QTS 4.3.5/4.4

Руководство пользователя

Версия документа: 5
25/02/2020

Содержание

1. Предисловие
Аудитория....7
Условные обозначения....7

2. Обзор
Доступ к NAS....8
Доступ к NAS с помощью веб-браузера....9
Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro....9
Доступ к NAS с помощью Qmanager....9
2-факторная проверка подлинности....10
О системе QTS....12
Навигация по QTS....12
Панель задач....12
Главное меню....21
Рабочий стол....23
Начало работы....27

3. Хранилище и моментальные снимки
Гибкая архитектура томов QTS....29
Глобальные настройки....30
Глобальные настройки хранилища....31
Общие параметры состояния дисков....32
Общие параметры моментальных снимков....33
Хранилище....34
Диски....34
Тома....40
Пулы носителей....57
Массив RAID....63
Qtier....74
Qtier: преимущества....74
Qtier: требования....76
Qtier: создание....77
Qtier: управление....80
Многоуровневая оптимизация по требованию....84
Моментальные снимки....85
Ограничения на хранение моментальных снимков....85
Создание моментальных снимков....85
Управление моментальными снимками....87
Восстановление данных с моментального снимка....88
Клон моментального снимка....91
Реплика моментальных снимков....92

4. Системные настройки
Общие настройки....105
Настройка параметров администрирования системы....105
Настройка параметров времени....106
Настройка перехода на зимнее время....107
Настройка параметров кодовой страницы....108
Настройка региональных стандартов....108
Настройка экрана входа....108
Безопасность....109

Настройка списка разрешенных/запрещенных подключений....109
Настройка защиты доступа к сети....110
Сертификат и закрытый ключ....110
Настройка политики паролей....112
Оборудование....112
Настройка общих параметров оборудования....112
Настройки параметров аудиооповещений....114
Настройка параметров смарт-вентиляторов....114
Модуль резервного питания (BBU)....115
Настройка параметров графической карты....116
Питание....116
Режим EuP....116
Пробуждение по локальной сети (WOL)....117
Восстановление питания....117
Расписание питания....117
Обновление встроенного ПО....118
Поиск обновлений через Интернет....118
Обновление встроенного ПО вручную....119
Обновление встроенного ПО с помощью Qfinder Pro....119
Резервное копирование/восстановление....120
Резервное копирование настроек системы....120
Восстановление параметров системы....121
Сброс системы и восстановление параметров по умолчанию....121
Внешнее устройство....124
USB-принтер....124
Источник бесперебойного питания (ИБП)....125
Состояние системы....128
Системные журналы....128
Журналы системных событий....128
Журналы системных подключений....129
Сетевые пользователи....130
Управление клиентами Syslog....130
Монитор ресурсов....132

5. Полномочия

Пользователи....134
Учетные записи пользователей по умолчанию....134
Создание локального пользователя....134
Создание нескольких пользователей....135
Списки учетных записей пользователей....137
Импорт пользователей....138
Экспорт пользователей....139
Изменение информации учетной записи пользователя....140
Удаление пользователей....141
Домашние папки....141
Группы пользователей....142
Группы пользователей по умолчанию....142
Создание группы пользователей....142
Изменение информации о группе пользователей....143
Удаление групп пользователей....143
Общие папки....143
Общие папки по умолчанию....144
Создание общей папки....144
Изменение свойств общей папки....147
Обновление общей папки....149
Удаление общих папок....149
Общие папки с моментальными снимками....149

Общие папки ISO....152
Разрешения на доступ к общим папкам....155
Доступ к общим папкам....158
Агрегирование папок....163
Шифрование общих папок....166
Квота....169
Настройка параметров квоты....169
Изменение параметров квоты....169
Экспорт параметров квоты....170
Безопасность домена....170
Проверка подлинности Active Directory (AD)....170
Проверка подлинности LDAP....173
Управление AD и LDAP....175
Контроллер домена....177
Включение контроллера домена....177
Сброс контроллера домена....178
Учетные записи пользователей домена по умолчанию....179
Создание пользователя домена....179
Создание нескольких пользователей домена....180
Списки учетных записей пользователей домена....181
Изменение информации об учетных записях пользователей домена....183
Удаление пользователей домена....184
Группы пользователей домена....185
Компьютеры....186
DNS....188
Резервное копирование/восстановление....191

6. Сеть и виртуальный коммутатор

О решении "Сеть и виртуальный коммутатор"....193
Основной и дополнительный режимы....193
Обзор....193
Интерфейсы....194
IP-адрес....194
DNS....197
Виртуальные сети LAN (VLAN)....197
Транкинг портов....198
Системный шлюз по умолчанию....200
USB QuickAccess....201
Wi-Fi....202
Thunderbolt....205
Виртуальные коммутаторы....207
Создание виртуального коммутатора в базовом режиме....208
Создание виртуального коммутатора в расширенном режиме....208
Создание виртуального коммутатора в режиме программно определяемого коммутатора....212
DHCP-сервер....212
Создание сервера DHCP....213
RADVD....217
Маршрутизация....219
Создание статического маршрута....220
DDNS....221
Добавление службы DDNS....221

7. Сетевые и файловые службы

Доступ к сети....222
Привязка служб....222
Прокси....222

Win/Mac/NFS....223
Сеть Microsoft....223
Сетевые службы Apple....226
Служба NFS....226
Telnet/SSH....226
Настройка подключений Telnet....226
Настройка подключений SSH....227
Изменение прав доступа к SSH....227
SNMP....227
Настройка параметров SNMP....227
База управляющей информация SNMP (MIB)....229
Обнаружение служб....230
Служба обнаружения UPnP....230
Bonjour....230
Сетевая корзина....230
Настройка сетевой корзины....230
Удаление всех файлов из сетевой корзины....231
Ограничение доступа к сетевой корзине....231

8. File Station

Обзор....232
О приложении File Station....232
Системные требования....232
Поддерживаемые форматы файлов....232
Разделы интерфейса пользователя....233
Настройки....236
Операции с файлами....237
Выгрузка файла....239
Загрузка файла....239
Открытие файла....240
Открытие файлов Microsoft Word, Excel и PowerPoint с помощью расширения Chrome....240
Открытие текстового файла с помощью Text Editor....241
Просмотр файла в приложении Google Документы....241
Просмотр файла в Microsoft Office Online....241
Просмотр свойств файла....242
Изменение разрешений на доступ к файлам....243
Сортировка файлов....243
Копирование файла....244
Перемещение файла....245
Переименование файла....246
Удаление файла....246
Восстановление удаленного файла....247
Подключение файла ISO....247
Отключение файла ISO....248
Сжатие файла....248
Извлечение сжатых файлов или папок....249
Отправка ссылки на файл или папку по эл. почте для общего доступа....250
Отправка ссылки на файл или папку по социальной сети для общего доступа....251
Отправка ссылок на файлы или папки для общего доступа....252
Открытие пользователю NAS доступа к файлу или папке....253
Воспроизведение аудиофайла....255
Воспроизведение видеофайла....255
Открытие файлов изображений с помощью Image2PDF....255
Открытие 360-градусного изображения или видеофайла....256
Потоковое воспроизведение на сетевом медиаплеере....256
Добавление файла в папку Перекодировка....257
Отмена или удаление перекодировки....258

Просмотр информации о перекодировке ... 258
Операции с папками ... 259
Выгрузка папки ... 259
Выгрузка папки перетаскиванием ... 260
Просмотр и изменение свойств папки ... 260
Просмотр информации о хранилище ... 262
Изменение разрешений на доступ к папкам ... 263
Просмотр папок Qsync ... 264
Управление ссылками на общие ресурсы ... 264
Просмотр файлов и папок, к которым мне открыт доступ ... 265
Создание папки ... 265
Копирование папки ... 265
Создания ярлыка на рабочем столе ... 266
Добавление папки в Избранное ... 266
Удаление папки из Избранного ... 267
Сжатие папки ... 267
Удаление папки ... 268
Создание общей папки ... 269
Создание общей папки с моментальным снимком ... 271
Предоставление места новому пользователю ... 273
Добавление папки в папку Перекодировка ... 274
Отмена или удаление перекодировки ... 274
Удаленный ресурс ... 275
Об удаленных ресурсах ... 275
Ограничения на удаленные ресурсы ... 275
Создание удаленного ресурса ... 275
Просмотр записей о недавних подключениях ... 277
Просмотр состояния текущих подключений ... 278

9. License Center

Покупка лицензий с помощью QNAP ID ... 279
Активация лицензии ... 280
Активация лицензии с помощью QNAP ID ... 281
Активация лицензии с помощью ключа лицензии или продукта ... 281
Активация лицензии с помощью PAK ... 282
Активация лицензии вне сети ... 283
Деактивация лицензии ... 284
Деактивация лицензии с помощью QNAP ID ... 284
Деактивация лицензии вне сети ... 285
Продление лицензии ... 286
Продление лицензии с помощью QNAP ID ... 286
Продление лицензии вне сети с помощью неиспользованной лицензии ... 287
Продление лицензии вне сети с помощью ключа продукта ... 288
Продление лицензии путем покупки в сети ... 289
Управление лицензиями ... 290
Восстановление лицензий ... 291
Передача лицензии на новый сервер лицензий QNAP ... 291
Удаление лицензии ... 292

10. Центр уведомлений

Обзор ... 293
Очередь уведомлений и Журнал ... 293
Очередь ... 293
Журнал ... 293
Учетная запись службы и сопряжение устройств ... 294
Уведомления по эл. почте ... 295

SMS-уведомления..... 297
Уведомления-мгновенные сообщения.....299
Push-уведомления.....300
Правила для системных уведомлений.....302
Уведомления о событиях..... 302
Уведомления для оповещения..... 306
Глобальные настройки уведомлений..... 310
Системные журналы..... 311

11. Инструмент профилирования дисков SSD

Выделение дополнительного пространства в SSD.....313
Выделение сверхдополнительного пространства в SSD..... 313
Тесты выделения дополнительного пространства в SSD.....313
Создание теста выделения дополнительного пространства в SSD..... 314
Обзор.....315
Тестовые отчеты..... 315
Тестовый отчет: действия..... 316
Тестовый отчет: информация..... 316
Параметры.....317

1. Предисловие

Аудитория

Данный документ предназначен для клиентов и администраторов хранилища. В данном руководстве подразумевается, что у пользователя есть базовые знания о принципах хранения и резервного копирования.

Условные обозначения

Символ	Описание
	Примечания, содержащие настройки по умолчанию и другую дополнительную информацию.
	Важные примечания с информацией о необходимых настройках и другой важной информацией.
	Рекомендации или другие способы выполнения задач или настройки параметров.
	Предупреждения содержат информацию, которая позволит предотвратить возможные потери, травмы и даже смерть.

2. Обзор

Доступ к NAS

Метод	Описание	Требования
Веб-браузер	Доступ к NAS можно получить с любого компьютера, находящего в одной и той же сети, если имеется следующие предпосылки: • Имя NAS (например: http://example123/) или IP-адрес • Учетные для входа действительной учетной записи пользователя Для получения дополнительной информации см. Доступ к NAS с помощью веб-браузера.	• Компьютер, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Веб-браузер
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. Для получения дополнительной информации см. Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro.	• Компьютер, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Веб-браузер • Qfinder Pro
Qmanager	Qmanager представляет собой мобильное приложение, позволяющее администраторам управлять устройствами NAS в одной и той же сети, а также осуществлять их мониторинг. Qmanager можно загрузить из Apple App Store или Google Play Store. Для получения дополнительной информации см. Доступ к NAS с помощью Qmanager.	• Мобильное устройство, подключенное к той же самой локальной сети, что и NAS. • Qmanager
Проводник (Windows)	Общую папку NAS можно подключить в качестве сетевого диска, чтобы получить быстрый доступ к файлам через проводник. Для получения дополнительной информации о подключении общих папок см. Подключение общей папки на компьютере Windows.	• Компьютер Windows, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Qfinder Pro

Метод	Описание	Требования
Finder (macOS)	Общую папку NAS можно смонтировать в качестве сетевого диска, чтобы получить быстрый доступ к файлам через Finder. Для получения дополнительной информации о монтировании общих папок см. Подключение общей папки на компьютере Mac.	• Компьютер Mac, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Qfinder Pro

Доступ к NAS с помощью веб-браузера

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.

Совет
Если IP-адрес NAS неизвестен, его можно найти с помощью Qfinder Pro.
Для получения дополнительной информации см. Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro.

Появится экран для входа в QTS.

4. Укажите имя пользователя и пароль.
5. Нажмите **Вход**.
Будет показан рабочий стол QTS.

Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro

1. Установите Qfinder Pro на компьютер, подключенный к той же самой локальной сети, что и NAS.

Совет
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, а затем дважды щелкните имя или IP-адрес.
В веб-браузере по умолчанию откроется экран входа в QTS.
4. Укажите имя пользователя и пароль.
5. Нажмите **Вход**.
Будет показан рабочий стол QTS.

Доступ к NAS с помощью Qmanager

1. Установите Qmanager на устройство Android или iOS.

Совет
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.
6. Необязательно: Если мобильное устройство и NAS подключены к разным подсетям, выполните одно из следующих действий.

Действие	Порядок выполнения
Добавить NAS вручную	**a.** Нажмите **Добавить NAS вручную**. **b.** Укажите следующую информацию. • Имя узла или IP-адрес NAS. • Пароль к учетной записи администратора **c.** Нажмите **Сохранить**.
Вход с помощью QID	**a.** Нажмите **Войти в QID**. **b.** Укажите следующую информацию. • Адрес электронной почты, использовавшийся при создании учетной записи QNAP. • Пароль к учетной записи QNAP. **c.** Нажмите **Вход**. **d.** Найдите NAS в списке, а затем нажмите на имени или IP-адресе.

2-факторная 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.

Метод	Порядок выполнения
Ответ на контрольный вопрос.	Выберите один из вариантов или придумайте собственный контрольный вопрос.
Отправка кода безопасности по эл. почте.	**a.** Выберите **Панель управления** > **Центр уведомлений** > **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Эл. почта**. **b.** Проверьте, что сервер SMTP настроен правильно.

10. Нажмите **Готово**.

Вход в QTS с использованием двухфакторной проверки 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 **Вход**.

Отключение двухфакторной проверки подлинности

Ситуация	Действие пользователя	Порядок выполнения
Учетные записи пользователей заблокированы.	Администраторы могут отключить двухфакторную проверку подлинности с панели управления.	1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**. 2. Найдите заблокированного пользователя, а затем нажмите . 3. Отключите функцию **Двухфакторная проверка подлинности**. 4. Нажмите **ОК**.
Администратор заблокирован, и доступ к его учетной записи другими администраторами невозможен.	Администратор должен восстановить параметры, заданные производителем.	Нажмите на расположенную сзади NAS кнопку RESET (сброс) и удерживайте ее в течение трех секунд. NAS восстановит пароль и сетевые настройки администратора по умолчанию. **Внимание** При нажатии на кнопку RESET (сброс) в течение 10 секунд все настройки в NAS будут сброшены, а данные – удалены.

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

Номер	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 **Главное меню** в левой части рабочего стола.
3	**Поиск**	• Введите ключевые слова для поиска настроек, приложений и содержимого справки. • Щелкните запись в результатах поисках, чтобы открыть приложение, служебную программу или окно **Справочный центр**. Если приложение еще не было установлено, QTS откроет соответствующий экран загрузки в окне **Центр приложений**.

4	**Регулятор громкости**
	
	Прим.
	Эта функция доступна только в моделях с определенными аппаратными характеристиками.
		Нажмите кнопку, чтобы просмотреть следующую информацию:
		• Громкость мультимедиа Перетащите ползунок, чтобы отрегулировать громкость звука для приложений, использующих встроенный динамик или линейный выходной разъем.
		  • HD Station
		  • Music Station
		  • OceanKTV
		• Громкость звукового оповещения Перетащите ползунок, чтобы отрегулировать громкость звука в системных аудиооповещений.

5	**Фоновые задачи**	• 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:
		  • Имя задачи
		  • Описание задачи
		  • Ход выполнения (процент выполнения)
		• Нажмите , чтобы остановить задачу.

6	**Внешние устройства**	• 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 сведения о каждом подключенном устройстве. • Щелкните устройство из списка, чтобы открыть File Station и просмотреть содержимое устройства.

Номер	Элемент	Возможные действия пользователя

7	**Уведомления о событиях**	• 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:
		  • 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.
		Совет
		Правила уведомлений можно создать в разделе "Центр уведомлений". Для получения дополнительной информации см. Правила для системных уведомлений.

8	**Параметры**	Нажмите на изображение профиля, чтобы вызвать экран **Параметры**. Для получения дополнительной информации см. Параметры.

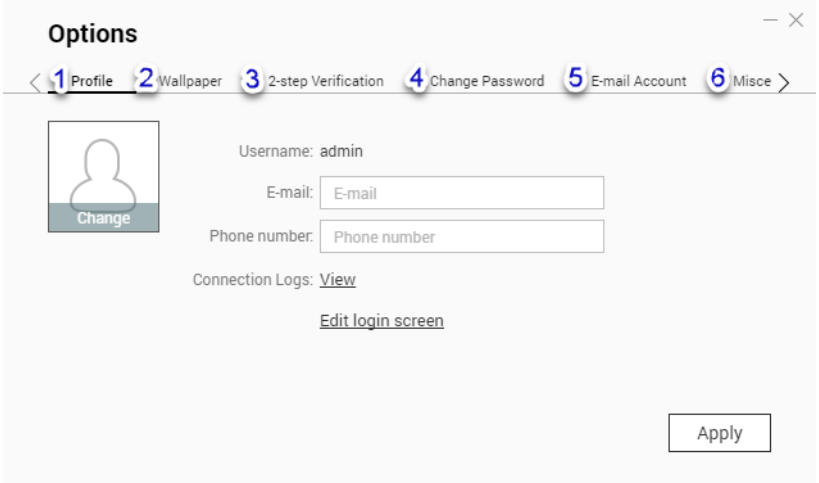
Номер	Элемент	Возможные действия пользователя
9	**[ИМЯ_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ]**	Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть время последнего входа и следующие элементы меню: • **Параметры** Открывает окно **Параметры** Для получения дополнительной информации см. Параметры. • **Спящий режим** Хранилище NAS включено, но при этом существенно снижается энергопотребление. Эта функция доступна только в моделях с определенными аппаратными характеристиками. • **Перезагрузка** Перезагрузка NAS. • **Выключить** Выключение QTS и последующее отключение NAS. **Совет** NAS также можно отключить одним из следующих способов. • Нажмите и удерживайте кнопку включения 1,5 секунды. • Откройте Qfinder Pro и выберите **Инструменты** > **Выключить устройство**. • Откройте Qmanager, а затем выберите **Меню** > **Системные инструменты** > **Система**. Нажмите **Выключить**. • **Выход** Отключение пользователя от текущего сеанса

Номер	Элемент	Возможные действия пользователя

10	**Еще**	Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие элементы меню:
		• **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.
		• **Данные и конфиденциальность**: Открывает страницу **Политика конфиденциальности QNAP**
		• **Сведения** Выводится следующая информация:
		  • 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	**Информационная панель**	Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран информационную панель. Для получения дополнительной информации см. Информационная панель.

Параметры



Номер	Вкладка	Возможные действия пользователя

1	**Профиль**	• Укажите следующую необязательную информацию:
		  • Изображение профиля
		  • Адрес эл. почты
		  • Номер телефона
		• Нажмите **Просмотр**, чтобы вывести экран **Журнал подключений**.
		• Нажмите **Изменить экран входа**, чтобы вызвать экран настройки **Экран входа** в окне **Панель управления**.
		• Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.

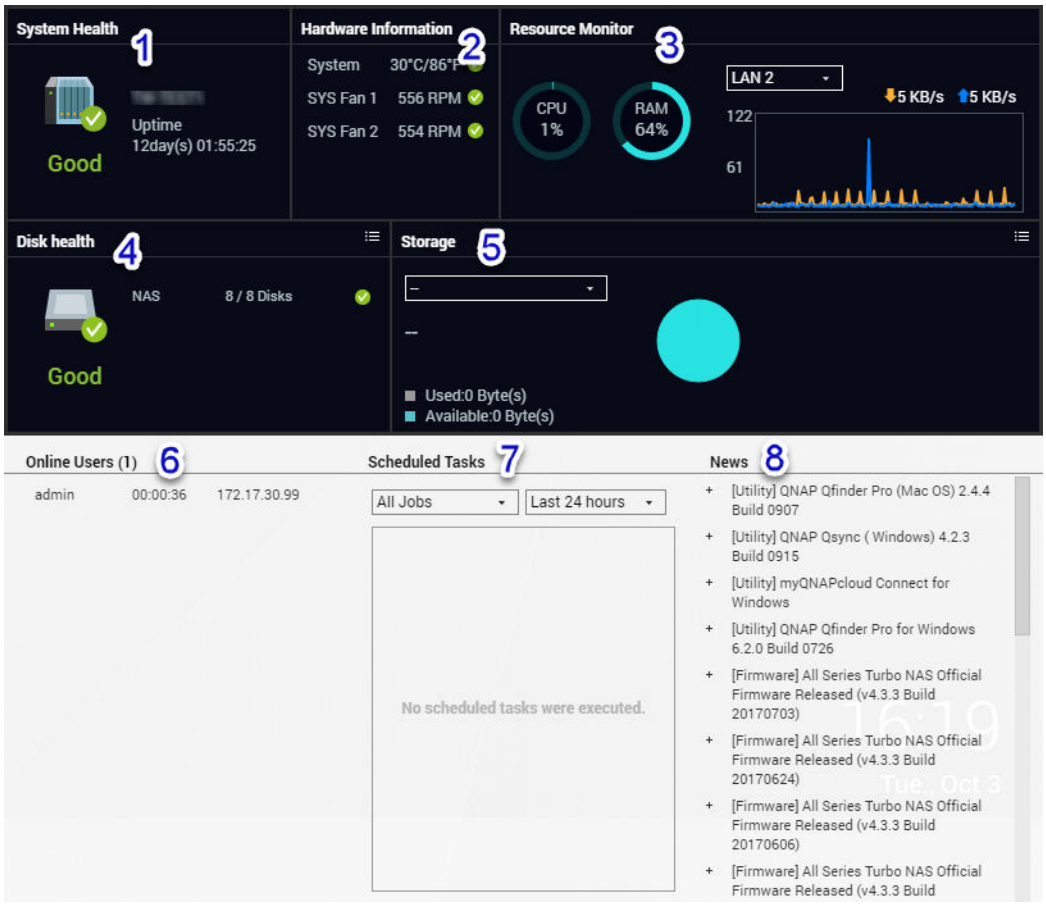
2	**Обои**	• Выберите обои из предлагающихся вариантов или загрузите фото из собственных источников. • Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.
3	**2-факторная проверка подлинности**	Нажмите **Начать**, чтобы запустить мастер настройки. Для получения дополнительной информации см. Включение двухфакторной проверки подлинности.

4	**Сменить пароль**	• Укажите следующую информацию:
		  • **Старый пароль**
		  • **Новый пароль** Укажите пароль длиной не более 64 символов. QNAP не рекомендует использовать пароли короче 6 символов.
		• Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.

Номер	Вкладка	Возможные действия пользователя
5	**Учетная запись эл. почты**	• Добавьте, измените или удалите учетные записи эл. почты, которые будут использоваться для передачи файлов. • Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.

6	**Прочее**	• 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 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.
		  • **Оставлять главное меню открытым после выбора** Если этот параметр включен, QTS оставит главное меню после открытия закрепленным на рабочем столе.
		  • **Показывать список действий при обнаружении 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.

Информационная панель



Информационная панель открывается в нижнем правом углу рабочего стола.

Совет
Панель можно перетащить в любую другую область рабочего стола.

Номер	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
1	Состояние системы	• Имя NAS • Время непрерывной работы (число дней, часов, минут и секунд) • Состояние работоспособности	Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран **Информация о системе** в окне **Состояние системы**. В случае возникновения проблем с дисками при нажатии на заголовок откроется окно **Хранилище и моментальные снимки**.

Номер	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
2	Информация об оборудовании	• Температура системы • Скорость вентилятора ЦП • Скорость системного вентилятора • Скорость системного вентилятора	Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран **Информация об аппаратной части** в окне **Состояние системы**.
3	Монитор ресурсов	• 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	• Количество установленных дисков
		• Состояние работоспособности установленных дисков
			• Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран **Работоспособность дисков** в окне **Хранилище и моментальные снимки**.
			• Нажмите для переключения между информацией о диске и NAS.
			• Нажмите имя диска, чтобы просмотреть следующую информацию для каждого установленного диска:
			  • Емкость/размер
			  • Температура
			  • Состояние работоспособности
			• Нажмите **Подробнее**, чтобы открыть экран **Обзор** в окне **Хранилище и моментальные снимки**.

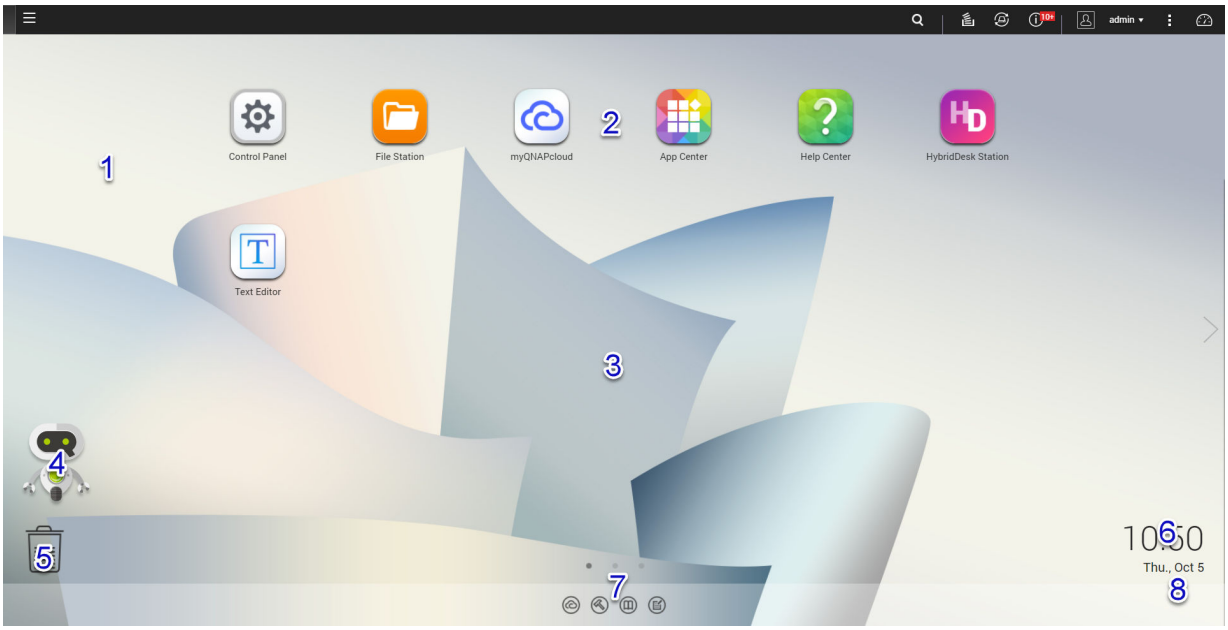
Номер	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
5	Хранилище	Для каждого тома: • Состояние • Использованное пространство • Доступное пространство • Размер папки Для каждого пула носителей: • Состояние • Использованное пространство • Доступное пространство • Размер тома	• Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран **Ресурс хранилища** в окне **Монитор ресурсов**. • Нажмите для переключения между информацией о томе и информацией о пуле носителей.
6	Активные пользователи	• Имя пользователя • Продолжительность сеанса • IP-адрес	Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран **Онлайн-пользователи** в окне **Системные журналы**.
7	Список задач	• Тип задания • 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	Нажмите на заголовок, чтобы открыть соответствующие страницы на веб-сайте QNAP.

Главное меню

Номер	Раздел	Описание	Возможные действия пользователя
1	Информация о NAS	Выводится название NAS и номер модели.	Нет

<table>
<tr><th>Номер</th><th>Раздел</th><th>Описание</th><th>Возможные действия пользователя</th></tr>
<tr><td>2</td><td>Система</td><td>Выводится список служебных программ системы, позволяющих управлять NAS.
Ниже указаны служебные программы системы по умолчанию.
Панель управления
Хранилище и моментальные снимки
Пользователи
Сеть и виртуальный коммутатор
myQNAPcloud
Монитор ресурсов
Центр приложений
Справочный центр
Qboost
HybridDesk Station
Прим.
Это приложение доступно только в моделях с определенными аппаратными характеристиками.</td><td rowspan="2">Открытие служебной программы системы или приложения на рабочем столе QTS
Щелкните элемент меню.
Выберите элемент меню правой кнопкой мыши, а затем нажмите Открыть.
Открытие приложения на новой вкладке браузера (не для всех приложений)
Щелкните элемент меню правой кнопкой мыши, а затем выберите Открыть в новой вкладке
Создание ярлыка на рабочем столе
Щелкните элемент меню правой кнопкой мыши, а затем выберите Создать ярлык.
Перетащите элемент меню на рабочий стол.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Приложения</td><td>Выводится список приложений, разработанных QNAP или сторонними производителями. После установки приложение автоматически добавляется в список приложений.
Ниже указаны приложения по умолчанию.
Backup Station
File Station
Служба поддержки
Центр лицензий
Центр уведомлений
SSL-сертификат QTS</td></tr>
</table>

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.
		• Панель управления
		• File Station
		• Хранилище и моментальные снимки
		• Центр приложений
		• Справочный центр
			• Нажмите значок, чтобы открыть окно приложения.
			• Щелкните значок правой кнопкой мыши, а затем выберите один из следующих пунктов:
			  • **Открыть**. Открывает окно приложения.
			  • **Удалить**. Удаляет значок с рабочего стола
			• Перетащите значок на другой рабочий стол.

