
Руководство по установке жестких дисков SATA и настройке RAID

1. Руководство по установке жестких дисков SATA	2
1.1 Инсталляция жестких дисков с интерфейсом SerialATA(SATA)	2
1.2 Изготовление дискеты с драйверами интерфейса SATA	3
2. Руководство по настройке RAID	4
2.1 Основные сведения о RAID	4
2.2 Перед инсталляцией	6
2.3 Утилита настройки BIOS	7
2.3.1 Вызов утилиты настройки BIOS	7
2.3.2 Создание дискового массива	8
2.3.3 Удаление дискового массива	13
2.3.4 Выбор массива для загрузки	14
3. Установка Windows 2000 / Windows XP	15

1. Руководство по установке жестких дисков SATA

1.1 Инсталляция жестких дисков с интерфейсом Serial ATA (SATA)

Данная материнская плата включает контроллер VIA VT8237, поддерживающий жесткие диски Serial ATA (SATA). Таким образом, в системе на базе данной материнской платы в качестве внутренних устройств хранения можно использовать SATA-диски. Настоящий раздел содержит указания по инсталляции таких дисков.

- ШАГ 1: Установите жесткие диски SATA в отсеки для дисководов в корпусе системы.
- ШАГ 2: Подключите кабель питания SATA к жесткому диску SATA.
- ШАГ 3: Подключите один конец кабеля данных SATA к разъему SATA на материнской плате.
- ШАГ 4: Подключите другой конец кабеля данных SATA к жесткому диску SATA.

1.2 Изготовление дискеты с драйверами интерфейса SATA

Если вы планируете устанавливать Windows 2000 или Windows XP на жесткий диск SATA, вам необходимо до начала установки операционной системы подготовить дискету с драйверами SATA.

ШАГ 1: Установите в привод компакт-диск ASRock Support CD и загрузите с него систему. (В приводе дискет в этот момент НЕ должно быть никаких дискет!)

ШАГ 2: Во время выполнения теста POST в начале процесса загрузки нажмите клавишу <F11> — появится окно выбора загрузочных устройств. Выберите в качестве загрузочного устройства привод компакт-дисков.

ШАГ 3: После появления на экране сообщения "Do you want to generate Serial ATA driver diskette [Y/N]?" (Желаете сгенерировать дискету с драйверами Serial ATA [Да/Нет]?). Нажмите <Y>.

ШАГ 4: Далее появятся сообщения
Please insert a diskette into the floppy drive.
WARNING! Formatting the floppy diskette will lose ALL data in it!
Start to format and copy files [Y/N]?
(Вставьте, пожалуйста, дискету в дисковод.
ОСТОРОЖНО! При форматировании дискеты ВСЕ записанные на ней данные теряются!
Приступить к форматированию и копированию файлов [Да/Нет]?)

Установите в привод дискету и нажмите <Y>.

ШАГ 5: Система начнет форматирование дискеты и скопирует драйверы SATA на дискету.

Подготовив дискету с драйвером SATA, вы можете либо сразу приступить к установке Windows 2000 / Windows XP на компьютер без задания конфигурации RAID, либо сначала воспользоваться утилитой "VT8237 SATA RAID BIOS" для настройки конфигурации RAID 0 / RAID 1 / JBOD и лишь затем установить операционную систему. Вы также можете использовать для настройки конфигурации RAID утилиту "VIA RAID Tool" в среде Windows. Обратитесь к документу "Руководство пользователя утилиты VIA RAID", который расположен на компакт-диске поддержки в папке по следующему пути:
.. \ VIA RAID Tool

2. Руководство по настройке RAID

2.1 Основные сведения о RAID

Данная материнская плата включает набор микросхем южного моста VT8237 с интегрированным RAID-контроллером, поддерживающим функции RAID 0 / RAID 1 / JBOD для двух независимых каналов Serial ATA (SATA). В данном разделе приводится общий обзор массивов RAID и рассматривается настройка параметров RAID 0, RAID 1 и JBOD.

RAID

Аббревиатура "RAID" расшифровывается как "Redundant Array of Independent Disks" ("Массив независимых дисков с резервированием") и обозначает один из методов соединения двух или более жестких дисков в одно логическое устройство. Для достижения оптимальных характеристик рекомендуется использовать в составе массива идентичные жесткие диски (одной модели и одинаковой емкости).

