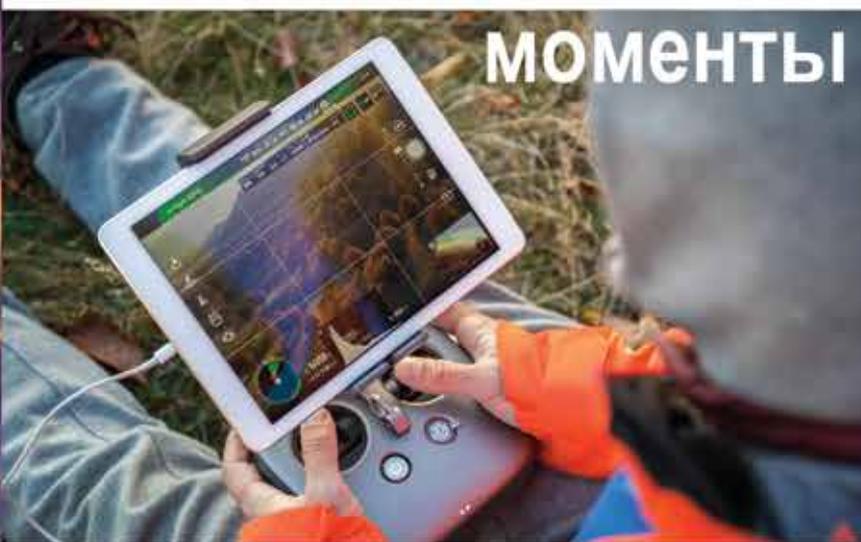


# QNAP

## Сохрани лучшие

## МОМЕНТЫ



### Лучший выбор для студийной и выездной работы



TVS-1282T3



TVS-872XT



TS-453BT3



Thunderbolt™3



10 Гбит/с RJ-45



Ready



USB 3.1 Тип-C



M.2 NVMe SSD



HDMI

# ВАШИМ ВИДЕО И ФОТО НЕОБХОДИМО БЕЗОПАСНОЕ ХРАНЕНИЕ. КОМПАНИЯ QNAP БОЛЕЕ 15 ЛЕТ РАЗРАБАТЫВАЕТ НАДЕЖНЫЕ И БЫСТРЫЕ СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВСЕХ ВАШИХ ЦИФРОВЫХ ДАННЫХ.

## Исключительная надежность, удобное копирование

Любой отснятый материал – это единственный в своем роде слепок момента, который никогда уже не повторится. В каждом видео или фото – уникальное отражение вашего видения мира. Вместительное и быстрое хранилище поможет надежно защитить ваши фотоработы с ценными воспоминаниями от возможных сбоев отдельных жестких дисков. Сетевые накопители разработки QNAP являются оптимальным решением для фотографа и видеографа, предлагая простой и безопасный способ хранения и предоставления доступа к мультимедиа-файлам. Снимаете ли вы для себя, или это часть вашей профессиональной деятельности, вы найдете систему хранения QNAP превосходящую ваши потребности.

### Использование систем хранения данных QNAP в производстве мультимедиа

Хранение фото- и видеоданных и совместная работа над проектом осуществляются в зависимости от принятых бизнес-процессов компании одним или несколькими сценариями.

Во всех сценариях можно выделить четыре основных блока:

- Формирование контента: съемка, 3D-моделирование, анимация, создание графических и текстовых материалов;
- Сбор контента в проект, монтаж и вывод готовых материалов;
- Публикация и доставка контента аудитории;
- Архивация и резервное копирование контента.



### В качестве ключевых критериев при выборе системы хранения можно отметить следующие:

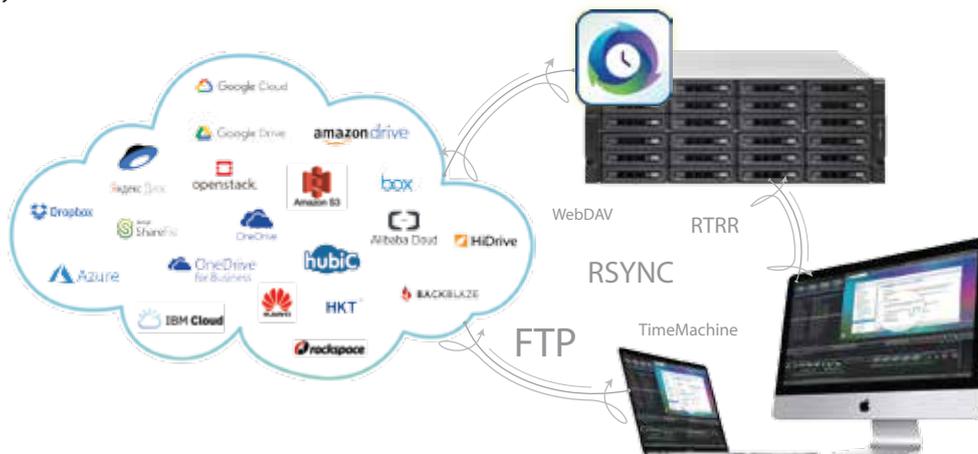
- Надежность хранения (дисковая организация RAID-уровней 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- Круглосуточная доступность 24/7;
- Кроссплатформенный доступ (поддержка SMB, AFP, NFS, CIFS, iSCSI);
- Доступ по локальной сети и через интернет;
- Высокая скорость доступа по сети или прямому подключению (1, 5, 10, 40 Гбит/с);
- Совместимость с монтажным программным обеспечением;
- Масштабируемость;
- Доступное сервисное обслуживание.

## ■ Единое рабочее пространство

При **распределенной работе** полевых и студийных операторов, монтажеров и дизайнеров графического и анимационного контента возникает потребность в создании **единого рабочего пространства**. Системы хранения данных QNAP позволяют собирать или **синхронизировать данные** в разных источниках. Это могут быть локальные рабочие папки, публичные облачные сервисы, и даже социальные сети.

## QNAP Hybrid Backup Sync

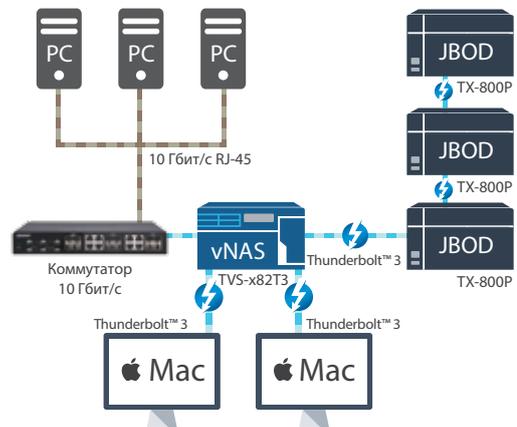
Консоль управления схемами резервного копирования **QNAP Hybrid Backup Sync** вобрала в себя все возможные решения для создания не только архивов, но и пространств для совместной работы. Пользуясь мастером пошаговой настройки, можно создать схемы копирования и синхронизации файлов и папок между несколькими СХД, компьютерами и серверами, а также аккаунтами публичных облачных сервисов. На текущий момент HBS3 поддерживает интеграцию более чем с 20 облачными сервисами, такими как **Google Drive™, Microsoft® OneDrive®, Dropbox®, Box®, Яндекс® Диск, Amazon® Cloud Drive, Amazon® S3, Amazon® Glacier, Azure™ Storage, Google Cloud Storage™, S3/OpenStack Swift/WebDAV**. В зависимости от возможностей выбранных облачных сервисов HBS3 поддерживает одностороннюю, двухстороннюю и активную синхронизацию. Задания резервного копирования и схем реализации поддерживают запуск по расписанию, в реальном времени или с принудительным запуском вручную.



*Совершенно неважно, с какими ресурсами работают члены вашей команды. Вы можете синхронизировать содержимое нескольких аккаунтов в единую рабочую папку.*

## ■ Совместный и кроссплатформенный доступ

Для эксплуатации **NAS QNAP** в студиях, использующих в процессе видеопроизводства различные рабочие станции, **MAC, Windows PC и Linux**, предусмотрено несколько вариантов коммутации. Такой подход существенно повышает привлекательность **NAS** и не требует дополнительных инвестиций в инфраструктуру.



## ■ Совместный рабочий процесс (Mac+Mac)

При одновременном использовании двух рабочих станций, подключенных к портам **Thunderbolt™3** на **TVS-1282T**, каждая получает двунаправленную пропускную способность 40 Гбит/с для редактирования видео.



\* Совместимость с большинством популярных программ для редактирования видео Final Cut Pro X, Adobe Premiere Pro, PowerDirector, и т.д.

## ■ Копирование в одно касание

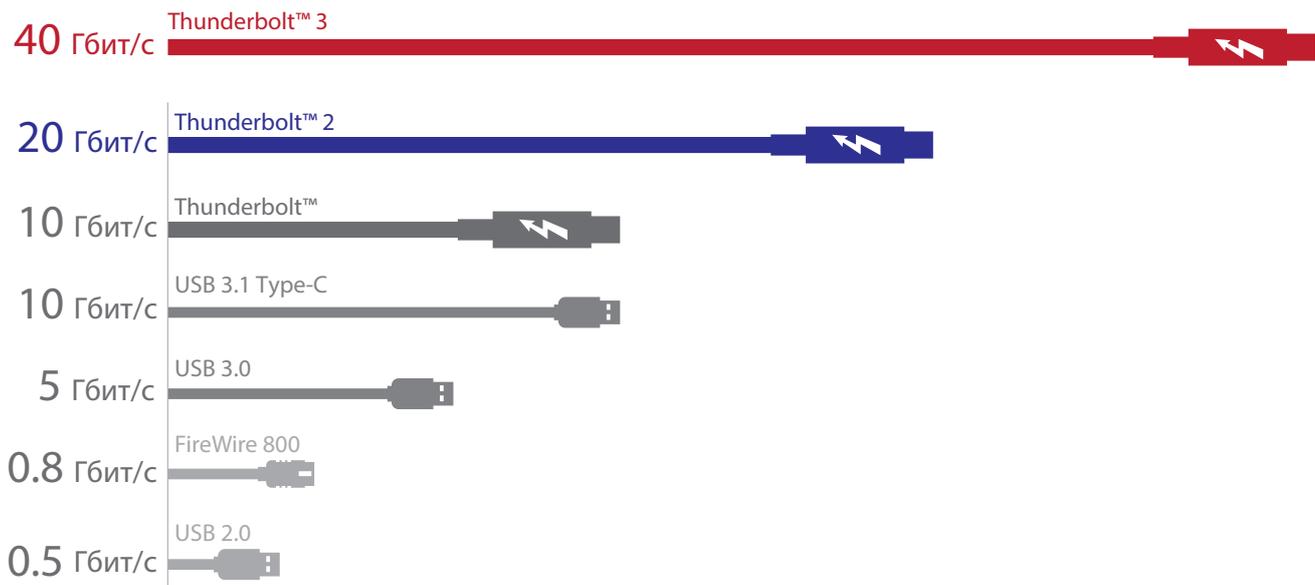
В настольных моделях NAS, вы можете при необходимости, настроить функционал кнопки “копирование в одно касание” на фронтальной панели. Быстро перенести отснятый материал на СХД и дать доступ монтажнику или корректору, скопировать большой объем данных на съемный диск или синхронизировать содержимое внешнего HDD- или Flash-диска с папкой на NAS QNAP, вы можете, подключив USB-носитель или SD/MMC-карту через Card Reader к USB-порту на передней панели СХД. Настройте совместный доступ к папке, куда копируются материалы, и ваши монтажники, редакторы и ретушеры начнут работу, даже когда съемочный день еще не окончен.



