

Арасер – мировой производитель SSD. И хотя в линейке его продукции есть решения практически для любого пользователя, традиционно наиболее сильной его стороной остается разработка и производство SSD для высоконадежных решений и жестких условий эксплуатации.

# Secure SSD line от Арасер. Защита секретной информации

Михаил Коган, г. Киев

Хранение информации неразрывно связано с необходимостью защиты информации от несанкционированного доступа к ней. Эта задача становится и перед обычным пользователем, но гораздо острее она стоит перед крупными предприятиями, перед банковскими, силовыми и государственными структурами. Понимая важность этой задачи, Арасер предлагает свои решения.

В сентябре 2013 года на выставке Defence Security and Equipment International (DSEI) в Лондоне Арасер представил новые возможности своей продукции.

## Secure SSD line

На **рис.1** представлены возможности, которые реализованы в Secure SSD line. В рамках Secure SSD line предусмотрено несколько способов защиты информации.



**Рис.1**

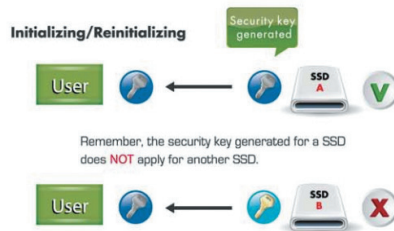
### 1. CoreProtector Technology

Это – технология, которая защищает диск от несанкционированного доступа и внешних краж.

Данная система имеет три класса защиты:

- *Class 1 (Data protect) – защита данных*

Каждый SSD имеет свой уникальный ключ безопасности длиной 512 Байт. Доступ к информации будет возможен только при совпадении вводимого и сгенерированного ключа безопасности. Иллюстрация к этому механизму защиты представлена на **рис.2**.



**Рис.2**

- *Class 2 (Write protect) – защита от записи*

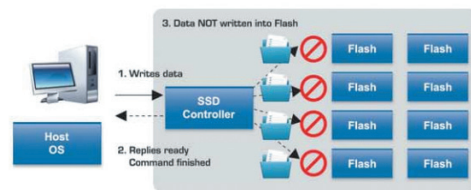
Арасер применяет схему виртуальной записи, которая позволяет записывать команды через контроллер flash памяти и сохранять их во временном хранилище. ОС может функционировать в нормальном режиме, но так как процесс виртуальный, фактически данные не записываются во flash память. Когда система перезагружается, все временные данные будут потеряны, и не смогут быть найдены в системе. Поскольку эта схема работает на аппаратном уровне, то не требуется никакое

дополнительное программное обеспечение, или установки драйвера. Так же эта схема не зависит от типа используемой ОС. Реализованная схема представлена на **рис.3**.

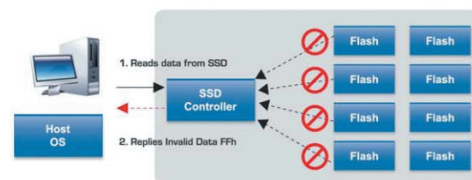
- *Class 3 (Device protect) – защита устройства*

Разработанная как комплексная система защиты информации, Device protect совмещает в себе схему защиты от записи информации и защиту от чтения, которая предотвращает несанкционированный доступ к данным, хранящимся на устройстве.

Когда опция защиты устройства активна, команды чтения проходят через контроллер flash памяти, но никакие фактические данные не могут быть считаны. При попытке неавторизованного доступа будут выдаваться недействительные данные, отображаемые как «FFh» или «00h» (**рис.4**).



**Рис.3**



**Рис.4**

## 2. CoreEraser Technology

Это технология гарантированного удаления информации. Она так же состоит из трех классов:

- *QuickErase* – быстрое удаление информации

При использовании этой опции уничтожается FAT (таблица размещения файлов) и MBR (главная загрузочная запись) (см. [рис.5](#)).

