

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Интегрированные. Эффективные.

Интеллектуальные.

# NyTRO X 2U24

Seagate® NyTRO® X 2U24 — это недорогая система хранения данных на базе массивов, состоящих только из флеш-памяти, предназначенная для критических рабочих нагрузок, требующих максимальной производительности.



### Основные преимущества продукта

- Беспрепятственный доступ к данным с невероятно низкой задержкой в 250 микросекунд<sup>2</sup>.
- Система защиты данных нового поколения Seagate ADAPT обеспечивает непрерывный доступ к данным и почти на 95% ускоряет восстановление работоспособности дисков по сравнению с обычными конфигурациями RAID.
- Твердотельные накопители Seagate с функцией горячей замены позволяют легко повысить емкость и скорость системы.
- Экономия времени за счет быстрой установки в пять этапов и сокращения потребности в технической поддержке и обслуживании.
- Проверенные на заводе компоненты, качество которых было протестировано и подтверждено еще до поставки.

## Основные преимущества

**Неизменно высокая производительность.** Высокая производительность, низкая задержка, интеллектуальные функции и стоимость ниже, чем у других решений на базе флеш-памяти. Система поддерживает до 24 сверхбыстрых твердотельных накопителей и обеспечивает пропускную способность до 7 ГБ/с при последовательном чтении и до 5,5 ГБ/с при последовательной записи. Благодаря новой микропрограмме каждая модель отличается исключительным быстродействием и предоставляет практически мгновенный доступ к данным. За счет резервных контроллеров производительность системы NyTRO удерживается на уровне 320–600 тысяч операций ввода-вывода в секунду<sup>1</sup>.

**Архитектура, обеспечивающая отличное соотношение цены и качества.** В основе этого уникального гибкого решения лежит архитектура ASIC. Вы получаете сверхбыстрый доступ к данным и предсказуемо высокую производительность флеш-памяти при неизменно низкой задержке. Вам больше не придется тратить средства на дорогостоящие процессоры и платы DRAM, чтобы ускорить обмен данными. Система хранения данных на флеш-накопителях поможет значительно повысить быстродействие центра обработки данных.

**Простая и быстрая настройка, обслуживание и расширение.** Наши инженеры, которые занимались разработкой и оптимизацией системы, создали идеальное сочетание компонентов — корпуса, контроллера, микропрограммы и накопителей — для четкой и слаженной работы. Такой подход позволяет сократить количество обращений в службу поддержки и избавляет пользователей от необходимости вникать в технические нюансы. Модульная архитектура обеспечивает взаимозаменяемость компонентов между системами. Выполнить обновление тоже не составляет труда благодаря типовым сменным блокам, блокам питания и охлаждения, контроллерам и программному обеспечению.

**Скоростной доступ приложений к данным и защита ценных активов.** Система поддерживает множество функций, которые обеспечивают исключительную рентабельность, высочайшую производительность и доступ к данным в течение практически 99,999% времени. Параллельная архитектура, многоядерные процессоры, репликация данных и быстрая потоковая передача позволяют снять помехи и ограничения при доступе, а эксклюзивная технология защиты данных Seagate ADAPT помогает быстро и эффективно восстановить работу накопителей, практически исключая вероятность простоя системы.

**Встроенные средства обеспечения безопасности в основе жизненного цикла данных.** Интеллектуальная микропрограмма и функции кибербезопасности

Seagate Secure™ (SFTP, поддержка самошифрования и инструменты контроля доступа администраторов) надежно защитят ваши самые ценные бизнес-активы. Вы сможете пользоваться интегрированными средствами защиты для устойчивого и безопасного доступа к файлам, передачи данных и управления ими.

---

1. Количество операций ввода-вывода в секунду зависит от контроллера и составляет 320 тыс. операций в секунду для модели 4005 и 600 тыс. операций в секунду для модели 5005.
2. Если конфигурация поддерживает 500 тыс. операций ввода-вывода в секунду