## ■ Используйте все преимущества интерфейсов

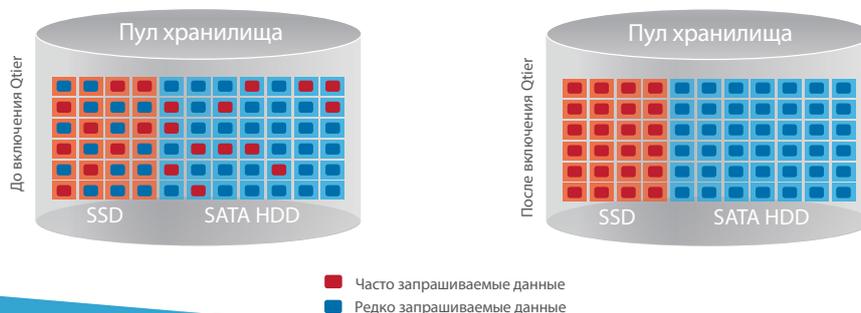
Для комфортной работы с большими файлами NAS QNAP обеспечивает несколько способов подключения: по сети, через SMB, AFP, NFS, CIFS, iSCSI. При отсутствии 10-гигабитной инфраструктуры можно воспользоваться прямым подключением через интерфейсы USB 3.1 или Thunderbolt™3.

### Пропускная способность интерфейсов



## ■ Оптимизируйте хранение с QTier

Фирменная технология автоматического тиринга Qtier позволяет отслеживать операции и оптимизировать хранение данных между внутренними M.2 SATA SSD, M.2 NVMe SSD, SSD и жесткими дисками, существенно различающимися по IOPS. Так, наиболее запрашиваемые горячие данные помещаются на самые скоростные SSD-накопители, а менее востребованная информация отправляется на диски с большей емкостью, но меньшей производительности. Такое распределение повышает эффективность соотношения производительности к стоимости владения.



## Используйте один из режимов кэширования для ускорения работы

Для ускорения доступа к данным в качестве накопителей под кэш можно использовать PCIe NVMe, а связка SSD с HDD позволит организовать общее дисковое пространство для автоматического тиринга.



### ОСОБЕННОСТИ

Высокоскоростная система хранения 24/7 для контента, имеющего средний объем изменений в сочетании с многочисленными соединениями на чтение

Высокая доступность 24/7 в сочетании с хорошим быстродействием для данных со средним объемом изменений

Высокая производительность чтения/записи больших объемов данных и с серьезными изменениями в контенте

### ТИПОВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Хранилище проектов и исходных материалов, фото- или видеосток

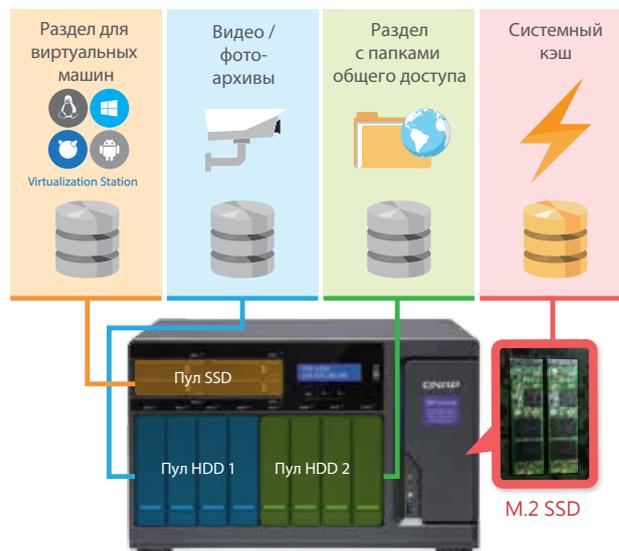
Хранилище для нелинейного монтажа

Хранилище для нелинейного монтажа

## Разделяйте на уровне приложений

Различным приложениям нужна разная производительность, например виртуализация требует более высокий приоритет доступа к хранилищу для обеспечения целостности данных. При этом требуемый уровень производительности не может быть гарантирован, когда устройство занято обработкой запросов от большого количества работающих приложений. Благодаря поддержке трех разных типов накопителей – M.2, SSD и SATA HDD – в QNAP можно сконфигурировать независимые разделы для разных приложений, обеспечив необходимый уровень производительности для каждого из них.

*Настройте сервисные операции по обслуживанию RAID-массивов на предполагаемое время простоя системы. Это позволит избежать снижения производительности NAS при рабочих нагрузках.*



## Нарращивайте емкость системы при необходимости

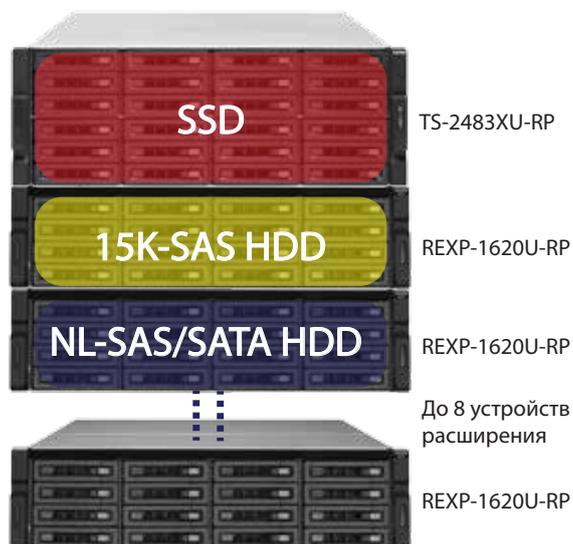
Работа на крупных проектах по производству медиаконтента приводит к росту данных. Отснятые материалы, HD, 4K, 8K требуют все больше дискового пространства. Системы хранения QNAP позволяют наращивать емкость под растущие потребности: на один NAS можно подключить до 2 двенадцатидисковых устройств расширения по USB 3.0 или до 6 восьмидисковых устройств расширения по Thunderbolt™ 3 в настольном исполнении. Для систем, чувствительных к скорости, доступны также варианты подключения по SAS, которые представлены 10-, 12- и 16-дисковыми устройствами расширения.



## ■ Масштабирование профессиональных систем

Для корпоративных систем нелинейного монтажа доступны стоечные решения NAS QNAP и устройства расширения SAS 12 Гбит/с высотой 2U и 3U с резервными блоками питания.

К одному NAS можно подключить **до 8 устройств расширения**. Дополнительное расширение возможно через vJBOD, когда в сети есть несколько NAS. В этом случае один из NAS использует дисковую емкость другого NAS. Этот вариант подходит для хранения холодных данных или архивов и не рекомендуется для оперативной работы с мультимедиа из-за потерь скорости.



## ■ Final Cut Pro X

**Final Cut Pro X** – самая популярная платформа для редактирования видео в среде **Mac OS**. Установите утилиту **Qfinder** и подключайтесь к сетевому накопителю **QNAP** с **Thunderbolt**-интерфейсом на скорости до 40 Гбит/с. Импортируйте видеофайлы между общими папками хранилища и рабочими станциями или работайте с 4K-контентом в реальном времени прямо с накопителя. Следуйте рекомендациям помощника для подключения к общим **NFS**-ресурсам накопителя.



## Adobe Premiere Pro ■

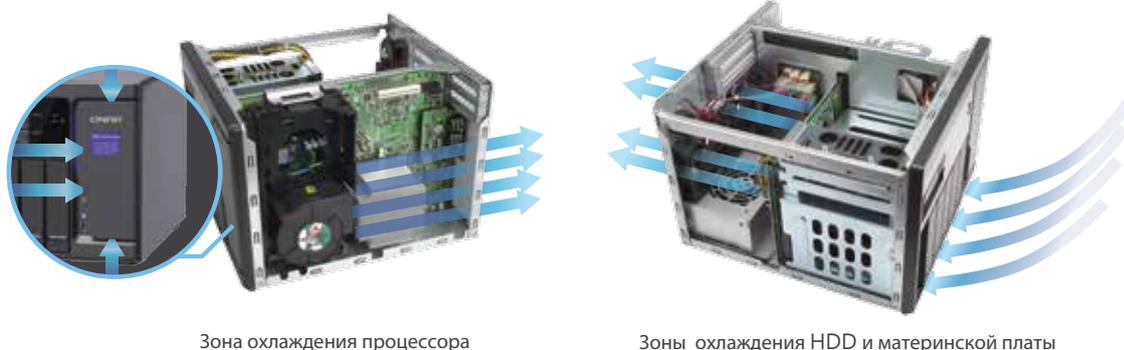
**Premiere Pro** – промышленный стандарт для профессионального редактирования видео на компьютерах под управлением **Windows** и **Mac** с расширенным набором инструментов для производства видео, перекодирования, редактирования визуальных эффектов, аудио- и цветокоррекции.