- *FullErase* – полное удаление информации

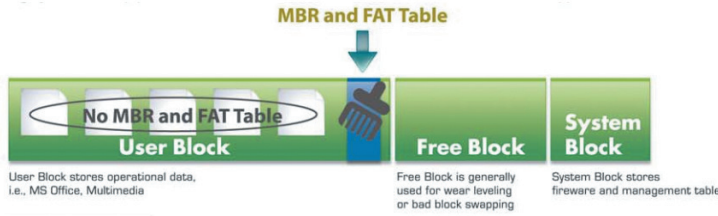


Рис.5

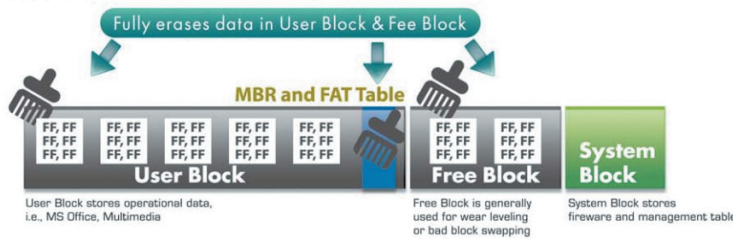


Рис.6

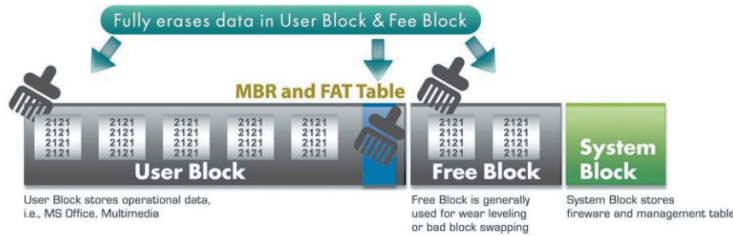


Рис.7

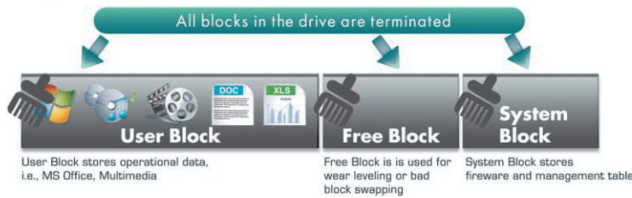


Рис.8

Interface	Model	CoreEraser						CoreDestroyer	CoreProtector					
		Class 1: Quick Erase		Class 2: Full Erase		Class 3: MIL Erase			Class 1: Data Protect		Class 2: Write Protect		Class 3: Device Protect	
		S/W	H/W	S/W	H/W	S/W	H/W	S/W	S/W	H/W	S/W	S/W	H/W	S/W
SATA SSD Series	SAFD25P/M	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
	SAFD18P/M	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
	SAFD29M4/M	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
	SAFD18S4/M	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
	SDM4/M (U.S. Std)	●	●	●	●	●	●	▲	★	●	●	●	●	●
	SDM4/M (Others)	●	●	●	●	●	●	▲	★	●	●	●	●	●
	mSATA M4/M	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
PATA SSD Series	SD04	●	●	●	●	●	●	▲	★	●	●	●	●	●
	AFD 257	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
	AFD 187	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
	ADM III	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Flash Card Series	CFast	●	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
	UDM1 P16e/M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Функция FullErase предоставляет больше возможностей, чем функция быстрого удаления информации. При активации удаляются не только FAT и MBR, но также блоки пользователя и свободные блоки. Диск будет реинициализирован, и после завершения операции будет вести себя как новый диск «из коробки» ([рис.6](#)).

- *MilErase* – удаление информации для SSD

Эта система используется в особо ответственных случаях. В том числе и в устройствах, предназначенных для военного применения.

MilErase включает в себя перечень глобально сертифицированных методов удаления информации, которые соответствуют военным и промышленным стандартам, таким как NSA 9-12. При запуске процесса стираются таблицы FAT и MBR, блоки пользователя и свободные блоки. В освобожденные блоки записываются случайные данные, а затем процесс повторяется.

Этот сертифицированный метод широко используется в военном оборудовании, обеспечивая уверенность в уничтожении секретных данных ([рис.7](#)).

- *Line CoreDestroyer Technology*

На устройстве стираются все данные, в том числе firmware и таблица управления. После запуска процедуры остановить процесс уничтожения информации невозможно. Диск становится полностью неработоспособным ([рис.8](#)).

## Система Secure SSD line от Arasер

Арасер предоставляет уникальные решения для защиты информации. Система защиты информации Secure SSD line от Арасер соответствует требованиям стандартов DoD 5220.22-M, NSA Manual 130-2, USA AF AFFSSI 5020, USA Army 380-19, USA Navy NAVSO P-5239-26IREC (IRIG) 106 and NSA 9-12. В настоящее время проводится сертификация ФСБ России, возможно получение сертификатов ФСТЭК и МО РФ.