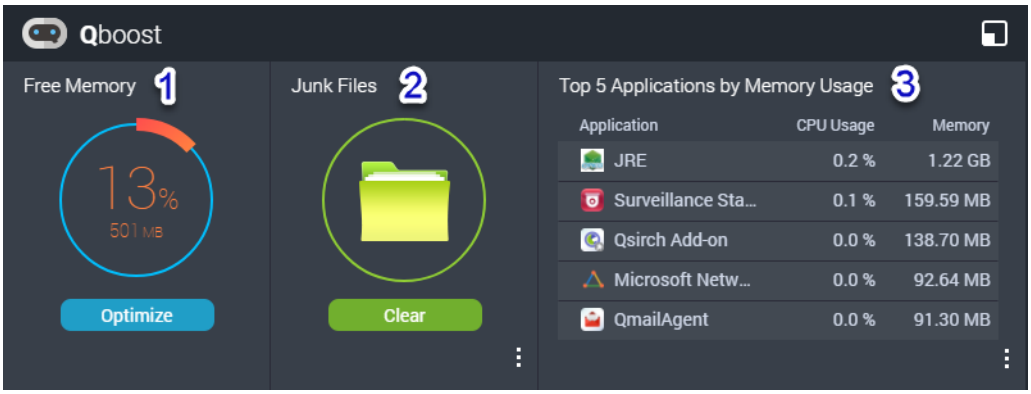
3	Рабочий стол	В этой области находятся открытые служебные программы системы и приложения. Рабочий стол состоит из трех отдельных экранов.	Нажмите **<** или **>**, чтобы перейти к другому рабочему столу.

№	Элемент	Описание	Возможные действия пользователя
4	Qboost	Позволяет управлять потреблением ресурсов памяти и отслеживать этот расход.	• Нажмите или , чтобы вывести на экран состояние памяти и открыть панель Qboost. • Нажмите или , чтобы скрыть состояние памяти и закрыть панель Qboost.

5	Корзина	Здесь можно просмотреть список файлов, которые были помещены текущим активным пользователем в корзину.
		В следующих приложениях предоставляется возможность выбрать, что будет происходить с файлами после их удаления: будут ли они удалены на навсегда или перемещены в корзину.
		• File Station
		• Music Station
		• Photo Station
		• Video Station
			• Нажмите , чтобы открыть экран **Корзина** в окне **File Station**.
			• Щелкните правой кнопкой мыши, а затем выберите один из следующих пунктов:
			  • **Открыть**. Откроется экран **Корзина** в окне **File Station**
			  • **Очистить все**. Файлы будут навсегда удалены из корзины
			  • **Параметры**: 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.	Нажмите одну из указанных ниже кнопок. • . Откроется веб-сайт myQNAPcloud в другой вкладке браузера • . Откроется страница загрузки мобильных приложений и служебных программ • . Вызов ссылок на QNAP Wiki, форум QNAP 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 процессов. Программа позволяет получить следующую информацию.

№	Раздел	Описание	Действия пользователя
1	Объем неиспользуемой памяти	• 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	• Ненужные системные файлы и файлы, находящиеся в корзине • Потребляют дисковое пространство и память, так как не удаляются автоматически после того, как уже не нужны	• 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
Применение	Отображается название приложения
Использование процессора	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: • Всегда включено • Всегда выключено • Назначено
Действие	Отображаются значки возможных действий

Вы можете выполнить следующие действия.

Цель	Действие
Включить либо отключить приложение или службу.	• Нажмите , чтобы изменить состояние на "Всегда включено". • Нажмите , чтобы изменить состояние на "Всегда выключено".

Цель	Действие
Создать расписание для включения и отключения приложения или службы. **Внимание** Установка расписания может привести к остановке приложения в процессе выполнения задачи.	1. Нажмите , чтобы открыть экран расписания. 2. Выберите **Включить расписание**. 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. • Синий. Приложение или служба вкл. • Серый. Приложение или служба выкл. • В полоску. 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. • 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.
   Чтобы создать несколько томов, необходимо создать как минимум один пул носителей. Для получения дополнительной информации см. Создание пула носителей.
3. Создайте один или несколько томов.
   Чтобы хранить файлы в NAS, необходимо создать как минимум один том. Для получения дополнительной информации см. Создание томов.
4. Создайте учетные записи пользователей.
   QNAP рекомендует создать пользовательскую учетную запись для каждого человека, которому требуется доступ к NAS. Для получения дополнительной информации см. Создание локального пользователя.

5. Необязательно: Создайте группы пользователей.
   С помощью групп пользователей можно легко управлять учетными записями пользователей. Для получения дополнительной информации см. Создание группы пользователей.

6. Необязательно: Создайте общие папки.
   По умолчанию QTS создает четыре общие папки. Для получения дополнительной информации см. Общие папки.

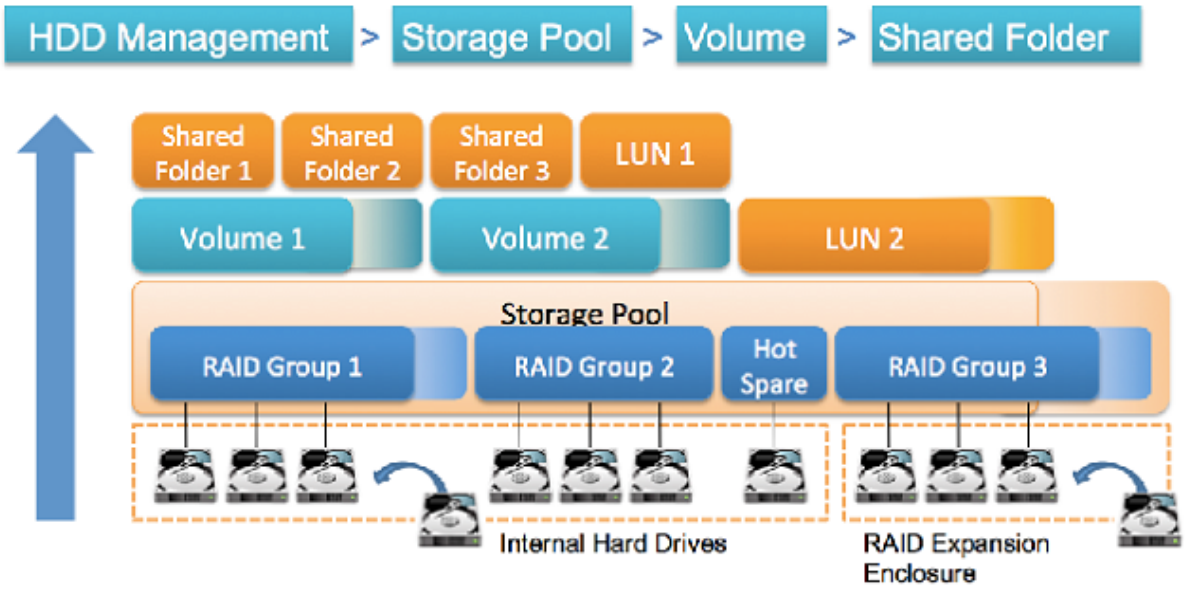
7. Измените права доступа к общим папкам.
   Права доступа позволяют контролировать, кто может просматривать и изменять файлы в общей папке. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.

8. Подключите общие папки как сетевые диски на компьютере.
   Для получения дополнительной информации см. Доступ к общим папкам.

9. Храните файлы и управляйте ими.
   Для получения дополнительной информации см. File Station.

3. Хранилище и моментальные снимки

Гибкая архитектура томов QTS



Гибкая архитектура томов QTS

Объект	Описание	Сведения
Диск	Физическое устройство, на котором хранятся и с которого извлекаются данные.	В QTS существуют определенные ограничения по типу дисков, которые могут использоваться для кеша SSD и пространства хранения (статические тома и пулы носителей). Для получения дополнительной информации см. Типы дисков.
Группа RAID	Группа, состоящая из одного или нескольких дисков, объединенных в единый логический диск. 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 одной или нескольких 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.

Объект	Описание	Сведения
Том	Часть пространства хранения, использующаяся для разделения пространства в NAS и управления им.	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. **Важное замечание** Для того чтобы NAS начал хранить данные, необходимо создать как минимум один том.
iSCSI LUN (логический номер устройства)	Часть пространства хранения, которая может использоваться другими устройствами NAS, серверами и настольными компьютерами по протоколу iSCSI.	В QTS предлагается два типа LUN. • 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, использующаяся для хранения и передачи файлов.	Общие папки создаются в томах. QTS автоматически создает набор общих папок по умолчанию. Существует возможность создать дополнительные общие папки и настроить для них отдельные полномочия.

Глобальные настройки

Для вызова глобальных настроек следует нажать в окне **Хранилище и моментальные снимки**.

Глобальные настройки хранилища

Настройка	Описание
Приоритет повторной синхронизации RAID	Укажите минимальную скорость выполнения следующих операций RAID: • Перестроение • Миграция • Очистка • Синхронизация Можно использовать один из следующих приоритетов: • **Сначала обслуживание**. QTS выполняет операции RAID с низкой скоростью, чтобы обеспечить высокую производительность работы хранилища NAS. • **По умолчанию**. QTS выполняет операции RAID со скоростью, заданной по умолчанию. • **Сначала повторная синхронизация**. QTS выполняет операции RAID с максимально высокой скоростью. При выполнении операций RAID пользователи могут столкнуться со снижением производительности работы хранилища NAS. **Важное замечание** Этот параметр влияет на скорость операций RAID только, когда используется NAS. Когда NAS находится в режиме ожидания, все операции RAID выполняются с максимально высокой скоростью.
Расписание очистки RAID	Включите эту функцию, чтобы периодически проверять группы RAID 5 и RAID 6 на наличие поврежденных секторов и устранять ошибки. Для получения дополнительной информации см. Выполнение очистки RAID по расписанию.

Настройка	Описание
Высвобождать автоматически и планировать усечение SSD	Включите эту функцию, чтобы периодически выполнять следующие операции во всех тонких томах и дисках SSD: • Высвобождать автоматически. QTS будет возвращать неиспользованное пространство хранения в родительский пул носителей при удалении файлов из тонких томов. • Усечь SSD. QTS сообщит встроенному ПО SSD, какие блоки данных можно безопасно очистить, при сборе мусорных файлов. Таким образом обеспечивается высокая производительность и длительный срок службы диска SSD. По умолчанию эти операции запланированы выполняться ежедневно в 02:00. Усечение SSD выполняется только для твердотельных дисков, относящихся к группе RAID 0, RAID 1 или RAID 10. **Совет** Эту функцию целесообразно включать, если имеется один или несколько элементов системы хранения из списка ниже: • Тонкие тома • Группы SSD RAID следующего типа: одинарный, RAID 0, RAID 1, RAID 10 **Прим.** Для возврата пространства в тонком LUN процесс должен выполняться на клиенте iSCSI.

Общие параметры состояния дисков

Настройка	Описание
Активировать предикативную миграцию S.M.A.R.T. Миграция	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 резервный диск. После окончания миграции вместо неисправного диска будет использоваться работоспособный диск. Такой процесс более надежен, чем инициирование полного перестроения RAID вручную после сбоя на диске.
Время опроса S.M.A.R.T.	Укажите, как часто QTS следует проверят диски на наличие ошибок S.M.A.R.T. (в минутах).
Сигнал тревоги на температуру диска	Включите эту функцию, чтобы осуществлять мониторинг температуры диска. QTS выдаст предупреждение, если температура диска станет равна заданному пороговому значения или превысит его. Можно задать отдельные пороги для жестких дисков и твердотельных.

Настройка	Описание
Таймер TLER/ERC	Включите эту функцию, чтобы задать максимальное время отклика для всех дисков в секундах. Если на диске будет обнаружена ошибка чтения или записи, встроенное ПО предпримет попытку устранить ошибку, и в это время диск может не реагировать на запросы. QTS может интерпретировать такую ситуацию как отказ диска. Включение этой функции позволяет обеспечить для диска достаточное время, чтобы восстановиться от ошибки чтения или записи, чтобы QTS не присвоил ему статус сбойного и не начал перестроение группы RAID. **Совет** • Этот параметр также называют контролем восстановления после ошибки (ERC), восстановление после ошибки с ограниченным временем (TLER) или ограничением времени при выполнении команды (CCTL). • Если эта функция отключена, QTS будет использовать параметры настройки TLER/ERC по умолчанию, заданные производителем диска

Общие параметры моментальных снимков

Настройка	Описание
Интеллектуальное управление местом хранения моментальных снимков	Включите эту функцию, чтобы наиболее старые моментальные снимки автоматически удалялись, когда размер доступного пространства для хранения моментальных снимков (гарантированное пространство для моментальных снимок плюс свободное место в пуле носителей) становится менее 32 ГБ. Можно сделать так, чтобы не удалялись последний сделанный моментальный снимок или моментальные снимки, которые были созданы с установленным флажком **Сохранить данный моментальный снимок навсегда**. **Важное замечание** Если QTS не удается 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 централизованной папке File Station. Файлы и папки из каталога моментальных снимков можно восстановить путем копирования их в другую папку.
Сделать директорию с моментальными снимками (@Recently-Snapshot) видимой в корневом каталоге общей папки	Включите этот параметр, чтобы папка с атрибутом "только для чтения" `@Recently-Snapshot` отображалась на корневом уровне каждой общей папки, содержащей все моментальные снимки. Файлы и папки из каталога `@Recently-Snapshot` можно восстановить путем копирования их в другую папку.

Настройка	Описание
Когда число моментальных снимков достигнет максимума	Определите, как QTS будет по умолчанию вести себя при достижении максимального количества моментальных снимков в томе, LUN или NAS. Можно использовать одну из следующих моделей: • Перезаписать самый старый моментальный снимок при создании нового. • Прекратить создание моментальных снимков. Максимально возможное число моментальных снимков зависит от конкретной модели NAS. .
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, расположенных в разных часовых поясах. 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.
Включить предыдущие версии Windows	Если этот параметр включен, пользователи Windows могут просматривать и восстанавливать файлы из моментальных снимков с помощью функции Windows "Предыдущие версии". Можно отключить эту функцию для отдельных папок, изменив свойства папки.

Хранилище

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

Диски

Типы дисков

В QTS существуют определенные ограничения по типу дисков, которые могут использоваться для создания кеша SSD, пулов носителей и статических томов.

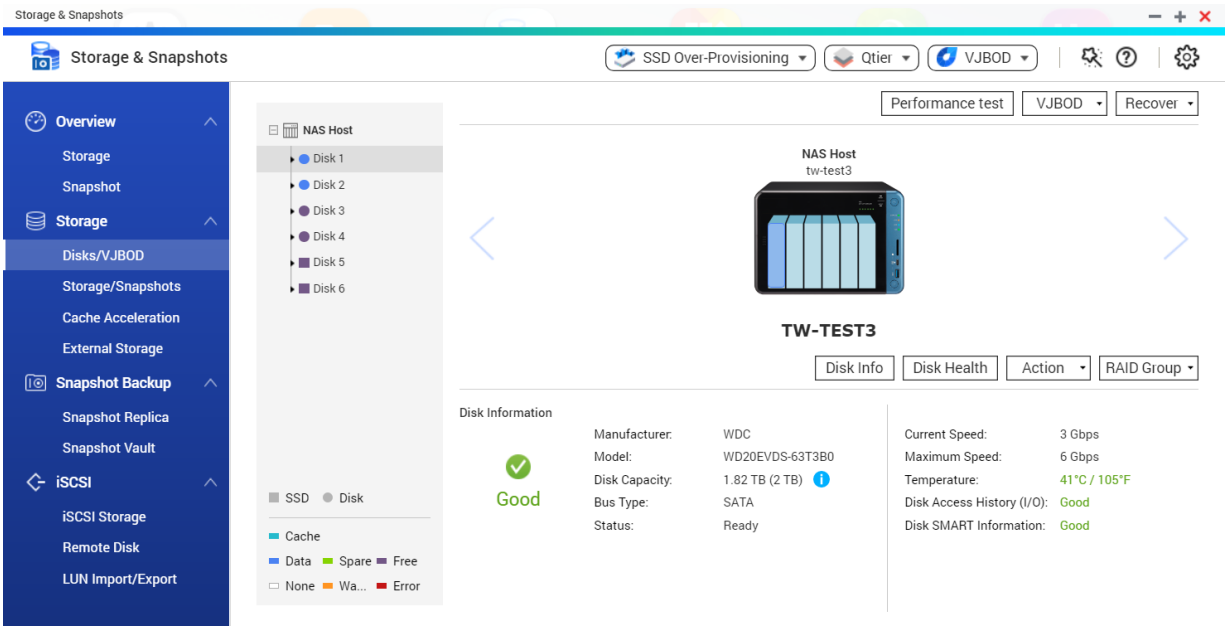
Важное замечание
Существующие пулы носителей и статические тома, настройка которых выполнялась на дисках SSD с форм-фактором PCIe M.2 и PCIe, не будут подвержены изменениям после перехода на версию QTS 4.4.

Тип диска	Метод установки	Кеш SSD	Пулы носителей/ статические тома
SATA/SAS/NL-SAS 3,5” HDD	Отсек для дисков NAS	Нет	Да
SATA/SAS 2,5” HDD	Отсек для дисков NAS	Нет	Да
SATA/SAS 2,5” SSD	Отсек для дисков NAS	Да	Да
PCIe NVMe M.2 SSD	Карта QM2	Да	Да

Тип диска	Метод установки	Кеш SSD	Пулы носителей/ статические тома
PCIe NVMe M.2 SSD	Карта с M.2 на PCIe стороннего производителя	Да	Нет
SATA M.2 SSD	Карта QM2	Да	Да
SATA M.2 SSD	Внутренний слот M.2 в NAS	Да	Да
SSD с форм-фактором PCIe	Слот PCIe	Да	Нет

Управление дисками

Для управления дисками выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.



Сведения о состоянии дисков

Состояние	Цвет	Описание
Кеш		Диск используется как кеш SSD
Данные		На диске содержатся данные, и он является частью статического тома или пула носителей.
Резерв		Диск настроен как резервный диск горячей замены. Для получения дополнительной информации см. Резервные диски RAID.
Свободно		Диск не используется.
Нет		В отсеке для дисков отсутствуют диски.

Состояние	Цвет	Описание
Предупреждение		QTS обнаружены ошибки S.M.A.R.T. Запуск полного теста S.M.A.R.T. и сканирования диска.
Ошибка		QTS обнаружены ошибки ввода-вывода. Диск необходимо заменить немедленно.

Действия с дисками

Выбрав диск на экране **Диски/VJBOD**, вы сможете просмотреть их состояние и получить общие сведения об их аппаратной составляющей.

Действие	Описание
Информация о диске	Просмотр подробных сведений о диске, в том числе: производитель диска, модель, серийный номер, емкость диска, тип шины, версия встроенного ПО, версия ATA и стандарт ATA.
Работоспособность дисков	Просмотр информации S.M.A.R.T по дискам. Для получения дополнительной информации см. Сведения о работоспособности дисков.
Сканировать сейчас	Проверка дисков на сбойные блоки. **Совет** Выполните эту проверку, если состояние диска изменилось на `Предупреждение` или `Ошибка`. Если QTS не будут обнаружены сбойные диски, состояние вновь изменится на `Готово`. Чтобы просмотреть количество сбойных блоков, выберите **Состояние диска** > **Сводка**.
Определить	Индикаторы диска начнут мигать, что позволит найти диск в NAS или модуле расширения.
Отсоединить	Извлечение диска из группы RAID. Тип группы должен быть одним из следующих: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10.
Установить как резервный диск для модуля	Назначение диска глобальным резервным диском горячей замены для всех групп RAID в рамках одного и того же модуля (NAS или модуля расширения). Для получения дополнительной информации см. Настройка глобального резервного диска горячей замены.
Отключить резерв	Снятие назначения диска как глобального резервного диска горячей замены.
Новый том	Создание нового тома. Для получения дополнительной информации см. Создание томов.
Надежная очистка	Удаление всех данных на диске без возможности восстановления. Для получения дополнительной информации см. Надежная очистка.
Группа RAID	Выберите группу RAID, чтобы просмотреть тип RAID, емкость и состав дисков.

Сведения о работоспособности дисков

Вкладка	Описание	Действия
Сводка	Выводится сводка информации S.M.A.R.T. по дискам, а также результаты последнего сканирования дисков и теста S.M.A.R.T.	Без действий
Список функций SSD	Выводятся все поддерживаемые функции SSD ATA.	Без действий
Информация SMART	Отображение информации S.M.A.R.T. по дискам, а также поддерживаемых атрибутов.	Без действий
Тест	Запуск самотестирования S.M.A.R.T. для диска.	Выберите один из следующих параметров: • **Быстрая проверка**. Выполняется проверка диска на наличие электрических и механических проблем, а также сканируется небольшая часть поверхности диска. Проверка занимает около одной минуты. • **Полная проверка**. Выполняется проверка диска на наличие электрических и механических проблем, а также полностью сканируется поверхность диска. В зависимости от конфигурации среды хранения, продолжительность теста может варьироваться.

Вкладка	Описание	Действия
Настройки	Можно применить настройки для дисков, для каждого в отдельности или сразу для нескольких.	Настройте следующие параметры: • **Включить сигнал тревоги при температуре**. QTS выдаст предупреждение, если температура диска станет равна заданному пороговому значения или превысит его. • **S.M.A.R.T. График проверок**. Планирование периодических быстрых и полных проверок S.M.A.R.T. для дисков. С результатами можно ознакомиться на экране **Сводка**. **Совет** Эти настройки можно применить к текущему диску, всем дискам или только к дискам идентичного по отношению к существующему типа (HDD или SSD).

Тесты производительности дисков

QTS может выполнить проверку скорости последовательного и произвольного чтения на дисках.

Важное замечание

- Результаты этих тестов будут зависеть от конкретного решения NAS, где выполняется проверка.
- Для получения максимально точных результатов не используйте во время выполнения тестов ресурсоемкие приложения.

Тестирование производительности дисков

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
2. Нажмите **Тест производительности**.
   Появится экран **Тест производительности**.
3. Выберите один или несколько дисков.
4. Нажмите **Тест производительности**, а затем выберите тип теста.

Тип теста	Описание	Формат результатов теста
Последовательное считывание	Тестирование скорости последовательного чтения.	МБ/с
Число операций ввода-вывода в секунду при чтении	Тестирование скорости последовательного чтения.	Число операций ввода-вывода в секунду

Появится подтверждающее сообщение.

5. Нажмите **ОК**.
6. Необязательно: Задайте расписание еженедельного теста последовательного чтения для всех дисков. Еженедельный тест будет выполняться каждый понедельник в 6:30.
   a. Нажмите **Еженедельная проверка**.
   b. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит тест, а затем выведет результаты на экран **Тест производительности**. Чтобы ознакомиться с подробными результатами теста скорости выполнения операций ввода-вывода при чтении, выберите один или несколько дисков, а затем нажмите **Результат** > **Результаты IOPS чтения**.

Надежная очистка

Функция надежной очистки позволяет навсегда удалить все данные с диска без возможности восстановления. С помощью функции надежной очистки также восстанавливается производительность диска SSD – до исходного заводского состояния.

Надежная очистка диска

Важное замечание
Не отсоединяйте диски и не выключайте NAS во время работы надежной очистки.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
2. Выберите свободный диск.
3. Выберите **Действие** > **Надежная очистка**.
   Откроется окно **Надежная очистка**.
4. Необязательно: Выберите диски для очистки.
5. Нажмите **Далее**.
6. Выберите режим очистки.

Режим	Описание
Завершено	QTS запишет на все блоки диска нули или единицы. Этот режим наиболее надежный, однако может занять много времени. Нажмите **Пользовательский**, чтобы настроить следующие параметры очистки. • Количество циклов QTS будет записывать на все блоки диска указанное число раз. • Перезаписать на: Перезапись всех блоков нулями, единицами или случайным нулем или единицей.
SSD	QTS отдает команду ATA твердотельному диску (SSD). Далее встроенное ПО SSD стирает все данные и восстанавливает диск в исходное заводское состояние. **Важное замечание** Эта функция поддерживается не во всех моделях SSD.
Быстрая	QTS перезаписывает нулями раздел и конфигурационные данные RAID на диске. Этот режим самый быстрый, однако менее надежен, по сравнению с другими режимами.

7. Нажмите **Далее**.
8. Введите пароль администратора.
9. Нажмите **Применить**.

QTS начнет очистку диска. За ходом процесса можно следить в разделе **Фоновые задачи**.

Тома

Том представляет собой пространство хранения, созданное из пула носителей или группы RAID. Тома используются для разделения пространства хранения NAS и управления им.

Совет

- В QTS поддерживается возможность создания томов трех типов. Для получения более подробной информации см. Толстые, тонкие и статические тома.
- При организации пространства хранения можно создать или один большой том, или несколько томов небольшого размера. Для получения более подробной информации см. Конфигурация тома.

Типы томов

Толстые, тонкие и статические тома

	Тип тома		
	Статичный	**Толстый**	**Тонкий**
Сводка	Наивысшая скорость чтения и записи, однако многие расширенные функции не поддерживаются	Хорошее соотношение производительности и гибкости	Позволяет более эффективно выделять пространство хранения

	Тип тома		
	Статичный	**Толстый**	**Тонкий**
Скорость чтения и записи	Наивысшая скорость при произвольной записи	Нормально	Нормально
Гибкость	Отсутствие гибкости Расширение тома возможно только за счет добавления в NAS дополнительных дисков.	Гибкий Размер тома можно легко изменить.	Очень гибкий Размер тома можно изменить. Неиспользованное пространство можно отозвать и добавить обратно в родительский пул носителей.
Родительское пространство хранения	Группа RAID	Пул носителей	Пул носителей
Тома, разрешенные в родительском пространстве хранения	Один	Один или больше	Один или больше
Исходный размер	Размер родительской группы RAID	Определяется пользователем	Нулевой Пространство пула носителей выделяется по требованию, по мере того как данные записываются в том. Такой процесс называется тонкой подготовкой.
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	• 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

	Тип тома		
	Статичный	**Толстый**	**Тонкий**
Поддержка моментальных снимков (быстрое резервное копирование и восстановление)	Нет	Да	Да
Поддержка Qtier (автоматическое распределение данных по уровням)	Нет	Да	Да

Устаревшие тома

Устаревший том – это том, созданный в QTS версии 3.x или более ранней, до того, как в QTS появилась поддержка пулов носителей. В NAS устаревшие тома могут содержаться в следующих случаях:

- Том был создан в NAS с QTS версии 3.x или более ранней, а затем было выполнено обновление QTS до версии 4.0 или выше.
- Том был создан в NAS с QTS версии 3.x или более ранней, а затем было выполнено перемещение дисков, содержащих этот том, в другое хранилище NAS с QTS версии 4.0 или выше.

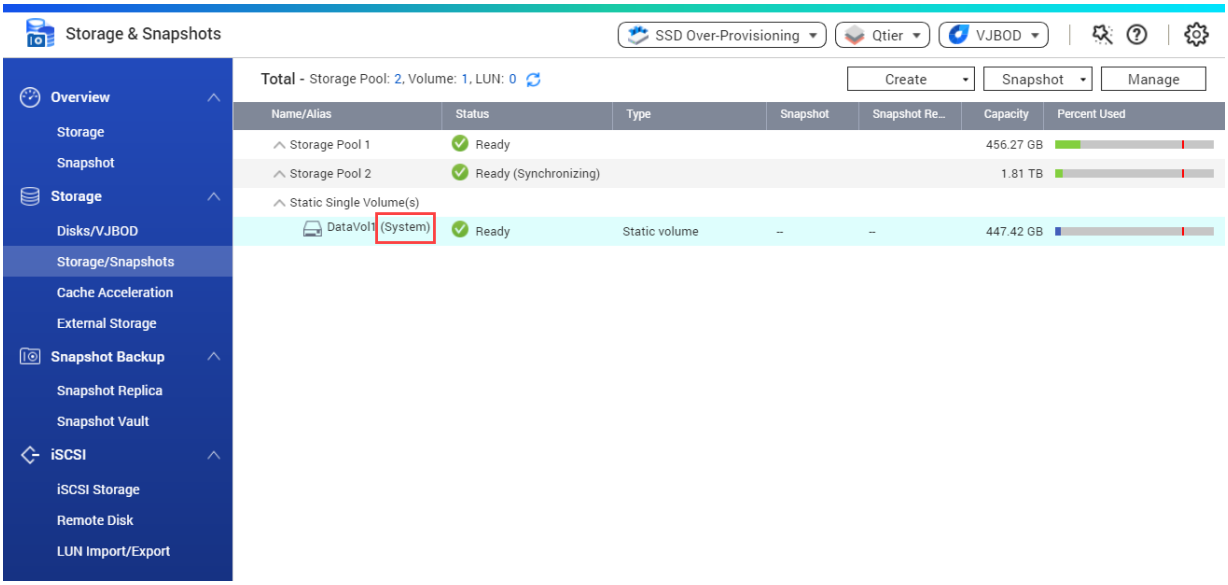
Устаревшие тома могут использоваться для хранения данных, однако их поведение и состояние не будут соответствовать томам других типов. Также в них не поддерживаются новые функции QTS, такие как моментальные снимки.

Совет
QNAP рекомендует заменить устаревшие тома новыми. Чтобы заменить устаревший том, выполните резервное копирование всех данных, создайте новый толстый, тонкий или статический том, а затем восстановите данные в новом томе.

Системный том

Системный том представляет собой статический или толстый том, который используется в QTS для хранения данных системы, таки как журналов, метаданных и эскизов. По умолчанию приложения устанавливаются в системный том. Если системного тома не существует в силу недавней инициализации NAS или по причине удаления системного тома, QTS назначит системным следующий созданный статический или толстый том.

Важное замечание
QNAP рекомендует создавать системный том объемом не менее 10 ГБ. Это позволит предотвратить ошибки, связанные с нехваткой свободного пространства в системном томе.