*Накопители QNAP позволяют работать с контентом непосредственно на сетевом хранилище, получив к нему доступ по сети с помощью протоколов **SMB**, **AFP**, **NFS**, **CIFS**. А подключение по **iSCSI** позволяет клиентским операционным системам воспринимать сетевую папку как локальный диск. Например, для подключения к **iSCSI LUN** сетевого накопителя к **MAC** установите **ATTO Xtend SAN iSCSI Initiator** или **SNS globalSAN® iSCSI Initiator** на ваш Mac ПК.*

## ■ Круглосуточная доступность 24/7

### Балансируйте уровень нагрева и шума в системе

Системы хранения QNAP поддерживают интеллектуальный механизм управления скоростью системного вентилятора. Просто включите функцию «Smart Fan» и выберите рекомендуемую опцию. Скорость вентилятора будет автоматически отрегулирована в соответствии с заранее заданными системными критериями, определяющими баланс между охлаждением системы и уровнем шума. Вы сократите потребление электроэнергии, когда это допустимо.



Зона охлаждения процессора

Зоны охлаждения HDD и материнской платы

## ■ Включайте NAS дистанционно

Благодаря функции **Wake on LAN** вы можете дистанционно включать **NAS** с помощью приложения **QFinder** или любого другого приложения от сторонних производителей, которое поддерживает функцию включения по локальной сети. Вам не придется идти или ехать куда-либо, чтобы включить систему хранения.



## ■ Удобный механизм управления питанием

Случаются периоды, когда **СХД** не используется. Системы хранения поддерживают функцию включения/выключения питания по расписанию, которая позволяет управлять временем работы системы в соответствии с установленным ежедневным рабочим графиком. Вы можете установить время автоматического включения/выключения питания и перезагрузки системы в любой день недели. Это обеспечит большее удобство при работе с системой и сократит энергопотребление.

## ■ Используйте гибкий подход к эксплуатации жестких дисков

Системы хранения **QNAP NAS** рассчитаны на работу в круглосуточном режиме. При этом предусмотрена возможность настроить перевод жестких дисков в режим ожидания в отсутствие обращений к ним в течение определенного периода. Переход системы в режим низкого энергопотребления позволяет сократить расход электроэнергии, продлить срок жизни жестких дисков и уменьшить затраты.



## ■ Повышайте скорость и наслаждайтесь тишиной

Настольные СХД QNAP оснащены мощными процессорами и тщательно подобранными компонентами системы охлаждения. Даже устройства, обеспечивающие работу на скоростях 10 Гбит/с и выше, будут незаметны в офисе и дома.

Стоечные устройства 72, 77 и 83-й серий оснащаются сбалансированными вентиляторами, что позволяет достичь беспрецедентно низкого уровня шума, который только возможен для серверного оборудования. Так, 24-дисковые модели 72 и 83-й серий обладают уровнем шума не более 29 дБ - это делает их чрезвычайно удобными для рабочих помещений.

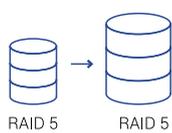
## ■ Используйте RAID для повышенной защиты данных

Компания **QNAP** производит системы хранения с поддержкой ключевых типов **RAID** для обеспечения сохранности данных пользователей. В зависимости от количества дисков, которые пользователь устанавливает в **NAS**, становятся доступны **RAID** уровней 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Так, например, **RAID 1** обеспечивает зеркалирование данных, но емкость системы при этом равна половине суммарного объема установленных дисков. Для обеспечения эффективной утилизации и повышения скоростных показателей массива необходимо использовать уровни 5, 6, 10, 50 или 60. Для достижения оптимальных показателей должно быть задействовано 4 и более диска в одном массиве.

Характеристики	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 6	RAID 10	RAID 50	RAID 60
Мин. число дисков	2	2	3	4	4	6	8
Защита данных	Нет защиты	отказ одного диска	отказ одного диска	отказ двух дисков	До одного отказа диска в каждом суб.массиве	До одного отказа диска в каждом суб.массиве	До одного отказа диска в каждом суб.массиве
Производительность чтения	****	***	**	**	****	***	***
Производительность записи	****	***	**	**	****	***	***
Производительность чтения (ухуд. вариант)	—	***	**	**	****	***	***
Производительность записи (ухуд. вариант)	—	***	**	**	****	***	**
Использование емкости	100%	50%	67%-94%	50%-88%	50%	67%-94%	50%-88%
Оптимальное применение	Высокопроизводительные рабочие станции, регистрация данных, рендеринг в реальном времени, временные данные	Операционная система, транзакционные базы данных	Хранилища данных, web-серверы, архивация	Архивация данных, резервирование на диски, решения с высокой доступностью, серверы, требующие больших емкостей	Хранилища для медиа, быстрые базы данных, серверы приложений	Хранилища для медиа, большие базы данных, файловые серверы, серверы приложений	Хранилища для медиа, архивация данных, резервирование на диски, решения с высокой доступностью, серверы, требующие больших емкостей

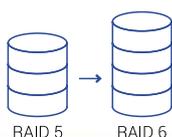
## Операции по обслуживанию RAID-массивов без остановки NAS

В ходе эксплуатации системы иногда возникают специфические задачи, требующие осуществить **расширение** или модификацию RAID-массивов, а также миграцию между СХД QNAP. Большую часть операций вы можете выполнять **без остановки работы СХД**.



### Увеличение объема RAID-группы

Вы можете **увеличить** максимальную **емкость хранилища**, заменив все диски RAID-группы дисками большей ёмкости. Эта операция может быть выполнена **на работающем NAS**, который находится в сети и доступен для пользователей.



### Изменение RAID-группы

Когда данные приобретают для вас все большее значение, вы можете **изменить режим RAID**. Например, перевести одиночный диск в RAID 1, RAID 5 или RAID 6, **добавив дополнительные жесткие диски**. Процесс миграции между типами RAID может быть выполнен **без потери доступа** к данным или прерывания служб NAS.

### Миграция между СХД QNAP

Когда не хватает слотов для жестких дисков, вы можете **приобрести NAS QNAP**, рассчитанный на большее количество дисков, и **переставить все диски в новую СХД QNAP** без потери данных и настроек.

### Автоматическое определение порядка дисков в RAID-группе

Даже **если случайно вы нарушите** последовательность жестких дисков в новой системе (при выключенном питании), автоматическое определение порядка **RAID обеспечит целостность RAID-группы** на новом NAS.

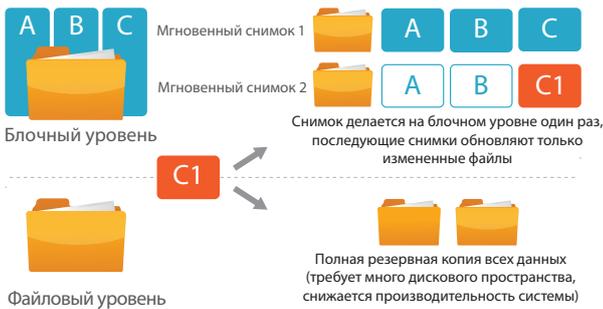
*Перемещение данных между системами NAS становится намного проще! Однако следует помнить, что операции с RAID обладают высшим приоритетом доступа к дискам, так что скорость взаимодействия с СХД будет ниже, чем в штатном режиме. Рекомендуем планировать работы, связанные с модификациями дисковых массивов, на время с минимальной нагрузкой на систему хранения.*

## ■ Сохранность данных – важнейший приоритет

Один из инструментов для обеспечения сохранности данных – встроенный в операционную систему QTS-менеджер мгновенных снимков. Мгновенные снимки (**Snapshot**) используются для создания резервной копии данных и состояния системы и их восстановления. Вы можете делать снимки томов/LUN'ов (до 256 снимков на том или LUN, максимум **до 1024 снимков** на NAS) и реплицировать Volume/LUN-снимки на удаленный сервер, копируя только изменения источника, либо быстро создать точную копию локального тома, выбрав из архива нужный снимок, без прерывания текущих операций системы.

Высшая возможная скорость обеспечивается за счет того, что операции осуществляются на блочном уровне. Опционально можно настроить создание снимков по расписанию, до плановых операций через **RTRR/rsync**, даже если с файлами в данный момент работают. Для дополнительной сохранности данных или снимков репликацию также можно настроить в публичные облачные сервисы (**Yandex, Google, Amazon, Dropbox** и т.д.).

### Мгновенные снимки на блочном уровне



### Репликация мгновенных снимков



Мгновенные снимки имеют **версионность**, что позволит восстановить состояние проекта в случае, если были допущены неисправимые ошибки. При совместно используемых ресурсах версионность снимков имеет особое значение в обеспечении целостности данных. Вы легко восстановите **предыдущее состояние** данных даже со смартфона.



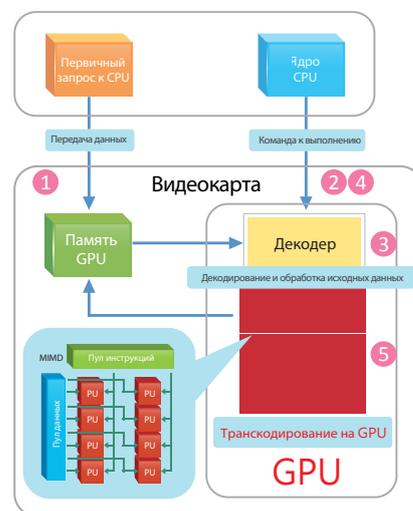
## Виртуализация и расширение возможностей

Все NAS QNAP, оптимизированные для работы с мультимедиа, поддерживают 3 варианта виртуализации. Это и легковесная контейнерная виртуализация, и виртуализация "на борту", и работа в средах виртуализации, таких как VMware®, Citrix®, Windows®. Благодаря внутренней виртуализации непосредственно на NAS QNAP можно поставить несколько виртуальных машин под управлением Windows или Linux и использовать специализированное ПО прямо на СХД. Задействовав виртуальную коммутацию, можно обеспечить работу с данными без использования физических сред передачи данных.



