

Семейство RAID-контроллеров Adaptec® SmartHBA 2100: 2100-24i/16i/8i8e/8i/4i4e

Контроллер HBA 12 Гбит/с SAS/SATA с интерфейсом PCIe 3.0 на 12 Гбит/с с базовым аппаратным RAID

Smart Storage, широкие возможности подключения и аппаратный RAID

Современным центрам обработки данных и предприятиям требуются надежные решения для обработки и хранения быстро растущих объемов данных. RAID-контроллеры HBA серии 2100 входят в семейство решений Smart Storage. Данный продукт появился в результате объединения знаний компании в области разработки контроллеров с поддержкой технологии SAS/SATA, более чем 30-летнего опыта в сфере разработки плат и внедрения нового стека Smart Storage.

RAID-контроллеры SmartHBA серии 2100 выпускаются в четырех различных конфигурациях (12 Гбит/с) с числом портов до 24. Это уникальное сочетание возможностей HBA-контроллера с полным набором функций (например HBA 1100) с возможностями базового RAID-контроллера на основе аппаратного RAID-массива. Они обеспечивают оптимальную отказоустойчивость, эффективность и удобство в использовании, высокую надежность полностью аппаратного RAID-контроллера, разгружающего хост, и поддержку драйверов с открытым исходным кодом. Они поставляются с полным набором инструментов управления хранением. Контроллеры SmartHBA серии 2100 отличаются гибкостью с точки зрения внутренних и внешних соединений; они реализованы в низкопрофильном форм-факторе MD2.



Отказоустойчивость, эффективность и доступность данных

RAID-контроллеры SmartHBA 2100 — это идеальное решение для серверных систем хранения, требующих максимальной пропускной способности и широких возможностей подключения, низкого уровня энергопотребления и высокой надежности, а также дополнительных функций обеспечения доступности данных. Стек Smart Software даже позволяет использовать RAID в сочетании с неформатированными (RAW) устройствами. Это актуально для программно определяемых хранилищ (SDS), где аппаратный RAID-массив значительно повышает надежность загрузки ОС, но при этом также требуются функции и высокая производительность HBA. Кроме этого, контроллер SmartHBA 2100 обеспечивает расширенные возможности управления корзинами как для устройств RAID, так и для неформатированных устройств, а также при необходимости поддерживает услуги корзины путем предоставления виртуального SEP для программных стеков.¹

Контроллер SmartHBA 2100 обеспечивает сокращение энергопотребления на 40 % по сравнению с предыдущими поколениями и значительные преимущества по сравнению с конкурирующими решениями, позволяя добиться минимальной совокупной стоимости владения для решения, сочетающего в себе HBA-режим и базовые RAID решения. На основе этих контроллеров можно создать надежную и масштабируемую систему, которая обеспечит поддержку самых высоких рабочих нагрузок и сложных конфигураций: от массива высокопроизводительных твердотельных накопителей до жестких дисков большой емкости. Контроллеры 2100 поддерживают экспандеры SAS.

¹ Создает виртуальный SES процессор к стеку хост системы OS/SDS для пассивных бэкапов с поддержкой SGPIO/IBPI.

² Контроллеры с 16 или 24 портами способны обеспечить до 1,7 миллиона операций ввода-вывода в секунду (IOPS) при произвольном чтении блоками ввода-вывода по 4 КБ. Адаптеры с количеством портов до 8 обеспечивают 1,5 миллиона операций ввода-вывода в секунду.

Максимальная производительность

Контроллер SmartHBA 2100 обеспечивает наивысшие уровни производительности и масштабируемости хранилищ для ЦОД следующего поколения. SmartHBA 2100 поддерживает подключение к большому количеству устройств хранения данных, включая жесткие диски, твердотельные накопители и SMR-накопители. Эти устройства хранения могут объединять производительность устройств, достигая показателей, обеспечиваемых системной шиной PCIe 3-го поколения (6,6 Гбит/с), а также обеспечивать 1,7 млн. операций ввода-вывода (или на 60 % больше при использовании устройств SATA) без дополнительных задержек и затрат.²

Функциональность RAID начального уровня

В контроллерах SmartHBA 2100 полные функции HBA сочетаются с аппаратной поддержкой базового RAID с помощью микросхемы PM8222 SmartIOC 2100. Надежная поддержка RAID одинакова для всех платформ и операционных систем и универсальна с точки зрения пользователя. Благодаря совместимости метаданных с продуктами SmartRAID 3100 заказчик может при необходимости модернизировать решение до полнофункционального аппаратного RAID с кэшированием, повышающим производительность. Контроллеры SmartHBA 2100 поддерживают до 32 жестких дисков или твердотельных накопителей в конфигурациях RAID уровней 0, 1, 10 или даже RAID 5, и могут одновременно работать как с массивами RAID, так и с неформатированными устройствами.

