



# МАССИВ СЕРИИ DELL EMC SCv3000

Теперь вы можете получить функциональность системы хранения

## Беспрецедентные преимущества в этой ценовой категории

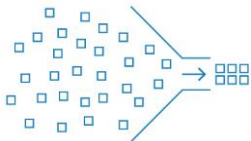
Не позволяйте небольшому бюджету ограничить ваш доступ к современным технологиям хранения. Новые массивы серии SCv3000 предоставляют как никогда широкие возможности в рамках гибридного решения начального уровня. Они помогают даже небольшим компаниям успешно конкурировать с более крупными предприятиями, использующими более дорогие развертывания.

Начальная стоимость SCv3000 входит в число самых низких в отрасли, но цена не должна вводить вас в заблуждение! Возможности этого массива выходят далеко за рамки его класса: он предлагает уникальное сочетание функций, которые ускоряют получение бизнес-результатов для заказчиков с ограниченным бюджетом.



### Высокая производительность гибридного массива

Флэш-архитектура «0—100%» обеспечивает максимальную производительность на уровне свыше 270 000 IOPS с полосой пропускания более 19 000 Мбит/с и неформатированной емкостью 1 Пбайт на массив. Этого более чем достаточно для обработки нескольких ресурсоемких рабочих нагрузок<sup>1</sup>.



### Архитектура с автоматической оптимизацией

Автоматизируйте сокращение расходов, чтобы получить больше преимуществ, используя меньше накопителей и сокращая издержки на их приобретение. Многоуровневое хранение данных, уровни RAID и интеллектуальное сжатие активно сокращают первоначальные затраты и издержки в течение жизненного цикла массива.



### Обеспечьте готовность к будущему

SCv3000 — неотъемлемая часть широкого портфеля решений, которые будут дополнять вашу ИТ-среду сейчас и в будущем, поэтому вы можете с уверенностью инвестировать в этот массив. Вы получите возможности репликации и объединения массивов серии SC и надежную поддержку продуктов Dell EMC, а также сможете интегрировать решения сторонних производителей.

## Что нового?

По сравнению с массивами SCv2000 предыдущего поколения, решения серии SCv3000 предоставляют намного больше возможностей для продуктов SC начальной категории.

- **Повышенное быстродействие аппаратной платформы:** на 50% выше показатель IOPS, на 50% больше емкость, в 3 раза шире полоса пропускания, в 2 раза больше снимков<sup>2</sup>.
- **Полный набор функций SCOS:** в отличие от SCv2000 массив SCv3000 включает в себя полный спектр функций экономичного ПО SCOS 7, в том числе технологию распределения данных по уровням, интеллектуальное сжатие, компоненты Live Migrate и Live Volume, возможности репликации и объединения с другими массивами серии SC, создание «тонких» клонов, распределение расходов между корпоративными подразделениями, шифрование, DCB, виртуальные тома и многое другое...

- **Интеграция продуктов Dell EMC:** поддержка VMware, PowerPath, Data Domain, RecoverPoint, NetWorker, VPLEX, ViPR и новых средств облачной аналитики CloudIQ<sup>3</sup>.

Более высокий показатель IOPS для онлайн-приложений. Более широкая полоса пропускания для приложений, предназначенных для интеллектуального поиска и анализа данных. Расширенная поддержка необходимых вам экосистем. Независимо от сочетания рабочих нагрузок в вашей ИТ-среде, этот уникальный гибридный массив начального уровня может справиться с любыми задачами. А благодаря архитектуре SCOS с автоматизированной оптимизацией вы получите все эти возможности по очень низкой начальной цене, а также сможете тратить меньше в течение жизненного цикла массива.

Новый массив SCv3000 не только предоставляет вам стандартные возможности, но и позволяет получить дополнительные преимущества!

## Модели серии SCv3000

Базовый массив доступен в двух вариантах конфигурации «все-в-одном» с формфактором 3U. Обе модели включают в себя два контроллера с 6-ядерными процессорами Intel, 32 Гбайт памяти (16 Гбайт на контроллер) и гибкий выбор сетевых подключений iSCSI 10 Гбит/с, SAS 12 Гбит/с или Fibre Channel 16 Гбит/с.