## Вычисления на GPU

Профессиональные серии NAS оснащены слотами PCIe и позволяют установить карты расширения, такие как сетевые адаптеры и графические карты Nvidia и AMD. Благодаря технологии GPU Passthrough ресурсы видеокарты могут использоваться операционными системами виртуальных машин для ускорения обсчета графики прикладным ПО. Вариантами использования GPU могут быть ресурсоемкие процессы, такие как транскодирование, пакетная цветокоррекция, конвертация форматов.



## Специализированные решения на основе технологии виртуализации для профессионалов медиаиндустрии

Для решения специализированных задач QNAP предлагает центр приложений и программное обеспечение сторонних разработчиков, бесшовно интегрируемое в операционную систему QNAP QTS или устанавливаемое в среду виртуализации **Virtualization Station**. Развертывание таких решений позволит более гибко адаптировать систему хранения к любому существующему программно-аппаратному комплексу и оптимизировать отдельные производственные процессы.

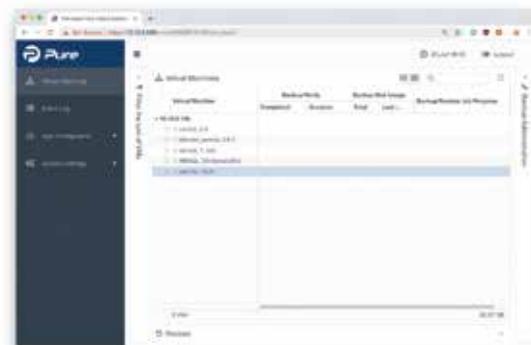


### Archivare Pure

Бесплатное программное обеспечение, предназначенное для резервного копирования виртуальных машин, размещенных на серверах ESXi в средах виртуализации VMware.

#### Ключевые особенности Archivare Pure

- Простая установка, настройка и управление через браузер;
- Установка и конфигурация занимают не более 5 минут;
- Высокая скорость работы благодаря поддержке технологии CBT (копирование только измененных блоков);
- Возможность восстановления всей VM, диска VM или отдельного файла;
- Невысокие аппаратные требования;
- Не требует дополнительного лицензирования;
- Платная только подписка на техническую поддержку при необходимости;
- Отчеты о событиях архивации отправляются на e-mail.





## Archiware P5

Профессиональная версия программного обеспечения **Archiware P5** предоставляет широкие возможности для реализации различных схем резервного копирования данных **на разные типы накопителей** - от сетевых NAS до ленточных систем с **поддержкой LTF5**. Система хранения данных QNAP в зависимости от задачи и настроек может выполнять роль как сервера, так и клиента в схеме резервного копирования с использованием Archiware.

### Ключевые особенности Archiware P5

- Миграция данных на ленточные и дисковые носители;
- Предпросмотр данных и метаданных;
- Создание превью для медиаданных;
- Обзор данных и эффективный поиск;
- Восстановление данных пользователем;
- Офлайнное хранение данных;
- Создание видеоархивов;
- Мгновенный доступ к данным при отказе основной системы;
- Хранение неограниченного количества версий файлов и образов.



### Модульная структура пакета Archiware P5



#### P5 Synchronize

позволяет **реплицировать данные**, RAID-массивы, **клонировать сервера** или целые SAN-системы для реализации отказоустойчивых решений. Archiware P5 Synchronize имеет поддержку **XSAN** и **FSEvents**.



#### P5 Backup

обеспечивает **создание резервных копий** на дисковых и ленточных носителях, а также позволяет восстанавливать данные на платформах **MAC/Windows/Linux/Solaris**. Приложение P5 Backup может работать как самостоятельно, так и совместно с остальными модулями Archiware P5, дополняя и расширяя функциональность системы.



#### P5 Backup2Go

является инструментом **создания резервных копий** на дисковые носители для **стационарных рабочих станций** и ноутбуков — независимо от их местоположения. В офисе, в дороге или дома пользователи Archiware P5 смогут легко создавать резервные копии данных на **MAC-, Linux-, Windows-** или **Solaris-**компьютерах.



#### P5 Archive

является решением для **создания архивов длительного хранения** на дисковые или ленточные хранилища, **не подключенные постоянно**. При перемещении возможно создание файлов предварительного просмотра медиаконтента, что позволяет вести визуальный поиск нужного материала. Данные хранятся в независимом формате, и их восстановление возможно на любой платформе.

*Сочетание возможностей СХД QNAP, серверных приложений Archiware P5 и версии P5 Desktop Edition для компьютеров MAC и PC позволит сделать любую схему резервного копирования с использованием любых типов носителей.*

## Tiger-Technology

Компания Tiger-Technology предлагает серию независимых программных модулей для решения различных задач, связанных с хранением, каталогизацией и распределением данных между различными типами **NAS-** и **SAN-**хранилищ вне зависимости от операционных систем, архитектур и интерфейсов. Благодаря возможностям станции виртуализации QNAP серверная часть приложений Tiger Technology может быть установлена **непосредственно на систему хранения** в виртуальную машину с параметрами не менее 2 ядер CPU 2,5 ГГц, не менее 8 Гб RAM и не менее 500 Мб дискового пространства под управлением операционной системы Windows 7 SP1 x64 (рекомендуемая конфигурация не ниже Microsoft Windows Server 2008 R2 и сервер базы данных не ниже MS SQL Server 2014).



Программное решение состоит из нескольких независимых программных модулей, способных работать автономно или совместно, дополняя и расширяя возможности системы хранения.

### Tiger STORE

**Tiger Store** – это программный модуль сервера метаданных, позволяющий легко создавать **горизонтально-масштабируемые** системы из множества отдельных SAN- и NAS-систем, дополнительно повышая скорость доступа к контенту за счет протоколов блочного доступа к информации.

### Tiger POOL

**Tiger Pool** – модуль, позволяющий **собирать** множество отдельных пулов и ресурсов хранения в **единую точку монтирования**, безопасно переносить данные между физическими носителями и легко масштабировать емкость пула свыше нескольких петабайт.

### Tiger BRIDGE

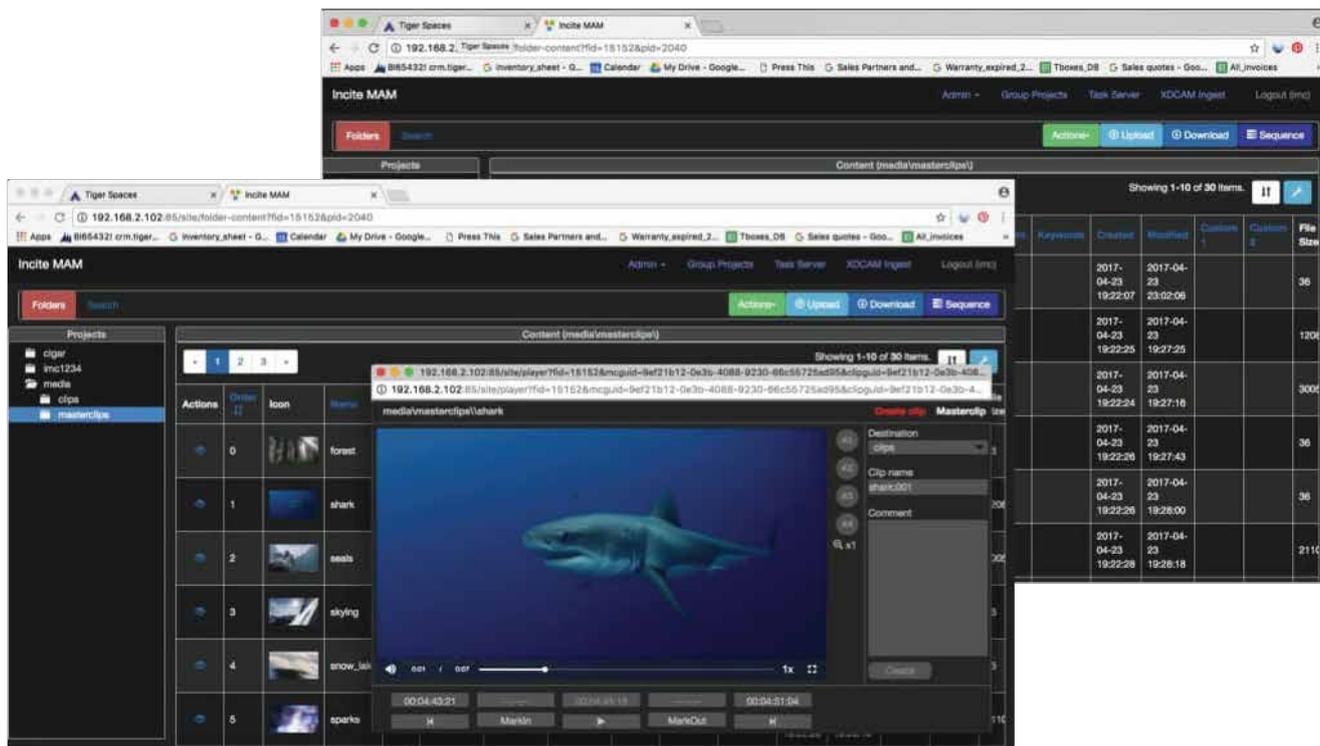
**Tiger Bridge** – модуль, реализующий **технологии многоуровневого хранения**, опирающуюся на гибко определяемые простые политики. В зависимости от заданных политик модуль распределяет данные среди локальных пулов, сетевых хранилищ и ленточных систем хранения (с дополнительным модулем Tiger Bridge-T), обеспечивает **простую миграцию данных** между различными местами хранения, физическими и облачными.

### Tiger SPACES

**Tiger Spaces** – программный **модуль управления** проектами и рабочими пространствами пользователей. Модуль позволяет создавать, управлять и назначать ресурсы виртуального хранилища (рабочие области workspaces), а также обеспечивает предоставление пула NAS клиенту на блочном уровне. Такое предоставление позволяет монтажным программам **Avid Media Composer, Edius, Adobe Premiere, Apple Final Cut Pro** или **Sony Vegas** использовать сетевые ресурсы как локальные жесткие диски или SSD. Tiger Spaces позволяет редактировать проекты нескольким пользователям одновременно.

