TATLIN. UNIFIED.SE

Система хранения данных среднего класса корпоративного уровня нового поколения.

Краткие характеристики

- Высокоскоростные процессоры
- Поддержка современных накопителей: SAS SSD, SAS HDD
- 1 ТБ энергозависимой кэш-памяти
- 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 графический web-интерфейс управления
- Расширенные возможности мониторинга системы
- QoS на уровне блочных ресурсов
- Синхронная репликация данных

Универсальная система для широкого спектра задач корпоративных заказчиков с исключительными показателями стоимости владения.

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

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

- Двух однотипных контроллеров хранения на базе высокопроизводительных процессоров (работающих в режиме Symmetric Active-Active) и содержащих подсистемы ввода-вывода и обработки данных
- Дисковых полок (DBS)

Аппаратную платформу можно гибко настраивать под различные виды рабочих нагрузок. Все компоненты СХД резервируются и не имеют единой точки отказа, что позволяет надежно защитить данные.

Надежность хранения информации в СХД TATLIN.UNIFIED.SE 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.

Гибкость архитектуры TATLIN.UNIFIED.SE открывает возможность воплощения различных конфигураций системы: от скоростных all-flash-систем до гибридных систем петабайтного масштаба, что в свою очередь позволяет на базе одной системы хранить данные для широкого спектра задач, без необходимости покупки нескольких систем.

Первая дисковая полка вмещает до 94 накопителей SAS SSD и HDD, что эквивалентно 2,75 ПБ емкости на дисковую полку. Остальные дисковые полки вмещают до 96 накопителей SAS SSD и HDD.

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

v1.16 от 12.10.2023.

©2023 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN®, VEGMAN® и KORNFELD® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ YADRO TATLIN.UNIFIED.SE

КОМПОНЕНТЫ

Контроллеры хранения	2
Дисковые полки расширения	3

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАССИВА

Минимум / максимум накопителей	• SSD: 12 / 286 • HDD: 24 / 286
Процессоры	4
Кэш-память	1 024 ГБ
Максимальная неразмеченная емкость	8,2 ПБ
Интерфейс подключения дисков	SAS 3.0
Доступ к данным	Блочный, файловый
Поддержка ОС / гипервизоров	• CentOS 7.8 / 8.3 • VMware ESXi 6.5 Update 3 / 6.7 Update 3 / 7.0 Update 3F • SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5 / 15 SP3 • Ubuntu 18.04.5 LTS / 20.04.3 LTS / 20.10 / 22.04 LTS • Oracle Linux 7.9 / 8.7 / 9.1 • Windows 2019 / 2022 • Brocade Fabric OS 9.x • Astra Linux «Орел» CE 2.12.43 / «Смоленск» SE 1.7.2 • zVirt 3.0 (oVirt 4.4) • РЕД ОС 7.3 / 7.3.1 • Rocky Linux 8.7 / 9.1
Интеграция со сторонними приложениями	Zabbix 5.x/6.x
Максимальное количество пулов	100
Максимальный размер пула	5 ПБ
Максимальное количество дисков в пуле	286
Максимальный объем резервного пространства в пуле	20 × объем накопителя
Максимальное количество ресурсов	700
Максимальное количество ресурсов на 1 пул	700
Максимальное количество портов на 1 ресурс	16
Максимальное количество портов FC (все порты 16 Гб/с)	24
Максимальное количество портов FC (все порты 32 Гб/с)	12
Максимальное количество портов Ethernet (все порты 25 Гб/с)	12
Поддержка накопителей	• 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 ТВ, 1,8 ТВ, 2,4 ТБ 2,5″ • NL-SAS* 7.2K 8 ТБ, 10 ТБ, 12 ТБ, 14 ТБ, 16 ТБ 3,5″

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

* Производительность на NL-SAS накопителях может быть снижена на определенных профилях нагрузки ввиду отсутствия энергонезависимой памяти

v1.16 от 12.10.2023.

©2023 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN®, VEGMAN® и KORNFELD® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.

ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ФАЙЛОВОГО ДОСТУПА*

Поддерживаемые протоколы доступа	• SMB 2.1, SMB 3.0, SMB 3.1 • NFS v3.0, NFS v4.0, NFS v4.1, NFS v4.2
Максимальное количество файлов на файловую систему	10 млн
Максимальное количество объектов подсети	1 024
Максимальный размер файлового ресурса на SSD-накопителях	500 ТБ
Максимальный размер файлового ресурса на HDD-накопителях	500 ТБ
Максимальный размер файла	16 ТБ
Максимальное количество объектов подсети	1 024
Количество подсетей	30

ВОЗМОЖНОСТИ СИНХРОННОЙ РЕПЛИКАЦИИ

Количество массивов для репликации	2
Поддерживаемые модели массивов для репликации	• TATLIN.UNIFIED GEN1 • TATLIN.UNIFIED GEN2 • TATLIN.UNIFIED.SE
Тип ресурсов для репликации	Блочный
Протоколы репликации	FC, ISCSi
Двунаправленная репликация	Да
Максимальное количество реплицируемых ресурсов	100
Максимальный размер реплицируемого ресурса (SSD)	500 ТБ
Максимальное количество выделенных репликационных портов	8

v1.16 от 12.10.2023.

©2023 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN®, VEGMAN® и KORNFELD® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.

ДРУГИЕ ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Возможности системы хранения	• 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 включения и 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 • Отображение сессий от инициатора до портов контроллеров системы хранения данных
Управление	• Web HTML5 • CLI • Swordfish API — для управления репликацией
Мониторинг	• 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	• SNMP v2, v3 (функционал SNMP get) • Syslog • SMTP • Call Home
Локальная защита целостности данных	• 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	• LDAP/AD • Поддержка RBAC • Возможность создания локальных пользователей
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

v1.16 от 12.10.2023.

©2023 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN®, VEGMAN® и KORNFELD® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА ХРАНЕНИЯ

Форм-фактор	2U
Процессоры	2
Память	DDR4 512 ГБ ECC RAM
Сеть соединения контроллеров	RDMA 100 Гб/с, 2 порта
Сеть управления	• Скорость: 1 Гб/с, 100 Мб/с • Стандарты: IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab
Типы карт ввода-вывода	Карта 10 / 25 Гб/с Ethernet, 2 порта; карта 16 Гб/с FC, 4 порта; карта 32 Гб/с FC, 2 порта
Максимальное количество портов FC 16 Гб/с	12
Максимальное количество портов FC 32 Гб/с	6
Максимальное количество портов Ethernet	6
Блоки питания	2 × 1200 Вт с резервированием 1+1 и поддержкой горячей замены
Энергопотребление	До 825 Вт
Масса	До 20 кг
Габариты без учета безеля	438 × 82 × 735 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 × 2000 Вт с резервированием 1+1 и поддержкой горячей замены
Энергопотребление	От 200 до 1200 Вт (в зависимости от наполнения)
Масса	От 40 до 100 кг (в зависимости от наполнения)
Габариты без учета безеля и CMA	448 × 178 × 860 мм
Габариты с учетом безеля и CMA	448 × 178 × 1 040 мм

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	От +10 до +32 °C
Относительная влажность	От 20 до 80%
Уровень шума	От 60 дБ в зависимости от среды эксплуатации и комплектности

v1.16 от 12.10.2023.

©2023 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN®, VEGMAN® и KORNFELD® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.