



РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО И ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ

Системы хранения данных QTECH

ОБЗОР ПРОДУКТОВОЙ ЛИНЕЙКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА СОТРУДНИЧЕСТВА С QTECH



Российский разработчик

импортозамещение



Широкий ассортимент

200 линеек



Комплексные решения

покупка оборудования
в одном месте у одного
производителя



Гарантия до 3-х лет

замена в течении
суток при расширенной
гарантии



Техническая поддержка

- Консультации профессионалов
- Сервисный центр

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ



QTECH – поставщик проекта «Цифровая Экономика»



**Минцифры
России**

Программные решения QTECH
внесены в **Единый реестр
российских программ для электронных
вычислительных машин и баз данных**



**МИНПРОМТОРГ
РОССИИ**

Оборудование QTECH внесено
в **Единый реестр российской радиоэлектронной
продукции и Реестр промышленной продукции,
произведенной на территории РФ**



**Резидент Консорциума АНО
«Телекоммуникационные
технологии» (АНО ТТ)**
как российский разработчик
телекоммуникационного
и IT-оборудования



МВД

Оборудование QTECH
получило сертификат
транспортной
безопасности **№ 969**



**QTECH –
член Торгово-промышленной
палаты Российской Федерации**

ТЕХНИЧЕСКАЯ И СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА



Три тарифный пакета,
возможность продления до 5-и лет

	БАЗОВЫЙ	РАСШИРЕННЫЙ *	ПРЕМИУМ *
Режим поддержки	8/5	8/5	24/7
Время реакции	До 8 часов	До 4 часов	До 2 часов
Время реакции на критический инцидент	До 2 часов	До 1 часа	До 30 минут
Бесплатная консультация специалиста			
Помощь в устранении инцидента	Удаленно	Выезд инженера **	Выезд инженера **
Срок замены неисправного оборудования	На гарантии 2-30 дней	NBD ***	NBD ***

* Тариф «Расширенный» и «Премиум» можно приобрести только на коммутаторы, маршрутизаторы, серверы, СХД и Wi-Fi оборудование.

** **Выезд инженера** - Услуга, которая приобретается только для тарифных пакетов «Расширенный» (выезд в пределах Москвы) и «Премиум» (выезд по всей территории РФ) и оплачивается отдельно Заказчиком.

*** NBD - отправка оборудования на подмену на следующий рабочий день с момента подтверждения неисправности инженером QTECH

МЫ РАЗРАБАТЫВАЕМ И ПРОИЗВОДИМ



Компания QTECH обладает **широким ассортиментом продукции**. Разрабатывает и производит полный комплекс решений для операторов связи, предприятий и организаций B2B и B2C сегмента

ETHERNET КОММУТАТОРЫ И МАРШРУТИЗАТОРЫ

- Ethernet коммутаторы доступа
- Ethernet коммутаторы агрегации/ядра
- Коммутаторы ЦОД
- Индустриальные коммутаторы
- Неуправляемые коммутаторы
- Маршрутизаторы для корпоративных сетей

СЕРВЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СХД

- Однопроцессорные серверы
- Двухпроцессорные серверы Российского производства
- Системы хранения данных

БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Системы для нелицензируемого ЧД
- Wi-Fi-решения
 - Внешние точки доступа
 - Внутренние точки доступа
 - Контроллеры точек доступа
- Радиомосты

VoIP

- IP-АТС
- IP-телефоны
- Голосовые шлюзы
- Вызывные панели
 - Одноабонентные
 - Многоабонентные
- Видеомониторы

ПАССИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Шкафы и стойки
- Волоконно-оптическое оборудование
- Компоненты СКС
- Источники бесперебойного питания

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

- IP Видеокамеры
- Аналоговые видеокамеры
- IP Видеорегистраторы
- Гибридные видеорегистраторы

АБОНЕНТСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- PLC-адаптеры
- Wi-Fi роутеры
- LTE- роутеры

МУЛЬТИМЕДИА

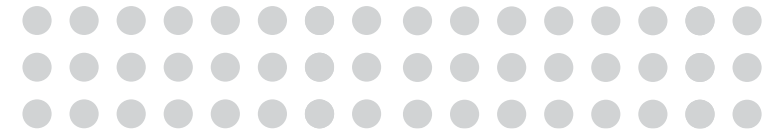
- Videопанели
- Дисплеи
- Моноблоки

ОПТИЧЕСКИЕ МОДУЛИ

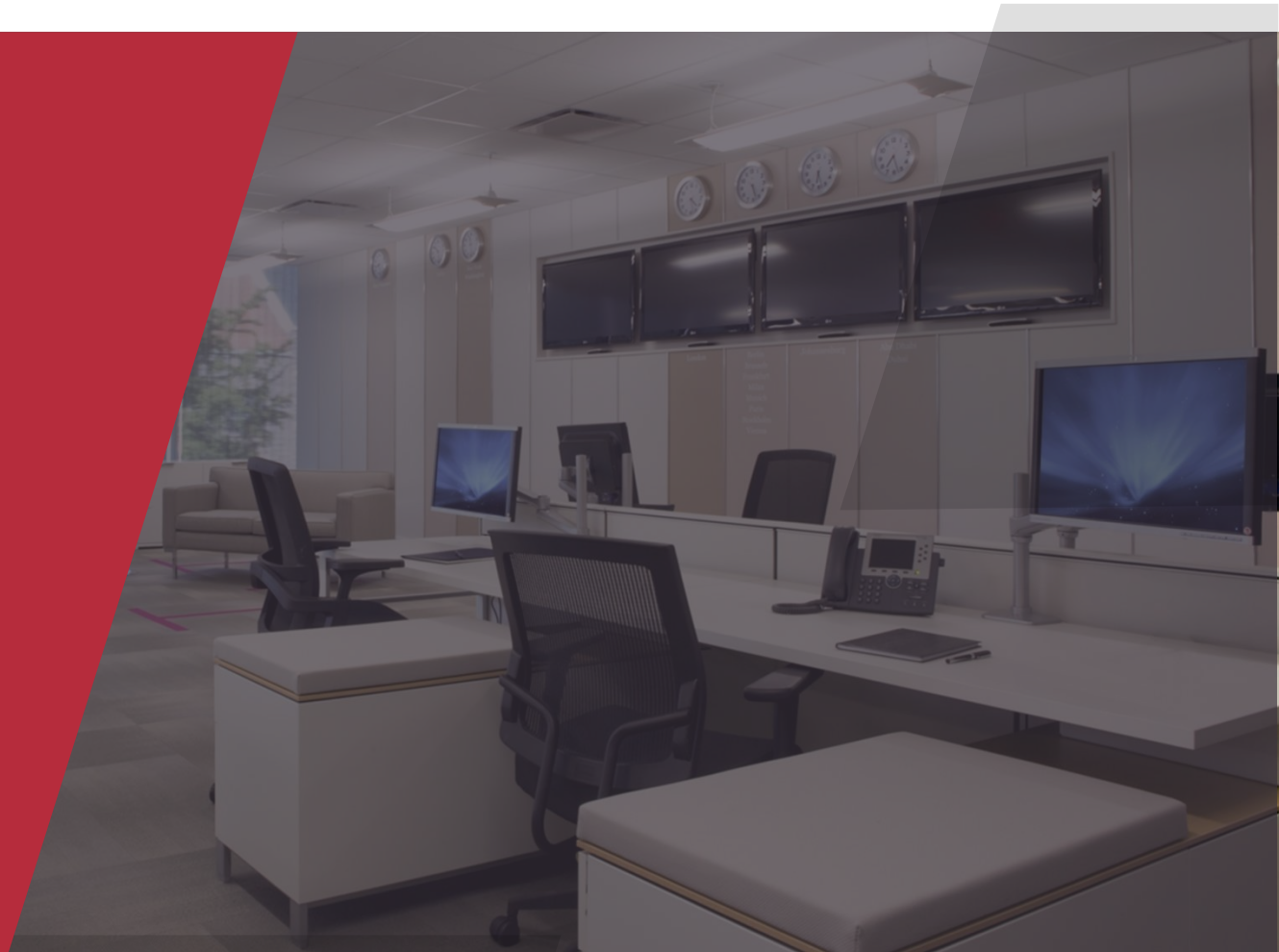
- Стандарты SX,LX,EX,ZX
- SFP 1G, SFP 10G, SFP28 25G
- OSPF 40G, OSPF28 100G
- Кабельные сборки DAC/AOC

МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

- Смартфоны



Системы хранения данных QSRV



СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

СХД QTECH

Гибридное решение среднего уровня, представляющее собой сочетание мощного и гибкого оборудования с современным программным обеспечением с одним или двумя активными контроллерами.

СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ QSRV. ОБЗОР ПРОДУКТОВОЙ ЛИНЕЙКИ



- Файловый/блочный унифицированный доступ
- Модернизация системы по требованию
- Российская разработка программного обеспечения
- Высокая надежность и масштабируемость
- Enterprise функционал в базовом ПО

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СИСТЕМ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ



- **QSRV-2516**



Система хранения данных QSRV-2516 2U, Один контроллер, с дисковой корзиной до 16 3.5"/2.5" диска, 2 сетевых порта 1GBase-T, 2 сетевых порта SFP+ 10GBase-X iSCSI

- **QSRV-2524**



Система хранения данных QSRV-2524 2U, Два контроллера, с дисковой корзиной до 24 2.5" диска, 8 сетевых портов 1GBase-T iSCSI

- **QSRV-4524**



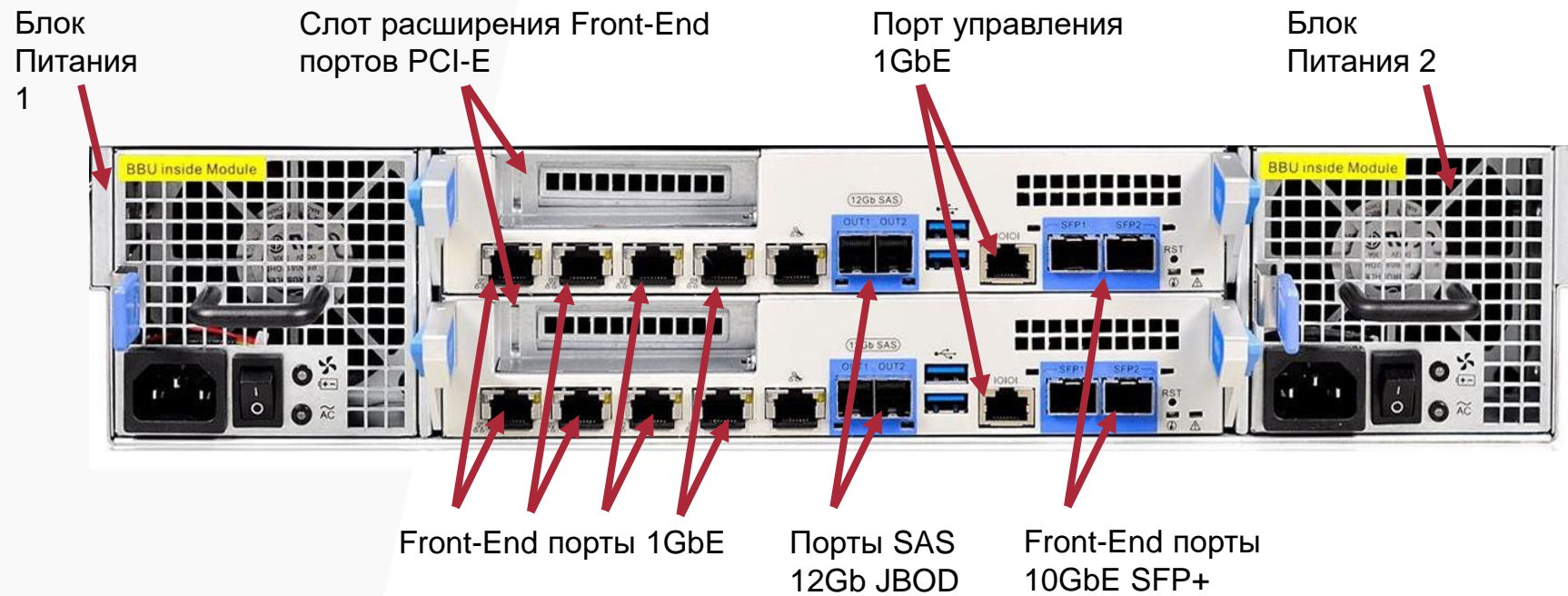
Система хранения данных QSRV-4524 4U, Два контроллера, с дисковой корзиной до 24 3.5" диска, 8 сетевых портов 1GBase-T iSCSI

- **Дисковые полки QSRV**



Двухконтроллерные полки расширения дискового пространства от 2U до 4U, вместительностью от 24 2.5" дисков, до 108 3.5" дисков

СХД QTECH DUAL CONTROLLER. АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.