Массив SCv3000,  
(16) слотов для 3,5-дюймовых накопителей, 3U



Массив SCv3020,  
(30) слотов для 2,5-дюймовых накопителей,  
3U

Дополнительные полки расширения позволяют масштабировать каждый массив до 222 накопителей или 1 Пбайт<sup>4</sup>, а объединенные системы из нескольких массивов имеют еще больший потенциал горизонтальной масштабируемости. Все три полки расширения можно использовать с любым базовым массивом. Все модели массивов и полок расширения поддерживают различные твердотельные накопители, диски 15 000 об/мин, 10 000 об/мин и NLSAS (в том числе самошифрующиеся накопители с сертификацией FIPS).



Полка расширения SCv300,  
(12) слотов для 3,5-дюймовых  
накопителей, 2U



Полка расширения SCv320,  
(24) слота для 2,5-дюймовых  
накопителей, 2U



Полка расширения SCv360,  
(60) слотов для 3,5-дюймовых  
накопителей, 4U

### Гарантия эффективности флэш-систем хранения 4:1

Массивы серии SC эффективны в ЛЮБОЙ конфигурации (флэш-системы, гибридные системы или конфигурации на жестких дисках), но многие компании особенно озабочены расходами при развертывании флэш-конфигураций. Поэтому мы берем на себя риски, связанные с флэш-массивами, гарантируя эффективность 4:1 для флэш-конфигураций серии SC. Dell EMC гарантирует, что эффективная логическая емкость наших флэш-массивов будет по крайней мере в четыре раза больше физической емкости приобретенных вами дисков, в противном случае компания предоставит вам дополнительные диски бесплатно.<sup>5</sup>



## Серия SCv3000

### Основные сведения о шасси

Формат шасси	Все в одном (два контроллера, внутренние дисковые отсеки, сетевые компоненты) с вариантами расширения
Размер в стойке	3U
Контроллеры	2 с возможностью горячей замены на шасси (активный–активный)
Процессоры	6-ядерный процессор Intel® Xeon® E5-2603v4, 1,7 ГГц
Высокая емкость внутренней системы хранения	SCv3000: отсеки для 16 3,5-дюймовых накопителей SCv3020: отсеки для 30 2,5-дюймовых накопителей
Системная память	32 Гбайт на массив SCv3xxx (16 Гбайт на контроллер)
Операционная система	Dell Storage Center OS (SCOS) 7.2 или более поздней версии

### Наращивание емкости

Поддерживаемые полки расширения	SCv300: отсеки для 12 3,5-дюймовых накопителей (SAS 12 Гбит/с) SCv320: отсеки для 24 2,5-дюймовых накопителей (SAS 12 Гбит/с) SCv360: отсеки для 60 3,5-дюймовых накопителей (SAS 12 Гбит/с) <sup>6</sup>
Максимальное количество дисков	222 (внутренние и дополнительные внешние), в объединенных системах больше <sup>6</sup>
Макс. неформатированная емкость	1 Пбайт на массив (SSD или HDD) <sup>7</sup> , в объединенных системах больше <sup>6</sup>
Макс. неформатированная емкость (NAS)	1 Пбайт <sup>7</sup> на массив с дополнительным NAS-устройством серии FS8600 или NX3000 с ОС Windows
Диски	Диски SAS и Near-line SAS; в одной системе можно сочетать разные типы дисков с разной скоростью передачи данных и вращения. Твердотельные накопители (SSD): накопители для интенсивных операций записи и чтения Жесткие диски: 15 000, 10 000, 7200 об/мин

### Сеть и расширение ввода-вывода

Внешние сетевые протоколы	FC, iSCSI, SAS <sup>8</sup> (одновременная поддержка нескольких протоколов) До 16 портов FE на массив, в объединенных системах больше <sup>6</sup>
Макс. кол-во портов FC 16 Гбит/с	8 на массив (SFP+)
Макс. кол-во портов iSCSI 10/1 Гбит/с	До 8 портов SFP+ или BaseT на массив
Макс. кол-во портов SAS 12 Гбит/с	До 8 портов SAS 12 Гбит/с <sup>7</sup>
Порты управления	2 на массив (1 Гбит/с BASE-T)
Протоколы внутреннего расширения	SAS 12 Гбит/с
Внутренние порты для расширения	4 порта SAS 12 Гбит/с (широкие порты) на массив До 16 портов расширения на массив, в объединенных системах больше <sup>6</sup>

