

# WDC Marvell USB

# Оглавление

1. Семейства накопителей WD Marvell USB.....	2
2. Назначение и возможности .....	2
3. Подключение.....	3
4. Ограничения .....	3
5. Запуск утилиты.....	4
6. Установка SATA платы .....	5
7. Подключение SATA разъема.....	5
7.1. Пример установки SATA разъема на плату 2061-701615 (семейство Venus). .....	6
7.2. Пример установки SATA разъема на плату 2061-701675 (семейства Shasta 2D, Shasta 3D). .....	7

## 1. Семейства накопителей WD Marvell USB

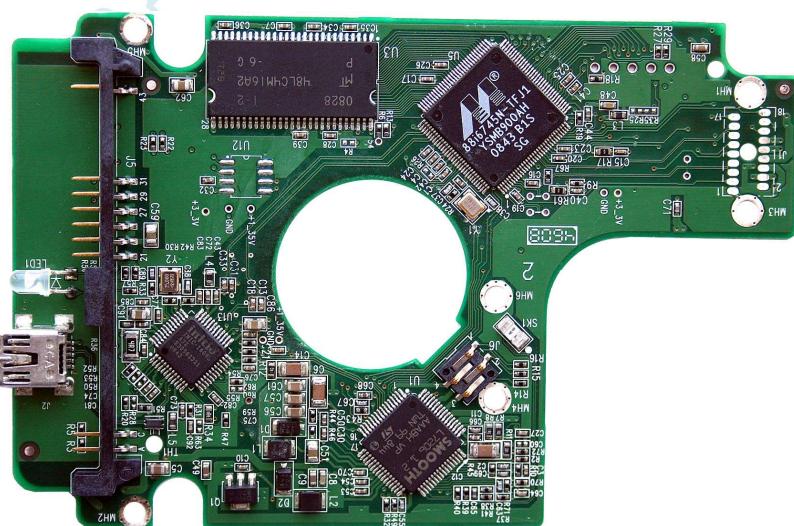
Семейство	Код семейства	Форм-фактор	USB
Venus	A04	2.5	2.0
Shasta 2D	A27	2.5	2.0
Shasta 3D	BG7	2.5	2.0

\* – HDD WD USB 3.0 не поддерживаются.

## 2. Назначение и возможности



*Рис. 2.1. Внешний вид HDD WDC Marvell USB.*



*Рис. 2.2. Внешний вид платы HDD WDC Marvell USB.*



*Рис. 2.3. Внешний вид HDD WDC Marvell SATA, подключенный через переходник SATA - USB.*

Утилита WDC Marvell USB предназначена для тестирования и ремонта накопителей компании Western Digital с интерфейсом USB (Рис. 2.1). Утилита может использоваться для тестирования внешних WD HDD, подключенных через WD переходник SATA – USB (Рис. 2.3).

### 3. Подключение

Поскольку HDD не имеет PATA/SATA интерфейса, то для подключения используется стандартный USB порт компьютера и кабель USB 2.0. Питание на накопитель подается через интерфейс USB от встроенного блока питания компьютера.

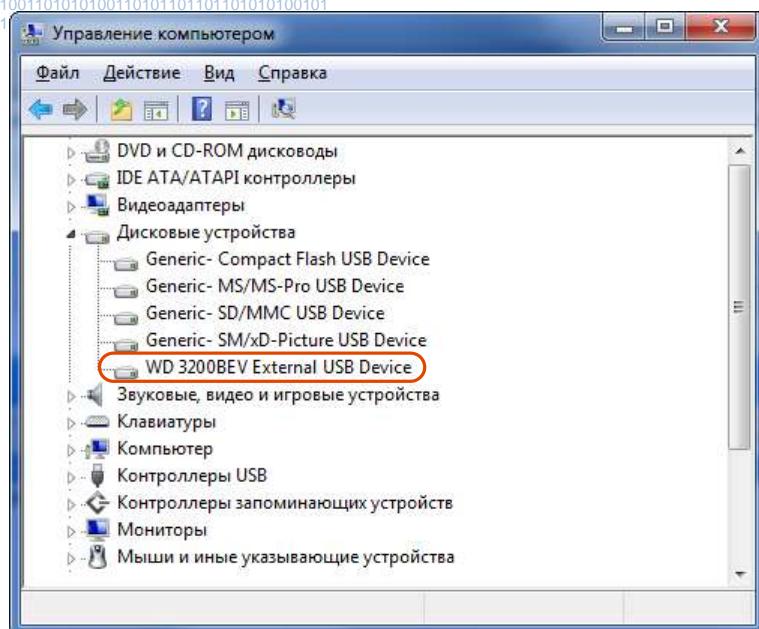
### 4. Ограничения

Основное требование для работы утилиты – USB HDD должен определяться операционной системой. После подключения накопителя он должен присутствовать в разделе «Дисковые накопители» менеджера устройств (Рис. 4.1).