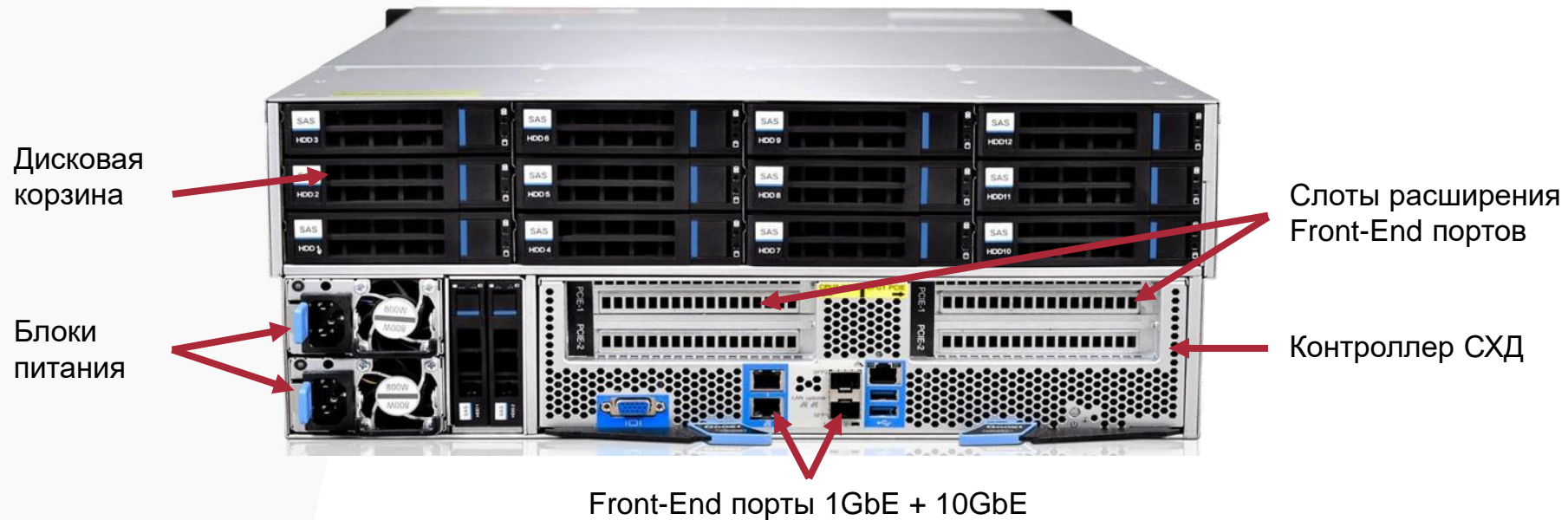


СХД QTECH DUAL CONTROLLER. АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.



Контроллеры	ДВА, Active-Active ALUA режим
Шасси	2U, 24 * 2,5" / 4U, 24 * 3,5"
ECC RAM (на контроллер)	От 16GB до 1TB с защитой BBU
Масштабирование	До 608 дисков
Типы дисков	2,5/3,5; NL-SAS, SAS, SATA-SSD, SAS-SSD
Назначение	Критичные системы СУБД, системы виртуализации, файловый доступ, All-flash

СХД QTECH SINGLE CONTROLLER. АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.

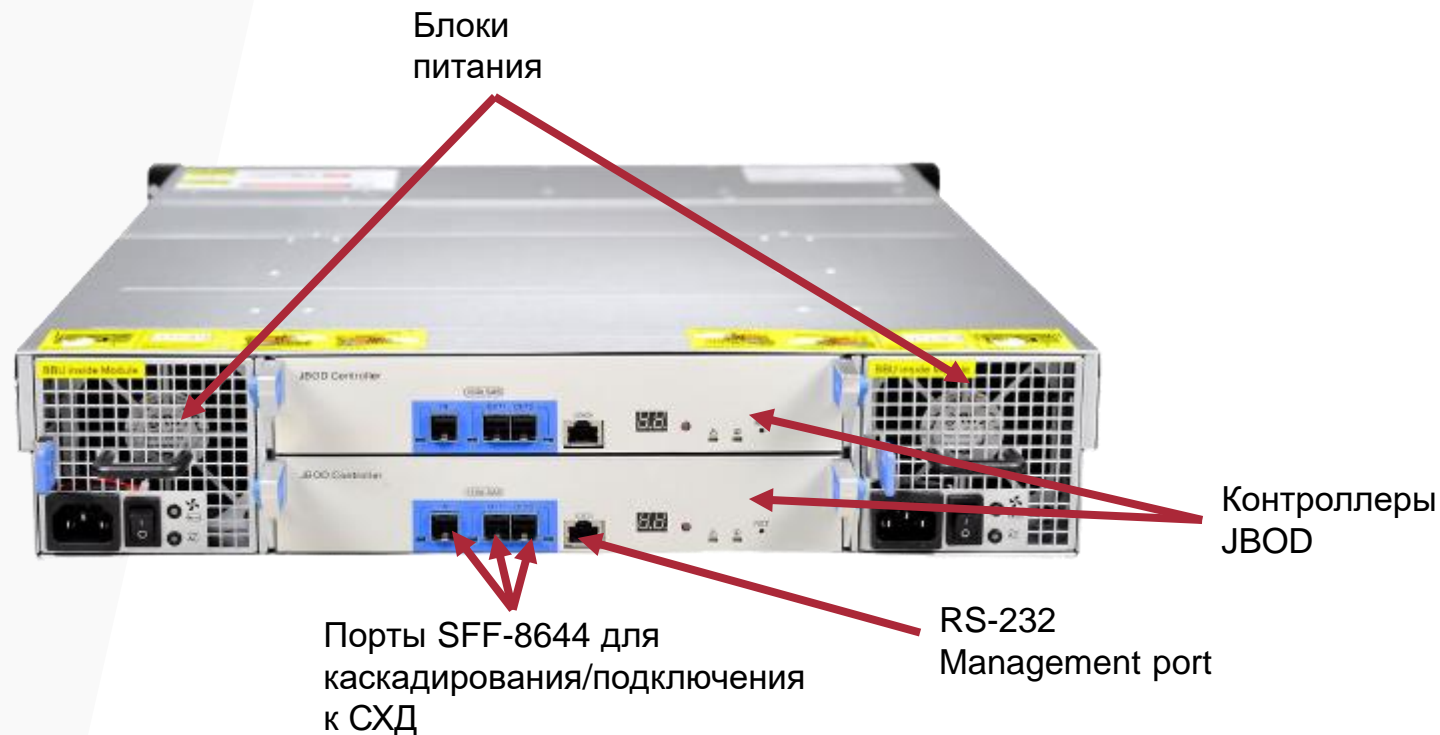


СХД QTECH SINGLE CONTROLLER. АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.



Контроллеры	Один
Шасси	2U, 24 * 2,5" / 4U, 24 * 3,5"
ECC RAM (на контроллер)	От 16GB до 1TB с защитой BBU
Масштабирование	До 304 дисков
Типы дисков	2,5/3,5; NL-SAS, SAS, SSD
Назначение	Файловое хранилище SAN/NAS, Дисковый архив, некритичные СУБД

ДИСКОВЫЕ ПОЛКИ QSRV. АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.



ДИСКОВЫЕ ПОЛКИ QSRV. АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.



Контроллеры	ДВА, Active-Active
Шасси	2U, 24 * 2,5" / 4U, 24 * 3,5" – 108 * 3,5"
Разъемы	6шт. – SFF-8644 External HD Mini SAS
Блоки питания	2 * 800W PSU
Типы дисков	2,5/3,5; NL-SAS, SAS, SATA-SSD, SAS-SSD
Назначение	Для увеличения дискового пространства системы хранения данных

ДИСКОВЫЕ ПОЛКИ QSRV. АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ.