Конфигурация тома

Тома разделяют пространство хранения NAS на отдельные области. Можно создать один большой том или несколько томов небольшого размера. В каждом томе может содержаться одна или несколько общих папок, использующихся для хранения и передачи файлов.

Конфигурация	Преимущество	Описание

Одинарный том
Например:
• Том 1
  • Общая папка 1
  • Общая папка 2
  • Общая папка 3
  • Общая папка 4
	Простота	Создание одного тома – простой и быстрый процесс После изначальной настройки не нужно беспокоиться об изменении размера томов или создании новых томов.

	Скорость	Одинарный статические тома работают быстрее, так как им не требуется пул носителей.

Конфигурация	Преимущество	Описание

Несколько томов
Например:
• Том 1
  • Общая папка 1
• Том 2
  • Общая папка 2
• Том 3
  • Общая папка 3
  • Общая папка 4
	Ограничения 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. Использование нескольких томов означает, что для файлов разного типа могут применяться различные расписания моментальных снимков. Например, для тома, в котором содержатся важные документы, можно запланировать, чтобы моментальные снимки создавались каждый час, а для тома с фотографиями и фильмами – еженедельно.
	Более быстрая проверка файловой системы	В некоторых случаях (например, при отключении электропитания) QTS может обнаружить ошибки в файловой системе тома. Несмотря на то что QTS может проверить том и автоматически исправить ошибки, этот процесс занимает длительное время. Требующееся 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 одинарного 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.

Требование	Цель пользователя	Одинарный том	Несколько томов
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 то, сколько данных хранится в папке с фильмами. Если будет скопировано слишком много файлов, том заполнится.	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.
Проверка файловой системы	Исправление ошибок в файловой системе	QTS необходимо проверить весь одинарный том, что может занять много времени. В процессе проверки том недоступен, 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 томов

Создание статического одинарного тома

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
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 том**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей будут недоступен вплоть до момента повторного подключения модуля.

6. Выберите один или несколько дисков.
7. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей 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 **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. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

13. 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.
14. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Настройка	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.

Настройка	Описание	Действия пользователя
Шифрование	QTS выполняет шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.	• 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. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны.
Повышение производительности с кеша SSD	QTS добавит данные из этого тома в кеш SSD, чтобы повысить производительность операцией чтения и записи.	Без действий
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к новой папке будет только у администратора NAS.	• Задайте имя для папки. • Выберите **Создать эту папку как общую папку с моментальным снимком**. Общая папка с моментальным снимком позволяет ускорить процессы создания и восстановления моментальных снимков.

15. Нажмите **Далее**.
16. 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

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.

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 тип тома.
   - Толстый том
   - Тонкий том

   Для получения дополнительной информации см. Тома.

4. Выберите пул носителей.
   Можно выбрать существующий пул носителей или сразу же создать новый пул.

5. Необязательно: Создайте новый пул носителей.

   a. Нажмите .
   Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.

   b. Нажмите **Далее**.

   c. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей будут недоступен вплоть до момента повторного подключения модуля.

   d. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

   e. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей 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

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

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.
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.

g. Нажмите **Далее**.

h. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

i. Задайте порог для предупреждений.
QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.

j. Нажмите **Далее**.

k. Проверьте информацию о пуле носителей.

l. Нажмите **Создать**.
Появится подтверждающее сообщение.

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

m. Нажмите **ОК**.

QTS создаст пул носителей. Окно **Мастер создания пула хранения** будет закрыто.

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. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Настройка	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.

Настройка	Описание	Действия пользователя
Шифрование	QTS выполняет шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.	• 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. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны.
Повышение производительности с кеша SSD	QTS добавит данные из этого тома в кеш SSD, чтобы повысить производительность операцией чтения и записи.	
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к новой папке будет только у администратора NAS.	• Задайте имя для папки. • Выберите **Создать эту папку как общую папку с моментальным снимком**. Общая папка с моментальным снимком позволяет ускорить процессы создания и восстановления моментальных снимков.

11. Нажмите **Далее**.
12. Нажмите **Готово**.

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

Управление томами

Удаление тома

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите том.

Внимание
Все данные в выбранном томе будут удалены.

3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите **Удалить** > **Удалить том**.
   Откроется окно **Мастер удаления тома**.
5. Нажмите **Применить**.

Настройка предупреждений для пространства тома

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки**.
2. Выберите том.
3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите **Действия** > **Задать порог**.
5. Включите или отключите предупреждения о заполнении пространства тома.
6. Укажите порог для предупреждения.
   QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.
7. Нажмите **Применить**.

Расширение тома

Расширение тома приводит к увеличению его максимальной емкости, что позволяет хранить в нем больше данных.

Изменение размера толстого или тонкого тома

Максимальную емкость толстых и тонких томов можно увеличить или уменьшить.

Операция	Сведения
Расширить том	• Эту операцию можно выполнить, когда том находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям. • Для толстого тома дополнительное пространство выделяется из родительского пула носителей тома.
Сжать том	• Пользователи и приложения не смогут иметь доступ к тому до завершения операции. • Для толстого тома свободное пространство возвращается в родительский пул носителей тома.

Тип тома	Максимально допустимая емкость
Толстый	Объем свободного пространства в родительском пуле носителей.

Тип тома	Максимально допустимая емкость
Тонкий	Объем свободного пространства, в двадцать раз превышающий объем в родительском пуле носителей. **Важное замечание** Если для тонкого тома устанавливается максимальный размер, превышающий объем свободного пространства в пуле носителей, то такая ситуация носит название превышение выделения.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.
3. Нажмите **Управление**.
4. Нажмите **Изменение размера тома**.
   Откроется окно **Мастер изменения размера тома**.
5. Укажите новую емкость тома.
   Емкость можно задать в мегабайтах (МБ), гигабайтах (ГБ) или терабайтах (ТБ).
6. Необязательно: Нажмите **Установить на максимум**.
   Устанавливает предельно допустимый размер для новой емкости тома. Этот параметр доступен только для толстых томов.
7. Нажмите **Применить**.
   В случае сжатия тома появится подтверждающее сообщение.
8. Нажмите **ОК**.
   Окно **Мастер изменения размера тома** закроется. Состояние тома изменится на `Увеличение...` или `Сжатие...`.

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

Расширение статического тома путем добавления дисков в группу RAID

Совокупную емкость 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. Проверьте следующее.
   - В расширяемом пуле носителей содержится как минимум одна группа RAID следующего типа: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50 или RAID 60.
   - В NAS содержатся один или несколько свободных дисков. Тип каждого свободного диска должен быть аналогичен типу других дисков в группе RAID (HDD или SSD), а емкость — равна или превышать емкость наименьшего диска в группе.

- Состояние расширяемой группы RAID будет изменен на `Готово`.

2. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите статический том.
4. Нажмите **Управление**.
   Откроется окно **Управление томами**.
5. Нажмите **Увеличить**.
   Откроется окно **Мастер расширения статических томов**.
6. Выберите **Добавить новые диски в существующую группу RAID**.
7. Выберите группу RAID.
   Тип группы должен быть одним из следующих: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50, RAID 60.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

12. Нажмите **Далее**.
13. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.
14. Нажмите **ОК**.
15. Необязательно: Для тома RAID 50 или RAID 60 повторите эти шаги для каждой подгруппы.

QTS начнет процесс перестроения группы RAID. После завершения перестроения RAID емкость хранения тома будет увеличена.

Расширение одинарного статического тома путем добавления новой группы RAID

Емкость статического тома можно увеличить. Для этого следует создать новую группу RAID, а затем добавить ее в том. Эту операцию можно выполнить, когда том находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям. QTS записывает данные в пулы носителей, содержащие 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 статическом томе содержится несколько групп RAID и в одной из групп RAID произойдет сбой, все данные в томе 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. Дополнительные подгруппы добавить невозможно.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите статический том.
3. Нажмите **Управление**.
   Откроется окно **Управление томами**.
4. Нажмите **Увеличить**.
   Откроется окно **Мастер расширения статических томов**.
5. Выберите **Создать и добавить новую группу RAID**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание
Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей будут недоступен вплоть до момента повторного подключения модуля.

8. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

9. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

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. Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

13. Нажмите **Далее**.
14. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.
15. Нажмите **ОК**.

QTS создаст новую группу RAID, а затем начнет перестроение тома. После завершения перестроения RAID емкость тома будет увеличена.

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** > **Хранилище/моментальные снимки**.
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: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей будут недоступен вплоть до момента повторного подключения модуля.

5. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

6. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей 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 **Прим.** Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	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.

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**.
10. Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

11. Задайте порог для предупреждений.
    QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
12. Нажмите **Далее**.
13. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.
14. Нажмите **ОК**.

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

Удаление пула носителей

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.

Внимание
Все данные в пуле носителей будут удалены.

3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите **Удалить** > **Удалить пул**.
   Откроется окно с уведомлением.
5. Выберите **Подтвердить удаление каждого тома/iSCSi LUN/хранилища моментальных снимков в этом пуле носителей**.

6. Нажмите **ОК**.
7. Введите пароль.
8. Нажмите **ОК**.

Настройка порога предупреждений для пула носителей

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите **Действия** > **Задать порог**.
5. Включите или отключите предупреждения о заполнении пространства тома.
6. Укажите порог для предупреждения.
   QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
7. Нажмите **Применить**.

Расширение пула носителей

Расширение пула носителей путем добавления дисков в группу RAID

Совокупную емкость пула носителей можно увеличить за счет добавления одного или нескольких дополнительных дисков в группу RAID. Эту операцию можно выполнить, когда пул находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям.

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. Проверьте следующее.
   - В расширяемом пуле носителей содержится как минимум одна группа RAID следующего типа: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50 или RAID 60.
   - В NAS содержатся один или несколько свободных дисков. Тип каждого свободного диска должен быть аналогичен типу других дисков в группе RAID (HDD или SSD), а емкость — равна или превышать емкость наименьшего диска в группе.
   - Состояние расширяемой группы RAID будет изменен на `Готово`.
2. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите пул носителей.
4. Нажмите **Управление**.
   Откроется окно **Управление пулами носителей**.
5. Выберите **Расширить пул** > **Расширить пул**.

Откроется окно **Мастер увеличения емкости пула носителей**.

6. Выберите **Добавить новые диски в существующую группу RAID**.
7. Выберите группу RAID.
   Тип группы должен быть одним из следующих: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50, RAID 60.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

12. Нажмите **Далее**.
13. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.
14. Нажмите **ОК**.
15. Необязательно: Для пула RAID 50 или RAID 60 повторите эти шаги для каждой подгруппы.

QTS начнет процесс перестроения группы RAID. После завершения перестроения RAID емкость хранения будет увеличена.

Расширение пула носителей путем добавления новой группы RAID

Емкость пула носителя можно увеличить. Для этого следует создать новую группу RAID, а затем добавить ее в пул. Эту операцию можно выполнить, когда пул находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям. QTS записывает данные в пулы носителей, содержащие 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. Дополнительные подгруппы добавить невозможно.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.

2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Управление**.
   Откроется окно **Управление пулами носителей**.
4. Выберите **Расширить пул** > **Расширить пул**.
   Откроется окно **Мастер увеличения емкости пула носителей**.
5. Выберите **Создать и добавить новую группу RAID**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание
Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей будут недоступен вплоть до момента повторного подключения модуля.

8. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

9. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

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. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

13. Нажмите **Далее**.
14. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.
15. Нажмите **ОК**.

QTS создаст новую группу RAID, а затем начнет перестроение пула носителей. После завершения перестроения RAID емкость пула будет увеличена.

Роуминг пула носителей

Роуминг пула носителей позволяет безопасно извлечь пул носителей и переместить его в другое хранилище NAS. При этом сохраняются следующие данные:

- Файлы и папки
- Конфигурация томов и LUN
- Моментальные снимки

Перенос пула носителей в другое хранилище NAS

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Управление**.
   Откроется окно **Управление пулами носителей**.
4. Выберите **Удалить** > **Безопасное отсоединение пула**.
   Появится подтверждающее сообщение.
5. Нажмите **Да**.
   Состояние пула изменится на `Безопасное отсоединение...` После того как QTS завершит отсоединение пула, пул больше не будет отображаться на экране **Хранилище и моментальные снимки**.
6. Извлеките из NAS диски, на которых содержится пул носителей.
7. Установите диске в другое хранилище NAS.
8. Во втором хранилище NAS выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
9. Выберите **Восстановление** > **Сканировать все свободные диски**.
   Появится подтверждающее сообщение.
10. Нажмите **ОК**.
    QTS выполнит проверку дисков и произведет обнаружение пула носителей.
11. Нажмите **Применить**.

Пул носителей, а также все тома и LUN будут отображаться на экране **Хранилище и моментальные снимки** во втором хранилище NAS.

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 предопределенных 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.	• 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	На каждом диске в группе RAID может храниться следующая информация: • Полная копия хранящихся данных • Метаданные, позволяющие восстановить потерянные данные	• 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

В QTS поддерживается несколько типов RAID. 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 следовать такой процедуре при сочетании дисков различной емкости.
  - Создайте отдельную 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	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
Одинарный	1	0	Совокупная емкость дисков	• Для хранения используется один диск. • Защита от сбоев на диске отсутствует, производительность стандартная. • Подходит для конфигураций с одним диском, предусматривающих план резервного копирования данных.
JBOD (просто набор дисков)	1 или больше	0	Совокупная емкость объединенных дисков	• Диски комбинируются последовательным образом. QTS записывает на диск до тех пор, пока он не будет заполнен, и только потом переходит к записи на следующий диск. • Используется совокупная емкость всех дисков. • Не является подлинным типом RAID. Защита от сбоев на диске отсутствует, производительность стандартная. • Если нет особых причин использовать JBOD, следует использовать RAID 0.

Тип RAID	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 0	2 или больше	0	Совокупная емкость объединенных дисков	• Диски объединяются друг с другом путем чередования. • RAID 0 обеспечивает наиболее высокую скорость чтения и записи и позволяет задействовать совокупную емкость всех дисков. • Защита от сбоев на диске отсутствует. Этот тип RAID должен обязательно сочетаться с планом резервного копирования данных. • Рекомендуется для решения задач, где требуется высокая производительность (например, редактирование видео).
RAID 1	2	1	Половина совокупной емкости объединенных дисков	• 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	Совокупная емкость объединенных дисков минус 1 диск	• Данные и информация о четности распределяются по всем дискам. • Для четности используется один диск. Это означает, что в случае отказа одного из дисков в группе 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.

Тип RAID	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 6	4 или больше	2	Совокупная емкость объединенных дисков минус 2 диска	• 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.
RAID 10	4 или более (требуется четное количество)	1 для каждой пары дисков	Половина совокупной емкости объединенных дисков	• 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 произвольных операций 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.

Тип RAID	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 50	6 или больше	1 для каждой подгруппы дисков	Совокупная емкость объединенных дисков минус 1 диск для каждой подгруппы	• 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.
RAID 60	8 или больше	2 для каждой подгруппы дисков	Совокупная емкость объединенных дисков минус 2 диска для каждой подгруппы	• 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.

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. Убедитесь, что в NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
2. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
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.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

8. Нажмите **Применить**.
   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 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** > **Диски/VJBOD**
2. Необязательно: Выберите подключенный модуль расширения.
3. Выберите свободный диск.

Внимание
Все данные на выбранном диске будут удалены.

4. Выберите **Действие** > **Настроить модуль как резервный**.
   Появится подтверждающее сообщение.
5. Нажмите **ОК**.

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

Битовые карты RAID

Если диск был временно отключен от группы RAID, а затем повторно подключен, группе RAID потребуется выполнить синхронизацию всех своих данных. Этот процесс может занять длительное время. Если у группы RAID имеется битовая карта, то 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 операций чтения и записи в группе RAID.
- Битовая карта позволяет оптимизировать время синхронизации только в том случае, если был отсоединен, а затем повторно подключен один и тот диск. Наличие битовой карты не улучшает синхронизацию, если в группу RAID добавляется новый диск.

Создание битовой карты RAID

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

QTS создаст битовую карту для группы RAID.

Управление RAID

Расширение группы RAID путем замены всех дисков

Максимальную емкость хранения группы RAID можно увеличить, заменив все диски группы дисками более высокой емкости. Эту операцию можно выполнить, когда группа RAID находится в режиме онлайн и доступна всем пользователям.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей или статический том.

3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите группу RAID одного из следующих типов: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10.
5. Отключите все резервные диски горячей замены и глобальные резервные диски горячей замены, назначенные этой группе RAID.
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 для дисков NAS.
   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 буде 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 будет 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.

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 реализованы следующие виды миграции.

Исходный тип RAID	Новый тип RAID	Требуются 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** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Проверьте следующее.
   - В NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
   - Емкость каждого из доступных дисков превышает емкость наименьшего диска в группе RAID или равна ей.
3. Выберите пул носителей или статический том.
4. Нажмите **Управление**.
5. Выберите группу RAID.
6. Выберите **Управление** > **Миграция**.
7. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

8. Нажмите **Применить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
9. Нажмите **ОК**.
   Состояние группы RAID изменится на `Перестроение...`.

После завершения миграции тип RAID будет изменен на новый, а состояние группы RAID изменится на `Готов`.

Восстановление группы RAID

Функция восстановления RAID позволяет восстановить группу RAID в случае случайного извлечения диска или сбоя коннектора SATA. При извлечении несколько 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** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите пул носителей или один статический том с состоянием `Неактивно`.
4. Нажмите **Управление**.
5. Выберите группу RAID с состоянием `Ошибка`.
6. Выберите **Управление** > **Восстановить**.

QTS начнет процесс перестроения группы RAID.

Очистка RAID

Очистка RAID помогает поддержать 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** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей или статический том.
3. Нажмите **Управление**.
4. Выберите группу RAID 5 или RAID 6.
   Состояние группы RAID должно быть `Готово`.
5. Выберите **Управление** > **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 **Общие настройки** ( ).
   Откроется меню **Общие 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`.

Qtier

Qtier представляет собой частную технологию автоматической многоуровневой оптимизации данных, с помощью которой можно повысить производительности системы хранения NAS и сократить совокупную стоимость владения NAS.

Благодаря Qtier в пуле носителей может содержаться комбинация твердотельных дисков (SSD), жестких дисков (HDD) и дисков Serial Attached SCSI (SAS). Для каждого типа диска QTS создает отдельный уровень хранения, а затем данные перемещаются между уровнями в зависимости от частоты доступа к ним. Данные, к которым обращаются наиболее часто, переносятся на более быстрые диски, что позволяет повысить производительность операций чтения и записи. Данные, обращение к которым осуществляется редко, переносятся на более медленные диски высокой емкости, благодаря чему обеспечивается экономическая эффективность работы системы хранения данных.

Qtier: преимущества

	Конфигурация NAS	Затраты	Емкость системы хранения	Скорость чтения и записи	Усилия по управлению
	Все HDD	Низкие	Высокие	Низкие	Низкие
	Все SSD	Очень высокие	Низкие	Высокие	Низкие
	Диски SSD и HDD, вручную поделенные на два или более пулов носителей	Умеренные	Средние	Высокие для пула SSD, низкие для пула HDD	Высокие (администратор должен вручную переносить данные между пулами)

	Конфигурация NAS	Затраты	Емкость системы хранения	Скорость чтения и записи	Усилия по управлению
	Qtier с дисками SSD и HDD в одном пуле носителей с поддержкой Qtier	Умеренные	Средние	Высокие для данных, к которым часто обращаются	Низкие (QTS автоматически переносит данные между дисками)

Qtier 2.0 IO Aware

Qtier 2.0 IO Aware является функцией, предлагаемой в QTS версии 4.3.3 и выше. С помощью IO Aware QTS выполняет резервирование 25% емкости уровня SSD в пуле носителей Qtier в целях повышения скорости доступа. Если к данным на емкостном или высокоскоростном уровне имеется большое число запросов на чтение или запись, QTS немедленно переносит данные в зарезервированное пространство на SSD, а не ждет переноса с помощью автоматического распределения по уровням. Таким образом повышается производительность произвольных операций ввода-вывода, аналогично производительности кеша SSD.

Qtier и кеш SSD: сравнение

Прим.
Qtier может использоваться параллельно с кешем SSD.

Существует три основных варианта конфигурации при настройке NAS в комбинации дисков HDD и SSD.

Конфигурация	Использование SSD	Использование HDD
Пул носителей Qtier	Пул носителей Qtier (в сочетании с HDD)	Пул носителей Qtier (в сочетании с SSD)
Кеш SSD	Кеш SSD	Пул носителей только с HDD
Пул носителей с All-SSD	Пул носителей только с SSD	Пул носителей только с HDD

Qtier, кеш SSD и пул носителей All-SSD: сравнение

	Пул носителей Qtier	Кеш SSD	Пул носителей с All-SSD
Совокупный объем пространства для хранения файлов	Высокий (SSD + HDD)	Средний (только HDD)	Низкий (только SSD)
Макс. емкость SSD	Без ограничений	До 4 ГБ в зависимости от установленной памяти	Без ограничений
Увеличение SSD	Возможность расширения по мере потребности	Ограничение по объему доступной памяти	Возможность расширения по мере потребности
Применимое хранилище	Толстые тома, тонкие тома и LUN на блочной основе в пуле	Все тома и LUN в NAS	Тома и LUN, созданные на SSD

	Пул носителей Qtier	Кеш SSD	Пул носителей с All-SSD
Миграция данных	По расписанию или в период низкой нагрузки NAS	Автоматически	Миграция не требуется
Способ миграции данных	QTS записывает входящие данные на уровень SSD, а затем переносит данные на другие уровни в зависимости от частоты доступа.	• Кеш записи. QTS записывает входящие данные в кеш SSD, а затем периодически сбрасывает данные кеша на диск. • Кеш чтения. QTS выполняет копирование данных в кеш при возможности доступа к нему.	Миграция не требуется
Рекомендуемые случаи использования	• Высокая емкость SSD • Работа подсистемы ввода-вывода предсказуема • В пуле носителей лишь эпизодически возникают ситуации с интенсивным потоком произвольных операций ввода-вывода	• Работа подсистемы ввода-вывода непредсказуема, часто возникают произвольные передачи • Использование в домашних условия, когда NAS применяется для широкого диапазона задач.	Для приложений требуется непрерывный доступ произвольных операций чтения-записи
Примеры использования	Файловый сервер, веб-сервер, серверы эл. почты, основные службы баз данных (с Qtier IO Aware)	Редактирование видео, виртуализация	Критически важная для бизнеса база данных или иное приложение

Qtier: требования

Требования к NAS

- В NAS должна быть реализована поддержка Qtier. С полным списком совместимых моделей можно ознакомиться здесь https://www.qnap.com/solution/qtier-auto-tiering.
- В NAS должно быть не менее 2 ГБ памяти. Использование Qtier с памятью менее 2 ГБ может привести к нестабильной работе системы.

Требования к уровням

В пуле носителей Qtier может быть два или три уровня.

Важное замечание
На каждом уровне совокупная "сырая" емкость хранения после настройки RAID должна составлять не менее 144 ГБ.

Конфигурация пула носителей Qtier	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Два уровня	Сверхвысокая скорость	Высокая скорость ИЛИ высокая емкость	Нет
Три уровня	Сверхвысокая скорость	Высокая скорость	Емкость

Требования к дискам

Типы диска Qtier

Уровень	Тип диска
Сверхвысокая скорость	• SATA 2,5" SSD • SAS 2,5" SSD • SATA M.2 SSD • PCIe/NVMe M.2 SSD
Высокая скорость	• SAS HDD
Емкость	• SATA HDD • NL-SAS HDD

Qtier: создание

Создание пула носителей Qtier

Более подробную информацию о требованиях к программному и аппаратному обеспечению см. в разделе Qtier: требования.

Совет
Сразу же после создания пула носителей Qtier QTS приступит к переносу данных между уровнями. Такое перемещение данных может вызвать снижение производительности системы хранения. Рекомендуется создавать пул носителей Qtier в период низкой активности работы NAS.

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

Текущее состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый пул хранения**
Один или несколько томов либо пулов носителей	Выберите **Создать** > **Новый пул хранения**

   Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.
3. Выберите **Включить Qtier (хранилище с автоматическим распределением по уровням)**.
4. Нажмите **Далее**.

5. Создайте сверхскоростной уровень.
   a. Нажмите SSD.
   b. Необязательно: Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько твердотельных дисков (SSD).
   d. Выберите тип RAID.
      Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для сверхскоростного уровня в качестве резервного диска горячей замены.
6. Необязательно: Создайте высокоскоростной уровень.
   В пуле носителей Qtier требуются как минимум два различных уровня.
   a. Нажмите SAS.
   b. Необязательно: Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько дисков SAS (HDD).
   d. Выберите тип RAID.
      Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для высокоскоростного уровня в качестве резервного диска горячей замены.
7. Необязательно: Создайте емкостный уровень.
   В пуле носителей Qtier требуются как минимум два различных уровня.
   a. Нажмите SATA.
   b. Необязательно: Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько жестких дисков SATA или NL-SAS.
   d. Выберите тип RAID.
      Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для емкостного уровня в качестве резервного диска горячей замены.
8. Нажмите **Далее**.
9. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
   В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

10. Необязательно: Задайте порог для предупреждений.

QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.

11. Нажмите **Далее**.
12. Проверьте информацию о пуле носителей.
13. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

14. Нажмите **ОК**.

QTS создаст пул носителей Qtier и приступит к переносу данных между уровнями. Сначала в QTS будет выполнен анализ шаблонов доступа к данным, после чего распределение данных по уровням будет уже осуществляться автоматически.

Активация Qtier в существующем пуле носителей

Qtier можно активировать в существующем пуле носителей путем добавления в пул дисков различного типа. Более подробную информацию о требованиях к программному и аппаратному обеспечению см. в разделе Qtier: требования.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите **Qtier** > **Обновить до уровня Qtier**.
   Откроется окно **Обновить пул для использования мастера Qtier**.
3. Выберите пул носителей.
4. Нажмите **Далее**.
5. Создайте второй уровень.
   a. Нажмите SSD, SAS или SATA.
   b. Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько дисков.
   d. Выберите тип RAID.
      Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этого уровня в качестве резервного диска горячей замены.
6. Необязательно: Создайте третий уровень.
   a. Нажмите SSD, SAS или SATA.
   b. Необязательно: Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько дисков.
   d. Выберите тип RAID.
      Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.

e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этого уровня в качестве резервного диска горячей замены.

7. Нажмите **Далее**.
8. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
   В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите приложение "Инструмент профилирования дисков SSD" из Центра приложений.

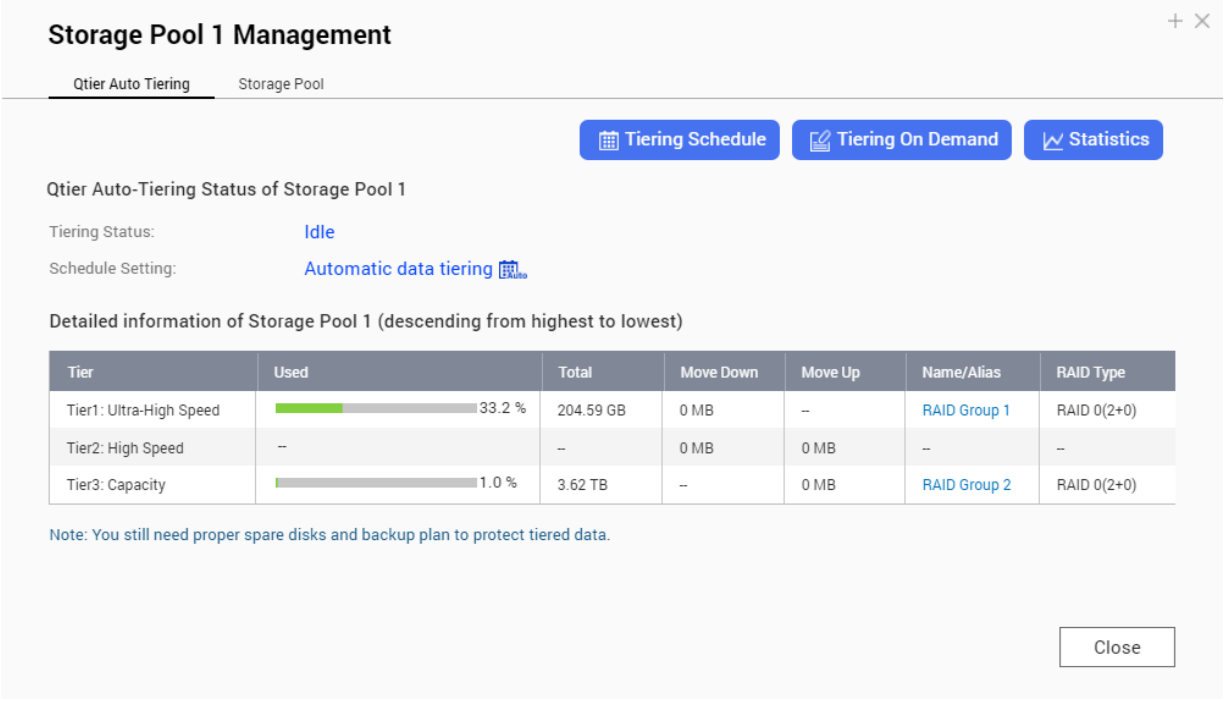
9. Нажмите **Далее**.
10. Проверьте информацию о пуле носителей.
11. Нажмите **Готово**.
    Появится подтверждающее сообщение.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

12. Нажмите **ОК**.

Состояние пула изменится на `Выполняется обновление...` После того как Qtier будет активирован, состояние пула вновь изменится на `Готово`.

