

QTS 4.3.4

Краткое руководство

Содержание

1. Обзор

Доступ к NAS.....	3
Доступ к NAS с помощью веб-браузера.....	4
Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro.....	4
Доступ к NAS с помощью Qmanager.....	4
Двухфакторная проверка подлинности.....	5
О системе QTS.....	7
Навигация по QTS.....	7
Панель задач.....	7
Главное меню.....	16
Рабочий стол.....	18
Начало работы.....	22

2. Хранилище и моментальные снимки

Хранилище.....	24
Создание хранилища.....	26
Управление хранилищем.....	42
Моментальные снимки.....	53
Создание моментальных снимков.....	53
Управление моментальными снимками.....	56
Глобальные настройки.....	58
Настройки хранилища.....	59
Параметры работоспособности дисков.....	60
Настройки моментальных снимков.....	60

3. Полномочия

Пользователи.....	62
Создание локального пользователя.....	62
Настройки учетных записей пользователей.....	64
Группы пользователей.....	66
Создание группы пользователей.....	66
Общие папки.....	67
Создание общей папки.....	67
Изменение свойств общей папки.....	70
Конфликты в разрешениях для общей папки.....	70
Подключение дисков.....	71
Подключение общей папки на компьютере Windows.....	71
Подключение общей папки на компьютере Mac.....	73

4. File Station

Обзор.....	76
О приложении File Station.....	76
Поддерживаемые форматы файлов.....	76
Системные требования.....	76
Разделы интерфейса пользователя.....	77
Настройки.....	79
Операции с файлами.....	80
Отправка файла.....	80
Загрузка файла.....	81
Открытие файла.....	81
Воспроизведение мультимедийного файла.....	82

Передача файла по электронной почте.....	82
Передача файла по социальной сети.....	83
Передача файла с помощью ссылок для передачи.....	84
Передача файла пользователю NAS.....	85
Операции с папками.....	86
Отправка папки.....	86
Отправка папки с помощью функции перетаскивания.....	86
Создание папки.....	87
Создания ярлыка на рабочем столе.....	87
Создание общей папки.....	88

1. Обзор

Доступ к NAS

Метод	Описание	Требования
Веб-браузер	<p>Доступ к NAS можно получить с любого компьютера, находящего в одной и той же сети, если имеются следующие предпосылки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Имя NAS (например: <code>http://example123/</code>) или IP-адрес Учетные для входа действительной учетной записи пользователя <p>Для получения дополнительной информации см. Доступ к NAS с помощью веб-браузера.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Компьютер, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. Веб-браузер
Qfinder Pro	<p>Qfinder Pro представляет собой программу рабочего стола, которая поддерживает ОС Windows, macOS, Linux и Chrome.</p> <p>Для получения дополнительной информации см. Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Компьютер, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. Веб-браузер Qfinder Pro
Qmanager	<p>Qmanager представляет собой мобильное приложение, позволяющее администраторам управлять устройствами NAS в одной и той же сети, а также осуществлять их мониторинг.</p> <p>Qmanager можно загрузить из Apple App Store или Google Play Store.</p> <p>Для получения дополнительной информации см. Доступ к NAS с помощью Qmanager.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Мобильное устройство, подключенное к той же самой локальной сети, что и NAS. Qmanager
Проводник (Windows)	<p>Общую папку NAS можно подключить в качестве сетевого диска, чтобы получить быстрый доступ к файлам через проводник.</p> <p>Для получения дополнительной информации о подключении общих папок см. Подключение общей папки на компьютере Windows.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Компьютер Windows, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. Qfinder Pro (во время подключения)
Finder (macOS)	<p>Общую папку NAS можно подключить в качестве сетевого диска, чтобы получить быстрый доступ к файлам через Finder.</p> <p>Для получения дополнительной информации о монтировании общих папок см. Подключение общей папки на компьютере Mac.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Компьютер Mac, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. Qfinder Pro (во время подключения)

Доступ к NAS с помощью веб-браузера

Доступ к NAS можно получить с любого компьютера в сети, если известен IP-адрес NAS и учетные данные для входа от действительной учетной записи пользователя.



Прим.

Если IP-адрес NAS неизвестен, его можно найти с помощью Qfinder Pro. Для получения дополнительной информации см. [Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro](#).

1. Убедитесь, что компьютер подключен к той же самой локальной сети, что и NAS.
2. Откройте на компьютере веб-браузер.
3. Введите в адресной строке IP-адрес NAS.
Появится экран для входа в QTS.
4. Укажите имя пользователя и пароль.
Именем пользователя и паролем по умолчанию является `admin`.
5. Нажмите **Войти**.
Будет показан рабочий стол QTS.

Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro

Qfinder Pro представляет собой служебную программу рабочего стола, которая позволяет находить устройства QNAP NAS в определенной сети и получать к ним доступ. Программой поддерживаются ОС Windows, macOS, Linux и Chrome.

1. Установите Qfinder Pro на компьютер, подключенный к той же самой локальной сети, что и NAS.
Для загрузки Qfinder Pro перейдите к <https://www.qnap.com/en/utilities>.
2. Откройте Qfinder Pro.
Qfinder Pro автоматически выполнит поиск всех находящихся в сети устройств QNAP NAS.
3. Найдите NAS в списке и дважды щелкните имя или IP-адрес.
В веб-браузере по умолчанию откроется экран входа в QTS.
4. Укажите имя пользователя и пароль.
Именем пользователя и паролем по умолчанию является `admin`.
5. Нажмите **Войти**.
Будет показан рабочий стол QTS.

Доступ к NAS с помощью Qmanager

Qmanager представляет собой мобильное приложение, позволяющее администраторам управлять устройствами NAS в одной и той же сети, а также осуществлять их мониторинг.

В Qmanager администраторы могут выполнять следующие действия.

- Просматривать информацию о системе, например: использование ЦП, использование памяти, состояние подключения, системные события.
- Управлять задачами загрузки и резервного копирования.
- Включать и отключать службы приложений.

- Перезагружать и выключать NAS.
1. Установите Qmanager на устройство Android или iOS.
Чтобы загрузить Qmanager, перейдите в Apple App Store или Google Play Store.
 2. Откройте Qmanager.
 3. Нажмите **Добавить NAS**.
Qmanager автоматически выполнит поиск всех находящихся в сети устройств QNAP NAS.
 4. Найдите NAS в списке, а затем нажмите на имени или IP-адресе.
 5. Укажите имя пользователя и пароль.
Именем пользователя и паролем по умолчанию является `admin`.
 6. Необязательно: Если мобильное устройство и NAS подключены к разным подсетям, выполните одно из следующих действий.

Действие	Порядок выполнения
Нажмите Добавить NAS вручную .	<p>a. Укажите следующую информацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Имя узла или IP-адрес NAS. • Пароль к учетной записи администратора. <p>b. Нажмите Сохранить.</p>
Нажмите Войти в QID .	<p>a. Укажите следующую информацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Адрес электронной почты, использовавшийся при создании учетной записи QNAP. • Пароль к учетной записи QNAP. <p>b. Нажмите Войти.</p> <p>c. Найдите NAS в списке, а затем нажмите на имени или IP-адресе.</p>

Двухфакторная проверка подлинности

Двухфакторная проверка подлинности позволяет повысить безопасность учетных записей пользователей. Если эта функция включена, в процессе входа в систему пользователи, наряду с учетными данными учетной записи, должны указать шестизначный код безопасности.

Чтобы воспользоваться двухфакторной проверкой подлинности, необходимо, чтобы на мобильном устройстве было установлено приложение для проверки подлинности. Такое приложение должно реализовывать службы проверки подлинности по алгоритму TOTP (Time-based One-time Password Algorithm). QTS поддерживает приложение для проверки подлинности Google (для Android, iOS и BlackBerry), а также приложение для проверки подлинности (для Windows Phone).

Включение двухфакторной проверки подлинности

1. Установите на мобильное устройство приложение для проверки подлинности.
В QTS поддерживаются следующие приложения.
 - Google Authenticator: Android, iOS и BlackBerry

- Authenticator: Windows Phone

2. Удостоверьтесь, что системное время на NAS-сервере и мобильном устройстве синхронизированы.



Совет

QNAP рекомендует подключиться к серверу NTP для соблюдения на NAS стандарта времени в формате UTC.


3. В QTS выберите **Параметры > Двухфакторная проверка подлинности**.
4. Нажмите **Начать**.
Откроется окно **Двухфакторная проверка подлинности**.
5. Откройте на мобильном телефоне приложение для проверки подлинности.
6. Настройте приложение, отсканировав QR-код или указав ключ безопасности, который будет показан в окне **Двухфакторная проверка подлинности**.
7. В окне **Двухфакторная проверка подлинности** нажмите **Далее**.
Появится экран **Подтверждение настроек двухфакторной проверки подлинности**.
8. Укажите код безопасности, который был создан приложением для проверки подлинности.
9. Выберите альтернативный способ проверки, который будет использоваться в случае недоступности мобильного устройства.
 - Ответ на контрольный вопрос. Выберите один из вариантов или придумайте собственный контрольный вопрос.
 - Отправка кода безопасности по эл. почте. Чтобы воспользоваться этим методом, выберите **Панель управления > Уведомление > Эл. почта**, а затем убедитесь, что сервер SMTP настроен правильно.
10. Нажмите **Готово**.

Вход в QTS с двухфакторной проверкой подлинности

1. Укажите имя пользователя и пароль.
2. Введите код безопасности, созданной приложением для проверки подлинности, установленном на мобильном устройстве.
3. Необязательно: Если мобильное устройство недоступно, нажмите **Проверка другим способом**.
4. Укажите ответ на контрольный вопрос.
5. Нажмите **Войти**.

Отключение двухфакторной проверки подлинности

Ситуация	Действие пользователя	Порядок выполнения
Учетные записи пользователей заблокированы.	Администраторы могут отключить двухфакторную проверку подлинности с панели управления.	Выберите Панель управления > Пользователи > Изменить профиль учетной записи .

Ситуация	Действие пользователя	Порядок выполнения
Администратор заблокирован, и доступ к его учетной записи другими администраторами невозможен.	Администратор должен восстановить параметры, заданные производителем.	<p>Нажмите на расположенную с задней стороны NAS кнопку RESET (сброс) и удерживайте ее в течение трех секунд. NAS восстановит пароль и сетевые настройки администратора по умолчанию.</p> <p> Внимание При нажатии на кнопку RESET (сброс) в течение 10 секунд все настройки в NAS будут сброшены, а данные – удалены.</p>

О системе QTS

QTS представляет собой операционную систему на базе Linux. В ней выполняются приложения для управления файлами, виртуализации, видеонаблюдения, работы с мультимедийными материалами и пр. Оптимизированное ядро системы и различные службы способствуют эффективному управлению системными ресурсами, оказывают поддержку приложениям и защищают пользовательские данные. В QTS также имеется ряд встроенных служебных программ, позволяющих расширить функциональные возможности и повысить производительность работы NAS.



Многооконный, многозадачный интерфейс пользователя помогает управлять NAS, учетными записями пользователей, данными и приложениями. В QTS также встроены предварительно настроенные функции, с помощью которых можно легко и быстро организовать хранение и передачу файлов. Кроме того, QTS связана с Центром приложений, где предлагаются различные возможности для настройки NAS и оптимизации рабочих процессов.

Навигация по QTS


Панель задач



№	Элемент	Возможные действия пользователя
1	Показать рабочий стол	Нажмите "Показать рабочий стол", чтобы свернуть или восстановить все открытые приложения.
2	Главное меню	Нажмите эту кнопку, чтобы открыть панель главного меню в левой части рабочего стола.
3	Поиск	<ul style="list-style-type: none"> Введите ключевые слова для поиска настроек, приложений и содержимого справки. Щелкните запись в результатах поиска, чтобы открыть приложение, служебную программу или окно Справочный центр. Если приложение еще не было установлено, QTS откроет соответствующий экран загрузки в окне Центр приложений.

№	Элемент	Возможные действия пользователя
4	Регулятор громкости  Важное замечание Эта функция доступна только для моделей с определенными техническими характеристиками аппаратной части.	Нажмите кнопку, чтобы просмотреть следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> Громкость мультимедиа Перетащите ползунок, чтобы отрегулировать громкость звука в приложениях, использующих встроенные колонки или линейный порт вывода. <ul style="list-style-type: none"> HD Station Music Station OceanKTV Громкость аудиоповещения Перетащите ползунок, чтобы отрегулировать громкость звука в системных аудиоповещениях.
5	Фоновые задачи	<ul style="list-style-type: none"> Наведите курсор мыши на эту кнопку, чтобы просмотреть фоновые задачи, выполняющиеся на данный момент. Примеры фоновых задач: резервное копирование файлов и конвертация мультимедиа. Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие сведения по каждой фоновой задаче: <ul style="list-style-type: none"> Тип задачи Затронутые настройки Ход выполнения (процент выполнения) Нажмите , чтобы остановить задачу.
6	Внешние устройства	<ul style="list-style-type: none"> Наведите курсор мыши на эту кнопку, чтобы просмотреть количество внешних носителей и принтеров, подключенных к портам USB или SATA в NAS. Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие сведения по каждому подключенному устройству: Щелкните устройство из списка, чтобы открыть File Station и просмотреть содержимое устройства.

№	Элемент	Возможные действия пользователя
7	Предупреждения о событиях	<ul style="list-style-type: none"> • Наведите курсор мыши на эту кнопку, чтобы просмотреть количество недавно возникших ошибок, предупреждений и уведомлений. • Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие сведения по каждому событию: <ul style="list-style-type: none"> • Тип события • Описание • Метка времени • Число экземпляров • Щелкните устройство из списка, чтобы открыть экран соответствующей служебной программы или приложения. При нажатии на предупреждение или запись журнала ошибок откроется окно Системные журналы. • Нажмите Еще>>, чтобы открыть окно Системные журналы. • Нажмите Очистить все, чтобы удалить все записи из списка.
8	Параметры	<p>Нажмите на изображение профиля, чтобы вызвать экран Параметры.</p> <p>Для получения дополнительной информации см. Параметры.</p>


№	Элемент	Возможные действия пользователя
9	[ИМЯ_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ]	<p>Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть время последнего входа и следующие элементы меню:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметры Открывает окно параметров. Для получения дополнительной информации см. Параметры. • Спящий режим Хранилище NAS включено, но при этом существенно снижается энергопотребление. Эта функция доступна только для моделей с определенными техническими характеристиками. • Перезапуск Перезагрузка NAS. • Выключить Выключение QTS и последующее отключение NAS. <p> Прим. NAS также можно отключить одним из следующих способов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите и удерживайте кнопку включения 1,5 секунды. • Запустите Qfinder Pro и выберите Инструменты > Выключить сервер. • Откройте Qmanager и выберите Меню > Системные инструменты > Система. Нажмите Выключить. <ul style="list-style-type: none"> • Выход Отключение пользователя от текущего сеанса.

№	Элемент	Возможные действия пользователя
10	Еще	<p>Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие элементы меню:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Новое Открывает окно Новое с информацией о новых функциях и улучшениях, доступных в установленной версии QTS. • Справка Показывает ссылки на Краткое руководство, Руководство по виртуализации, Справочный центр и страницы онлайн-учебников. • Язык Открывает список поддерживаемых языков и позволяет изменить язык операционной системы. • Настройки рабочего стола Открывает список режимов отображения и позволяет выбрать предпочтительный способ показа рабочего стола QTS в зависимости от типа используемого устройства. • Запрос в поддержку Открывает окно службы поддержки. • Сведения Выводится следующая информация: <ul style="list-style-type: none"> • Операционная система • Модель оборудования • Версия операционной системы • Количество установленных дисков • Количество свободных отсеков для дисков • Имя системного тома • Использованное дисковое пространство • Доступное дисковое пространство
11	Панель мониторинга	<p>Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран информационную панель.</p> <p>Для получения дополнительной информации см. Панель мониторинга.</p>

Параметры

Options

< **1 Profile** 2 Wallpaper 3 2-step Verification 4 Change Password 5 E-mail Account 6 Misc >

 **Change**

Username: admin

E-mail:

Phone number:

Connection Logs: [View](#)

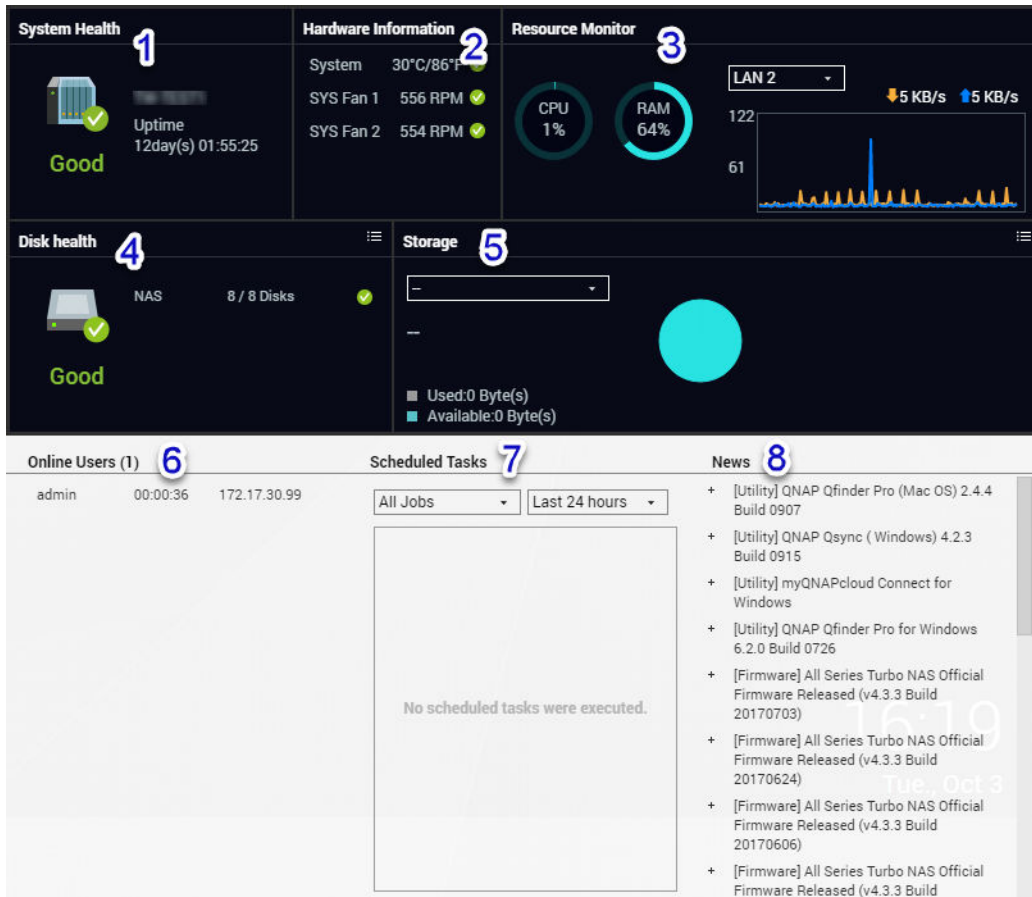
[Edit login screen](#)

Apply

№	Вкладка	Возможные действия пользователя
1	Профиль	<ul style="list-style-type: none"> Укажите следующую необязательную информацию: <ul style="list-style-type: none"> Изображение профиля Адрес эл. почты Номер телефона Нажмите Просмотр, чтобы открыть экран Журнал подключений. Нажмите Изменить экран входа, чтобы вызвать экран настройки Экран входа в окне Панель управления. Щелкните Применить, чтобы сохранить все изменения.
2	Обои	<ul style="list-style-type: none"> Выберите обои из предлагающихся вариантов или загрузите фото из собственных источников. Щелкните Применить, чтобы сохранить все изменения.
3	Двухфакторная проверка подлинности	Нажмите Начать , чтобы запустить мастер настройки. Для получения дополнительной информации см. Включение двухфакторной проверки подлинности .
4	Изменение пароля	<ul style="list-style-type: none"> Укажите следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> Старый пароль Новый пароль: Укажите пароль длиной не более 64 символов. QNAP рекомендует не использовать пароли короче 6 символов. Щелкните Применить, чтобы сохранить все изменения.
5	Учетная запись электронной почты	<ul style="list-style-type: none"> Добавьте, измените или удалите учетные записи эл. почты, которые будут использоваться для передачи файлов. Щелкните Применить, чтобы сохранить все изменения.

