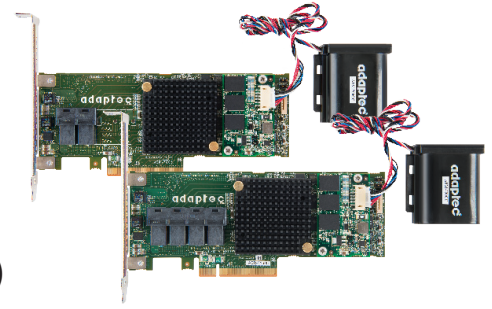


# Adaptec maxCache™ 3.0 для кэширования чтения и записи на твердотельных накопителях SSD (RAID-контроллеры Adaptec SATA и SAS Серии 7Q 71605Q, 7805Q)



## Рост производительности в приложениях до 25 раз и снижение задержек до 25 раз

RAID-контроллеры Adaptec SAS и SATA Серии 7Q с maxCache 3.0 обеспечивают ускоренную работу приложений благодаря применению первого в отрасли решения для кэширования чтения и кэширования записи на SSD с полным резервированием. Контроллеры Adaptec серий 71605Q и 7805Q могут ускорить выполнение операций ввода-вывода до 25 раз и сокращать время задержки в 25 раз по сравнению с массивами хранения данных только из жестких дисков.

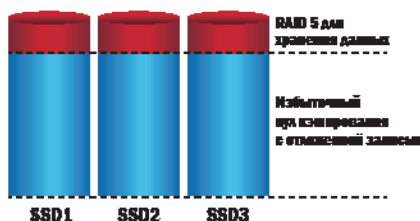
### Adaptec maxCache 3.0 — невероятная производительность

Adaptec maxCache 1.0 обеспечивал значительный рост производительности для приложений, интенсивно выполняющих операции чтения. Применяя для кэширования часто используемых («горячих») данных накопители SSD вместо вращающихся механических накопителей, maxCache использует производительность накопителей SSD для хранения данных чтения и доступа к этим данным. В maxCache 3.0 функция кэширования данных при чтении была усовершенствована благодаря различным оптимизациям алгоритма Learned-Path.

maxCache 3.0 расширил возможности высокой производительности кэширования на SSD на более широкий диапазон рабочих нагрузок и теперь поддерживает кэширование записи с полным резервированием. Благодаря записи кэшированных данных в пул кэширования SSD с резервированием (уровни RAID1E и RAID5) maxCache 3.0 повышает производительность и сокращает задержки при выполнении операций чтения и записи.

Кроме того, в maxCache 3.0 применяется новая функция — оптимизированное использование дисков (ODU). Поскольку емкость накопителей SSD продолжает возрастать, использование всей их емкости в качестве пула кэширования теперь неэффективно. Благодаря ODU накопители SSD можно разделить на пул кэширования и логическое устройство. В отличие от пула кэширования, логический раздел открыт для операционной системы, поэтому его можно использовать для установки ОС или хранения других данных, к которым нужен быстрый доступ без задержек.

Интеграция технологии maxCache 3.0 кэширования на SSD происходит незаметно. В контроллерах Adaptec Серии 7Q не нужно изменять настройки архитектур систем хранения данных, программного обеспечения и операционных систем.



### Сокращение капиталовложений и эксплуатационных затрат

Ускоряя выполнение операций ввода-вывода и сокращая время задержек, maxCache 3.0 позволяет ЦОД и облачным вычислительным средам обслуживать большее количество пользователей и выполнять большее количество транзакций в секунду, задействуя при этом меньше серверов. Благодаря сокращению необходимого количества серверов существенно снижаются расходы, связанные с их приобретением. Кроме того, снижаются эксплуатационные расходы благодаря сокращению издержек на техническое обслуживание, питание и охлаждение. Таким образом создается решение с минимальной совокупной стоимостью владения.

### Энергоэффективное решение

Контроллеры Серии 7Q оснащены функцией Zero-Maintenance Cache Protection. Это принципиально новая технология, которая решает проблему традиционных батарей, обеспечивая полную защиту кэшированных данных и исключая затраты на контроль, техническое обслуживание, замену и утилизацию. Функция Zero-Maintenance Cache Protection использует 2 Гб флэш-памяти типа NAND с одноуровневыми ячейками и суперконденсатором. В случае отключения системы от электропитания функция защиты кэш-памяти позволит сохранить данные во флэш-памяти на долгие годы.