Qtier: управление



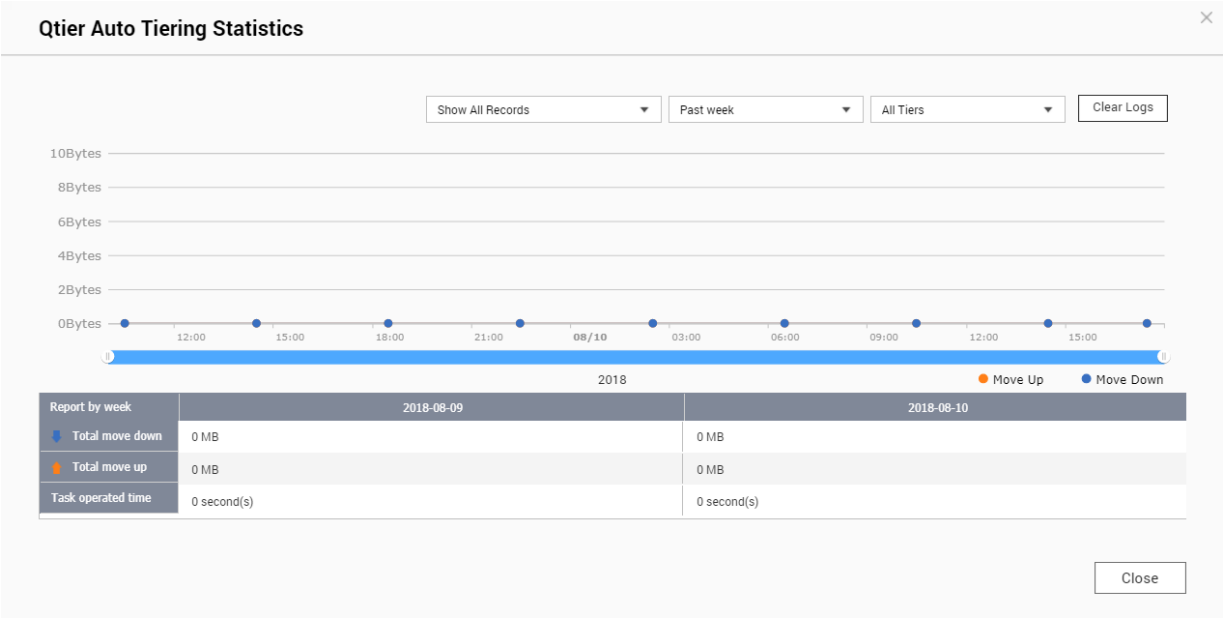
Экран управления пулом носителей Qtier

Элемент	Описание
Расписание многоуровневой оптимизации	Выберите, когда QTS будет выполнять перенос данных между уровнями. Для получения дополнительной информации см. Настройка расписания многоуровневой оптимизации Qtier.
Многоуровневая оптимизация по требованию	Выберите, для каких LUN и общих папок Qtier должна выполняться многоуровневая оптимизация данных. Для получения дополнительной информации см. Настройка распределения по уровням по требованию.
Статистика	Просмотр подробной статическое информации о движении данных по уровням. Для получения дополнительной информации см. Qtier: статистика.
Состояние перемещения	Текущий статус Qtier Для получения дополнительной информации см. Qtier: состояние.
Настройка расписания	Текущее расписание многоуровневой оптимизации данных для этого пула.
Уровень	Имя уровня.
Использовано	Процент пространства, использованного на этом уровне.
Всего	Общая емкость хранения данного уровня.
Переместить вниз	Общее количество данных, переносимых на более медленный уровень.
Переместить вверх	Общее количество данных, переносимых на более быстрый уровень.
Имя/псевдоним	Группа RAID для уровня.
Тип RAID	Конфигурация группы RAID, в том числе тип RAID, общее количество дисков и число резервных дисков.

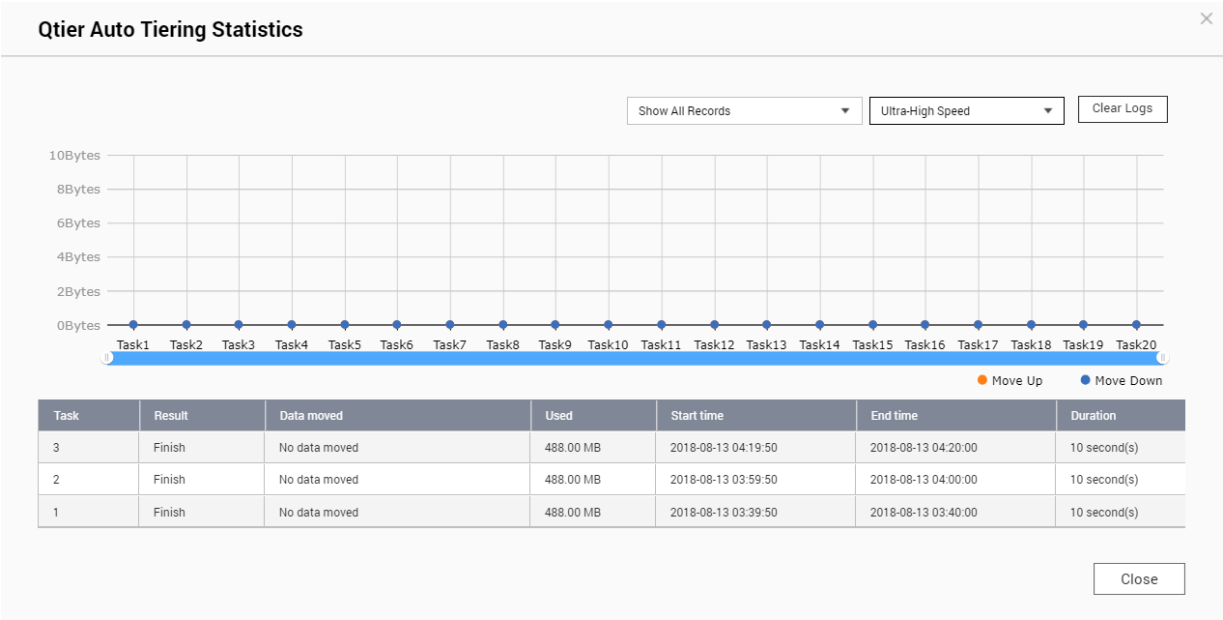
Qtier: статистика

Конфигурация и функциональные возможности Qtier зависят от текущего расписания многоуровневой оптимизации данных.

Расписание Qtier	Описание экрана статистики Qtier
Автоматическая многоуровневая оптимизация	Показывается общее количество данных, перенесенных между уровнями за прошлый день (неделю или месяц).
Задать график многоуровневой оптимизации вручную	Показывается общее количество данных, перенесенных между уровнями за последние 20 прогонов оптимизации по расписанию.



Статистика Qtier (автоматическая многоуровневая оптимизация данных)



Статистика Qtier (Задать график многоуровневой оптимизации вручную)

Qtier: состояние

Сообщение о состоянии Qtier	Описание
Бездействие	Qtier анализирует модели доступа к данным, но перемещение пока не выполняется.
Обработка	Qtier выполняет перемещение данных между уровнями.
Отмена	Процесс распределения данных остановлен пользователем.

Сообщение о состоянии Qtier	Описание
Приостанавливается	Процесс распределения данных приостановлен пользователем.
Приостановлено	Процесс распределения данных приостановлен пользователем. Qtier неактивен.
Возобновляется	Процесс распределения данных возобновлен пользователем с момента приостановки.
Возобновлено	Qtier выполняет перемещение данных между уровнями. Статус аналогичен состоянию `Обработка`.

Qtier: расписание многоуровневой оптимизации данных

Qtier может выполнять перемещение данных между уровнями по заданному расписанию. Когда Qtier переносит данные, скорость доступа к NAS и производительности системы могут снизиться.

Совет
Старайтесь планировать перемещение данных с помощью Qtier в периоды низкой нагрузки, например ночью или в выходные дни.

Настройка расписания многоуровневой оптимизации Qtier

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей Qtier.
3. Нажмите **Управление**.
   Откроется окно **Управление пулами носителей**.
4. Перейдите на вкладку **Автоматическое распределение по уровням Qtier**.
5. Нажмите **График многоуровневой оптимизации**.
   Появится окно **Параметры расписания автоматического распределения по уровням Qtier**.
6. Выберите тип расписания.

Параметры	Описание	Рекомендуемое использование	Действия пользователя
Автоматическая многоуровневая оптимизация	Qtier всегда выполняет перенос данных, если пул носителей Qtier неактивен.	В NAS отсутствует шаблон регулярного использования. Обращение к данным возможно в любое время.	Выберите **Включить расписание исключений**, чтобы задать время, когда QTS не будет выполнять многоуровневую оптимизацию данных.

Параметры	Описание	Рекомендуемое использование	Действия пользователя
Задать график многоуровневой оптимизации вручную	Qtier будет переносить данные только в заданные интервалы времени.	В NAS имеется шаблон регулярного использования. Например, если NAS используется прежде всего в офисной среде, можно установить, чтобы перенос данных выполнялся Qtier в ночное время или по выходным.	Выберите в календаре часы, в которые Qtier будет выполнять многоуровневую оптимизацию данных. Можно настроить следующие параметры: • **Запуск (минут)**: Автоматическая многоуровневая оптимизация данных начнется в это время (минуты после начала часа). • **Выполнить сейчас**: Распределение данных по уровням начнется прямо сейчас.

7. Нажмите **Применить**.

Многоуровневая оптимизация по требованию

Многоуровневая оптимизация по требованию позволяет отключить автоматическое распределение по уровням для определенных LUN и общих папок в пуле носителей Qtier. Если автоматическое распределение по уровням отключено, QTS на постоянной основе переместит все находящиеся в LUN или папке данные на самый медленный уровень хранения.

Важное замечание
Автоматическое распределение можно отключить только для пользовательских данных. Распределение по уровням системных данных и данных приложений, хранящихся в пуле, производится Qtier всегда.

Настройка распределения по уровням по требованию

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей Qtier.
3. Нажмите **Управление**.
   Откроется окно **Управление пулами носителей**.
4. Перейдите на вкладку **Автоматическое распределение по уровням Qtier**.
5. Нажмите **Распределение по уровням по требованию**.
6. Настройте автоматическое распределение по уровням для каждого LUN и каждой общей папки.
7. Нажмите **Применить**.

Моментальные снимки

Моментальный снимок позволяет защитить данные, так как в нем записывается состояние толстого тома, тонкого тома или LUN на определенный момент времени. С помощью моментальных снимков можно выполнить следующее:

- Восстановить предыдущее состояние тома или LUN.
- Восстановить предыдущие версии файлов и папок и получить доступ к ним.
- Создать идентичную копию тома или LUN.

Прим.
Для реализации функционала моментальных снимков необходимо, чтобы модель NAS поддерживала моментальные снимки и содержала как минимум 1 ГБ памяти. Для получения более подробной информации о совместимых моделях NAS см. www.qnap.com/solution/snapshots.

Ограничения на хранение моментальных снимков

Максимально возможное количество моментальных снимков, которые могут храниться в NAS, зависит от производителя процессора NAS или серии NAS, а также объема установленной памяти.

Совет
Для получения дополнительных сведений о технических характеристиках аппаратной части NAS см. https://www.qnap.com.

ЦП или модель NAS	Установленная память	Максимальное число моментальных снимков для NAS	Максимальное число моментальных снимков для тома или LUN
• ЦП Intel • ЦП AMD	≥ 1 ГБ	32	16
	≥ 2 ГБ	64	32
	≥ 4 ГБ	1024	256
• ЦП Annapurna Labs • TS-1635AX • TS-328 • TS-128A, TS-228A • TS-x51, TS-x51+	≥ 1 ГБ	32	16
	≥ 2 ГБ	64	32
	≥ 4 ГБ	256	64

Создание моментальных снимков

Создание моментального снимка

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN на блочной основе.

Совет
Чтобы создать моментальный снимок LUN на файловой основе, создайте моментальный снимок родительского тома.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Сделать моментальный снимок**.
   Появится подтверждающее сообщение.
4. Нажмите **ОК**.
   Откроется окно **Создание моментального снимка**.
5. Укажите имя.
6. Укажите время хранения.

Параметры	Описание
Хранить в течение	QTS сохранит снимок на указанный период времени.
Сохранить данный моментальный снимок навсегда	QTS будет хранить моментальный список неограниченное время, даже тогда, когда мало места.

7. Необязательно: Введите описание.
   Описание помогает идентифицировать моментальный снимок.
8. Нажмите **ОК**.
   Появится подтверждающее сообщение.
9. Нажмите **ОК**.

QTS создаст моментальный снимок. Моментальный снимок появится в окне **Диспетчер моментальных снимков**.

Настройка расписания моментальных снимков

Настройте расписание для моментальных снимков, и вы сможете создавать моментальные снимки через определенные промежутки времени. Каждый том и LUN может иметь свое собственное расписание.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN.
3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Нажмите **Установить расписание моментальных снимков**.
   Откроется окно **Параметры моментальных снимков**.
5. Включите расписание.
6. Задайте частоту создания моментальных снимков.
7. Необязательно: Укажите время хранения.
   QTS сохранит снимок на указанный период времени.
8. Необязательно: Включить интеллектуальные моментальные снимки.

Если этот параметр включен, QTS будет создавать моментальный снимок только в том случае, если данные в томе или LUN с момента создания последнего снимка были изменены.

9. Необязательно: Введите описание.
   Описание помогает идентифицировать моментальный снимок.
10. Нажмите **ОК**.
    Появится подтверждающее сообщение.
11. Нажмите **ОК**.

QTS приступит к созданию моментальных снимков в соответствии с расписанием.

Управление моментальными снимками

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 хранения новых моментальных снимков.

Состояние гарантированного пространства для хранения моментальных снимков	Место хранения моментальных снимков
Отключено	Свободное место в пулей носителей
Включен	Гарантированное пространство для моментальных снимков по момента заполнения, далее – свободное место в пуле носителей

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.
3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите **Гарантированное пространство для хранения моментальных снимков** > **Настройка**.
5. Включите **Включить гарантированное пространство для хранения моментальных снимков**.
6. Выберите объем резервируемого пространства.

Параметры	Описание
Рекомендуемый	Укажите процентное значение от общей емкости пространства пула носителей. **Совет** Значение по умолчанию — 20%.
Пользовательский	Зарезервируйте фиксированный объем для пространства пула носителей.

7. Нажмите **ОК**.

Удаление моментальных снимков

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN на блочной основе.
3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Необязательно: Измените вид на "список".
   a. Нажмите
   b. Выберите **Представление списком**.
5. Выберите один или несколько моментальных снимков.
6. Нажмите .

Восстановление данных с моментального снимка

Восстановление файлов и папок из моментального снимка

Совет

- Используйте функцию отката моментальных снимков, чтобы быстро восстановить все данные в томе или LUN. Для получения дополнительной информации см. Откат тома.
- 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. Общие параметры моментальных снимков.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.
   В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.
3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Выберите файлы и папки для восстановления.
6. Выполните одно из указанных ниже действий.

Действие	Описание
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы**	QTS выполнит восстановление файлов и папок в исходное место тома или LUN. **Внимание** Все изменения, внесенные в файлы и папки после создания моментального снимка, будут удалены.
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы в**	Восстановление файлов и папок в указанную локальную папку или в удаленное хранилище NAS. Одну папку можно восстановить как новую общую папку.
В строке меню нажмите	Загрузите файлы и папки на компьютер в виде файла ZIP.

QTS выполнит восстановление файлов и папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Откат тома

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние тома или LUN, в котором объект находился на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется значительно быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка тома**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

6. Необязательно: Выберите **Создать новый моментальный снимок перед отменой изменений**.

   Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что все изменения, внесенные в том или LUN, не будут навсегда потеряны.
7. Нажмите **Локальная отмена изменений**.

Состояние тома изменится на `Возврат к прежнему состоянию`. QTS прервет доступ к тому до момента завершения процесса отката.

Откат LUN

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние тома или LUN, в котором объект находился на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется значительно быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка LUN**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

6. Необязательно: Настройте следующие параметры.

Настройка	Описание
Создать новый моментальный снимок перед началом отката	Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что все изменения, внесенные в том или LUN, не будут навсегда потеряны.
Выполнить повторное подключение LUN к той же цели iSCSI после отката	Если этот параметр включен, после отката QTS автоматически переподключится к текущей цели. Если эта функция выключена, после отката потребуется вручную переподключить LUN.

7. Нажмите **Локальная отмена изменений**.

QTS отключит LUN от цели iSCSI. Состояние LUN изменится на `Возврат к прежнему состоянию`.

Восстановление файлов и папок с использованием предыдущих версий ОС Windows

- Необходимо использовать Windows 7, Windows 8 или Windows 10.
- Файлы должны храниться в толстом томе, тонком томе или LUN, где есть как минимум один моментальный снимок.

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

1. В Windows откройте общую папку NAS с помощью проводника.
   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 предыдущих версий. Каждая версия будет соответствовать определенному моментальному снимку, содержащему файл или папку.
3. Выберите одну из предыдущих версий.
4. Выберите один из следующих вариантов.

Кнопка	Описание
Открыть	Открытие предыдущей версии файла или папки.
Восстановить	Перезапись текущей версии файла или папки предыдущей версией. **Внимание** Все изменения, внесенные в файл и папку после создания моментального снимка, будут удалены.

Клон моментального снимка

При клонировании создается копия тома или LUN с моментального снимка. Копия хранится в том же пуле носителей, что и исходный том или LUN.

Клонирование тома

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
6. Укажите псевдоним тома.
7. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование тома и общих папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Клонирование LUN на блочной основе

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.

6. Задайте имя для LUN.
7. Необязательно: Выберите цель iSCSI.
   QTS выполнит подключение копии LUN к целевому объекту.
8. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование LUN, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Реплика моментальных снимков

Реплика моментальных снимков является полноценным решением для резервного копирования с помощью моментальных снимков в QTS. Функция реплики моментального снимка позволяет выполнить резервное копирование тома или LUN на блочной основе в другой пул носителей, расположенный в том же или другом хранилище NAS QNAP, с использованием моментальных снимков. Резервное копирование с помощью реплики моментальных снимков может сократить пространство хранения и снизить требования к полосе пропускания, а также упростить процесс восстановления данных.

Уровни защиты

Функция реплики моментального снимка позволяет выполнять резервное копирование моментальных снимков в другой пул носителей в локальном или удаленном NAS. Различные конфигурации резервного копирования предусматривают разный уровень защиты данных.

Защита от	Только моментальные снимки	Моментальные снимки + локальная реплика снимка	Моментальные снимки + удаленная реплика снимка
Случайное изменение или удаление файлов	✓	✓	✓
Программа-шантажист	✓	✓	✓
Сбой группы RAID • Сбой дисков-участников массива • Диски-участники извлечены из NAS		✓	✓
Сбой пула носителей • Сбой одной или нескольких групп RAID в пуле носителей • Пул удален		✓	✓

Защита от	Только моментальные снимки	Моментальные снимки + локальная реплика снимка	Моментальные снимки + удаленная реплика снимка
Сбой оборудования NAS • Невозможно включить NAS • В QTS обнаружена ошибка, и запуск системы невозможен • NAS украден			✓

Реплика моментальных снимков: требования

NAS	Требование
Исходный и целевой NAS	Должно быть хранилище QNAP NAS, поддерживающее моментальные снимки.
Исходный и целевой NAS	Должно быть не менее 1 ГБ памяти.
Исходный и целевой NAS	Должен быть открыт порты SSH 22 и порты данных с 50100 по 50199.
Целевой NAS	В NAS должен содержаться как минимум один пул носителей со свободным пространством, превышающим или равным по объему размер резервируемого тома или LUN.
Целевой NAS	Необходимо включить параметр **Разрешить SSH-подключения**: **Панель управления** > **Сетевые и файловые серверы** > **Telnet / SSH**.

Создание задания реплики моментальных снимков

Важное замечание
При первом прогоне задания реплики моментальных снимков все данные в томе или LUN переносятся в целевое хранилище NAS. Выполнение этой операции может занять длительно время, в зависимости от скорости сетевого соединения, а также скорости чтения и записи на обоих устройствах NAS.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментального снимка** > **Реплика моментального снимка**.
2. Нажмите **Создать задание репликации**.
   Откроется окно **Создание задания репликации снимков**.
3. Выберите исходный том или LUN.
4. Необязательно: Укажите имя для задания.

Совет
Именем задания по умолчанию являются первые 6 символов имени исходного тома или LUN с добавлением "_rep".

5. Нажмите **Далее**.
6. Укажите IP-адрес целевого NAS.
   Выполните одно из указанных ниже действий.

Действие	Место целевого NAS	Описание
Настроить адрес для NAS вручную	LAN, WAN, Интернет	Можно ввести IP-адрес, имя узла или FQDN.
Нажмите **Обнаружить**, а затем выберите NAS из списка.	LAN	QTS выведет список все устройств QNAP NAS в локальной сети. Список можно отсортировать по имени узла или IP-адресу.
Нажмите **Локальный узел**.	Нет	Выберите этот параметр, чтобы выполнить репликацию моментальных снимков между разными пулами носителей в рамках одного и того же хранилища NAS.

7. Введите пароль для учетной записи администратора умолчанию в целевом NAS.
8. Необязательно: Укажите порт.

Совет
Порт по умолчанию — 22.

9. Нажмите **Тест**.
   QTS подключится к целевому NAS с использованием указанного пароля администратора, а затем выполнит проверку, достаточно ли свободного пространства в целевом объекте для хранения исходного тома или LUN.
10. Нажмите **Далее**.
11. Укажите, сколько реплицированных моментальных снимков будет храниться в целевом NAS.
    После достижения заданного количества QTS удаляет наиболее старые снимки при создании нового.
12. Выберите целевой пул носителей.
13. Выберите план резервного копирования.

План резервного копирования	Описание
Запуск задания репликации после создания локального снимка	Задание реплики будет выполняться каждый раз, когда QTS будет создаваться заданное число моментальных снимков. Такие моментальные снимки могут создаваться вручную или по расписанию.

План резервного копирования	Описание

Запуск задания репликации по расписанию	При запуске задания реплики выполняется репликация всех моментальных снимков, созданных с момента последнего запуска. Если новых моментальных снимков создано не было, репликация каких бы то ни было данных производиться не будет.
	Выберите один из следующих параметров расписания:
	• Выполнять по расписанию: Задание будет автоматически выполняться ежедневно, еженедельно или каждый месяц. Параметры:
	  • Расписание: Частота выполнения задания
	  • День: День, в который выполняется задание
	  • Дата истечения: После этой даты задание реплики запускаться не будет
	  • Частота: Частота выполнения задания в дни, указанные в полях "Расписание" и "День"
	  • Начало в: Время, когда будет начинаться выполняться задание.
	• Выполнить один раз: Задание будет выполняться однократно в указанный день и заданное время.
	• Запускать вручную: Задание не будет выполняться до тех пор, пока пользователь не запустит его.

Создание нового снимка по расписанию с последующим выполнением здания репликации	Задание будет выполняться ежедневно, еженедельно или каждый месяц. Перед запуском задания QTS сразу же создаст моментальный снимок. Это позволяет обеспечить постоянное наличие как минимум одного моментального снимка для репликации.

14. Нажмите **Далее**.

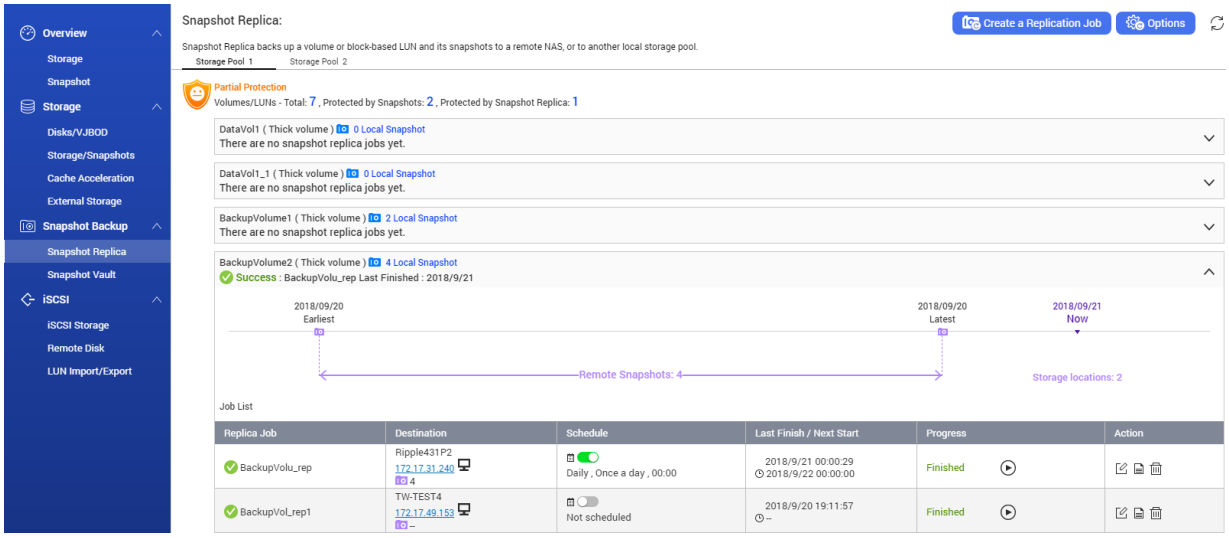
15. Необязательно: Настройте параметры передачи.

Настройка	Описание
Зашифровать передачу	QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его. • Задание должно быть запущено от имени администратора NAS. • Номер порта, используемый этим заданием, должен совпадать с портом SSH целевого NAS.
Сжать передачу	Во время репликации QTS выполнит сжатие моментальных снимков. В этом случае потребуется больше ресурсов ЦП и системной памяти, однако требования к полосе пропускания будут ниже. **Совет** Этот параметр рекомендуется включать с сетях с низкой пропускной способностью или, если устройства NAS подключены с помощью сети WAN.
Максимальная скорость передачи	Ограничение использования полосы пропускания сети этим заданием.

16. Экспорт исходных данных на внешнее устройство хранения.
    В целях экономии времени и полосы пропускания данные можно экспортировать на внешнее подключенное устройство хранения, например на диск USB. После подключения внешнего устройства хранения к целевому NAS QTS импортирует исходные данные при следующем запуске задания.
17. Нажмите **Далее**.
18. Необязательно: Выберите **Выполнить резервное копирование немедленно**.
    Если этот параметр включен, задание будет запущено сразу же после того, как будет создано.
19. Ознакомьтесь с информацией о задании.
20. Нажмите **Готово**.

Управление репликами моментальных снимков

Чтобы осуществлять управление настройками и заданиями реплицирования моментальных снимков, выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментального снимка** > **Реплика моментального снимка**.



Действия с заданиями по репликации моментальных снимков

Значок	Описание
	Включить или отключить расписание
	Начать
	Остановить
	Изменить настройки
	Просмотр журналов
	Удалить

Реплика моментальных снимков: параметры

Настройка	Описание	Значение по умолчанию
Таймаут (в секундах)	В случае прерывания задания QTS будет ожидать в течение заданного количества секунд, после чего выполнит отмену задания и пометит его как не удавшееся.	600
Число попыток	В случае невыполнения задания QTS будет предпринимать попытку запустить задание еще раз указанное число раз.	3

Восстановление данных в исходном NAS

Восстановление файлов и папок из удаленного моментального снимка

Важное замечание

Время восстановления зависит от объема восстанавливаемых данных, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Выберите файлы и папки для восстановления.
7. Выполните одно из указанных ниже действий.

Действие	Описание
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы**	QTS выполнит восстановление файлов и папок в исходное место тома или LUN. **Внимание** Все изменения, внесенные в файлы и папки после создания моментального снимка, будут удалены.
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы в**	Восстановление файлов и папок в указанную локальную папку или в удаленное хранилище NAS. Одну папку можно восстановить как новую общую папку.
В строке меню нажмите	Загрузите файлы и папки на компьютер в виде файла ZIP.

QTS выполнит восстановление файлов и папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Откат тома с помощью удаленного моментального снимка

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние тома или LUN, в котором объект находился на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется значительно быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

Важное замечание
Время восстановления зависит от объема восстанавливаемых данных, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
Для тома должен иметься как минимум один моментальный снимок в удаленном NAS.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка тома**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

7. Необязательно: Настройте следующие параметры.

Настройка	Описание
Создать новый моментальный снимок перед началом отката	Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что все изменения, внесенные в том или LUN, не будут навсегда потеряны.
Включать шифрование во время переноса	Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.

Внимание
Если при откате произошло прерывание соединения с сетью или изменение конфигурации исходного или целевого хранилища NAS, том может стать недоступен. Если это случилось, выполните откат тома еще раз с помощью локального или удаленного моментального снимка.

8. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка тома**.
   Откроется окно **Предупреждение об удаленном восстановлении**.
9. Введите пароль администратора QTS.
10. Нажмите **ОК**.

Состояние тома изменится на `Удаленное восстановление`. QTS прервет доступ к тому до момента завершения процесса отката.

Откат LUN с помощью удаленного моментального снимка

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние тома или LUN, в котором объект находился на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется значительно быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

Внимание

- При откате убедитесь, что не выполняется обращение к данным в LUN. Самый безопасный способ для этого – отключить все инициаторы iSCSI. Доступ к LUN во время отката моментального снимка может привести к потере данных.

- Время восстановления зависит от объема восстанавливаемых данных, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка LUN**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

7. Необязательно: Настройте следующие параметры.

Настройка	Описание
Создать новый моментальный снимок перед началом отката	Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что все изменения, внесенные в том или LUN, не будут навсегда потеряны.
Включать шифрование во время переноса	Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.
Выполнить повторное подключение LUN к той же цели iSCSI после отката	Если этот параметр включен, после отката QTS автоматически переподключится к текущей цели. Если эта функция выключена, после отката потребуется вручную переподключить LUN.

Внимание
Если при откате произошло прерывание соединения с сетью или изменение конфигурации исходного или целевого хранилища NAS, LUN может стать недоступен. Если это случилось, выполните откат тома еще раз с помощью локального или удаленного моментального снимка.