№	Вкладка	Возможные действия пользователя
6	Прочее	<ul style="list-style-type: none"> • При необходимости включите указанные ниже параметры. • Автоматический выход при периоде неактивности Укажите продолжительность периода бездействия, после которого пользователь автоматически отключается от системы. • Предупреждать меня при выходе из QTS Если этот параметр включен, QTS будет запрашивать подтверждение при уйти с рабочего стола (с помощью кнопки "Назад" или путем закрытия браузера). QNAP рекомендует включить этот параметр. • Повторно открывать окна при повторном входе в QTS Если этот параметр включен, текущие настройки рабочего стола (включая все открытые окна) будут сохранены до следующего сеанса. • Отобразить кнопку переключения рабочего стола Если этот параметр включен, QTS выведет кнопки переключения рабочего стола <> в левой и правой областях рабочего стола. • Показывать панель ссылок на рабочем столе Если этот параметр включен, QTS отобразит панель ссылок в нижней части рабочего стола. • Оставить главное меню открытым после выбора Если этот параметр включен, QTS оставит главное меню после открытия закрепленным на рабочем столе. • Показать список действий при определении внешних запоминающих устройств Если этот параметр включен, QTS будет выводить диалоговое окно Автовоспроизведение при каждом подключении внешнего носителя к порту USB или SATA. • Щелкните Применить, чтобы сохранить все изменения.

Панель мониторинга





Панель мониторинга открывается в нижнем правом углу рабочего стола.



Совет

Панель можно перетаскать в любую другую область рабочего стола.

№	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
1	Работоспособность системы	<ul style="list-style-type: none"> Имя NAS Время непрерывной работы (число дней, часов, минут и секунд) Состояние работоспособности 	<p>Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран Информация о системе в окне Состояние системы.</p> <p>В случае возникновения проблем с дисками при нажатии на заголовок откроется окно Хранилище и моментальные снимки.</p>

№	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
2	Информация об оборудовании	<ul style="list-style-type: none"> • Температура системы • Скорость вентилятора ЦП • Скорость системного вентилятора • Скорость системного вентилятора 	Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран Сведения об оборудовании в окне Состояние системы .
3	Монитор ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Использование ЦП в % • Использование памяти в % • Скорость передачи и загрузки в сети 	Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран Обзор в окне Монитор ресурсов .
4	Работоспособность дисков	<ul style="list-style-type: none"> • Количество установленных дисков • Состояние работоспособности установленных дисков 	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран Работоспособность дисков в окне Хранилище и моментальные снимки. • Нажмите , чтобы просмотреть следующую информацию для каждого установленного диска: <ul style="list-style-type: none"> • Емкость/размер • Температура • Состояние работоспособности • Нажмите Сведения, чтобы открыть экран Обзор в окне Хранилище и моментальные снимки.
5	Хранилище	<p>Для каждого тома:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Состояние • Использованное пространство • Доступное пространство • Размер папки <p>Для каждого пула носителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Состояние • Использованное пространство • Доступное пространство • Размер тома 	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран Ресурс хранилища в окне Монитор ресурсов. • Нажмите  для переключения между информацией о томе и информацией о пуле носителей.

№	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
6	Онлайн-пользователи	<ul style="list-style-type: none"> Имя пользователя Продолжительность сеанса IP-адрес 	Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран Онлайн-пользователи в окне Системные журналы .
7	Список задач	<ul style="list-style-type: none"> Тип задачи Сводка по задаче Имя задачи Метка времени Состояние 	Используйте фильтры, чтобы просматривать задачи, выполненные за определенный период времени.
8	Новости	Ссылки на объявления от QNAP	Щелкните заголовок, чтобы открыть соответствующие страницы на веб-сайте QNAP.

Главное меню











№	Раздел	Описание	Возможные действия пользователя
1	Информация о NAS	Название NAS и номер модели	Нет

№	Раздел	Описание	Возможные действия пользователя
2	Системы	<p>Службные и прочие программы системы, позволяющие управлять NAS</p> <p>Ниже указаны службные программы системы по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Панель управления • Хранилище и моментальные снимки • Пользователи • Сеть и виртуальный коммутатор • myQNAPcloud • Монитор ресурсов • Центр приложений • Справочный центр 	<ul style="list-style-type: none"> • Открытие служебной программы системы или приложения на рабочем столе QTS <ul style="list-style-type: none"> • Щелкните элемент меню. • Выберите элемент меню правой кнопкой мыши, а затем нажмите Открыть. • Открытие приложения на новой вкладке браузера (не для всех приложений) <ul style="list-style-type: none"> • Щелкните элемент меню правой кнопкой мыши, а затем выберите Открыть в новой вкладке • Создание ярлыка на рабочем столе
3	Приложения	<p>Приложения разработки QNAP или сторонних разработчиков</p> <p>После установки приложение автоматически добавляется в список приложений.</p> <p>Ниже указаны приложения по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Backup Station • File Station • Служба поддержки • HybridDesk Station Это приложение доступно только для моделей с определенными техническими характеристиками. • SSL-сертификат QTS 	<ul style="list-style-type: none"> • Щелкните элемент меню правой кнопкой мыши, а затем выберите Создать ярлык. • Перетащите элемент меню на рабочий стол.

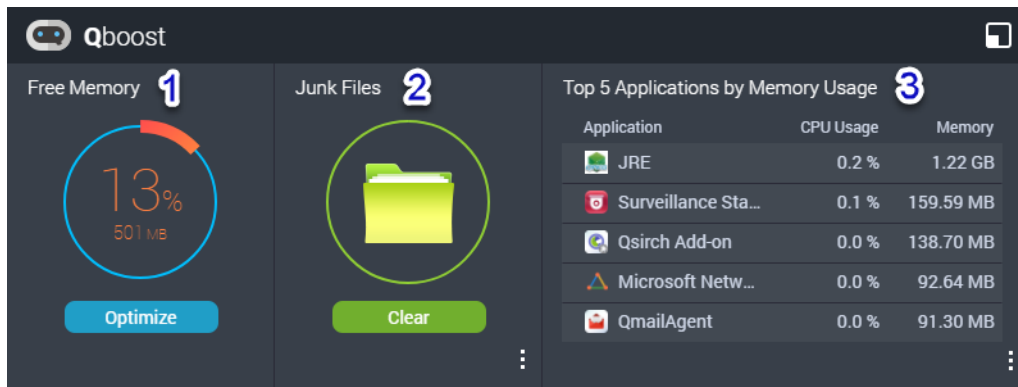
Рабочий стол




№	Элемент	Описание	Возможные действия пользователя
1	Обои	Это цифровое изображение, которое используется как фоновый рисунок для рабочего стола QTS. Пользователи могут выбрать вариант из предлагаемых обоев или использовать собственного изображение	Измените обои в окне Параметры .
2	Значки ярлыков	Открывают приложение или служебную программу. При установке приложения QTS автоматически создает ярлык на рабочем столе. Ниже указаны ярлыки по умолчанию. <ul style="list-style-type: none"> • Панель управления • File Station • Хранилище и моментальные снимки • Центр приложений • Справочный центр 	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите значок, чтобы открыть окно приложения. • Щелкните значок правой кнопкой мыши, а затем выберите один из следующих пунктов: <ul style="list-style-type: none"> • Открыть. Открывает окно приложения. • Удалить. Удаляет значок с рабочего стола • Перетащите значок на другой рабочий стол.
3	Рабочий стол	В этой области находятся открытые служебные программы системы и приложения. Рабочий стол состоит из трех отдельных экранов.	Нажмите < или >, чтобы перейти к другому рабочему столу.


№	Элемент	Описание	Возможные действия пользователя
4	Qboost	Позволяет управлять потреблением ресурсов памяти и отслеживать этот расход.	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите  или , чтобы вывести на экран состояние памяти и открыть панель Qboost. Нажмите  или , чтобы скрыть состояние памяти и закрыть панель Qboost.
5	Корзина	<p>Здесь можно просмотреть список файлов, которые были помещены текущим активным пользователем в корзину.</p> <p>В следующих приложениях предоставляется возможность выбрать, что будет происходить с файлами после их удаления: будут ли они удалены навсегда или перемещены в корзину.</p> <ul style="list-style-type: none"> File Station Music Station Photo Station Video Station 	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите , чтобы открыть экран Корзина в окне File Station. Щелкните  правой кнопкой мыши, а затем выберите один из следующих пунктов: <ul style="list-style-type: none"> Открыть. Откроется экран Корзина в окне File Station Очистить все. Файлы будут навсегда удалены из корзины Настройки. Откроется экран Сетевая корзина в окне Панель управления
6	Дата и время	Будут показаны дата и время, указанные пользователем во время установки операционной системы.	Нет
7	Панель ссылок	Выводятся ссылки на страницы загрузки myQNAPcloud, служебных программ и приложений, на каналы обратной связи и службу поддержки.	<p>Нажмите одну из указанных ниже кнопок.</p> <ul style="list-style-type: none">  . Откроется веб-сайт myQNAPcloud в другой вкладке браузера  . Откроется страница загрузки мобильных приложений и служебных программ  . Вызов ссылок на QNAP Wiki, QNAP Forum и портал поддержки клиентов  . Откроется программа службы поддержки.
8	Уведомления	Уведомляют пользователя о важных системных событиях, где требуются или не требуются какие-либо действия от пользователя. Уведомления отображаются в левом правом углу рабочего стола.	Щелкните уведомление, чтобы открыть соответствующую служебную программу или приложение.

Qboost



Qboost представляет собой системную служебную программу, с помощью которой осуществляется мониторинг потребления памяти и управление этим процессом. Программа позволяет получить следующую информацию.

№	Раздел	Описание	Действия пользователя
1	Свободная память	<ul style="list-style-type: none"> Память, которая не была выделена, в настоящее время не используется и не содержит полезной информации Выражается процентом от совокупной памяти и числом байтов 	Нажмите Оптимизировать , чтобы очистить память буферов (уровень блоков) и кеш-память (уровень файлов).
2	Мусорные файлы	<ul style="list-style-type: none"> Ненужные системные файлы и файлы, находящиеся в корзине Потребляют дисковое пространство и память, так как не удаляются автоматически после того, как уже не нужны 	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите Очистить, чтобы навсегда удалить выбранные файлы. По умолчанию при нажатии на кнопку Очистить удаляются только ненужные системные файлы, например, файлы, создаваемые операционной системой и приложениями при выполнении тех или иных задач Нажмите , чтобы выбрать для удаления другие типы файлов. Выберите Очистить корзину, чтобы удалить файлы, перемещенные в корзину текущим активным пользователем.



№	Раздел	Описание	Действия пользователя
3	Первые 5 приложений по использованию памяти	Пять приложений и служб, наиболее активно потребляющих память	Нажмите  , чтобы вывести на экран все приложения и службы, которые можно включить или отключить с панели управления или из Центра приложений. Для получения дополнительной информации см. Управление приложениями .





Управление приложениями

В разделе "Управление приложениями" отображается следующая информация.

Элемент	Описание
Приложение	Отображается название приложения
Использование ЦП	Указывается процент израсходованной вычислительной мощности
Память	Выводится значение потребляемой памяти
Время ЦП	Отображается время, в течение которого ЦП должен обработать запрос от приложения
Состояние	Показывается одно из следующих состояний: <ul style="list-style-type: none"> • Всегда включено • Всегда выключено • По расписанию
Действие	Отображаются значки возможных действий

Вы можете выполнить следующие задачи.

Цель	Действие
Включить либо отключить приложение или службу.	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите , чтобы изменить состояние на "Всегда включено". • Нажмите , чтобы изменить состояние на "Всегда выключено".

Цель	Действие
<p>Создать расписание для включения и отключения приложения или службы.</p> <p> Внимание Установка расписания может привести к остановке приложения в процессе выполнения задачи.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите , чтобы открыть экран расписания. 2. Выберите Включить расписание. Результат шага. Календарь будет активирован. По умолчанию будут включены все дни и часы. 3. Выберите часы, когда приложение или служба будет находиться во включенном или выключенном состоянии. Для часов используются следующие цветовые или графические обозначения. <ul style="list-style-type: none"> • Синий. Приложение или служба вкл. • Серый. Приложение или служба выкл. • В полосу. Для NAS запланирован переход в спящий режим или отключение. 4. Необязательно. Если необходимо включить приложение в определенное время, укажите количество минут, которое должно пройти после того часа, когда приложение включается или выключается. Например. Чтобы приложение включилось только через полчаса, введите 30. 5. Выполните одно из указанных ниже действий. <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите Применить. Расписание будет применено к выбранному приложению или службе. • Выберите Применять автоматически. Расписание будет применено ко всем приложениям и службам.
Удалить расписание.	Нажмите  , чтобы удалить расписание и отключить приложение или службу.
Удалить приложение.	Нажмите  . Эта функция может применяться только к тем приложениям, которые доступны в Центре приложений.

Начало работы

1. Создайте план объединения или разделения доступного пространства хранения.
Для получения дополнительной информации см. [Конфигурация тома](#).
2. Необязательно: Создайте один или несколько пулов носителей.
Для создания нескольких томов требуется пул носителей. Для получения дополнительной информации см. [Пулы носителей](#).
3. Создайте один или несколько томов.
В NAS могут храниться файлы, только если создан как минимум один том. Для получения дополнительной информации см. [Томы](#).
4. Создайте учетные записи пользователей.
QNAP рекомендует создать пользовательскую учетную запись для каждого человека, которому требуется доступ к NAS. Для получения дополнительной информации см. [Пользователи](#).

5. Необязательно: Создайте группы пользователей.
С помощью групп пользователей можно легко управлять учетными записями пользователей. Для получения дополнительной информации см. [Группы пользователей](#).
6. Необязательно: Создайте общие папки.
По умолчанию QTS создает четыре общие папки. Для получения дополнительной информации см. [Общие папки](#).
7. Измените права доступа к общим папкам.
Права доступа позволяют контролировать, кто может просматривать и изменять файлы в общей папке. Для получения дополнительной информации см. [Изменение свойств общей папки](#).
8. Подключите общие папки как сетевые диски на компьютере.
Для получения дополнительной информации см. [Подключение дисков](#).
9. Храните файлы и управляйте ими.
Для получения дополнительной информации см. [File Station](#).

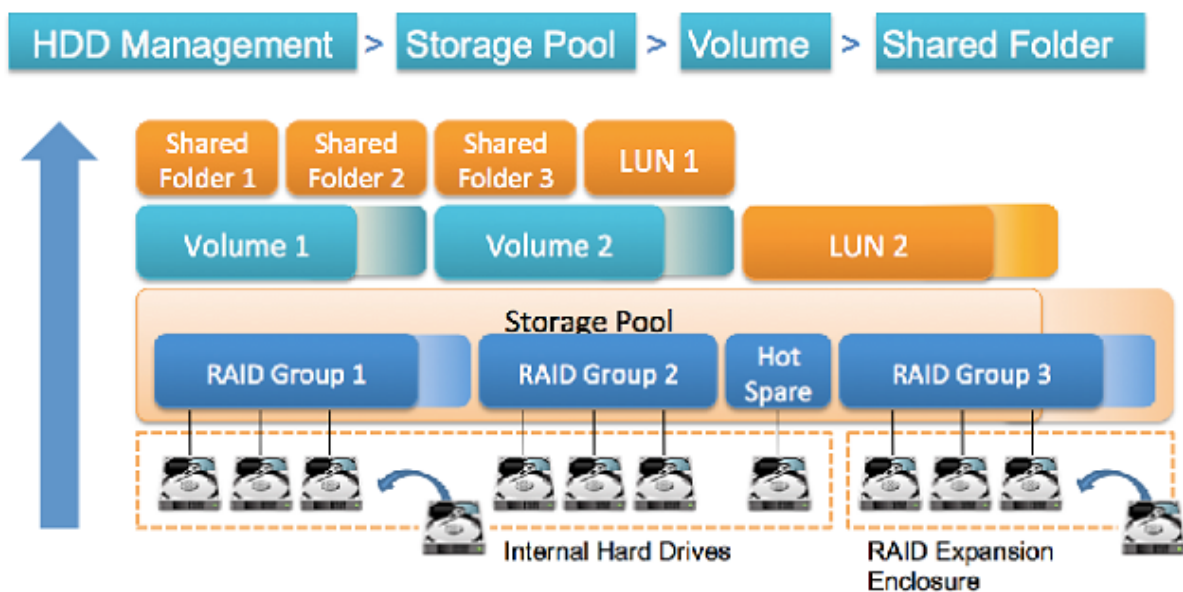
2. Хранилище и моментальные снимки

Хранилище и моментальные снимки представляет собой системную служебную программу, с помощью которой можно управлять пространством хранения. С помощью решения Хранилище и моментальные снимки можно выполнять следующие задачи.