В программе реализована дополнительная поддержка для **Avid Bin Locking** (модуль **Tiger AvidFS**). Это позволяет копировать любой Avid-проект, затем переносить его в тома под управлением Tiger Store и продолжать редактирование.

Помимо управления медиапроектами Tiger Spaces имеет **начальный функционал MAM**, такой как создание прокси-копий медиаданных, создание и редактирование метаданных, расширенный поиск контента с возможностью предварительного просмотра. Работа осуществляется через веб-браузер.



## Профессиональное решение управления медиаконтентом

Для профессионального применения и реализации распределенной работы в рамках производственных процессов кинопроизводства вам может потребоваться система управления медиаконтентом **MAM (Media Asset Management)**. Компания **Cantemo AB** предлагает кроссплатформенное решение, основанное на WEB-технологиях. Системы хранения QNAP, оснащенные производительными процессорами Intel® Core™, Intel® Xeon™ или AMD® Ryzen™, позволяют развернуть **Cantemo Portal** в среде виртуальной машины **CentOS** и получить все преимущества хранения, синхронизации, резервного копирования и моментальных снимков всех материалов и ядра системы в рамках одного или нескольких устройств NAS.

# CANTEMOPORTAL™

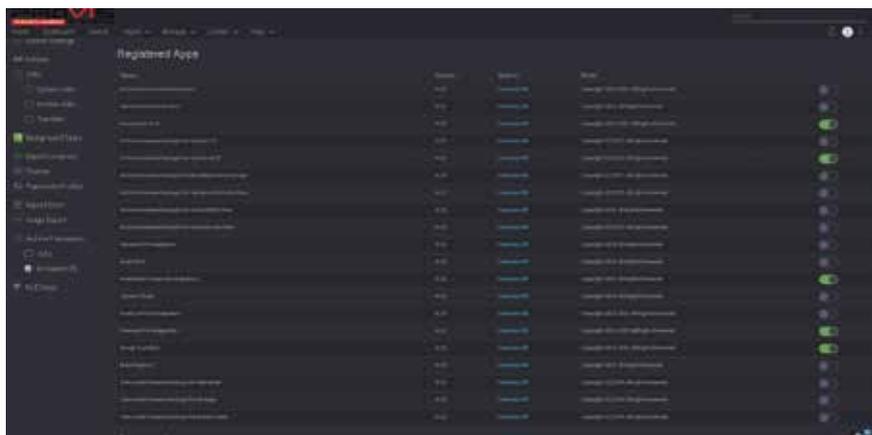


*Возможности системы по-настоящему безграничны и снимают барьеры для продуктивного совместного творчества.*

В едином интерфейсе, через обычный браузер вы получаете весь спектр профессиональных возможностей:

- Захват медиаматериалов любого типа и различными способами;
- Транскодирование по запросу или в автоматическом режиме;
- Автоматическое создание прокси-копий файлов;
- Извлечение метаданных из входных материалов;
- Полное управление контентом, метаданными и расширенный поиск с предварительным просмотром;
- Дистрибуция готового медиаконтента с API-интерфейсом позволяет реализовать любые схемы доставки контента потребителю;
- Гибкое администрирование и контроль доступа для всех участников производственного процесса;
- Широкие возможности кастомизации и реестр собственных и партнерских приложений позволяют наращивать возможности за счет интеграции со сторонними системами.

Решение Cantemo Portal является модульным программным продуктом, что позволяет заказчику использовать базовые возможности или расширять функциональность системы за счет установки дополнительных модулей или плагинов. Таким образом, совокупная стоимость решения и связанных с ним работ по интеграции складывается только из набора необходимых модулей. Например, **Active Directory Authentication**, плагины для интеграции с облачными сервисами **Amazon S3**, **Archivare P5**, **BackBlaze**, **Oracle DIVArchive**, **Quantum StorNext**, **Cantemo FileSysArchive**, модуль дистрибуции контента **Aspera FASP Integration** или надстройки для связи с монтажными программами **Avid Media Composer Integration**, **Final Cut Pro X Integration** и **Premiere Pro Integration**.



*Представленные программные решения Archivare, Tiger Technology и Cantemoe протестированы партнером-интегратором на СХД TVS-1282T3-17-64G. По вопросам, связанным с лицензированием, эксплуатацией и настройками специализированного программного обеспечения вы можете обратиться к специалистам компании "Провидео Системс"*

## TS-x83XU

Для стационарных студий медиапроизводства, работающих с большими объемами материалов, ключевыми требованиями к СХД становятся масштабируемость, универсальность, высокая производительность и стабильность. Компания QNAP предлагает бескомпромиссную стоечную серию TS-x83XU, оснащенную производительными процессорами серверного класса Intel® Xeon® с оперативной памятью DDR4, наращиваемой до 64ГБ, и двумя сетевыми интерфейсами 10 Гбит/с SFP+ в базовой комплектации. Модельный ряд 83-й серии насчитывает 5 различных решений на 24, 16, 12 и 8 дисков 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD, а также гибридное 9-дисковое решение на 4 отсека 3,5" SATA HDD/SSD и 5 отсеков для 2,5" SATA SSD. Вся линейка оснащена PCIe- слотами, позволяющими нарастить вычислительные и графические возможности системы за счет установки карт расширения. Отказоустойчивость обеспечивается двумя блоками питания повышенной мощности с возможностью горячей замены.

Высокая производительность СХД по сети в совокупности со значительной вычислительной мощностью позволяет реализовывать самые смелые медиапроекты, требующие совместного высокоскоростного доступа к большим объемам данных. Такие возможности обусловлены не только производительностью, но и поддержкой iSER, масштабируемостью до 2,4 петабайт дисковой емкости и технологическими преимуществами, такими как автотиринг и кэширование, опциональная поддержка NVMe SSD, виртуальная коммутация и многое другое.

Расширение емкости возможно за счет подключения до 8 устройств расширения на 16 или 12 дисков по SAS-интерфейсу 12 Гбит/с с помощью опционально устанавливаемой SAS-карты QNAP SAS-12G2E. Кроме того, возможности штатного и дополнительного ПО позволяют обеспечить бесшовную интеграцию с хранилищами на основе Blu-Ray и ленточных накопителей.

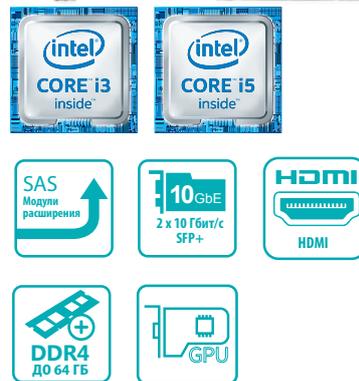


Форм-фактор	4U	3U	2U		1U
Процессор	Intel® Xeon® E-2136, 6 ядер, 3,3 ГГц (4,5 ГГц)		Intel® Xeon® E-2124, 4 ядра, 3,3 ГГц (4,3 ГГц)		
Память	16 ГБ DDR4 ECC (2 x 8 ГБ), расширяется до 64 ГБ (4 x 16 ГБ)		8 ГБ DDR4 ECC (2 x 4 ГБ), расширяется до 64 ГБ (4 x 16 ГБ)		
Дисковая емкость	24 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	16 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	12 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	8 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	4 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD 5 x 2,5" SATA SSD
Максимальная емкость (с 8 x REXP-1620)	до 152 дисков (до 2,43 ПБ)	до 144 дисков (до 2,3 ПБ)	до 140 дисков (до 2,24 ПБ)	до 136 дисков (до 2,17 ПБ)	до 137 дисков (до 2,18 ПБ)
Поддержка M.2	Опционально, с картами QM2				
Видео	Опционально, с совместимыми дискретными видеокартами				
Сетевые интерфейсы	4 x 1 Гбит/с RJ-45 2 x 10 Гбит/с SFP+				2 x 1 Гбит/с RJ-45 2 x 10 Гбит/с SFP+
Порты USB	2 x USB 3.1 Тип-C 4 x USB 3.1 Тип-A				
Слоты PCIe	Слот 1: PCIe 2.0 x4 Слот 2: PCIe 3.0 x4 Слот 3: PCIe 2.0 x4 Слот 4: PCIe 3.0 x8 Слот 5: PCIe 2.0 x4 (занят сетевой картой 2 x 10 Гбит/с SFP+)	Слот 1: PCIe 2.0 x4 Слот 2: PCIe 3.0 x8 Слот 3: PCIe 3.0 x4 Слот 4: PCIe 3.0 x4 (занят сетевой картой 2 x 10 Гбит/с SFP+)			Слот 1: PCIe 3.0 x16
Блок питания	2 x 800 Вт (100-220 В) Горячая замена	2 x 500 Вт (100-220 В) Горячая замена	2 x 300 Вт (100-220 В) Горячая замена	2 x 300 Вт (100-220 В) Горячая замена 1 x 350 Вт (без RP)	2 x 300 Вт (100-220 В) Горячая замена 1 x 250 Вт (без RP)
Потребление энергии	169 Вт	130 Вт	105 Вт	90 Вт / 72 Вт (без RP)	85 Вт / 75 Вт (без RP)
Уровень шума	29 дБ	53 дБ	41 дБ	42 дБ / 40,3 дБ (без RP)	43,3 дБ / 29,1 дБ (без RP)
Вес без HDD	20,67 кг	13,76 кг	11,75 кг	10,99 кг / 10,39 кг (без RP)	8,36 кг / 7,48 кг (без RP)

Для студий, которые находятся только на этапе планирования инфраструктуры хранения данных, QNAP представляет серию СХД TVS-x72XU бизнес-класса, оснащенную процессорами Intel® Core™, которые обеспечивают одновременно достойную **производительность, надежность, масштабируемость и экономию стартового бюджета** при развертывании решения.