8. Нажмите **Удаленная отмена изменений**.
Откроется окно **Предупреждение об удаленном восстановлении**.
9. Введите пароль администратора QTS.
10. Нажмите **ОК**.

QTS отключит LUN от цели iSCSI. Состояние LUN изменится на `Возврат к прежнему состоянию`.

Клонирование тома из удаленного моментального снимка

Важное замечание
Время, необходимое на клонирование тома, зависит от объема данных, хранящихся в томе, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
7. Укажите псевдоним тома.
8. Выберите пул носителей.
9. Выберите **Включать шифрование во время переноса**.
   Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.
10. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование тома и общих папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Клонирование LUN на блочной основе из удаленного моментального снимка

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Выберите **Моментальный снимок** > **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.

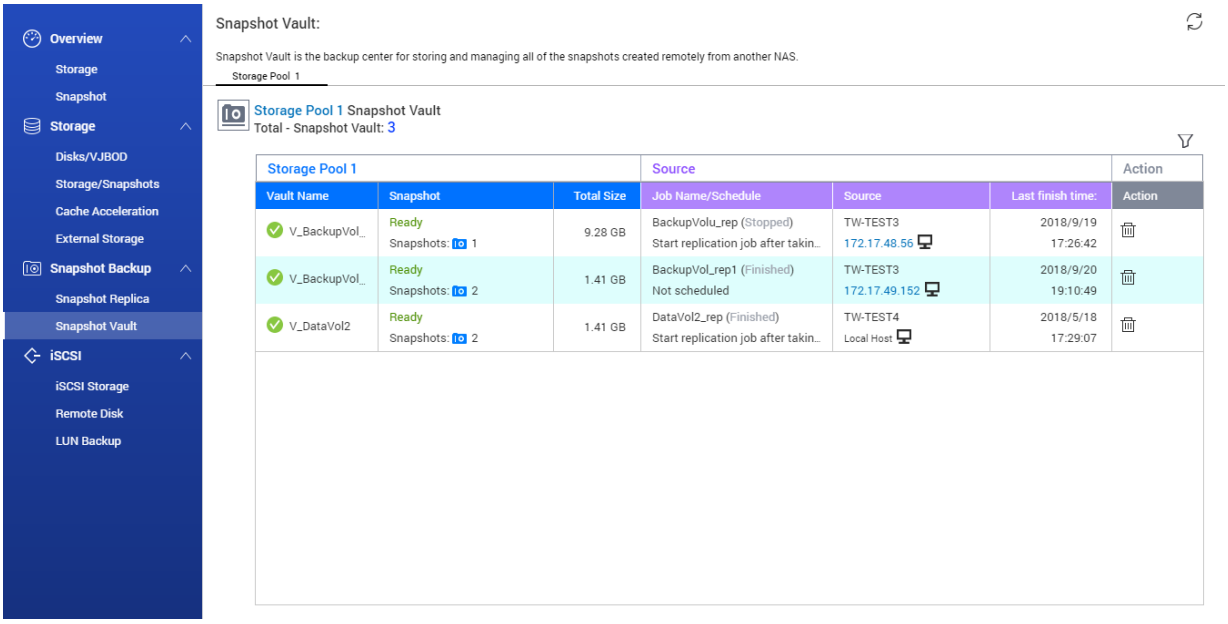
7. Задайте имя для LUN.
8. Выберите пул носителей.
9. Необязательно: Выберите цель iSCSI.
   QTS выполнит подключение копии LUN к целевому объекту.
10. Выберите **Включать шифрование во время переноса**.
    Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.
11. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование LUN, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Восстановление данных в целевом NAS

Хранилище моментальных снимков

После того как NAS установлен в качестве целевого объекта для задания реплики моментальных снимков, реплицированные моментальные снимки попадают в хранилище моментальных снимков. У каждого задания реплики имеется свое собственное, отдельное хранилище.



Восстановление файлов и папок из хранилища моментальных снимков

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментального снимка** > **Хранилище моментальных снимков**.
2. Выберите пул носителей.
3. В хранилище нажмите .
   Откроется окно **Хранилище моментальных снимков**.
4. Необязательно: Разблокируйте хранилище.
   Если исходный том зашифрован, потребуется разблокировать хранилище с помощью пароля шифрования.

a. Нажмите **Разблокировать**.

b. Введите пароль шифрования или передайте ключ шифрования.

c. Нажмите **ОК**.

5. Выберите моментальный снимок.
6. Выберите файлы и папки для восстановления.
7. Нажмите **Восстановить файл в**.
8. Укажите место для восстановления.
9. Нажмите **ОК**.

Клонирование тома из хранилища моментальных снимков

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментального снимка** > **Хранилище моментальных снимков**.
2. Выберите пул носителей.
3. В хранилище нажмите .
   Откроется окно **Хранилище моментальных снимков**.
4. Необязательно: Разблокируйте хранилище.
   Если исходный том зашифрован, потребуется разблокировать хранилище с помощью пароля шифрования.

   a. Нажмите **Разблокировать**.

   b. Введите пароль шифрования или передайте ключ шифрования.

   c. Нажмите **ОК**.

5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
7. Укажите псевдоним тома.
8. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование тома и общих папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Клонирование LUN на блочной основе из хранилища моментальных снимков

Важное замечание
Время, необходимое на создание LUN, зависит от объема данных, хранящихся в LUN, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Главное меню** > **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментального снимка** > **Хранилище моментальных снимков**.
2. Выберите пул носителей.

3. В хранилище нажмите .
   Откроется окно **Хранилище моментальных снимков**.
4. Необязательно: Разблокируйте хранилище.
   Если исходный том зашифрован, потребуется разблокировать хранилище с помощью пароля шифрования.
   a. Нажмите **Разблокировать**.
   b. Введите пароль шифрования или передайте ключ шифрования.
   c. Нажмите **ОК**.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
7. Задайте имя для LUN.
8. Необязательно: Выберите цель iSCSI.
   QTS выполнит подключение копии LUN к целевому объекту.
9. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование LUN, а затем выведет подтверждающее сообщение.

4. Системные настройки

Общие настройки

Параметры	Описание
Администрирование системы	На этом экране можно задать имя сервера, указать порты, а также настроить параметры безопасного подключения.
Время	Настройки времени влияют на журналы событий и задачи по расписанию. На этом экране можно задать часовой пояс, указать формат, а также настроить системные дату и время.
Перевод часов	Настройки перевода часов применяются только в тех регионах, где осуществляется переход на зимнее время. На этом экране можно автоматически настроить системные часы или вручную задать параметры настройки времени.
Кодовая страница	На этом экране можно выбрать язык, который будет использоваться NAS для отображения информации о файлах и каталогах.
Регион	На этом экране можно выбрать регион NAS. Локализация контента и служб системы и приложений производится в соответствии с выбранным регионом.
Экран входа	На этом экране можно настроить экран входа в NAS.

Настройка параметров администрирования системы

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Администрирование системы**.
2. Укажите следующую информацию.

Поле	Действие пользователя
Имя сервера	Введите имя длиной до 14 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 **Важное замечание** Имя сервера не может состоять только их цифр. • Дефисы (-) **Важное замечание** Убедитесь, что перед дефисами или после них отсутствуют пробелы.
Системный порт	Укажите порт, который будет использоваться для доступа к веб-интерфейсу. Порт по умолчанию — 8080.

Поле	Действие пользователя
Отключить и скрыть функции мультимедиа	Этот параметр отключен по умолчанию. **Важное замечание** Если этот параметр выключить, мультимедийные приложения (например, Photo Station, Music Station, Download Station) и службы (например, Media Library, сервер DLNA, сервер iTunes) работать не будут.
Включить безопасное подключение (HTTPS)	Выберите этот параметр и укажите имя порта, чтобы пользователи имели возможность подключаться к NAS по HTTPS.
Принудительно использовать только безопасное подключение (HTTPS)	Выберите этот параметр, чтобы все пользователи подключались к NAS только по HTTPS.
Не разрешать встраивание QTS в Интернет-кадры	**a.** Выберите этот параметр, чтобы веб-сайты не могли встраивать QTS с использованием Интернет-кадров. **b.** Необязательно. Выберите **Разрешать только определенным веб-сайтам встраивать QTS в Интернет-кадры**. **c.** Нажмите **Разрешенные веб-сайты**. Появится окно **Разрешенные веб-сайты**. **d.** Необязательно. Нажмите **Добавить**, чтобы добавить веб-сайт в список. Откроется окно **Добавление имени узла**. **e.** Укажите имя узла. **f.** Нажмите **Добавить**. Имя узла будет добавлено в список разрешенных веб-сайтов. **g.** Необязательно. Выберите веб-сайт, а затем нажмите **Удалить**, чтобы удалить веб-сайт из списка. **h.** Нажмите **Применить**.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров времени

Важное замечание
Чтобы избежать указанных ниже проблем, необходимо корректно настроить системное время.

- При использовании веб-браузера для подключения к NAS или сохранения файла время выполнения действия отображается неправильно.
- В журналах событий точное время возникновения событий не указывается.
- Все задания по расписанию выполняются в неправильное время.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Время**.

2. Выберите часовой пояс.
3. Задайте формат даты и времени.
4. Выберите параметр времени.

Параметр	Действие пользователя
Настройка вручную	Задайте дату и время.
Автоматическая синхронизация с Интернет-сервером времени	Убедитесь, что NAS подключено к Интернету, а затем укажите следующую информацию: • **Сервер**. Имя NTP-сервера (Network Time Protocol) Например: time.nist.gov, time.windows.com • **Временной интервал**. Количество часов или дней между каждой задачей синхронизации
Установить время сервера в соответствии с временем компьютера	Нажмите **Обновить**.

5. Нажмите **Применить**.

Настройка перехода на зимнее время

Эти настройки предназначены для пользователей NAS в регионах, где осуществляется переход на зимнее время. Пользователи, находящиеся в других регионах, могут проигнорировать эти настройки.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Летнее время**.
2. Выберите **Автоматический переход на летнее время и обратно**.
3. Необязательно: Выберите **Включить переход на летнее время по данным из таблицы пользовательских значений перевода часов**.
4. Необязательно: Выполните одно из указанных ниже действий.

Действие	Порядок выполнения
Добавление данных для перехода на другое время	**a.** Нажмите **Добавить данные для перехода на летнее время**. Появится окно **Добавить данные для перехода на летнее время**. **b.** Укажите период и количество минут, на которое смещается время. **c.** Нажмите **Применить**.
Изменение данных для перехода на другое время	**a.** Выберите расписание перехода из таблицы. **b.** Нажмите . **c.** Укажите период и количество минут, на которое смещается время. **d.** Нажмите **Применить**.

Действие	Порядок выполнения
Удаление данных для перехода на другое время	**a.** Выберите расписание перехода из таблицы. **b.** Нажмите **Удалить**. **c.** Нажмите **ОК**.

5. Необязательно: Выберите расписание перехода из таблицы.
6. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров кодовой страницы

Все файлы и каталоги в NAS используют кодировку Unicode. Если операционная система или FTP-клиент не поддерживают Unicode, для корректного отображения файлов и каталогов в NAS необходимо настроить следующие параметры.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Кодовая страница**.
2. Выберите язык операционной системы.
3. Нажмите **Применить**.

Настройка региональных стандартов

Важное замечание
Региональные стандарты NAS влияют на возможность подключения устройств и их функциональность, на содержимое и срок действия ряда приложений, программ, лицензий и сертификатов. Во избежание ошибок убедитесь, что выбран правильный регион.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Регион**.
2. Выберите регион.

Регион	Описание
Глобально	Выберите этот регион, если хранилище NAS развернуто за пределами КНР.
Китай	Выберите этот регион, если хранилище NAS развернуто в КНР.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка экрана входа

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Экран входа**.
2. Настройте следующие параметры.

Поле	Действие пользователя
Показывать версию встроенного ПО	Выберите этот параметр, если требуется, чтобы отображалась версия встроенного ПО QTS.
Показать панель ссылок	Выберите эту настройку, чтобы выводить ссылки на следующие элементы: myQNAPCloud, утилиты QNAP и обратная связь.

Поле	Действие пользователя
Фон	Выберите фоновое изображение или сделайте заливку цветом.
Логотип	Выберите логотип.
Сообщение	Выберите сообщение, которое будет появляться на экране входа. Можно ввести не более 120 символов ASCII. Также можно выбрать цвет и размер шрифта.

3. Нажмите **Предварительный просмотр**, чтобы просмотреть изменения.
4. Нажмите **Применить**.

Безопасность

Настройка списка разрешенных/запрещенных подключений

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Список разрешенных/запрещенных**.
2. Выберите параметр.

Параметр	Описание	Действие пользователя
Разрешить все подключения	NAS может подключаться ко всем IP-адресам и доменам сети.	Выберите **Разрешить все подключения**.
Использовать список запрещенных IP	NAS не может подключаться ко всем IP-адресам и доменам сети, находящимся в списке запрещенных IP.	**a.** Выберите **Запретить подключения из списка**. **b.** Нажмите **Добавить**. Появится окно настройки IP-адресов. **c.** Введите IP-адрес, маску сети или укажите диапазон IP-адресов. **d.** Нажмите **Создать**. **Совет** Чтобы удалить IP-адрес, маску сети или диапазон IP-адресов, выберите запись из таблицы, а затем нажмите **Удалить**.

Параметр	Описание	Действие пользователя
Использовать список разрешенных IP	NAS может подключаться только к тем IP-адресам и доменам сети, которые включены в список разрешенных IP.	**a.** Выберите **Разрешить подключения только из списка**. **b.** Нажмите **Добавить**. Появится окно настройки IP-адресов. **c.** Введите IP-адрес, маску сети или укажите диапазон IP-адресов. **d.** Нажмите **Создать**. **Совет** Чтобы удалить IP-адрес, маску сети или диапазон IP-адресов, выберите запись из таблицы, а затем нажмите **Удалить**.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка защиты доступа к сети

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Защита доступа к сети**.
2. Выберите **Включить защиту доступа к сети**.
3. Выберите методы подключения, для которых требуется защита.
4. Необязательно: Укажите следующую информацию.
   - Период времени
   - Максимальное количество неудачных попыток входа в течение заданного периода времени
   - Время, на которое будет заблокирован IP
5. Нажмите **Применить**.

Сертификат и закрытый ключ

Протокол защищенных сокетов (SSL) — это протокол, использующийся для защищенной передачи данных и зашифрованного обмена данными между веб-серверами и браузерами. Чтобы не получать предупреждений или сообщений об ошибке при доступе к веб-интерфейсу, используйте SSL-сертификат от надежного провайдера.

Замена сертификата SSL и закрытого ключа

Внимание
В NAS поддерживаются только сертификаты и закрытые ключи X.509 PEM. Передача недействительного сертификата безопасности может привести к невозможности входа в NAS посредством SSL. Чтобы устранить проблему, необходимо восстановить сертификат безопасности и закрытый ключ по умолчанию.
Для получения дополнительной информации см. Восстановление сертификата SSL и закрытого ключа по умолчанию.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Сертификат и закрытый ключ**.
2. Нажмите **Заменить сертификат**.
   Появится окно **Заменить сертификат**.
3. Выберите параметр.

Параметр	Описание
Импортировать сертификат	С помощью этого параметра можно выполнить импорт с компьютера сертификата SSL и закрытого ключа.
Получить от Let's Encrypt	Включение этого параметра позволяет использовать службу Let's Encrypt для проверки и выпуска сертификата для определенного домена.
Создать самозаверяющий сертификат	С помощью этого параметра можно создать самозаверяющий сертификат.

4. Нажмите **Далее**.
   Появится окно настройки.
5. Выполните одно из указанных ниже действий.

Параметр	Действие пользователя
Импортировать сертификат	**a.** Нажмите **Обзор**, чтобы выгрузить действительный сертификат и закрытый ключ. **b.** Необязательно. Нажмите **Обзор**, чтобы выгрузить промежуточный сертификат.
Получить от Let's Encrypt	**a.** Задайте имя домена длиной не более 63 символов ASCII без пробелов. **b.** Укажите действительный адрес электронной почты. **c.** Необязательно. Укажите альтернативное имя. **Совет** Используйте запятую (","_), чтобы отделить несколько псевдонимов. Например: `123.web.com,789.web.com`
Создать самозаверяющий сертификат	Укажите следующую информацию. • **Длина закрытого ключа** • **Общее имя** • **Эл. почта** • **Страна** • **Регион/область/штат** • **Город** • **Организация** • **Отдел**

6. Нажмите **Применить**.

Загрузка сертификата SSL и закрытого ключа

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Сертификат и закрытый ключ**.
2. Нажмите **Загрузить сертификаты**.
   Появится диалоговое окно.
3. Выберите **сертификат**, **закрытый ключ** или и то и другое.
4. Нажмите **ОК**.
   QTS загрузит выбранные файлы на компьютер.

Восстановление сертификата SSL и закрытого ключа по умолчанию

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Сертификат и закрытый ключ**.
2. Нажмите **Восстановить параметры по умолчанию**.
   Появится подтверждающее сообщение.
3. Нажмите **ОК**.

Настройка политики паролей

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Политика паролей**.
2. В разделе **Надежность пароля** выберите критерии.
   - Новый пароль должен содержать символы как минимум из трех категорий: прописные буквы, большие буквы, цифры и особые символы.
   - Один и тот же символ не должен повторяться в новом пароле три (или более) раз подряд. Например: `AAA`.
   - Пароль не должен совпадать с именем пользователя или с именем пользователя в обратном написании.
     Например: Имя пользователя: `user1`, пароль: `1resu`.
3. В разделе **Смена пароля** выберите **Требовать от пользователей NAS регулярно менять пароли**.

   Важное замечание
   При включении этого параметра снимается флажок **Запретить пользователю изменять пароль**.

   a. Укажите максимальное количество дней, в течение которых будет действовать пароль.
   b. Необязательно: Выберите **Отправлять уведомления пользователям за неделю до истечения срока действия пароля**.
4. Нажмите **Применить**.

Оборудование

Настройка общих параметров оборудования

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Общее**.
2. Настройте следующие параметры.

Параметры	Действие пользователя
Использование кнопки сброса конфигурации	Выберите этот параметр, чтобы включить кнопку сброса. Более подробную информацию о кнопке сброса см. в разделе Сброс системы и восстановление параметров по умолчанию.
Включить режим ожидания диска	Выберите этот параметр, чтобы диски NAS переходили в режим ожидания, если к диску не осуществляется доступ в течение заданного времени. В режиме ожидания индикатор состояния диска остается включенным.
Включить световой сигнал	Выберите этот параметр, чтобы индикатор состояния начинал мигать, если свободного места в NAS остается меньше заданного значения. **Прим.** Выбирайте этот параметр только для томов прежних версий. Для получения дополнительной информации см. Устаревшие тома.
Включить кеширование записи (распределение задержки EXT4)	Если в дисковом томе NAS используется EXT4, включите этот параметр, чтобы повысить производительность записи. Отключите этот параметр, если NAS настроено как общее хранилище в виртуализированной или кластерной среде. **Внимание** Если этот параметр включен, неожиданное завершение работы системы может привести к потере данных.
Включить предупреждающее оповещение для резервного блока питания на веб-интерфейсе	Если в NAS установлены два блока питания и они подключены к сетевым розеткам, то при выборе этого параметра будут подаваться предупреждения о работе блоков питания. NAS инициирует аудиооповещение и запишет сообщения об ошибке в **системные журналы**, если блок питания отключен или от него нет корректного отклика. Не выбирайте этот параметр, если в NAS установлен только один блок питания. **Прим.** Эта функция применяется только в некоторых моделях.
Выполнять пользовательские процессы во время запуска	Выберите этот параметр, чтобы при запуске выполнялись определяемые пользователем процессы.
Включить светодиод	Выберите этот параметр, чтобы включить светодиодный индикатор, отрегулировать уровень его яркости и установить расписание для настройки яркости. **Прим.** Эта функция применяется только в некоторых моделях.

3. Нажмите **Применить**.

Настройки параметров аудиооповещений

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Аудиооповещение**.
2. Настройте один из указанных ниже параметров.

Настройка	Описание
Системные операции	Выберите этот параметр, чтобы аудиооповещение инициировалось при каждом запуске, отключении или обновлении встроенного ПО NAS.
Системные события	Выберите этот параметр, чтобы аудиооповещение инициировалось при возникновении ошибок или предупреждений.
Включить голосовое уведомление	Выберите этот параметр, чтобы некоторые аудиооповещения были заменены речью. Можно выбрать язык и настроить громкость. **Совет** Нажмите **Проверка**, чтобы проверить измененные параметры речи. Если звук отсутствует, возможно, динамик занят другим приложением.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров смарт-вентиляторов

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Смарт-вентилятор**.
2. Выберите параметры скорости вращения вентилятора.

Прим.
В некоторых моделях NAS пользователи могут настраивать системные смарт-вентиляторы системы и ЦП по отдельности.

Настройка	Действие пользователя
Включить интеллектуальный вентилятор (рекомендуется)	Выберите один из двух параметров автоматической регулировки скорости вращения вентилятора. **a.** QTS выполняет мониторинг температуры системы, дисков, а также ЦП и автоматически регулирует скорость вентилятора. **b.** QTS корректирует скорость вентилятора в соответствии с указанными пользователем температурными значениями. **Прим.** Режимы доступны только для вентиляторов системы. • **Тихий режим**. Вентиляторы работают на низкой скорости, чтобы уменьшить уровень шума. • **Обычный режим**. Вентиляторы работают с обычной скоростью. Это параметр, использующийся по умолчанию. • **Режим производительности**. Вентиляторы работают с максимальной скоростью, чтобы понизить температуру системы. Этот режим подходит для систем с высоким уровнем нагрузки.
Настроить скорость вентилятора вручную	Переместите ползунок, чтобы установить скорость вентилятора.

3. Нажмите **Применить**.

Модуль резервного питания (BBU)

Для модулей резервного питания (BBU) можно составить расписание цикла обучения. Цикл обучения — это выполняемая контроллером операция калибровки батареи для определения ее состояния. Во время этого цикла система переходит в режим сквозной записи для защиты целостности данных.

В режиме сквозной записи NAS записывает данные напрямую на диски HDD/SSD без промежуточной записи в ОЗУ. Таким образом обеспечивается защита от потери данных в случае отключения электроэнергии до завершения записи данных в NAS.

Эта функция доступна только в моделях с избыточными блоками питания.

Настройка параметров модуля резервного питания (BBU)

Важное замечание
QNAP настоятельно рекомендует планировать расписание цикла обучения на часы пониженной нагрузки.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **BBU**.
2. Выберите **Включить расписание обучения BBU**.
3. Задайте расписание для цикла обучения
4. Нажмите **Применить все**.

Настройка параметров графической карты

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Графическая карта**.
   QTS выведет список доступных графических карт.
2. Выберите графические карты, которые требуется настроить.
3. В разделе **Использование ресурсов** выберите ОС или приложение.

Прим.
Некоторые функции применимы только для графических карт определенных моделей.

ОС или приложение	Описание
QTS	В приложениях QTS ресурсы графической карты используются совместно для перекодирования. • Выберите **Аппаратное перекодирование**, чтобы программным обеспечением QTS ресурсы графической карты использовались для более быстрого выполнения задач по перекодировке. Для аппаратного перекодирования можно назначить только одну карту. • Выберите **Вывод**, чтобы ресурсы графической карты использовались для вывода видео в HD Station или Linux Station. Для вывода можно назначить только одну карту.
Virtualization Station	Все ресурсы графической карты используются Virtualization Station эксклюзивно.
Container Station	Все ресурсы графической карты используются Container Station эксклюзивно.

4. Нажмите **Применить**.

Питание

Вы можете настроить функцию пробуждения по сети, выбрать поведение NAS после прерывания подачи электропитания, а также задать расписание для управления питанием.

Режим EuP

Energy-using Products (EuP) – это директива, разработанная с целью повышения энергоэффективности электрических устройств, сокращения использования опасных веществ и улучшения экологичности продуктов.

Настройка режима EuP

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Настройка режима EuP**.
2. Выберите режим.

Режим	Описание
Включить	Если этот параметр включен, функции Wake-on-LAN, восстановления питания, а также включения питания по расписанию будут деактивированы. В выключенном состоянии NAS будет потреблять менее 1 Вт.
Выключить	Если этот параметры деактивирован, в выключенном состоянии NAS будет потреблять немного более 1 Вт. По умолчанию режим EuP выключен.

3. Нажмите **Применить**.

Пробуждение по локальной сети (WOL)

Существует возможность включить NAS удаленно. Для этого в Qfinder следует воспользоваться протоколом пробуждения по локальной сети Wake-on-LAN (WOL). Эта функция включена по умолчанию.

Важное замечание
Если кабель питания отсоединен, когда хранилище NAS выключено, функция пробуждения по локальной сети не будет работать до тех пор, пока NAS не будет включено вручную.

Включение или отключение функции пробуждения по локальной сети

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Пробуждение по локальной сети**.
2. Выберите **Включить** или **Отключить**.
3. Нажмите **Применить**.

Восстановление питания

С помощью этой функции можно настроить включение или отключение NAS после прерывания подачи электропитания.

Настройка параметров восстановления питания

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Восстановление питания**.
2. Выберите параметр восстановления питания.
   - Восстановить прежнее состояние питания NAS.
   - Включать NAS автоматически.
   - Не включать NAS.
3. Нажмите **Применить**.

Расписание питания

С помощью этой функции можно настроить автоматическое включение, выключение, а также перезапуск системы в определенное время по расписанию.

Настройка расписания питания

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Расписание питания**.
2. Выберите **Включить расписание**.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Добавление действия по расписанию.	**Прим.** По умолчанию отображается одно расписание. **a.** Нажмите **Добавить**. **b.** Выберите следующее. • **Действие**. Выберите, следует ли выключить, перезагрузить или включить NAS. • **Тип расписания**. Выберите частоту действия. • **Час** и **Минута**. Выберите время дня для выполнения действия.
Удаление действия по расписанию.	Нажмите **Удалить**. **Прим.** Расписания будут удалены начиная с конца.

4. Необязательно: Выберите **Откладывать перезапуск или отключение по расписанию, если выполняется задание репликации.**
5. Нажмите **Применить**.

Обновление встроенного ПО

QNAP рекомендует регулярно обновлять версию QTS. Это позволит обеспечить применение в NAS новых функций, улучшений и исправлений ошибок.

Поиск обновлений через Интернет

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Обновление встроенного ПО** > **Обновление через Интернет**.
2. Нажмите **Поиск обновления**.
   QTS выполнит поиск доступных обновлений встроенного ПО. Если имеется обновление, его можно использовать для обновления QTS.
3. Необязательно: Выберите один или несколько параметров.
   - Автоматически проверять доступность новой версии при входе на страницу администратора сетевого накопителя.
   - Вступите в бета-программу QTS, чтобы получать уведомления о бета-обновлениях.

Прим.

Вступление в бета-программу QTS позволит пользоваться новейшими функциями и приложениями QTS до их официального выпуска.

4. Нажмите **Применить**.

Обновление встроенного ПО вручную

Важное замечание

- Перед обновлением QTS компания QNAP рекомендует создать резервную копию всех находящихся в NAS данных.
- Обновление может занять от несколько минут или больше, в зависимости от конфигурации оборудования и особенностей сетевого подключения. Не выключайте NAS во время обновления.

1. Загрузите встроенное ПО NAS.
   a. Перейдите в http://www.qnap.com/download.
   b. Укажите количество дисковых отсеков в вашей модели NAS.
   c. Выберите модель NAS.
   d. Прочитайте примечания к лицензии и подтвердите следующее.
      - Модель NAS соответствует версии встроенного ПО.
      - Обновление встроенного ПО является обязательным.
   e. Убедитесь, что модель устройства и версия встроенного ПО корректны.
   f. Загрузите пакет встроенного ПО.
   g. Извлеките файл образа встроенного ПО.
2. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Обновление встроенного ПО** > **Обновление встроенного ПО**.
3. Нажмите **Обзор**, а затем выберите извлеченный файл образа встроенного ПО.
4. Нажмите **Обновить систему**.

Обновление встроенного ПО с помощью Qfinder Pro

Важное замечание

- Перед обновлением QTS компания QNAP рекомендует создать резервную копию всех находящихся в NAS данных.
- Обновление может занять от несколько минут или больше, в зависимости от конфигурации оборудования и особенностей сетевого подключения. Не выключайте NAS во время обновления.

1. Загрузите встроенное ПО NAS.
   a. Перейдите в http://www.qnap.com/download.
   b. Укажите количество дисковых отсеков в вашей модели NAS.

c. Выберите модель NAS.

d. Прочитайте примечания к лицензии и подтвердите следующее.

- Модель NAS соответствует версии встроенного ПО.
- Обновление встроенного ПО является обязательным.

e. Убедитесь, что модель устройства и версия встроенного ПО корректны.

f. Загрузите пакет встроенного ПО.

g. Извлеките файл образа встроенного ПО.

2. Откройте Qfinder Pro.
Qfinder Pro выведет список находящихся в сети устройств NAS.

3. Выберите модель NAS из списка устройств.

4. Выберите **Инструменты** > **Обновление встроенного ПО**.

Совет
Щелкните правой кнопкой мыши модель NAS из списка, а затем выберите **Обновление встроенного ПО**.

Появится окно **Обновление встроенного ПО**.

5. Укажите имя пользователя и пароль для QTS.
Чтобы обновить встроенное ПО, у вас должны быть полномочия администратора NAS.
Qfinder Pro покажет экран **Обновление встроенного ПО**.

6. Нажмите **Обзор**, а затем выберите файл образа встроенного ПО.

7. Выполните одно из указанных ниже действий.

Действие	Порядок выполнения
Обновление на отдельном устройстве NAS	Выберите NAS, где будет выполняться обновление.
Обновление нескольких устройств NAS одной модели.	a. Выберите модель NAS из списка. b. Выберите **Обновить все устройства с одним и тем же номером модели в сети**. c. Выберите устройства NAS, которые требуется обновить.