- Создавать и настраивать пулы носителей, тома, LUN, а также общие папки.
- Просматривать свободный объем пространства хранения.
- Проверять работоспособность установленных дисков.
- Выполнять резервное копирование данных с помощью моментальных снимков.
- Управлять внешними устройствами хранения данных, подключенными к NAS, такими как накопителями USB и модулями расширения.

Хранилище

В QTS реализована гибкая архитектура томов, позволяющая удобно хранить и передавать файлы, а также управлять ими.



Гибкая архитектура томов QTS

Объект	Описание	Сведения
Диск	Физическое устройство, на котором хранятся и с которого извлекаются данные	<p>Устройства QNAP NAS поддерживают диски следующих типов и размеров.</p> <p>Размер.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3,5 дюйма, 2,5 дюйма • Конкретные модели: M.2 <p>Тип:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA, SSD • Конкретные модели: SAS, NL-SAS, NVMe PCIe SSD, NVMe M.2 PCIe SSD <p> Прим. Все указанные выше типы дисков могут использоваться для создания пулов носителей и статических томов. В кеше SSD могут использоваться только диски SSD, NVMe PCIe SSD, и NVMe M.2 SSD.</p>
Группа RAID	Логический диск, состоящий из одного или нескольких дисков. В группы RAID, как правило, входят диски одного типа и одинаковой емкости.	В группе RAID данные распределяются по дискам. Каждый тип RAID отличается собственными характеристиками в отношении сочетания таких параметров, как надежность, производительность и емкость. Для получения дополнительной информации см. Массив RAID .
Пул носителей	Пул пространства хранения, состоящий из групп RAID	Пулы носителей могут включать в себя группы RAID, состоящие из дисков различных типов и разной емкости. Пулы носителей обеспечивают более удобное управление пространством хранения и обладают расширенными функциональными возможностями, такими как поддержка моментальных снимков.
Том	Часть пространства хранения, используемая для разделения емкости хранилища и управления ею.	Тома можно создавать путем разделения пространства пула носителей или за счет использования пространства группы RAID. В QTS предлагается три разных типа томов, которые отличаются различными характеристиками в отношении производительности и гибкости. Для того чтобы NAS начался процесс хранения данных, необходимо создать как минимум один том.
iSCSI LUN (логический номер устройства)	Часть пространства хранения, которая может использоваться другими устройствами NAS по протоколу iSCSI	<p>В QTS предлагается два типа LUN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • LUN на блочной основе. Создается из пула носителей. Похож на том, за исключением того, что в нем отсутствует файловая система и что он должен быть связан с узлом iSCSI. • LUN на файловой основе. Создается в томе. Аналогичен файлу образа ISO.
Общая папка	Папка, используемая для хранения и передачи файлов	Общие папки создаются в томах. QTS автоматически создает общие папки по умолчанию для мультимедийных материалов, общих документов и загрузок. Существует возможность создать дополнительные общие папки и настроить для них отдельные полномочия.

Создание хранилища

Томы

Том представляет собой часть пространства хранения в пределах NAS. Каждый том создается из пространства хранения, относящегося к пулу носителей или группе RAID. Томы используются для разделения пространства хранения и управления им. Устройства QNAP NAS поддерживают томы трех разных типов.

	Тип тома		
	Одинарный статический	Толстый множественный	Тонкий множественный
Резюме	Наивысшая скорость чтения и записи, однако многие расширенные функции не поддерживаются	Хорошее соотношение производительности и гибкости	Позволяет более эффективно выделять пространство хранения
Скорость чтения и записи	Наивысшая скорость при произвольной записи	Хорошая	Хорошая
Гибкость	Отсутствие гибкости Расширение тома возможно только за счет добавления в NAS дополнительных дисков.	Гибкий Размер тома можно легко увеличить.	Очень гибкий Размер тома можно легко увеличить, а неиспользованное пространство можно отозвать и добавить обратно в родительский пул носителей.
Родительское пространство хранения	Группа RAID	Пул носителей	Пул носителей
Число томов, которые можно создать в родительском пространстве хранения	Один	Один или больше	Один или больше
Исходный размер	Размер родительской группы RAID	Указывается пользователем	Нулевой Пространство пула носителей выделяется по требованию, данные записываются в том. Такой процесс называется тонкой подготовкой.

	Тип тома		
	Одинарный статический	Толстый множественный	Тонкий множественный
Максимальный размер	Размер родительской группы RAID	Размер родительского пула носителей	Объем свободного пространства, в двадцать раз превышающий объем в родительском пуле носителей. Размер тонкого тома может превышать размер родительского пула носителей. Это называется превышением выделения.
Результат удаления данных	В томе высвобождается пространство	В томе высвобождается пространство	QTS можете отозвать пространство и добавить его обратно в родительский пул носителей.
Метод добавления пространства хранения	<ul style="list-style-type: none"> • Добавление дисков в NAS • Замена существующих дисков дисками более высокой емкости 	Выделение дополнительного пространства из родительского пула носителей	Выделение дополнительного пространства из родительского пула носителей
Поддержка моментальных снимков (быстрое резервное копирование и восстановление)	Нет	Да	Да
Поддержка Qtier (автоматическое распределение данных по уровням)	Нет	Да	Да

Конфигурация тома

Тома позволяют разделить пространство хранения на отдельные области. Можно создать один большой том или несколько томов небольшого размера. Для хранения и передачи файлов в томах создаются общие папки.

Конфигурация	Преимущество	Описание
Одинарный том Например: <ul style="list-style-type: none"> Том 1 <ul style="list-style-type: none"> Общая папка 1 Общая папка 2 Общая папка 3 Общая папка 4 	Простота	Создание одного тома – простой и быстрый процесс. После изначальной настройки NAS не нужно беспокоиться об изменении размера томов или создании новых томов.
	Скорость	Одинарные статические тома работают быстрее, так как им не требуется пул носителей.
Несколько томов Например: <ul style="list-style-type: none"> Том 1 <ul style="list-style-type: none"> Общая папка 1 Том 2 <ul style="list-style-type: none"> Общая папка 2 Том 3 <ul style="list-style-type: none"> Общая папка 3 Общая папка 4 	Ограничение по использованию пространства хранения	Каждый том функционирует как отдельный контейнер. Если пользователем или приложением осуществляется запись в том большого количества файлов, заполняется только выбранный том. Остальные тома остаются не затронутыми.
	Расписания для нескольких моментальных снимков	Моментальные снимки защищают файлы от случайного удаления или изменения. Для создания моментальных снимков требуется время, ресурсы памяти и пространство хранения. В QTS создаются моментальные снимки отдельных томов. В целях экономии системных ресурсов QNAP рекомендует хранить наиболее важные файлы в выделенных томах, чтобы в QTS создавались моментальные снимки только таких файлов.
	Более быстрая проверка файловой системы	QTS периодически обнаруживает ошибки в файловой системе тома. Несмотря на то что QTS может проверить том и автоматически исправить ошибки, этот процесс занимает длительное время. Требуемое на выполнение процесса время зависит от размера тома. Во время проверки доступ к файлам в томе невозможен.

Конфигурация томов: примеры

Нередко устройства NAS приобретаются пользователями с целью хранения материалов разного типа: это и документы, и мультимедийные файлы, и резервные копии.

В таблице ниже приводится сравнение преимуществ и недостатков методики создания одного большого тома по сравнению с принципом создания нескольких томов небольшого размера.

Требование	Цель пользователя	Одинарный том	Несколько томов
Простота	Хранение файлов	Пользователями создается один большой тонкий том, если требуется использовать моментальные снимки. В противном случае создается один большой статический том. Далее в томе можно создать три общих папки: для документов, фильмов и резервных копий.	Пользователями создаются три отдельных тома: для документов, фильмов и резервных копий. Пользователям необходимо решить, сколько пространства будет изначально выделяться для каждого тома.
Скорость	Редактирование видео- и аудиофайлов	Пользователями создается один большой одинарный статический том в NAS. На ежедневной основе выполняется резервное копирование файлов в другое хранилище NAS или на внешний диск.	Пользователями создается толстый том для хранения файлов фильмов. Скорость произвольной записи несколько ниже, чем в случае с одинарным статическим томом.
Контейнеризация пространства хранения	Копирование большого количества файлов фильмов в NAS	Пользователями копируются файлы фильмов в общую папку фильмов. Однако необходимо обратить внимание на размер папки фильмов. Если будет скопировано слишком много файлов, NAS заполнится и сохранение новых файлов станет невозможным.	Пользователями копируются файлы с фильмами в том фильмов. Когда том заполняется, размер тома можно увеличить.
Расписания для нескольких моментальных снимков	Защита файлов с документами с помощью моментальных снимков	Ежедневно пользователями создается расписание моментальных снимков для одинарного тома. В моментальных снимках регистрируются все изменения, внесенные в файлы документов. Однако моментальные снимки также фиксируют изменения файлов фильмов и файлов резервных копий, в результате чего расходуются ресурсы и пространство хранения.	Ежедневно пользователями создается расписание моментальных снимков только для тома документов.

Требование	Цель пользователя	Одинарный том	Несколько томов
Проверка файловой системы	Исправление ошибок в файловой системе	QTS необходимо проверить весь одинарный том, что занимает много времени. В процессе поиска том недоступен для чтения, то есть NAS пользоваться нельзя.	QTS требуется проверить только тот том, в котором содержится ошибка. Каждый том имеет небольшой размер, поэтому поиск выполняется относительно быстро. Во время проверки у пользователей сохраняется возможность доступа к файлам в томах.

Создание статического одинарного тома

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выполните одно из указанных ниже действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите Новый том .
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите Создать > Новый том .

Откроется окно **Мастер создания тома**.

3. Выберите **Статический одинарный том**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Необязательно: Если планируется использовать диски в подключенном модуле расширения, выберите нужный модуль расширения из списка **Модуль расширения**.
Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
6. Выберите один или несколько дисков.
7. Выберите тип RAID.
В разделе Хранилище и моментальные снимки будут показаны все типы RAID, которые соответствуют количеству выбранных дисков, а также будет выбран тип RAID с наибольшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одинарный	Одинарный
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10  Важное замечание Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50	RAID 6
Восемь или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60	RAID 6

**Совет**

Если технология незнакома, используйте тип RAID по умолчанию.
Для получения дополнительной информации см. [Типы RAID](#).



8. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
Для получения дополнительной информации см. [Резервные диски RAID](#).
9. Необязательно: Выберите число подгрупп в RAID 50 или RAID 60.
Выбранные диски будут равномерно распределены между заданным количеством группы RAID 5 или 6.
 - Большее количество подгрупп приводит к более быстрому перестроению RAID, повышению устойчивости дисков к отказам, а также к более высокой производительности при условии, что все диски являются твердотельными (SSD).
 - Меньшее количество подгрупп позволяет получить больше емкости для хранения данных, а также более высокую производительность при условии, что все диски являются жесткими (HDD).

**Внимание**

В случае неравномерного распределения группы RAID избыточное пространство будет недоступным. Например: 10 дисков, распределенных на 3 подгруппы из 3 дисков, 3 диска и 4 диска обеспечат емкость хранения только в 9 дисков.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна составлять до 1 до 64 символов:
 - Буквы: от A до Z, от a до z
 - Числа: от 0 до 9
 - Специальные знаки: дефис "-" и нижнее подчеркивание "_"
12. Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора.
Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.

13. Настройте дополнительные параметры.

Настройка	Описание
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного дискового пространства в томе достигнет заданного значения.
Шифрование	<p>QTS выполняет шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.</p> <ul style="list-style-type: none"> Укажите пароль для шифрования, который содержит от 8 до 32 символов, являющихся любой комбинацией букв, цифр и специальных знаков. Пробелы не допускаются. Выберите Сохранить ключ шифрования, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. <p> Внимание</p> <ul style="list-style-type: none"> Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае кражи NAS. Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны. <p> Внимание</p> <ul style="list-style-type: none"> Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае кражи NAS. Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны.
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к новой папке будет только у администратора NAS.

14. Нажмите Далее.**15. Нажмите Готово.**

Появится подтверждающее сообщение.

**Внимание**

При нажатии на **ОК** все данные на выбранных дисках будут удалены.

QTS создаст том и инициализирует его, а затем создаст дополнительную общую папку.

Создание толстого или тонкого множественного тома

- Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/ моментальный снимок**.
- Выполните одно из указанных ниже действий.

Состояние NAS	Действие
---------------	----------

Нет томов или пулов носителей	Нажмите Новый том .
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите Создать > Новый том .

Откроется окно **Мастер создания тома**.


3. Выберите тип тома.

- Толстый множественный том
- Тонкий множественный том

Для получения дополнительной информации см. [Томы](#).

4. Выберите пул носителей, который будет использоваться для создания тома.
Можно выбрать существующий пул носителей или сразу же создать новый пул.

5. Необязательно: Создайте новый пул носителей.

- Нажмите значок **Создать новый пул носителей** .
Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.
- Нажмите **Далее**.
- Необязательно: Если планируется использовать диски в подключенном модуле расширения, выберите нужный модуль расширения из списка **Модуль расширения**.
Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Выберите один или несколько дисков.



Внимание

Все данные на выбранных дисках будут удалены.

- Выберите тип RAID.
В разделе Хранилище и моментальные снимки будут показаны все типы RAID, которые соответствуют количеству выбранных дисков, а также будет выбран тип RAID с наибольшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одинарный	Одинарный
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50	RAID 6
	 Прим. Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	

**Совет**

Если технология незнакома, используйте тип RAID по умолчанию.
Для получения дополнительной информации см. [Типы RAID](#).

- f. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
- g. Нажмите **Далее**.
Откроется окно **Сводка по созданию пула**.
- h. Нажмите **Создать**.
Появится подтверждающее сообщение.

**Внимание**

При нажатии на **ОК** все данные на выбранных дисках будут удалены.



- i. Нажмите **ОК**.
6. Нажмите **Далее**.
 7. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна составлять до 1 до 64 символов:
 - Буквы: от A до Z, от a до z
 - Числа: от 0 до 9
 - Специальные знаки: дефис "-" и нижнее подчеркивание "_"
 8. Укажите емкость тома.
Тип тома определяет его максимальную емкость.

Тип тома	Максимальный размер
Толстый	Объем свободного пространства в родительском пуле носителей.
Тонкий	Объем свободного пространства, в двадцать раз превышающий объем в родительском пуле носителей.

Если для тонкого тома устанавливается максимальный размер, превышающий объем свободного пространства в пуле носителей, то такая ситуация носит название превышение выделения.

9. Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора.
Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.
10. Настройте дополнительные параметры.

Настройка	Описание
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного дискового пространства в томе достигнет заданного значения.

Настройка	Описание
Шифрование	<p>QTS выполняет шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.</p> <ul style="list-style-type: none"> Укажите пароль для шифрования, который содержит от 8 до 32 символов, являющихся любой комбинацией букв, цифр и специальных знаков. Пробелы не допускаются. Выберите Сохранить ключ шифрования, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. <p> Внимание</p> <ul style="list-style-type: none"> Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае кражи NAS. Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны. <p> Внимание</p> <ul style="list-style-type: none"> Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае кражи NAS. Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны.
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к новой папке будет только у администратора NAS.

11. Нажмите **Далее**.

12. Нажмите **Готово**.

Появится подтверждающее сообщение.



Внимание

При нажатии на **ОК** все данные на выбранных дисках будут удалены.

QTS создаст том и инициализирует его, а затем создаст дополнительную общую папку.

Пулы носителей

В пуле носителей много физических дисков объединены в одно пространство хранения большого размера. Объединение дисков происходит по технологии **Массив RAID**, в результате чего образуется группа RAID. Пулы носителей могут включать в себя несколько группы RAID. Применение пула носителей имеет следующие преимущества.

- В пуле носителей можно создать несколько томов, что позволит поделить пространство хранения между различными пользователями и приложениями.

- Диски разных размеров и типов можно сочетать в рамках одного большого пространства хранения.
- Диски подключенных модулей расширения можно сочетать с дисками в NAS для формирования пула носителей.
- При использовании пула носителей допускается добавление дополнительных дисков, что приводит к увеличению совокупной емкости при непрерывной работе служб.
- Если в пуле носителей содержится комбинация дисков SATA, SAS и SSD, Qtier реализует автоматическое распределение по уровням. Qtier автоматически перемещает "горячие" данные, обращение к которым происходит чаще всего, на самые быстрые диски SSD, а "холодные" данные, доступ к которым осуществляется редко, на диски с низкой скоростью работы.
- Моментальные снимки могут использоваться только для пулов носителей. В моментальных снимках фиксируется состояние данных в томе или LUN на определенный момент времени. В дальнейшем данные можно восстановить (в том состоянии, в котором они были на тот момент времени), если они были случайно изменены или удалены.
- Несколько групп RAID 5 или RAID 6 можно объединить для формирования пула RAID 50 или RAID 60.