В [таблице](#) представлена продукция Арасер, для которой доступны опции Secure SSD line из которой видно, что опции защиты информации доступны не только для накопителей 1,8" и 2,5", но и для миниатюрных модулей mSata, карт CFasat, SATA Disk Chip.

Одной из первых моделей, в которой реализованы опции Secure SSD line

стал 2,5" SSD накопитель SAFD 25P, получивший награду «Editor's Choice» американского журнала для военных специалистов - Military Embedded Systems в октябре 2012 года.

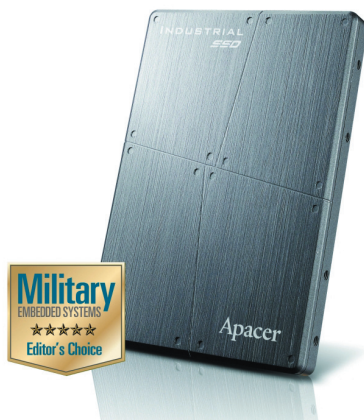


Рис.9

Apacer SAFD 25P используется на боевых кораблях, в рамках программы арктической навигации. Усиленный алюминиевый корпус обеспечивает стабильную работу в тяжелых внешних условиях. Защитное покрытие позволяет исключить негативное влияние агрессивной внешней среды. Температурный диапазон, при

котором гарантирована нормальная работа устройства от -40°C до 85°C. Последовательная скорость чтения/записи составляет 265 и 230 МБ/с (рис.9).

#### Модули памяти

Другим направлением развития Apacer является разработка и производство модулей памяти DRAM. Среди производимой продукции – промышленные модули для ПК, ноутбуков и серверов UDIMM, SO DIMM, SO ECC DIMM, Micro DIMM, SO ECC RDIMM, ECC DIMM, ECC RDIMM, FB DIMM, ECC LRDIMM, Mini RDIMM, SO RDIMM.

Несмотря на то, что модули памяти присутствуют на рынке уже на протяжении многих лет, компания Apacer не перестает совершенствовать продукты в данном сегменте. Для обеспечения полной совместимости и высокой производительности на разных платформах, компания предлагает решения, изготавливаемые из высококачественных материалов. Память от компании Apacer позволяет пользователям добиться максимальной производительности и гарантирует качество, эффективность и стабильность работы.

Apacer проверяет каждую ячейку микросхем всех модулей. Это наиболее полная проверка в данной отрасли. В производстве используются только самые надежные и качественные компоненты. Компания контролирует материалы для модулей в зависимости от типа систем, чтобы обеспечить оптимальную производительность и функциональность. Это гарантирует надежность в самых жестких условиях. Так же поддерживается стандарт технологий производства модулей DRAM. Все модули DRAM компании Apacer соответствуют стандарту JEDEC.

Все это позволило добиться признания потребителей, и стать одним из лидеров по производству модулей памяти. Среди клиентов компании – многие производители спецтехники промышленных систем: Advantech, IEI, Kontron, Nexcom, Siemens, ABB, IBM, HL, DELL, Aplex, Winmate, Arbor, Avalue, Axiomtek, AAEON.

За дополнительной информацией обращайтесь к официальному дистрибьютору Apacer на территории Украины – Компанию СЭА по телефону (044) 291-00-41 или присылайте запросы по электронной почте: info@sea.com.ua

**VEST-EL**  
міжнародна група компаній  
ДП «ТОК ЕЛЕКТРОНІКС»

**ELFA DISTRELEC**  
в Україні

## ЭЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА

**Активные и Пассивные компоненты**

- Электромеханика
- Электротехника
- Тестовое оборудование
- Компоненты для автоматизации
- Источники питания. Освещение. Батареи
- Инструменты. Паяльное оборудование
- Компьютер. Связь. Хобби.

**Активные компоненты**

- Дискретные полупроводники/Лампы
- Аналоговые схемы
- Цифровые микросхемы/Кварцевые резонаторы/Средства разработки
- Сборочный материал для полупроводников
- Оптоэлектроника

**Пассивные компоненты**

- Конденсаторы
- Резисторы/Потенциометры
- Ферриты/Индукторы/Фильтры
- Предохранители и прерыватели для приборов

Киев +38 (044) 221-29-66

[www.online-electronics.com.ua](http://www.online-electronics.com.ua)