Серия TVS-x72XU оснащена Intel® Core™ i-серии, оперативной памятью **DDR4**, расширяемой **до 64 гигабайт**, и сетевыми интерфейсами **2 x 10 Гбит/с SFP+** в совокупности с 4 x 1 Гбит/с RJ45, что обеспечивает высокую скорость доступа к данным по сети и реализацию отдельных задач виртуализации. Сетевые интерфейсы 10 гигабит поддерживают **iSER**, что позволяет получать максимально возможную производительность при взаимодействии с виртуальной инфраструктурой на базе **VMware vSphere**. Кроме того, на борту имеется порт **HDMI 2.0**, позволяющий выводить изображения или видео на мониторы до **4К**. Расширение возможностей или емкости NAS возможно благодаря свободным PCIe-слотам. А два блока питания с поддержкой горячей замены обеспечивают дополнительную отказоустойчивость по питанию.

Накопители QNAP TVS-x72XU – это эффективные решения для организации систем хранения **VDI** в средах виртуализации, **архивов видео**, видеонаблюдения и резервного копирования, требовательные к высокой доступности, надежности и **производительности по IOPS**. Масштабирование емкости достигается за счет подключения **до 8 устройств** расширения **REXP-1610/1210** по SAS-интерфейсу при установке карты **SAS-12G2E**.



TVS-2472XU-RP-I3-8G

TVS-1672XU-RP-I3-8G

TVS-1272XU-RP-I3-4G

TS-872U-RP-I3-4G  
TS-872U-I3-4G

TS-972XU-RP-I3-4G  
TS-972XU-I3-4G

Форм-фактор	4U	3U	2U		1U
Процессор	Intel® Core™ i5-8500, 6 ядер, 3,0 ГГц (4,0 ГГц)		Intel® Core™ i3-8100, 4 ядра, 3,6 ГГц		
Память	8 ГБ DDR4 (2 x 4 ГБ), расширяется до 64 ГБ (4 x 16 ГБ)		4 ГБ DDR4 (1 x 4 ГБ), расширяется до 64 ГБ (4 x 16 ГБ)		
Дисковая емкость	24 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	16 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	12 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	8 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD	4 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD 5 x 2,5" SATA SSD
Максимальная емкость (с 8 x REXP-1610)	до 152 дисков (до 2,43 ПБ)	до 144 дисков (до 2,3 ПБ)	до 140 дисков (до 2,24 ПБ)	до 136 дисков (до 2,17 ПБ)	до 137 дисков (до 2,18 ПБ)
Поддержка M.2	Опционально, с картами QM2				
Видео	Встроенное Intel® UHD 630, HDMI 2.0				
Сетевые интерфейсы	4 x 1 Гбит/с RJ-45 2 x 10 Гбит/с SFP+		2 x 1 Гбит/с RJ-45 2 x 10 Гбит/с SFP+		
Порты USB	2 x USB 3.1 Тип-C 4 x USB 3.1 Тип-A		2 x USB 3.1 Тип-C 2 x USB 3.1 Тип-A		
Слоты PCIe	Слот 1: PCIe 2.0 x4 Слот 2: PCIe 3.0 x4 Слот 3: PCIe 2.0 x4 Слот 4: PCIe 3.0 x8 Слот 5: PCIe 2.0 x4 (занят сетевой картой 2 x10 Гбит/с SFP+)	Слот 1: PCIe 2.0 x4 Слот 2: PCIe 3.0 x8 Слот 3: PCIe 3.0 x4 Слот 4: PCIe 3.0 x4 (занят сетевой картой 2 x 10 Гбит/с SFP+)		Слот 1: PCIe 3.0 x16	
Блок питания	2 x 800 Вт (100-220 В) Горячая замена	2 x 500 Вт (100-220 В) Горячая замена	2 x 300 Вт (100-220 В) Горячая замена	2 x 300 Вт (100-220 В) Горячая замена 1 x 350 Вт (без RP)	2 x 300 Вт (100-220 В) Горячая замена 1 x 250 Вт (без RP)
Потребление энергии	171 Вт	125 Вт	105 Вт	90 Вт / 77 Вт (без RP)	70 Вт / 72 Вт (без RP)
Уровень шума	36,3 дБ	49,7 дБ	52,7 дБ	52,1 дБ / 54,2 дБ (без RP)	43,3 дБ / 32 дБ (без RP)
Вес без HDD	20,67 кг	15,35 кг	12,25 кг	11,89 кг / 10,93 кг (без RP)	8,63 кг / 7,48 кг (без RP)

Настольные и стоечные сетевые хранилища 82-й серии созданы для работы с мультимедиа данными больших объемов в профессиональном и полупрофессиональном медиапроизводстве. Коммутационные возможности позволяют подключаться к TVS-x82T3 по естественным для платформ **Apple** и **Windows PC** интерфейсам и обрабатывать медиаконтент прямо на QNAP на скорости свыше гигабайта в секунду.

Отличительными особенностями 82-й серии являются высокая производительность, интерфейсы для подключения на скоростях свыше 10 Гбит/с и низкое энергопотребление. Благодаря универсальности, высокой производительности и относительно компактным размерам **NAS** могут быть использованы как в студийных условиях, так и на выездных съемках. Размеры устройства позволяют упаковывать его в стандартные съемочные кофры. Стоечная серия может использоваться в передвижных съемочных комплексах.

## Система хранения для корпоративных и передвижных съемочных и монтажных комплексов

### TVS-1582TU-i7-32G

Процессор: Intel® Core™ i7-7700 3.6 ГГц

Память: 32 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

### TVS-1582TU-i5-16G

Процессор: Intel® Core™ i5-7500 3.4 ГГц

Память: 16 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

9 x 3,5"/2,5 SATA HDD/SSD 6 Гбит/с

6 x 2,5" SATA SSD 6 Гбит/с

Расширяется до 137 дисков 3,5"/2,5"

#### Интерфейсы:

2 x 10 Гбит/с SFP+

4 x 1 Гбит/с RJ-45

4 x Thunderbolt™ 3

4 x USB 3.0

4 x USB 2.0

1 x HDMI™ v1.4b

#### Слоты:

PCIe 3.0 x8; PCIe 3.0 x4; PCIe 3.0 x4

(заняты 3 из 3)



## Мощная система хранения для совместной работы с фото- и видеоконтентом

### TVS-1282T3-i7-64G

Процессор: Intel® Core™ i7-7700 3.6 ГГц

Память: 64 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

### TVS-1282T3-i5-16G

Процессор: Intel® Core™ i5-7500 3.4 ГГц

Память: 16 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

#### Диски:

8 x 3,5"/2,5 SATA HDD/SSD 6 Гбит/с

4 x 2,5" SATA SSD 6 Гбит/с

2 x M.2 SSD SATA 6 Гбит/с

Расширяется до 56 дисков 3,5"/2,5"

#### Интерфейсы:

2 x 10 Гбит/с RJ-45

4 x 1 Гбит/с RJ-45

4 x Thunderbolt™ 3

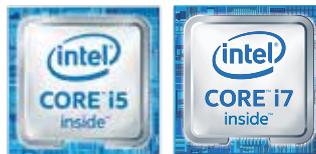
5 x USB 3.0

3 x HDMI™ - 4 порта Thunderbolt3

#### Слоты:

PCIe 3.0 x8; PCIe 3.0 x4; PCIe 3.0 x4

(заняты 3 из 3)



### TVS-882BRT3-i7-32G

Процессор: Intel® Core™ i7-7700 3,6 ГГц  
Память: 32 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

### TVS-882BRT3-i5-16G

Процессор: Intel® Core™ i5-7500 3,4 ГГц  
Память: 16 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

#### Диски:

8 x 3,5"/2,5 SATA HDD/SSD 6 Гбит/с  
2 x M.2 SSD SATA 6 Гбит/с

#### Интерфейсы:

2 x 10 Гбит/с RJ-45  
4 x 1 Гбит/с RJ-45  
4 x Thunderbolt™ 3  
5 x USB 3.0  
3 x HDMI™

#### Слоты:

PCIe 3.0 x8; PCIe 3.0 x4; PCIe 3.0 x4  
(заняты 2 из 3)

Корзина для установки Blu-ray-привода или RDX



## Производительная и компактная система хранения данных.

Может использоваться в условиях полевых съемок.

### TVS-882BRT3-i7-32G

Процессор: Intel® Core™ i7-6700HQ 2,6 ГГц  
Память: 32 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

### TVS-882BRT3-i5-16G

Процессор: Intel® Core™ i5-6442HQ 1,9 ГГц  
Память: 16 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

#### Диски:

8 x 2,5 SATA HDD/SSD 6 Гбит/с  
2 x M.2 SSD SATA 6 Гбит/с

#### Интерфейсы:

2 x 10 Гбит/с RJ-45  
2 x 1 Гбит/с RJ-45  
2 x Thunderbolt™ 3  
2 x USB 3,1  
2 x USB 3.0  
1 x HDMI™

#### Слоты:

PCIe 3.0 x8; PCIe 3.0 x4  
(заняты 2 из 2)



## Компактный NAS для небольших монтажных групп, отличающийся высокой производительностью и скоростными интерфейсами

### TVS-682-i3-8G

Процессор: Intel® Core™ i3-7100 3,9 ГГц  
Память: 8 ГБ DDR4 2133 МГц (до 64 ГБ)

#### Диски:

4 x 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD 6 Гбит/с  
2 x 2,5" SATA HDD/SSD 6 Гбит/с  
2 x M.2 SSD SATA 6 Гбит/с

#### Интерфейсы:

2 x 10 Гбит/с RJ-45  
2 x 1 Гбит/с RJ-45  
2 x Thunderbolt™ 2  
5 x USB 3.0  
3 x HDMI™

#### Слоты:

PCIe 3.0 x16; PCIe 3.0 x4  
(заняты 2 из 2)



## TVS-x72XT

Настольные сетевые хранилища 72-й серии оптимизированы для работы с мультимедиа данными больших объемов в небольших и средних студиях фото- и видеопроизводства, а также на выездных съемках. Коммутационное изобилие позволяет подключаться к TVS-x72XT по естественным для платформ **Apple** и **Windows PC** интерфейсам и обрабатывать медиаконтент прямо на **QNAP** на скорости свыше гигабайта в секунду.