Создание пула носителей

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выполните одно из указанных ниже действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите Новый пул хранения
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите Создать > Новый пул хранения

Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.

3. Нажмите **Далее**.
4. Необязательно: Если планируется использовать диски в подключенном модуле расширения, выберите нужный модуль расширения из списка **Модуль расширения**.
Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
5. Выберите один или несколько дисков.



Внимание

Все данные на выбранных дисках будут удалены.

6. Выберите тип RAID.
В разделе Хранилище и моментальные снимки будут показаны все типы RAID, которые соответствуют количеству выбранных дисков, а также будет выбран тип RAID с наибольшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одинарный	Одинарный

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50  Прим. Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	RAID 6

**Совет**

Если технология незнакома, используйте тип RAID по умолчанию.
Для получения дополнительной информации см. [Типы RAID](#).

7. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
Для групп RAID 50 или RAID 60 резервный диск необходимо настроить позднее. Необходимо настроить глобальный резервный диск горячей замены, чтобы во всех подгруппах использовался один и тот же резервный диск. Для получения дополнительной информации см. [Настройка глобального резервного диска горячей замены](#).
8. Необязательно: Выберите число подгрупп в RAID 50 или RAID 60.
Выбранные диски будут равномерно распределены между заданным количеством группы RAID 5 или 6.
 - Большее количество подгрупп приводит к более быстрому перестроению RAID, повышению устойчивости дисков к отказам, а также к более высокой производительности при условии, что все диски являются твердотельными (SSD).
 - Меньшее количество подгрупп позволяет получить больше емкости для хранения данных, а также более высокую производительность при условии, что все диски являются жесткими (HDD).

**Внимание**

В случае неравномерного распределения группы RAID избыточное пространство будет недоступным. Например: 10 дисков, распределенных на 3 подгруппы из 3 дисков, 3 диска и 4 диска обеспечат емкость хранения только в 9 дисков.

9. Нажмите **Далее**.
Откроется окно **Сводка по созданию пула**.
10. Нажмите **Создать**.
Появится подтверждающее сообщение.

**Внимание**

Все данные на выбранных дисках будут удалены.

11. Нажмите **ОК**.

QTS создаст пул носителей, а затем выведет соответствующую информацию на экране **Хранилище/моментальный снимок**.

Массив RAID

В рамках избыточного массива независимых дисков (RAID) происходит объединение нескольких физических дисков в один логический модуль хранения, после чего данные распределяются по всем дискам одним из predetermined методов.

Указанные ниже функции делают RAID идеальным решением для применения совместно с приложениями хранения данных и NAS.

Функция RAID	Описание	Преимущества	Недостатки
Группировка	Объединенные с помощью RAID диски образуют группу RAID, которая рассматривается QTS как один большой логический диск.	Управлять пространством хранения одного диска намного проще и эффективнее, чем несколькими дисками небольшого размера.	Начальная настройка может быть достаточно сложной.
Чередование	Данные разделяются на подмножество небольших частей. Каждая часть хранится на своем диске в группе RAID. Таким образом, QTS может обращаться к этим данным, считывая их (или записывая) одновременно с нескольких дисков, что выражается в увеличении скорости чтения и записи.	<ul style="list-style-type: none"> • Более высокая скорость чтения и записи, по сравнению с одинарным диском • Скорость можно увеличить еще больше путем добавления новых дисков 	В случае сбоя одного из дисков в группе RAID и отсутствия избыточности в группе RAID все данные будут потеряны.
Избыточность	<p>На каждом диске в группе RAID может храниться следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Полная копия хранящихся данных • Метаданные, позволяющие восстановить потерянные данные 	<ul style="list-style-type: none"> • Сбой дисков или извлечение дисков из группы RAID не приводит к потере данных • Пользователи имеют возможность доступа к данным во время замены неисправных дисков 	Общая емкость хранения группы RAID сокращается.

Типы RAID

Устройства QNAP NAS поддерживают RAID нескольких типов. Каждый тип представляет собой различную комбинацию чередования дисков и избыточности.



Важное замечание

- Если диски разной емкости объединены в одну группу RAID, все диски будут работать в соответствии с емкостью самого маленького по размеру диска. Например, если в группе RAID содержится пять дисков объемом 2 ТБ и один диск размером 1 ТБ, QTS обнаружит шесть дисков емкостью 1 ТБ.

QNAP рекомендует выполнить следующее.

- Создайте группу RAID для каждой емкости.
- Объедините группы RAID с помощью пулов носителей.
- В одной группе RAID рекомендуется использовать только один тип дисков (HDD, SSD, SAS). Если в рамках одной группы RAID объединяются диски разных типов, скорость работы этой группы RAID будет соответствовать скорости самого медленного диска.

Тип RAID	Итого	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
Одинарный	1	0	Размер одного диска	<ul style="list-style-type: none"> • Для хранения данных используется один диск. • Защита от сбоев отсутствует, производительность стандартная. • Следует выбрать, если доступен только один диск и если существует план резервного копирования данных.
JBOD (просто набор дисков)	1 или больше	0	Емкость объединенных дисков	<ul style="list-style-type: none"> • JBOD добавляет диски последовательно. QTS записывает на диск до тех пор, пока он не будет заполнен, а затем переходит к записи на следующий диск. • JBOD позволяет использовать емкость всех дисков. • Одинарный JBOD не является настоящим массивом RAID. Защита от сбоев отсутствует, производительность стандартная. • JBOD, как правило, не рекомендуется. Вместо этого следует использовать RAID 0.
RAID 0	2 или больше	0	Емкость объединенных дисков	<ul style="list-style-type: none"> • Диски объединяются друг с другом путем чередования. • RAID 0 обеспечивает наиболее высокую скорость чтения и записи и позволяет задействовать всю емкость дисков • Защита от сбоев отсутствует. Этот тип должен сочетаться с планом резервного копирования данных.

Тип RAID	Итого	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 1	2	1	Размер диска, разделенный на 2	<ul style="list-style-type: none"> Одна и та же копия данных хранится на обоих дисках. В случае отказа одного из дисков данные можно будет считать с другого диска. Половина общей емкости дисков теряется, но обеспечивается высокий уровень защиты данных. Рекомендуется для устройств NAS с двумя дисками.
RAID 5	3 или больше	1	Общее количество дисков минус 1 диск	<ul style="list-style-type: none"> Данные и информация о четности распределяются по всем дискам. Емкость одного диска теряется для контроля четности. Это означает, что в случае отказа одного из дисков его можно заменить, а данные на нем – восстановить. Чередование означает, что скорость чтения возрастает с добавлением каждого дополнительного диска. Рекомендуется использовать для поддержания оптимального баланса защиты данных и скорости.
RAID 6	4 или больше	2	Общее количество дисков минус 2 диска	<ul style="list-style-type: none"> Данные и информация о четности распределяются по всем дискам. Так же, как и в случае с RAID 5, однако для контроля четности используются два диска. Это означает, что существует защита от отказа двух дисков, однако емкость двух дисков при этом теряется. Рекомендуется для применения хранилища в бизнес-целях и решения общих задач. Обеспечивается надежная защита от сбоев дисков и высокая скорость чтения.

Тип RAID	Итого	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 10	4 или более (требуется четное количество)	1 для каждой пары дисков	Общее количество дисков, разделенное на 2	<ul style="list-style-type: none"> Каждые два диска соединены в массиве RAID 1 для защиты от сбоев. Затем все пары дисков собираются вместе с помощью RAID 0. Очень высокая скорость чтения и записи, а также высокий уровень защиты от сбоев, однако при этом половина емкости дисков будет потеряна. Рекомендуется использовать для приложений или баз данных.
RAID 50	6 или больше	1 для каждой подгруппы дисков	Общее количество дисков минус 1 диск для каждой подгруппы	<ul style="list-style-type: none"> Несколько небольших групп RAID 5 объединяются для формирования одной группы RAID 50. Более высокая отказоустойчивость и более быстрое перестроение, по сравнению с RAID 5. Больше емкости для хранения, чем у RAID 10. Более высокая производительность прямого доступа, чем у RAID 5, если все диски твердотельные (SSD). Рекомендуется использовать для корпоративного резервного копирования при наличии как минимум десяти дисков.

Тип RAID	Итого	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 60	8 или больше	2 для каждой подгруппы дисков	Общее количество дисков минус 2 диска для каждой подгруппы	<ul style="list-style-type: none"> Несколько небольших групп RAID 6 объединяются для формирования одной группы RAID 60. Более высокая отказоустойчивость и более быстрое перестроение, по сравнению с RAID 6. Больше емкости для хранения, чем у RAID 10. Более высокая производительность прямого доступа, чем у RAID 6, если все диски твердотельные (SSD). Рекомендуется использовать для организации хранилища с целью решения бизнес-задач и редактирования видео в режиме реального времени при наличии не менее двенадцати дисков.

Управление хранилищем

Управление пулом носителей

Расширение пула носителей путем добавления дисков в группу RAID

В группу RAID пула носителей можно добавить один или несколько дисков.



Важное замечание

- При добавлении дисков в группу RAID 1 тип RAID будет изменен на RAID 5.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, каждая подгруппа должна быть расширена одинаковым количеством дисков.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Диски/VJBOD**.
2. Убедитесь, что в NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
3. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
4. Проверьте следующее.
 - В пуле носителей содержится как минимум одна группа RAID 1, RAID 5 или RAID 6.
 - Состояние расширяемой группы RAID будет изменен на **Готово**.
5. Выберите пул носителей, который требуется расширить.

6. Нажмите **Управление**.
Откроется окно **Управление пулами носителей**.
7. Нажмите **Расширить пул**.
Откроется окно **Мастер расширения пула носителей**.
8. Выберите **Добавить новые диски в существующую группу RAID**.
9. Выберите группу RAID 1, RAID 5 или RAID 6.
10. Нажмите **Далее**.
11. Выберите диски, которые будут использоваться для расширения пула носителей.
12. Нажмите **Расширить**.
Появится подтверждающее сообщение.

**Внимание**

При нажатии на **ОК** все данные на выбранных дисках будут удалены.

13. Нажмите **ОК**.
14. Необязательно: Для пула RAID 50 или RAID 60 повторите эти шаги для каждой подгруппы.

QTS начнет процесс перестроения групп RAID. После завершения перестроения RAID емкость новых дисков будет отображаться как свободное пространство.

Расширение пула носителей путем добавления новой группы RAID

Можно создать новую группу RAID, а затем добавить в нее пул носителей. Совокупная емкость новой группы RAID будет отображаться как дополнительное свободное пространство.

QTS записывает данные в пул носителей, содержащий несколько групп RAID, линейным образом. Это означает, что QTS будет записывать данные в группу RAID до тех пор, пока она не заполнится, и только после этого приступит к записи данных в следующую группу RAID.

**Внимание**

- Если в пуле носителей содержится несколько групп RAID и в одной из групп RAID произойдет сбой, все данные в пуле носителей будут потеряны. Убедитесь, что у вас реализован полноценный план резервного копирования данных.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, необходимо создать новую группу RAID 50 или 60 с тем же количеством дисков и подгрупп, что и в исходном пуле. Невозможно просто добавить дополнительные подгруппы.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выберите пул носителей, который требуется расширить.
3. Нажмите **Управление**.
Откроется окно **Управление пулами носителей**.
4. Нажмите **Расширить пул**.
Откроется окно **Мастер расширения пула носителей**.
5. Выберите **Создать и добавить новую группу RAID**.

6. Нажмите **Далее**.

7. Необязательно: Если планируется использовать диски в подключенном модуле расширения, выберите нужный модуль расширения из списка **Модуль расширения**.



Внимание

Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, все данные в пуле носителей будут недоступны.

8. Выберите один или несколько дисков.



Важное замечание

Для пулов RAID 50 или RAID 60 количество выбранных дисков должно быть эквивалентно числу дисков, изначально использовавшихся для создания пула, или превышать его.

9. Выберите тип RAID.



Важное замечание

- Если в пуле носителей содержится группа RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10, новая группа RAID также должна относиться к одному из этих типов RAID.
- Для RAID 50 или RAID 60 выбор другого типа RAID невозможен.

10. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.

Для получения дополнительной информации см. [Настройка резервного диска горячей замены для группы RAID](#).

11. Нажмите **Далее**.

12. Нажмите **Расширить**.

Появится подтверждающее сообщение.



Внимание

При нажатии на **ОК** все данные на выбранных дисках будут удалены.

13. Нажмите **ОК**.


QTS создаст новую группу RAID, и затем в группе RAID начнется перестроение. После завершения перестроения RAID емкость новой группы RAID будет отображаться как свободное пространство пула носителей.

Управление томом

Расширение тома приводит к увеличению его максимального размера (емкости), что позволяет хранить в томе большее количество данных. Расширение должно выполняться в том случае, если в томе мало свободного места, что позволит избежать ситуации, когда пользователи неожиданно столкнутся с невозможностью сохранения файлов в томе.

Расширение толстого или тонкого тома

Толстый и тонкий тома можно расширить в режиме онлайн, то есть дополнительное пространство можно добавить в том без остановки его работы. Дополнительное пространство выделяется из томов, входящих в родительский пул носителей.

Тип тома	Максимально допустимое расширение
Толстый	Объем свободного пространства в родительском пуле носителей.
Тонкий	<p>Объем свободного пространства, в двадцать раз превышающий объем в родительском пуле носителей.</p> <div>  <p>Важное замечание Если для тонкого тома устанавливается максимальный размер, превышающий объем свободного пространства в пуле носителей, то такая ситуация носит название превышение выделения.</p> </div>

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выберите толстый или тонкий том.
3. Нажмите **Управление**.
4. Нажмите **Расширить том**.
Откроется окно **Мастер изменения размера тома**.
5. Укажите новую емкость тома.
Емкость можно задать в мегабайтах (МБ), гигабайтах (ГБ) или терабайтах (ТБ). Новая емкость должна быть больше текущей емкости тома.
6. Необязательно: Нажмите **Установить на максимум**.
Устанавливает предельно допустимый размер для новой емкости тома. Этот параметр доступен только для толстых томов.
7. Нажмите **Применить**.
Окно **Мастер изменения размера тома** закроется. Состояние тома изменится на **Изменение размера...**

После того как расширение будет завершено, состояние тома вновь изменится на **Готово**.

Расширение одинарного статического тома путем добавления дисков в группу RAID

Совокупную емкость одинарного статического тома можно увеличить за счет добавления одного или нескольких дополнительных дисков в группу RAID статического тома. Эту дополнительную емкость можно добавить в режиме онлайн без прерывания доступа к данным.



Важное замечание

- При добавлении дисков в группу RAID 1 тип RAID будет изменен на RAID 5.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, каждая подгруппа должна быть расширена одинаковым количеством дисков.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Проверьте следующее.
 - В NAS содержатся один или несколько свободных дисков.
 - В пуле носителей содержится как минимум одна группа RAID 1, RAID 5 или RAID 6.
 - Состояние группы RAID будет изменен на **Готово**.

3. Выберите одинарный статический том, который требуется расширить.
4. Нажмите **Управление**.
Откроется окно **Управление томами**.
5. Нажмите **Расширить том**.
Откроется окно **Мастер изменения размера тома**.
6. Выберите **Добавить новые диски в существующую группу RAID**.
7. Выберите группу RAID 1, RAID 5 или RAID 6.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите один или несколько дисков.
10. Нажмите **Далее**.
11. Нажмите **Расширить**.

**Внимание**

Все данные на выбранных дисках будут удалены.

Появится подтверждающее сообщение.

12. Нажмите **ОК**.
13. Необязательно: Для тома RAID 50 или RAID 60 повторите эти шаги для каждой подгруппы.

QTS начнет процесс перестроения групп RAID. После завершения перестроения RAID емкость новых дисков будет отображаться как свободное пространство.

Расширение одинарного статического тома путем добавления новой группы RAID

Новая группа RAID создана и добавлена одинарному статическому тому. Совокупная емкость этой новой группы RAID будет отображаться как дополнительное свободное пространство пула носителей.

**Внимание**

- Если в пуле носителей содержится несколько групп RAID и в одной из групп RAID произойдет сбой, все данные в пуле носителей будут потеряны. Убедитесь, что у вас реализован полноценный план резервного копирования данных.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, необходимо создать новую группу RAID 50 или 60 с тем же количеством дисков и подгрупп, что и в исходном пуле. Невозможно просто добавить дополнительные подгруппы.

QTS записывает данные в одинарный статический том, содержащий несколько групп RAID, линейным образом. Это означает, что QTS будет записывать данные в группу RAID до тех пор, пока она не заполнится, и только после этого приступит к записи данных в следующую группу RAID.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выберите одинарный статический том, который требуется расширить.
3. Нажмите **Управление**.
Откроется окно **Управление томами**.
4. Нажмите **Расширить том**.

Откроется окно **Мастер расширения томов**.

5. Выберите **Создать и добавить новую группу RAID**.

6. Нажмите **Далее**.

7. Необязательно: Если планируется использовать диски в подключенном модуле расширения, выберите нужный модуль расширения из списка **Модуль расширения**.



Внимание

Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, все данные тома будут недоступны.

8. Выберите один или несколько дисков.



Важное замечание

Для томов RAID 50 или RAID 60 количество выбранных дисков должно быть эквивалентно числу дисков, изначально использовавшихся для создания тома, или превышать его.

9. Выберите тип RAID.



Важное замечание

Для RAID 50 или RAID 60 выбор другого типа RAID невозможен.

10. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.



Прим.

Для получения дополнительной информации см. [Настройка резервного диска горячей замены для группы RAID](#)

11. Нажмите **Далее**.

12. Нажмите **Расширить**.



Внимание

Все данные на выбранных дисках будут удалены.

Появится подтверждающее сообщение.

13. Нажмите **ОК**.

QTS создаст новую группу RAID, и в группе RAID начнется перестроение. Состояние тома изменится на *Перестраивается...*

После того как расширение будет завершено, состояние тома вновь изменится на *Готово*.

