaterВход/Выход цифрового S/PDIF-интерфейсаРазъем для входного аудиосигнала CD In
	Сетевой контроллер	<ul style="list-style-type: none">1 контроллер Realtek RTL8111D/E (10/100/1000 Мбит)
	Разъемы для плат расширения	<ul style="list-style-type: none">1 порт PCI Express x16, режим работы x16 (Порт PCIEx16 удовлетворяет требованиям стандарта PCI Express 2.0)1 порта PCI Express x12 порта PCI
	Интерфейсы дисковой подсистемы	<ul style="list-style-type: none">Контроллер чипсета:<ul style="list-style-type: none">- 1 IDE-разъем для подключения до 2 IDE-устройств ATA-133 /100/66/33- 5 SATA-разъема (SATA2_0, SATA2_1, SATA2_2, SATA2_3, SATA2_4) для подключения до 5 SATA 1-устройств (пропускная способность до 3 Гбит/с)- 1 разъем eSATA на задней панели для подключения одного внешнего SATA II-устройства (пропускная способность до 3 Гбит/с)- Поддержка дисковых массивов уровней RAID 0, 1, 10 и JBOD на базе SATA-накопителейКонтроллер iTE IT8720:<ul style="list-style-type: none">- 1 разъем для подключения флоппи-дисковода

	USB-интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Контроллер чипсета: <ul style="list-style-type: none"> - До 12 USB 2.0/1.1 портов^(Примечание 5): 6 портов на задней панели, 6 USB-портов на выносной планке (подключаются к соответствующим разъемам на системной плате) ◆ Контроллер NEC D720200F1: <ul style="list-style-type: none"> - 2 USB 3.0/2.0 порта на задней панели
	Интерфейс IEEE 1394	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Контроллер Texas Instruments TSB43AB23 <ul style="list-style-type: none"> - 2 порта IEEE 1394a: 1 порт на задней панели, 1 порта на выносной планке (подключаются к соответствующим разъемам на системной плате)
	Разъемы на системной плате	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 1 x 24-контактный ATX-разъем питания ◆ 1 x 8-контактный разъем питания ATX 12 В ◆ 1 разъем для флоппи-дисковода ◆ 1 IDE-разъем ◆ 5 SATA-разъемов (пропускная способность устройств до 3 Гбит/с) ◆ Разъем для вентилятора ЦП (CPU fan) ◆ 1 разъема для системных вентиляторов (System fan) ◆ Разъем для подключения вентилятора блока питания ◆ Группа контактов фронтальной панели ◆ Разъем фронтальной аудиопанели ◆ Разъем CD In ◆ Разъем «Вход»/«Выход» цифрового S/PDIF-интерфейса ◆ 3 разъема интерфейса USB 2.0/1.1 ◆ 1 разъема интерфейса IEEE 1394a ◆ Разъем последовательного COM-порта ◆ Перемычка для очистки содержимого CMOS
	Разъемы на задней панели	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Порт PS/2 для подключения клавиатуры или мыши ◆ 1 D-Sub порт ◆ 1 DVI-D порт^(Примечание 3) (^(Примечание 4)) ◆ 1 HDMI порт^(Примечание 4) ◆ Оптический «Выход» цифрового S/PDIF-интерфейса ◆ 1 разъем eSATA для подключения внешних SATA-накопителей ◆ 1 порта IEEE 1394a ◆ 4 порта USB 2.0/1.1 ◆ 2 порта USB 3.0/2.0 ◆ Сетевая розетка RJ-45 ◆ 6 аналоговых разъемов аудиоподсистемы (Center/Subwoofer Speaker Out/Rear Speaker Out/Side Speaker Out/Line In/Line Out/Microphone)
	Микросхема I/O-контроллера	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Контроллер iTE IT8720
	Аппаратный мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Контроль напряжения питания системы ◆ Контроль температуры ЦП/Системы ◆ Автоопределение скорости вращения группы вентиляторов ЦП/Система ◆ Встроенная защита ЦП от перегрева ◆ Уведомление о выходе из строя группы вентиляторов ЦП/Система/Блок питания ◆ Регулировка скорости вращения вентиляторов ЦП/Система^(Примечание 6)

	Микросхема BIOS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Две 8-Мбит микросхемы флэш-памяти ◆ Лицензионный AWARD BIOS ◆ Поддержка технологии DualBIOS™ ◆ Поддержка спецификаций PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b
	Фирменные технологии	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Фирменная функция @BIOS ◆ Фирменная функция Q-Flash ◆ Фирменная функция Xpress BIOS Rescue ◆ Фирменная функция Download Center ◆ Фирменная функция Xpress Install ◆ Фирменная функция Xpress Recovery2 ◆ Фирменная функция EasyTune^(Примечание 7) ◆ Фирменная технология Easy Energy Saver ◆ Фирменная функция Smart Recovery ◆ Фирменная функция Auto Green ◆ Фирменная функция Q-Share
	ПО в комплекте поставки	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Norton Internet Security (OEM версия)
	Операционная система	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Совместимость с ОС семейства Microsoft® Windows 7/Vista/XP
	Форм-фактор	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ATX; габариты изделия: 24,4 x 24,4 (см)

(Примечание 1) 32-разрядные версии ОС семейства Windows Vista/XP 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) To reach DDR3 1800 MHz or above, you must install two memory modules and install them in the DDR3_3 and DDR3_4 memory sockets.

