

Sirius 4100

All-Flash NVMe система хранения данных

РАБОТАЕТ БЫСТРЕЕ



В реестре



Номер реестровой записи: [10606432](#)



Система хранения данных для высоконагруженных инфраструктур

Команда BITBLAZE за 16 лет работы на рынке накопила экспертизу в области хранения данных и применила весь опыт в новом продукте — BITBLAZE Sirius 4100*.

Это первая двухконтроллерная All-Flash NVMe система хранения данных, которая внесена в реестр Минпромторга РФ.

Это система хранения данных (далее — СХД) для использования в высоконагруженных инфраструктурах: при большом количестве операций ввода-вывода, высоком трафике запросов и значительных нагрузках

Решает вопросы



Хранение данных для систем ИИ



Онлайн-транзакции



Высоконагруженные приложения



Высоконагруженные базы данных



Виртуализация



Резервное копирование

Подходит для создания



Корпоративное хранилище данных



Крупные дата-центры



Облачные платформы

*BITBLAZE Sirius 4100 является торговым названием продукта «Резервируемый подключаемый блок накопителей стандарта NVMe-oF на базе ЦП и сети для массового рынка», внесен в реестр Минпромторга РФ 31.01.2025 года

Основные характеристики

Двухконтроллерная All-Flash NVMe система хранения данных

российского производства на базе архитектуры x86 и под управлением программного обеспечения собственной разработки BlazeX и BlazeData

СХД формата 4U

поддерживает 24 отсека для накопителей 2,5" NVMe SSD с функцией «горячей замены» и возможность расширения до 624 дисков

Отказоустойчивость

Благодаря резервированию система продолжает обслуживать клиентов даже при сбоях оборудования

Производительность

Обеспечивает пропускную способность до 40 ГБ/с и производительность до 5 млн IOPS

Идеально подходит для систем виртуализации

Поддерживает технологии VAAI, дедупликацию, а также решения, совместимые с OpenStack

Функциональные возможности

Максимальная скорость записи-чтения

Высокая производительность за счет NVMe-архитектуры. Максимальная скорость ввода-вывода (IOPS) по сравнению с традиционными интерфейсами

Оптимизация хранения

Интеллектуальная технология **«Тонкие тома» (Thin provisioning)** анализирует и выделяет только тот объем памяти, который действительно понадобится. Это снижает избыточное резервирование и позволяет эффективно использовать доступное хранилище. Функция **«Дедупликация»** избавляет систему от повторяющихся копий данных, оставляя только уникальные блоки. Комбинированно с технологией **«Сжатие»** данные занимают меньше места, что позволяет оптимизировать использование ресурсов. Это особенно важно для систем виртуализации: объем хранения может быть сокращен в 10 раз и более. **«Дедупликация»** и **«Сжатие»** снижают затраты на хранение данных

Восстановление данных

Технология **«Snapshot»** позволяет делать мгновенные снимки состояния данных в определенный момент времени и в случае критических сбоев быстро создавать точки восстановления без дублирования всех данных. Моментальные снимки с записью **(SnapClone)** — технология создания снимков данных с возможностью их использования в качестве полноценных клонов. Сочетает преимущества снапшотов и клонов

Высокая скорость передачи данных между контроллерами

Коммутация между контроллерами СХД имеет отказоустойчивую конфигурацию, а также изолирована от физического воздействия. Пропускная способность коммутации между контроллерами — до 200 Гбит/с

Симметричный режим работы контроллеров

Технология **«Symmetric Active-Active»** позволяет обоим контроллерам одновременно и на равных правах работать с одними и теми же томами данных. Система автоматически балансирует нагрузку, предотвращая простаивание одного из узлов. При выходе одного контроллера из строя второй мгновенно принимает всю нагрузку на себя, и операции ввода-вывода не прерываются

Управление и обслуживание накопителей

Управление накопителями обеспечивает удобную эксплуатацию системы: динамическое определение дисков, включая аппаратную индикацию **Find Drive** для быстрого поиска нужного накопителя, поддержку «горячей» замены (**Hot-Plug**) с автоматическим распознаванием новых, замененных или перемещенных накопителей без остановки работы и перезагрузки, а также автоматическую замену вышедших из строя дисков с помощью **Hot Spare**