Управление RAID

Резервные диски RAID

Настройка резервного диска горячей замены для группы RAID

Назначение резервного диска горячей замены обеспечивает дополнительную защиту от потери данных. При обычных обстоятельствах резервный диск горячей замены не используется и на нем не

хранятся какие бы то ни было данные. При сбое диска в группе RAID резервный диск горячей замены автоматически заменяет сбойный диск. QTS выполняет копирование данных на резервный диск в рамках процесса, носящего название перестроение RAID.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Убедитесь, что в NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
3. Выберите пул носителей или один статический том.
4. Нажмите **Управление**.
5. Выберите группу RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10.
6. Выберите **Управление > Настроить резервный диск**.
7. Выберите один или несколько дисков, которые будут использоваться в качестве резервных.
8. Нажмите **Применить**.



Внимание

Все данные на выбранных дисках будут удалены.

Появится подтверждающее сообщение.

9. Нажмите **ОК**.

Резервные диски будут добавлены в группу RAID. Диск будет отображаться зеленым (**Резервный**) в сводной информации о дисках в разделе **Диски/VJBOD**.

Настройка глобального резервного диска горячей замены

Глобальный резервный диск используется в качестве запасного диска горячей замены для всех групп RAID в устройстве хранения (например, в NAS) или в подключенном модуле расширения. При обычных обстоятельствах этот диск не используется и на нем не хранятся какие бы то ни было данные. При сбое диска в любой группе RAID резервный диск горячей замены автоматически заменяет сбойный диск. QTS выполняет копирование данных на резервный диск в рамках процесса, носящего название перестроение RAID.



Важное замечание

Устройства хранения (NAS и подключенные модули расширения) не могут совместно использовать глобальные резервные диски. Каждому устройству хранения должен быть назначен свой уникальный глобальный резервный диск горячей замены.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Убедитесь, что в NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
3. Необязательно: Выберите подключенный модуль расширения.
4. Выберите свободный диск.
5. Выберите **Действие > Настроить модуль как резервный**.



Внимание

Все данные на выбранном диске будут удалены.

Появится подтверждающее сообщение.

6. Нажмите ОК.

Диск будет отображаться зеленым (Резервный) на экране **Диски/VJBOD**.

Расширение группы RAID путем замены всех дисков

Максимальную емкость хранения группы RAID можно увеличить, заменив все диски группы дисками более высокой емкости. Это можно сделать в режиме онлайн без потери доступа к данным и не прерывая работу служб NAS.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Убедитесь, что все резервные диски горячей замены и глобальные резервные диски горячей замены, назначенные этой группе RAID, отключены.
3. Выберите пул носителей или один статический том.
4. Нажмите **Управление**.
5. Выберите группу RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10.
6. Выберите **Управление > Замена дисков по одному**.
7. Выберите диск для замены.
Удостоверьтесь, что емкость нового диска превышает емкость заменяемого.
8. Нажмите **Изменить**.
Описание диска будет изменено на **Извлеките данный диск**.
9. Извлеките диск из отсека.
NAS подаст два звуковых сигнала. После этого описание диска изменится на **Вставьте новый диск**.
10. Вставьте новый диск в тот же самый отсек.
NAS подаст два звуковых сигнала. После этого состояние диска и группы будет изменено на **Перестраивается**.
11. Дождитесь завершения перестроения.



Внимание

Не извлекайте диски в процессе перестроения группы RAID.

Состояние диска будет снова изменено на **Нормально**.

12. Повторите указанные выше шаги, пока не будут заменены все диски группы RAID.
После замены всех дисков и завершения перестроения будет включена кнопка **Увеличить емкость**.
13. Нажмите **Увеличить емкость**.
Появится подтверждающее сообщение.
14. Нажмите **ОК**.
NAS подаст звуковой сигнал, а состояние группы RAID изменится на **Синхронизируется**.



Внимание

Не отключайте питание NAS и не извлекайте диски, пока не закончится процесс синхронизации жестких дисков.

Состояние группы RAID изменится на **Готово**.

Изменение типа RAID для группы RAID

Тип RAID для существующей группы RAID можно изменить в режиме онлайн без потери доступа к данным и без прерывания работы служб NAS. Изменение типа RAID для группы RAID носит название миграции RAID. В QTS поддерживаются следующие виды миграции:

Исходный тип RAID	Новый тип RAID	Кол-во дополнительных дисков
Одинарный	RAID 1	Один
RAID 1	RAID 5	Один или больше
RAID 5	RAID 6	Один или больше



Совет

Миграция от одного диска к RAID 6 выполняется поэтапно. Сначала следует выполнить миграцию на RAID 1, затем на RAID 5 и уже потом на RAID 6.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Проверьте следующее.
 - В NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
 - Емкость каждого из доступных дисков равна или превышает емкость наименьшего диска в группе RAID.
3. Выберите пул носителей или один статический том.
4. Нажмите **Управление**.
5. Выберите группу RAID.
6. Выберите **Управление > Миграция**.
7. Выберите один или несколько дисков.
8. Нажмите **Применить**.



Внимание

Все данные на выбранных дисках будут удалены.

Появится подтверждающее сообщение.

9. Нажмите **ОК**.
Статус группы RAID изменится на **Миграция**.

После завершения миграции статус типа RAID, а затем и группы RAID изменится обратно на **Готово**.

Создание битовой карты RAID

Если диск был временно отключен от группы RAID, а затем повторно подключен, группе RAID потребуется еще раз выполнить синхронизацию всех своих данных. Этот процесс может занять

длительное время. Если у группы RAID имеется битовая карта, в синхронизацию будут включены только те изменения, которые произошли после отсоединения диска, что существенно ускоряет процесс синхронизации.

Временное отключение диска может быть вызвано следующими ситуациями.

- Диск был случайно извлечен из NAS во время работы NAS.
- Неожиданное выключение NAS из-за аппаратной или программной ошибки.
- Пользователь удерживал кнопку включения питания в течение 10 секунд или отключил шнур питания во время работы NAS.



Важное замечание

- Битовые карты можно создавать только для групп RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10.
- Активация битовой карты RAID приводит к небольшому снижению производительности групп RAID.
- Битовая карта позволяет оптимизировать время повторной синхронизации только в том случае, если в группу RAID обратно добавляется тот же самый диск. Если в группу RAID добавляется новый диск, битовая карта никак не влияет на скорость синхронизации.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выберите пул носителей или один статический том.
3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите группу RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10.
5. Нажмите **Управление**, а затем выберите **Включить битовую карту**. Появится подтверждающее сообщение.

QTS создаст битовую карту для группы RAID.

Восстановление группы RAID

Функция восстановления RAID позволяет восстановить группу RAID в случае случайного извлечения диска или сбоя коннектора SATA. При извлечении нескольких дисков или их отключения от группы RAID происходит следующее.

- Состояние группы меняется на **Ошибка**.
- Состояние всех томов и пулов носителей, в которых используется эта группа RAID, изменяется на **Неактивно**.
- Все данные в соответствующих томах и LUN становятся недоступными.



Важное замечание

Восстановление RAID может помочь только в том случае, если диски были временно отсоединены, а затем подключены повторно. В случае отказа диска восстановление RAID не поможет.

1. Подключите все ранее отсоединенные диски.

**Важное замечание**

Убедитесь, что каждый диск вставлен в тот же самый отсек для дисков, где он был установлен раньше.

2. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
3. Выберите пул носителей или один статический том с состоянием **Неактивно**.
4. Нажмите **Управление**.
5. Выберите группу RAID с состоянием **Ошибка**.
6. Нажмите **Управление**, а затем выберите **Восстановить**. Начнется перестроение группы RAID.

Очистка RAID

Очистка RAID помогает поддерживать последовательность данных в NAS. QTS выполняет сканирование секторов группы RAID 5 или RAID 6 и пытается автоматически устранить все обнаруженные ошибки. Очистку RAID можно запустить вручную или по расписанию.

**Совет**

QNAP рекомендует выполнять очистку RAID не реже одного раза в месяц, чтобы обеспечить работоспособность системы и предотвратить потерю данных.

Выполнение очистки RAID вручную**Внимание**

При выполнении очистки RAID скорость операций чтения и записи в группе RAID может снизиться.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей или один статический том.
Убедитесь, что RAID имеет статус **Готово**.
3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите группу RAID 5 или RAID 6.
5. Нажмите **Управление**, а затем выберите **Очистка RAID**.


Состояние группы RAID изменится на **Очистка**.

Выполнение очистки RAID по расписанию

Существует возможность запланировать выполнение очистки RAID для всех групп RAID 5 и RAID 6 по расписанию.

**Внимание**

При выполнении очистки RAID скорость операций чтения и записи в группе RAID может снизиться.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки**.
2. Нажмите значок **Глобальные настройки** ()

Откроется меню **Глобальные настройки**.

3. Включите параметр **Расписание очистки RAID**.
4. Укажите, как часто должна выполняться очистка данных.
 - Ежедневно
 - Еженедельно
 - Ежемесячно
5. Укажите, в какое время будет выполняться очистка данных.



Совет

QNAP рекомендует указывать такое время, в которое NAS не будет использоваться, например после завершения рабочего дня или по выходным.

6. Нажмите **Применить**.

Начнется очистка данных в соответствии с заданным расписанием. При выполнении очистки данных в группах RAID состояние группы меняется на **Очистка**.

Моментальные снимки

Моментальные снимки помогают защитить хранящиеся данные: в них записывается состояние толстых и тонких томов, а также LUN на определенный момент времени. В случае, если данные были случайно изменены или удалены, будет возможность восстановить данные в их прежнем состоянии. Одинарные статические тома и тома прежних версий моментальные снимки не поддерживают.

Чтобы вы могли использовать моментальные снимки, модель NAS должна поддерживать моментальные снимки и содержать как минимум 1 ГБ свободной памяти. Для получения более подробной информации о совместимых моделях см. www.qnap.com/solution/snapshots.

Создание моментальных снимков

Создание моментального снимка

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN на блочной основе.
Чтобы создать моментальный снимок LUN на файловой основе, выберите том, в котором он хранится.
3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Создать моментальный снимок**.
Появится подтверждающее сообщение.
4. Нажмите **ОК**.
Откроется окно **Создание моментального снимка**.
5. Укажите имя.
6. Укажите время хранения.

Параметр	Описание
----------	----------

Хранить в течение	Укажите количество дней, недель или месяцев, в течение которых QTS будет хранить моментальный снимок до его автоматического удаления.
Сохранить данный моментальный снимок навсегда	Если этот параметр выбран, QTS будет хранить моментальный список неограниченное время, даже тогда, когда мало места.

7. Необязательно: Введите описание, которое поможет идентифицировать моментальный снимок.
8. Нажмите **ОК**.
Появится подтверждающее сообщение.
9. Нажмите **ОК**.

QTS создаст моментальный снимок, который появится в **Диспетчере моментальных снимков**.

Настройка расписания моментальных снимков

Настроив расписание для моментальных снимков, вы сможете создавать моментальные снимки через определенные промежутки времени. Для каждого тома или LUN можно настроить собственное расписание.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/ моментальный снимок**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN.
3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Нажмите **Параметры моментальных снимков**.
Откроется окно **Параметры моментальных снимков**.
5. Включите расписание.
6. Задайте частоту создания моментальных снимков.
7. Необязательно: Укажите время хранения.
 - a. Выберите **Хранить в течение**.
 - b. Укажите количество дней, недель или месяцев, в течение которых QTS будет хранить моментальный снимок до удаления.

Если этот параметр не выбран, моментальный снимок будет храниться в QTS бесконечно.

8. Необязательно: Выберите **Включить интеллектуальные моментальные снимки**.
В этом случае QTS будет создавать моментальный снимок только тогда, если данные с момента создания последнего снимка были изменены. Таким образом сокращается число моментальных снимков и экономится свободное пространство.
9. Необязательно: Введите описание, которое поможет идентифицировать моментальный снимок.
10. Нажмите **ОК**.
Появится подтверждающее сообщение.
11. Нажмите **ОК**.

QTS будет создавать моментальные снимки в соответствии с заданным расписанием.

Настройка гарантированного пространства для хранения моментальных снимков

Гарантированное пространство для моментальных снимков – это место в пуле устройств хранения, которое зарезервировано для хранения моментальных снимков. Включение этой функции позволяет обеспечить постоянное наличие в QTS достаточного объема свободного пространства для создания моментальных снимков.

Настройка	Доступное место для хранения моментальных снимков
Отключено	Свободное место в пуле носителей
Включено	Гарантированное пространство для моментальных снимков по момента заполнения, далее – свободное место в пуле носителей

При заполнении всего пространства, доступного для моментальных снимков, QTS удаляет наиболее старые снимки, чтобы освободить место для новых. Если свободное пространство высвободить невозможно, новые моментальные снимки создаваться не будут.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Моментальный снимок**.
2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Гарантированное пространство для моментальных снимков**, а затем выберите **Настроить**.
4. Выберите **Действия > Настроить зарезервированное место для моментальных снимков**.
5. Включите **Гарантированное пространство для моментальных снимков**.
6. Укажите метод для обозначения объема свободного пространства, который будет зарезервирован для моментальных снимков.

Кнопка	Описание
Рекомендуемый	Выберите процентное значение от общей емкости пространства пула носителей. Значение по умолчанию — 20%.
Пользовательский	Укажите фиксированное значение для пространства пула носителей в гигабайтах (ГБ).

7. Нажмите **ОК**.

Гарантированное пространство для моментальных снимков будет показано на экране **Моментальный снимок** в разделе "Выделение пространства".

Ограничения по хранению моментальных снимков

Максимально возможное количество моментальных снимков, которые могут храниться в NAS, зависит от серии NAS, типа ЦП и установленной памяти.

Тип процессора в QNAP NAS

Вы можете определить тип центрального процессора, посмотрев на наклейку, которая нанесена на NAS или на упаковку. Также можно обратиться к техническим характеристикам NAS на веб-сайте <https://www.qnap.com>.

Тип ЦП	Производитель ЦП
x86	Intel, AMD
ARM	Annapurna Labs, Realtek

Максимальное количество моментальных снимков

Установленная память	NAS	Максимальное число моментальных снимков для NAS	Максимальное число моментальных снимков для тома/LUN
< 1 ГБ	Не поддерживается	Не поддерживается	Не поддерживается
≥ 1 ГБ	Все	32	16
≥ 2 ГБ	Все	64	32
≥ 4 ГБ	ЦП x86	1024	256
	Серия X51/X51+	256	64
	ЦП ARM	256	64

Управление моментальными снимками

Восстановление файлов и папок из моментального снимка


Предыдущее состояние отдельных файлов или даже папок можно восстановить с помощью моментальных снимков. На продолжительность процесса восстановления будут влиять количество файлов, а также их общий размер.



Совет

- Используйте функцию возврата состояния из моментального снимка, чтобы быстро восстановить все файлы и папки в томе. Для получения дополнительной информации см. [Возврат к прежнему состоянию моментального снимка тома или LUN](#).
- Файлы и папки можно восстановить из моментальных снимков в File Station, включив параметр **Включить единый каталог моментальных снимков для администраторов в File Station**. Для получения дополнительной информации см. [Настройки моментальных снимков](#).

- Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
- Выберите толстый том, тонкий том или LUN.
В томе или LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.
- Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
- Выберите моментальный снимок.
- Выберите подлежащие восстановлению файлы и папки.
- Нажмите **Восстановить**, а затем выберите один из следующих параметров.

Параметр	Описание
Восстановить файл	<p>Если этот параметр выбран, QTS выполнит восстановление файлов и папок в место их исходного расположения.</p> <div>  Внимание При восстановлении файлов в место их исходного расположения будут перезаписаны все изменения, внесенные в файлы после создания моментального снимка. </div>

Восстановить файл в	Если этот параметр выбран, то необходимо указать место, куда будут восстановлены файлы и папки. Файлы можно восстановить в локальную или удаленную папку. При восстановлении папки существует возможность восстановить ее как новую общую папку NAS.
----------------------------	--

7. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит восстановление файлов и папок в указанное место, а затем выведет соответствующее сообщение.

Возврат к прежнему состоянию моментального снимка тома или LUN

С помощью функции возврата к предыдущему состоянию моментального снимка можно восстановить все данные тома или LUN в их прежнем виде. Возврат тома или LUN к прежнему состоянию занимает намного меньше времени, чем восстановление отдельных файлов или папок.



Совет

Создайте общую папку с моментальным снимком, чтобы сделать моментальный снимок отдельной папки. У общих папок с моментальными снимками есть собственный выделенный том, и их можно восстановить быстрее, чем более крупный том с несколькими папками.

1. Выберите **Главное меню > Хранилище и моментальные снимки > Хранилище/моментальный снимок**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN.
В томе или LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.
3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка тома**.



Внимание

При возврате к предыдущему состоянию моментального снимка будут перезаписаны все изменения, внесенные в файлы и папки выбранного тома или LUN после создания моментального снимка.

Появится подтверждающее сообщение.

6. Необязательно: Выберите **Создать новый моментальный снимок перед отменой изменений**.
7. Нажмите **Локальная отмена изменений**.

Состояние тома или LUN изменится на **Возврат к прежнему состоянию**. QTS прервет доступ к тому или LUN до момента завершения процесса.

Восстановление файлов и папок с использованием предыдущих версий ОС Windows

- Необходимо использовать Windows 7, Windows 8 или Windows 10.
- Подлежащие восстановлению файлы должны храниться в общей папке NAS, к которой есть доступ из Windows.

- Файлы должны храниться в толстом томе, тонком томе или LUN, где поддерживаются моментальные снимки. В томе или LUN должен быть как минимум один моментальный снимок.

Моментальные снимки QTS интегрируются с функциональностью предыдущих версий Windows, благодаря чему пользователи системы могут выполнять восстановление файлов и папок из моментального снимка в проводнике Windows.