Если накопитель не определяется в системе, то работа с ним через интерфейс USB невозможна. В этом случае следует либо использовать совместимую PCB с интерфейсом SATA (Глава 6), либо выполнить подпайку интерфейсного разъема SATA (Глава 7). Также следует помнить, что при наличии у накопителя сложных повреждений в служебной области либо повреждений самого гермоблока возможна ситуация, когда подача команды на накопитель вызывает его зависание. Это связано с тем, что установленный на плате накопителя USB / SATA мост не разрабатывался в расчёте на подобное нештатное поведение HDD. Работа с таким диском через интерфейс USB также невозможна, в подобных случаях следует использовать SATA подключение.

Методики работы с WD Marvell USB накопителями во многом схожи с методиками для SATA WDC Marvell, за исключением возможности запустить диск методикой редактирования карты головок в ОЗУ и вычитывать данные по отдельным магнитным головкам при помощи Data Extractor-a. В случае необходимости восстановить WD USB диск с поврежденными головками или с любыми другими сложными повреждениями следует установить совместимую SATA плату или припаять SATA разъем (смотрите Главы 6, 7).

WDC Marvell USB

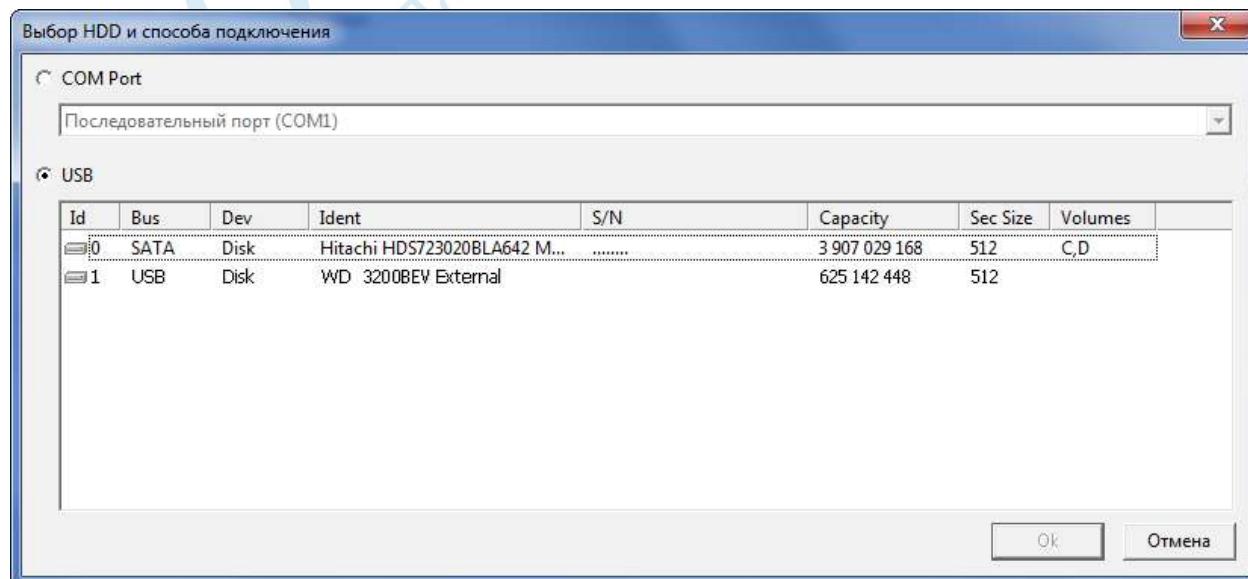


Puc. 4.1.

В текущей версии комплекса поддержка накопителей USB присутствует только на уровне технологических утилит, поэтому некоторые стандартные инструменты ядра PC-3000 для таких накопителей недоступны. В частности, нет возможности управлять питанием накопителя и отображать значения регистров HDD. Также нет возможности построить карту головок в Data Extractor-e.

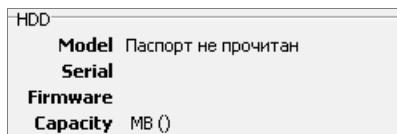
## 5. Запуск утилиты

Утилита WDC Marvell USB запускается, как и любая утилита комплекса PC-3000 UDMA, из режима «Выбор утилиты» кнопкой «Запуск утилиты». Вне зависимости от того, выбран обычный запуск или запуск с параметрами, никаких действий с WD HDD USB в момент запуска утилиты производиться не будет. Поскольку диагностические порты PC-3000 не используются, то настройка используемого при запуске порта игнорируется. После открытия рабочего окна утилиты будет показан список подключенных дисковых устройств для выбора подключенного HDD (Рис. 5.1).