Унифицированные утилиты управления хранением

maxView обеспечивает администрирование сервера и дистанционное администрирование, включающее профилактическое уведомление об отказах, и поддерживает все продукты HBA, SmartHBA и SmartRAID. Также обеспечивается обратная совместимость. Комплект инструментов на основе браузера поддерживает все стандартные браузеры, а также доступен в качестве автономного загружаемого с USB образа. В состав компонентов управления maxView входит GUI maxView – интерфейс командной строки ARCCONF, а также монитор событий для регистрации уведомлений и отправки их по электронной почте, провайдер CIM и плагин vSphere.

Преимущества

- Идеально подходит для высокопроизводительных решений ввода-вывода при необходимости подключения большого количества накопителей HDD и SSD SAS/SATA
- Объединяет полнофункциональный HBA-контроллер и базовые возможности аппаратного RAID-массива
- Обеспечивает базовые функции RAID для максимум 32 устройств с поддержкой RAID уровней 0, 1, 10 и 5 в сочетании с полным набором функций HBA для максимум 238 устройств
- Поддержка широкого набора операционных систем благодаря высокоэффективному драйверу PQldriver (полностью открытый код для Linux®/FreeBSD)

Параметры

Параметр	Описание												
Ключевые особенности программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка до 256 устройств SAS/SATA (максимум 238 SSD/HDD, остальные позиции зарезервированы для управления экспандерами и корзинами) • Поддержка до 32 приводов в массивах RAID • Поддержка аппаратного RAID уровня 0, 1, 10, 5 • Поддержка Multi-LUN • Поддержка экспандеров SAS • TLR • SATA NCQ • Поддержка «горячего подключения» накопителей 												
Утилиты управления	<table border="0"> <tr> <td>maxView Storage Manager</td> <td>ARCCONF</td> <td>Утилиты настройки uEFI BIOS на основе ROM</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Службная программа управления с графическим веб-интерфейсом • Поддержка OS X: Windows®, Linux®, Solaris • VMware • Дистанционная настройка, контроль и уведомление • Дистанционное обновление прошивок • Поддержка SMI-S • SMTP </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Интерфейс командной строки • Поддержка SMI-S для VMware </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Графический инструмент предзагрузочного конфигурирования на основе HII • CLI Arccconf для оболочки uEFI </td> </tr> <tr> <td></td> <td>Службная программа для настройки BIOS (CTRL + A)</td> <td>Поддержка перезаписи BIOS</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Утилита для конфигурирования устаревших систем • Поддержка перезаписи BIOS </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Упрощенный инструмент контроля и регистрации событий • Передает события контроллера и уведомляет пользователя </td> </tr> </table>	maxView Storage Manager	ARCCONF	Утилиты настройки uEFI BIOS на основе ROM	<ul style="list-style-type: none"> • Службная программа управления с графическим веб-интерфейсом • Поддержка OS X: Windows®, Linux®, Solaris • VMware • Дистанционная настройка, контроль и уведомление • Дистанционное обновление прошивок • Поддержка SMI-S • SMTP 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерфейс командной строки • Поддержка SMI-S для VMware 	<ul style="list-style-type: none"> • Графический инструмент предзагрузочного конфигурирования на основе HII • CLI Arccconf для оболочки uEFI 		Службная программа для настройки BIOS (CTRL + A)	Поддержка перезаписи BIOS		<ul style="list-style-type: none"> • Утилита для конфигурирования устаревших систем • Поддержка перезаписи BIOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Упрощенный инструмент контроля и регистрации событий • Передает события контроллера и уведомляет пользователя
maxView Storage Manager	ARCCONF	Утилиты настройки uEFI BIOS на основе ROM											
<ul style="list-style-type: none"> • Службная программа управления с графическим веб-интерфейсом • Поддержка OS X: Windows®, Linux®, Solaris • VMware • Дистанционная настройка, контроль и уведомление • Дистанционное обновление прошивок • Поддержка SMI-S • SMTP 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерфейс командной строки • Поддержка SMI-S для VMware 	<ul style="list-style-type: none"> • Графический инструмент предзагрузочного конфигурирования на основе HII • CLI Arccconf для оболочки uEFI 											
	Службная программа для настройки BIOS (CTRL + A)	Поддержка перезаписи BIOS											
	<ul style="list-style-type: none"> • Утилита для конфигурирования устаревших систем • Поддержка перезаписи BIOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Упрощенный инструмент контроля и регистрации событий • Передает события контроллера и уведомляет пользователя 											
Операционные системы	Microsoft Windows, Red Hat, SuSE, CentOS, Ubuntu, VMware ESXi, FreeBSD, Solaris, Citrix Xen Server, Linux-драйверы с открытым исходным кодом. Последние версии драйверов и поддержка ОС доступны по адресу storage.microsemi.com/ru-ru/support/start												
Физические размеры	64 мм × 167 мм для всех SKU, кроме SmartHBA 2100-4i4e, размеры которого составляют 64 мм × 132,08 мм												
Температура эксплуатации	От 50 °C до 55 °C (с вентиляцией 200 LFM — 1 м/с). Примечание. Данный контроллер содержит мощный процессор ввода-вывода, для надежной работы которого требуется надлежащий воздушный поток. Эту микросхему следует устанавливать только в корпусе серверов или ПК, обеспечивающие воздушный поток не менее 200 LFM — 1 м/с. Температура измеряется на расстоянии 2,5 см от адаптера.												
Сертификация	CE, FCC, UL, C-tick, VCCI, KCC, CNS												
Охрана окружающей среды	RoHS												
Гарантия	3 года												
Принадлежности	Информацию о последовательно подключаемых кабелях SCSI (SAS) см. на веб-сайте по адресу: www.microsemi.com/product-directory/storage-boards/3686-cables-accessories												