1. Откройте общую папку NAS в проводнике Windows.
Для получения дополнительной информации о подключении общей папки см. [Подключение общей папки на компьютере Windows](#).
2. Щелкните файл или папку правой кнопкой мыши, а затем выберите **Свойства > Предыдущие версии**
На экране появится список доступных версий. Каждая версия будет соответствовать определенному моментальному снимку в этой общей папке NAS.
3. Необязательно: Выполните предварительный просмотр файла или папки к восстановлению.
 - a. Нажмите **Открыть**.
Откроется соответствующий файл или папка.
 - b. Убедитесь, что используется верная версия файла или папки.
4. Нажмите **Восстановить**.

QTS выполнит восстановление файла или папки в указанное место предыдущей версии системы.


Глобальные настройки

Для вызова глобальных настроек можно нажать  в правой верхней области окна **Хранилище и моментальные снимки**.

Настройки хранилища

Настройка	Описание
Приоритет повторной синхронизации RAID	<p>Задайте уровень приоритета для следующих операций RAID, когда NAS используется.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перестроение • Очистка • Синхронизация <p>Можно использовать один из следующих приоритетов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обслуживание. Если выбран этот параметр, QTS будет выполнять операции RAID с низкой скоростью, чтобы обеспечить высокую производительность работы NAS. • По умолчанию. Если выбран этот параметр, QTS будет выполнять операции RAID со средней скоростью. • Сначала повторная синхронизация. Если выбран этот параметр, QTS будет выполнять операции RAID с высокой скоростью. При этом пользователи могут заметить некоторое снижение производительности работы NAS. <div>  <p>Важное замечание Когда NAS находится в режиме ожидания, все операции RAID выполняются с максимально высокой скоростью.</p> </div>
Расписание очистки RAID	<p>Включите эту функцию, чтобы периодически проверять группы RAID 5 и RAID 6 на наличие поврежденных секторов и автоматически устранять ошибки. Для получения дополнительной информации см. Выполнение очистки RAID по расписанию.</p>
Высвобождать автоматически и планировать усечение SSD	<p>Включите эту функцию, чтобы периодически выполнять следующие задачи во всех тонких томах и дисках SSD.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Высвобождать автоматически. QTS будет возвращать неиспользованное пространство хранения в родительский пул носителей. Неиспользованное пространство хранения образуется от файлов, удаленных из тонких томов. • Усечь SSD. QTS выполнит очистку удаленных блоков данных, чтобы обеспечить производительную работу дисков SSD при выполнении чтения и записи. <p>По умолчанию эти операции запланированы выполняться ежедневно в 02:00. Усечение SSD выполняется для твердотельных дисков, только если они находятся в группе RAID 0, RAID 1 или RAID 10.</p>

Параметры работоспособности дисков

Настройка	Описание
Активировать прогнозирующую миграцию S.M.A.R.T.:	Включите эту функцию, чтобы осуществлять мониторинг работоспособности диска на регулярной основе. Если на диске обнаруживаются ошибки S.M.A.R.T., QTS выведет предупреждающее сообщение, а затем приступит к миграции данных с неисправного диска на работоспособный резервный диск. После завершения миграции вместо неисправного диска будет использоваться работоспособный диск. Такой процесс быстрее и надежнее, чем ожидание момента сбоя диска и последующего запуска полного перестроения RAID.
Время опроса диска S.M.A.R.T (минуты)	QTS будет периодически выполнять проверку на наличие ошибок S.M.A.R.T. Частоту можно указать в минутах или часах.
Сигнал тревоги на температуру диска	Включите эту функцию, чтобы осуществлять мониторинг температуры диска. QTS будет выдавать предупреждение, если температура диска достигнет заданного значения. Можно задать отдельные сигналы тревоги для жестких дисков и твердотельных.
Таймер TLER/ERC (секунды):	<p>Включите эту функцию, чтобы установить, за какое количество времени QTS будет помечать диск как не отвечающий. Диск может временно не отвечать, если на нем возникли ошибки чтения или записи, которые он пытается устранить. QTS может интерпретировать такое состояние диска как отказ и автоматически инициировать перестроение дисков в группе RAID. Включение этой функции позволяет обеспечить для диска достаточное время, чтобы восстановиться от ошибки чтения или записи.</p> <div>  <p>Совет Этот параметр, в зависимости от производителя, часто называют контролем восстановления после ошибки (ERC), восстановление после ошибки с ограниченным временем (TLER) или ограничением времени при выполнении команды (CCTL).</p> </div>

Настройки моментальных снимков

Настройка	Описание
Интеллектуальное управление пространством для моментальных снимков	Включите эту функцию, чтобы когда размер доступного пространства для хранения моментальных снимков (гарантированное пространство для моментальных снимков плюс свободное место в пуле носителей) становится менее 32 ГБ, удалялись наиболее старые моментальные снимки. QTS не принимает в расчет последний моментальный снимок, а также те снимки, для которых выбрано хранение на постоянной основе. Если QTS не удастся обеспечить 32 ГБ свободного пространства для моментальных снимков, то новые снимки создаваться не будут.
Включить каталог моментальных снимков File Station для администраторов	Активируйте эту функцию, чтобы консолидировать все доступные моментальные снимки в одной папке File Station. Файлы и папки из каталога моментальных снимков можно будет восстанавливать путем копирования и последующей вставки в общую папку NAS.

Настройка	Описание
Сделать директорию с моментальными снимками (@Recently-Snapshot) видимой в корневом каталоге общей папки	Включите этот параметр, чтобы специальная папка с атрибутом "только чтение" была отображалась в корневом каталоге каждой общей папки. Сделав эту папку видимой, вы предоставите таким образом пользователям возможность просмотра ее содержимого и восстановления предыдущих версий файлов с помощью копирования и вставки.
Когда число моментальных снимков достигнет максимума	Определите, как QTS будет вести себя при достижении максимального количества моментальных снимков для тома, LUN или NAS. Существует два варианта: перезаписать наиболее старые снимки или остановить создание снимков. Максимально возможное число моментальных снимков зависит от конкретной модели NAS. Для получения дополнительной информации см. Ограничения по хранению моментальных снимков .
Использовать часовой пояс GMT+0 для всех новых моментальных снимков	Включите эту функцию, чтобы в именах файлов новых моментальных снимков использовался часовой пояс GMT+0. Такое правило для формирования имен может упростить управление моментальными снимками, особенно при работе с ними на устройствах NAS с разными часовыми поясами. Эта настройка применяется только к новым моментальным снимкам. Существующие моментальные снимки не будут переименованы.
Показывать скрытые файлы в диспетчере моментальных снимков	Включите эту функцию, чтобы скрытые файлы отображались в диспетчере моментальных снимков. Эта настройка не влияет на файлы, находящиеся в каталоге моментальных снимков File Station.

3. Полномочия

Пользователи


Поддерживаются следующие типы пользователей.

Тип пользователя	Описание
Локальный пользователь	<ul style="list-style-type: none"> Учетные записи пользователей, созданные в QTS, будут синхронизированы с Хранилище и моментальные снимки. Учетные записи пользователей, созданные в Хранилище и моментальные снимки, будут синхронизированы с QTS. Учетные данные хранятся как в QTS, так и в Хранилище и моментальные снимки. Хранилище и моментальные снимки осуществляет аутентификацию пользователей и назначает полномочия для видеонаблюдения.
Пользователь домена	<ul style="list-style-type: none"> Учетные записи пользователей, созданные в контроллере домена, будут синхронизированы с Хранилище и моментальные снимки. Хранилище и моментальные снимки осуществляет аутентификацию пользователей и назначает полномочия для видеонаблюдения.

Создание локального пользователя

1. Выберите **Панель управления > Полномочия > Пользователи**.
Появится экран **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать пользователя**.
Откроется окно **Создание пользователя**.
3. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя пользователя	<p>Введите имя пользователя длиной от 1 до 32 символов из любой из следующих групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> Буквы: от A до Z, от a до z Числа: от 0 до 9 Специальные знаки: ~ ! @ # \$ ^ & () - _ . { }
Пароль	Задайте пароль длиной от 1 до 64 символов ASCII.
Номер телефона (необязательно)	Эта информация указывается в справочных целях и не будет использоваться QTS.
Адрес эл. почты (необязательно)	QTS направит на этот адрес эл. почты уведомление, когда срок действия пароля к учетной записи будет истекать.

	 Прим. <ul style="list-style-type: none"> • Сервер SMTP: Выберите Панель управления > Система > Уведомление > Эл. почта. • Изменить пароль: Выберите Панель управления > Система > Безопасность. • Если поля Сервер SMTP и Изменить пароль не настроены, QTS не будет использовать эту информацию. • Более подробная информация содержится в Руководстве пользователя QTS.
Выслать электронное письмо с уведомлением вновь созданному пользователю (необязательно)	<p>Если этот параметр выбран, QTS направит на указанный адрес эл. почты сообщение, в котором будет содержаться следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • имя пользователя и пароль; • URL-адреса для подключения к NAS.

4. Необязательно: Добавление пользователя к одной или нескольким группам пользователей.

- В меню **Группы пользователей** выберите **Изменить**.
- Выберите одну или несколько групп пользователей.
В QTS предлагается две группы пользователей по умолчанию.

Группа пользователей	Описание
Администраторы	Пользователи этой группы могут настраивать параметры, создавать новых пользователей и устанавливать приложения.
Все	Пользователи этой группы могут только просматривать и изменять файлы. В этой группе содержатся все учетные записи локальных пользователей, и она может использоваться для передачи прав доступа к общей папке всем учетным записям локальных пользователей.

- Необязательно: Выберите **Создать группу пользователей**.
Для получения дополнительной информации см. [Создание группы пользователей](#).

5. Необязательно: Задайте для пользователя права доступа к общей папке.

- В разделе **Права доступа к общей папке** нажмите **Изменить**.
- Укажите действия, который пользователь должен выполнить в общих папках.
Для получения дополнительной информации см. [Изменение свойств общей папки](#).

Разрешение	Описание
Только чтение	Пользователь может осуществлять чтение файлов в общей папке, но не может выполнять запись.
Чтение и запись	Пользователь может выполнять чтение и запись файлов в общей папке.
Без доступа	Пользователь не может выполнять чтение или запись файлов в общей папке.

6. Необязательно: Укажите, к каким приложениям будет иметь доступ пользователь.

a. В разделе **Изменить права доступа к приложениям** нажмите **Изменить**.

b. Выберите приложения, с которыми может работать пользователь.



Совет

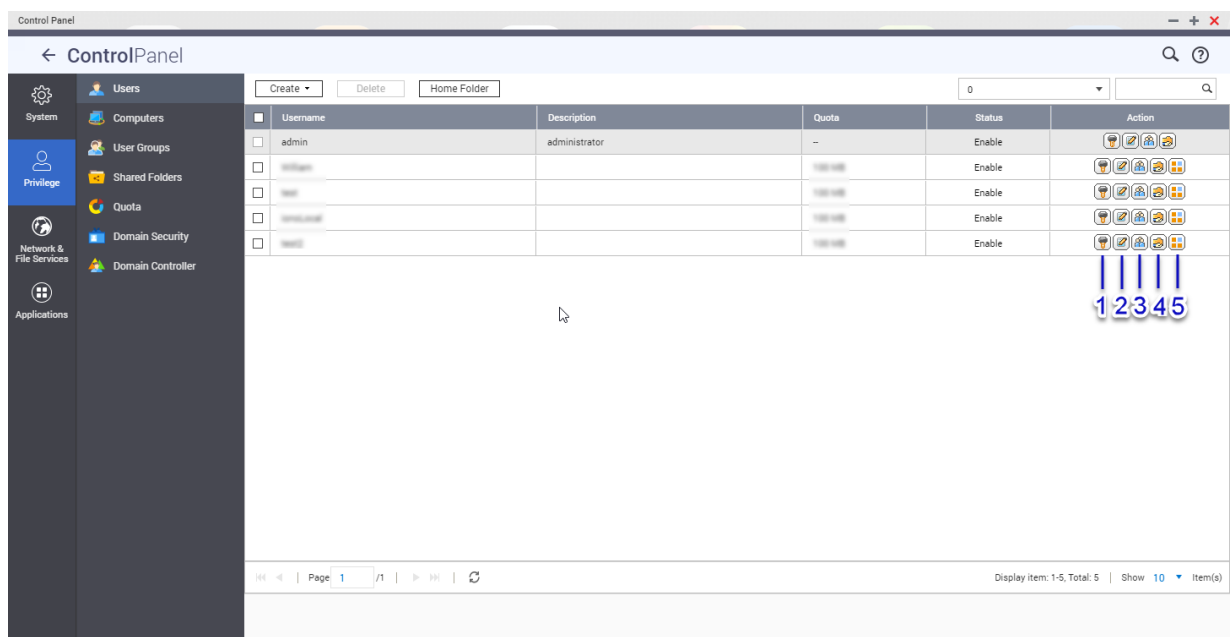
QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю.

7. Нажмите **Создать**.



QTS создаст учетную запись пользователя, а затем добавит ее на экран **Пользователи**.

Настройки учетных записей пользователей

Администраторы могут настроить параметры учетных записей пользователей.



№	Действие	Поле/параметр	Описание
1	Изменить пароль	Старый пароль	Это поле доступно только для учетных записей администраторов.
		Пароль	Пароль должен содержать от 1 до 64 символов ASCII.
		Подтвердить пароль	Пароль должен соответствовать ранее указанному.
		Показывать пароль	Если этот параметр выбран, QTS будет показывать введенный пароль.
2	Редактировать профиль учетной записи	Адрес эл. почты (необязательно)	<p>QTS направит на этот адрес эл. почты уведомление, когда срок действия пароля к учетной записи будет истекать. Необходимо настроить следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сервер SMTP: Выберите Панель управления > Система > Уведомление > Эл. почта. • Изменить пароль: Выберите Панель управления > Система > Безопасность. <p>Если поля Сервер SMTP и Изменить пароль не настроены, QTS не будет использовать эту информацию. Более подробная информация содержится в Руководстве пользователя QTS.</p>
		Номер телефона (необязательно)	Эта информация указывается в справочных целях и не будет использоваться QTS.
		Описание (дополнительно)	Эта информация указывается в справочных целях и не будет использоваться QTS.
		Запретить пользователю изменять пароль	Если этот параметр выбран, QTS не будет разрешать пользователю изменять пароль.
		Отключить эту учетную запись	Если этот параметр выбран, можно будет сразу же отключить учетную запись или задать отключение на определенную дату.
		Квота	<p>Если этот параметр выбран, QTS будет ограничивать размер данных, которые могут храниться пользователем в NAS.</p> <p>Чтобы включить эту функцию, выберите Главное меню > Панель управления > Полномочия > Квота.</p>

№	Действие	Поле/параметр	Описание
3	Изменить группу пользователей	Нет	<p>Группы пользователей, наряду с правами доступа к общим папкам на уровне отдельного пользователя, определяют, к каким общим папкам будет иметь доступ пользователь.</p> <p>В QTS предлагается две группы пользователей по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> Администраторы Пользователи этой группы могут настраивать параметры, создавать новых пользователей и устанавливать приложения. Все Пользователи этой группы могут только просматривать или изменять файлы.
4	Изменить права доступа к общим папкам	Нет	<p>Для общей папки можно настроить следующие права доступа.</p> <ul style="list-style-type: none"> Только чтение. Пользователь может осуществлять чтение файлов в общей папке, но не может выполнять запись. Чтение и запись. Пользователь может выполнять чтение и запись файлов в общей папке. Без доступа. Пользователь не может выполнять чтение или запись файлов в общей папке. <div>  <p>Важное замечание Права доступа для группы имеют приоритет по отношению к правам доступа на уровне пользователя. Подробнее см. здесь: Конфликты в разрешениях для общей папки.</p> </div>
5	Изменить полномочия на доступ к приложениям	Нет	<p>Эта кнопка недоступна для учетных записей администраторов, так как у них есть доступ ко всем приложениям.</p> <div>  <p>Совет QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю.</p> </div>

Группы пользователей

Администраторы имеют возможность создавать группы пользователей и таким образом управлять полномочиями сразу для нескольких пользователей.

Создание группы пользователей

1. Выберите **Панель управления > Полномочия > Группы пользователей**.
Появится экран **Группы пользователей**.

2. Нажмите **Создать**.

Откроется окно **Создание группы пользователей**.

3. Укажите следующую информацию:

- **Название группы** В имени может содержаться от 1 до 128 символов за исключением следующих: ` * @ = + [] \ | ; : " , < > / ? % ' ПРОБЕЛ.
- **Описание** Описание должно содержать от 1 до 128 символов ASCII.

4. Необязательно: Добавление пользователей в группу пользователей.

a. В меню **Подписать пользователей в эту группу** выберите **Изменить**.

b. Выберите одного или нескольких пользователей.

5. Необязательно: Измените права доступа к общим папкам

Для общей папки можно настроить следующие права доступа.

- **Только чтение.** Пользователи этой группы могут осуществлять чтение файлов в общей папке, но не могут выполнять запись.
- **Чтение и запись.** Пользователи этой группы могут выполнять чтение и запись файлов в общей папке.
- **Без доступа.** Пользователи этой группы не могут выполнять чтение или запись файлов в общей папке.



Важное замечание

Права доступа для группы имеют приоритет по отношению к правам доступа на уровне пользователя. Подробнее см. здесь: [Конфликты в разрешениях для общей папки](#).

6. Нажмите **Создать**.

Хранилище и моментальные снимки создаст группу пользователей, а затем добавит ее на экран **Группы пользователей**.

Общие папки

Создание общей папки

1. Выберите **Панель управления > Полномочия > Общие папки > Общая папка**.
Появится экран **Общая папка**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Общая папка**.
Откроется окно **Создание общей папки**.
3. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя папки	<p>Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пробел или "_sn_" (в начале имени) • Последовательных пробелов • А также следующих символов: " + = / \ : * ? < > ; [] % ` ' .
Комментарий (необязательно):	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Дисковый том	Укажите том, в котором будет создана общедоступная папка.
Путь	Вы можете задать путь самостоятельно, или операционная система может создать его автоматически.

4. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.


- a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
- b. Задайте права доступа для пользователей.

