

Унифицированная система хранения данных EMC Celerra NX4



Системы EMC Celerra NX4 могут использоваться в качестве элемента комплексной стратегии информационной инфраструктуры, позволяющей предприятию максимально эффективно использовать информацию на каждом этапе ее жизненного цикла при наименьшей совокупной стоимости владения. Стратегия управления жизненным циклом информации позволяет выбирать для приложений необходимый уровень обслуживания при оптимальных затратах и в нужное время

Технические характеристики

Архитектура

Унифицированная система хранения данных EMC[®] Celerra[®] NX4 поддерживает конфигурации с одним или двумя серверами X-Blade 4. Конфигурации с двумя серверами X-Blade 4 можно развертывать в режиме «основной-основной» в средах, ориентированных на максимальную производительность, или «основной-резервный» для повышения доступности оборудования (переключение на резервный сервер X-Blade). В системе NX4 используется проверенная технология внутренних массивов EMC CLARiiON[®] AX4.

Каждый сервер X-Blade состоит из указанных ниже компонентов.

- Два процессора Intel[®] Xeon[®] (LV) с частотой 2,8 ГГц.
- Оперативная память DDR (266 МГц) емкостью 4 Гбайт.
- Два порта Fibre Channel для внутренних подключений.
- До двух портов Fibre Channel для подключения ленточных накопителей.
- Четыре порта 10/100/1000 BaseT или два оптических порта 10 Gigabit Ethernet и два порта 10/100/1000 BaseT.
- Один порт управления 10/100/1000 Мбит/с.
- Экземпляр ПО DART File Server.

Конфигурации с одним сервером X-Blade могут модернизироваться до конфигураций с двумя серверами X-Blade без прерывания работы.

Управление платформой осуществляется управляющей станцией.

- Подключение к каждому серверу X-Blade при помощи интерфейса 10/100.
- Управление переключением на резервный сервер X-Blade.
- Управление всеми файловыми системами с помощью графического интерфейса пользователя.
- Возможность управления по протоколу SNMP MIB II.
- Безопасная оболочка (SSH) для удаленного доступа.
- Интерфейс управления серверами по протоколу HTTP.
- Два порта USB, жесткий диск 250 Гбайт, привод DVD-дисков.

Система NX4 включает интегрированный массив хранения CLARiiON[®] AX4, предлагающий указанные ниже возможности.

- От 4 до 60 дисков SAS или SATA, устанавливаемых в дополнительные корпуса (до 4) с возможностью комбинации дисков разных типов в одном корпусе.
- Четыре дополнительных порта Fibre Channel для подключения серверов.

Возможности ОС DART File Server

Поддерживаемые протоколы

- NFS версии 2, 3 и 4, CIFS, FTP, FTP Secure, iSCSI, Fibre Channel.
- Network Lock Manager (NLM), версии 1, 3, 4.
- Routing Information Protocol (RIP) версии 1 и 2.
- Simple Network Management Protocol (SNMP).
- Network Data Management Protocol (NDMP) версий 1–4.
- Address Resolution Protocol (ARP).
- Internet Control Message Protocol (ICMP).
- Клиент Network Time Protocol (NTP).
- Simple Network Time Protocol (SNTP).
- Аутентификация Kerberos.
- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).

Возможности подключения клиентов

- Доступ к файлам по протоколам FTP, FTP Secure и CIFS.
- Доступ на уровне блоков по iSCSI и Fibre Channel.
- Виртуальные модули Data Mover для клиентов Windows.
- Функция Ethernet Trunking.
- Агрегирование каналов связи (IEEE 802.3ad).
- Сети VLAN (IEEE 802.1q).
- Утилиты архивирования UNIX (tar/cpio).
- Network Status Monitor (NSM) версии 1.
- Portmapper версии 2.
- Клиент Network Information Service (NIS).
- Поддержка Microsoft DFS как листового узла или корневого сервера.
- NT LAN Manager (NTLM).
- Подписи LDAP для Windows.
- Встроенные средства поддержки Windows 2000/2003/2008.
- Перечисление на основе доступа (ABE) Microsoft для Windows Server 2003.