### Функционал

Конфигурации массивов	Флэш-массивы, гибридные массивы или массивы на жестких дисках
Формат системы хранения	Встроенное блочное хранилище (SAN) и файловое хранилище (NAS) из одного пула с дополнительным NAS-устройством серии FS8600 или NX3000 с ОС Windows.

## Серия SCv3000

### Оптимизация данных

Метод автоматизированного многоуровневого хранения	Миграция на основе политик с учетом использования данных в реальном времени; настраиваемый размер страницы составляет 512 Кбайт — 4 Мбайт
Структура автоматизированного многоуровневого хранения	Всего до 3 основных уровней (на основе носителей), до 2 уровней твердотельных накопителей (с интенсивными операциями записи и чтения)
Настройки многоуровневого хранения	Пользовательские профили, возможность «прикреплять» тома к любому уровню
Поддержка RAID	RAID 0, 1, 5, 6, RAID 10 и RAID 10 DM (два зеркала); в одном массиве может быть любое сочетание уровней RAID
Уровни RAID	Автоматическое выделение ресурсов и динамическое перераспределение нескольких уровней RAID на одном и том же уровне; не требуется предварительного выделения групп RAID
«Тонкое» выделение ресурсов	Активно по умолчанию для всех томов, работает с полной производительностью для всех компонентов
«Тонкие» снимки	Записываются только изменения; снимки автоматически переносятся на более экономный уровень хранения Максимальное количество снимков на массив: 4096
Интеллектуальное сжатие	Доступный по выбору параметр для каждого тома Применимо к твердотельным накопителям, жестким дискам и их сочетаниям в гибридных конфигурациях
Оптимизация жестких дисков	FastTrack перемещает часто используемые данные на внешние дорожки, чтобы сократить время отклика

### Мобильность данных и миграция

Репликация	Репликация выполняется с другими массивами серии SC <sup>8</sup> Синхронная или асинхронная по интерфейсу Fibre Channel или iSCSI Взаимосвязь между целью и источником может относиться к типу «один ко многим» или «многие к одному» Поддерживает все сервисы управления данными SC в исходном и целевом томах Типы и топологии репликации изменяются по требованию Поддерживается репликация между платформами для массивов серии PS и EqualLogic (в одном направлении)
Мобильность тома	Live Migrate (входит в базовую комплектацию продукта) обеспечивает прозрачное для хостов перемещение данных между массивами; также см. раздел «Объединение». Во время миграции поддерживаются и сохраняются моментальные снимки
«Тонкий» импорт	Бесперебойная миграция данных с массивов серии PS (EqualLogic) с эффективным использованием пространства
«Тонкие» клоны	Клонирование автономных томов с нулевой дубликацией данных Клоны обслуживают независимые снимки и репликацию Идеальное решение для VDI, тестирования и разработки, других приложений, которые требуют использования отдельных экземпляров общих данных Эффективнее, чем дедупликация для копий баз данных

### Защита данных, аварийное восстановление и безопасность

Непрерывность бизнеса	Live Volume обеспечивает двунаправленное автоматическое переключение при отказе и автоматическое восстановление <sup>9</sup> Непрерывные операции, аварийное восстановление, предотвращение аварий Возможности (третичной) репликация на третью площадку с помощью технологии Live Volume Managed Replication <sup>9</sup> Нулевые целевое время восстановления и целевая точка восстановления с настраиваемым аварийным переключением на резервную площадку для каждого тома Нет необходимости использовать одинаковое оборудование на каждой площадке Поддержка VMware Metro Stretch Cluster, VMware Site Recovery Manager
«Тонкие» снимки	Записываются только изменения; снимки автоматически переносятся на более экономный уровень хранения Максимальное количество снимков на массив: 4096
Replay Manager	Согласованные с приложениями моментальные снимки в средах Microsoft или VMware
Шифрование данных в состоянии покоя	Самошифрующиеся диски (SED) в форматах SSD или HDD Полное шифрование диска (FDE) с использованием алгоритма AES-256 Диски с сертификацией FIPS 140-2 уровня 2 Доступны варианты Key Management Server (KMS) для FIPS 140-2 уровней 1, 2 и 3
Поддержка внешнего диспетчера ключей	Gemalto SafeNet KeySecure k460, SafeNet KeySecure k250, SafeNet KeySecure k150v Thales EMS 200