Отличительными особенностями 72-й серии являются высокая производительность и коммутационные интерфейсы. Скорость работы обеспечивается процессорами **Intel** и оперативной памятью **DDR4**, а операции ввода/вывода получают существенный прирост **IOPS** при установке **2 x NVMe SSD** в слоты, интегрированные в системную плату **NAS**. Сочетание производительности и широкого ассортимента доступных интерфейсов позволит собрать в студии или полевых условиях любую схему подключения.



	  <b>TVS-872XT-i5-16G</b>	  <b>TVS-672XT-i3-8G</b>	  <b>TVS-472XT-PT-4G</b>
Аппаратные характеристики	Процессор Intel® Core™ i5-8400T 1,7 ГГц Видео, встроенное Intel® UHD Graphics 630 Память 16 ГБ DDR4 (до 32 ГБ) 8 x 3,5"/2,5 SATA HDD/SSD 2 x M.2 SSD NVMe 20 Гбит/с 2 x Thunderbolt™ 3 4 x USB 3.1 1 x USB 3.0 1 x 10 Гбит/с (10G/5G/2,5G/1G/100M) 2 x 1 Гбит/с 1 x HDMI™ 2.0 4K 2 x PCIe (1 слот 3.0 x16, 1 слот 3.0 x4)	Процессор Intel® Core™ i3-8100T 3,1 ГГц Видео, встроенное Intel® UHD Graphics 630 Память 8 ГБ DDR4 (до 32 ГБ) 6 x 3,5"/2,5 SATA HDD/SSD 2 x M.2 SSD NVMe 20 Гбит/с 2 x Thunderbolt™ 3 4 x USB 3.1 1 x USB 3.0 1 x 10 Гбит/с RJ-45 (10G/5G/2,5G/1G/100M) 2 x 1 Гбит/с RJ-45 1 x HDMI™ 2.0 4K 2 x PCIe (1 слот 3.0 x16, 1 слот 3.0 x4)	Процессор Intel® Pentium Gold 5400T 3,1 ГГц Видео, встроенное Intel® UHD Graphics 610 Память 4 ГБ DDR4 (до 32 ГБ) 4 x 3,5"/2,5 SATA HDD/SSD 2 x M.2 SSD NVMe 20 Гбит/с 2 x Thunderbolt™ 3 4 x USB 3.1 1 x USB 3.0 1 x 10 RJ-45 (10G/5G/2,5G/1G/100M) 2 x 1 Гбит/с RJ-45 1 x HDMI™ 2.0 4K 2 x PCIe (1 слот 3.0 x16, 1 слот 3.0 x4)
Возможность расширения	До 56 дисков 3,5"/2,5" HDD/SSD	До 54 дисков 3,5"/2,5" HDD/SSD	До 52 дисков 3,5"/2,5" HDD/SSD

Настольное сетевое хранилище **TS-454BT3** отличается элегантным внешним видом и представляет собой идеально сбалансированное решение для медиастудий или небольших творческих рабочих групп, которые хотят повысить эффективность рабочих процессов. Благодаря двум портам **Thunderbolt™ 3** в сочетании с кэшированием на базе модулей **M.2 SSD** и возможностью соединения **10 Гбит/с RJ-45** сетевой накопитель **TS-453BT3** создаст идеальную среду для профессионального редактирования тяжелого контента и высокоскоростного обмена файлами. Компактность устройства позволяет также эффективно использовать его в условиях полевых съемок.



TS-453BT3-8G

**Процессор:**

Intel® Celeron® J3455 1,5 ГГц (до 2,3 ГГц)

**Видео:**

встроенное Intel® HD Graphics 500

**Память:** 8 ГБ DDR3**Диски:**

4 x 3,5" 3,5"/2,5" SATA HDD/SSD

2 x M.2 SSD SATA 6 Гбит/с

**Интерфейсы:**

1 x 10 Гбит/с (10G/5G/2,5G/1G/100M)

2 x 1 Гбит/с

2 x Thunderbolt™ 3

5 x USB 3.0

2 x HDMI™ 1.4b

1 x PCIe 2.0 x2 (занят предустановленной картой QM2 на 2 x M.2 SATA / 10 Гбит/с)



## Коммутаторы

Неуправляемые коммутаторы **QNAP QSW-1208-8C** и **QSW-804-4C** ориентированы на домашние фото- и видеостудии, небольшие рабочие группы и малый бизнес, которым необходимо повысить пропускную способность каналов связи до 10 Гбит без изменения кабельной инфраструктуры. Коммутаторы представляют собой экономичное решение для повышения производительности сети при сохранении существующих кабельных сетей **Cat 5e, 6 и 6a**.



**QSW-1208-8C:** 12 портов (4 x SFP+, 8 x SFP+/ RJ45 комбинированных портов), 240 Гбит/с

**QSW-804-4C:** 8 портов (4 x SFP+, 4 x SFP+/ RJ45 комбинированных порта), 160 Гбит/с

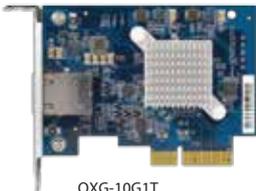
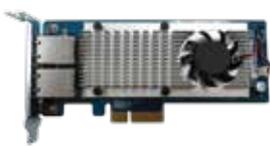
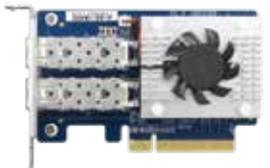
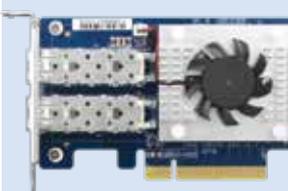
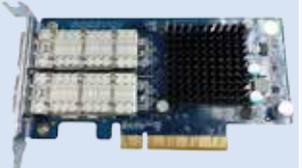
Настольный и стоечный монтаж;

5 скоростей (10G BASE-T; 5G BASE-T; 2.5G BASE-T; 1000BASE-T; 100M BASE TX);

Поддерживаемые стандарты: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p, IEEE 802.3az, IEEE 802.3an, IEEE 802.3bz, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3aq, IEEE 802.3z

## Сетевые карты

Для комфортной работы между системами хранения и рабочими станциями воспользуйтесь сетевыми картами **10 Гбит/с**. В зависимости от имеющихся у вас инфраструктурных решений вы можете выбрать один из необходимых вам физических интерфейсов под традиционную медь или оптическую коммутацию. Часть **NAS** уже оснащена **10 Гбит/с** интерфейсами в базовых комплектациях, поэтому некоторые сетевые карты допускают установку в персональные компьютеры, рабочие станции и сервера.

Сетевая карта	Характеристики	Сетевая карта	Характеристики
 QXG-10G1T	Сетевой интерфейс: 10 Гбит/с RJ-45 Интерфейс подключения: PCIe 3.0 x 4 Поддерживаемые скорости: 10 / 5 / 2,5 / 1 Гбит/с; 100 Мбит/с Поддерживаемые OS: Windows, Linux, QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный	 LAN-10G2T-X550	Сетевой интерфейс: 2 x 10 Гбит/с RJ-45 Интерфейс подключения: PCIe 3.0 x 4 Поддерживаемые скорости: 10 Гбит/с Поддерживаемые OS: QES, QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный
 LAN-10G1TA	Сетевой интерфейс: 10 Гбит/с RJ-45 Интерфейс подключения: PCIe 3.0 x 4 Поддерживаемые скорости: 10 / 1 Гбит/с; 100 Мбит/с Поддерживаемые OS: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный	 LAN-10G2SF-MLX	Сетевой интерфейс: 2 x 10 Гбит/с SFP+ Интерфейс подключения: PCIe 3.0 x 8 Поддерживаемые скорости: 10 Гбит/с Поддерживаемые OS: QES, QTS, Windows, Linux Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Поддержка iSER
 LAN-1G2T-I210	Сетевой интерфейс: 1 Гбит/с RJ-45 Интерфейс подключения: PCIe 2.0 x 1 Поддерживаемые скорости: 1 Гбит/с; 100 Мбит/с Поддерживаемые OS: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный	 QXG-10G2SF-CX4	Сетевой интерфейс: 2 x 10 Гбит/с SFP+ Интерфейс подключения: PCIe 3.0 x 8 Поддерживаемые скорости: 10 Гбит/с Поддерживаемые OS: QTS, Windows, Linux Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Поддержка iSER
 QXG-25G2SF-CX4	Сетевой интерфейс: 2 x 25 Гбит/с SFP28 Интерфейс подключения: PCIe 3.0 x 8 Поддерживаемые скорости: 25/10 Гбит/с Поддерживаемые OS: QTS, Windows, Linux Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Поддержка iSER	 LAN-40G2SF-MLX	Сетевой интерфейс: 2 x 40 Гбит/с QSFP+ Интерфейс подключения: PCIe 3.0 x 8 Поддерживаемые скорости: 40 Гбит/с Поддерживаемые OS: QES, QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Поддержка iSER

## Сетевые карты Thunderbolt™3/USB Type-C

Для обеспечения совместимости с различными инфраструктурными решениями **10 / 5 Гбит/с** вы можете воспользоваться одним из нескольких вариантов сетевых карт **QNAP Thunderbolt™ 3** в **RJ-45** или **SFP+**, а также **USB 3.1** в **RJ-45 5 Гбит/с**.

			
	QNA-T310G1T	QNA-T310G1S	QNA-UC5G1T
Интерфейсы	Thunderbolt™ 3 10 Гбит/с RJ-45	Thunderbolt™ 3 10 Гбит/с SFP+	USB 3.1 Type-C 5 Гбит/с RJ-45
Поддерживаемые скорости соединения	10 Гбит/с; 5 Гбит/с; 2,5 Гбит/с; 1 Гбит/с; 100 Мбит/с	10 Гбит/с; 5 Гбит/с; 2,5 Гбит/с; 1 Гбит/с; 100 Мбит/с	5 Гбит/с; 2,5 Гбит/с; 1 Гбит/с; 100 Мбит/с
Максимальная длина кабеля	До 100 м		До 100 м
Поддерживаемые ОС	Mac OS, Linux, Windows 7 и более поздние	Mac OS, Linux, Windows 7 и более поздние	Mac OS, Linux, Windows 7 и более поздние

## Беспроводной адаптер QWA-AC2600

Беспроводная сетевая карта **QNAP QWA-AC2600** позволяет превращать компьютеры под управлением операционных систем **Ubuntu/Linux** или **NAS-системы QNAP** в точки доступа или базовые станции для подключения к ним различных устройств. При наличии доступных **PCIe**-слотов можно установить несколько адаптеров одновременно. Двухдиапазонный адаптер с поддержкой **MU-MIMO** и антенной конфигурацией **4x4** выполнен на базе двух чипов **Qualcomm QCA9984**, которые обеспечивают суммарную скорость до **2533 Мбит/с**. Такая точка доступа и **NAS** позволят организовать центр сбора информации с камер в условиях полевых съемок, снизив количество проводов, узлов коммутации и возможных точек отказа.



