

Системы хранения fITStor NH9240 и fITStor NH9440 относятся к самому старшему уровню СХД и имеют максимально производительный дизайн, основанный на применении ультрабыстрых накопителей NVMe (All-NVMe). В них воплощен усовершенствованный виртуализованный многоузловой дизайн. Эти модели - безопасные и надежные платформы корпоративного класса, легко, быстро и гибко разворачиваются и обеспечивают потребности максимально нагруженных инфраструктур, таких как СУБД уровня корпораций, виртуализация и частные облачные ЦОДы. СХД обладают высокой надежностью и стабильностью. Они отлично подходят для промышленных, финансовых, образовательных, медицинских, энергетических, телекоммуникационных и строительных компаний и организаций.



Возможности и Преимущества

Надежное решение для хранения данных

Решение, способное обеспечить защиту от рестрикций благодаря полностью независимой аппаратной и программной архитектуре, построенной на основе компонентной базы, свободной от потенциального санкционного давления.

Модульный дублированный дизайн с возможностью горячей замены всех компонент. В случае сбоя система обеспечивает быструю изоляцию любых неисправностей и замену компонентов для обеспечения надежности корпоративного класса на уровне «99.99995».

Disk Devices Security Policy - уникальная технология, позволяющая реализовать быструю реконфигурацию частично поврежденного накопителя на уровне минут. Поддерживается специальный режим, при котором RAID-группа может выдержать сбой любых трех накопителей без потери данных. Весь ввод-вывод распределяется по всем накопителям благодаря глобальной балансировке нагрузки, что значительно улучшает параллелизм и обеспечивает быструю реконструкцию. Время реконструкции данных объемом 1 ТБ может не превышать 25 минут, и это позволяет нескольким накопителям RAID-группы пережить сбой дисков без потери данных. Технология плавного включения накопителей исключает риск перегрузки по току и отключений, вызванных одновременным включением большого числа дисков, что дополнительно повышает надежность системы. Защита кэш-памяти от отключений электропитания выхода из строя блоков питания, технологии самовосстановления контроллеров, замораживание кэша, передовые технологии CRAID3.0, физически отделенные от контроллеров и блоков питания вентиляторы и защитные батареи - все эти функции обеспечивают максимальную отраслевую надежность.

Высокий уровень управления производительностью

Производительная аппаратная архитектура имеющая до от 40 до 96 вычислительных потоков, существенный размер кэш-памяти от 256ГБ до 1536ГБ, интеллектуальные политики кэширования, динамическая балансировка, способность объединяться в единый кластер до 32-ти узлов, позволяют использовать продвинутые техники управления производительностью и выводят ее на весьма высокий уровень.

Умные алгоритмы управление ресурсами

Используя передовые функции ODSP и CRAIDV с виртуализацией дискового пространства для формирования пула ресурсов на основе атомарных ячеек. Базируясь на свободном перемещении атомарных ячеек плюс на их динамическом распределении был создан интеллектуальный метод управления ICMT (Intelligent Cell Management Technology). Стандартный отраслевой функционал, такой как, Thin Provisioning, интеллектуальный тиринг, флэш-кэширование, QoS, обеспечивает высокий уровень сервисов хранения корпоративных данных.

Широкий спектр функций и возможностей

Широкий спектр внутренних и внешних опциональных функций обеспечивает превосходный уровень сервисов хранения и управления данными. Поддерживается симметричная работа 4-х контроллерной конфигурации, а также масштабируемость до 48-ми контроллеров. Функционал моментальных снимков данных до 2048 инкрементных исторических копий любого тома входят в базовую поставку. Миграция данных без прерывания доступа, репликация и возможность управлять всеми видами реплик из единой панели, внутреннее клонирование и внешнее зеркалирование томов с данными, обеспечивают самый высокий и требовательный уровень сервисов хранения.

Снижение износа ячеек флэш-микросхем

Технология оптимизации, построенная на базе CRAID3.0, позволяет разделить каждый флэш-накопитель на небольшие блоки и построить глобальный пул ресурсов, а затем равномерно распределять ввод-вывод по всем небольшим блокам с помощью умного алгоритма. Таким образом, достигается равномерный износ флэш-ячеек и многократно увеличивается их срок службы, снижая совокупную стоимость владения.