8. Нажмите **Начать**.

Резервное копирование/восстановление

В QTS реализованы функции резервного копирования и восстановления, позволяющие защитить данные от потери в случае сбоя системы.

Резервное копирование настроек системы

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Резервное копирование/восстановление настроек**.

2. Нажмите **Резервное копирование**.

QTS выполнит экспорт настроек системы в файл BIN и загрузит файл на компьютер.

Восстановление параметров системы

Внимание
Если в выбранной файле резервной копии содержится информация о пользователях или группах пользователей, которая уже имеется в NAS, QTS перезапишет дублирующуюся информацию.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Резервное копирование/восстановление настроек**.
2. Нажмите **Обзор**.
3. Выберите действительный файл BIN, в котором содержатся параметры настройки системы QTS.
4. Нажмите **Восстановить**.

Сброс системы и восстановление параметров по умолчанию

В QTS имеется несколько вариантов сброса и восстановления параметров по умолчанию NAS.

Важное замечание
Перед выполнением этой задачи QNAP рекомендует регулярно создать резервную копию данных.

Параметр	Описание	Порядок выполнения

Базовый сброс системы	При выборе этой настройки происходит восстановление следующих параметров по умолчанию без удаления пользовательских данных, сохраненных на дисках.
	• Пароль администратора системы: admin
	• Конфигурация TCP/IP:
	  • Получить настройки IP-адрес автоматически по DHCP
	  • Отключить кадры крупного размера
	• Системный порт: 8080 (системный служебный порт)
	• Уровень безопасности: низкий (разрешать все подключения)
	• Пароль ЖК-панели: (пусто)
	• VLAN: Отключено
	• Привязка служб: все службы NAS выполняются на всех доступных сетевых интерфейсах.
		1. Включите NAS.
		2. Нажмите и удерживайте кнопку сброса 3 секунды.

Параметр	Описание	Порядок выполнения
Расширенный сброс системы	Выполняется базовый сброс системы, а затем выполняется восстановления параметров QTS по умолчанию, удаление всех пользователей, групп пользователей, а также ранее созданных общих папок. Все данные, хранящиеся на дисках, не будут удалены. **Прим.** Для извлечения старых данных после расширенного сброса системы повторно создайте предыдущую структуру папок на NAS.	Выполните расширенный сброс системы из указанных ниже способов. • С помощью QTS. **a.** Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/ восстановление** > **Восстановить заводские параметры**. **b.** Нажмите **Параметры сброса**. **c.** Выберите, будет ли перезагружено или сброшено хранилище NAS после сброса системы. **d.** Нажмите **ОК**. • С помощью. кнопки сброса. **a.** Включите NAS. **b.** Нажмите и удерживайте кнопку сброса 10 секунды.
Восстановление заводских параметров и форматирование всех томов	Выполняется восстановление параметров системы по умолчанию и форматирование всех дисковых томов.	**1.** Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Восстановить заводские параметры**. **2.** Нажмите **Восстановление заводских параметров и форматирование всех томов**. **3.** Выберите, будет ли перезагружено или сброшено хранилище NAS после сброса системы. **4.** Нажмите **ОК**.

Параметр	Описание	Порядок выполнения
Повторная инициализация NAS	Будут удалены все данные на дисках и переустановлено ПО QTS.	1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Восстановить заводские параметры**. 2. Нажмите **Повторная инициализация NAS**. 3. Выберите, будет ли перезагружено или сброшено хранилище NAS после повторной инициализации NAS. 4. Нажмите **ОК**.

Внешнее устройство

USB-принтер

В NAS поддерживается возможность совместного использования до трех сетевых принтеров в средах Windows, macOS и Linux (Ubuntu).

Настройка параметров USB-принтеров

Перед выполнением этой задачи убедитесь, что принтеры подключены к NAS через USB.

Внимание
В случае перезапуска NAS или обновления QTS при наличии незавершенных заданий печати все находящиеся в очереди задания печати будут отменены.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Внешнее устройство** > **USB-принтер**.
   QTS выведет список обнаруженных в сети принтеров USB.
2. Выберите принтер USB, а затем выполните одну или несколько из следующих задач.

Задача	Действие
Просмотр информации о принтере	Нажмите **Данные принтера**. Здесь отображаются сведения о выбранном принтере.
Просмотр журнала принтера	Нажмите **Журнал принтера**. Здесь отображаются сведения о текущих и завершенных заданиях печати для выбранного принтера. **Совет** Текущие или отложенные задания печати можно остановить, возобновить или отменить. Вы также можете удалить текущие или отложенные задания печати. Нажмите **Очистить**, чтобы очистить историю.
Очистка буферного пространства	Нажмите **Очистить буферное пространство**.

	Это приведет к удалению данных, хранящихся в буфере принтера.
Настройка параметров принтера	Нажмите **Параметры**. Теперь вы можете настроить следующие параметры: • **Отключить общий доступ к принтеру и очистить буфер**. Выберите этот параметр, чтобы отключить печать и удалить все данные, хранящиеся на этом принтере. • **Поддержка Bonjour-принтера**. Выберите этот параметр, чтобы предоставить сервис печати сетевым пользователям macOS.

3. Необязательно: Укажите максимальное количество заданий печати, допустимых для каждого принтера.
   Одним принтером поддерживается обработка до 1000 заданий печати. Когда принтером достигается максимальное число заданий печати, наиболее старые задания печати автоматически перезаписываются.
4. Нажмите **Применить**.

Создание списка доступа к принтерам USB

Введите IP-адреса или имена доменов, чтобы разрешить или запретить доступ к печати.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Внешнее устройство** > **USB-принтер**.
   QTS выведет список обнаруженных в сети принтеров USB.
2. Укажите права доступа.
   a. Рядом с разделом **Права доступа** выберите **Разрешить печать** или **Запретить печать**.
   b. Укажите IP-адреса или доменные имена, которые необходимо разрешить или запретить.

Совет
Можно указать несколько IP-адресов и доменных имен и отделить их с помощью запятой. Кроме того, в IP-адресе или имени домена можно использовать подстановочные символы (например, звездочку или знак вопроса).

3. Нажмите **Применить**.

Источник бесперебойного питания (ИБП)

Для защиты NAS от сбоев, вызванных некорректным отключением электроснабжения, в NAS поддерживается возможность подключения источников бесперебойного питания (ИБП).

Поведение NAS при отключении электропитания

В таблице ниже приводится описание возможных сценариев отключения питания и соответствующего поведения NAS.

Этап	Сценарий	Поведение NAS
Этап 1. С момента начала отключения до момента завершения заданного времени ожидания	Происходит отключение питания.	NAS определяет оставшийся резерв ИБП.
	Резерв ИБП больше 15%.	В зависимости от настроек ИБП, после истечения заданного времени ожидания NAS отключается или переходит в режим автоматической защиты.
	Резерв ИБП менее 15%.	По истечении 30 секунд NAS автоматически отключается или переходит в режим автоматической защиты вне зависимости от того, какое время ожидания установлено.
	Питание восстановлено.	NAS остается работоспособным.
Этап 2. С момента окончания заданного времени ожидания до израсходования ресурса ИБП.	Питание не восстановлено, NAS находится в режиме автоматической защиты.	NAS останавливает все выполняющиеся службы. Все общие папки и тома iSCSI LUN становятся недоступны.
	Питание не восстановлено, NAS выключено.	NAS остается в выключенном состоянии.
	Питание восстановлено, NAS находится в режиме автоматической защиты.	NAS перезагружается и возвращается в прежнее состояние.
	Питание восстановлено, NAS выключено.	NAS остается в выключенном состоянии.
Этап 3. С момента израсходования ресурса ИБП до восстановления питания.	Питание не восстановлено, NAS находится в режиме автоматической защиты.	NAS выключится.
	Питание не восстановлено, NAS выключено.	NAS остается в выключенном состоянии.
	Питание восстановлено.	NAS применит заданные настройки восстановления питания.

Настройка параметров ИБП

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Внешнее устройство** > **ИБП**.
2. Выберите один из следующих параметров и выполните настройку.

Режим	Порядок выполнения
USB-подключение	**a.** Подключите ИБП к NAS с помощью кабеля USB. **b.** Выберите **USB-подключение**. **c.** Выберите один из следующих параметров. • Отключать сервер после прекращения подачи питания в течение указанного времени

	• Разрешать NAS переходить в режим автозащиты после прекращения подачи питания в течение указанного времени **Прим.** В режиме автозащиты, чтобы защитить данные, NAS останавливает все запущенные службы и отключает все тома. После восстановления энергоснабжения NAS будет перезагружено и вернется к нормальной работе. **d.** (Необязательно.) Выберите **Включить поддержку сетевого ИБП**, а затем укажите IP-адреса, на которые QTS будет отправлять уведомления в случае нарушений в подаче питания. **Прим.** Этот параметр можно использовать только в том случае, если ИБП подключен к NAS через USB.
SNMP-подключение	**a.** Подключите ИБП к той же локальной сети, к которой подключено NAS. **b.** Выберите **SNMP-подключение**. **c.** Укажите IP-адрес ИБП. **d.** Выберите один из следующих параметров. • Отключать сервер после прекращения подачи питания в течение указанного времени • Разрешать NAS переходить в режим автозащиты после прекращения подачи питания в течение указанного времени
Дополнительный сетевой ИБП	**a.** Подключите ИБП к той же локальной сети, к которой подключено NAS. **b.** Выберите **Дополнительный сервер ИБП**. **c.** Укажите IP-адрес сервера ИБП. **d.** Выберите один из следующих параметров. • Отключать сервер после прекращения подачи питания в течение указанного времени

	• Разрешать NAS переходить в режим автозащиты после прекращения подачи питания в течение указанного времени

3. Нажмите **Применить**.

Состояние системы

Состояние NAS можно проверить здесь: **Панель управления** > **Система** > **Состояние системы**.

Раздел	Описание
Информация о системе	На этом экране выводится основная информация о системе, например: имя модели, ЦП, память, версия встроенного ПО и время бесперебойной работы системы.
Состояние сети	На этом экране отображаются параметры настройки сети каждого сетевого интерфейса.
Системная служба	На этом экране выводится текущая информация о службах системы, например: антивирус, контроллеры домена, управление мультимедиа и серверы VPN.
Информация об оборудовании	На этом экране выводится информация об аппаратной части NAS, например: использование ЦП, память, температура диска и скорость системного вентилятора.

Системные журналы

Для просмотра системных журналов и управления ими выберите **Панель управления** > **Система** > **Системные журналы**.

Журналы системных событий

В QTS хранятся до 10 000 записей журналов событий, в том числе предупреждения, ошибки и информационные сообщения. Для журналов системных событий могут выполняться следующие действия.

Действие	Порядок выполнения
Показ определенного типа события	Выберите тип события из раскрывающегося списка.
Выполнить базовый поиск	Введите ключевые слова в поле поиска.
Выполнить расширенный поиск	1. Нажмите рядом с полем поиска. 2. Введите подробную информацию. 3. Нажмите **Поиск**.
Удаление журнальной записи	Щелкните запись журнала правой кнопкой мыши, а затем выберите **Удалить эту запись**.

Действие	Порядок выполнения
Копирование одной или более записей журналов	1. Выбор одной или более записей журналов 2. Щелкните выбранные записи журналов правой кнопкой мыши. 3. Нажмите **Копировать**. **Совет** Для выбора нескольких записей журналов нажмите Ctrl или Shift.
Удаление всех записей журналов событий	1. Нажмите **Очистить все**. Появится подтверждающее сообщение. 2. Нажмите **ОК**.
Экспорт журналов системных событий	Нажмите **Сохранить**. QTS выполнит экспорт журналов событий как файл CSV и загрузит файл на компьютер.

Журналы системных подключений

В QTS имеется возможность регистрации следующих событий для сеансов подключения.

Протокол	События
HTTP/HTTPS, FTP, Telnet, SMB, iSCSI, RADIUS	• Регистрация включения и выключения • Доступ, создание, удаление, перенос и переименование файлов и папок
AFP и SSH	Регистрация включения и выключения

Для журналов системных подключений могут выполняться следующие действия.

Действие	Порядок выполнения
Начало регистрации сеансов соединения	Нажмите **Вести журнал**.
Настройка параметров журналов	1. Нажмите **Параметры**. 2. Выберите типы подключений, которые будут регистрироваться. 3. (Необязательно.) Выберите архивацию журналов подключений в указанное место, если количество журнальных записей достигнет 10 000. 4. Нажмите **Применить**.
Показ определенного типа события	Выберите тип события из раскрывающегося списка.
Выполнить базовый поиск	Введите ключевые слова в поле поиска.
Выполнить расширенный поиск	1. Нажмите рядом с полем поиска. 2. Введите подробную информацию. 3. Нажмите **Поиск**.

Действие	Порядок выполнения
Удаление журнальной записи	Щелкните запись журнала подключения правой кнопкой мыши, а затем выберите **Удалить эту запись**.
Блокировать подключение	1. Щелкните запись журнала подключения правой кнопкой мыши 2. Наведите курсов мыши на пункт **Добавить в список блокировки**. 3. Выберите период времени, в течение которого подключение будет блокироваться.
Удаление всех записей журналов подключений	1. Нажмите **Очистить все**. Появится подтверждающее сообщение. 2. Нажмите **ОК**.
Экспорт журналов системных событий	Нажмите **Сохранить**. QTS выполнит экспорт и загрузку журналов системных подключений в файл CSV.

Сетевые пользователи

В этом разделе можно просмотреть пользователей, подключенных на данный момент к NAS через различные сетевые службы. Вы можете выполнить следующие действия.

Действие	Шаг
Разорвать соединение	Щелкните соединение пользователя правой кнопкой мыши, а затем выберите **Разорвать это соединение**.
Блокировать подключение	1. Щелкните соединение пользователя правой кнопкой мыши, а затем выберите **Добавить в список блокировки**. 2. Укажите продолжительность блокировки соединения.
Разорвать и заблокировать соединение	1. Щелкните соединение пользователя правой кнопкой мыши, а затем выберите **Разорвать это соединение и заблокировать IP-адрес**. 2. Укажите продолжительность блокировки соединения.
Выполнить базовый поиск	Введите ключевые слова в поле поиска.
Выполнить расширенный поиск	1. Нажмите рядом с полем поиска. 2. Введите подробную информацию. 3. Нажмите **Поиск**.

Управление клиентами Syslog

Syslog является стандартом переадресации журнальных сообщений по сети. Включите эту службу, чтобы сохранять журналы событий и подключений на удаленном сервере системных журналов. Можно выбрать типы журналов для записи.

При преобразовании журналов подключений в файл CSV типы подключений и действия с ними кодируются в числа.

Коды типов подключений

Код	Тип подключения
0	UNKNOWN
1	SAMBA
2	FTP
3	HTTP
4	NFS
5	AFP
6	TELNET
7	SSH
8	ISCSI

Коды действия

Код	Действие
0	UNKNOWN
1	DEL
2	READ
3	WRITE
4	OPEN
5	MKDIR
6	NFSMOUNT_SUCC
7	NFSMOUNT_FAIL
8	RENAME
9	LOGIN_FAIL
10	LOGIN_SUCC
11	LOGOUT
12	NFSUMOUNT
13	COPY
14	MOVE
15	ADD
16	AUTH_FAIL
17	AUTH_OK
18	TRASH_RECOVERY
19	ADD_TRANSCODE
20	DEL_TRANSCODE
21	UPDATE_TRANSCODE
22	WATERMARK
23	ROTATE
24	ADD_THUMBNAIL

Код	Действие
25	ADD_FILING
26	UPDATE_FILING
27	DELETE_FILING
28	PAUSE_FLING
29	STOP_FILING
30	EJECT

Монитор ресурсов

Состояние NAS можно отследить здесь: **Панель управления** > **Система** > **Монитор ресурсов**.

В Мониторе ресурсов отображается информация и статистика по использованию оборудования системных ресурсов.

Раздел	Описание
Обзор	На этом экране представлен общий обзор использования ЦП, памяти, сети, а также текущих процессов в NAS.
Системный ресурс	На этом экране в виде линейных графиков отображается историческая информация об использовании ЦП, памяти, сети и графической карты (если поддерживается и установлена). Наведя курсор мыши на тот или иной линейный график, вы можете узнать, как использовалось оборудование в определенный момент времени. **Совет** Нажмите **Еще** (⋮), а затем выберите **Параметры**, чтобы задать интервал времени в линейных графиках.
Ресурс хранилища	На этом экране в виде линейных графиков отображается историческая информация о томах, LUN, пулах носителей, группах RAID и дисках. На этом экране также собрана сводная информация об использовании пространства хранения каждого тома. Наведя курсор мыши на тот или иной линейный график, вы можете узнать, как использовалось хранилище в определенный момент времени.

Раздел	Описание
Процессы	На этой странице показываются все текущие фоновые процессы, а также выводится информация о каждом процессе в отдельности (его текущий статус, использование ЦП и памяти). **Совет** Включив **Группировать по приложениям**, вы сможете сгруппировать связанные процессы (например, все процессы, относящиеся к конкретному приложению или функции системы).

5. Полномочия

Чтобы настроить параметры полномочий, квоты для дисков и безопасность домена в NAS, выберите **Панель управления** > **Полномочия**.

Пользователи

Учетные записи пользователей по умолчанию

Учетная запись пользователя	Описание
admin	Пользователи этой учетной записи могут настраивать параметры, создавать новых пользователей и устанавливать приложения. Эта учетная запись не подлежит удалению.

Создание локального пользователя

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Создать пользователя**.
   Откроется окно **Создать пользователя**.
3. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Фото профиля	Необязательно. Загрузите фото пользователя для профиля.
Описание пользователя (дополнительно)	Задайте описание пользователя длиной не более 50 символов.
Имя пользователя	Введите имя пользователя длиной от 1 до 32 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Специальные знаки: . - _ ~ ! @ # $ % ^ & ( ) { }
Пароль	Задайте пароль длиной не более 64 символов ASCII.
Номер телефона (необязательно)	Укажите номер телефона, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. Для получения дополнительной информации см. SMS-уведомления. **Прим.** Другие пользователи NAS могут увидеть эту информацию. Если Вы не хотите, чтобы эта информация передавалась, оставьте поле незаполненным.

Поле	Описание
Адрес эл. почты (необязательно)	Укажите адрес эл. почты, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. Для получения дополнительной информации см. Уведомления по эл. почте. **Прим.** Другие пользователи NAS могут увидеть эту информацию. Если Вы не хотите, чтобы эта информация передавалась, оставьте поле незаполненным.
Выслать электронное письмо с уведомлением вновь созданному пользователю (необязательно)	Если этот параметр выбран, QTS направит на указанный адрес эл. почты сообщение, в котором будет содержаться следующая информация: • Имя пользователя и пароль • URL-адреса для подключения к NAS **Совет** У пользователей есть возможность изменить текст сообщения с уведомлением. Чтобы изменить сообщение с уведомлением, выполните следующие шаги: **a.** Нажмите **Редактировать сообщение**. Появится экран **Редактировать сообщение**. **b.** Укажите тему и введите сообщение. **c.** Нажмите **Сохранить**. **d.** Необязательно. Чтобы воспользоваться текстом сообщения по умолчанию, нажмите **Восстановить настройки по умолчанию**.

4. Задайте группу пользователей для пользователя, разрешения для общей папки или полномочия на доступ к приложению.
   Для получения дополнительной информации см. Изменение информации учетной записи пользователя.
5. Нажмите **Создать**.

Создание нескольких пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Добавить несколько пользователей**.
   Откроется **Мастер создания нескольких пользователей**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Префикс имени пользователя	Задайте имя пользователя длиной не более 23 символов ASCII, которое не будет: • Содержать пробелов • Начинаться со следующих символов: - # @ • Содержать следующих символов: @ " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` ' Этот префикс будет добавляться перед всеми именами пользователей. Например: `Проверка`
Начало нумерации	Укажите начальный номер длиной не более 8 символов. Например: `1` **Прим.** QTS удаляет ведущие нули в начальных номерах. Например, `001` превратится в `1`.
Число пользователей	Укажите количество пользователей (от 1 до 4095). Например: `5`
Пароль	Задайте пароль длиной не более 64 символов ASCII.

Прим.
Формат имени пользователя: `[префикс с именем пользователя][номер пользователя]`. Номер пользователя определяется начальным номером и количеством пользователей.
В примерах у созданных пользователей будут следующие имена: `test1`, `test2`, `test3`, `test4` и `test5`.

5. Нажмите **Далее**.
   Появится экран **Создать личный сетевой общий ресурс**.
6. Необязательно: Создайте личный сетевой общий ресурс для каждого пользователя.
   a. Выберите **Да**.
   b. Нажмите **Далее**.
   c. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировать файл (Oplocks)	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.
Дисковый том	Выберите дисковый том, в котором будет создан личный сетевой общий ресурс.

Чтобы продолжить, не создавая личный сетевой общий ресурс, выберите **Нет**.

7. Нажмите **Далее**.
   QTS создаст учетные записи пользователей, а затем добавит их в отображаемый список пользователей.
8. Нажмите **Готово**.

Списки учетных записей пользователей

В NAS поддерживается возможность импорта учетных записей пользователей из файлов формата TXT, CSV и BIN. В этих файлах содержится информация, относящаяся к учетным записям пользователей, в том числе: имена пользователей, пароли, группы пользователей и параметры квот.

Формат файла	Описание
TXT	Создание списков учетных записей пользователей с помощью текстового редактора. Для получения дополнительной информации см. Создание пользовательского файла TXT.
CSV	Создание списков учетных записей пользователей с помощью редактора электронных таблиц. Для получения дополнительной информации см. Создание CSV-файла пользователей.
BIN	С устройств QNAP NAS можно экспортировать информацию учетных записей пользователей, такую как параметры квот, в файлы BIN. Для получения дополнительной информации см. Экспорт пользователей.

Создание пользовательского файла TXT

1. Создайте новый файл в текстовом редакторе.
2. Укажите пользовательскую информацию в следующем формате.
   ```
   Имя пользователя,пароль,квота (МБ),имя группы
   ```

Важное замечание

- Отделите значения запятыми.
- Задайте квоту в диапазоне от 100 МБ до 2048 ГБ (2 048 000 МБ).

  Прим.
  Системой поддерживаются квоты только в МБ. Значения в ГБ будут пересчитаны в МБ.

- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельной строке.
  Например:
  ```
  Дмитрий,s8fk4b,100,Продажи
  Анна,9fjwbx,150,Маркетинг
  Иван,f9xn3ns,390,Разработки
  ```

3. Сохраните список как файл TXT.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, сохраните файл в кодировке UTF-8.

Создание CSV-файла пользователей

1. Создайте новую книгу в редакторе электронных таблиц.
2. Укажите пользовательскую информацию в следующем формате.
   - столбец A: `Имя пользователя`
   - столбец B: `Пароль`
   - столбец C: `Квота (МБ)`
   - столбец D: `Имя группы`

Важное замечание

- Задайте квоту в диапазоне от 100 МБ до 2048 ГБ (2 048 000 МБ).

Прим.
Системой поддерживаются квоты только в МБ. Значения в ГБ будут пересчитаны в МБ.

- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельную ячейку. Например:

	A	B	C	D
1	John	s8fk4b	100	Sales
2	Jane	9fjwbx	150	Marketing
3	Mary	f9xn3ns	390	R&D

3. Сохраните книгу как файл CSV.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, откройте файл в текстовом редакторе, а затем сохраните его в кодировке UTF-8.

Импорт пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Перенос пользователей**.
   Откроется окно **Перенос пользователей**.
3. Выберите **Импорт настроек пользователей и пользовательских групп**.
4. Необязательно: Выберите любые из следующих параметров.

Поле	Описание
Выслать электронное письмо с уведомлением вновь созданному пользователю	Если этот параметр выбран, QTS направит на указанный адрес эл. почты пользователя сообщение, в котором будет содержаться следующая информация: • Имя пользователя и пароль • URL-адреса для подключения к NAS **Важное замечание** Для отправки уведомлений по электронной почте убедитесь, что настроен сервер SMTP. Для получения дополнительной информации см. Конфигурирование сервера уведомлений по эл. почте.
Перезаписать совпадающие учетные записи	Если этот параметр выбран, QTS перезапишет те учетные записи существующих пользователей, которые имеют дубликаты в импортированном списке пользовательских учетных записей.

5. Нажмите **Обзор**, а затем выберите файл, в котором содержится список учетных записей пользователей.

Важное замечание
Чтобы избежать ошибок синтаксического анализа, убедитесь, что импортируется корректный список учетных записей пользователей QTS.

Для получения дополнительной информации см. Списки учетных записей пользователей.

6. Нажмите **Далее**.

Тип файла	Действие пользователя
TXT или CSV	Появится экран **Предварительный просмотр**. Проверьте состояние списка учетных записей пользователей. **Важное замечание** В поле **Состояние** будет обозначено, имеются ли какие-либо ошибки. Если какая-либо информация некорректна, успешный импорт списка учетных записей пользователей будет невозможен.
BIN	На следующем экране приводится описание функции **Перезаписать совпадающие учетные записи**.

7. Нажмите **Далее**.
   QTS выполним импорт списка учетных записей пользователей.
8. Нажмите **Готово**.

Экспорт пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Перенос пользователей**.
   Откроется окно **Перенос пользователей**.
3. Выберите **Экспорт настроек пользователей и пользовательских групп**.
4. Нажмите **Далее**.

QTS выполнит экспорт списка учетных записей пользователей на ваш компьютер в виде файла BIN.

Совет
В дальнейшем этот файл можно использовать для импорта пользователей в другое хранилище NAS, работающее на базе QTS.

Изменение информации учетной записи пользователя

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Найдите пользователя.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменить пароль	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Смена пароля**. **b.** Задайте соответствующий требованиям пароль. **c.** Подтвердите пароль.
Изменить профиль учетной записи	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Редактировать профиль учетной записи**. **b.** Редактирование настроек. В окне **Редактировать профиль учетной записи** содержатся следующие настройки, не входящие в настройки, показываемые в окне **Создать пользователя**: • **Описание (необязательно)** Задайте описание пользователя длиной не более 50 символов. • **Запретить пользователю изменять пароль**. Если этот параметр выбран, QTS не будет разрешать пользователю изменять пароль. • **Отключить эту учетную запись**. Выберите этот параметр, чтобы отключить учетную запись пользователя. Учетную запись можно отключить **Сейчас** или установить **Дату истечения**.
Изменить состав группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Редактировать группы пользователя**. **b.** Выберите группы пользователей или отмените выбор. Для получения дополнительной информации см. Группы пользователей.
Изменение прав доступа к общим папкам	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для пользователя на доступ к каждой общей папке. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.

Задача	Действие пользователя
Изменение права доступа к приложениям	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить полномочия на приложения**. **b.** Выберите приложения, к которым будет иметь доступ пользователь. **Совет** QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю. По умолчанию под учетными записями администратора возможен доступ ко всем приложениям.

4. Нажмите **Применить**.

Удаление пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Выберите пользователей, которых необходимо удалить.

Прим.
Учетные записи пользователей, заданные по умолчанию, удалению не подлежат.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Необязательно: Выберите **Также удалить домашние папки и данные выбранных пользователей**.
5. Нажмите **Да**.

Домашние папки

Активация домашних папок позволяет создавать личные папки для каждого локального пользователя и пользователя домена в NAS. Пользователи могут получить доступ к своей домашней папке с помощью инструментов для сетевых подключений Microsoft, по FTP или через File Station.

Все домашние папки размещаются в общей папке "homes". По умолчанию к этой папке имеет доступ только администратор.

Активация домашних папок

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Домашняя папка**.
   Появится экран **Домашняя папка**.
3. Выберите **Включить домашнюю папку для всех пользователей**.
4. Выберите том.
   Том будет использоваться для хранения домашних папок.
5. Нажмите **Применить**.

Группы пользователей

Группа пользователей представляет собой набор пользователей с одинаковыми правами доступа к файлам или папкам. Администраторы имеют возможность создавать группы пользователей и таким образом управлять полномочиями доступа к папкам сразу для нескольких пользователей.

Группы пользователей по умолчанию

Группа пользователей	Описание
администраторы	Пользователи этой группы могут настраивать параметры, создавать новых пользователей и устанавливать приложения. Эта группа не подлежит удалению.
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. Эта группа не подлежит удалению.

Создание группы пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Нажмите **Создать**.
   Появится окно **Создание группы пользователей**.
3. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя группы пользователей	Введите имя для группы пользователей длиной от 1 до 128 символов ASCII из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Дефисы (-)
Описание	Задайте описание длиной не более 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. Задайте для группы пользователя разрешения на доступ к общей папке.
   a. В разделе **Изменить права доступа к общей папке** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите разрешения для каждой общей папки.
   Для получения дополнительной информации см. Конфликты в разрешениях для общей папки.
6. Нажмите **Создать**.

Изменение информации о группе пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Найдите группу пользователей.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменение описания группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Просмотр сведений о группе**. **b.** Изменение описания.
Изменение группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение группы пользователей**. **b.** Выберите группы пользователей или отмените выбор.
Изменение прав доступа к общим папкам	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить права доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для групп пользователей на доступ к каждой общей папке. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам. **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.

4. Нажмите **ОК**.

Удаление групп пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Выберите группы пользователей, которые необходимо удалить.

Прим.
Группы пользователей, заданные по умолчанию, удалению не подлежат.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **ОК**.

Общие папки

Чтобы настроить параметры и разрешения для общих папок, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки**.

Общие папки по умолчанию

Для более удобной организации данных в NAS QTS автоматически создает следующие общие папки.

Важное замечание
Общие папки по умолчанию невозможно удалить, а некоторые свойства таких папок нельзя изменить.