RAID 0 (Чередование данных)

Массив уровня RAID 0 называется также массивом с распределением данных. Он обеспечивает оптимизацию по скорости благодаря параллельному выполнению операций записи и чтения с использованием сразу двух идентичных жестких дисков. Повышение скоростей доступа к данным и их записи достигается благодаря удвоению скорости передачи данных, по сравнению со случаем использования одного диска. Таким образом, два диска выполняют ту же работу, что и один, но быстрее.

ВНИМАНИЕ!!

Функция RAID 0 может улучшить производительность доступа, однако она не обеспечивает какой-либо устойчивости к сбоям. Горячее подключение или замена любого из дисков, входящих в массив RAID 0, приведет к повреждению или потере данных.

RAID 1 (Зеркалирование данных)

Массив уровня RAID 1 называется также массивом с зеркальным дублированием данных. Два диска содержат идентичные данные, все изменения в которые вносятся синхронно. Таким образом обеспечивается защита данных и повышение отказоустойчивости всей системы в целом – поскольку в случае отказа одного из дисков ПО управления массивом организует обслуживание всех приложений остающимся исправным диском.

JBOD (Распространение данных)

Дисковый массив с распространением данных (spanning) эквивалентен сумме всех входящих в него дисков. Данные сначала размещаются на одном диске до его заполнения, а затем файлы сохраняются на следующем диске массива. Сбой любого из дисков затрагивает весь массив. JBOD в действительности не является RAID-массивом и не обеспечивает устойчивости к сбоям.

2.2 Перед инсталляцией

1. Для достижения наилучшей производительности используйте при создании массива RAID 0 (с чередованием) два новых диска. Рекомендуется использовать два диска SATA одинакового размера. Если диски имеют разный размер, то базовый объем хранения для каждого из дисков будет определяться емкостью наименьшего из них. Например, если один жесткий диск имеет объем 80 Гб, а другой 60 Гб, то максимальная емкость хранения для диска на 80 Гб окажется равной 60 Гб, а общая емкость данного массива RAID 0 составит 120 Гб.
2. Для создания массива уровня RAID 0 (с зеркальным дублированием данных) с целью улучшения защиты данных можно использовать два новых диска либо уже имеющийся и новый диск (в этом случае емкость нового диска должна быть не меньше емкости имеющегося). При использовании дисков неодинаковой емкости емкость массива в целом определяется емкостью меньшего из дисков. Например, емкость массива уровня RAID 1, составленного из дисков емкостью 80 Гбайт и 60 Гбайт, составит 60 Гбайт.
3. Перед созданием нового массива RAID проверьте состояние своих жестких дисков.

2.3 Утилита настройки BIOS

2.3.1 Вызов утилиты настройки BIOS

При включении системы на экране появляется следующая информация. Нажмите клавишу 'Tab', чтобы войти в утилиту настройки BIOS.

```
VIA Technologies, Inc. VIA Serial ATA RAID BIOS Setting Utility v1.00
Copyright (C) VIA Technologies, Inc. All Right reserved.

Scan Devices, Please wait...
Press < Tab > key into User Window!
Channel 0 Master: IC35L040AVVA07-0
Channel 1 Master: IC35L040AVVA07-0
```

Основной экран утилиты настройки BIOS показан на следующем рисунке:

```
VIA Tech. V18237 SATA RAID BIOS Ver 2.01
```

<ul style="list-style-type: none">> Create Array> Delete Array> Create/Delete Spare> Select Boot Array> Serial Number View	<p>Create a RAID array with the hard disks attached to VIA RAID controller</p> <p>F1 : View Array/disk Status ↑,↓ : Move to next item Enter: Confirm the selection ESC : Exit</p>				
Channel	Drive Name	Array Name	Mode	Size(GB)	Status
Serial_Ch0 Master	IC35L040AVVA07-0		SATA	38.34	Hdd
Serial_Ch1 Master	IC35L040AVVA07-0		SATA	38.34	Hdd

2.3.2 Создание дискового массива

1. На основном экране выделите команду **Create Array** с помощью клавиш со стрелками вверх и вниз, а затем нажмите <Enter>, чтобы вызвать список этапов создания массива.



2. Выделите пункт **Array Mode** и нажмите <Enter>, при этом появится список режимов массива. Выделите нужный вам режим для создаваемого массива и нажмите <Enter>, чтобы подтвердить выбор.