(Примечание 3) Порт DVI-D не поддерживает D-Sub соединение через адаптер.

(Примечание 4) Одновременный вывод видеосигнала средствами портов DVI-D и HDMI интерфейса не поддерживается.

(Примечание 5) Включая два порта USB 3.0

(Примечание 6) 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 7) Доступность тех или иных функций утилиты EasyTune зависит от конкретной модели системной платы.

1-3 Установка ЦП и системы охлаждения

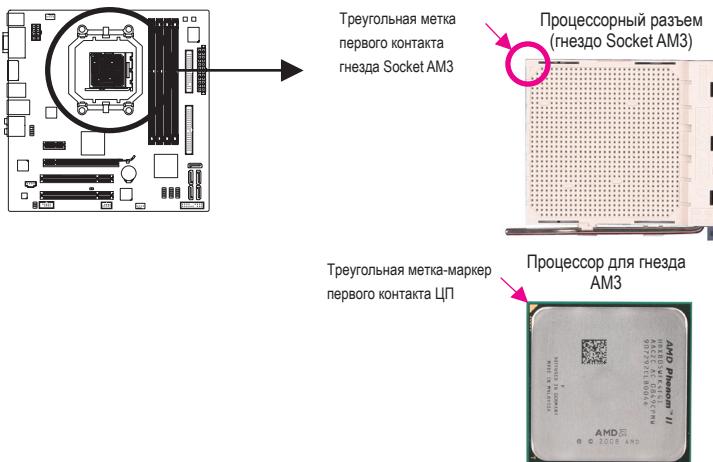


Прежде чем приступать к установке ЦП внимательно прочтите следующие рекомендации:

- 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 местонахождения 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.).

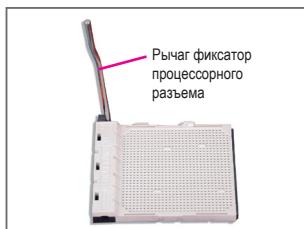
1-3-1 Установка центрального процессора

- A. Осмотрите системную плату и процессор. Найдите на процессорном разъеме и корпусе ЦП специальную треугольную метку.



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.
- Не прилагайте чрезмерное усилие, устанавливая ЦП в гнездо. Прежде чем устанавливать процессор, сориентируйте его должным образом.



Шаг 1:

Соблюдая осторожность, отведите вверх скобу в сторону, предварительно освободив ее от фиксатора.



Шаг 2:

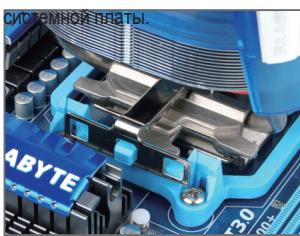
Совместите треугольную метку, обозначающую Контакт 1 на ЦП, с треугольной меткой на гнезде и установите ЦП в разъем. Убедитесь в том, что процессор полностью соприкасается с поверхностью разъема. После того как ЦП установлен, аккуратно прижмите его одним пальцем по центру, а затем опустите рычаг и зафиксируйте его в закрытом состоянии.

1-3-2 Установка системы охлаждения

Пошаговая инструкция по установке системы охлаждения ЦП (процедура установки рассматривается на примере оригинальной системы охлаждения компании GIGABYTE).



Шаг 1:
Нанесите тонкий слой термопасты на металлическую поверхность корпуса ЦП, установленного в процессорный разъем



Шаг 3:
Задержите систему охлаждения ЦП с двух сторон с помощью пружинной скобы, как показано на изображении.



Шаг 2:
Установите систему охлаждения на процессор.



Шаг 4:
Для того, чтобы заблокировать пружинную скобу поверните кулачковый зажим по часовой стрелке, как показано на изображении. Если система охлаждения отличается от оригинальной, обратитесь к Руководству по установке из комплекта поставки изделия.

Шаг 5:
Подключите кабель питания вентилятора системы охлаждения к соответствующему разъему (CPU_FAN) на системной плате.



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.

