

# Microsemi Adaptec® Flash Module 700 Kit: AFM-700

Технология Zero-Maintenance Cache Protection 3-го поколения

## Максимальная Защита Данных и Экономия Средств

Наличие встроенной кэш-памяти в RAID контроллере существенно увеличивает производительность (особенно для сценариев RAID 5 и RAID 6), обеспечивая возможность кэширования данных при чтении и записи. Однако данные, попавшие в кэш-память при записи, могут быть потеряны, если кэш-память не защищена от сбоя в схеме электропитания контроллера или серверной системы. В третьем поколении система Microsemi Adaptec® Zero-Maintenance Cache Protection значительно снижает совокупную стоимость владения контроллерами RAID благодаря использованию флэш-памяти вместо литий-ионных батарей.

## Модуль Флэш-Памяти AFM-700

Модуль AFM-700, использующий технологию ZMCP, входит в комплект поставки контроллеров Series 8Q/8ZQ (12 Гбит/с). 81605ZQ и 81605Z используют флэш-модуль, интегрированный на плату контроллера. Технология ZMCP доступна для остальных моделей RAID-контроллеров Series 8 (12 Гбит/с) и Series 7 (6 Гбит/с) в виде дополнительного комплекта AFM-700, который использует специальную крепежную скобу для установки суперконденсатора в свободный слот PCIe.

## Новейшие Технологии

Модуль AFM-700 оснащен флэш-памятью NAND и суперконденсатором. Оба эти элемента применяются совместно, чтобы сохранить кэшированные данные в случае отключения системы от электропитания. Суперконденсатор заряжается во время загрузки системы. Когда модуль обнаруживает отсутствие электропитания, суперконденсатор обеспечивает работу важных элементов контроллера RAID в течение периода, достаточного для копирования данных из кэш-памяти, встроенной в контроллер, во флэш-память. Флэш-память может хранить их годами, не требуя электропитания. Когда снова поступит электропитание, данные будут скопированы обратно во встроенную кэш-память контроллера. Работа возобновится в обычном режиме без ущерба для запросов ввода-вывода.

## Простота Использования

С помощью новых функций контроля, входящих в ZMCP (контроль исправности в реальном времени и мгновенный контроль емкости), администраторы центров обработки данных могут мгновенно проверять температуру, емкость и время до конца срока службы суперконденсатора с помощью maxView Storage Manager, инструмента с веб-интерфейсом.



## Особенности Изделия

**Защита третьего поколения для кэшированных данных в RAID-контроллерах 12 Гбит/с и 6 Гбит/с**

- Опциональный модуль для Series 8 и Series 7
- Модуль флэш-памяти для резервного копирования
- Встроен в Microsemi 81605ZQ и 81605Z

**Контроль исправности в реальном времени**

- Диагностика и контроль защиты кэша
- Контроль емкости

**Мгновенная защита кэш-памяти RAID контроллера**

- Полная зарядка выполняется за четыре минуты, а не за несколько часов
- Моментальная оптимизация производительности RAID

**Не требуется техническое обслуживание для защиты кэшированных данных**

- Хранение и защита данных в течение многих лет
- Нет необходимости в контроле уровня заряда батареи
- Нет необходимости в отключении системы для замены батареи

**Снижение эксплуатационных расходов**

- Отсутствие затрат на контроль, обслуживание, замену и утилизацию батареи

**Исключение потери данных при отключении электроэнергии**

- Замена литий-ионным батарейным модулям

**Флэш-память с одноуровневыми ячейками (SLC)**

- Увеличение скорости записи и повышение уровня надежности по сравнению с флэш-памятью с многоуровневыми ячейками (MLC)

**Соблюдение требований по защите окружающей среды**

- Не требуется утилизация токсичных батарей
- Соответствие упрощенной процедуре IATA

# Microsemi Adaptec® Flash Module 700 Kit: AFM-700

Технология Zero-Maintenance Cache Protection 3-го поколения

## Сравнение Батарей с Технологией ZMCP: Требования к Обслуживанию

Литий-ионные батарейные модули	Технология ZMCP
Во время первой установки батарей необходимо выполнить их предварительную подготовку: пользовательскую настройку и развертывание, которое выполняется в течение нескольких часов	Никаких действий не требуется
Исправность батарей постоянно контролироваться для их своевременной замены	Никаких действий не требуется
Неработоспособные батареи необходимо заменить в течение 72 часов, а иногда даже быстрее	Никаких действий не требуется
Для замены батарей требуется техническое обслуживание: всегда нужно иметь запасные батареи и необходимо привлекать технический персонал для производства такой замены	Никаких действий не требуется
Необходимо производить плановую замену батарей в связи с истечением их срока годности, даже если они не использовались, поэтому требуется наладить непрерывный процесс их закупки	Никаких действий не требуется
Литий-ионные батарейные модули необходимо утилизировать в соответствии с нормативами. Необходимо правильно организовать, провести и оплатить утилизацию опасных веществ	Никаких действий не требуется

