



Краткие характеристики

- Более 60 ядер на систему
- Поддержка современных накопителей: NVMe/SAS SSD-диски
- До 1 ТБ энергозависимой кэш-памяти
- Производительность: 1,000,000+ IOPs*
- Поддержка блочного и файлового доступа к данным
- Алгоритм защиты целостности данных Erasure coding
- Возможность одновременной потери до 8 дисков в рамках единого пула
- Работа контроллеров в режиме Symmetric Active-Active
- Современный и простой HTML5 интерфейс управления
- Расширенные возможности мониторинга системы
- QoS на уровне блочных ресурсов

TATLIN.UNIFIED

Система хранения данных среднего класса корпоративного уровня нового поколения.

Переосмысление существующих подходов, использование новейших технологий в совокупности с уникальными собственными разработками — все это позволило создать систему хранения данных для широкого спектра задач корпоративных заказчиков с исключительными показателями плотности и стоимости владения.

TATLIN.UNIFIED поддерживает блочный и файловый доступ к данным. СХД может одновременно работать как с твердотельными NVMe/SAS SSD-накопителями, так и механическими SAS/NL-SAS дисками.

СХД TATLIN.UNIFIED построена на модульной аппаратной платформе. Она состоит из нескольких основных компонентов:

- контроллерного шасси, вмещающего два контроллера хранения (работающих в режиме Symmetric Active-Active) и служащего для коммутации компонентов;
- дисковых шасси нескольких видов.

Аппаратную платформу можно гибко настраивать под различные виды рабочих нагрузок. Контроллеры хранения и дисковые полки расширения объединены высокопроизводительными коммутаторами PCI Express. Все компоненты СХД резервируются и не имеют единой точки отказа, что позволяет надежно защитить данные вашей компании.

Надежность хранения информации в СХД TATLIN.UNIFIED гарантируют гибкие политики защиты целостности данных с минимальной избыточностью на основе кодов Рида-Соломона, что обеспечивает возможность одновременной потери до 8 дисков в рамках единого пула.

Дисковые шасси служат для размещения разнообразных накопителей от традиционных SAS-дисков до современных NVMe-носителей. Гибкость архитектуры TATLIN.UNIFIED открывает возможность воплощения различных конфигураций системы — от небольших all-flash систем на NVMe-накопителях до гибридных SAS-систем петабайтного масштаба, что в свою очередь позволяет на базе одной системы хранить данные для широкого спектра задач, без необходимости покупки нескольких систем.

Дисковые полки в зависимости от модели вмещают до 96 дисков SAS и до 34 NVMe-накопителей, что эквивалентно 2,95 ПБ емкости на дисковую полку. Сама система обеспечивает возможность масштабирования до 584 накопителей (6 полок).

Стек программного обеспечения TATLIN.UNIFIED объединяет лучшие открытые технологии хранения и уникальные сервисы, разработанные командой YADRO. Программные разработки YADRO обеспечивают распределенную технологию защиты данных, управление и масштабирование.

Свяжитесь с нами:
sales@yadro.com
www.yadro.com

г. Москва
ул. Рочдельская, 15, стр.13
+7 495 540 50 55

*На профиле нагрузки 100/0 чтение/запись, 100% случайная нагрузка, блок 4K
Описанные технические характеристики являются целевыми и могут меняться.

© 2022 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN® и VEGMAN® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ YADRO TATLIN.UNIFIED

КОМПОНЕНТЫ

Контроллеры хранения	2
Контроллерное шасси	1
Дисковые полки расширения	До 6 (1 × DBN, 5 × DBS)