- Производительность до 1,7 миллиона операций ввода-вывода в секунду (IOPS) при произвольном чтении блоками ввода-вывода по 4 КБ с исключительно малыми задержками

Ключевые особенности

- До 24 собственных портов SAS/SATA, низкопрофильный форм-фактор MD2
- Передача данных на скорости 12 Гбит/с, разъемы mini SAS HD
- Базовый аппаратный RAID-массив и полнофункциональный высокопроизводительный HBA в одном решении
- Существенное сокращение энергопотребления обеспечивает самую низкую совокупную стоимость владения по сравнению с продукцией конкурентов
- Единый набор инструментов и драйверов maxView, используемых для контроллеров HBA и RAID, а также экспандеров, упрощает управление всеми компонентами системы
- Проверенная совместимость с существующими решениями Adaptec®, множеством операционных систем, серверами, корзинами, SSD, HDD и ленточными накопителями LTO
- Контроллер последнего поколения SmartIOC 2100 SAS/SATA 28 нм обеспечивает высокую эффективность и производительность в сочетании с самым низким в отрасли энергопотреблением
- Качество и надежность, обеспечиваемые унифицированным укрепленным стеклом Smart Storage, который уже был опробован в более чем 30 млн. серверных систем во всем мире.

Информация для заказа

Контроллер SmartHBA серии 2100	Номер для заказа	Интерфейс шины	Форм-фактор	Порты SAS/SATA	Разъемы	Средняя наработка на отказ	Уровни RAID
SmartHBA 2100-24i	2301600-R	x8 PCIe версии 3	Низкий профиль, MD2	24 внутренних	6 (x4) SFF-8643	2,73 млн. часов	0, 1, 10, 5
SmartHBA 2100-16i	2302100-R			16 внутренних портов	4 (x4) SFF-8643	2,73 млн. часов	
SmartHBA 2100-8i8e	2301900-R			8 внутренних/ 8 внешних портов	2(x4) Sff-8643/ 2 (x4) SFF-8644	2 млн. часов	
SmartHBA 2100-8i	2290400-R			8 внутренних	2 (x4) SFF-8643	1,36 млн. часов	
SmartHBA 2100-4i4e	2292200-R			4 внутренних/4 внешних	1 (x4) SFF8644/1 (x4) SFF-8643	> 1,4 млн. часов	



Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт

<https://www.microsemi.com/product-directory/smart-storage-platform/4324-12g-smarthba-2100-series-adapters>

Наименование и логотип Microchip, логотип Microchip и Адаптеc являются зарегистрированными торговыми марками Microchip Technology Incorporated в США и других странах. Все остальные упоминаемые в настоящем документе торговые марки являются собственностью своих соответствующих компаний.
© Microchip Technology Incorporated, 2019 г. Все права защищены. 4/19

DS00003030A