Папка	Описание
Download	Это папка по умолчанию для Download Station, и она является путем по умолчанию при загрузке содержимого в QTS. Для загружаемого контента в Download Station также можно назначить другой путь.
Multimedia	Это папка по умолчанию для мультимедийных приложений, и в ней хранятся мультимедийные материалы, такие как фотографии, видеоролики и музыка. Для управления этой папкой можно воспользоваться программой Multimedia Management на панели управления.
Public	Эта папка может использоваться любой учетной записью. По умолчанию для этой общей папки установлено разрешение "только для чтения". Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.
Web	В этой папке сохраняется содержимое из программы Web Server, управление которой осуществляется на панели управления.

Восстановление общих папок по умолчанию

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Нажмите **Восстановить общие папки по умолчанию**.
   Появится предупреждающее сообщение.
3. Нажмите **ОК**.

QTS восстановит общие папки по умолчанию.

Создание общей папки

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

Поле	Описание
Имя ресурса	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Последовательных пробелов • Заканчиваться "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Дисковый том	Укажите том в NAS, где будет создана общая папка.
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Для получения дополнительной информации см. Qtier. Этот параметр доступен только в том случае, если выбран пул носителей с поддержкой Qtier. **Прим.** Пользователи также могут включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Путь	Вы можете задать путь самостоятельно, или QTS 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.
      Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.
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: " $: = \ В этом поле не поддерживаются многобайтовые символы.
Подтверждение пароля	Пароль должен соответствовать ранее указанному.
Сохранить ключ шифрования	Если этот параметр включен, QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. Если этот параметр выключен, администратору потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. Для получения дополнительной информации см. Разблокировка общей папки.

6. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, назначаемый пользователям, у которых нет учетной записи NAS.
Медиапапка	В случае выбора этого параметра мультимедийные приложения будут учитывать эту папку при поиске мультимедийных файлов.
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировать файл (Oplocks)	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 с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если этот параметр включен, для общей папки может использоваться функция "Предыдущие версии" в Windows.
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 включен параметр "Сетевая корзина". 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. Этот параметр скрыт, если приложение Qsync не установлено в NAS.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	Если этот параметр включен, пользователи смогут видеть только те общие папки, на доступ к которым и подключение которых у них есть разрешение. Чтобы просмотреть общие папки пользователям с гостевой учетной записью, им потребуется ввести имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	Если этот параметр включен, пользователи будут видеть только те файлы и папки, на доступ к которым у них есть разрешение.

Параметр	Описание
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если этот параметр включен, общая папка становится целевой папкой для Time Machine в macOS.

7. Нажмите **Создать**.

Изменение свойств общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится экран **Изменение свойств**.
4. Измените один из указанных ниже параметров.

Параметр	Описание
Имя ресурса	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Последовательных пробелов • Заканчиваться "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII. Эта информация указывается в справочных целях и не будет использоваться QTS.
Дисковый том	Укажите том в NAS, где будет создана общая папка.
Путь	Вы можете задать путь самостоятельно, или QTS может создать его автоматически.
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Для получения дополнительной информации см. Qtier. Этот параметр доступен только в том случае, если папка расположена в пуле носителей с поддержкой Qtier. **Прим.** Пользователи также могут включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Медиапапка	В случае выбора этого параметра мультимедийные приложения будут учитывать эту папку при поиске мультимедийных файлов.
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.

Параметр	Описание
Блокировать файл (Oplocks)	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 с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если этот параметр включен, для общей папки может использоваться функция "Предыдущие версии" в Windows.
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 включен параметр "Сетевая корзина". 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	При выборе этого параметра администратор получит эксклюзивный доступ к операциям чтения и записи для общей папки. Пользователи, не имеющие полномочий администратора и подключающиеся через FTP, получат только доступ уровня "запись".
Разрешает приложениям получать доступ только к файлам, использующим формат длинных имен файлов	Если этот флажок установлен, приложения могут использовать только формат длинных имен файлов (LFN) для доступа к файлам в общей папке.
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. Этот параметр скрыт, если приложение Qsync не установлено в NAS.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	Если этот параметр включен, пользователи смогут видеть только те общие папки, на доступ к которым и подключение которых у них есть разрешение. Чтобы просмотреть общие папки пользователям с гостевой учетной записью, им потребуется ввести имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	Если этот параметр включен, пользователи будут видеть только те файлы и папки, на доступ к которым у них есть разрешение.
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если этот параметр включен, общая папка становится целевой папкой для Time Machine в macOS.
Перенос в общую папку с моментальным снимком	При нажатии на эту кнопку открывается мастер **Перенос общей папки в общую папку с моментальным снимком**, позволяющий выполнить миграцию общей папки в общую папку моментального снимка. Для получения дополнительной информации см. Перенос в общую папку с моментальным снимком.

5. Нажмите **ОК**.

Обновление общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .

Удаление общих папок

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Выберите общие папки, которые необходимо удалить.

Прим.
Общие папки по умолчанию не подлежат удалению.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Необязательно: Выберите **Также удалить данные (смонтированные файлы ISO-образов удалены не будут)**.
5. Нажмите **Да**.

Общие папки с моментальными снимками

Общая папка с моментальным снимком – это общая папка, созданная в выделенном томе, с помощью которой пользователи могут оперативности восстановить данные путем восстановления папки или отката тома с моментального снимка. Для общих папок с моментальными снимками пользователи также могут задать квоты. Более подробная информация о моментальных снимках содержится в разделе Хранилище и моментальные снимки.

Для реализации функционала общих папок с моментальными снимками требуется хранилище NAS, поддерживающее моментальные снимки и содержащее как минимум 1 ГБ памяти. Для получения более подробной информации о совместимых моделях см. www.qnap.com/solution/snapshots.

Создание общей папки с моментальным снимком

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

Поле	Описание
Имя ресурса	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Последовательных пробелов • Заканчиваться "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Пул носителей	Укажите пул носителей в NAS, где будет создана общая папка с моментальным снимком.
Выделение пространства	Выберите, будет ли использоваться для пула носителей толстая или тонкая подготовка. Для получения дополнительной информации см. Тома.
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Для получения дополнительной информации см. Qtier. Этот параметр доступен только в том случае, если выбран пул носителей с поддержкой Qtier. **Прим.** Пользователи также могут включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Выделить квоту папок	Для общей папки с моментальным снимком можно установить квоту папки.

4. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.
   a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте права доступа для пользователей.
      Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.
5. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.
   Для получения дополнительной информации см. Создание общей папки.
6. Нажмите **Создать**.

Перенос в общую папку с моментальным снимком

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Выберите папку, перенос которой следует выполнить в папку с моментальным снимком.
3. Нажмите **Перенос в общую папку с моментальным снимком**.
   Появится мастер **Перенос общей папки в общую папку с моментальным снимком**.
4. Выберите расположение общей папки с моментальным снимком.
5. Нажмите **Далее**.

6. Необязательно: Освободите пространство в пуле носителей тома.

Прим.
Если в пуле носителей недостаточно места для размещения общей папки с моментальным снимком, появится экран **Освободите пространство пула носителей**.

Параметр	Действие пользователя
Высвободите неиспользуемое гарантированное место под снимки	**Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если пулу носителей было выделено гарантированное пространство для хранения моментальных снимков. **a.** Нажмите **Настроить сейчас**. Появится окно **Параметры моментальных снимков**. **b.** Настройте параметры моментальных снимков, чтобы освободить место. Для получения дополнительной информации см. Хранилище и моментальные снимки. **c.** Нажмите **ОК**.
Выполнить высвобождение занятого места на динамических томах	**Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если в пуле носителей содержится тонкий том с высвобождаемым пространством. **a.** Нажмите **Выполнить сейчас**. Появится диалоговое окно. **b.** Нажмите **ОК**, чтобы высвободить доступное пространство хранения. QTS высвободит использованное пространство. Появится диалоговое окно. **c.** Нажмите **ОК**.
Преобразовать статический том в динамический, чтобы высвободить незадействованное место	**Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если в пуле носителей содержится толстый том. **a.** Выберите том для преобразования. **b.** Нажмите **Выполнить сейчас**. Появится окно **Преобразовать в динамический том**. **Внимание** При преобразовании тома будут удалены все находящиеся в нем моментальные снимки. **c.** Нажмите **Применить.** QTS выполнит преобразование тома.

7. Настройте общую папку для моментальных снимков.

Параметр	Описание
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Для получения дополнительной информации см. Qtier. Этот параметр доступен только в том случае, если выбран пул носителей с поддержкой Qtier. **Прим.** Пользователи также могут включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Выделение пространства	Выберите, будет ли для тома проведена толстая или тонкая подготовка. Для получения дополнительной информации см. Тома.
Выделенная квота пространства	Задайте квоту для общей папки с моментальным снимком. **Совет** Нажмите **Установить на максимум**, чтобы выделить тому все оставшееся пространство в пуле носителей.

8. Нажмите **Далее**.
9. Проверьте настройки.
10. Нажмите **ОК**.

Общие папки ISO

Пользователи могут монтировать файлы образов ISO в NAS в качестве общих папок ISO, а затем обращаться к ним без записи дисков. В NAS поддерживается до 256 смонтированных общих папок ISO.

Требования к общим папкам ISO

По умолчанию большинство моделей NAS могут поддерживать до 256 общих папок ISO. Однако в некоторых моделях NAS поддерживается меньше 256 файлов образов ISO, в зависимости от количества папок в сетевой корзине: Количество поддерживаемых файлов образов ISO = 256 - 6 (общих папок по умолчанию) - (количество папок в сетевой корзине). Следующими моделями NAS поддерживается менее 256 файлов образов ISO.

Модель NAS		
TS-1x: • TS-110 • TS-112 • TS-119 • TS-119P+ • TS-120 • TS-121	TS-2x: • TS-210 • TS-212 • TS-219 • TS-219P • TS-219P+ • TS-220 • TS-221	Другие модели: • TS-410

Монтирование файла ISO в качестве общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать общую ISO-папку**.
   Откроется окно **Создать общую ISO-папку**.
3. Выберите исходный файл с образом ISO для монтирования.
4. Нажмите **Далее**.
5. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя ресурса	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: • Заканчиваться пробелом • Последовательных пробелов • Заканчиваться "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` ' **Прим.** Для моделей NAS на базе ARM в именах общих подпапок ISO кириллические символы не поддерживаются. Если имя подпапки содержит кириллические символы, то папка будет отображаться в NAS некорректно. Монтирование общих папок на macOS, содержащих в имени знак "#", невозможно.
Скрытая папка	Если выбрать **Да**, папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Описание	Задайте описание длиной не более 128 символов ASCII.

6. Нажмите **Далее**.
7. Настройте разрешения на доступ пользователей и гостевые права доступа к общей папке с ISO.

Тип	Параметр	Описание	Действие пользователя
Разрешения пользователей на доступ	**Дать права доступа "Только для чтения" только для администратора**	При выборе этого параметра пользователи с учетной записью администратора получат доступ к общей папке с ISO "только для чтения".	**a.** Нажмите **Далее**. **b.** Проверьте настройки.
	Доступ отдельным пользователям	При выборе этого параметра появляется возможность настроить разрешения на доступ к общей папке с ISO на уровне пользователей.	**a.** Нажмите **Далее**. **b.** Настройте права доступа учетных записей пользователей к общей папке с ISO. **c.** Нажмите **Далее**. **d.** Проверьте настройки.
	По группе пользователей	При выборе этого параметра появляется возможность настроить разрешения на доступ к общей папке с ISO на уровне группы пользователей.	**a.** Нажмите **Далее**. **b.** Настройте права доступа учетных записей групп пользователей к общей папке с ISO. **c.** Нажмите **Далее**. **d.** Проверьте настройки.
Права гостевого доступа	**Запрет доступа**	При выборе этого параметра доступ к гостевым учетным записям будет запрещен.	Нет
	Только для чтения	При выборе этого параметра гостевым учетным записям будет предоставлен доступ "только для чтения".	

Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.

8. Нажмите **Далее**.
QTS выполнит монтирование файла ISO как общей папки, а затем добавит ее на экран **Общая папка**.
9. Нажмите **Готово**.

Разрешения на доступ к общим папкам

Разрешения	Описание
Только для чтения	Пользователь (или группа пользователей) может осуществлять чтение файлов в общей папке, но не может выполнять запись.
Чтение и запись	Пользователь (или группа пользователей) может выполнять чтение и запись файлов в общей папке.
Отклонить	Пользователь (или группа пользователей) не может выполнять чтение или запись файлов в общей папке.

Прим.
Можно задать разрешения на доступ к общим папкам для пользователей и групп пользователей. Для получения более подробной информации см. следующие разделы:

- Изменение информации учетной записи пользователя
- Изменение информации о группе пользователей

Изменение прав доступа к общим папкам

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**.
4. В разделе **Выбрать тип разрешения** выберите тип разрешения для изменения.
5. Выполните одну из указанных ниже задач.

Тип разрешения	Описание	Действие пользователя
Права доступа	Отредактируйте разрешения для пользователей и групп пользователей на доступ к общим папкам из Windows, MacOS, FTP и File Station	**a.** Укажите разрешения для каждого пользователя и каждой группы пользователей. **b.** Необязательно. Добавление пользователя к список пользователей с разрешениями на доступ к общей папке. **1.** Нажмите **Добавить**. Появится окно **Выбрать пользователей и группы**. **2.** Выберите тип пользователя или группы пользователей из раскрывающегося меню, расположенного в левом верхнем углу окна. **3.** Выберите разрешения для пользователей, которых необходимо добавить. **4.** Нажмите **Добавить**. QTS добавит пользователей и их соответствующие разрешения в список. **c.** Необязательно. Удаление пользователя из списка пользователей с разрешениями на доступ к общей папке. **1.** Нажмите на пользователя, которого требуется удалить. **2.** Нажмите **Удалить**. QTS удалит пользователя из списка. **d.** Необязательно. Изменение права доступа для гостевой учетной записи. В разделе **Права гостевой учетной записи** выберите тип разрешения для гостевых учетных записей.
Доступ к узлу NFS	Изменение права доступа к узлу NFS для общих папок.	**a.** Выберите **Права доступа**, чтобы включить права доступа к NFS. **b.** В разделе **Узел / IP / Сеть** введите IP-адрес или доменное имя. **c.** Необязательно. Добавление узла NFS. В разделе **Допустимые IP-адрес или доменное имя** щелкните **Добавить**. QTS добавит запись в список. **d.** Необязательно. Удаление узла NFS. **1.** Выберите узел NFS из списка. **2.** Нажмите **Удалить**. QTS удалит узел из списка.

Тип разрешения	Описание	Действие пользователя
Доступ к узлу сети Microsoft	Укажите, какие компьютеры могут получить доступ к общим папкам по сети Microsoft.	**a.** Добавление узла сети Microsoft. Нажмите **Добавить**. QTS добавит запись в список. **b.** В разделе **Узел / IP / Сеть** введите IP-адрес или доменное имя. **c.** Необязательно. Удаление узла сети Microsoft. **1.** Выберите узел сети Microsoft из списка. **2.** Нажмите **Удалить**. QTS удалит узел из списка.

6. Нажмите **Применить**.

Настройка расширенных разрешений на доступ к папкам

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Расширенные разрешения**.
2. Выберите любые из следующих параметров.

Параметр	Описание
Включить расширенный режим доступа к каталогам	Если этот параметр включен, пользователи могут назначать разрешения на доступ к папкам и подпапкам для индивидуальных пользователей и групп пользователей.
Включить поддержку Windows ACL	Если этот параметр включен, пользователи могут настраивать разрешения на доступ к папкам и подпапкам только из проводника Windows.

3. Нажмите **Применить**.

Конфликты в разрешениях для общей папки

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

1. Запрет доступа/доступ не разрешен
2. Чтение и запись
3. Только для чтения

Разрешение пользователя	Разрешение группы пользователей	Фактическое разрешение
Запрет доступа	Запрет доступа	Запрет доступа
Только для чтения		Запрет доступа
Чтение и запись		Запрет доступа
Не задано		Запрет доступа

Разрешение пользователя	Разрешение группы пользователей	Фактическое разрешение
Запрет доступа	Только для чтения	Запрет доступа
Только для чтения		Только для чтения
Чтение и запись		Чтение и запись
Не задано		Только для чтения
Запрет доступа	Чтение и запись	Запрет доступа
Только для чтения		Чтение и запись
Чтение и запись		Чтение и запись • Общие папки через Samba/ AFP: Чтение и запись • Общие папки через NFS: Только для чтения
Не задано		Чтение и запись
Запрет доступа	Не задано	Запрет доступа
Только для чтения		Только для чтения
Чтение и запись		Чтение и запись
Не задано		Запрет доступа

Доступ к общим папкам

Общую папку NAS можно подключить или смонтировать как сетевой диск, что позволяет оперативно получить доступ к файлам и управлять ими на компьютере Windows, Mac или Linux.

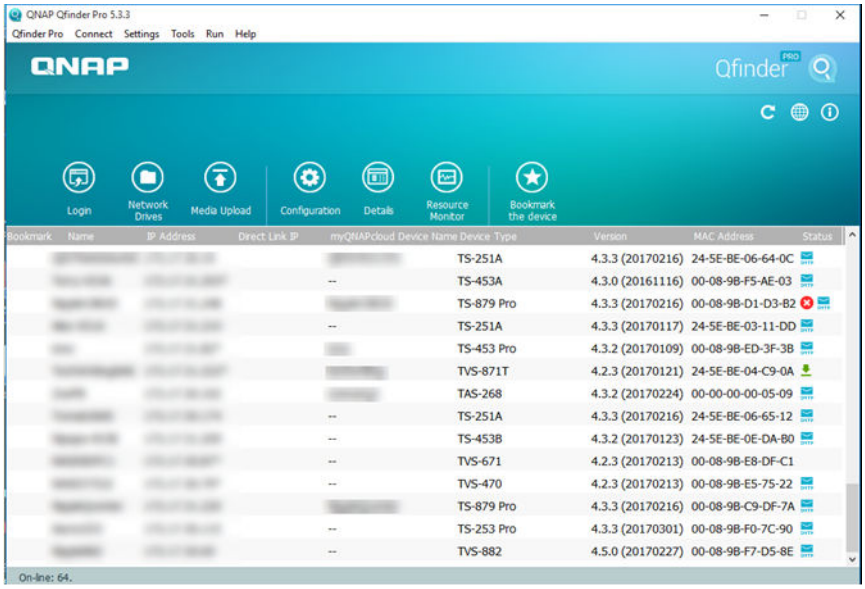
В случае с Windows и Mac, чтобы подключить или смонтировать общие папки NAS, можно использовать Qfinder Pro. Qfinder Pro представляет собой служебную программу рабочего стола, которая позволяет находить устройства QNAP NAS в локальной сети и получать к ним доступ.

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

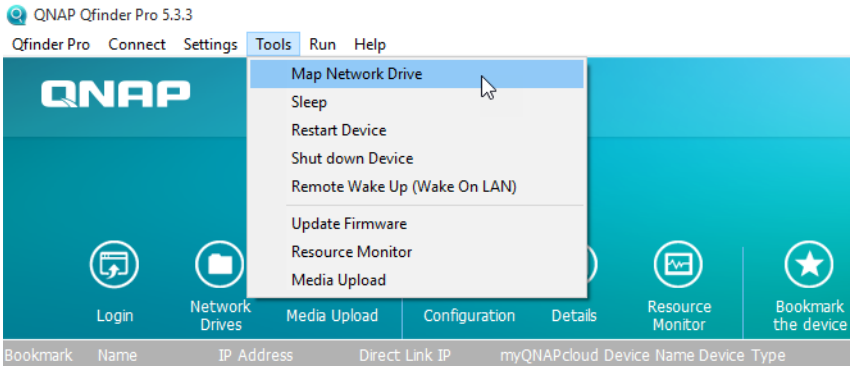
Подключение общей папки на компьютере Windows

Перед тем как подключать общую папку, убедитесь, что на компьютере с Windows установлено приложение Qfinder Pro.

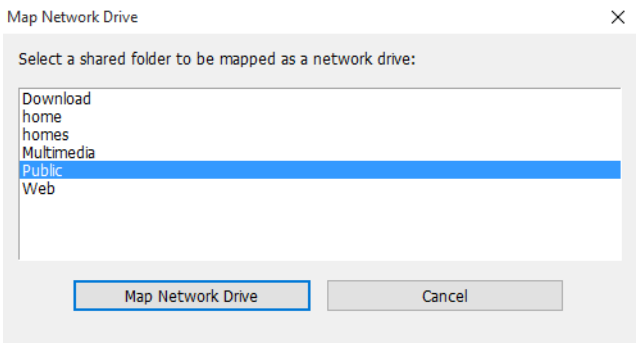
1. Включите NAS.
2. Подключите NAS к локальной сети.
3. Откройте **Qfinder Pro**.
   Qfinder Pro покажет все устройства QNAP NAS в вашей локальной сети.



4. Выберите NAS, где будет находиться общая папка.
5. Нажмите **Инструменты** > **Подключить сетевой диск**.

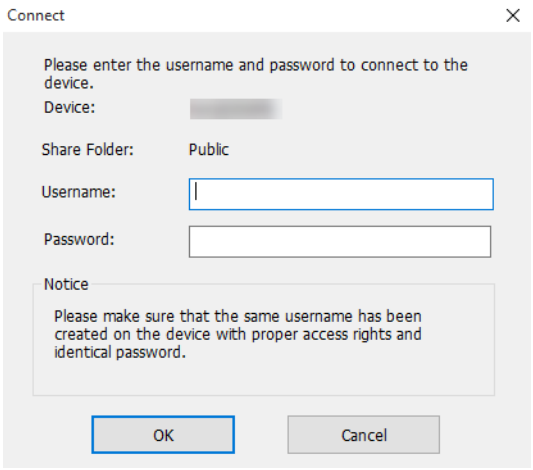


6. Выберите общую папку.
7. Нажмите **Подключить сетевой диск**.

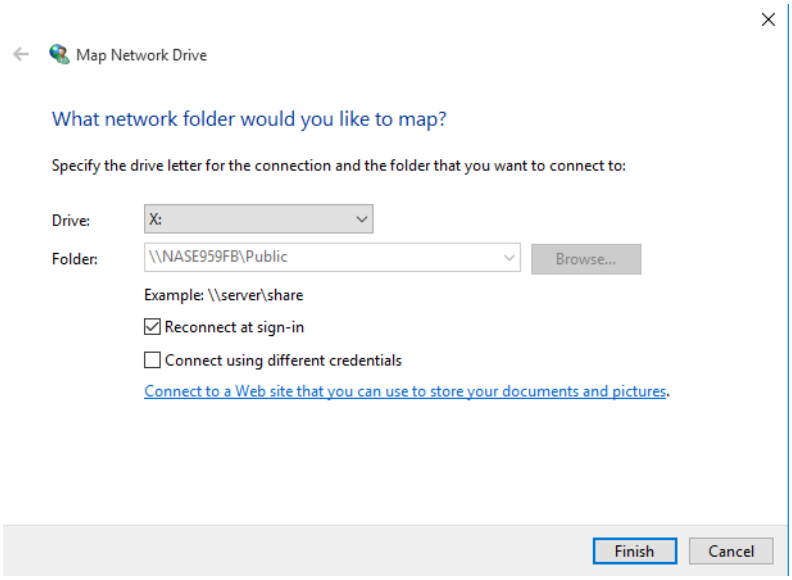


8. Укажите имя пользователя и пароль для QTS.

9. Нажмите **OK**.



10. Укажите следующую информацию.



Поле	Описание
Диск	Задайте имя диска для общей папки.
Папка	Изменение этого поля невозможно, так как общая папка уже выбрана. Информация приводится в справочных целях.
Подключать повторно при входе	Если этот параметр выбран, общая папка будет подключаться автоматически при следующем входе пользователя в систему.
Подключаться с другими учетными данными	Если этот параметр выбран, у пользователя будет возможность входить в NAS под другой учетной записью после подключения общей папки.
Подключаться к веб-узлу, на котором можно хранить документы и изображения.	Если нажать эту кнопку, появится экран **Мастер добавления сетевой папки**. С помощью этого мастера можно создать ярлык для подключенной общей папки.

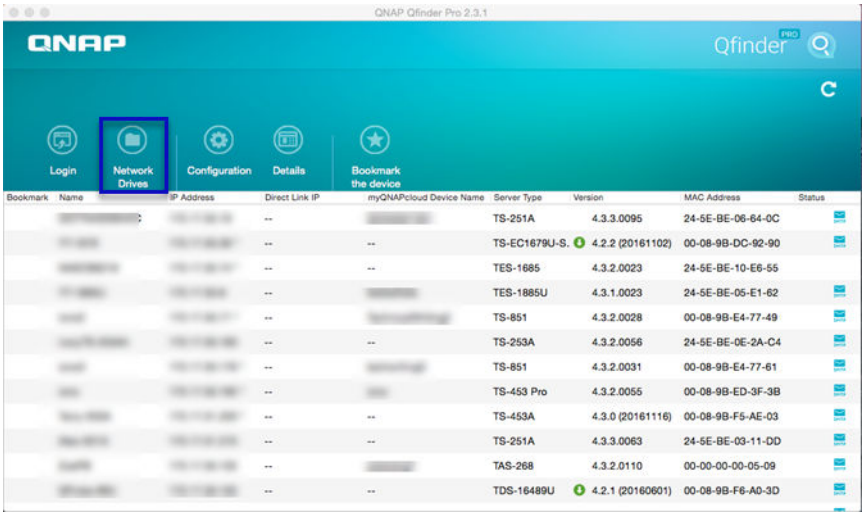
11. Нажмите **Готово**.

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

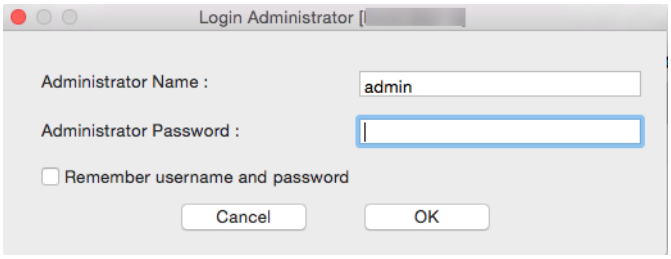
Подключение общей папки на компьютере Mac

Перед тем как подключать общую папку, убедитесь, что на компьютере Mac установлено приложение Qfinder Pro.

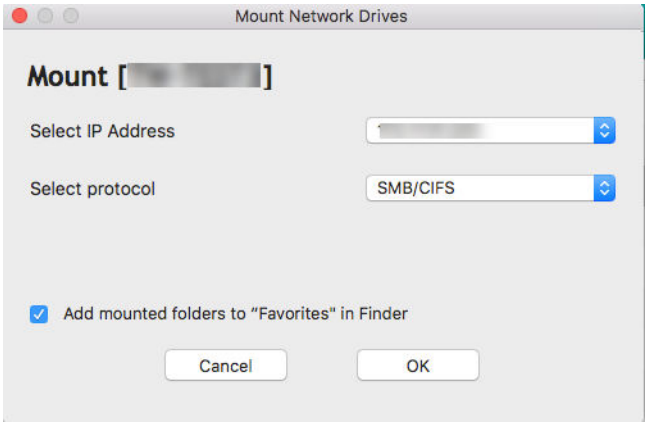
1. Включите NAS.
2. Подключите NAS к локальной сети.
3. Откройте **Qfinder Pro**.
   Qfinder Pro покажет все устройства QNAP NAS в вашей локальной сети.
4. Выберите NAS, где будет находиться общая папка.
5. Нажмите **Сетевые диски**.



6. Укажите имя пользователя и пароль для QTS.
7. Нажмите **ОК**.

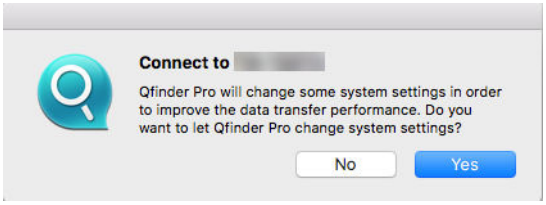


   Откроется окно **Подключение сетевых дисков**.
8. Выберите **Добавлять подключенные папки в "Избранное" в Finder**.
9. Нажмите **ОК**.

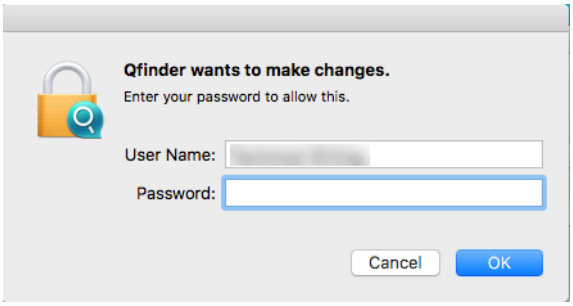


Появится подтверждающее сообщение.

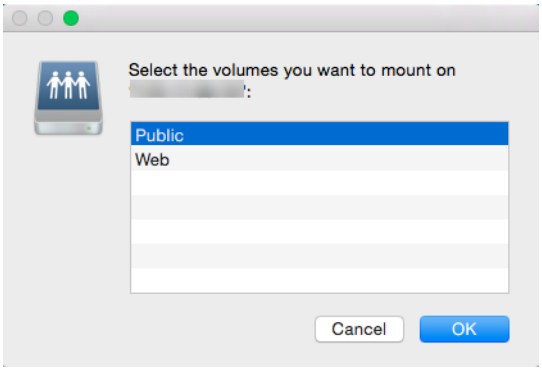
10. Нажмите **Да**.



11. Укажите имя пользователя и пароль для Mac.
12. Нажмите **ОК**.



13. Выберите общую папку.
14. Нажмите **ОК**.



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

Подключение общей папки на компьютере Linux

1. Откройте терминал с полномочиями администратора.
2. Выполните следующую команду.

```
mount <IP-адрес интерфейса Ethernet NAS>:/share/<Имя общей папки> <Каталог для подключения>
```

Совет
Если IP-адрес интерфейса Ethernet NAS — 192.168.0.42 и требуется подключиться к общей папке типа "public" из каталога /mnt/pub, используйте следующую команду:

```
mount -t nfs 192.168.0.42:/share/public/mnt/pub
```

3. Укажите имя пользователя и пароль для NAS.