Комплексный мониторинг и оповещения

Система мониторинга СХД является гибридной и поддерживает: обзор СХД с отображением общей производительности (IOPS, пропускная способность, время отклика, загрузка CPU/RAM/портов, ошибки FC-портов), встроенный механизм отслеживания исполнения команд и событий, мониторинг дисковых полок и состояния дисковых накопителей, здоровье пулов и сбор статистики по томам через SNMP и подключение сторонних систем: «Prometheus» с последующей визуализацией в системе «Grafana», и Zabbix. Поддерживает анализ логов с помощью системы Syslog (UDP/TCP), отправляет оповещения по протоколу SMTP

Безопасность и аутентификация

В СХД реализована аутентификация пользователей через Active Directory или LDAP с поддержкой ролевой модели доступа (RBAC), настраиваемые политики безопасности (парольная, сессий, защита входа), управление SSH-ключами

Мы выстраиваем и поддерживаем политику открытости и партнерства

- Помогаем внедрить оборудование в текущую инфраструктуру
- Не ограничиваем пользователей обязательным вендор-lock в применяемых накопителях и других ЗИП
- Оказываем техническую поддержку 1 уровня — силами собственных экспертов в области конструирования, схемотехники, программного обеспечения

Наша СХД

- Сконструирована и произведена на территории России
- Имеет единый конструктив СХД – накопители и контроллеры в одном шасси
- Имеет в составе собственную активную платформу с PCIe-свитчами
- В реестре Минпромторга РФ и Минцифры РФ
- Идеально соответствует требованиям ПП РФ №1912 от 14.11.2023

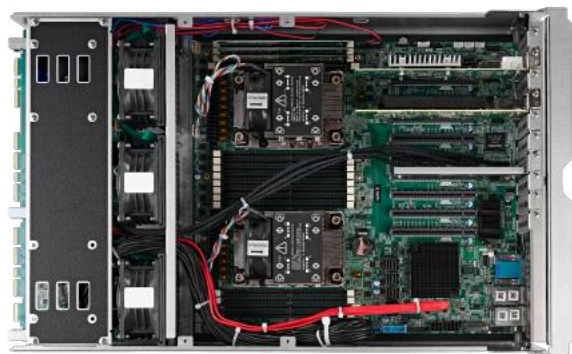


В реестре |  МИНПРОМТОРГ
РОССИИ

Sirius 4100

Система хранения данных

Номер реестровой записи: [10606432](#)



Основные характеристики

Класс СХД	All-Flash NVMe
Тип СХД	SAN/NAS
Form-factor	4U
Максимальная неформатированная емкость NVMe-пула	737 ТБ
Возможность расширения	Подключение полок расширения с общим количеством NVMe-накопителей до 96 шт. и емкостью хранения до 2,9 ПБ, SAS-накопителей до 624 шт. и емкостью до 16,2 ПБ
Тип накопителей	NVMe SSD
Центральный процессор	4 x Intel Xeon 3/4-5 поколения