## Модуль Флэш-Памяти (AFM-700)

<b>Причины для покупки</b>	Модуль флэш-памяти AFM-700 позволяет использовать технологию Zero-Maintenance Cache Protection (ZMCP) в RAID-контроллерах Series 8, Series 8Q (12 Гбит/с), Series 7 и Series 7Q (6 Гбит/с). Эта технология защищает данные в кэш-памяти контроллера, не требуя при этом затрат на мониторинг, техническое обслуживание, замену и утилизацию.	
<b>Требования пользователей</b>	Решения, для которых требуется дополнительная защита данных и снижение совокупной стоимости владения.	
<b>Совместимые изделия</b>	RAID-контроллеры 12 Гбит/с <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsemi RAID 8885</li> <li>• Microsemi RAID 8405</li> <li>• Microsemi RAID 8805</li> <li>• Microsemi RAID 8885Q (включено)</li> <li>• Microsemi RAID 81605Z (встроенный модуль флэш-памяти для резервного копирования)</li> <li>• Microsemi RAID 81605ZQ (встроенный модуль флэш-памяти для резервного копирования)</li> </ul>	RAID-контроллеры 6 Гбит/с <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsemi RAID 72405</li> <li>• Microsemi RAID 78165</li> <li>• Microsemi RAID 71685</li> <li>• Microsemi RAID 71605</li> <li>• Microsemi RAID 7805</li> <li>• Microsemi RAID 71605Q (включено)</li> <li>• Microsemi RAID 7805Q (включено)</li> </ul>
<b>Температура при эксплуатации</b>	от 0°C до 50°C (с вентиляцией 200 LFM)	
<b>Ток при эксплуатации</b>	В дополнение к рабочему току, указанному ниже, для AFM-700 требуется 500mA в ходе первого цикла зарядки. После полной зарядки суперконденсатора в дальнейшем питание не требуется.	
	RAID-контроллеры 12 Гбит/с <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASR-8805/8885/8885Q: 1,0 А при 3,3 В и 1,1 А при 12 В</li> <li>• ASR-81605Z/81605ZQ: 1,5 А при 3,3 В и 1,5 А при 12 В</li> </ul>	RAID-контроллеры 6 Гбит/с <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASR-7805/7805Q: 0,1 А при 3,3 В и 1,5 А при 12 В</li> <li>• ASR-71605/71605Q: 0,1 А при 3,3 В и 1,6 А при 12 В</li> <li>• ASR-71685/72405: 0,1 А при 3,3 В и 1,8 А при 12 В</li> <li>• ASR-78165: 1,1 А при 3,3 В и 1,3 А при 12 В</li> </ul>
<b>Длина кабеля</b>	Кабель, подключенный к AFM-700: 17 см; кабель-удлинитель: 46 см.	
<b>Сертификация</b>	CE, FCC, UL, C-tick, VCCI, KCC	
<b>Охрана окружающей среды</b>	RoHS	
<b>Стандартный срок эксплуатации</b>	5 лет при температуре 50°C	
<b>Гарантия</b>	3 года	
<b>Номер для заказа по каталогу</b>	2275400-R	



**Штаб-квартира Корпорации Microsemi**  
 One Enterprise, Aliso Viejo, CA 92656 USA  
 Для звонков внутри США: +1 (800) 713-4113  
 Для звонков из других стран: +1 (949) 380-6100  
 Для клиентов в России +1 (949) 215-4996  
 email: sales.support@microsemi.com  
 storage.microsemi.com/ru-ru/

©2016 Microsemi Corporation. Все права защищены. Microsemi и логотип Microsemi являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Microsemi. Все другие упомянутые торговые марки и сервисы являются собственностью соответствующих владельцев.

Корпорация Microsemi (Nasdaq: MSCC) предлагает значительный набор полупроводниковых и системных решений в области коммуникаций, безопасности и обороны, а также для воздушно-космических систем и для различных производственных областей. Линейка продуктов включает в себя высокопроизводительные и защищенные от радиации аналоговые и аналого-цифровые интегральные микросхемы, FPGAs, SoCs и ASICs, системы управления питанием, компоненты систем сверхточного времени и синхронизации, устанавливающих международные стандарты точности, устройства обработки голосовой информации, системы для работы с высокочастотными и дискретными сигналами, системы хранения и обмена информацией корпоративного класса, технологии защиты информации и продукты для предотвращения несанкционированного доступа к информации, Ethernet решения, микросхемы и продукты Power-over-Ethernet, а также сервисы и возможности для создания продуктов и систем по заказам клиентов. Штаб-квартира корпорации Microsemi расположена в Алисо-Вехо в Калифорнии. Штат компании, примерно, 4800 человек по всему миру. Более подробную информацию можно получить на Web сайте [www.microsemi.com](http://www.microsemi.com).

Компания Microsemi не принимает никаких рекламаций и не предоставляет никаких гарантийных или иных обязательств относительно информации, содержащейся в данном документе, или соответствия данных продуктов и сервисов для каких-либо практических целей. Также, компания Microsemi не несет никакой ответственности за ситуации, возникающие при использовании данных приложений, продуктов или их подсистем. Любые упомянутые продукты или какие-либо другие продукты, проданные компанией Microsemi, подвергаются ограниченному тестированию и в силу этого не могут быть использованы совместно с критически важными приложениями или критически важным оборудованием. Любые представленные спецификации по производительности считаются надежными, но они не подвергаются широкой и детальной проверке. Покупатели должны проводить тестирование производительности и проверять другие характеристики продуктов изолированно и совместно с другими конечными продуктами или методом установки в другие конечные продукты. Покупатели не должны основываться на данных и спецификациях или параметрах, предоставляемых компанией Microsemi. Покупатель несет ответственность за независимую оценку применимости продуктов, а также за тестирование и верификацию этого. Информация, предоставляемая компанией Microsemi в данном документе, предоставляется по принципу "как есть", и все возможные неисправности и риски, связанные с использованием данной информации, целиком оцениваются покупателем и целиком в его ответственности. Компания Microsemi не предоставляет, явно или не явно, никому никаких прав на использование патентов, лицензий или каких-либо других прав на интеллектуальную собственность, независимо по отношению к данной информации или к чему-либо, связанному с данной информацией. Информация, предоставляемая в данном документе, является собственностью компании Microsemi, компания Microsemi оставляет за собой право вносить какие-либо изменения в данный документ или в какие-либо продукты и сервисы в любое время без предварительного уведомления.