## Серия SCv3000

### Управление

Интерфейс управления	Dell Storage Manager Один интерфейс для управления несколькими массивами или площадками с разными платформами (серия PS)
Объединение	Создавайте крупные системы с несколькими массивами с унифицированным управлением, используя непрерывную миграцию рабочих нагрузок между массивами с помощью встроенного компонента Live Migrate. Добавляйте массивы без прерывания работы, эффективно используя их общую емкость и производительность. Volume Advisor отслеживает объединенные массивы, чтобы предложить оптимальное размещение данных и балансировку нагрузки. Перемещение тома не влияет на снимки или защиту данных репликации. Допускается объединение подобных или разных массивов: SC9000, SC8000, SC7020, SC5020, SC4020, SCv3000/3020. <sup>6</sup>
Поддержка сценариев	Microsoft PowerShell API RESTful API
Поддержка серверной ОС	Microsoft® Windows Server®, Oracle® Solaris, HP®-UX, Oracle Linux, IBM® AIX®, Novell® NetWare, SLES, Apple, HPTTru64, VMware®, Citrix® XenServer®, RedHat®
Интеграция приложений сторонних производителей	VMware, Microsoft, IBM, OpenStack, Oracle, Symantec, Commvault, Foglight, Docker (подробнее см. в технических характеристиках технологии управления в серии SC)
Совместимость с массивами серии PS	Репликация в любом направлении Выполнение повседневных задач по управлению на базе единого интерфейса «Тонкий» импорт: бесперебойная миграция данных с массивов серии PS с эффективным использованием пространства
Сертификации	VMware vSphere Metro Storage Cluster, VMware SRM, Veritas Storage Foundations Suite, IBM VIOS Recognized, Oracle Validated Infrastructure (OVI); дополнительные сведения о сертификациях см. в таблице Dell Storage Support Matrix
Отчеты и оповещения	SupportAssist (звонок домой), удаленная диагностика и мониторинг производительности, автоматизированные оповещения, отчеты и уведомления, распределение расходов между подразделениями
Управление рабочими нагрузками	Качество обслуживания, VVOLs

### Физическая среда

Размер в стойке	3U
Высота	13,33 см
Ширина	44,5 см
Глубина	78,5 см
Масса при максимальной конфигурации	24,22 кг
Масса при пустом корпусе	15,15 кг

### Питание

Питание и потребляемая мощность	Два источника питания с возможностью «горячей» замены Возможность выбора источника питания: 1378 Вт или 1485 Вт (максимальная мощность — 1378 Вт или 1485 Вт)
Тепловыделение	Источник питания мощностью 1378 Вт: 703 БТЕ/ч (максимальное значение) Источник питания мощностью 1485 Вт: 5067 БТЕ/ч (максимальное)
Напряжение	Источник питания мощностью 1378 Вт: 200—240 В перем. тока Источник питания мощностью 1485 Вт: 200—240 В перем. тока
Частота	50/60 Гц
Сила тока	1485/100 — 14 А, 1485/240 — 6,2 А 1378/100 — 16 А, 1378/240 — 8,25 А

## Серия SCv3000

### Условия эксплуатации

Рабочая температура	10—35°C
Температура в нерабочем состоянии	От -40 до +65°C
Рабочая влажность (без конденсации)	10—80% с максимальной точкой росы 29°C
Влажность в нерабочем состоянии (без образования конденсата)	5—95% с максимальной точкой росы 33°C
Тип входного разъема	NEMA 5-15/CS22.2, n°42