Ключевые особенности

- Дублированный модульный дизайн
- Максимальная производительность
- Симметричный 4-х контроллерный дизайн
- CRAIDV, CRAID 3.0
- Технология FlashHormone
- Автономное самовосстановление
- Защита консистентности
- Технологии репликации
- Возможности QoS
- Нативные компрессия и дедупликация
- Динамическая балансировка нагрузок
- Миграция без останова (NDM)

Технические характеристики

Наименование	fiTStor NH9240	fiTStor NH9440
Формфактор, контроллеры	5U, 2 контроллера, поддерживается до 48 ¹ контроллеров	5U, 2 контроллера, поддерживается до 48 ¹ контроллеров
Ядра ЦПУ / кеш-память	48 ядер / 512ГБ-1024ГБ	96 ядер / 1024ГБ-2048ГБ
Интерфейсы управления	2 x 1Гбс RJ45	2 x 1Гбс RJ45
Интерфейсы установленные по умолчанию	4 x PCIe, 8 FC 32G	4 x PCIe, 8 FC 32G
Оptionальные слоты	18	18
Модули ввода-вывода опциональные	FCP 16/32Гбс, iSCSI 10/25Гбс оптические	FCP 16/32Гбс, iSCSI 10/25Гбс оптические
Система защиты кеш-памяти от потери электропитания	В базовом блоке и в первой дисковой полке	
Полки расширения	Полка NVMe 2U25/2U25B – накопители в салазках 2.5'	
Поддерживаемые накопители	Только NVMe (3.84ГБ, 7.68ТБ)	
Поддерживается накопителей	Максимально – 50	Максимально – 100
Поддерживаемых полок расширения	Максимально – 2	Максимально – 4
Поддерживаемое число томов	65536	
Технологии накопителей	Интеллектуальная динамическая регулировка обнаружения накопителей Глубокий мониторинг и диагностика	
Накопители горячего резерва	RAID/CRAID(CRAID3.0) 0, 1, 3, 4, 5, 6, 10, 50, 60, x0 и т.д., поддержка выделенных горячих резервных накопителей, глобальных накопителей и технология «Blank spare»	
Особенности технологии CRAID	Группы CRAID обеспечивают сохранение группы при ошибках на нескольких накопителях и выдерживают потерю одновременно до трех накопителей Поддерживаются обычная реконструкция, локальная и быстрая реконструкции	
Возможности синхронизации томов	Быстрая синхронизация, синхронизация с проверкой и асинхронное зеркалирование	
Поддерживаемые ОС	Linux, Windows, Solaris, AIX, HP-UX и т.д. Поддерживаются локализованные российские операционные системы	
Поддерживаемые платформы виртуализации	VMware, Citrix, Hyper-V, OpenStack, KVM, XEN и т.д.	
Поддержка мультипассинга	Мультипассинг для режимов ALUA/SLUA Резервирования путей доступа и динамическая балансировка	
Базовый предустановленный функциональный набор	Включенный функционал: управление GUI/CLI/RestAPI, CRAID, расширенный мониторинг и анализ, журналы, оповещения, мгновенные снимки, QoS, Thin Provision, NVMeOverFabric	
Расширенный опциональный функционал	Интеллектуальный тиринг, Миграция без прерывания доступа (NDM) ¹ , Внешняя репликация, Клоны, Локальное зеркалирование, NAS, 4-х контроллерный режим Актив-Актив (SDAS), Компрессия и Дедупликация ¹	
Примерная производительность ²	40 x SAS SSD VRAID6-8+2: OLTP: ~350000-450 000 IOps	80 x SAS SSD VRAID6-8+2: OLTP: ~750 000 IOps
Количество батарей / вентиляторов	5 / 2	
Блоки электропитания	2 блока питания 1600Вт Platinum AC 100В-240В±20% AC; 60Hz±2%/50Hz±2%	2 блока питания 1600Вт Platinum AC 100В-240В±20% AC; 60Hz±2%/50Hz±2%
Электропотребление контроллерного модуля (без полок расширения)	Среднее потребление – 850Вт, Пиковое потребление – 910Вт	Среднее потребление – 1150Вт, Пиковое потребление – 1210Вт
Электропотребление контроллерного модуля вместе с базовой 2U25B NVME	Среднее потребление – 1350Вт, Пиковое потребление – 1470Вт	Среднее потребление – 1650Вт, Пиковое потребление – 1770Вт
Температурные режимы	Рабочие температуры: от 5°C до 40°C; Рекомендуемые рабочие температуры: от 15°C до 28°C (поддерживаемый диапазон может изменяться в зависимости от конфигурации); Температура транспортировки и хранения: от -40°C до 60°C	
Вес без комплектации, Кг	58	
Вес в полной комплектации, Кг	64	
Вес в логистической упаковке, Кг	~86Кг	
Влажность	Рабочая влажность: 10%-85%, без появления конденсата; Рекомендованная влажность: 20% - 80%, без появления конденсата; Влажность хранения и транспортировки: 10%-90%, с защитой от появления конденсата.	
Размеры без упаковки (ВхШхГ)	219,5мм (5U) x 482,6мм x 700мм	
Размеры в упаковке (ВхШхГ)	724мм x 650мм x 1180мм	

