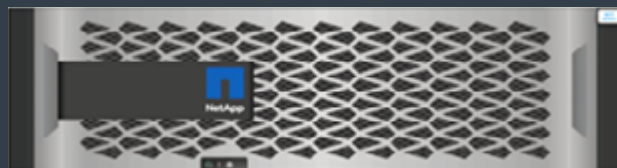


ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

All-Flash массив EF300

All-flash массивы NetApp EF-Series созданы для современных высоких рабочих нагрузок. NetApp EF300 – это система начального уровня со сквозной поддержкой NVMe, обеспечивающая производительность и доступность для ключевых приложений, таких как корпоративные базы данных, аналитика и рабочие нагрузки искусственного интеллекта.



Сегодня предприятия продолжают искать возможности ускорить процесс инноваций и быстрее реагировать на требования бизнеса, и в то же время использовать меньше ресурсов, человеческих и финансовых. Так как производительность тесно связана со временем, которое требуется для вывода нового продукта или решения на рынок, полученным доходом и удовлетворенностью пользователя, крайне важно чтобы все приложения работали максимально эффективно. Способность быстро и надежно получать ценную информацию и генерировать новые идеи из широкого спектра различных приложений и задач могут выгодно отличить ваше предприятие от конкурентов и ускорить процесс вывода новых решений на рынок.

Высокая производительность для требовательных задач

Системы хранения данных NetApp® серии EF созданы для задач требовательных к ресурсам и сочетают высокие показатели IOPS, микросекундное время отклика и впечатляющие способности по скорости ввода-вывода.



Рисунок 1 Массив EF300 сочетает оптимальную производительность одновременно для задач со случайным характером нагрузки и задач с последовательной нагрузкой с большим размером блока. Он использует полки NE224 с поддержкой NVMe и управляется через защищенный Web-интерфейс NetApp SANtricity System Manager.

Система хранения EF300 сочетает в себе:

- Высокую производительность по разумной стоимости
- Простоту управления
- Надежность и высокую доступность
- Безопасность данных и безопасное управление
- Улучшенную защиту данных
- Готовность к использованию в решениях DevOps
- Проверенные референсные архитектуры для популярных решений
- Соответствие рекомендациям ASHRAE для оборудования обработки данных

Доступная производительность

NetApp EF300 спроектирован для окружений со смешанной нагрузкой, таких как аналитика Big Data и базы данных.

Системы хранения all-Flash NVMe позволяют добиться вдвое лучшей производительности по сравнению с аналогичными решениями на базе SAS. Вы можете ускорить количество случайных операций записи, выполняемых за секунду, и повысить пропускную способность чтения/записи используя NVMe системы, специально разработанных для задач, требующих высокой производительности.

EF300 поддерживает расширения не только с помощью полок NVMe, но также с помощью традиционных полок SAS с вращающимися дисками высокой емкости или дисками SSD. Благодаря выбору из различных типов дисков, полок и адаптеров ввода-вывода, EF300 дает возможность защитить вложения в инфраструктуру так, чтобы соответствовать требованиям, которые будут возникать в будущем. Дополнительная дисковая емкость позволяет использовать EF300 для хранения резервных копий или предоставлять пространство для «холодных данных» таких приложений, как Splunk.

Упрощенные операции

Благодаря модульной архитектуре и простым инструментам управления у систем EF-серии долгая успешная история создания надежных, быстрых и простых в эксплуатации систем хранения данных. Система EF300 работает под управлением оптимизированной под работу с SSD SANtricity® OS. Благодаря этому вы можете использовать максимальную производительность за счет широких возможностей по гибкой настройке системы. Современная, доступная «из коробки» система управления SANtricity System Manager делает простой первичную настройку системы. Для того, чтобы получить развернутую информацию о производительности доступны модули интеграции со Splunk и Grafana.



Рисунок 2. SANtricity System Manager

Высокая доступность и надежность

Полностью резервируемые и отказоустойчивые компоненты системы ввода-вывода, расширенные возможности по защите данных, детальная диагностика событий позволяют гарантировать более 99.9999% доступности для систем EF-серии, не оставляя в стороне защиту данных и безопасность.

«Имея в своем распоряжении Flash-платформу мы помогаем приложениям, которые требовательны к производительности, сгенерировать полезную для рынка информацию. Затем мы передаем эту информацию бизнесу, так чтобы они могли принимать обоснованные решения.»

— Nick Vine, Hosting and Security Manager Mirvac

Безопасность данных и безопасное управление

Система шифрования данных SANtricity¹ сочетает локальное управление ключами и поддержку дисков со встроенными функциями шифрования данных, что гарантирует полноценную защиту информации на носителе данных без негативного влияния на производительность.

Пользователь может выбрать какое решение по управлению ключами использовать, встроенное с упрощенным функционалом для экономии средств или одно из полноценных внешних KMIP-совместимых решений для централизованного управления ключами в своей инфраструктуре.

Управление EF300 защищено с помощью ролевого контроля доступа, интеграции с LDAP и Active Directory.

Улучшенная защита данных

Технология SANtricity DDP позволяют администратору системы хранения данных упростить управление RAID-группами, улучшить защиту данных и поддерживать предсказуемую производительность в любых условиях. Технология DDP равномерно распределяет данные, информацию для защиты данных и резервную емкость по всем дискам в пуле, делая настройку проще и максимизируя использование дисков. С более коротким временем на перестроение данных и эксклюзивной технологией приоритизации восстановления, DDP существенно сокращает период времени, в течении которого система может быть подвержена последовательному выходу из строя нескольких дисков.