Дополнительное программное обеспечение для DART

- Celerra Anti-Virus Agent (CAVA): обеспечивает интеграцию системы Celerra с ведущими в отрасли антивирусными серверами.
- Celerra Replicator: репликация по протоколу IP в другую систему Celerra для аварийного восстановления, резервного копирования и (или) тестирования.
- Celerra Manager Advanced Edition: расширенные функции управления и мониторинга для нескольких систем Celerra.
- File Level Retention for Archive: создание файловых систем WORM (однократная запись, многократное чтение) с соблюдением сроков хранения.

Примечание. В комплект входит ПО SnapSure™ и Celerra Manager-Basic.

Дополнительное программное обеспечение для CLARiiON

- Navisphere® Manager: комплексные функции настройки, управления и оповещения о событиях для одной или нескольких систем CLARiiON.
- Navisphere Analyzer: комплексные функции анализа производительности, управления и уведомления о событиях.
- SnapView™: представление информации на определенный момент времени для резервного копирования и создания томов BCV без прерывания работы.
- MirrorView™: удаленная синхронная или асинхронная репликация для аварийного восстановления.
- SAN Copy™: перенос данных между различными массивами (например, CLARiiON, EMC Symmetrix®, системы других производителей) локально или на большие расстояния.
- Replication Manager: создание согласованных на уровне приложений снимков и реплик.

Примечание. В комплект входит ПО PowerPath®.

Функции обеспечения высокой доступности

Корпус блейд-модулей NX4.

- Резервные блоки питания для серверов X-Blade.
- Системы электропитания и охлаждения с возможностью «горячей» замены.
- Средства мониторинга внутренней среды.

Программные возможности DART

- Функция Ethernet Trunking.
- Агрегирование каналов.
- Отказоустойчивая сеть.
- Аварийное переключение портов сетевых интерфейсов.
- Переключение на резервный сервер X-Blade.

Управляющая станция

- Функция автоматического оповещения о событиях по коммутируемым каналам.
- Удаленное обслуживание по коммутируемым каналам.

Массив хранения CLARiiON

- Очистка дисков.
- Зеркалируемая кэш-память записи с вытеснением при отказе сети питания переменного тока.
- Резервный источник питания с возможностью «горячей» замены, резервирование структур шины и подсистем ввода-вывода.
- Оперативные глобальные диски «горячей» замены
- Аварийное переключение путей при помощи ПО PowerPath для серверов под управлением Windows и UNIX.

Уровни RAID

C Navisphere Express

- RAID 1/0, RAID 3, RAID 5, RAID 6.
- MetaLUN: виртуализация хранения при помощи оперативного расширения логических устройств по методу конкатенации.
- Динамическая миграция томов с помощью технологии Virtual LUN.
- Настраиваемые глобальные диски «горячей» замены.

C Navisphere Manager

- RAID 1/0, RAID 3, RAID 5, RAID 6.
- MetaLUN: виртуализация хранения при помощи оперативного расширения логических устройств по методу страйпинга или конкатенации.
- Динамическая миграция томов с помощью технологии Virtual LUN.
- Настраиваемые глобальные диски «горячей» замены с настройкой приоритета восстановления избыточности.

Поддерживаемые диски

Пропускная способность

интерфейса (Тип)	3,0 Гбит/с SAS	3,0 Гбит/с SAS	3,0 Гбит/с SAS	3,0 Гбит/с SAS	3,0 Гбит/с SAS	3,0 Гбит/с SATA	3,0 Гбит/с SATA
Емкость (об/мин)	146 Гбайт (15 000)	300 Гбайт (15 000)	450 Гбайт (15 000)	400 Гбайт (10 000)	600 Гбайт (10 000)	750 Гбайт (7 200)	1 Тбайт (7 200)
Форматированная емкость (520 байт на сектор), 1 Мбайт = 1 000 000 байт	135,77 Гбайт	272,59 Гбайт	408,9 Гбайт	372,52 Гбайт	545,1 Гбайт	698,6 Гбайт	931,5 Гбайт
Форм-фактор	8,89 см	8,89 см	8,89 см	8,89 см	8,89 см	8,89 см	8,89 см
Высота	2,54 см	2,54 см	2,54 см	2,54 см	2,54 см	2,54 см	2,54 см
Буфер данных	32 Мбайт	16 Мбайт	17 Мбайт	18 Мбайт	16 Мбайт	19 Мбайт	32 Мбайт