1-4 Инсталляция системной памяти



Прежде чем приступить к инсталляции системной памяти внимательно прочтите рекомендации:

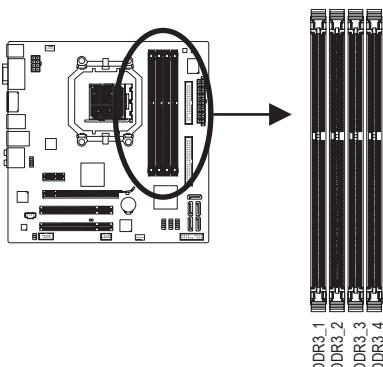
- Убедитесь в том, что подготовленные к инсталляции модули ОЗУ совместимы с системной платой. Эти рекомендации касаются марки изготовителя модулей ОЗУ, их идентичной емкости, рабочей частоты, а также производителя микросхем памяти.
(Перечень модулей ОЗУ, совместимых с системной платой, размещен на сайте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

1-4-1 Двухканальный режим работы ОЗУ (конфигуратор)

На системной плате установлены четыре разъема для модулей памяти DDR3 SDRAM, которые могут работать в двухканальном режиме. После инсталляции модулей ОЗУ и старта системы BIOS автоматически определит тип и емкость памяти. Активация двухканального режима работы позволяет удвоить пропускную способность ОЗУ.

Четыре разъема обслуживают два канала DDR3, при этом на каждый канал приходится два DIMM-разъема в следующей конфигурации:

- Канал 0: DDR3_1, DDR3_3
- Канал 1: DDR3_2, DDR3_4



► Двухканальный режим работы ОЗУ: таблица конфигурации

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

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

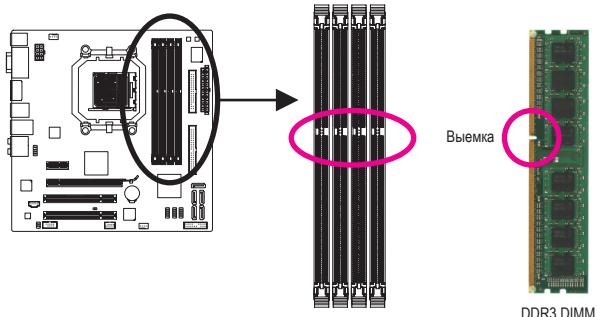
Если в систему предполагается установить два модуля памяти, для этих целей предназначены DIMM-разъемы DDR3_1 или DDR3_2.

Центральный процессор накладывает определенные ограничения на работу ОЗУ. Прежде чем приступить к выбору конфигурации для двухканального режима работы ОЗУ, внимательно прочтайте соответствующий раздел Руководства пользователя.

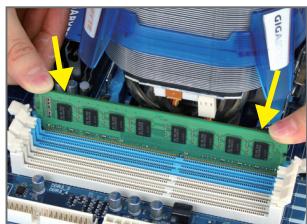
1. Двухканальный режим работы подсистемы памяти недоступен если на плате установлен всего один модуль ОЗУ.
2. Организуя двухканальный режим работы ОЗУ, настоятельно рекомендуется устанавливать модули идентичной емкости и типа одного изготовителя, с целью обеспечения максимальной производительности подсистемы памяти.

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.

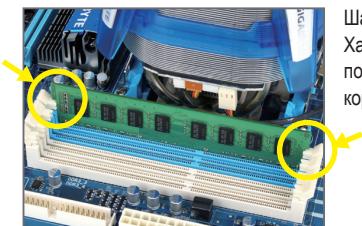


На печатной плате любого модуля ОЗУ DDR3 присутствует специальная выемка, которая облегчает процедуру инсталляции. Приведенное далее пошаговое руководство поможет корректно установить модули в соответствующие DIMM-разъемы на системной плате.



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.



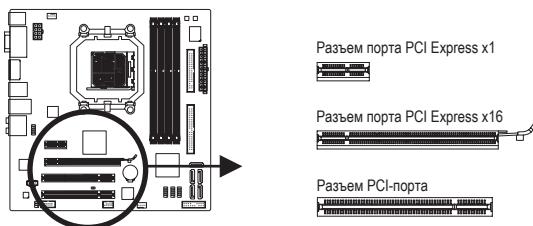
Шаг 2:

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

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



- Демонтаж платы (разъем PCIEX16_1):
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 Hybrid CrossFireX™

Объединение ресурсов встроенного и дискретного видеоадаптера в режиме ATI Hybrid CrossFireX™ может значительно повысить производительность видеосистемы на платформе AMD. В этом разделе рассматривается процедура настройки режима ATI Hybrid CrossFireX.

A. Системные требования

- Предустановленная операционная система Windows7, Windows Vista или Windows XP^(Примечание 1)
- Системная плата, совместимая с режимом ATI Hybrid CrossFireX и сертифицированный драйвер
- Графическая плата, совместимая с режимом ATI Hybrid CrossFireX и сертифицированный драйвер
(Примечание 2)

В. Процедура соединения графических плат

Шаг 1:

Изучите пошаговую инструкцию по установке плат расширения (Руководства пользователя, раздел 1-5) и выполните процедуру инсталляции графической платы совместимой с режимом ATI Hybrid CrossFireX.