DevOps Ready

EF300 обеспечивает надежную поддержку Ansible. Коллекции Ansible для систем хранения серии EF поддерживают все задачи по обеспечению хранения данных, включая настройку подключенных серверов. Для расширенных вариантов использования все функции, доступные на массивах серии EF, также представлены в виде встроенных вызовов REST API через SANtricity Web Services.

Готовые референсные архитектуры для популярных решений

Вы можете быть уверенными в том, что ваши решения, использующие базы данных Oracle, Microsoft SQL, HPC BeeGFS и аналитику в реальном времени будут работать без проблем на системах EF300 благодаря проверенным и детально описанным архитектурам. Вы можете сфокусировать свое внимание на бизнесе, а не беспокоиться об инфраструктуре.

ASHRAE совместимость

NetApp EF300 соответствует требованиям сертификации Американского общества инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха (ASHRAE) для оборудования обработки данных.

¹ Недоступно в России

Спецификации продукта EF300

Максимальный объем NVMe	367 ТБ
Максимальное количество IOPS	670000
Максимальная скорость чтения	20 ГБ/с
Максимальная скорость записи	7 ГБ/с
Поддерживаемые диски	SSD 1.9TB, 3.8TB, 7.6TB, 15.3TB FDE 3.8TB FIPS 1.9TB, 3.8TB Non-FDE
Поддерживаемые протоколы	100Gb NVMe/IB, NVMe/RoCE 100Gb iSER/IB, SRP/IB 32 Gb NVMe/FC 32Gb FC 25Gv iSCSI
Опции расширения	До 240 NL-SAS HDDs или до 96 SAS SSDs ²
Максимальный объем	4,7 ПБ 1,8 ПБ при использовании только SSD
Управление	SANtricity System Manager 11.70
Высокая доступность	<p>Два активных контроллера с автоматическим переключением.</p> <p>Автоматическая балансировка нагрузки и мониторинг состояния загруженности интерфейсов</p> <p>DDP + RAID 0,1,5,6,10</p> <p>Резервируемые блоки питания, вентиляторы, контроллеры, диски, поддерживающие горячую замену.</p> <p>Автоматическое восстановление после выхода из строя диска.</p> <p>Зеркалируемый кэш и защита кэша от сбоя питания</p> <p>Data Assurance – T10 PI ANSI.</p> <p>Проактивный мониторинг состояния дисков</p> <p>NetApp Active IQ.</p> <p>Обновление ПО без остановки системы.</p> <p>Изменение настроек без прерывания доступа.</p> <p>До 99.9999% доступности с соответствующей настройкой и сервисов.</p>
Серверные операционные системы	Novell SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, Microsoft Windows Server
Функционал «из коробки»	<p>SANtricity volume copy</p> <p>SANtricity Snapshot</p> <p>Dynamic Disk Pools</p> <p>RAID 0, 1, 5, 6, 10</p> <p>SANtricity System Manager</p> <p>SANtricity Web Services API</p> <p>SANtricity Unified Manager</p> <p>Resource-provisioned volumes</p>
Безопасность	<p>RBAC и журнал аудита</p> <p>LDAP/LDAPS аутентификация</p> <p>Управление цифровыми сертификатами</p> <p>SAML 2.0</p> <p>Встроенное управление ключами шифрования</p> <p>Поддержка внешнего центра управления ключами</p> <p>TLS 1.2 минимальное требование для HTTPS</p>
Дополнительный функционал	SANtricity Drive Encryption ³

² При одновременном использовании дисков SSD и NL-SAS количество дисков не должно превышать 240

³ Недоступно в России

Возможности системы	Dynamic Disk Pools и традиционный RAID одновременно Динамическое изменение размера раздела Динамическое расширение DDP или RAID группы Динамическое уменьшение размера DDP Миграция между уровнями RAID Изменение размера сегмента данных Мониторинг событий Full Stripe Write Acceleration (FSWA) для ускорения записи для подходящих задач
Расширенное управление	SANtricity Unified Manager NetApp SANtricity Performance App for Splunk Enterprise NetApp E-Series Performance Analyzer (for Grafana)
Оркестрация и управление	NetApp SANtricity Web Services embedded REST API NetApp SANtricity Secure CLI Ansible modules for E-Series
Максимумы	Количество серверов: 512 Разделов: 2048 Максимальный объем DDP: 6 ПБ Максимальный объем раздела на DDP: 2 ПБ Максимальное количество дисков в RAID: 30 Количество мгновенных снимков: 2048

О NetApp

В мире специалистов широкого профиля NetApp сохраняют узкую специализацию. Мы сфокусированы на одном – помочь бизнесу получить как можно больше пользы из имеющихся в распоряжении данных. NetApp приносит лучшие в мире решения управления данными корпоративного уровня в облако, а простую гибкость облака – в ваш датацентр.

Наши решения, лучшие в отрасли, внедрены и работают у множества заказчиков, в самых разнообразных окружениях и в самых крупных публичных облаках.

Будучи компанией, специализирующейся на программном обеспечении, ориентированном на управление данными и облаках, только NetApp может помочь создать вашу уникальную инфраструктуру данных, упростить и подключить ваше облако и безопасно предоставить нужные данные, услуги и приложения нужным пользователям – в любом месте и в любое время.

www.netapp.com



Москва, 1-й Дербеневский пер., 5
Санкт-Петербург, Английская набережная, д. 70 www.netwell.ru



© NetApp Inc., 2020. Все права защищены. Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена без предварительного письменного соглашения NetApp Inc. Технические характеристики могут быть изменены без уведомления. NetApp, логотип NetApp, Data ONTAP и Storage GRID являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками NetApp Inc. В США и/или других странах. Все прочие марки или продукты являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их соответствующих владельцев и требуют соответствующего обращения.