Аппаратная архитектура

Количество контроллеров

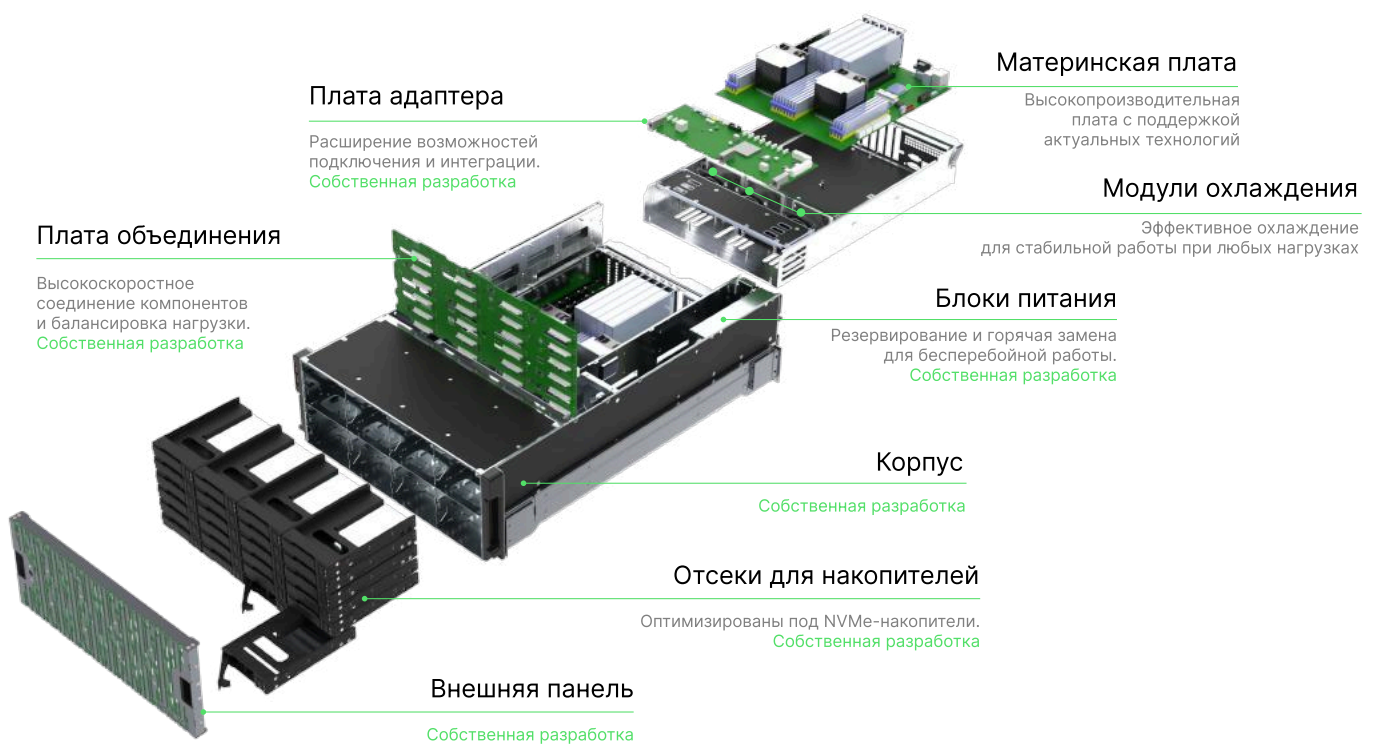
2

Режим отказоустойчивости

Active-Active ALUA / Symmetric Active-Active

Отсеки под накопители
с двухконтроллерным доступом

24 × 2,5" NVMe с поддержкой «горячей замены»
4 × 2,5" SATA (для системных накопителей)