Шаг 2:

Подключите монитор к видеоразъему встроенного графического контроллера на задней панели системной платы.

C. Настройка BIOS

Вызовите BIOS, в разделе **Advanced BIOS Features** выберете следующие настройки:

- Установите для режима **Internal Graphics Mode** опцию **UMA**.^(Примечание 3)
- Укажите для **UMA Frame Buffer Size** значение **256 Мбайт** или **512 Мбайт**.^(Примечание 3)
- Отключите функцию **Surround View**, выбрав опцию **Disable**.
- Назначьте порядок инициализации дисплея **Init Display First**, выбрав опцию **OnChipVGA**.

D. Конфигурирование драйвера видеоподсистемы

После инсталляции драйверов системной платы для соответствующей ОС, вызовите оболочку драйвера ATI

Catalyst™ Control Center. Вызовите пункт меню **CrossFireX** и выберете опцию **Enable CrossFireX™** (режим CrossFireX™ активен).

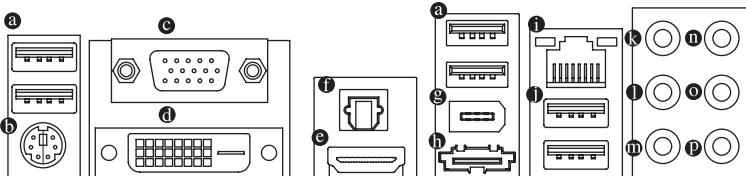


(Примечание 1) Для ОС Windows XP потребуется инсталляция драйверов для чипсетов AMD версии 8.51 или более новые.

(Примечание 2) Если комплект драйверов чипсета системной платы уже установлен, инсталлировать драйвер встроенного графического контроллера не нужно.

(Примечание 3) Чтобы изменить в настройках BIOS Setup режим работы встроенного графического контроллера **Internal Graphics Mode** или размер буфера **UMA Frame Buffer Size**, не забудьте сначала отключить функцию CrossFire средствами видеодрайвера для соответствующей ОС.

1-7 Интерфейсные разъемы на задней панели



④ 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.

⑤ PS/2 порт клавиатуры или мыши

Этот порт предназначен для подключения мыши и клавиатуры с интерфейсом PS/2.

⑥ Порт D-Sub

Порт D-Sub совместим с 15-контактными кабелями D-Sub и предназначен для подключения монитора с интерфейсом D-Sub.

⑦ Порт DVI-D^(Примечание 1)_(Примечание 2)

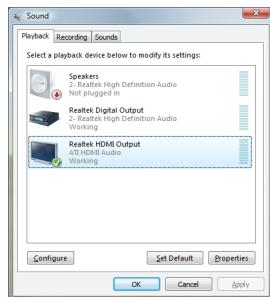
Порт DVI-D соответствует спецификации DVI-D, поддерживает максимальное экранное разрешение 1920x1200 и предназначен для подключения монитора с интерфейсом DVI-D (актуальное рабочее разрешение будет зависеть от конкретного монитора).

⑧ Порт HDMI^(Примечание 2)

Интерфейс HDMI (High-Definition Multimedia Interface) предназначен для передачи цифрового аудио/видео без сжатия с поддержкой технологии HDCP. Порт предназначен для подключения устройств с интерфейсом HDMI. Технология HDMI поддерживает максимальное экранное разрешение 1920x1200, однако актуальное рабочее разрешение будет зависеть от конкретного монитора.



- После установки устройства HDMI убедитесь, что текущее устройство звукового воспроизведения по умолчанию является этим устройством. (Порядок настройки звукового устройства может быть разным, в зависимости от установленной операционной системы. Следуйте указаниям ОС семейства Windows 7 или Vista).
- Имейте в виду, что спецификацией HDMI аудио предусмотрена поддержка только следующих форматов: AC3, DTS и 2-канальный LPCM. Форматы AC3 и DTS воспроизводятся внешним декодером.



Загрузив ПК под управлением ОС Windows Vista, нажмите кнопку Пуск>Панель управления>Звук и выберите **Realtek HDMI Output**, после чего подтвердите выбор, нажав на кнопку **Set Default** (настройки «По умолчанию»).

(Примечание 1) Порт DVI-D не поддерживает соединение D-Sub через адаптер.

(Примечание 2) Одновременное воспроизведение видеосигнала портами DVI-D и HDMI не поддерживается.

A. Двухмониторная конфигурация:

Системная плата оснащена тремя портами для вывода видеосигнала: DVI-D, HDMI и D-Sub. В приведенной ниже таблице указаны возможные комбинации их применения.

Два дисплея	Комбинация	Применимо
	DVI-D + D-Sub	Да
	DVI-D + HDMI	Нет
	HDMI + D-Sub	Да

B. Воспроизведения HD DVD и Blu-Ray дисков:

Для того, чтобы получить изображение максимального качества во время просмотра HD DVD или Blu-ray контента, ознакомьтесь с рекомендациями в отношении минимальных требований к системе.