КОММУТАЦИЯ СХД С ДИСКОВЫМИ ПОЛКАМИ

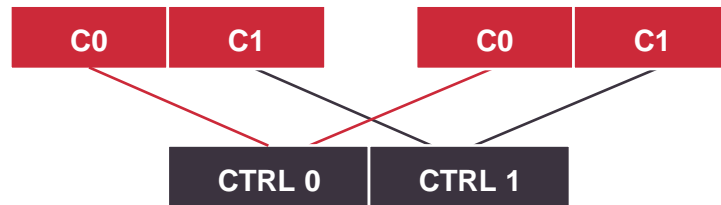
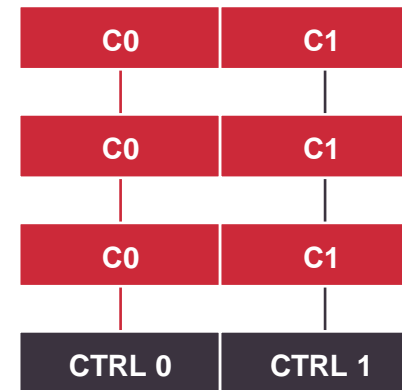


Схема кест на кест.
Походит для подключения двух полок



Последовательное подключение.
Походит для подключения более чем двух полок

СХД QTECH. Программная часть.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Active-Active ALUA контроллеры без единых точек отказа
- Унифицированный блочный/файловый доступ (FC/iSCSI/NFS/SMB/FTP) из коробки
- Гибридные/All-Flash конфигурации
- Online Tiering (Tier 3)
- SSD кэширование
- Автоматизированные Снэпшоты и Снэпклоны
- Синхронная и асинхронная репликация
- Компрессия и дедупликация
- Интеграция с ОС и гипервизорами
- Метрокластер



- Файловый/блочный унифицированный доступ
- Модернизация системы по требованию
- Российская разработка программного обеспечения
- Высокая надежность и масштабируемость
- Enterprise функционал в базовом ПО

СХД QTECH. Программная часть.

БАЗОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО

- Active-Active ALUA контроллеры без единых точек отказа
- Унифицированный блочный/файловый доступ (FC/ISCSI/NFS/SMB/FTP) из коробки
- Поддержка сторонних Enterprise-дисков
- Гибридная конфигурация, для использования с шпиндельными дисками HDD и SSD
- Автоматизированные Снэпшоты и Снэпклоны
- Компрессия транзакции и хранимых данных
- Интеграция с ОС и гипервизорами
- RAM-кэш на операции чтения
- Изменение уровня RAID “на горячую”
- Зеркалирование кэш-памяти
- Превентивная замена предсбойных дисков
- Тонкие тома



СХД QTECH. Программная часть.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО

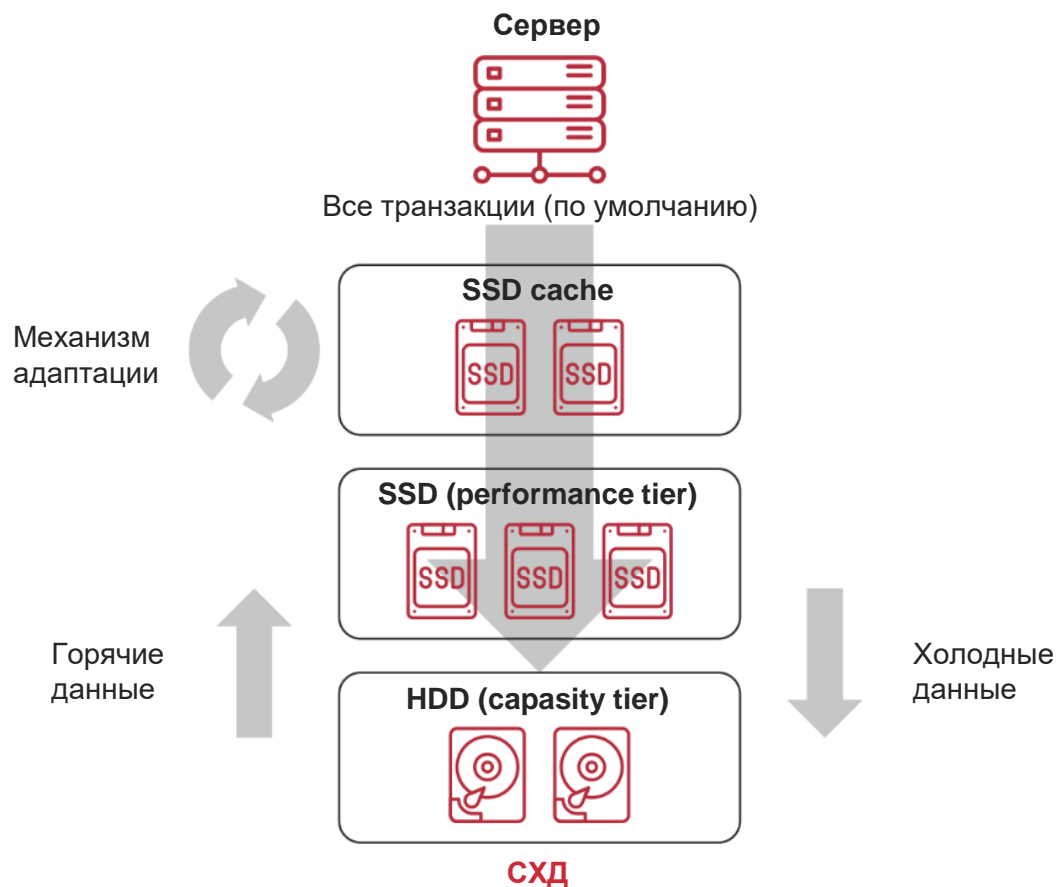
- Масштабирование до 8-ми контроллеров*
- Гибридные/All-Flash конфигурации
- Многоуровневое хранение - Online Tiering (до Tier 3)
- Функция SSD-кэширования
- Синхронная и Асинхронная удаленная репликация
- Локальная репликация данных
- Компрессия и сжатие данных
- Дедупликация
- Интеграция с ОС и различными гипервизорами
- RAM-кэш на чтение и запись
- Метрокластер
- Подключение к облачному хранилищу S3



СХД QTECH. Программная часть.



ОРГАНИЗАЦИЯ ГИБРИДНОГО ХРАНИЛИЩА



ОРГАНИЗАЦИЯ SSD-КЭШИРОВАНИЯ



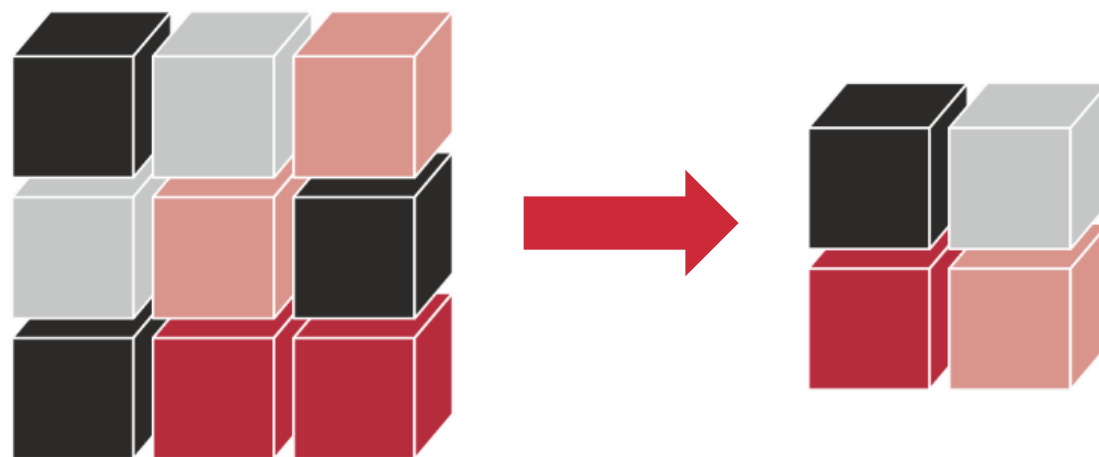
СХД QTECH. Программная часть.