Аппаратная архитектура СХД BITBLAZE Sirius 4100

Аппаратная архитектура

Тип совместимых накопителей

SSD U.2 NVMe Dual Port PCIe 3.0/4.0 2×2

- 1.92 ТБ
- 3.84 ТБ
- 7.68 ТБ
- 15.36 ТБ
- 30.72 ТБ
- 122 ТБ

Тип подключения накопителей хранения

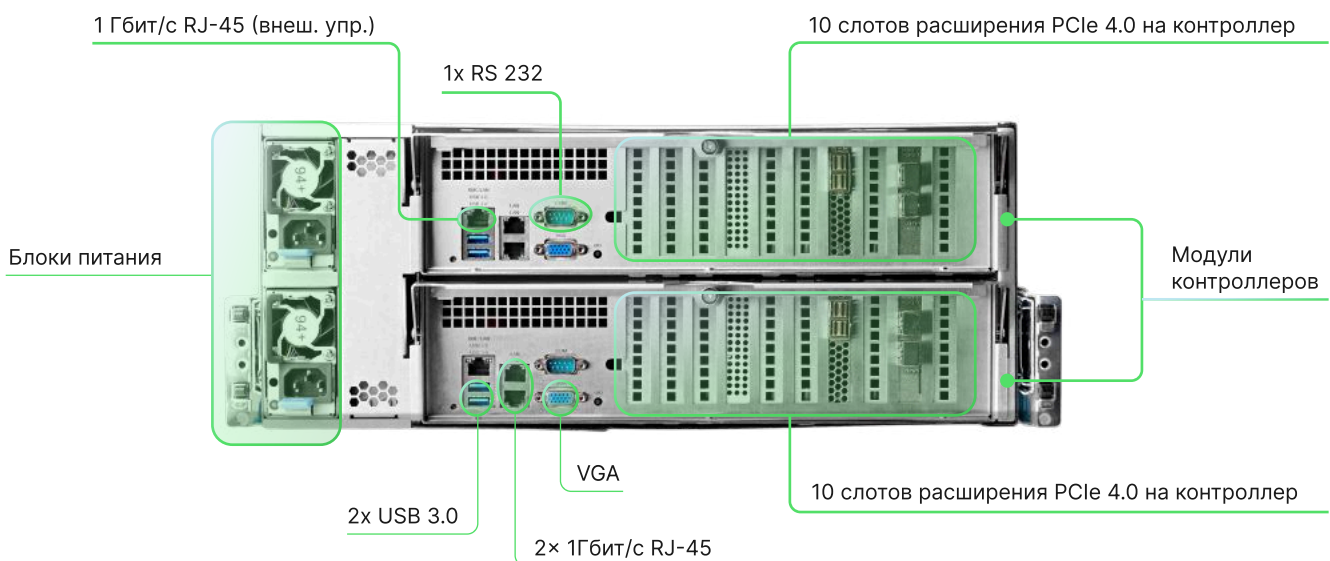
U.2 SSD SFF-8639

Слоты расширения

до 10 слотов расширения PCIe 4.0 на контроллер

Синхронизация узлов (интерконнект)

Пропускная способность коммутации между контроллерами - до 200 Гбит/с



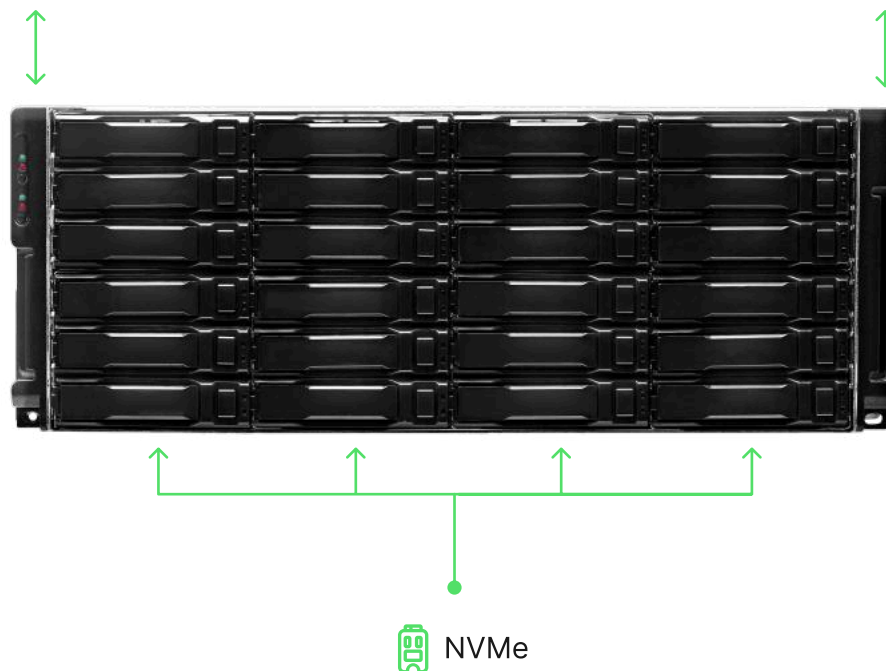
Архитектура платформы. Расположение портов.

Программное обеспечение и технологии

ПО	BlazeX / BlazeData*
Управление СХД	GUI – графический пользовательский интерфейс с возможностью выбора русского/английского языка, CLI – командный интерфейс для полного управления всеми функциями через SSH, REST API – управление через HTTP-запросы
Протоколы доступа	Блочные протоколы: Fibre Channel, iSCSI, iSER (iSCSI Extensions for RDMA) с поддержкой RoCE/RoCEv2, NVMe-oF RDMA/TCP* Файловые протоколы: NFS (v3, v4), SMB/CIFS, включая поддержку RDMA