Характеристики	
Производительность контроллера 4005	320 000 операций ввода-вывода в секунду при задержке 1 мс   Пропускная способность 7 ГБ/с при чтении и 5,5 ГБ/с при записи
Производительность контроллера 5005	600 000 операций ввода-вывода в секунду при задержке 1 мс   500 000 операций ввода-вывода в секунду при задержке 250 мкс   Пропускная способность 7 ГБ/с при чтении и 5,5 ГБ/с при записи
Дисковые массивы для расширения	J1224 (2U24)   Максимум четыре дисковых массива для расширения
Расширенные программные функции	Снимки состояния, асинхронная репликация
Базовые программные функции массива	Виртуальные пулы, гибкое выделение ресурсов, ADAPT, кеширование чтения на твердотельном накопителе, шифрование
Функции высокой доступности	Избыточные контроллеры с функцией «горячей замены»   Избыточные устройства, вентиляторы и блоки питания с функцией «горячей замены»   Резервные шнуры питания   «Горячая замена» запчастей   Автоматическое аварийное переключение   Поддержка нескольких путей
Поддержка устройств	SAS SSD
Защита данных	Seagate ADAPT   Поддерживаемые уровни RAID: 0, 1, 3, 5, 6, 10 и 50
Конфигурация системы (24 устройства, 2,5 дюйма)	Максимум 91 ТБ   С тремя дисковыми массивами для расширения: 364 ТБ (при использовании твердотельных накопителей емкостью 3,8 ТБ)
Физические характеристики	Высота: 87,9 мм   Ширина: 443 мм   Глубина: 630 мм   Ширина с монтажными проушинами: 483 мм   Масса: 17 кг   Масса (с дисками): 30 кг
Главные устройства	
Внешние порты	8 на одну систему
Модели с волоконно-оптическими каналами	Скорость главного устройства: 16 Гбит/с, 8 Гбит/с, волоконно-оптический канал   Тип интерфейса: SFP+
Модели с интерфейсом iSCSI	Скорость главного устройства: 10 Гбит/с, 1 Гбит/с, iSCSI   Тип интерфейса: SFP+
Модели с интерфейсом SAS	Скорость главного устройства: 12 Гбит/с, 6 Гбит/с, SAS   Тип интерфейса: HD mini-SAS
Конфигурация системы	
Системная память	16 ГБ на одну систему (с контроллером 4005), 32 ГБ на одну систему (с контроллером 5005)
Кол-во томов в системе	1024
Кеш-память	Зеркальный кеш: да   Конденсатор большой емкости для резервирования кеша: да   Резервное копирование кеша на флеш-накопитель: да (энергонезависимая копия)
Управление	
Типы интерфейсов	10/100/1000 Ethernet, mini-USB
Поддерживаемые протоколы	SNMP, SSL, SSH, SMTP, HTTP(S)
Консоли управления	Графический интерфейс пользователя, интерфейс командной строки
Программное обеспечение для управления	Консоль управления для систем хранения данных Seagate   Удаленная диагностика   Обновления без прерывания работы системы   Расширение объема системы
Требования к питанию — вход переменного тока	
Требования к входной мощности	100–240 В переменного тока 50/60 Гц
Максимальная выходная мощность на блок питания	580 Вт
Диапазоны условий окружающей среды/температур	
Температура во включенном/выключенном состоянии	Класс ASHRAE A2, от 5 до 35 °C с понижением на 1 °C на каждые 300 м выше 900 м, макс. скорость изменения 20 °C в час/от –40 до 70 °C
Влажность во включенном/выключенном состоянии	От темп. конд. –12 °C с отн. влажностью 10% до темп. конд. 21 °C с отн. влажностью 80%, макс. темп. конд. 21 °C, от 5% до 100% без конденсации
Ударное воздействие во включенном/выключенном состоянии	5,0 G (полусинусоидальные импульсы 10 мс)/15,0 G (полусинусоидальные импульсы 10 мс)
Вибрация во включенном/выключенном состоянии	0,21 G (действующее значение) при испытаниях на случайных частотах от 5 до 500 Гц/1,04 G (действующее значение) при испытаниях на случайных частотах от 2 до 200 Гц
Стандарты/разрешения	
Сертификаты безопасности	UL 60950-1 (США)   CAN/CSA-C22.2 № 60950-1-07 (Канада)   EN 60950-1 (Европейский союз)   IEC 60950-1 (международный)   CCC (КНР — блоки питания, стандарт CCC)   BIS (Индия — блоки питания, стандарт BIS)
Ecodesign	Регламент Европейской комиссии (ЕС) 2019/424 (Директива 2009/125/ЕС)
Электромагнитное излучение (ЭМС)	Раздел 47 свода федеральных нормативных актов, ФКС, часть 15, раздел В, класс А (США)   ICES/NMB-003, класс А (Канада)   EN 55032, класс А, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 (Европа)   AS/NZS CISPR 32, класс А (Австралия и Новая Зеландия)   VCCI, класс А (Япония)   KN 32, класс А/KN 35 (Южная Корея)   CNS 13438, класс А (Тайвань)
Гармонические колебания	EN 61000-3-2 (ЕС)
Мерцание	EN 61000-3-3 (ЕС)
Устойчивость	EN 55024 (ЕС)   KN 24/KN 35 (Южная Корея)

Нормы охраны окружающей среды	Директива RoHS (2011/65/EC)   Директива WEEE (2012/19/EC)   Директива REACH (EC/1907/2006)   Директива «о батареях и аккумуляторах» (2006/66/EC)
Знаки соответствия стандарту/разрешения	Австралия и Новая Зеландия (RCM), Канада (cUL/ICES/NMB-003, класс A), Китай (CCC — только блоки питания), Европейский союз (CE), Япония (VCCI), Южная Корея (KC), Тайвань (BSMI), США (FCC/UL)

seagate.com



© Seagate Technology LLC, 2020. Все права защищены. Seagate, Seagate Technology и логотип Spiral являются зарегистрированными товарными знаками компании Seagate Technology LLC в США и/или других странах. Nytro, логотип Nytro и Seagate Secure являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Seagate Technology LLC или одной из ее дочерних компаний в США и/или других странах. Прочие товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. При указании емкости накопителя один гигабайт (ГБ) принимается равным одному миллиарду байт, а один терабайт (ТБ) — одному триллиону байт. Операционные системы компьютеров могут использовать другие стандарты измерения и отображать меньшую емкость. Кроме того, часть заявленной емкости диска используется для форматирования и других функций и недоступна для хранения данных. Фактическая скорость передачи данных может изменяться в зависимости от используемой операционной системы и других факторов, например, выбранного интерфейса и емкости диска. Экспорт и реэкспорт программного обеспечения и аппаратного оборудования производства Seagate регулируется Министерством торговли США, а также Бюро промышленности и безопасности (дополнительные сведения см. на веб-сайте [www.bis.doc.gov](http://www.bis.doc.gov)). Возможен контроль экспорта, импорта и использования продукции в других странах. Компания Seagate оставляет за собой право изменять ассортимент и характеристики своих продуктов без предварительного уведомления. DS1979.7-2010RU Октябрь 2020 г.