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАССИВА

Минимум/максимум накопителей	2 / 584
Процессоры	4
Кэш-память	<ul style="list-style-type: none"> • 512 ГБ (по умолчанию) • 1 024 ГБ (опция расширения)
Максимальная неразмеченная ёмкость	17 418 ТБ
Интерфейс подключения дисков	SAS 3.0, PCIe 3.0
Доступ к данным	Блочный, файловый
Поддержка ОС/гипервизоров	<ul style="list-style-type: none"> • CentOS 7.6 / 7.7 / 7.8 / 8.0 / 8.1 / 8.2 / 8.3 • Suse 12 SP4 / 12 SP5 / 15 / 15SP1 / 15SP2 • Ubuntu 18.04 LTS / 18.04 1-5 LTS / 20.04 1-2 / 21.04 • RHEL 7.6 / 7.7 / 7.8 / 8.0 / 8.1 / 8.2 / 8.3 / 8.4 • Windows Server 2016 / 2019 / 2022 с поддержкой Hyper-V • VMware vSphere 6.5 / 6.7 update 3 / 7.0 update 2 • Brocade Fabric OS 9.x • AIX 7.1 TL5 / 7.2 TL4 / 7.2 TL5 • ECP Veil 4.5+ • Astra Linux «Смоленск» 1.6, «Орел» 2.12.40 • РЕД ОС 7.3 • Oracle Linux 7.7 / 7.8 / 7.9 / 8.0 / 8.3 / 8.4 / 8.5, ядро UEK
Интеграция со сторонними приложениями	Zabbix, Nagios, OpenStack Cinder driver (по iSCSI / FC для версий Train, Queens, Victoria)
Максимальное количество пулов	100
Максимальный размер пула	5 ПБ
Максимальное количество дисков в пуле	500
Максимальный объем резервного пространства в пуле	20 × объем накопителя
Максимальное количество ресурсов	500
Максимальное количество ресурсов на 1 пул	255
Максимальное количество физических портов на 1 ресурс	16
Максимальное количество FC-портов	40
Максимальное количество Ethernet-портов	20
Поддержка накопителей	<ul style="list-style-type: none"> • NVMe SSD 1 DWPD 1.92 ТБ, 3.84 ТБ, 7.68 ТБ, 15.36 ТБ U.2 • NVMe SSD 3 DWPD 1.6 ТБ, 3.2 ТБ, 6.4 ТБ U.2 • SAS SSD 1 DWPD 1.92 ТБ, 3.84 ТБ, 7.68 ТБ, 15.36 ТБ, 30.72 ТБ 2,5" • SAS SSD 3 DWPD 1.6 ТБ, 3.2 ТБ, 6.4 ТБ 2,5" • SAS 10K 1.2 ТБ, 1.8 ТБ, 2.4 ТБ 2,5" • NL-SAS 7.2K 6 ТБ, 8 ТБ, 10 ТБ, 12 ТБ, 14 ТБ, 16 ТБ 3,5"

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ YADRO TATLIN.UNIFIED

ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ БЛОЧНОГО ДОСТУПА

Поддерживаемые протоколы доступа	FC, iSCSI
Максимальное количество хостов	1 000
Максимальное количество портов хостов	4 000
Максимальное количество хост групп	500
Максимальный размер блочного ресурса	5 ПБ

ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ФАЙЛОВОГО ДОСТУПА

Поддерживаемые протоколы доступа	<ul style="list-style-type: none"> SMB 2.1, SMB 3.0, SMB 3.1 NFS v3.0, NFS v4.0, NFS v4.1, NFS v4.2
Максимальное количество объектов подсети	1 000
Максимальный размер файлового ресурса на SSD-накопителях	500 ТБ
Максимальный размер файлового ресурса на HDD-накопителях	150 ТБ

ОСТАЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Возможности системы хранения	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка «тонких» томов (thin provisioning) Параллельная запись на все накопители для максимизации пропускной способности Объединение накопителей в единый отказоустойчивый пул хранения Quality of Service для блочного доступа на уровне ресурсов Расширение пула «на ходу» от 1 диска и автоматическая балансировка для равномерной нагрузки Возможность создания/удаления множества ресурсов одновременно Опция выключения кэш-памяти для определенных ресурсов Наличие распределенного резервного пространства в пуле хранения, вместо выделенных резервных дисков Отсутствие привязки логических разделов к конкретным дискам MultiPath Symmetric Active-Active режимы работы контроллеров
Управление	<ul style="list-style-type: none"> Web HTML5 CLI
Мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> Анализ производительности и состояния в реальном времени по загрузке, времени отклика, IOPs, bandwidth Расширенные отчеты по более чем 20 параметрам за заданный интервал времени без установки вспомогательного ПО с глубиной до 1 года Интерфейс состояний ключевых компонентов Уведомления о нештатных ситуациях
Оповещение	<ul style="list-style-type: none"> SNMP (функционал SNMP get) Syslog SMTP Call Home
Локальная защита целостности данных	<ul style="list-style-type: none"> Защита целостности на основе кодов Рида-Соломона (Erasure coding) Гибкие политики избыточности от 1D+1P до 8D+8P Отказ до 8 дисков в рамках единого пула Проверка целостности данных в фоновом режиме
Контроль доступа	<ul style="list-style-type: none"> LDAP/AD Поддержка RBAC Возможность создания локальных пользователей