- ОЗУ: Два 1-Гбайт модуля DDR3 1066 МГц (двуиханальный режим работы)
- Настройки BIOS: Минимум 256 Мбайт для UMA Frame Buffer Size (подробная информация о конфигурировании видеоподсистемы размещена в Главе 2, BIOS Setup, раздел Advanced BIOS Features).
- Прикладное ПО: CyberLink PowerDVD 8.0 или более новая версия; активировать опцию Hardware Acceleration (Аппаратное ускорение воспроизведения видео).
- Монитор(ы), совместимые с технологией HDCP.

① Оптический «Выход» цифрового S/PDIF-интерфейса

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 S/PDIF-интерфейса.

② Порт IEEE 1394

Порт IEEE 1394 поддерживает спецификацию IEEE 1394a, предоставляет возможность подключать к ПУ высокоскоростные устройства в режиме hot plug (подключение/отключение устройства к системе без необходимости отключения ПК) и предназначен для подключения периферийных устройств с интерфейсом IEEE 1394.

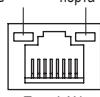
③ Порт eSATA 3 Гбит/с

Этот порт отвечает требованиям спецификации SATA и SATA II (пропускная способность до 1,5 Гбит/с и 3 Гбит/с соответственно) и предназначен для подключения внешних SATA-накопителей или мультиплексора SATA-портов.

④ 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 светоизодных индикатора на розетке.

Индикатор LAN- соединения/ скорости
Индикатор активности LAN- порта



Порт LAN- интерфейса

Индикатор LAN-соединения/Скорость: Активность индикатора:

Состояние	Пояснения
Оранжевый	1 Гбит/с
Зеленый	100 Мбит/с
Выключен	10 Мбит/с

Состояние	Пояснения
Мигает	Осуществляется прием и передача данных
Выключен	Прием и передача данных отсутствуют



- При отключении кабеля от разъема на задней панели сначала отключите кабель от внешнего устройства и лишь затем отключите ее от системной платы.
- Извлекайте кабель в направлении перпендикулярном разъему, не раскачивая и не изгибаю. Это поможет избежать неисправностей, вызванных электромеханическими повреждениями.

● Порт USB 3.0/2.0

Порты USB 3.0 удовлетворяют требованиям спецификации USB 3.0, обратно совместимы с портами USB 2.0/1.1 и предназначены для подключения клавиатуры, мыши, принтера, флэш-накопителей, а также других периферийных устройств с USB-интерфейсом.

● 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.

● Разъем «Выход» задней пары колонок (mini-Jack черного цвета)

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

● Разъем «Выход» боковой пары колонок (mini-Jack серого цвета)

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

● 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.).

● 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.

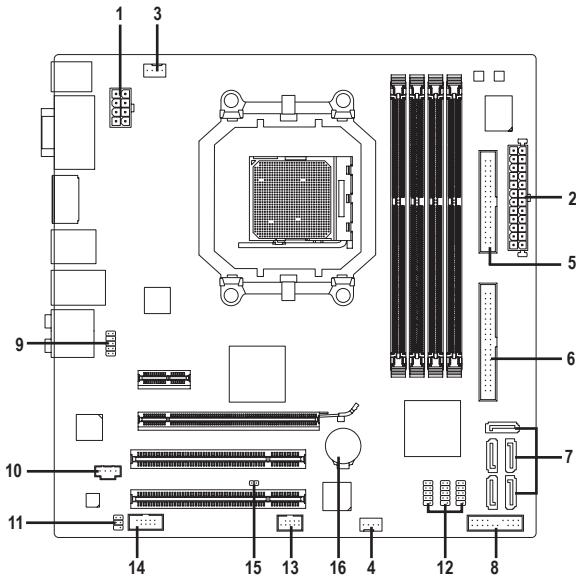
● Разъем «Микрофонный вход» (mini-Jack розового цвета)

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 ① – ④ средствами программного обеспечения можно назначить иные функции. Однако, следует иметь в виду, что микрофон по-прежнему должен быть подключен к разъему (④). 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_2x4	9)	F_AUDIO
2)	ATX	10)	CD_IN
3)	CPU_FAN	11)	SPDIF_IO
4)	SYS_FAN	12)	F_USB1/F_USB2/F_USB3
5)	FDD	13)	F_1394_1
6)	IDE	14)	COM
7)	SATA2_0/1/2/3/4	15)	CLR_CMOS
8)	F_PANEL	16)	BATTERY



До подключения внешних устройств внимательно прочитайте следующую инструкцию:

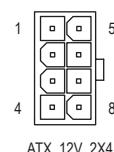
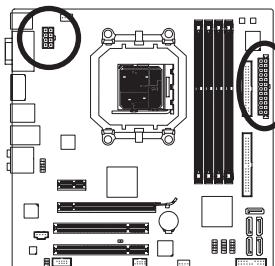
- До подключения устройства, убедитесь в том, что контактная группа разъема его интерфейса совместима с соответствующим разъемом на системной плате.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала процедуры инсталляции нового устройства выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- 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_2X4/ATX (8-контактный разъем питания 12 В 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 12 В предназначен для питания ЦП, если он не подключен к системной плате, включить компьютер не удастся.