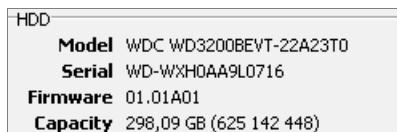
Puc. 5.1.

Поскольку при старте утилиты паспорт накопителя еще не был прочитан, то поля паспортных данных не будут заполнены (Рис. 5.2).



Puc. 5.2.

Дальнейший порядок запуска утилиты стандартен и ничем не отличается от запуска утилиты WDC Marvell. После завершения процедуры инициализации утилита читает полную идентификацию HDD и заполняет поля паспортных данных (Рис. 5.3).



Puc. 5.3.

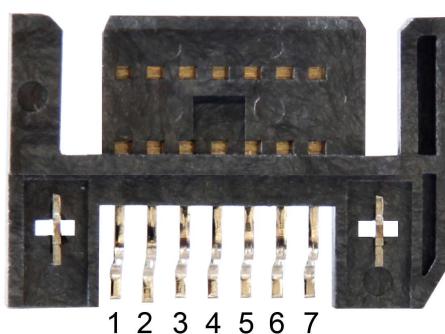
## 6. Установка SATA платы

На накопитель WDC Marvell USB можно установить совместимую плату от обычного SATA накопителя. При этом необходимо перенести родную микропрограмму с USB накопителя на SATA плату, предварительно прочитав содержимое ПЗУ на USB плате и записав его в донорскую SATA плату. Если через интерфейс USB прочитать родное ПЗУ не удается, то установить другую плату можно только в случае, если на USB плате припаяна внешняя мс ПЗУ U12. В этом случае плату донора необходимо выбирать из того же семейства и тоже с установленной внешней мс ПЗУ, при этом для адаптации SATA платы необходимо перепаять мс ПЗУ U12 с платы USB на плату SATA.

**Внимание!** На плате электроники 2061-701675 семейств Shasta 2D, Shasta 3D могут быть установлены две мс ПЗУ. Mc U12 содержит управляющую микропрограмму HDD, mc U14 – конфигурацию и микропрограмму SATA-USB моста.

## 7. Подключение SATA разъема

Плату накопителя WDC Marvell USB можно превратить в обычную плату SATA и работать с таким HDD полнофункциональной утилитой WDC Marvell. Для этого потребуется SATA разъем Molex 67490-125 Sata Header Standard (Рис. 7.1).



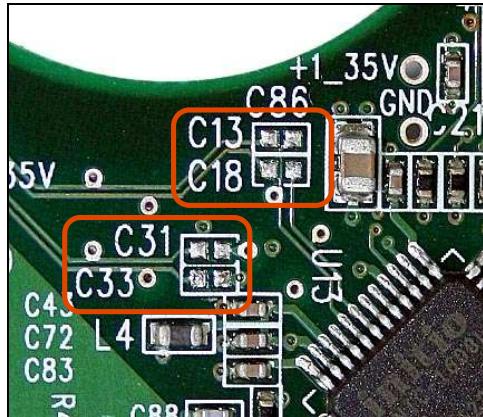
<b>Ввод</b>	<b>Назначение</b>
1	Ground
2	A+( Transmit)
3	A-( Transmit)
4	Ground
5	B- (Receive)
6	B+ (Receive)
7	Ground
-	L-key

*Pic. 7-1. Molex 67490-125 Sata Header Standard.*

**7.1. Пример установки SATA разъема на плату 2061-  
(семейство Venus).**

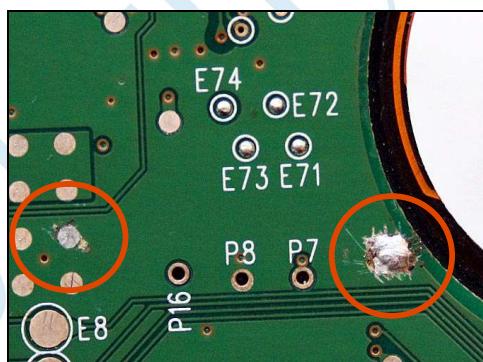
Внешний вид платы электроники 2061-701615 HDD WD3200BMVU-11A04S0 показан на Рис. 2.1, Рис. 2.2.