Fibre Channel, iSCSI/iSER, NVMe-oF

NFS, SMB/CIFS



Встраивание в инфраструктуру

*В разработке

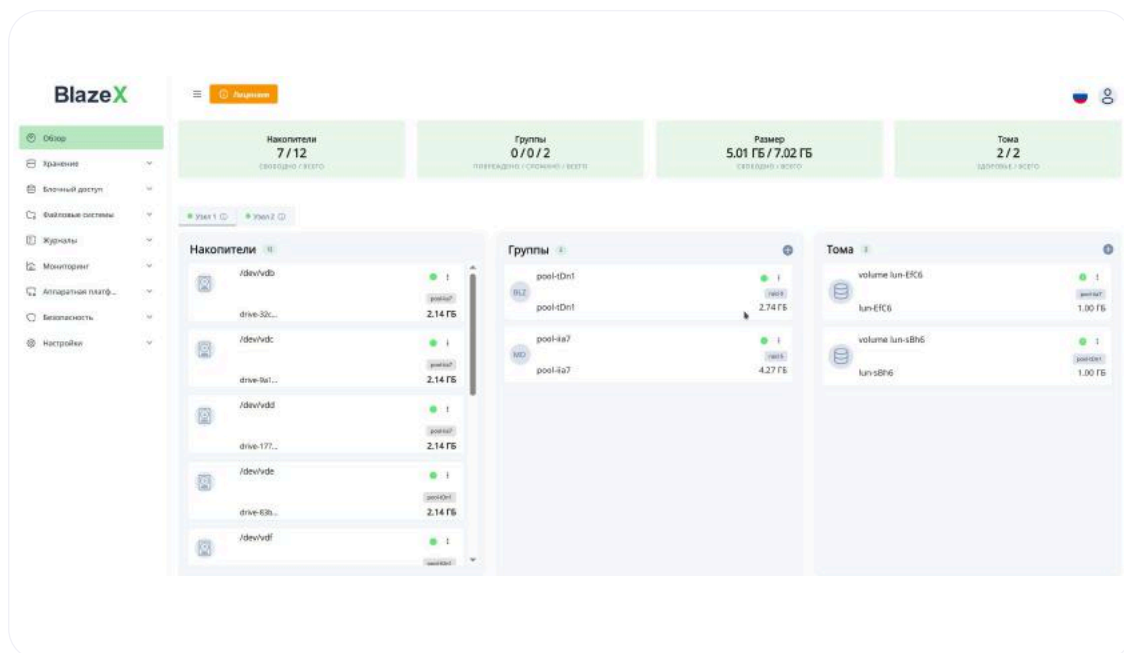
Программное обеспечение и технологии

Уровни резервирования данных

RAID 0 / 1 / 5 / 6 / N+M, композитные RAID 10 / 50 / 60

Специализированные технологии

Снапшоты (Snapshots), Снапклоны (SnapClones), Тонкие тома (Thin provisioning), Дедупликация, Компрессия, Symmetric Active-Active, Высокоскоростной интерконнект, Динамическое определение дисков (Find Drive), Технология резервных дисков (Hot-Spare), Поддержка «горячей замены» дисков (Hot-Plug), расширенный мониторинг по протоколу SNMP, анализ логов с помощью Syslog, оповещения по протоколу SMTP и SNMP Traps, ролевой доступ и интеграция с AD/LDAP



Главный экран

Мониторинг целостности данных и состояние системы

Интерфейс для управления системой интуитивно понятен и удобен для пользователя. В одном окне отображается сводная информация о системе:



Состояние контроллеров и выбор активного контроллера для создания ресурсов



Сведения о накопителях, логических томах, группах, включая их состояние и конфигурацию



Технологии оптимизации хранения данных, обеспечивающие повышение производительности и надежности системы

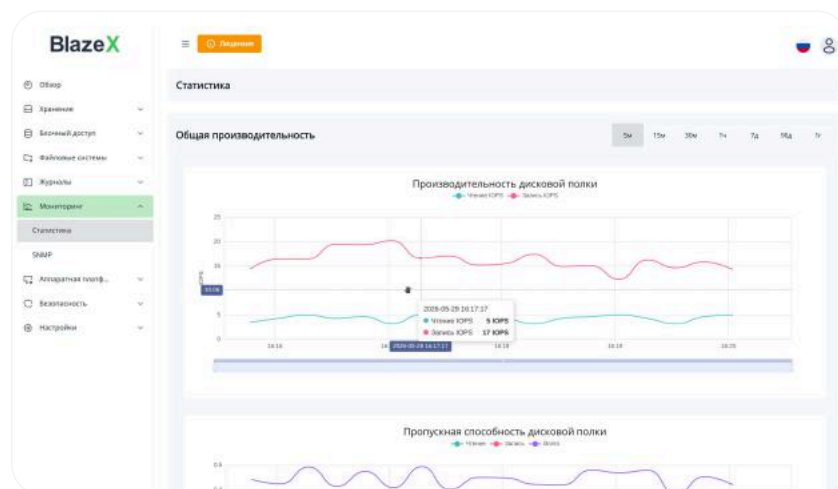
Администраторы могут оперативно контролировать состояние оборудования и управлять ресурсами СХД на уровне аппаратных и программных компонентов