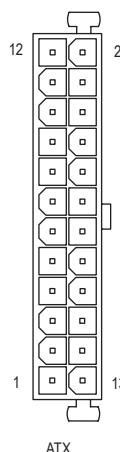


Мощность блока питания должна быть достаточной для того, чтобы обеспечить потребности всех установленных в системе компонентов, желательно с небольшим запасом (например, 500-Вт блок питания или более мощный). В противном случае работоспособность системы оказывается нестабильной или старт компьютера вовсе невозможен.



ATX_12V_2X4:

Нумерация контактов	Пояснения
1	GND - контакт Земля (только для 8-контактных разъемов ATX 12 В)
2	GND - контакт Земля (только для 8-контактных разъемов ATX 12 В)
3	GND (контакт Земля)
4	GND (контакт Земля)
5	+12 В (только для 8-контактных разъемов ATX 12 В)
6	+12 В (только для 8-контактных разъемов ATX 12 В)
7	+12 В
8	+12 В



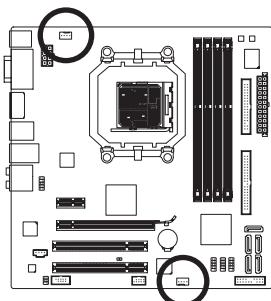
Нумерация контактов	Пояснения	Нумерация контактов	Пояснения
1	3,3 В	13	3,3 В
2	3,3 В	14	-12 В
3	GND (контакт Земля)	15	GND (контакт Земля)
4	+5 В	16	PS_ON (soft On/Off)
5	GND (контакт Земля)	17	GND (контакт Земля)
6	+5 В	18	GND (контакт Земля)
7	GND (контакт Земля)	19	GND (контакт Земля)
8	Power Good	20	-5 В
9	5VSB (сигнал stand by +5 В)	21	+5 В
10	+12 В	22	+5 В
11	+12 В (только для 24-контактных ATX-разъемов)	23	+5 В (только для 24-контактных ATX-разъемов)
12	3,3 В (только для 24-контактных ATX-разъемов)	24	GND - контакт «Земля» (только для 24-контактных ATX-разъемов)

3/4) Разъемы CPU_FAN/SYS_FAN для подключения вентиляторов

На системной плате установлены 4-контактные разъемы (CPU_FAN) и (SYS_FAN) для подключения вентилятора системы охлаждения ЦП и системного вентилятора. 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.



CPU_FAN:

Нумерация контактов	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	+12 В/Контроль скорости
3	Контакт датчика
4	Контроль скорости вращения

SYS_FAN:

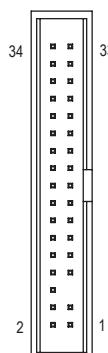
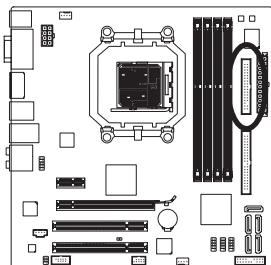
Нумерация контактов	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	+12 В/Контроль скорости
3	Контакт датчика
4	Зарезервирован



- 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.

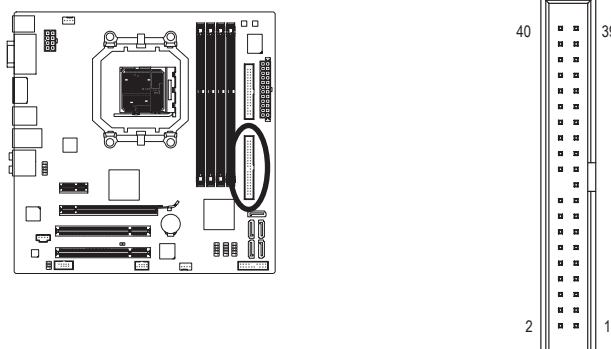
5) FDD (разъем флоппи-дисковода)

Разъем FDD применяется для подключения флоппи-дисковода. Поддерживаются следующие типы флоппи-дисководов: 360 Кбайт, 720 Кбайт, 1.2 Мбайт, 1.44 Мбайт и 2,88 Мбайт. Перед тем как подключать устройство, найдите Контакт 1 на флоппи-дисководе и интерфейсном кабеле. Контакт 1 на интерфейсном кабеле промаркирован цветом, отличающимся от основного цвета шлейфа. По вопросам приобретения кабеля для флоппи-дисковода обращайтесь к локальному дилеру.