Скорости передачи данных

Процессор	300 Мбайт/с	300 Мбайт/с	300 Мбайт/с	300 Мбайт/с	400 Мбайт/с	300 Мбайт/с	300 Мбайт/с
СХД – буфер	(макс.)	(макс.)	(макс.)	(макс.)	(макс.)	(макс.)	(макс.)
Время доступа	3,5 мс (чтение)	3,5 мс (чтение)	3,6 мс (чтение)	3,9 мс (чтение)	3,8 мс (чтение)	8,5 мс (чтение)	8,2 мс (чтение)
Среднее время поиска	4,0 мс (запись)	4,0 мс (запись)	4,1 мс (запись)	4,2 мс (запись)	4,4 мс (запись)	9,5 мс (запись)	9,2 мс (запись)
Задержка из-за вращения диска	2,0 мс	2,0 мс	2,0 мс	2,98 мс	3 мс	4,16 мс	4,17 мс

Поддержка серверных операционных систем

Windows Server 2008
IBM AIX
Windows Server 2003
Solaris
Windows 2000
NetWare (интерфейс командной строки и хост-утилиты не входят в комплект поставки)
Linux
VMware
HP-UX

Габариты (приблизительно)

Параметр	NX4 с 12 дисками	Дисковая полка расширения (можно добавить 4 полки)
Высота	22,15 см; 5 ед. (U) NEMA, включая монтажные направляющие	8,89 см; 2 ед. (U) NEMA,
Ширина	48,06 см; монтажные пластины соответствуют стандартным шкафам NEMA шириной 48,26 см	44,45 см
Глубина	Шасси до задней стенки: 80,21 см	50,8 см
Масса	83,13 кг	24,5 кг

Параметры сети переменного тока и тепловыделение

Параметр	NX4 с 12 дисками	Дисковая полка расширения (можно добавить 4 полки)
Частота	47–63 Гц	47–63 Гц
Напряжение переменного тока	100–240 В среднеквад- ратическое, одна фаза	100–240 В среднеквад- ратическое, одна фаза
Сила тока	9,7–4,4 А	3,6–1,5 А
Коэффициент мощности	минимум 0,98	минимум 0,98
Потребляемая мощность	макс. 1010 ВА (960 Вт)	макс. 390 ВА (360 Вт)
Тепловыделение	макс. 3 455 кДж/ч	макс. 1 296 кДж/ч
Защита	плавкие предохранители 12А в стойке	плавкие предохранители 12А в стойке
Тип входа	Разъем для подключения оборудования IEC320-C14	Разъем для подключения оборудования IEC320-C14

Условия эксплуатации

(См. «Системы CLARiiON. Условия эксплуатации и нормативные спецификации»)

Температура:	+10...+40 °C
Температурный градиент:	10 °C в час
Относительная влажность:	20%–80% (без конденсации)
Высота над уровнем моря:	макс. 2438,4 м при 40 °C; макс. 3048 м при 37 °C

Варианты гарантийного обслуживания и технической поддержки

Стандартная трехлетняя гарантия уровня Enhanced: обслуживание в рабочее время с прибытием на следующий рабочий день после обращения, ежедневная и круглосуточная удаленная поддержка, установка и замена жестких дисков, источников питания, вентиляторов и оптических трансиверов форм-фактора SFP силами заказчика.

Возможность перехода на обслуживание уровня Premium: ежедневное и круглосуточное обслуживание на месте с прибытием в течение 4-х часов, управление эскалацией критически важных проблем, установка и замена запасных комплектующих силами специалистов EMC.



EMC Россия и СНГ

125040, Москва, ул. Правды, 26
Бизнес-центр «Северное Сияние», 5й этаж.
Тел.: +7 (495) 648-9595
Факс: +7 (495) 648-9597
russia.emc.com