Чтобы установить отсутствующий SATA разъем, следует сначала отпаять конденсаторы C13, C18, C31, C33, чтобы отключить микросхему USB-моста (Рис. 7.2).



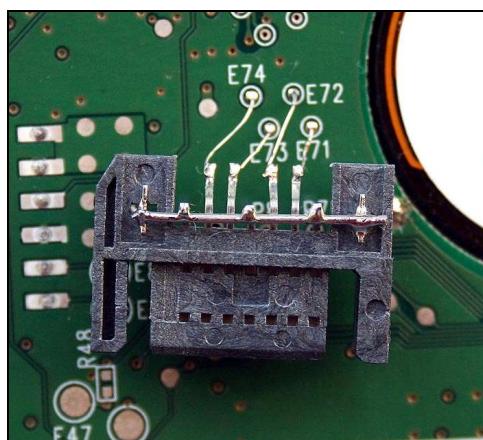
*Рис. 7.2. Места отпайки конденсаторов C13, C18, C31, C33.*

Затем необходимо зачистить паяльную маску над общим земляным проводником, чтобы припаять к нему разъем (Рис. 7.3). При этом выводы 1, 4 и 7 SATA разъема должны быть соединены с землёй.



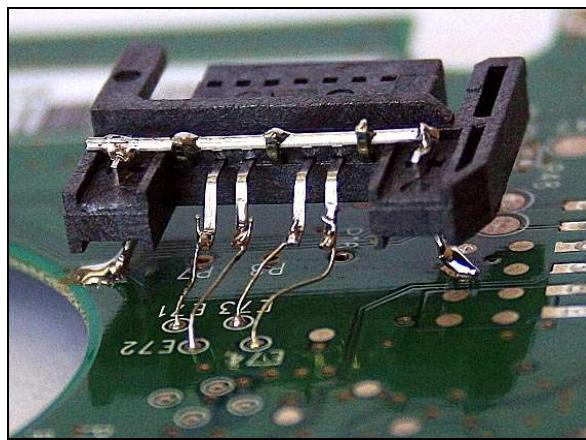
*Рис. 7.3. Места зачистки паяльной маски.*

Далее нужно припаять к контактным площадкам E71, E72 и E73, E74 SATA разъем так, как показано на Рис. 7.4:



**Рис. 7.4. Выводы 2,3,5,6 разъема SATA припаиваются к контактным площадкам E71, E72, E73, E74.**

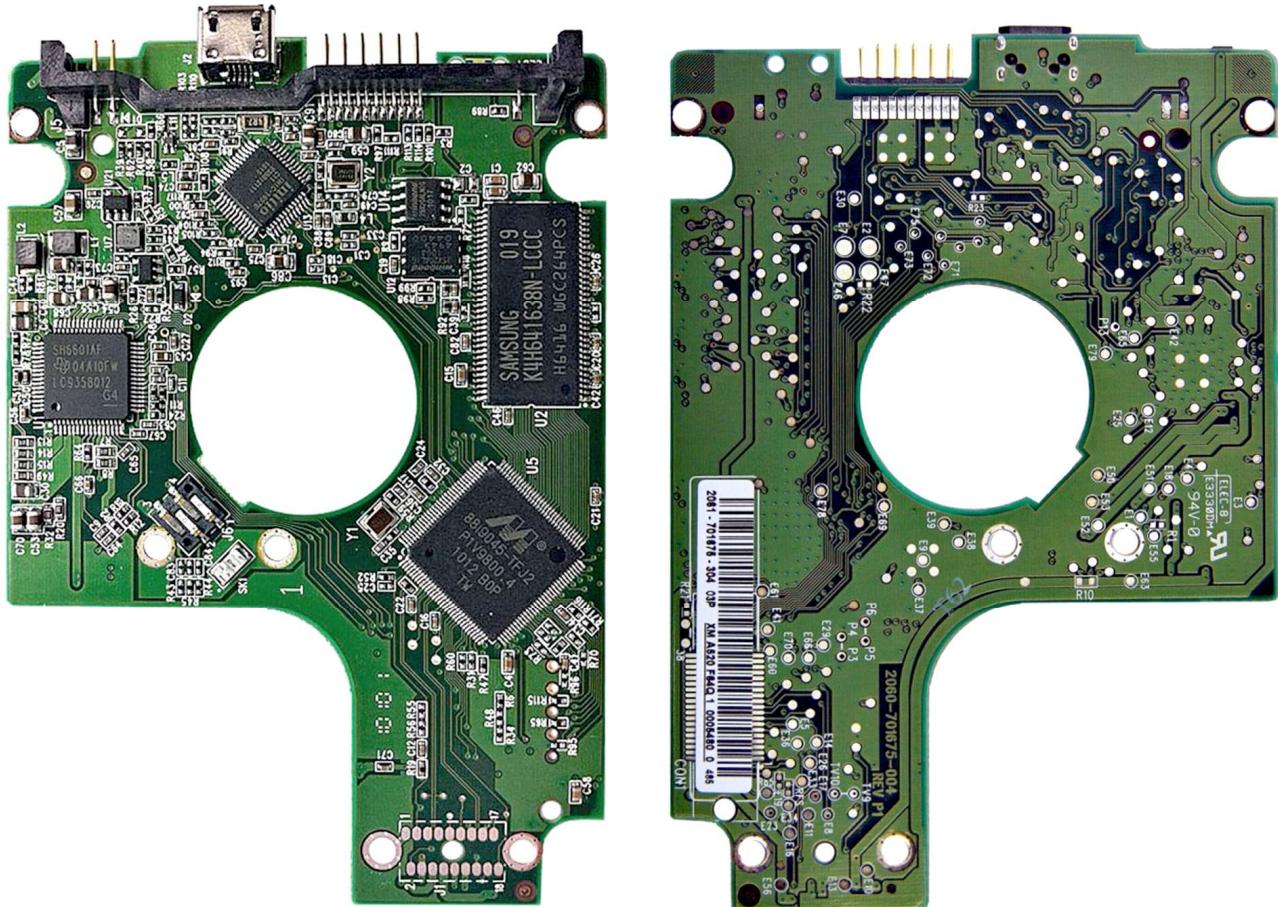
В качестве проводников для распайки разъема можно использовать медный обмоточный провод ПЭВ2 или аналогичный подходящего сечения.