Фоновая проверка и восстановление данных

Система выполняет непрерывный контроль целостности данных и метаданных в фоновом режиме. При обнаружении повреждений автоматически выполняется исправление с использованием избыточности RAID-групп либо технологии Hot-Spare

Возможности:

- Автоматический scrub данных
- Обнаружение и коррекция битых блоков
- Контроль целостности RAID-групп
- Отсутствие влияния на производительность пользовательских нагрузок



Управление и мониторинг СХД

Журнал системных событий и мониторинг состояния компонентов СХД

Система хранения обеспечивает централизованный сбор, хранение, анализ и отображение системных событий, а также оперативный контроль состояния всех ключевых компонентов в реальном времени. Журнал позволяет своевременно выявлять ошибки, аппаратные сбои, события безопасности и деградацию производительности

Категории и типы отслеживаемых событий

Критические события (ERROR)

- Перезагрузка контроллера или потеря связи
- Отключение/отказ блока питания
- Отключение одного из вводов питания
- Отказ вентилятора охлаждения
- Отказ диска (HDD/SSD), переход в режим rebuild
- Отключение порта Fibre Channel
- Отключение порта Ethernet
- Ошибки доступа сервисов (например, отказ авторизации Cinder)

Предупреждения (WARNING)

- Увеличение задержек на интерфейсах
- Снижение производительности дисковой подсистемы
- Превышение температурных порогов компонентов
- Уведомления о деградации дисков (SMART alerts)

Информационные события (INFO)

- Плановая перезагрузка сервиса или контроллера
- Подключение/отключение клиентов
- Выполнение служебных операций (scrub, rebuild, background checks)

Политики фильтрации и хранения событий

Уровень	Минимальный срок хранения
ERROR	≥ 12 месяцев
WARNING	≥ 6 месяцев
INFO	≥ 3 месяцев

Фильтрация журнала поддерживает

- Диапазон дат/времени
- Тип события (ERROR/WARNING/INFO)
- Компонент системы (контроллер, порт, диск, полка, питание)
- Уровень критичности
- Поиск по тексту события

Экспорт журнала — за выбранный период (не менее 3–12 месяцев), в форматах CSV/JSON

Отображение состояния компонентов

Уровень 1

Общая система

- Сводный статус (OK / Warning / Critical)
- Использование емкости (%)
- Количество активных клиентов
- Общее количество LUN

Уровень 2

Контроллеры

- Статус (Online / Offline / Degraded)
- CPU utilization, RAM usage
- Температура, uptime, версия ПО

Уровень 3

Порты

- FC: состояние, скорость (8/16/32G)
- Ethernet: Up/Down, скорость (1/10/25/40G), IP, статистика трафика

Уровень 4

Полки хранения

- Идентификатор, статус, количество дисков
-

Уровень 5

Диски

- Модель / серийный номер, тип (SSD/SAS/NL-SAS)
 - Емкость, температура, статус (Online/Failed/Spare)
-

Уровень 6

Электропитание и охлаждение

- PSU: состояние, вход/выход, температура
 - Вентиляторы: RPM, статус
-

Операционные метрики

- Rebuild: прогресс %, MB/s
 - LUN: общее число, thick/thin
 - Клиенты: список, протоколы (FC/iSCSI/NVMe)
 - Использование пространства: total/used/free, snapshots, clones
-

Интерфейс и оповещения

Dashboard

- Единая панель статусов с цветовой индикацией
- Автообновление каждые 30 сек — 5 мин

Уведомления

- Email / SMS / SNMP Traps
- События по SLA-критичности

Обновление системы

Обновление системы без прерывания доступа

Система хранения поддерживает безостановочное обновление программного обеспечения и микропрограмм без прерывания доступа к данным

Основные механизмы

- Два и более независимых загрузочных раздела (A/B схема), размещенных на зеркальных системных дисках
- Конфигурационные и служебные данные хранятся в отдельных разделах и сохраняются при обновлении
- Обновление устанавливается на неактивный загрузочный раздел без остановки сервисов
- После установки система выполняет перезагрузку и проверку успешного запуска
- При успешной загрузке новая версия активируется; при ошибке выполняется автоматический откат на предыдущую версию (UEFI watchdog)
- В двухконтроллерной конфигурации обновление выполняется последовательно на каждом контроллере, обеспечивая непрерывную доступность