Онлайн дедупликация на блочном уровне

- **Фиксированный блок** – экономия места на дисках 20-40%

Онлайн-компрессия

с возможностью совмещения с дедупликацией



СХД QTECH. Программная часть.



ДЕДУПЛИКАЦИЯ: ФИКСИРОВАННЫЙ БЛОК

ФИКСИРОВАННЫЙ БЛОК

АДАПТИВНЫЙ БЛОК

- ⓐ Делит входящие данные на равные блоки
- ⓐ Устраняет дубли только когда блоки на 100% совпадают
- ⓐ Не создает дополнительную нагрузку на системные ресурсы
- ⓐ Лицензия на данную опцию приобретается отдельно
- ⓐ Подходит для огромного кол-в задач хранения, но имеет небольшой процент сжатия

СХД QTECH. Программная часть.



ALL-FLASH КОНФИГУРАЦИЯ

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ

АДАПТИВНЫЙ БЛОК

- ⓐ Оптимизация работы хранилища с накопителями SSD, за счет использования данных TRIM, что позволяет снизить быстрый износ накопителей с маленьким DWPD
- ⓐ Увеличение производительности системы, за счет отсутствия деления на низкопроизводительную/высокопроизводительную область хранения, что позволяет снизить нагрузку на контроллер
- ⓐ Лицензия на данную опцию приобретается отдельно
- ⓐ Подходит для таких задач, как: высоконагруженные базы данных, среды виртуализации, машинное обучение, искусственный интеллект и многое другое
- ⓐ В такой конфигурации, инфраструктура хранения данных может выглядеть как единый высокопроизводительный массив.

СОВМЕСТИМОСТЬ



Windows
Server



redhat.
L I N U X



vmware®
ESXi



KVM

X PROXMOX



vmware®
vSphere



CITRIX®
XenServer

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокое
качество сборки
и упаковки

на уровне
ведущих мировых
производителей

01



Возможность
горизонтального и
вертикального
масштабирования
систем

02



Возможность
построения
систем любого
типа под любые
задачи, как
гибридных СХД,
так и All-Flash

03



Гибкость и
простота
настройки
системы под
любую задачу

04



Демо оборудование
доступно для
тестирования

- Расширяемый функционал ПО СХД
- Экономия Вашего бюджета на 20% - 50% дешевле признанных лидеров рынка

05

СХД QTECH. Программная часть.

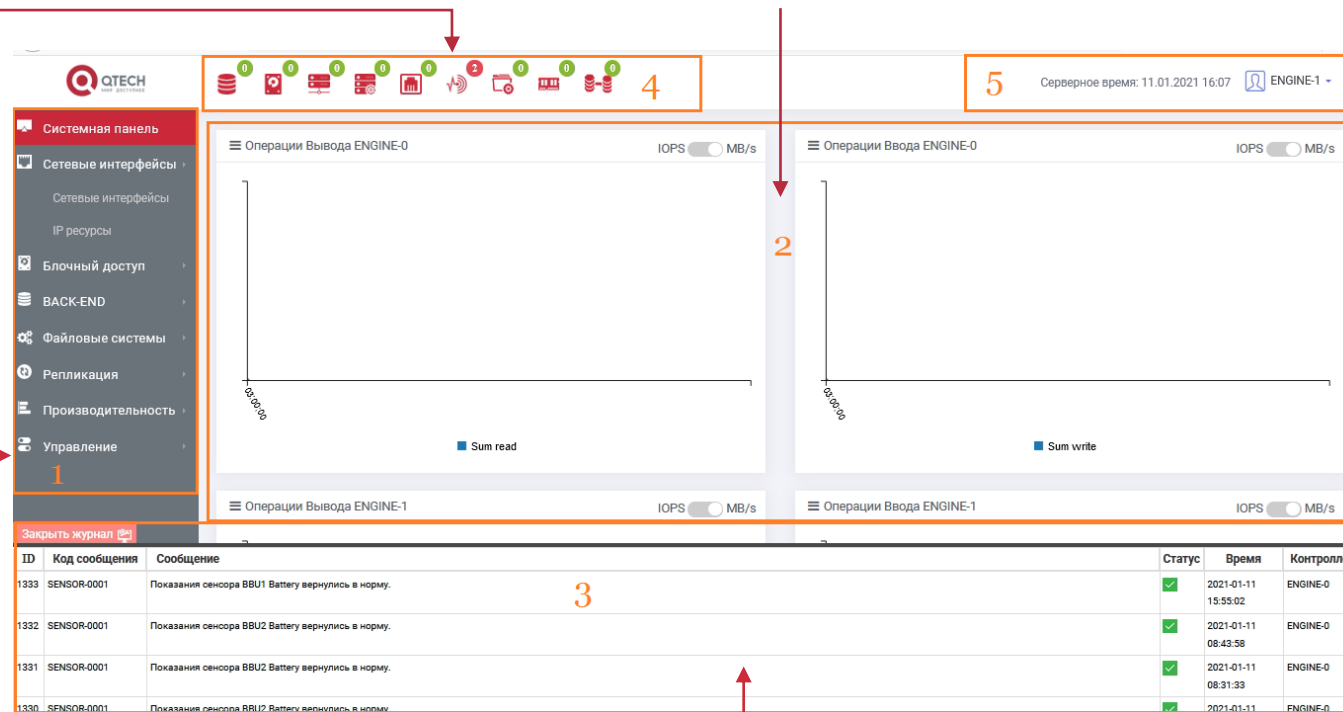
ВНЕШНИЙ ВИД ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА

Интерфейс разделен на 5 областей.

Информационная панель, где выводится количество новых ошибок и предупреждений по всем основным компонентам СХД;

Основное меню

Состояние и статистика всей системы



Меню подключения, для настройки времени, смены пароля администратора, а также возможность выхода из интерфейса управления;

Лог последних событий, который выводится кнопкой open logs в левом нижнем углу

СХД QTECH. Производительность системы.