## Карты-адаптеры M.2 SSD QM2

Для повышения общей скорости ввода/вывода NAS рекомендуется использовать SATA или NVMe SSD. Для СХД QNAP доступна серия QM2-карт, подключаемых в свободный слот PCIe и обеспечивающих возможность установки 2 или 4 M.2 SSD. В зависимости от пропускной способности шины вы можете подключить SATA, NVMe или гибридную карту с SSD и 10 Гбит/с RJ-45 сетевым интерфейсом.

**Интеллектуальное управление**  
Автоматическое управление вентилятором в зависимости от нагрузки на SSD обеспечивает акустический комфорт и охлаждение

**Регулирующие винты для прижима SSD**  
Для бережной фиксации и эффективного охлаждения SSD-дисков разной толщины

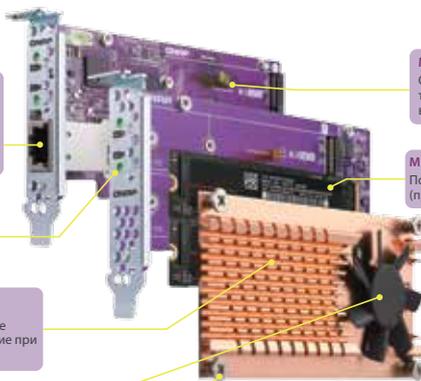
**Алюминиевый радиатор охлаждения**  
Специально спроектированное оребрение обеспечивает эффективное теплорассеяние при высоких рабочих нагрузках

**M.2 SSD-индикаторы**  
Показывают состояние M.2 SSD-и их активность

**Порт 10 Гбит/с RJ-45**  
Позволяет подключать NAS к сети по медному RJ45. Подключение обратно совместимо со скоростями 5 / 2,5 / 1 Гбит/с и 100 Мбит/с

**M.2 SSD-датчик**  
Обеспечивает контроль температуры в реальном времени

**M.2-слоты**  
Поддержка 2/4 M.2 SSD (приобретаются отдельно)



### Модель адаптера | Характеристики

#### Карты на 2 x M.2

	Слоты M.2: 2 x M.2 2280 SATA SSD (B+M Key) Сеть: 10 Гбит/с RJ-45 Подключение: PCIe 2.0 x 4 Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Поддерживаемые ОС: QTS, Windows, Linux
---	--

**QM2-2S10G1T(TA)**

	Слоты M.2: 2 x M.2 2280 SATA SSD (M Key) Сеть: 10 Гбит/с RJ-45 Подключение: PCIe 2.0 x 4 Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Поддерживаемые ОС: QTS, Windows, Linux
--	--

**QM2-2P10G1T(TA)**

	Слоты M.2: 2 x M.2 22110, 2280 SATA SSD (B+M Key) Подключение: PCIe 2.0 x 2 Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 157 x 68,9 x 20,6 мм Поддерживаемые ОС: QTS
---	---

**QM2-2S**

	Слоты M.2: 2 x M.2 22110, 2280 SATA SSD (B+M Key) Подключение: PCIe 2.0 x 2 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 147,15 x 68,9 x 20,6 мм Поддерживаемые ОС: QTS
---	--

**QM2-2S-220A**

### Модель адаптера | Характеристики

	Слоты M.2: 2 x M.2 22110, 2280 NVMe SSD (M Key) Подключение: PCIe 2.0 x 4 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 157 x 68,9 x 20,6 мм
--	---

**QM2-2P**

	Слоты M.2: 2 x M.2 22110, 2280 NVMe SSD (M Key) Подключение: PCIe 2.0 x 4 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 147,15 x 68,9 x 20,6 мм
---	--

**QM2-2P-244A**

	Слоты M.2: 2 x M.2 22110, 2280 NVMe SSD (M Key) Подключение: PCIe 3.0 x 4 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 147,15 x 68,9 x 20,6 мм
--	--

**QM2-2P-344**

	Слоты M.2: 2 x M.2 22110, 2280 NVMe SSD (M Key) Подключение: PCIe 3.0 x 8 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 147,15 x 68,9 x 20,6 мм
--	--

**QM2-2P-384**

### Карты на 4 x M.2

	Слоты M.2: 4 x M.2 2280 SATA SSD (B+M Key) Подключение: PCIe 2.0 x 4 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 204,95 x 68,9 x 20,6 мм
---	---

**QM2-4S-240**

	Слоты M.2: 4 x M.2 2280 NVMe SSD (M Key) Подключение: PCIe 2.0 x 8 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 204,95 x 68,9 x 20,6 мм
---	---

**QM2-4P-284**

	Слоты M.2: 4 x M.2 2280 NVMe SSD (M Key) Подключение: PCIe 3.0 x 4 Поддерживаемые ОС: QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 204,95 x 68,9 x 20,6 мм
--	---

**QM2-4P-342**

	Слоты M.2: 4 x M.2 2280 NVMe SSD (M Key) Подключение: PCIe 3.0 x 8 Поддерживаемые ОС: QES, QTS Монтаж: полноразмерный и низкопрофильный Размеры: 204,95 x 68,9 x 20,6 мм
--	--

**QM2-4P-384**

## Устройства расширения

Растущим проектам требуется постепенное наращивание емкости **СХД**. Компания **QNAP** предлагает несколько вариантов поэтапного наращивания емкости систем хранения.

### Устройства расширения SAS



Максимальная скорость доступа к устройствам расширения может быть достигнута при использовании **SAS 12 Гбит/с** интерфейса подключения. Однако это потребует приобретения **SAS**-карты расширения **SAS-12G2E** и соответствующих коммутационных кабелей. Одновременно к **NAS** можно подключить до 8 стоечных устройств расширения.

#### REXP-1220U-RP

12 x 3,5"/2,5" SAS 12 Гбит/с, SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, 2 блока питания

#### REXP-1620U-RP

12 x 3,5"/2,5" SAS 12 Гбит/с, SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, 2 блока питания

#### REXP-1210U-RP

12 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, 2 блока питания

#### REXP-1610U-RP

12 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, 2 блока питания

#### REXP-1000 Pro

10 x 3,5"/2,5" SAS/SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, 2 блока питания  
Максимальное количество - до 4 устройств к одному NAS.



### Устройства расширения Thunderbolt™

Для устройств **NAS**, оснащенных портами **Thunderbolt™**, доступны устройства расширения с данным интерфейсом. Пропускная способность подключения соответствует спецификации **Thunderbolt™ 2** и составляет до **20 Гбит/с**. Для подключения потребуется опционально приобретаемый **Thunderbolt™ 2**-кабель. В зависимости от **NAS** можно подключить одновременно до 6 таких устройств.



#### TX-800P

8 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD



#### TX-500P

5 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD

### Устройства расширения USB

Самым экономичным может стать подключение устройств расширения по **USB**. Устройства доступны в стоечном и настольном исполнении. Однако максимальное количество таких устройств, подключаемых к **NAS**, не может превышать двух.



#### TR-004U

4 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, подключение USB 3.0/3.1 Type-C. Может работать как DAS при подключении к компьютеру. Аппаратный RAID, определяемый с NAS и PC



#### UX-800U-RP

8 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, 2 блока питания



#### UX-1200U-RP

12 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, 2 блока питания



#### TR-004

4 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, подключение USB 3.0/3.1 Type-C. Может работать как DAS при подключении к компьютеру



#### TR-002

2 x 3,5"/2,5" SATA 6 Гбит/с HDD/SSD, подключение USB 3.0/3.1 Type-C. Может работать как DAS при подключении к компьютеру.

## Технологические преимущества СХД

### Защита данных

Разные типы RAID:  
RAID 1, 5, 6, 10, 50, 60

Мгновенные снимки  
"вне тома"

Репликация  
мгновенных снимков  
на удаленное хранилище

### Управление емкостью

Гибкое конфигурирование  
хранилища и томов

VJBOD: Расширение емкости  
NAS за счет другого СХД по iSCSI

Интеллектуальная очистка  
устаревших мгновенных  
снимков

### Производительность СХД

Гибридные СХД: Qtier  
автотиринг

SSD кэширование

Программно определяемое  
резервирование  
пространства SSD  
(Over-provisioning)

## Готовые к использованию прикладные решения

### Управление файлами



File Station



Image2PDF



OCR Converter



Text Editor



Qsirch



Qfiling



Qsync



Hybrid Backup Sync



Hybrid Archival Manager



Hybrid Cloud Gateway



CacheMount



VJBOD Cloud



Time Machine Backup



Multimedia  
Console



DLNA Server



QuMagie



Music Station



Video Station



Download Station



Ocean KTV



Cinema28



DJ2 Live



HD Station



Video HD

# QNAP

### QNAP Россия и СНГ

117437, Москва,  
улица Островитянова, дом 37а  
График работы:  
Понедельник-пятница с 10:00 до 18:00  
Телефон: +7 (495) 587-76-27  
E-mail: [info@qnap.ru](mailto:info@qnap.ru)  
Web: [www.qnap.ru](http://www.qnap.ru)

### Казахстан

Тел: +7 (771) 666-11-11  
e-mail: [info@qnap.kz](mailto:info@qnap.kz)  
Web: [qnap.kz](http://qnap.kz)

### Служба технической поддержки QNAP

Web: <https://help.qnap.ru/>  
Телефоны:  
в России +7 (495) 587-76-20,  
в Казахстане +7 (727) 355-06-99

### Сервисные центры

<https://qnap.ru/service>