*Рис. 7.5. Выводы 1,4,7 разъема SATA припаиваются к земляному проводнику платы.*

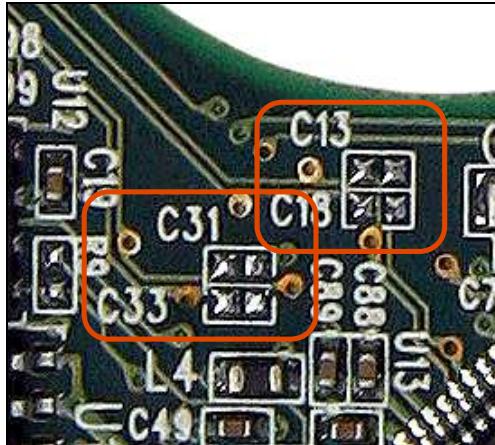
**Внимание!** Питание диска с установленным разъемом SATA будет по-прежнему осуществляться от USB. Порядок включения таков: сначала подключается SATA разъем, потом USB для подачи питания на HDD.

## ■ 7.2. Пример установки SATA разъема на плату 2061-701675 (семейства Shasta 2D, Shasta 3D).



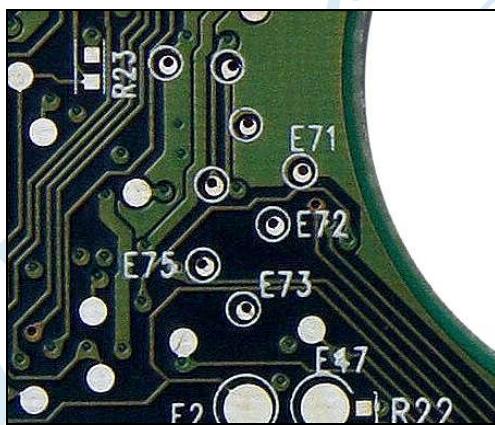
*Рис. 7.6. Внешний вид платы электроники 2061-701675.*

Чтобы установить отсутствующий SATA разъем, следует отпаять конденсаторы C13, C18, C31, C33, чтобы отключить микросхему USB-моста (Рис. 7.7).



*Рис. 7.7. Места отпайки конденсаторов C13, C18, C31, C33.*

После этого нужно зачистить паяльную маску над общим земляным проводником, чтобы припаять к нему «Ground контакты» разъема (Рис. 7.8). При этом выводы 1, 4 и 7 SATA разъема должны быть соединены с землей.



*Рис. 7.8. Места зачистки паяльной маски.*

Остается припаять разъем SATA к контактным площадкам платы: E71, E72, E73, E75 и шине «земля» так, как показано в таблице ниже:

SATA	1	2	3	4	5	6	7
PCB	земля	E71	E72	земля	E73	E75	земля

В качестве проводников для распайки разъема можно использовать медный обмоточный провод ПЭВ2 или аналогичный подходящего сечения. Проводники должны быть минимально-возможной длины.