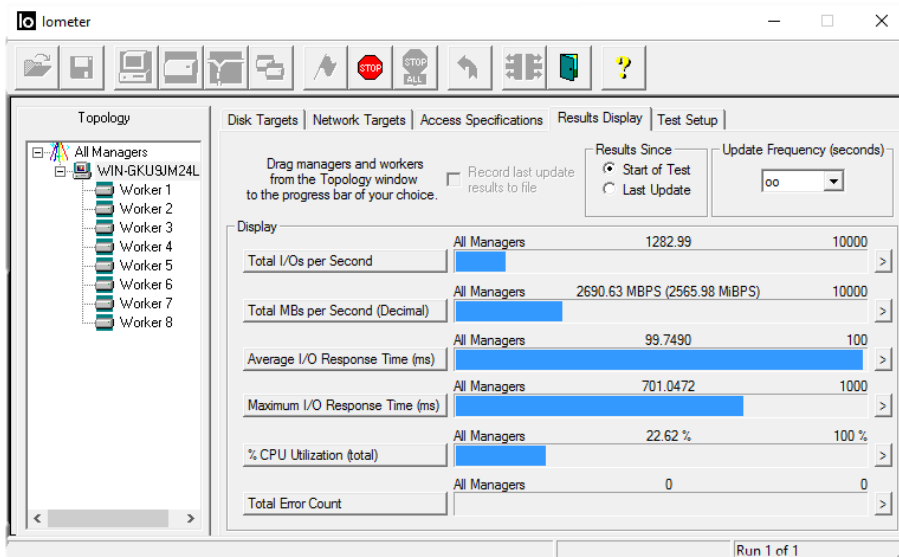


Технические характеристики тестируемой системы **QSRV-2524**, в конфигурации Hybrid Storage (SSD + SSD Tiering + HDD 10к)

Контроллеры	Два
CPU	2*Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v4 @ 2.20GHz
ECC RAM (на контроллер)	32GB DDR4 ECC Reg 2666MHz
Функционал ПО	Block/File Storage System, Thin Provisioning, Compression, Snap/Clone, SSD Cache (Чтение и запись), RAM Cache, Синхронная/асинхронная репликация, дедупликация с фиксированным/переменным блоком, метрокластер
Сетевые хост-интерфейсы (на два контроллера)	4шт. - iSCSI 25Gb/s - Mellanox ConnectX-4 25GbE SFP28, PCIe3.0 x8 8шт. - iSCSI 1Gb/s – Intel i350 1GBase-T (встроенные порты) 4шт. - iSCSI 10Gb/s – Intel X520 SFP+ (опциональные порты)
Установленные диски	16шт. - Toshiba 1.2ТБ AL15SEB120N SAS (SAS 12Gb/s;10500 оборотов/мин; Буфер: 128 Мб) Собраны в RDG 10 RAID + Диски SSD Cache/Online-tiering: 4шт. Western Digital Ultrastar DC SS530 800 Гб SAS (SAS 12Gb / s) 3D TLC DWPD3

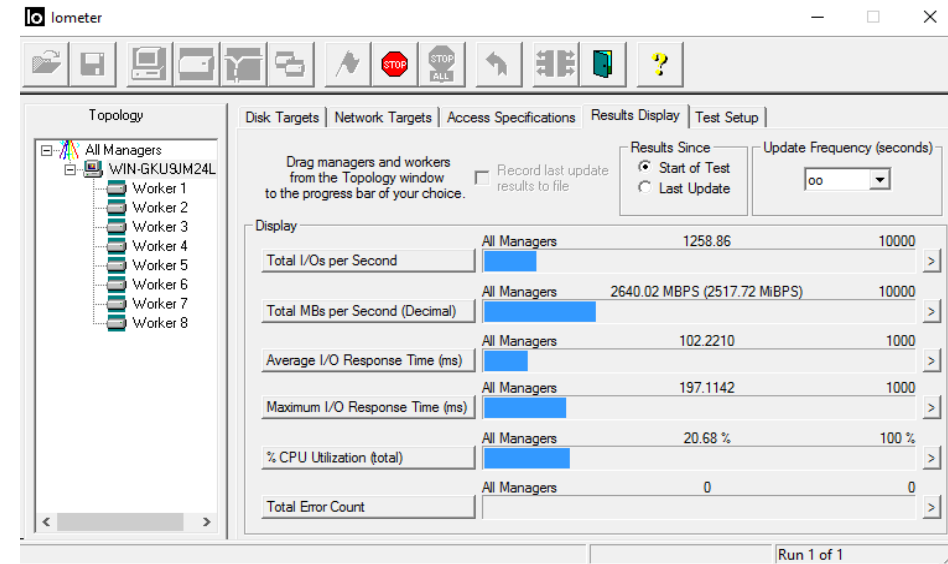
СХД QTECH. Производительность системы.

Последовательная запись файла 5ГБ



- Скорость записи составляет **2690 MB/s**, это средняя скорость SAS-SSD накопителей, которые используются, как Tier 0 – Tier 1

Последовательное чтение файла 5ГБ

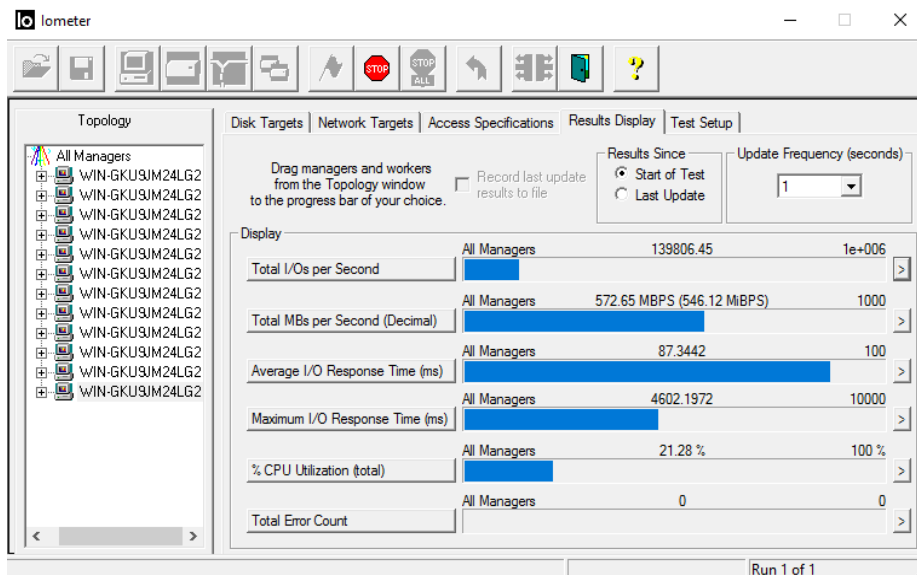


- Скорость чтения составляет **2640 MB/s**, это средняя скорость SAS-SSD накопителей, которые используются, как Tier 0 – Tier 1

СХД QTECH. Производительность системы.