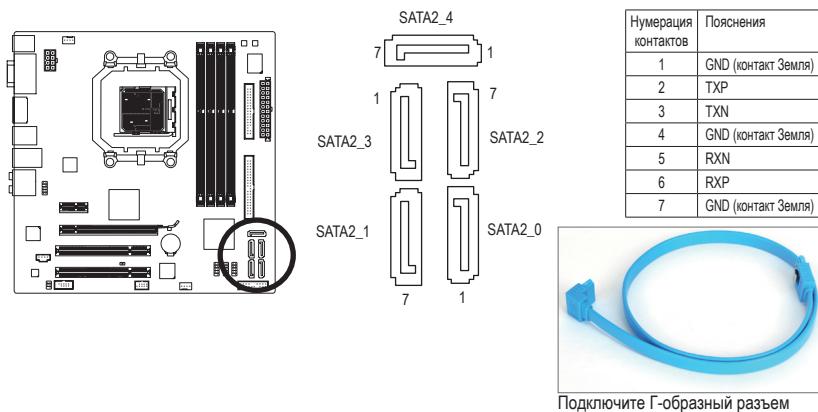
6) IDE (Разъем IDE)

Разъем IDE допускает подключение двух IDE-устройств (например, жесткий диск и оптический накопитель). Перед тем, как подключать кабель к устройству, обратите внимание на специальный ключ на разъеме кабеля, который поможет правильно сориентировать его по отношению к устройству. В тех случаях, когда в системе планируется подключить два IDE-устройства, необходимо определить какое из них будет ведущим (Master), а какое - ведомым (Slave). Для получения информации о конфигурировании IDE-устройства обратитесь к инструкции из комплекта поставки накопителя.



7) SATA2_0/1/2/3/4 (пропускная способность SATA-интерфейса 3 Гбит/с, чипсет AMD SB710)

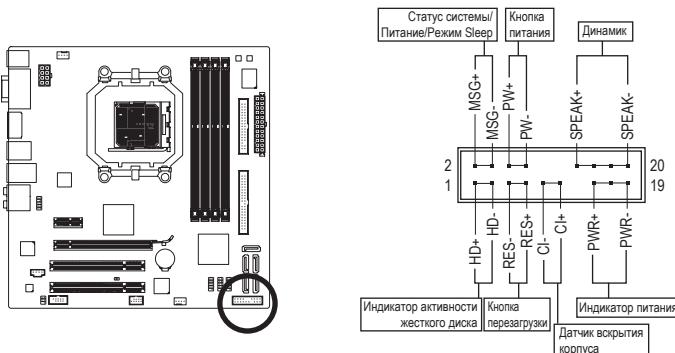
Разъем SATA соответствует спецификации SATA 3.0 и совместим со стандартами SATA II и SATA (пиковая пропускная способность 6 Гбит/с, 3 Гбит/с и 1,5 Гбит/с соответственно). Каждый SATA-разъем на плате обеспечивает подключение одного SATA-устройства. Контроллер чипсета AMD SB710 предоставляет возможность организовать для дисковой подсистемы RAID-массив уровня 0, 1, 10 и JBOD. Дополнительная информация о конфигурировании RAID-массива размещена в Главе 5, «Конфигурирование SATA жестких дисков».



- 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 10 потребуется четыре накопителя, при этом общее количество жестких дисков установленных в системе должно быть четным.

8) 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 (Индикаторы Message/Power/Sleep LED, желтый/фиолетовый):**

Статус системы	LED	Подключение
S0	On (Включен)	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 или полностью выключена (режим S5).
S1	Blinking (Мигает)	
S3/S4/S5	Off (Выключен)	

- **PW (Контакты кнопки Power, 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 (Контакты Динамика, оранжевый):**

Подключите провода 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 (Контакты кнопки Reset, 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 (Контакты Датчика вскрытия корпуса, серый):**

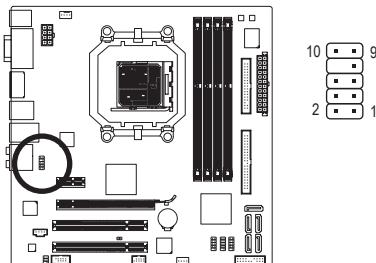
Подключите провода датчика вскрытия корпуса к соответствующим контактам на фронтальной панели. Данная функция работает на ПК, корпус которых оснащен соответствующим датчиком.



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.

9) 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.



10 9
2 1

Для фронтальной панели HD Audio:

Нумерация контактов	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:

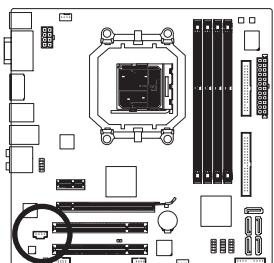
Нумерация контактов	Пояснения
1	MIC
2	GND (контакт Земля)
3	MIC Power
4	NC
5	Line Out (R)
6	NC
7	NC
8	Контакт отсутствует
9	Line Out (L)
10	NC



- 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.