-
3. Существует два способа создания дискового массива – “Auto Setup” и “Select Disk Drives”. Вариант “Auto Setup” позволяет BIOS автоматически выбрать диски и создать массив. Вариант “Select Disk Drives” дает пользователю возможность выбрать диски для включения в массив вручную. При выборе способа **Select Disk Drives** будет активирован столбец каналов. Просто выделите нужные вам диски и нажмите <Enter>, чтобы выбрать их для использования. Когда все необходимые диски выбраны, нажмите <Esc> для возвращения в меню этапов создания массива.

```
VIA Tech. VT8237 SATA RAID BIOS Ver 2.01
```

<ul style="list-style-type: none">▶ Auto Setup For Performance▶ Array Mode RAID 0 (Striping)▶ Select Disk Drives▶ Block Size 64K▶ Start Create Process	<p>Create a RAID array with the hard disks attached to VIA RAID controller</p> <p>F1 : View Array/disk Status ↑↓ : Move to next item Enter: Confirm the selection ESC : Exit</p>
--	--

Channel	Drive Name	Array Name	Mode	Size(GB)	Status
[*]Serial_Ch0 Master	IC35L040AVVA07-0		SATA	38.34	Stripe0
[]Serial_Ch1 Master	IC35L040AVVA07-0		SATA	38.34	Hdd

Создание массива RAID 0

Если на шаге 2 пользователь выбрал массив RAID 0, то он может также выбрать размер блока для массива. С помощью стрелок выделите пункт "Block Size" и нажмите <Enter>. Появится список доступных размеров блока. Вы можете выбрать размер от 4 до 64 Кб.



С помощью стрелок выделите команду **Start Create Process** и нажмите <Enter>, при этом появится предупреждающее сообщение. Нажмите **Y**, чтобы завершить создание массива, или **N**, чтобы отменить его.

Важное замечание.

При создании массива содержимое жесткого диска будет уничтожено.

Создание массива RAID 1

Если использовать для создания массива RAID 1 вариант “**Auto Setup**”, то данные на дисках будут уничтожены. В то же время вы можете сохранить данные с диска-источника, если воспользуетесь вариантом “**Select Disk Drives**” для выбора диска-источника и зеркального диска.



Нажмите **Y**, чтобы скопировать данные с диска-источника на зеркальный. У этой функции имеется одно ограничение. Емкость зеркального диска должна равняться емкости источника или превышать ее, иначе создание массива RAID 1 окажется невозможным, и на экране появится сообщение об ошибке: “Error: mirror’s size is smaller than source!!! Press ESC return”. Если пользователь не захочет копировать данные, то вся информация на диске-источнике и зеркальном диске будет уничтожена.

Создание массива JBOD

Если использовать для создания массива JBOD вариант “**Auto Setup**”, то данные на дисках будут уничтожены. В то же время вы можете сохранить данные с первого диска массива JBOD, если воспользуетесь вариантом “**Select Disk Drives**” для выбора дисков.

```
VIA Tech. VT8237 SATA RAID BIOS Ver 2.01
> Auto Setup For Capacity
> Array Mode Span (JBOD)
> Select Disk Drives
> Start Create Process
> Expand Span (JBOD) Array
Save the data on Span 0 disk
after creation? (Y/N)

Create a RAID array with
the hard disks attached to
VIA RAID controller
F1 : View Array/disk Status
↑,↓ : Move to next item
Enter: Confirm the selection
ESC : Exit
```

Channel	Drive Name	Array Name	Mode	Size(GB)	Status
[*]Serial_Ch0 Master	IC35L040AVVA07-0		SATA	38.34	Span 0
[*]Serial_Ch1 Master	IC35L040AVVA07-0		SATA	38.34	Span 1

Данные на первом диске будут сохранены, а остальные диски массива JBOD будут расширять его и образуют свободное пространство.

Функция расширения массива Expand Span (JBOD) Array недоступна, если контроллер VT8237 поддерживает только 2 порта SATA.

2.3.3 Удаление дискового массива

Пользователь может удалить определенный имеющийся в системе RAID-массив. Для удаления массива необходимо выполнить следующие действия.

1. С помощью клавиш со стрелками выделите в главном меню пункт **Delete Array** и нажмите <Enter>. При этом активируется столбец каналов.
2. С помощью стрелок выделите нужный диск и нажмите <Enter>. На экране появится предупреждающее сообщение. Нажмите **Y**, чтобы удалить указанный массив, или **N**, чтобы отменить удаление.



При удалении дискового массива (кроме массивов RAID 1) все имеющиеся на нем данные будут уничтожены. При удалении массива RAID 1 данные на входящих в него двух дисках сохраняются, а эти диски затем можно использовать обычным образом.