### Усовершенствованная защита данных

Adaptec RAID Code (ARC) обеспечивает максимальную надежность для RAID-массивов уровней 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50 и 60 (71605E поддерживает RAID 0, 1, 1E и 10). ARC предоставляет также возможности перехода между уровнями RAID (способность удобного переноса данных между уровнями RAID), горячего наращивания емкости (увеличение емкости без выключения сервера) и Copyback Hot Spare (при замене неисправного накопителя данные автоматически копируются с диска «горячего резерва» на восстановленный носитель).

### Adaptec maxView Storage Manager

Adaptec maxView Storage Manager предоставляет мощные функции Adaptec Storage Manager™ в веб-интерфейсе HTML5, который можно просматривать на стандартном настольном компьютере или в браузерах мобильных устройств без установки дополнительного программного обеспечения.

### Совместимость, надежность и поддержка

Контроллеры Серии 7Q поддерживают работу с популярными операционными системами, включая Windows, Linux, VMware и FreeBSD. Контроллеры были тщательно протестированы с использованием компонентов сторонних производителей для обеспечения максимально возможной совместимости. На платы распространяется действие 3-летней гарантии и качественной технической поддержки, которую предоставляет наша компания.

### Особенности изделия

Пропускная способность 6 Гбит/с через каждый порт

До 16 (71605Q) и 8 (7805Q) стандартных портов SAS/SATA на платах LP MD2

Поддержка кэширования Adaptec maxCache 3.0 на SSD для чтения и кэширования записи с полным резервированием:

- возможность настройки пула кэширования SSD в на уровне RAID0, RAID1, RAID1E и RAID 5;
- поддержка до 8 накопителей SSD с кэшем SSD емкостью до 2 ТБ.

Оптимизированное использование дисков

- можно выполнить разделение накопителей SSD, чтобы часть емкости накопителя использовать в качестве отдельного логического диска (например, для загрузки ОС).

Сокращение капиталовложений и эксплуатационных затрат:

- поддержка большего количества пользователей при использовании меньшего числа единиц оборудования;
- повышение качества обслуживания благодаря сокращению времени задержек (в 25 раз) и ускорению операций ввода-вывода (до 25 раз)

Установлен модуль флэш-памяти Adaptec 700 (AFM-700) с функцией Zero-MaintenanceCacheProtection с 2 Гб флэш-памяти типа NAND