10) CD_IN (Разъем CD_IN)

Этот разъем предназначен для вывода аудиосигнала с предусилителя оптического накопителя.

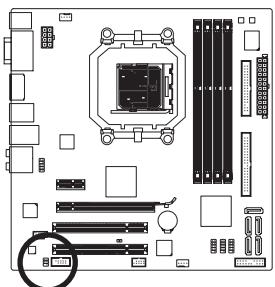


1

Нумерация контактов	Пояснения
1	CD-L (Левый канал)
2	GND (контакт Земля)
3	GND (контакт Земля)
4	CD-R (Правый канал)

11) SPDIF_IO (Разъем «Вход/Выход» S/PDIF-интерфейса)

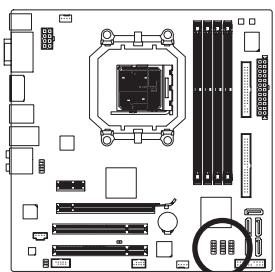
Группа контактов предназначена для подключения разъема «Вход» цифрового аудиоинтерфейса S/PDIF и предполагает наличие специального оптического кабеля. По вопросам приобретения оптического кабеля обратитесь к локальному дилеру.



Нумерация контактов	Пояснения
1	Питание
2	Контакт отсутствует
3	SPDIF
4	SPDIFI
5	GND (контакт Земля)
6	GND (контакт Земля)

12) 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.



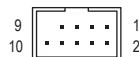
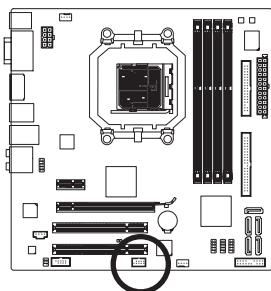
Нумерация контактов	Пояснения
1	Power (5V)
2	Power (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND (контакт Земля)
8	GND (контакт Земля)
9	Контакт отсутствует
10	NC



- 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.

13) F_1394_1 (Разъем IEEE 1394a-интерфейса)

Разъем удовлетворяет требованиям спецификации IEEE 1394a. Каждый разъем на плате поддерживает подключение одного IEEE 1394a-порта на выносной планке. По вопросам приобретения выносных планок обратитесь к локальному дилеру.



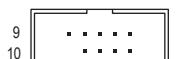
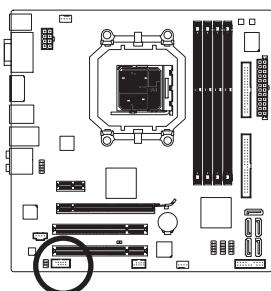
Нумерация контактов	Пояснения
1	TPA+
2	TPA-
3	GND (контакт Земля)
4	GND (контакт Земля)
5	TPB+
6	TPB-
7	Power (12V)
8	Power (12V)
9	Контакт отсутствует
10	GND (контакт Земля)



- Не подключайте кабель USB-портов на выносной плате к разъему IEEE 1394 на системной плате.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, перед тем как инсталлировать выносную платку с портом IEEE 1394a, выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- Для того чтобы выполнить соединение IEEE 1394-устройства с ПК, сначала подключите интерфейсный кабель к компьютеру, а затем к устройству. Заранее позаботьтесь о надежности соединения.

14) COM (Разъем последовательного порта)

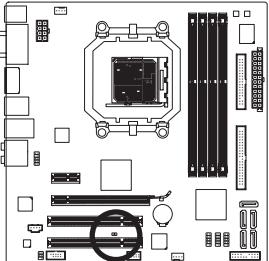
Разъем COM на системной плате предназначен для подключения последовательного COM-порта (факультативная поставка на выносной платке). По вопросам приобретения выносных платок обратитесь к локальному дилеру.



Нумерация контактов	Пояснения
1	NDCD-
2	NSIN
3	NSOUT
4	NDTR-
5	GND (контакт Земля)
6	NDSR-
7	NRTS-
8	NCTS-
9	NRI-
10	Контакт отсутствует

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

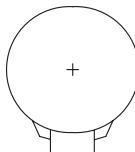
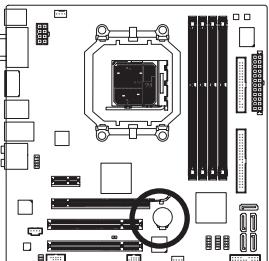
Контакты замкнуты: Очистка содержимого CMOS



- 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).

16) BATTERY (Батарея)

Батарея предназначена для сохранения значений критических 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.

- Выключите компьютер и отсоедините силовой кабель питания.
- Аккуратно извлеките батарею из гнезда и выдерните минутную паузу. Еще один способ очистки содержимого CMOS - накоротко замкнуть положительный (+) и отрицательный (-) контакты гнезда батареи с помощью отвертки в течение 5 с.
- Установите батарею на прежнее место.
- 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.