Группа пользователей	Описание
Администраторы	Пользователи этой группы могут настраивать параметры, создавать новых пользователей и устанавливать приложения.
Все	Пользователи этой группы имеют только доступ к файлам. В этой группе содержатся все учетные записи локальных пользователей, и она может использоваться для передачи прав доступа к общей папке всем учетным записям локальных пользователей.

5. Необязательно: Включите шифрование папок.

- a. В разделе **Шифрование папки** нажмите **Изменить**.
- b. Выберите **Шифрование**.
Шифрование папок позволяет защитить их содержимое от несанкционированного доступа при физической краже дисков.
- c. Укажите следующую информацию:

Поле/параметр	Описание
Введите пароль	Задайте пароль длиной от 8 до 32 символов за исключением следующих знаков: " \$: = \
Подтвердить пароль	Пароль должен соответствовать ранее указанному.

Поле/параметр	Описание
Сохранить ключ шифрования	<p>Если этот параметр включен, QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS.</p> <p>При отключенном параметре администратору требуется выполнить следующие шаги.</p> <ol style="list-style-type: none"> Перезагрузить NAS. Выбрать Панель управления > Полномочия > Общие папки > Общая папка. Щелкнуть значок разблокировки. <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Внимание</p> <p>Если пароль шифрования будет утерян, доступ к данным станет невозможен.</p> </div> </div>

6. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Кнопка	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, который будет назначен тем пользователям, у которых нет учетной записи NAS.
Медиапапка	В случае выбора этого параметра мультимедийные приложения будут учитывать эту папку при поиске мультимедийных файлов.
Скрыть сетевые диски	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировка (нежесткая) файла	Гибкая блокировка (нежесткая) является механизмом блокировки файлов в Windows, который упрощает кеширование и управление доступом в целях повышения производительности. Эта функция включена по умолчанию и должна отключаться только в тех сетях, где несколько пользователей одновременно обращаются к одним и тем же файлам.
Шифрование SMB	Этот параметр доступен только тогда, когда включен SMB3. При выборе этого параметра будет выполняться шифрование всех подключений в сети Microsoft по протоколу SMB3.
Включить сетевую корзину	Выбор этого параметра приведет к созданию корзины для этой общей папки.
Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время	Этот параметр доступен только в том случае, если выбран параметр Включить сетевую корзину . При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление и удаление файлов в корзине.
Включить синхронизацию в этой общей папке	При выборе этого параметра общую папку можно будет использовать с Qsync.

7. Нажмите **Создать**.

QTS создаст общую папку, а затем добавит ее на экран **Общие папки**.

Изменение свойств общей папки

1. Выберите **Главное меню > Панель управления > Полномочия > Общие папки > Общая папка**.
2. Выберите **Действие > Изменить свойства**.
Появится экран **Изменение свойств**.
3. Настройте следующие параметры.

Параметр	Описание
Комментарий	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII. Эта информация указывается в справочных целях и не будет использоваться QTS.
Скрыть сетевые диски	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировка (нежесткая) файла	Гибкая блокировка (нежесткая) является механизмом блокировки файлов в Windows, который упрощает кеширование и управление доступом в целях повышения производительности. Эта функция включена по умолчанию и должна отключаться только в тех сетях, где несколько пользователей одновременно обращаются к одним и тем же файлам.
Шифрование SMB	Этот параметр доступен только тогда, когда включен SMB3. При выборе этого параметра будет выполняться шифрование всех подключений в сети Microsoft по протоколу SMB3.
Включить сетевую корзину	Выбор этого параметра приведет к созданию корзины для этой общей папки.
Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время	Этот параметр доступен только в том случае, если выбран параметр Включить сетевую корзину . При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление и удаление файлов в корзине.
Активировать доступ только для записи при подключении по FTP	Выбор этого параметра позволяет предотвратить просмотр и загрузку содержимого этой папки по FTP пользователями, не имеющими права администратора.
Зашифровать данную папку	Выбор этого параметра позволяет зашифровать папку и тем самым защитить ее содержимое от несанкционированного доступа при физической краже дисков.
Включить синхронизацию в этой общей папке	При выборе этого параметра общую папку можно будет использовать с Qsync.

4. Нажмите **ОК**.

Конфликты в разрешениях для общей папки

Если пользователю назначены разные разрешения для общей папки, такие конфликты решаются в QTS в следующей иерархической последовательности.

1. Без доступа

2. Чтение и запись
3. Только для чтения

Разрешение пользователя	Разрешение группы пользователей	Фактическое разрешение
Только для чтения	Чтение и запись	Чтение и запись
Чтение и запись	Только для чтения	Чтение и запись
Только для чтения	Группа пользователей 1: Без доступа Группа пользователей 2: Чтение и запись Группа пользователей 3: Только для чтения	Без доступа

Подключение дисков

Подключение общей папки на компьютере Windows

Подключение общей папки NAS как сетевого диска позволяет оперативно получить доступ к файлам и управлять ими на компьютере с ОС Windows.

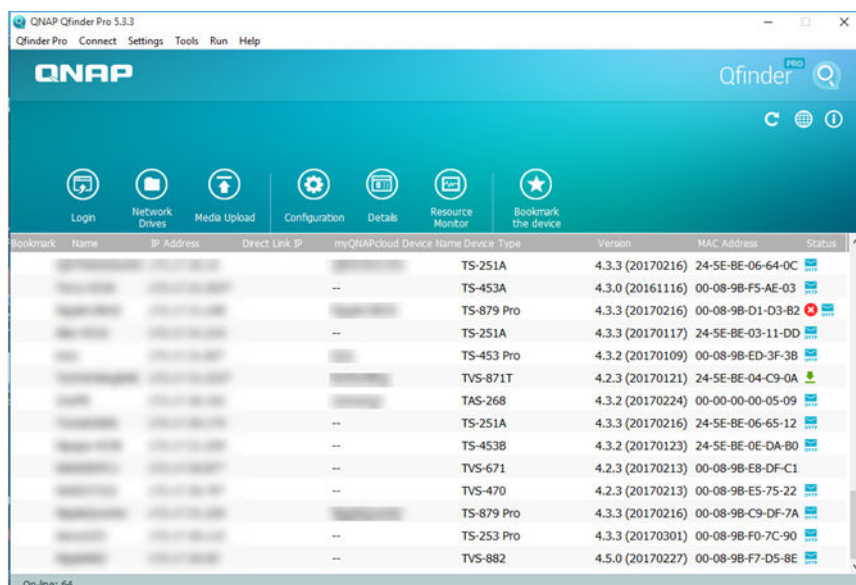
1. Включите NAS.
2. Подключите NAS к локальной сети.
3. Установите Qfinder Pro на компьютере с ОС Windows, подключенном к той же локальной сети.



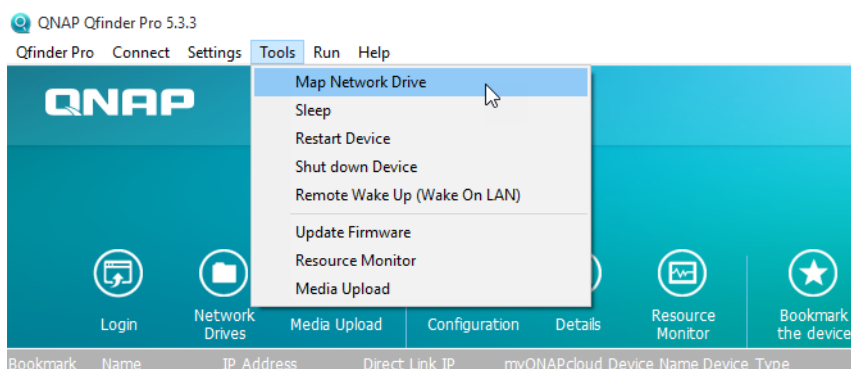
Совет

Qfinder Pro представляет собой служебную программу рабочего стола, которая позволяет находить устройства QNAP NAS в локальной сети и получать к ним доступ. Для загрузки Qfinder Pro перейдите к <https://www.qnap.com/utilities>.

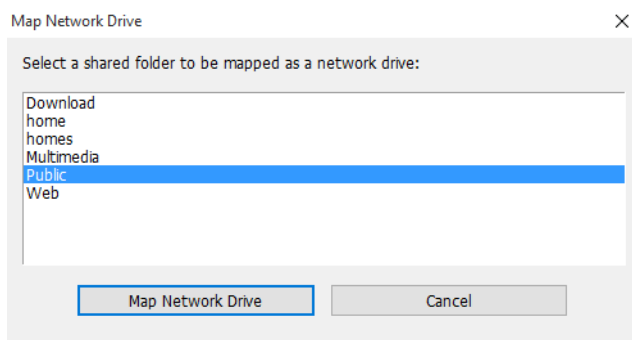
4. Откройте **Qfinder Pro**.
Qfinder Pro покажет все устройства QNAP NAS в вашей локальной сети.



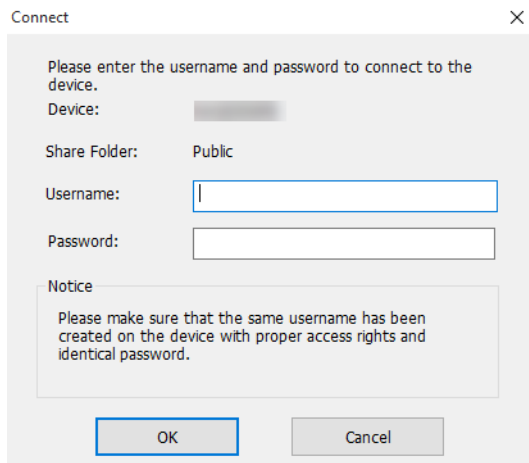
5. Выберите NAS, а затем перейдите: **Инструменты > Подключение сетевого диска.**



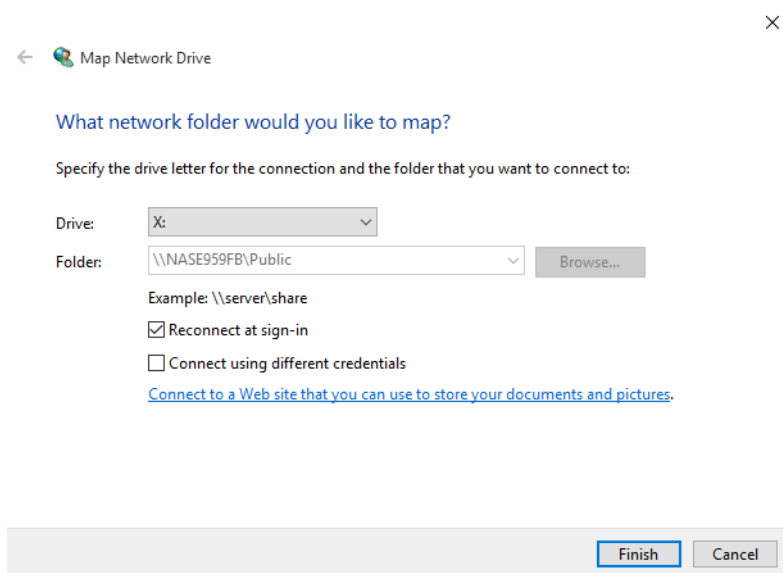
6. Выберите общую папку, а затем нажмите **Подключить сетевой диск.**



7. Укажите имя пользователя и пароль для QTS.



8. Задайте букву для диска.



9. Нажмите Готово.

Теперь общая папка подключена как сетевой диск, и к ней можно обращаться из проводника Windows.

Подключение общей папки на компьютере Mac

С помощью Qfinder Pro можно найти все устройства QNAP NAS, доступные в сети. Подключение общей папки NAS как сетевого диска позволяет быстро получить доступ к файлам и управлять ими на компьютере с ОС Mac.

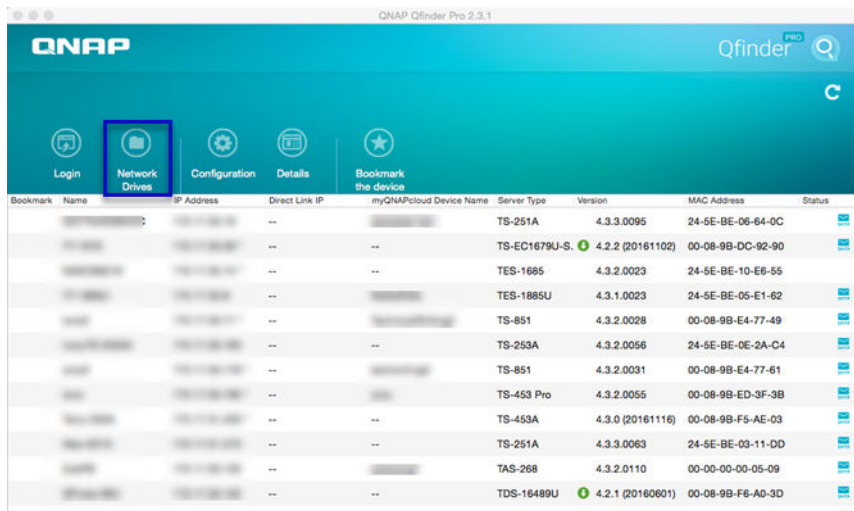
1. Включите NAS.
2. Подключите NAS к локальной сети.
3. Установите Qfinder Pro на компьютере с ОС Mac, подключенном к той же локальной сети.

**Совет**

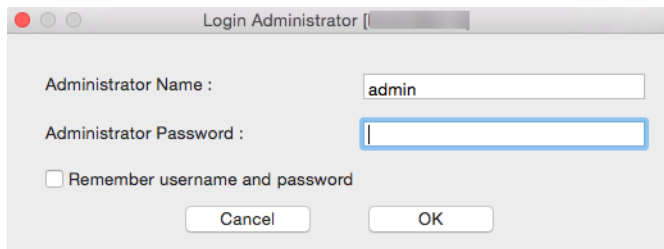
Qfinder Pro представляет собой служебную программу рабочего стола, которая позволяет находить устройства QNAP NAS в локальной сети и получать к ним доступ.

Для загрузки Qfinder Pro перейдите к <https://www.qnap.com/utilities>.

4. Откройте **Qfinder Pro**.
Qfinder Pro покажет все устройства QNAP NAS в вашей локальной сети.
5. Выберите NAS, а затем нажмите **Сетевые диски**.

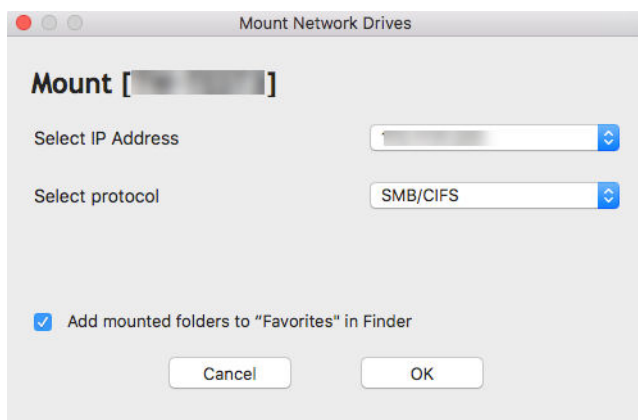


6. Укажите имя учетной записи и пароль для QTS, а затем нажмите **ОК**.



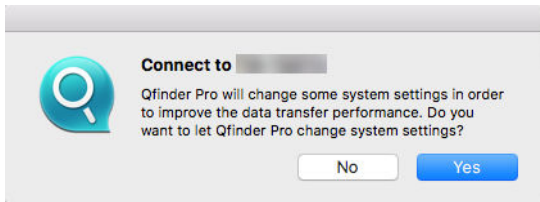
Откроется окно **Подключение сетевых дисков**.

7. Выберите **Добавлять подключенные папки в "Избранное"** в Finder, а затем нажмите **ОК**.

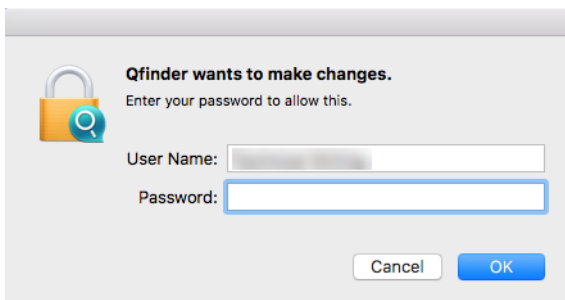


Появится подтверждающее сообщение.

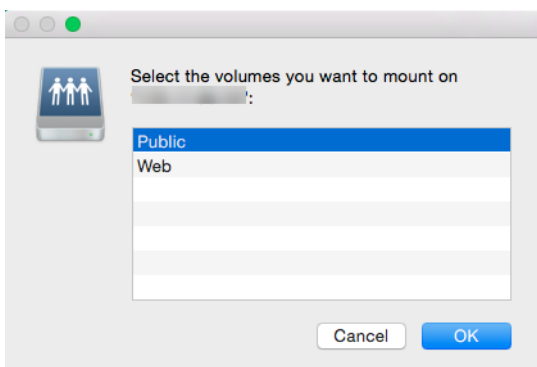
8. Нажмите **Да**.



9. Укажите имя учетной записи и пароль для Мас, а затем нажмите **ОК**.



10. Выберите общую папку, а затем нажмите **ОК**.



Теперь общая папка подключена как сетевой диск, и к ней можно обращаться с помощью Qfinder.

4. File Station

Обзор

О приложении File Station

File Station представляет собой приложение QTS, предназначенное для управления файлами. С его помощью можно получить доступ к файлам NAS. Поддерживаются такие возможности, как поиск файлов, управление файлами и полномочиями на доступ к папкам, воспроизведение мультимедийных файлов, а также передача файлов и папок.