## Семейство RAID-контроллеров Adaptec SATA и SAS Серии 7Q (71605Q, 7805Q)

Контроллер хранения Adaptec maxCache с кэшированием на SSD и поддержкой технологии Zero-Maintenance Cache Protection (ZMCP)	
<b>Причины для покупки</b>	RAID-контроллеры Серии 7Q поддерживают устройства SAS и SATA и обеспечивают кэширование maxCache 3.0 чтения и записи на SSD, что способствует ускорению операций ввода-вывода и сокращению задержек. Оптимальное решение для приложений хранения данных с высокой интенсивностью ввода-вывода, сетевых хранилищ, серверов оперативной обработки транзакций (OLTP), веб-серверов и приложений с облачными вычислениями.
<b>Требования пользователей</b>	Высокая скорость операций ввода-вывода и обработка при больших полосах пропускания; решения, снижающие потребление энергии и расходы на обслуживание.
<b>maxCache 3.0</b>	Выполняет кэширование 3-го поколения при чтении и записи, что повышает скорость выполнения операций ввода-вывода до 25 раз и сокращает задержки в 25 раз по сравнению с массивами из жестких дисков.
<b>Технология Zero-Maintenance Cache Protection</b>	— Повышает производительность и экономит электроэнергию благодаря защите данных в кэше контроллера без затрат на контроль, замену и утилизацию. ZMCP включена во все продукты Серии 7Q.
<b>Ключевые особенности программного обеспечения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Оптимизированное использование дисков</li> <li>— Режим HBA и режим Simple Volume для автоматического развертывания</li> <li>— Поддерживает до 256 устройств SATA или SAS с использованием расширителей SAS</li> <li>— Hybrid RAID 1 и 10</li> <li>— Быстрая инициализация</li> <li>— Горячее наращивание емкости</li> <li>— Соруback Hot Spare (копирование из "горячего резерва")</li> <li>— Динамический алгоритм кэширования</li> <li>— Организация очередей из внутренних команд (NCQ)</li> <li>— Фоновая инициализация</li> <li>— Поддержка горячего подключения накопителей</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Переход между уровнями RAID</li> <li>— Горячий резерв: глобальный, выделенный и объединенный</li> <li>— Автоматическое/ручное перестроение горячих резервов</li> <li>— Управление SES и SAF-TE</li> <li>— Настраиваемый размер блоков данных</li> <li>— Поддержка S.M.A.R.T.</li> <li>— Несколько массивов на один накопитель</li> <li>— Динамическое исправление секторов</li> <li>— Ступенчатый разгон дисков</li> <li>— Поддержка загрузочных массивов</li> <li>— Поддержка накопителей на ленте, автозагрузчиков</li> </ul>
<b>Служебные управляющие программы</b>	<p><b>Adaptec maxView Storage Manager</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Служебная программа управления с графическим веб-интерфейсом</li> <li>— Поддержка ОС: Windows, Linux, Solaris VMware</li> <li>— Удаленная настройка, контроль и уведомления</li> <li>— Удаленное обновление прошивок</li> <li>— Поддержка SMI-S</li> <li>— SMTP</li> </ul> <p><b>ARCCONF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Интерфейс командной строки</li> <li>— Поддержка SMI-S для VMware</li> </ul> <p><b>Служебная программа для настройки BIOS Adaptec (ACU)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Служебная программа настройки для устаревших систем</li> <li>— Возможность обновления BIOS</li> </ul> <p><b>Служебная программа настройки Adaptec uEFI BIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Служебная программа настройки на основе HII</li> <li>— Возможность обновления BIOS</li> </ul>
<b>Операционные системы</b>	Microsoft Windows, Red Hat Linux, SUSE Linux, Fedora, Debian Linux, Ubuntu Linux, Sun Solaris, FreeBSD, VMware ESX. Новейшие драйверы доступны по адресу <a href="http://www.adaptec.com/support">www.adaptec.com/support</a> .
<b>Физические размеры</b>	64 мм (В) x 167 мм (Д)
<b>Температура при эксплуатации</b>	от 0 °C до 50°C (с вентиляцией 200 LFM, с флэш-памятью) <b>Внимание:</b> Эта плата Adaptec содержит мощный процессор RAID, для надежной работы которого требуется надлежащий воздушный поток. Эту плату следует устанавливать только в корпуса серверов или ПК, обеспечивающие рекомендуемый воздушный поток (200 LFM). <i>Температура окружающей среды измерялась на расстоянии 1 дюйма от процессора RAID</i>
<b>Ток при эксплуатации</b>	ASR-7805Q: 0,1 А при напряжении 3,3 В пост. тока, 1,5 А при напряжении 12 В пост. тока; ASR-71605Q: 0,1 А при напряжении 3,3 В пост. тока, 1,6 А при напряжении 12 В пост. тока — измерение в системах PCIe 3.0 с накопителями 6 Гбит/с
<b>Сертификация</b>	CE, FCC, UL, C-tick, VCCI, KCC, CNS
<b>Охрана окружающей среды</b>	RoHS
<b>Средняя наработка на отказ</b>	700 000 часов при 40°C (непрерывное тестирование)

Adaptec RAID	71605Q	7805Q
<b>Номер для заказа по каталогу</b>	2274600-R (один)	2274300-R (один)
<b>Уровни RAID-массива</b>	0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60
<b>Форм-фактор</b>	MD2 – низкопрофильная 64 мм (В) x 155 мм (Д)	MD2 – низкопрофильная 64 мм (В) x 155 мм (Д)
<b>Порты</b>	16 внутренних	8 внутренних
<b>Разъемы</b>	4 SFF 8643 (внутр.)	2 SFF 8643 (внутр.)
<b>Интерфейс шины</b>	8x PCIe 3.0	8x PCIe 3.0
<b>Процессор</b>	PMC 6 Гбит/с ROC	PMC 6 Гбит/с ROC
<b>Кэш</b>	1024 Мбайт	1024 Мбайт
<b>Комплект ZMCP AFM-700</b>	Входит в комплект поставки	Входит в комплект поставки



**PMC-Sierra, Inc.**  
1380 Bordeaux Dr. Sunnyvale,  
CA 94089 USA  
Телефон: +1 (408) 239-8000

Веб-сайт: [www.adaptec.com](http://www.adaptec.com)  
**Предпродажная поддержка:** США и Канада: 1 (800) 442-7274, (408) 957-7274 или [adaptesales@pmc-sierra.com](mailto:adaptesales@pmc-sierra.com)  
 Великобритания: +44 1276 854 528 или [uk\\_sales@pmc-sierra.com](mailto:uk_sales@pmc-sierra.com)  
 Австралия: +61-2-90116787  
 Сингапур: +65-92351044