1 - Обязательно согласование с продуктовой командой.

2 – В «устоявшемся» режиме передачи данных.

Характеристики полок расширения NVMe

Наименование	2U25B-NVMe	2U25-NVMe
Применимость	NH9240 / 9440	NH9240 / 9440
Количество экспандеров	2	2
Количество модулей вентиляции	2	2
Количество блоков питания	2	2
Количество батарейных модулей	2	-
Количество PCIe-интерфейсов на каждый экспандер	2 интерфейса x8 PCIe 3.0	2 интерфейса x8 PCIe 3.0
Количество отсеков для NVMe-накопителей	25 (2.5-дюймовых)	25 (2.5-дюймовых)
Размеры (Высота x Ширина x Глубина)	88 мм (2U) x 447 мм x 712 мм	88 мм (2U) x 447 мм x 712 мм
Вес нетто, кг	≤28	≤25
Вес брутто (в упаковке), кг	≤35	≤32
Характеристики блока питания	<ul style="list-style-type: none"> Переменный ток: 200В-240В, 50/60Гц Постоянный ток: 240В Мощность: 800Вт 	
Электропотребление в полной конфигурации среднее / пиковое, Вт	500 / 560	450 / 510
Рабочая температура	5°C - 40°C	
Рекомендуемая рабочая температура	15°C - 30°C	
Рабочая влажность	10% - 80%, без конденсата	
Рекомендуемая рабочая влажность	20% - 80%, без конденсата	
Температура хранения	-20°C - +60°C	
Влажность хранения	10% - 90%, без конденсата	

Модули ввода-вывода

Наименование	Описание
Модуль ввода-вывода FC 16 Гб/с	4 оптических портов FC с интерфейсами SFP+
Модуль ввода-вывода FC 32 Гб/с	4 оптических портов FC с интерфейсами SFP+
Модуль ввода-вывода Ethernet 10 Гб/с	4 оптических портов 10G Ethernet с интерфейсами SFP+
Модуль ввода-вывода Ethernet 25 Гб/с	4 оптических портов 25G Ethernet с интерфейсами SFP28
Модуль ввода-вывода Ethernet 100 Гб/с ¹	4 оптических портов 100G Ethernet с интерфейсами QSFP28

1 - Обязательно согласование с продуктовой командой.

Используемые кабели

Наименование	Количество
Кабель заземления	1 на каждый контроллерный блок или полку расширения
Шнур питания (C14)	2 на каждый контроллерный блок или полку расширения
Кабели для подключения полок расширения NVMe ¹	4 на каждую полку расширения
Кабели FC (при комплектации СХД картами ввода-вывода с интерфейсами FC) ²	1 на каждый интерфейс
Кабели Ethernet (при комплектации СХД картами ввода-вывода с интерфейсами RJ45) ²	1 на каждый интерфейс

1 - В комплекте с каждой полкой расширения идут SAS-кабели длиной 1 м. Опционально доступны медные SAS-кабели длиной 3 м, либо AOC-кабели длиной 5 и 15 м.

2 - Приобретаются отдельно.