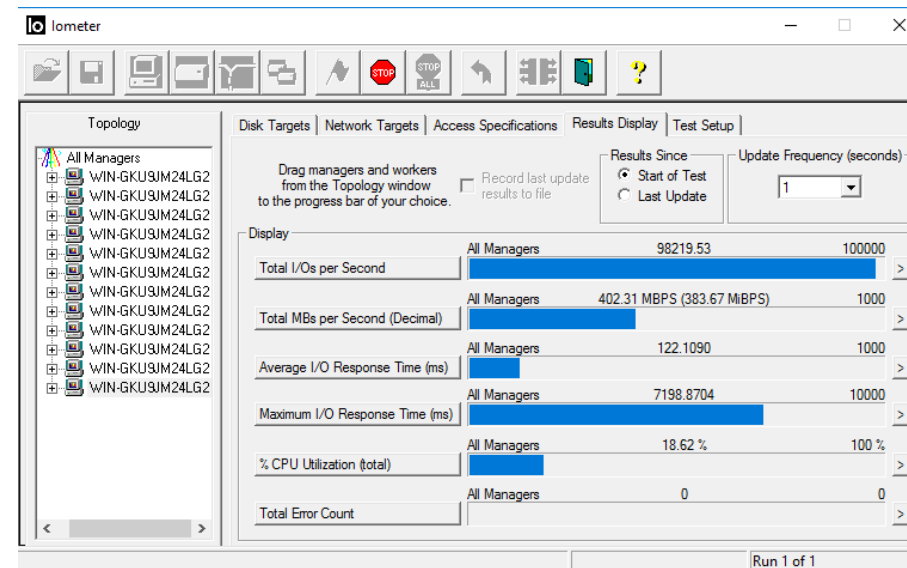


Последовательное чтение блоков 4К



- Среднее количество IOPS в таком тестировании **139800** IOPS

Последовательное чтение блоков 4К, спустя 3 часа после начала теста

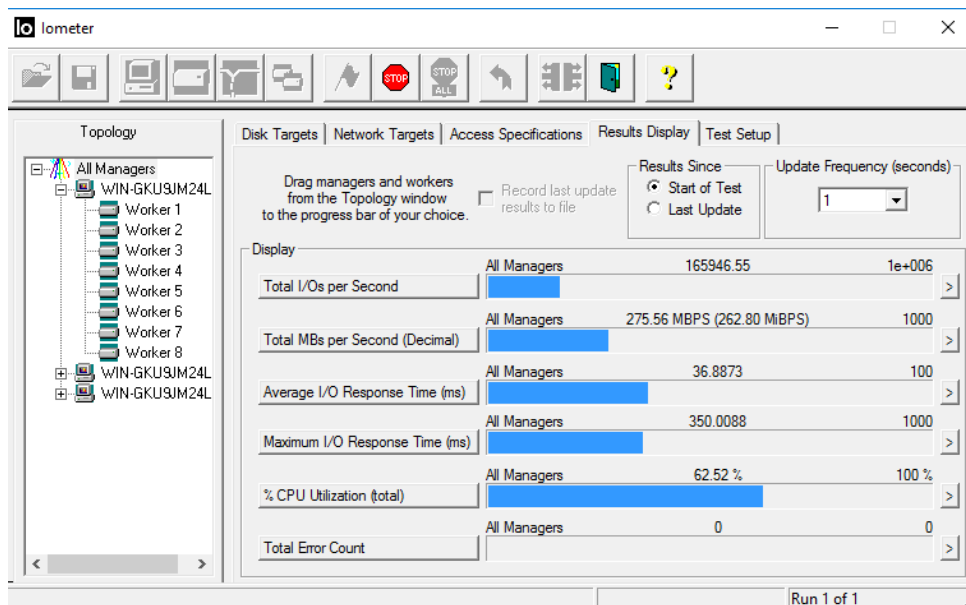


- Среднее количество IOPS в таком тестировании **98200** IOPS

СХД QTECH. Производительность системы.

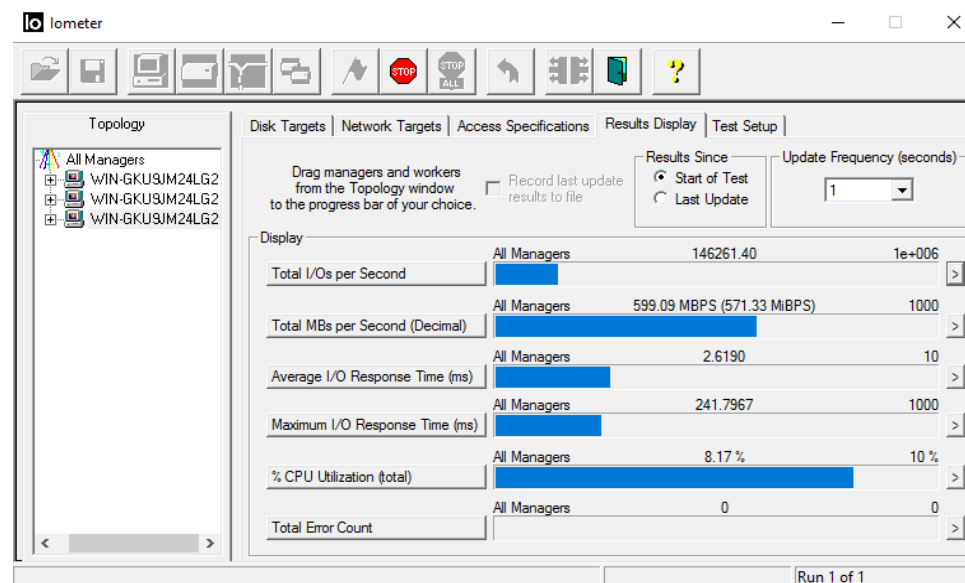


Последовательная запись блоков 4К



- Среднее количество IOPS в таком тестировании **165000 IOPS**

Последовательная запись блоков 4К, спустя 3 часа



- Среднее количество IOPS в таком тестировании **130000 IOPS**

СХД QTECH. Производительность системы.

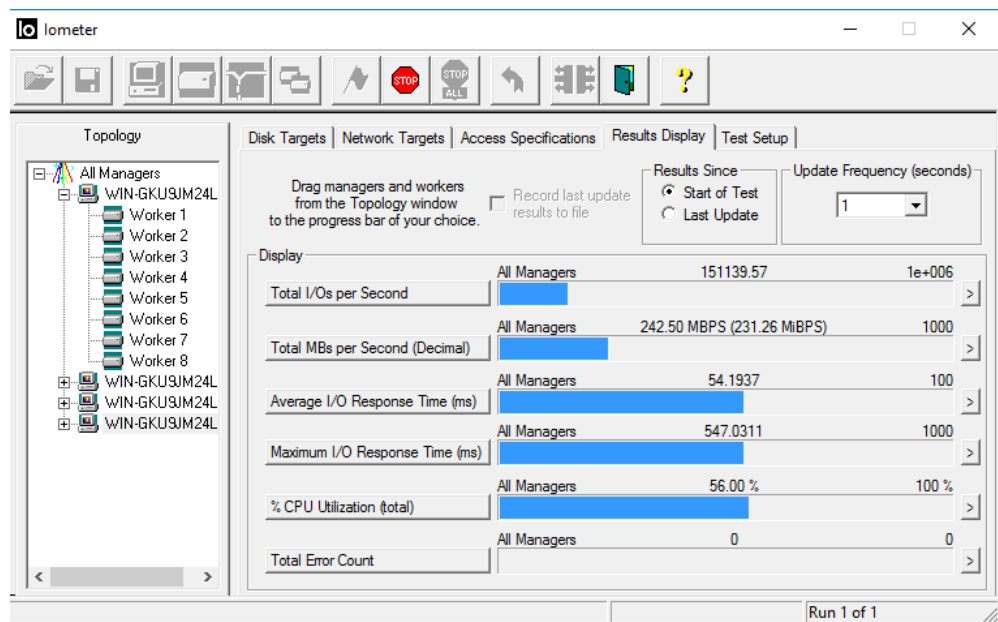


Технические характеристики тестируемой системы **QSRV-2524**, в конфигурации All-Flash Storage