2.3.4 Выбор массива для загрузки

Пользователь может выбрать дисковый массив в качестве загрузочного устройства, чтобы загружать с него операционную систему. Если пользователь не загружает операционную систему с массива, то выбирать его в качестве загрузочного не нужно. С помощью клавиш со стрелками выделите пункт "Select Boot Array" и нажмите <Enter>. Будет активирован столбец каналов. С помощью стрелок выделите нужный дисковый массив и нажмите <Enter>. Если вы выберете массив, который помечен как загрузочный, а затем нажмете <Enter>, то функция загрузки будет отменена.

```
VIA Tech. VT8237 SATA RAID BIOS Ver 2.01

▶ Create Array
▶ Delete Array
▶ Create/Delete Spare
▶ Select Boot Array
▶ Serial Number View

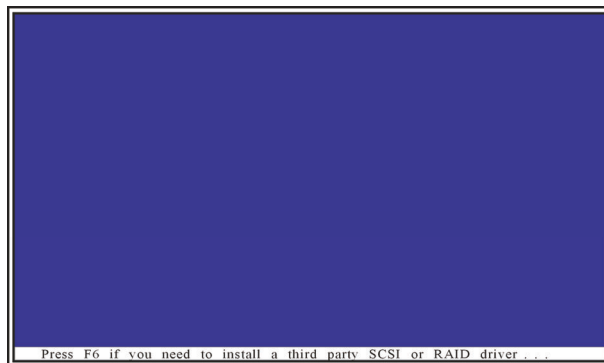
Set/Clear bootable array

F1 : View Array/disk Status
↑,↓ : Move to next item
Enter: Confirm the selection
ESC : Exit

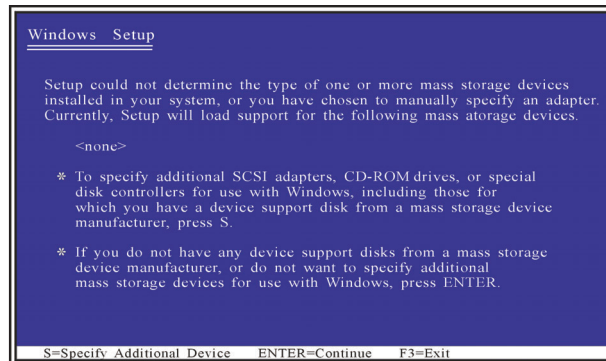
Channel      Drive Name      Array Name  Mode  Size(CB)  Status
[•]Serial_Ch0 Master IC35L040AVVA07-0  ARRAY 0    SATA  38.34     Boot
[•]Serial_Ch1 Master IC35L040AVVA07-0  ARRAY 0    SATA  38.34     Boot
```

3. **Инсталляция ОС Windows 2000 / Windows XP**

Установите в привод компакт-дисков инсталляционный компакт-диск ОС Windows 2000 или Windows XP. Удалите из привода гибких дисков дискету и перезагрузите систему. В самом начале внизу экрана появится сообщение "Press F6 if you need to install a third party SCSI or Raid driver...." (Если требуется установка драйвера SCSI или Raid другого производителя, нажмите F6....).



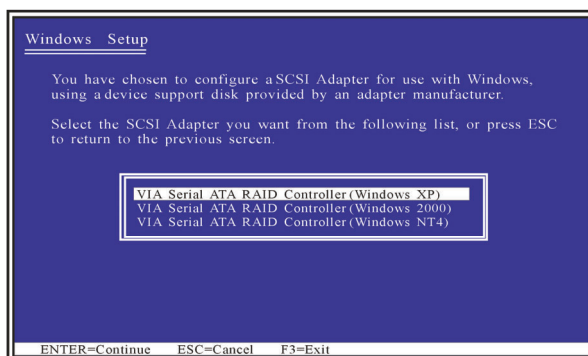
На этом этапе следует нажать клавишу <F6> — появится следующая информация.



Нажмите клавишу <S> для продолжения установки с использованием созданной ранее дискеты с драйвером SATA. Появятся следующие инструкции.



После установки дискеты с драйвером жестких дисков интерфейса SATA и нажатия клавиши <Enter> будут отображены доступные для установки версии драйверов SATA. С помощью клавиш со стрелками подведите курсор под пункт, соответствующий используемой ОС, и нажмите <Enter>.



По завершении инсталляции драйвера SATA продолжите выполнение инструкций по установке ОС Windows 2000 или Windows XP.