Преимущества

- No-downtime обновление
- Автоматический rollback
- Сохранение конфигурации и логов
- Минимизация рисков обновления ОС и FW
- Поддержка временной работы контроллеров на соседних версиях

Лицензирование

Конфигурация включает лицензии на весь функционал, перечисленный в квалификационных требованиях, на весь объем массива. Лицензия предоставляется на определенный период на конкретный объем накопителей, содержит публичный и приватный ключи

Совместимость с программным обеспечением

Альт Сервер 10, Альт Сервер 11, Ред ОС 8, Windows, VMware, Ред Виртуализация 8, Горизонт-ВС, zVirt 4.4, Кибер Бэкап 17, Postgres Pro 17, OpenStack

Технические характеристики и условия эксплуатации

Передняя панель	Включение/выключение питания системы, активности системных дисков, состояний контроллеров
Источник питания	1600 / 2000 Вт 1+1 резервный блок питания
Охлаждение системы	6 регулируемых вентиляторов с ШИМ - управлением 80x80x38 мм, до 13000 об./мин.
Габариты, упаковка, внешний вид, масса	Высота: 177,5 мм Ширина: 483 мм Глубина: 730 мм Упаковка (Ш x В x Д): 604 x 298 x 1023 мм Материал: неокрашенная сталь Лицевая панель: опциональная защитная Вес нетто: 40-57 кг Вес брутто: 57-74 кг
Монтаж в стойку	В комплекте телескопические направляющие
Условия эксплуатации	Температура окружающего воздуха: от +10 до +35°C; Относительная влажность окружающего воздуха: от 40 до 80% при 25°C Атмосферное давление: от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

Модели СХД	Sirius 4142SN	Sirius 4162SN
Дисковые Накопители	SSD U.2 NVMe Dual Port PCIe 3/4.0 2×2	
Кол-во CPU на контроллер	2 шт.	
Модель CPU	Intel Xeon Silver 43XX - 45XX	Intel Xeon Gold 53XX/63XX - 55XX/65XX
Режим отказоустойчивости	Active-Active ALUA	Symmetric Active-Active
И-коннект, Гбит/с	Пропускная способность коммутации между контроллерами СХД - до 200 Гбит/с	
Сетевые интерфейсы	4 × 1 Гбит/с RJ-45 (выделенный порт управления 1 Гбит/с RJ-45) <ul style="list-style-type: none"> • до 20-ти 50 / 100 / 200 Гбит/с Ethernet • до 64-х 1 / 10 / 25 / Гбит/с Ethernet • до 32-х 32 Гбит/с Fibre Channel • до 64-х 8 / 16 Гбит/с Fibre Channel 	
Возможность подключения полок расширения максимальная емкость	до 4 полок расширения LFF SAS 12 / 24 / 60 до 5,8ПБ; SFF SAS 24 до 3ПБ	до 8 полок расширения LFF SAS 12/ 24 / 60 / 78 до 16,7ПБ; SFF SAS 24 до 5,9ПБ; до 4 полок расширения LFF SAS 108 до 10,3ПБ; SFF SAS 48 до 5,8ПБ; SFF NVMe-oF 24 до 3ПБ
Поддерживаемые виды организации RAID	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, N+M	
Источник питания	1600 / 2000 Вт 1+1 с горячей заменой	

Контакты

ООО «Промобит», 644024,
г. Омск, ул. Жукова, 21

+7 3812 36-11-11

info@bitblaze.ru

bitblaze.ru

Техническая поддержка

help.bitblaze.ru

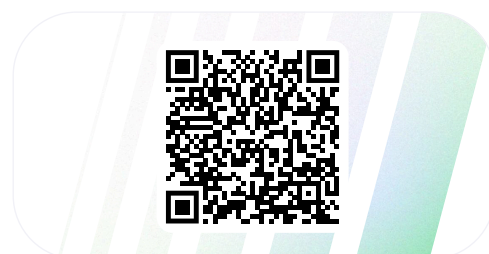
Социальные сети



[BITBLAZE ВКонтакте](#)



[BITBLAZE Telegram](#)



[Запросить демо](#)



*BITBLAZE Sirius 4100 является торговым названием продукта «Резервируемый подключаемый блок накопителей стандарта NVMe-oF на базе ЦП и сети для массового рынка», внесен в реестр Минпромторга РФ 31.01.2025 года