Контроллеры	Два
CPU	2*Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v4 @ 2.20GHz
ECC RAM (на контроллер)	32GB DDR4 ECC Reg 2666MHz
Функционал ПО	Block/File Storage System, Thin Provisioning, Compression, Snap/Clone, SSD Cache (Чтение и запись), RAM Cache, Синхронная/асинхронная репликация, дедупликация с фиксированным/переменным блоком, метрокластер
Сетевые хост-интерфейсы (на два контроллера)	4шт. - iSCSI 25Gb/s - Mellanox ConnectX-4 25GbE SFP28, PCIe3.0 x8 8шт. - iSCSI 1Gb/s – Intel i350 1GBase-T (встроенные порты) 4шт. - iSCSI 10Gb/s – Intel X520 SFP+ (опциональные порты)
Установленные диски	24шт. - Western Digital Ultrastar DC SS530 800 Гб SAS (SAS 12Gb / s) 3D TLC DWPD3 Собраны в RDG 10 RAID

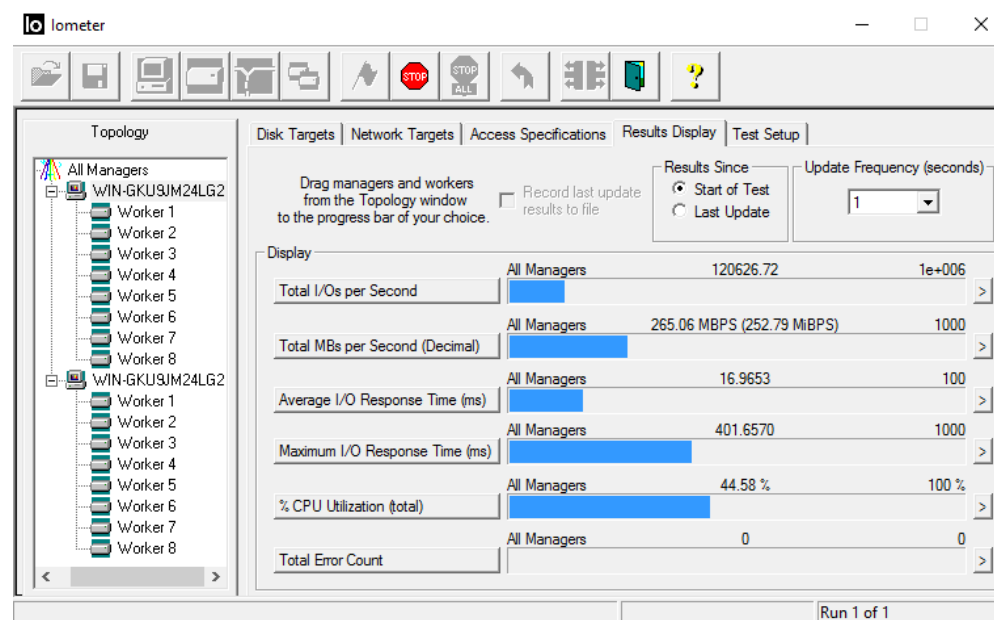
СХД QTECH. Производительность системы.

Последовательные Чтение/запись (70/30) блоков 4K по двум сетевым интерфейсам 25Gb/s



- Среднее количество IOPS в таком тестировании **151139 IOPS**

Последовательные Чтение/запись (70/30) блоков 4K по двум сетевым интерфейсам 25Gb/s, спустя 3 часа после начала теста

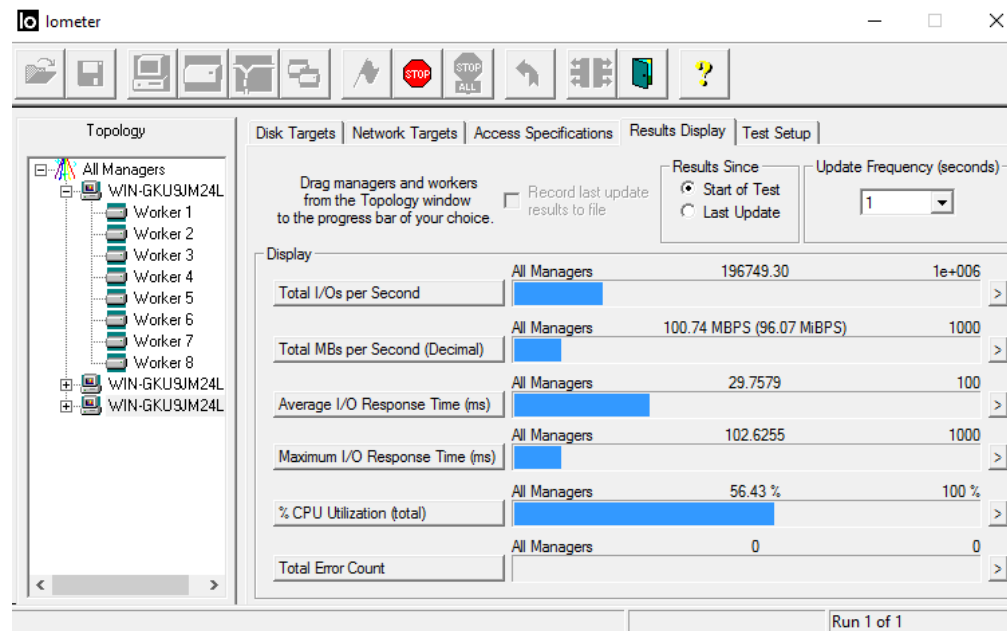


- Среднее количество IOPS в таком тестировании **120600 IOPS**

СХД QTECH. Производительность системы.

Пиковая, в данной конфигурации, производительность системы

Последовательное чтение блоков 4К по двум сетевым интерфейсам 25Gb/s



- Среднее количество IOPS в таком тестировании **195000** IOPS

ДЕМО ФОНД



Система хранения данных QSRV-2524
2U, Dual Controller with 8*1GE Base-T +
4*10Gbps SFP+ 2*10core 2,2GHz, 64GB
RAM, 24*2.5 HDD SAS 3.0; 2*800W AC
(1+1); 2*BBU; HDD 6*400GB SSD SAS
1dwpd + 6*600Gb 10k SAS HS; Software
Pack:Thin Provisioning, Compression,
Deduplication, Snap/Clone, Cache RW,
Tiering, Autosupport, Local Replication

1x QSRV-16040

- Есть возможность удаленной презентации и тестирования данной СХД
- Подберем конфигурацию дисков под ваши задачи и подключим к серверу для тестирования производительности на реальной системе

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

 +7 (495) 477-81-18

 www.qtech.ru

 sales@qtech.ru