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ YADRO TATLIN.UNIFIED

ОСТАЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Поддержка внешних сервисов	NTP, DNS, iSNS
Обновление встроенного ПО	Без прерывания доступа к данным и управлению СХД
Лицензионная политика	Весь программный функционал входит в базовую поставку системы
Языковые пакеты GUI	Английский, русский

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА ХРАНЕНИЯ

Форм-фактор	Для установки в контроллерное шасси
Процессоры	2
Количество ядер	32
Память	DDR4 256/512 ГБ ECC RAM
Сеть соединения между контроллерами хранения	RDMA 100 Гб/с, 2 порта
Сеть управления	Скорость: 1 Гб/с, 100 Мб/с Стандарты: IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРНОГО ШАССИ

Форм-фактор	3U
Максимальное количество FE-карт расширения	10
Типы карт для слотов расширения	<ul style="list-style-type: none"> Карта 10/25 Гб/с Ethernet, 2 порта Карта 16 Гб/с FC, 4 порта Карта 32 Гб/с FC, 2 порта Карта x16 PCIe 3.0, 4 порта
Максимальное количество портов FC на систему	40
Максимальное количество портов Ethernet на систему	20
Блоки питания	2 × 1600 Вт с резервированием 1+1 и поддержкой горячей замены
Энергопотребление	От 450 до 800 Вт (в зависимости от наполнения)
Масса	От 25 до 35 кг (в зависимости от наполнения)
Габариты без учета безеля и СМА	448 × 132 × 872 мм
Габариты с учетом безеля и СМА	448 × 132 × 1 050 мм

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ YADRO TATLIN.UNIFIED

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСКОВОЙ ПОЛКИ РАСШИРЕНИЯ DISK BAY NVME (DBN)

Форм-фактор	4U
Неразмеченная емкость	До 2 672 ТБ (34 × NVMe 15.36 ТБ и 70 × SAS SSD × 30.72 ТБ)
Интерфейсы	8 × PCIe Gen3 x4 и 4 × SAS 3.0
Блоки питания	2 × 2 000 Вт с резервированием 1+1 и поддержкой горячей замены
Энергопотребление	От 200 до 1 700 Вт (в зависимости от наполнения)
Масса	От 40 до 90 кг (в зависимости от наполнения)
Габариты без учета безеля и СМА	448 × 178 × 860 мм
Габариты с учетом безеля и СМА	448 × 178 × 1 040 мм

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСКОВОЙ ПОЛКИ РАСШИРЕНИЯ DISK BAY SAS (DBS)

Форм-фактор	4U
Неразмеченная емкость	До 2 949 ТБ (96 SAS SSD 2.5" × 30.72 ТБ)
Интерфейсы	4 × SAS 3.0
Блоки питания	2 × 2 000 Вт с резервированием 1+1 и поддержкой горячей замены
Энергопотребление	От 200 до 1 200 Вт (в зависимости от наполнения)
Масса	От 40 до 100 кг (в зависимости от наполнения)
Габариты без учета безеля и СМА	448 × 178 × 860 мм
Габариты с учетом безеля и СМА	448 × 178 × 1 040 мм

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	От 15 до 32 °С
Относительная влажность	От 20 до 80%

Свяжитесь с нами:
sales@yadro.com
www.yadro.com

г. Москва
ул. Рочдельская, 15, стр.13
+7 495 540 50 55

Описанные технические характеристики являются целевыми и могут меняться.

© 2022 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN® и VEGMAN® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.