### Услуги, гарантии<sup>10</sup>

Услуги	Поддержка Dell ProSupport с услугами по развертыванию и консультированию. Доступен дополнительный уровень поддержки ProSupport Plus, в рамках которого предлагаются услуги упреждающего и профилактического характера, повышающие производительность и стабильность. Кроме того, доступен уровень Dell Optimize, позволяющий получать дополнительные консультационные услуги высококвалифицированных системных аналитиков.
Модуль диагностики	Интегрированный контроллер удаленного доступа Dell (iDRAC)
Определение конфигурации системы	Инструмент Dell Performance Analysis Collection Kit (DPAK)
Гарантия на накопители	Действующее соглашение об обслуживании гарантирует для всех твердотельных и жестких дисков замену вследствие износа в течение всего срока эксплуатации. Гарантия на твердотельные накопители распространяется на все форматы: SLC, MLC и TLC

## Доступная версия OEM-Ready

Компоненты массивов хранения можно персонализировать в вашем фирменном стиле (например, фронтальную панель, BIOS и упаковку). Дополнительные сведения см. на сайте [Dell.com/OEM](http://Dell.com/OEM).

### Сноски

1. Данные получены по результатам внутренних тестов, выполненных Dell в июне 2017 г. При тестировании выполнялись только последовательные операции чтения с размером сектора передачи данных на уровне 8 Кбайт. В ходе аналогичных тестов также были подтверждены показатели более 250 000 IOPS с задержкой менее 1 мс и более 120 000 IOPS при обработке рабочих нагрузок типа OLTP (70% операций чтения, 30% операций записи). Фактическая производительность зависит от конфигурации, условий использования и особенностей производства. Максимальную емкость SCv3xxx можно увеличить до 2 Пбайт, если задать размер страницы на уровне 4 Мбайт.
2. Данные получены по результатам внутреннего тестирования Dell EMC, проведенного в июне 2017 г., в сравнении с массивами серии SCv2000 предыдущего поколения. Фактическая производительность может различаться в зависимости от приложения и конфигурации.
3. Для поддержки CloudIQ требуется микрокод версии 7.3 или более поздней. График выпусков будет объявлен позже.
4. Максимальную емкость SCv3xxx можно увеличить до 2 Пбайт, если задать размер страницы на уровне 4 Мбайт.
5. За дополнительными сведениями обращайтесь к менеджеру по работе с заказчиками. Применяются Условия и положения. Гарантия эффективности флэш-систем хранения Dell EMC применяется только при продажах новых систем. Перед покупкой требуется выполнить регистрацию, а также принять Условия и положения. Включены массивы серий SC9000, SC7020, SC5020, SC4020 и SCv3000. Не применяется к SCv2000. Дополнительные сведения см. на странице [www.dellemc.com/4to1quarantee](http://www.dellemc.com/4to1quarantee).
6. В объединенных конфигурациях можно развернуть несколько массивов серии SC (серий SC9000, SC7020, SC5020, SC4020 и SCv3000), используя технологию онлайн-миграции (Live Migrate), включенную в микрокод версии 7.1 и более поздней. Прозрачное перемещение томов между массивами без прерывания работы, позволяющее комплексно использовать объединенную емкость и кэш-память для всего кластера, обеспечивает максимальную производительность и масштабируемость в расширяемых центрах обработки данных. Например, кластер из восьми массивов SC9000 может содержать всего 8192 дисков (до 48 Пбайт неформатированной емкости) и более 4 Тбайт системной памяти.
7. Внешний интерфейс SAS поддерживаются только с серверами Dell PowerEdge 13-го или более позднего поколения.
8. Массивы SC9000, SC7020, SC5020, SC4020, S40 или другие массивы серии SCv3000. Не поддерживает репликацию с массивами серии SCv2000.
9. Требуется дополнительный компонент Live Volume.
10. Доступность и условия предоставления услуг Dell Services зависят от региона. Дополнительные сведения см. на сайте [Dell.com/ServiceDescriptions](http://Dell.com/ServiceDescriptions).



Подробнее о  
решениях Dell EMC  
SCv3000



Свяжитесь с экспертом  
Dell EMC