Поддерживаемые форматы файлов

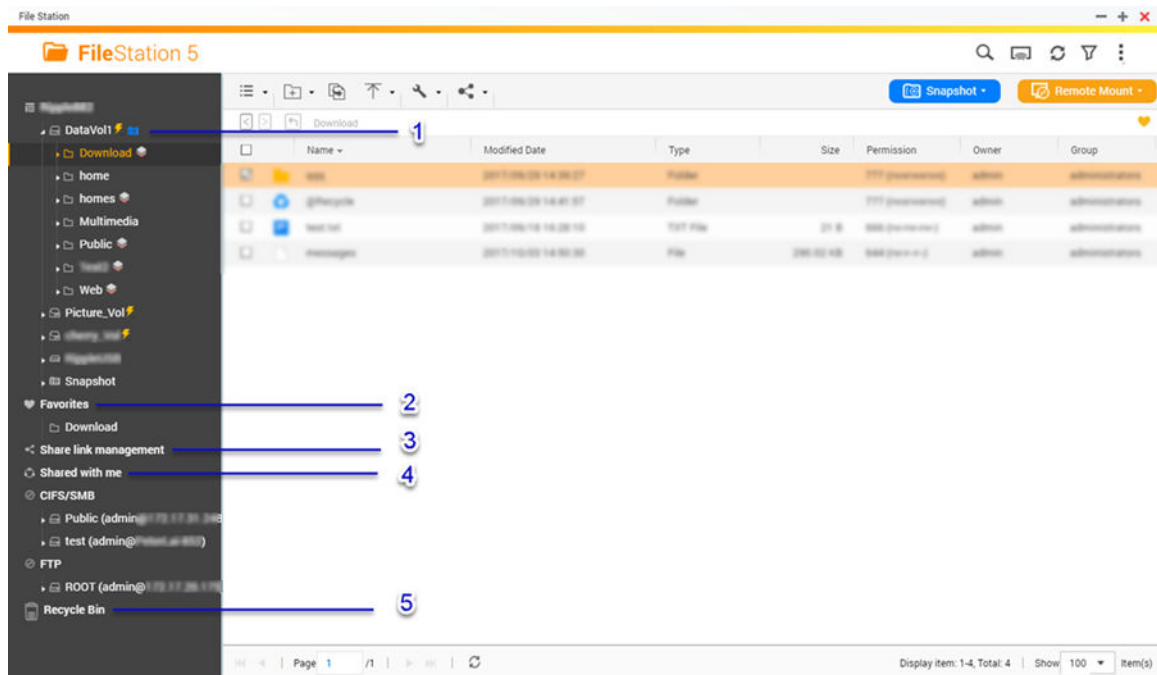
Категория	Расширение файла
Изображение	<ul style="list-style-type: none"> • BMP • JPG • JPE • PNG • TGA • GIF
Музыка	<ul style="list-style-type: none"> • MP3 • FLAC • OGG • WAV • AIF • AIFF
Видео	<ul style="list-style-type: none"> • AVI • MP4

Системные требования

Категория	Название приложения
Веб-браузер	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Explorer 9 или выше • Mozilla Firefox 3.6 или выше • Apple Safari 5 или выше • Google Chrome
Программа Java	Среда выполнения Java (JRE) 7 или выше
Проигрыватель Flash Player	Adobe Flash Player 9 или выше

Разделы интерфейса пользователя


Левая панель



Номер на рисунке	Элемент интерфейса	Описание
1	Том	Выводятся все папки в томе, в том числе общие. Общие папки, создаваемые по умолчанию, зависят от конкретной модели NAS.
2	Избранное	Здесь отображаются папки, отмеченные закладками.
3	Управление ссылками общего доступа	Здесь будут показаны те ссылки на файлы NAS, которые были предоставлены в общий доступ вошедшим пользователем. Администраторам доступны ссылки, переданные в общий доступ всеми пользователями NAS.
4	Предоставленные мне	Здесь будут показаны файлы и папки, переданные вошедшему пользователю другими пользователями NAS.
5	Корзина	Содержит список удаленных файлов и папок.


В зависимости от настроек, в списке также могут выводиться следующие папки.


Папка	Описание
Моментальный снимок	Отображение сохраненных моментальных снимков включенных томов.

Папка	Описание
Локальные папки	Показываются локальные папки на компьютере под управлением ОС Windows. <div>  Важное замечание Чтобы просмотреть локальные папки из File Station, сначала необходимо установить среду выполнения Java. </div>
Qsync	Здесь отображаются файлы, папки, а также коллективные папки из Qsync.

Строка меню



Номер на рисунке	Элемент	Описание
1	Поиск	Поиска файлов по имени или типу либо с помощью расширенного поиска.
2	Сетевое медиапроигрыватель	Поточная передача видео, фото и музыки на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.
3	Обновить	Обновление текущей страницы.
4	Интеллектуальный фильтр файлов	Фильтрация файлов по заданным условиям.
5	Больше параметров	Изменение настроек или просмотр справки либо информации о приложении.
6	Режим просмотра	Выберите режим просмотра.
7	Создать папку	Создание папки, общей папки, общей папки с моментальным снимком или создание общего пространства с другим пользователем NAS.
8	Копировать	Копирование выбранных файлов и папок. <div>  Прим. Эта кнопка видна только в том случае, если выбран файл или папка. </div>
9	Передать	Передача файлов или папок в выбранную общую папку.
10	Больше действий	Выполнение различных задач. Список доступных действий будет изменяться при выборе файла или папки.

Номер на рисунке	Элемент	Описание
11	Передача	Передача выбранных файлов и папок в общий доступ.  Прим. Эта кнопка видна только в том случае, если выбран файл или папка.
12	Моментальный снимок	Открытие диспетчера моментальных снимков или просмотр краткого руководства по работе с диспетчером моментальных снимков.
13	Удаленный ресурс	Управление файлами на локальных и внешних устройствах, в облачных службах и на удаленных устройствах с помощью единого интерфейса.
14	Добавить в избранное	Добавление текущей папки в список избранных папок.

Настройки

Изменение общих настроек

1. Выберите **Больше параметров > Настройки**.
Откроется окно **Параметры**.
2. В разделе **Общие** измените следующие параметры в соответствии с собственными потребностями.

Параметр	Описание
Отображать файлы и папки моего ПК	Если этот параметр включен, File Station будет показывать локальные файлы и папки на компьютере. Данная функция поддерживается только на компьютерах под управлением ОС Windows, и для ее работы требуется установка среды выполнения Java.
Показать скрытые файлы на NAS	Если этот параметр включен, File Station будет показывать файлы и папки с атрибутом "скрытые".
Позволять всем пользователям создавать ссылки общего доступа	Если этот параметр включен, File Station будет позволять всем пользователям передавать файлы NAS в общий доступ с помощью ссылок общего доступа.
Поддержка воспроизведения мультимедиа и отображения эскизов	Если этот параметр включен, File Station будет разрешать перекодирование в режиме реального времени и будет выводить эскизы мультимедийных файлов.
Всегда отображать кнопку панорамного просмотра 360° в средстве просмотра	Если этот параметр включен, File Station всегда будет показывать кнопку панорамного просмотра 360° и разрешать пользователям вручную переключаться между панорамным и обычным режимами.
Показывать сетевые корзины	Если этот параметр включен, File Station будет отображать папку @Recycle во всех пользовательских папках.

Предоставлять общий доступ пользователям NAS только администратору и группам администраторов	Если этот параметр включен, File Station запретит передавать файлы в общий доступ пользователям NAS, не обладающим правами администратора.
Разрешить удалять файлы только администратору и группе администраторов	Если этот параметр включен, File Station запретит пользователям, не обладающим правами администратора, удалять файлы без возможности восстановления.
Разрешать использовать перекодирование в режиме реального времени только администратору и группе администраторов.	Если этот параметр включен, File Station запретит пользователям, не обладающим правами администратора, пользоваться перекодированием в режиме реального времени.

3. Нажмите **Заккрыть**.

Изменение настроек управления удаленными ресурсами

1. Выберите **Больше параметров > Настройки**.
Откроется окно **Параметры**.
2. В разделе **Удаленный ресурс** выберите один из следующих пунктов:
 - только администратор,
 - только группы администраторов,
 - определенные пользователи.
3. Нажмите **Применить**.

Операции с файлами

File Station позволяет выполнять следующие основные задачи.

Операция	Задача
Хранение	<ul style="list-style-type: none"> • Отправка файла
Доступ	<ul style="list-style-type: none"> • Загрузка файла • Открытие файла • Воспроизведение мультимедийного файла
Передача	<ul style="list-style-type: none"> • Передача файла по электронной почте • Передача файла по социальной сети • Передача файла с помощью ссылок для передачи • Передача файла пользователю NAS

Отправка файла

1. Откройте File Station.
2. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<p>a. Нажмите Отправить, а затем выберите Файл. Откроется окно Отправка файла.</p> <p>b. Выберите файл, а затем нажмите Открыть.</p>
Использование перетаскивания	<p>a. Найдите файл на компьютере.</p> <p>b. Перетащите файлы в окно File Station.</p>

Появится подтверждающее сообщение.

3. Выберите один из следующих параметров.

Параметр	Описание
Пропустить файлы	Не отправлять файл, если в File Station уже существует другой файл с таким же именем и таким же расширением.
Перезаписать файлы	Отправить файл, а затем перезаписать существующий файл, у которого такое же имя и расширение.
Переименовать, если существует файл с таким же именем	Отправить и переименовать файл, если в File Station уже существует другой файл с таким же именем и таким же расширением.

- 4.** Нажмите **ОК**.
File Station выполнит отправку файла.

Загрузка файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<p>a. Выберите файл.</p> <p>b. Нажмите Больше действий.</p> <p>c. Выберите Загрузить.</p> <p>d. Нажмите ОК.</p>
Использование контекстного меню	Щелкните файл правой кнопкой мыши, а затем нажмите Загрузить .

В зависимости от используемого веб-браузера, появится подтверждающее сообщение определенного вида до загрузки файла на компьютер.

Открытие файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.

3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<p>a. Выберите файл.</p> <p>b. Нажмите Больше действий.</p> <p>c. Выберите Открыть.</p>
Использование контекстного меню	Щелкните правой кнопкой мыши, а затем выберите Открыть .

File Station откроет выбранный файл.

Воспроизведение мультимедийного файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<p>a. Выберите файл.</p> <p>b. Нажмите Больше действий.</p> <p>c. Выберите Воспроизвести.</p> <p>d. В разделе Потоковая передача данных в реальном времени, выберите разрешение.</p>
Использование контекстного меню	<p>a. Щелкните файл правой кнопкой мыши.</p> <p>b. Выберите Воспроизвести.</p> <p>c. В разделе Потоковая передача данных в реальном времени, выберите разрешение.</p>

File Station начнет воспроизведение выбранного файла с помощью средства просмотра мультимедиа.

Передача файла по электронной почте

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<p>a. Выберите файл.</p> <p>b. Нажмите Передать.</p> <p>c. Выберите По электронной почте.</p>

Использование контекстного меню	<p>a. Щелкните файл правой кнопкой мыши.</p> <p>b. Выберите Передать и По электронной почте.</p>
---------------------------------	--

Откроется окно **Передача**.

4. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Отправить из	<p>Выберите один из следующих параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать NAS для отправки ссылок. • Использовать локальный компьютер для отправки ссылок.
Отправитель	Выберите учетную запись электронной почты или нажмите Добавить учетную запись электронной почты .
Кому	Укажите адрес электронной почты получателя.
Тема	Укажите тему сообщения электронной почты.
Сообщение	Используйте сообщение по умолчанию или введите новый текст.

5. Необязательно: Нажмите **Больше параметров**, а затем укажите следующее.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте существующее имя файла.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.
Показывать SSL в URL-адресе	Выберите, чтобы использовать HTTPS.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия
Пароль	Сдвиньте переключатель вправо, а затем введите пароль.

6. Нажмите **Передать сейчас**.

File Station отправит сообщение получателю по электронной почте.

Передача файла по социальной сети

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<p>a. Выберите файл.</p> <p>b. Нажмите Передать.</p> <p>c. Выберите В социальные сети.</p>
Использование контекстного меню	<p>a. Щелкните файл правой кнопкой мыши.</p> <p>b. Нажмите Передать, а затем выберите В социальные сети.</p>

Откроется окно **Передача**.

4. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Социальная сеть	Выберите веб-сайт социальной сети
Сообщение	Используйте сообщение по умолчанию или введите новый текст.

5. Необязательно: Нажмите **Больше параметров**, а затем укажите следующее.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте существующее имя файла.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.
Показывать SSL в URL-адресе	Выберите, чтобы использовать HTTPS.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия
Пароль	Сдвиньте переключатель вправо, а затем введите пароль.

6. Нажмите **Передать сейчас**.

File Station подключится с указанному веб-сайте социальной сети.

Передача файла с помощью ссылок для передачи

- Откройте File Station.
- Найдите файл.
- Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<ol style="list-style-type: none"> Выберите файл. Нажмите Передать. Выберите Создать только ссылку для передачи.
Использование контекстного меню	<ol style="list-style-type: none"> Щелкните файл правой кнопкой мыши. Нажмите Передать, а затем выберите Создать только ссылку для передачи.

Откроется окно **Передача**.

4. Укажите следующую информацию.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте существующее имя файла.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.
Показывать SSL в URL-адресе	Выберите, чтобы использовать HTTPS.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия
Пароль	Сдвиньте переключатель вправо, а затем введите пароль.

5. Нажмите **Создать сейчас**.
File Station создаст ссылку.

Передача файла пользователю NAS

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<ol style="list-style-type: none"> а. Выберите файл. б. Нажмите Передать. с. Выберите Пользователям NAS.
Использование контекстного меню	<ol style="list-style-type: none"> а. Щелкните файл правой кнопкой мыши. б. Нажмите Передать, а затем выберите Пользователям NAS.

Откроется окно **Передача**.

4. Выберите один из следующих вариантов.

Параметр	Описание
Существующий пользователь	Выберите пользователя из списка. Необязательно. Выберите Отправить уведомление пользователю по электронной почте , а затем введите тему и текст сообщения электронной почты.
Новый пользователь	Укажите следующую информацию. <ul style="list-style-type: none"> • Имя пользователя • Пароль • Номер телефона (необязательно) • Адрес эл. почты (необязательно)

5. Необязательно: Нажмите **Больше параметров**, а затем укажите следующее.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте существующее имя файла.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.
Показывать SSL в URL-адресе	Выберите, чтобы использовать HTTPS.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия
Пароль	Сдвиньте переключатель вправо, а затем введите пароль.

6. Нажмите **Передать сейчас**.
File Station передаст файл указанному пользователю.

Операции с папками

File Station позволяет выполнять следующие основные задачи.

Операция	Задача
Хранение	<ul style="list-style-type: none"> Отправка папки Отправка папки с помощью функции перетаскивания
Упорядочение	<ul style="list-style-type: none"> Создание папки Создания ярлыка на рабочем столе
Передача	<ul style="list-style-type: none"> Создание общей папки

Отправка папки



Прим.

Эта функция доступна только в браузерах Google Chrome.

1. Откройте File Station.
2. Нажмите **Отправить**, а затем выберите **Папка**.
Откроется окно **Поиск папки**.
3. Выполните одну из следующих задач.

Задача	Порядок выполнения
Передать существующую папку	Выберите папку.
Передать новую папку	Нажмите Создать новую папку , а затем укажите имя папки.

Появится подтверждающее сообщение.

4. Выберите один из следующих параметров.

Параметр	Описание
Пропустить файлы	Не отправлять папку, если папка с таким именем уже существует в Хранилище и моментальные снимки.
Перезаписать файлы	Отправить папку, а затем перезаписать существующую папку, у которой такое же имя.
Переименовать, если существует папка с таким же именем	Отправить и переименовать папку, если в Хранилище и моментальные снимки уже существует другая папка с таким именем.

5. Нажмите **ОК**.
File Station выполнит отправку выбранной папки.

Отправка папки с помощью функции перетаскивания



Прим.

Эта функция доступна только в браузерах Google Chrome.

1. Откройте File Station.

2. Перетащите локальную папку в Хранилище и моментальные снимки.
3. Выберите один из следующих параметров.

Параметр	Описание
Пропустить файлы	Не отправлять папку, если в Хранилище и моментальные снимки уже существует папка с таким же именем.
Перезаписать файлы	Отправить папку, а затем перезаписать уже существующую в Хранилище и моментальные снимки папку с тем же именем.
Переименовать, если существует файл с таким же именем	Отправить и переименовать папку, если в Хранилище и моментальные снимки уже существует другая папка с таким же именем.

4. Нажмите **ОК**.
File Station выполнит отправку выбранной папки.

Создание папки

1. Откройте File Station.
2. Выполните одну из следующих задач.

Задача	Порядок выполнения
Использование строки меню	<ol style="list-style-type: none"> а. Нажмите Больше действий. б. Нажмите Создать папку, а затем выберите Папка. Откроется окно Создание папки. в. Задайте имя для папки. г. Нажмите ОК.
Использование контекстного меню	<ol style="list-style-type: none"> а. Щелкните область под папкой правой кнопкой мыши, а затем выберите Создать папку. б. Задайте имя для папки. в. Нажмите ОК.

File Station создаст новую папку.

Создания ярлыка на рабочем столе

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Порядок выполнения
Использование строки меню	<ol style="list-style-type: none"> а. Выберите папку. б. Нажмите Больше действий.

	с. Выберите Создать ярлык на рабочий стол.
Использование контекстного меню	а. Щелкните папку правой кнопкой мыши. б. Выберите Создать ярлык на рабочий стол.

File Station создаст ярлык для выбранной папки на рабочем столе.

Создание общей папки

1. Откройте File Station.
2. В строке меню нажмите **Создать папку**, а затем выберите **Общая папка**.
Откроется окно **Создание общей папки**.
3. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: <ul style="list-style-type: none"> • Пробел или "_sn_" (в начале имени) • Последовательных пробелов • А также следующих символов: " + = / \ : * ? < > ; [] % ` ' .
Комментарий (необязательно):	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Дисковый том	Укажите том, в котором будет создана общедоступная папка.
Путь	Вы можете задать путь самостоятельно, или операционная система может создать его автоматически.

4. Нажмите **ОК**.
File Station создаст новую папку.