Теперь вы можете обратиться к общей папке с помощью подключенного каталога.

Агрегирование папок

Пользователи могут агрегировать общие папки в сети Windows и привязывать их к портальной папке, доступной в хранилище NAS. К одной портальной папке можно привязать до 10 папок.

Чтобы включить агрегирование папок, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегирование папок**.

Прим.

- Агрегирование папок поддерживается только в сетях Samba. QNAP рекомендует использовать агрегирование папок для среды Windows Active Directory (AD).
- Если для портальных папок назначены разрешения на доступ, NAS и удаленные серверы необходимо присоединить к одному и тому же домену AD.

Создание портальной папки

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. В разделе **Список агрегации папок** нажмите **Создать портальную папку**.
   Появится окно **Создание портальной папки**.
3. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя ресурса	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Последовательных пробелов • Заканчиваться "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '
Скрытая папка	Если выбрать **Да**, папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Комментарий	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Чтобы получить доступ к папке портала, пользователи должны войти в систему.	Если этот параметр выбран, для доступа к портальной папке пользователи должны войти в NAS с помощью своего имени пользователи и пароля. Таким образом пользователи с гостевыми учетными записями не смогут получить доступ к портальной папке, а также будут исключены некоторые другие проблемы, связанные с полномочиями пользователей.

4. Нажмите **Применить**.

Изменение информации о портальной папке

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок.
Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Найдите портальную папку.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменить свойства портальной папки	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение портальной папки**. **b.** Измените свойства папки. Для получения дополнительной информации см. Создание портальной папки.

Задача	Действие пользователя
Настроить ссылку на удаленную папку	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Откроется окно **Ссылка на удаленную папку**. **b.** Заполните следующие поля для каждой ссылки на удаленную папку: **Имя**, **Имя узла** и **Удаленная общая папка**.

4. Нажмите **Применить**.

Удаление портальных папок

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Выберите портальные папки, которые необходимо удалить.
3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.

Импорт деревьев папок

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Нажмите **Импорт/экспорт дерева папок**.
   Откроется окно **Импорт/экспорт дерева папок**.
3. В разделе **Импорт дерева папок** нажмите **Обзор**.
4. Выберите файл, в котором содержится дерево папок.

Важное замечание
Чтобы избежать ошибок синтаксического анализа, убедитесь, что импортируется корректный файл дерева папок QTS.

5. Нажмите **Импорт**.
   Появится предупреждающее сообщение.
6. Нажмите **ОК**.
   QTS выполнит импорт дерева папок.
7. Нажмите **ОК**.
8. Нажмите **Готово**.

Экспорт деревьев папок

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Нажмите **Импорт/экспорт дерева папок**.
   Откроется окно **Импорт/экспорт дерева папок**.
3. В разделе **Экспорт дерева папок** нажмите **Экспорт**.
   QTS выполнит экспорт дерева папок на компьютер в виде файла BIN.

Совет
В дальнейшем этот файл можно использовать для импорта деревьев папок в другое хранилище NAS, где выполняется QTS.

4. Нажмите **Готово**.

Шифрование общих папок

Для защиты данных общие папки NAS можно зашифровать 256-разрядным шифрованием AES. Зашифрованные общие папки можно монтировать, имея обычные разрешения на чтение или запись, однако для доступа к ним потребуется полномочный пароль. Шифрование общих папок позволит защитить конфиденциальные данные от несанкционированного доступа в случае физической кражи дисков.

Шифрование общей папки

Прим.

- Общие папки по умолчанию зашифровать нельзя.
- Том или путь шифрованной папки изменить невозможно.
- Доступ к зашифрованным папкам по NFS невозможен.
- Общие папки в шифрованном томе зашифровать невозможно. Для получения дополнительной информации см. Тома.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится экран **Изменение свойств**.
4. Выберите **Зашифровать данную папку**.
5. Укажите следующую информацию.

Поле/параметр	Описание
Введите пароль	Задайте пароль длиной от 8 до 32 символов за исключением следующих знаков: " $: = \ В этом поле не поддерживаются многобайтовые символы.

Поле/параметр	Описание
Подтверждение пароля	Пароль должен соответствовать ранее указанному.
Сохранить ключ шифрования	Если этот параметр включен, QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. Если этот параметр выключен, пользователям потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. Для получения дополнительной информации см. Разблокировка общей папки **Прим.** QNAP настоятельно рекомендует выполнить экспорт ключа шифрования и сохранить его. Для получения дополнительной информации см. Управление зашифрованными общими папками.

Откроется окно **Шифрование папки**.

6. Проверьте информацию.
7. Нажмите **Да**.

Управление зашифрованными общими папками

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите зашифрованную общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Откроется окно **Управление шифрованием**.

Прим.
Если зашифрованная папка заблокирована, ее потребуется разблокировать, перед тем как изменять настройки шифрования. Для получения дополнительной информации см. Разблокировка общей папки.

4. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Загрузить файл ключей шифрования	**a.** Выберите **Загрузить**. **b.** Введите пароль шифрования. **c.** Нажмите **ОК**. QTS выполнит экспорт файла ключей шифрования на компьютер в виде файла TXT.

Задача	Действие пользователя
Сохранить ключ шифрования	**a.** Выберите **Сохранить**. **b.** Выберите **Автоматически монтировать при запуске**. Если этот параметр включен, QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. **c.** Введите пароль шифрования. **d.** Нажмите **ОК**. QTS сохранит настройки. **Совет** Пользователи также могут сохранить ключ шифрования при шифровании общей папки. Для получения дополнительной информации см. Шифрование общей папки и Изменение свойств общей папки.
Заблокировать общую папку	**a.** Выберите **Заблокировать**. **b.** Необязательно. Выберите **Удалить сохраненный ключ**. **Прим.** Если этот параметр выбран, пользователям потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. Эта настройка будет доступна только в том случае, если при шифровании папки был включен параметр **Сохранить ключ шифрования** или после шифрования папки был включен параметр **Автоматически монтировать при запуске**. **c.** Нажмите **ОК**. QTS сохранит внесенные изменения. **Прим.** • Заблокированные папки в File Station не отображаются. Папка будет отображаться снова только после ее разблокировки. • Пользователи не могут изменять свойства или разрешения заблокированной общей папки.

Разблокировка общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите заблокированную общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится экран **Разблокировать папку**.
4. Выберите один из следующих вариантов.

Параметр	Действие пользователя
Введите пароль шифрования	**a.** Введите пароль шифрования. **b.** Необязательно. Выберите **Сохранить ключ шифрования**. Если этот параметр включен, QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. **Прим.** Этот параметр выбран по умолчанию.
Загрузить файл ключа шифрования	**a.** Нажмите **Обзор**. **b.** Выберите файл ключа шифрования.

5. Нажмите **ОК**.

Квота

Чтобы пространство хранения выделялось более эффективно, можно задать квоту (значение в МБ или ГБ), которая будет применяться для всех пользователей. Если квоты активированы, QTS не допустит передачи пользователями данных в NAS после достижения установленной квоты. По умолчанию квоты для пользователей не заданы.

После настройки квот их можно можно экспортировать в файл CSV, а затем использовать экспортированные параметры для проверки выделенных квот для каждого пользователя или в справочных целях при настройке учетных записей пользователей на других устройствах.

Настройка параметров квоты

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Квота**.
2. Выберите **Использовать квотирование для всех пользователей**.
3. Задайте квоту для всех пользователей.

Прим.
Размер коты должен составлять от 100 до 2048 ГБ (2 048 000 МБ).

4. Нажмите **Применить**.
   QTS отобразит настройки квоты для каждого пользователя.

Изменение параметров квоты

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Квота**.
2. Выберите том.
3. Выберите пользователя.

Совет
По умолчанию на экране **Квота** будут показаны локальные пользователи. Чтобы увидеть пользователей домена, выберите из раскрывающегося меню справа пункт **Пользователи домена**.

4. Нажмите **Изменить**.
   Появится окно **Квота**.

5. Укажите квоту для пользователя.
6. Нажмите **ОК**.

Экспорт параметров квоты

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Квота**.
2. Нажмите **Генерировать**.
3. Нажмите **Загрузить**.

QTS выполнит экспорт параметров квоты в файл CSV.

Безопасность домена

NAS поддерживает проверку подлинности пользователей с помощью локального управления правами доступа, каталога Microsoft Active Directory (AD) и каталога Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).

За счет включения NAS в домен AD или каталог LDAP пользователи AD или LDAP могут получить доступ к NAS с помощью собственных учетных записей без необходимости настраивать учетные записи в NAS.

Прим.
QTS поддерживает AD под управлением Windows Server 2003, 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2 и 2016.

Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**, чтобы настроить параметры безопасности домена.

Параметр	Описание
Без проверки базы домена(только локальные пользователи)	Доступ к NAS предоставляется только локальным пользователям.
Аутентификация Active Directory (входит в домен)	Пользователи могут добавить NAS к AD, что позволит пользователям домена проходить проверку подлинности через NAS. Локальные пользователи и пользователи AD могут обращаться к NAS с помощью Samba, AFP, FTP и File Station. Для получения дополнительной информации см. Проверка подлинности Active Directory (AD).
Проверка подлинности LDAP	Пользователи могут подключить NAS к каталогу AD, что позволит пользователям LDAP проходить проверку подлинности через NAS. Локальные пользователи и пользователи LDAP могут обращаться к NAS с помощью Samba, AFP, FTP и File Station. Для получения дополнительной информации см. Проверка подлинности LDAP.
Сделать NAS контроллером домена	В результате нажатия этой кнопки пользователь будет перенаправлен на экран **Контроллер домена**. Для получения дополнительной информации см. Контроллер домена.

Проверка подлинности Active Directory (AD)

Active Directory (AD) является службой каталогов Microsoft, где хранится такая информация для пользователей, групп пользователей и компьютеров, которая позволяет проводить проверку

подлинности и управлять доступом к доменам. В средах Windows служба AD используется для хранения и передачи информации о сети и ее ресурсах, а также управлениями этими элементами.

Когда NAS добавляется в домен AD, NAS автоматически импортирует все учетные данные пользователей на сервер AD. В дальнейшем пользователи AD могут использовать те же самые данные входа для доступа к NAS.

Настройка проверки подлинности AD с помощью мастера быстрой настройки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.
2. Выберите **Аутентификация Active Directory (входит в домен)**.
3. Нажмите **Мастер быстрой настройки**.
   Появится окно **Мастер Active Directory**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Укажите полностью определенное имя домена (FQDN) DNS-сервера AD.
   QTS автоматически сгенерирует **имя домена NetBIOS**.
6. Введите IP-адрес DNS-сервера AD.
7. Необязательно: Выберите **Автоматически получать адрес DNS-сервера по DHCP-серверу**.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите контроллер домена.
10. Укажите имя пользователя и пароль администратора домена.
11. Нажмите **Присоединить**.
    NAS будет включено в домен.
12. Нажмите **Готово**.

Настройка проверки подлинности AD вручную

Перед тем как выполнять эту задачу, необходимо убедиться в следующем.

- Настройки времени NAS и сервера AD совпадают. Максимально допустимое время несоответствия — 5 минут. Для получения дополнительной информации см. Настройка параметров времени.
- Сервер AD сконфигурирован как основной DNS-сервер. В случае использования внешнего DNS-сервера присоединение к домену будет невозможно. Для получения дополнительной информации см. Сеть и виртуальный коммутатор.
- Указан тот IP-адрес WINS-сервера, который используется для разрешения имен. Для получения дополнительной информации см. Настройка сети Microsoft.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.
2. Выберите **Аутентификация Active Directory (входит в домен)**.
3. Нажмите **Настройка вручную**.
   Появится окно **Active Directory**.
4. Укажите следующую информацию.

- **Имя домена NetBIOS**
- **Имя сервера AD**
- **Домен**
- **Имя администратора домена**

Прим.
У заданного пользователя должны быть права доступа администратора к домену AD.

- **Пароль администратора домена**
- **Организационная единица (необязательно)**
- **Описание сервера (необязательно)**

Прим.
Служба NAS Samba дублирует эту информацию в поле **Комментарий** сервера. Это описание появляется при подключении общей папки к NAS Samba с помощью интерфейса командной строки.

5. Нажмите **Присоединить**.

Сервер AD и имена доменов

После присоединения NAS к домену AD можно использовать следующие форматы имен пользователей для входа в NAS и доступа к общим папкам:

- Локальные пользователи: `ИмяNAS\ИмяПользователяNAS`
- Пользователи AD: `Домен\ИмяПользователяДомена`

Расположение сервера AD и имен доменов зависят от версии Windows Server.

Версия Windows Server	Расположение
2003	Выберите **Системные настройки** в Windows. Например: Если имя компьютера "node1.qnap-test.com", то именем сервера AD будет "node1", а именем домена – "qnap-test.com".
2008	Выберите **Панель управления** > **Система** в Windows. Имя сервера AD будет отображаться как имя компьютера, а имя домена появится в поле домена.
2012, 2016	Щелкните правой кнопкой мыши , а затем выберите **Система**. Имя сервера AD будет отображаться как имя компьютера, а имя домена появится в поле домена.

Включение проверки подлинности доверенного домена

Доверенный домен – это домен, которому AD доверяет проводить проверку подлинности. В случае присоединения NAS к домену AD все пользователи из доверенного домена могут выполнять вход и получать доступ к общим папкам.

Настройка доверенных доменов производится в AD. Доверенные домены можно включить только в NAS. В QTS эта функция отключена по умолчанию.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS** > **Сеть Microsoft**.
2. Нажмите **Дополнительные параметры**.
   Откроется окно **Дополнительные параметры**.
3. Выберите **Включить доверенные домены**.

> **Прим.**
> Этот параметр доступен только в том случае, если хранилище NAS присоединено к домену.

4. Нажмите **Применить**.
   Окно **Дополнительные параметры** будет закрыто.
5. Нажмите **Применить**.

Проверка подлинности LDAP

В каталоге Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) содержится информация о пользователях и группах пользователей, хранящаяся на сервере LDAP. Администраторы могут использовать LDAP, чтобы управлять пользователями в каталоге LDAP и подключаться к нескольким устройствам NAS с помощью одних и тех же учетных данных. Для применения этой функции требуется выполняющийся сервер LDAP, а также знания серверов Linux, серверов LDAP и Samba.

Настройка проверки подлинности LDAP

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.
2. Выберите **Проверка подлинности LDAP**.
3. Выберите тип сервера LDAP.
4. Укажите следующую информацию.

Тип сервера LDAP	Поля	Действие пользователя
Удаленный сервер LDAP	**Узел сервера LDAP**	Укажите имя узла или IP-адрес сервера LDAP.
	Безопасность LDAP	Выберите метод, который будет использоваться NAS для обмена данными с сервером LDAP. • **ldap://**: Использовать стандартное подключение LDAP. Порт по умолчанию — 389. • **ldap:// (ldap + TLS)**: Использовать зашифрованное подключение по TLS. Порт по умолчанию — 389. Как правило, в новых версиях серверов LDAP используется этот порт. • **ldap:// (ldap + SSL)**: Использовать зашифрованное подключение по SSL. Порт по умолчанию — 686. Как правило, в старых версиях серверов LDAP используется этот порт.
	Базовое DN	Укажите домен LDAP. Например: `dc=мойдомен,dc=локальный`
	Корневое DN	Укажите корневого пользователя LDAP. Например: `cn=админ, dc=мойдомен,dc=локальный`
	Пароль	Укажите пароль для корневого пользователя.
	Базовое DN пользователей	Укажите организационные единицы, в которых сохранены пользователи. Например: `ou=люди,dc=мойдомен,dc=локальный`
	Базовое DN группы	Укажите организационные единицы, в которых сохранены группы. Например: `ou=группа,dc=мойдомен,dc=локальный`
	Текущий код Samba	Нет
Сервер LDAP удаленного сетевого накопителя	**IP-адрес или имя NAS**	Укажите IP-адрес сервера или имя NAS.
	Домен LDAP	Укажите имя домена LDAP.
	Пароль	Укажите пароль администратора NAS.
Сервер LDAP локального сетевого накопителя	Нет	Нет
IBM Lotus Domino	В этот тип сервера входят те же самые поля, что и для типа **Удаленный сервер LDAP**, наряду со следующими:	
	Номер ИД пользователя	Укажите номер идентификатора пользователя. Выберите **ХЕШ**.
	Номер ИД GID	Укажите номер идентификатора GID. Выберите **ХЕШ**.

5. Нажмите **Применить**.
   Откроется окно **Настройки аутентификации LDAP**.

6. Выберите, кто из пользователей будет иметь доступ к NAS.

> **Прим.**
> **Настройки аутентификации LDAP** могут варьироваться в зависимости от того, когда была включена сеть Microsoft. Для получения дополнительной информации см. Настройки проверка подлинности LDAP.

7. Нажмите **Готово**.

Настройки проверка подлинности LDAP

Настройки проверка подлинности LDAP могут варьироваться в зависимости от того, когда была включена сеть Microsoft.

Для получения дополнительной информации см. Сеть Microsoft.

Сценарий	Параметры
Сеть Microsoft включена до применения настроек LDAP.	• **Только локальные пользователи**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только локальным пользователям. • **Только пользователи LDAP**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только пользователям LDAP.
Сеть Microsoft включена после подключения NAS к серверу LDAP.	• **Автономный сервер**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только локальным пользователям. • **Проверка подлинности домена LDAP**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только пользователям LDAP.

Управление AD и LDAP

При добавлении NAS в домен AD или подключении к серверу LDAP администратор может изменить учетные записи пользователей и групп пользователей домена.

Управление пользователями AD и LDAP

1. Выберите **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Выберите **Пользователи домена**.
   QTS выведет на экран список пользователей домена.
3. Найдите пользователя.
4. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменение профиля учетной записи	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Редактировать профиль учетной записи**. **b.** Измените квоту пользователя. **Прим.** Этот параметр отображается, если включены квоты пользователей. Для получения дополнительной информации см. Настройка параметров квоты.
Изменение прав доступа к общим папкам	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для пользователя на доступ к каждой общей папке. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.
Изменение права доступа к приложениям	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить полномочия на приложения**. **b.** Выберите приложения, к которым будет иметь доступ пользователь. **Совет** QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю. По умолчанию под учетными записями администратора возможен доступ ко всем приложениям.

Совет

Нажмите , чтобы просмотреть только что созданных пользователей на сервере AD или LDAP. Настройки разрешений автоматически синхронизируются с контролером домена.

5. Нажмите **Применить**.

Управление группами пользователей AD и LDAP

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Выберите **Группы домена**.
   QTS выведет на экран список групп пользователей домена.
3. Найдите группу пользователей.
4. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Просмотр сведений о группе	В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Просмотр сведений о группе**. QTS покажет имя группы и пользователей домена.

Задача	Действие пользователя
Изменение прав доступа к общим папкам	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для групп пользователей на доступ к каждой общей папке. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.

Совет

Нажмите , чтобы просмотреть только что созданные группы на сервере AD или LDAP. Настройки разрешений автоматически синхронизируются с контролером домена.

5. Нажмите **Применить**.

Контроллер домена

QNAP NAS можно настроить как контроллер домена для сред Microsoft Windows. Настроив NAS в качестве контроллера домена, вы сможете хранить в нем информацию об учетных записях пользователей, управлять процессом проверки подлинности пользователей, а также повысить уровень безопасности в домене Windows.

Включение контроллера домена

Важное замечание
Если NAS сконфигурировано как контроллер домена, доступ к общим папкам через CIFS/SMB (сеть Microsoft) предоставляется только пользователям домена. Всем локальным пользователям NAS доступ запрещен.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена**.
2. Выберите **Включить контроллера домена**.

Важное замечание
Контроллер домена невозможно включить, если сервер LDAP уже выполняется в NAS.

3. Выберите режим контроллера домена.

Режим	Описание
Контроллер домена	Домен может быть создан только контроллером домена. Первое хранилище NAS, создающее домен, должно выступать в качестве контроллера домена. В этом режиме NAS может создавать пользователей и проводить для них проверку подлинности.
Дополнительный контроллер домена	Если требуется несколько контроллеров домена, можно добавить дополнительные контроллеры. Если NAS сконфигурировано как дополнительный контроллер домена, хранилище может создавать пользователей и проводить для них проверку подлинности.

Режим	Описание
Контроллер домена только для чтения	С помощью этого параметра NAS можно настроить в качестве контроллера домена только для чтения, что позволит ускорить процесс проверки подлинности пользователей для определенных веб-сайтов. Контроллеры домена только для чтения могут проводить проверку подлинности пользователей, но не могут создавать учетные записи пользователей домена.

4. Укажите следующую информацию.

Режим контроллера домена	Поле	Описание
Контроллер домена	**Домен**	Укажите домен.
	Пароль администратора	Задайте пароль администратора длиной от 8 до 127 символов, в котором будет содержаться как минимум один из каждого вида следующих элементов: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Символы, не являющиеся буквенно-цифровыми: ~!@#$%^&*_-+=`|\(){}[]:;'"<>,.?/
	Подтверждение пароля	Подтвердите пароль администратора.
• **Дополнительный контроллер домена** • **Контроллер домена только для чтения**	**Домен**	Укажите домен.
	IP-адрес DNS-сервера домена	Укажите IP-адрес DNS-сервера домена.
	Учетная запись администратора	Введите имя учетной записи администратора.
	Пароль администратора	Задайте пароль администратора.

5. Нажмите **Применить**.

Сброс контроллера домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена**.
2. Нажмите **Сброс**.
   Появится диалоговое окно.
3. Введите пароль администратора.
4. Нажмите **ОК**.

Учетные записи пользователей домена по умолчанию

Учетная запись пользователя домена	Описание
Администратор	Эта учетная запись используется для настройки параметров, создания пользователей и управления доменом. Удалить эту учетную запись нельзя.
Гость	Пользователи, не имеющие выделенных учетных записей, могут использовать эту учетную запись, чтобы просматривать и изменять файлы.
krbtgt	Это учетная запись службы центра распространения ключей (KDC). KDC является службой домена, где Active Directory (AD) используется в качестве базы данных, а также как глобальный каталог для направления ссылок на центры KDC в другие домены.

Создание пользователя домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Создать пользователя**.
   Появится мастер **Создание пользователя**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя пользователя	Введите имя пользователя длиной от 1 до 20 символов ASCII, которое не будет: • Начинаться с пробела • Начинаться со следующих символов: - # @ • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '
Пароль	Введите пароль длиной от 8 до 127 символов, в котором будет содержаться как минимум три следующих элемента: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Символы, не являющиеся буквенно-цифровыми: ~!@#$ %^&*_-+=`|\(){}[]:;"'<>,.?/
Описание (необязательно)	Задайте описание пользователя длиной не более 1024 символов ASCII.
Адрес эл. почты (необязательно)	Укажите адрес эл. почты, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. Для получения дополнительной информации см. Уведомления по эл. почте.

5. Нажмите **Далее**.
6. Укажите следующую информацию.

Настройка	Описание
Пользователь должен сменить пароль при первом входе в систему	Пользователь должен сменить пароль после входа в систему в первый раз.
Истечение срока действия учетной записи	Задайте дату истечения срока действия учетной записи. • **Сейчас**. Срок действия учетной записи истечет после ее создания. • **Срок действия**. Укажите дату истечения срока действия учетной записи.

7. Нажмите **Далее**.
8. Назначьте учетную запись существующим группам пользователей Windows.
9. Нажмите **Далее**.
10. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.

Создание нескольких пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Добавить несколько пользователей**.
   Появится мастер **Создание нескольких пользователей**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Префикс имени пользователя	Введите префикс для имени пользователя длиной от 1 до 16 символов ASCII, который не будет: • Начинаться с пробела • Начинаться со следующих символов: - # @ • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` ' Этот префикс будет добавляться перед всеми именами пользователей.
Начало нумерации	Укажите начальный номер длиной не более 8 символов. **Прим.** QTS удаляет ведущие нули в начальных номерах. Например, `001` превратится в `1`.
Число пользователей	Укажите номер от 1 до 4095. Это число соответствует количеству учетных записей, которые будут созданы.

Поле	Описание
Пароль	Введите пароль длиной от 8 до 127 символов, в котором будет содержаться как минимум три следующих элемента: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Символы, не являющиеся буквенно-цифровыми: ~!@#$ %^&*_-+=`|\(){}[]:;"'<>,.?/
Пользователь должен сменить пароль при первом входе в систему	Пользователь должен сменить пароль после входа в систему в первый раз.
Истечение срока действия учетной записи	Задайте дату истечения срока действия учетной записи. • **Сейчас**. Срок действия учетной записи истечет после ее создания. • **Срок действия**. Укажите дату истечения срока действия учетной записи.

5. Нажмите **Создать**.
   QTS создаст учетные записи и добавит их в список пользователей домена.
6. Нажмите **Готово**.

Списки учетных записей пользователей домена

Учетные записи пользователей также можно импортировать напрямую из файлов TXT или CSV. В этих файлах содержится информация, относящаяся к учетным записям пользователей, в том числе имена пользователей, пароли, описания и адреса электронной почты.

Формат файла	Описание
TXT	Создание списков учетных записей пользователей домена с помощью текстового редактора. Для получения дополнительной информации см. Создание TXT-файла пользователей домена.
CSV	Создание списков учетных записей пользователей домена с помощью редактора электронных таблиц. Для получения дополнительной информации см. Создание CSV-файла пользователей домена.

Создание TXT-файла пользователей домена

1. Создайте новый файл в текстовом редакторе.
2. Укажите информацию о пользователях домена в следующем формате.
   ```
   Имя пользователя,пароль,описание,эл. почта
   ```

Важное замечание

- Отделите значения запятыми.
- Убедитесь, что пароль соответствует требованиям, предъявляемым к учетным записям пользователей домена.
  Для получения дополнительной информации см. Создание пользователя домена.

- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельной строке.
  Например:
  ```
  Игорь,s8fK4br*,учетная запись Игоря,igor@qnap.com
  Ирина,9fjwbXy#,учетная запись Ирины,irina@qnap.com
  Анна,f9xn3nS%,учетная запись Анны,anna@qnap.com
  ```

3. Сохраните список как файл TXT.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, сохраните файл в кодировке UTF-8.

Создание CSV-файла пользователей домена

1. Создайте новую книгу в редакторе электронных таблиц.
2. Укажите информацию о пользователях домена в следующем формате.
   - столбец A: `Имя пользователя`
   - столбец B: `Пароль`
   - столбец C: `Описание`
   - столбец D: `Эл. почта`

Важное замечание

- Убедитесь, что пароль соответствует требованиям, предъявляемым к учетным записям пользователей домена.
  Для получения дополнительной информации см. Создание пользователя домена.
- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельную ячейку.
  Например:

	A	B	C	D
1	John	s8fK4b*	John's account	john@qnap.com
2	Jane	9fjwbX#	Jane's account	jane@qnap.com
3	Mary	f9xn3nS%	Mary's account	mary@qnap.com

3. Сохраните книгу как файл CSV.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, откройте файл в текстовом редакторе, а затем сохраните его в кодировке UTF-8.

Пакетный импорт пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Пакетный импорт пользователей**.
   Откроется мастер **Пакетный импорт пользователей**.
3. Необязательно: Выберите **Перезаписывать существующих пользователей**.

Важное замечание
Если этот параметр выбран, QTS перезапишет те учетные записи существующих пользователей домена, которые имеют дубликаты в импортированном списке пользовательских учетных записей домена.

4. Нажмите **Обзор**, а затем выберите файл, в котором содержится список учетных записей пользователей домена.

Важное замечание
Чтобы избежать ошибок синтаксического анализа, убедитесь, что импортируется корректный список учетных записей пользователей домена QTS.

Для получения дополнительной информации см. Списки учетных записей пользователей домена.

5. Нажмите **Далее**.
Появится экран **Предварительный просмотр содержимого файла**.

Важное замечание
Убедитесь, что содержимое файла является корректным. Если какая-либо информация некорректна, импорт списка учетных записей пользователей домена будет невозможен.

6. Нажмите **Импорт**.
QTS выполнит импорт списка учетных записей пользователей домена.

7. Нажмите **Готово**.

Изменение информации об учетных записях пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Найдите пользователя.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменить пароль	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Смена пароля**. **b.** Задайте соответствующий требованиям пароль. **c.** Подтвердите пароль. **d.** Нажмите **Изменить**.
Изменить свойства пользователя	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение свойств пользователя**. **b.** Измените свойства пользователей. Для получения дополнительной информации см. Создание пользователя домена. **c.** Нажмите **Готово**.

Задача	Действие пользователя
Изменить состав группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится мастер **Изменение групп пользователей**. **b.** Выберите группы пользователей или отмените выбор. Для получения дополнительной информации см. Группы пользователей домена. **c.** Нажмите **Далее**. **d.** Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.
Редактировать профиль пользователя	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение профиля пользователя**. **b.** Укажите следующую информацию. • **Путь к профилю** Укажите общую папку, в которой хранятся профили роуминга. • **Сценарий входа** Задайте скрипт входа, который будет выполняться при входе пользователя домена с компьютера, являющегося частью домена. Чтобы напрямую указать имя файла скрипта, подключитесь к **\NAS\netlogon** с помощью учетной записи администратора и скопируйте скрипт в общую папку **/sysvol** в папке **\scripts** домена. • **Домашние папки** Укажите диск и общую папку, которая будет подключена к диску при входе пользователя домена в домен. • Нажмите **Готово**.

Совет
Также для пользователей домена можно изменить настройки квот. Для получения дополнительной информации см. Изменение параметров квоты.

Удаление пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Выберите пользователей домена, которых необходимо удалить.

Прим.
Учетную запись администратора удалить нельзя.

3. Нажмите **Удалить**.
Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.

Группы пользователей домена

Группа пользователей домена представляет собой набор пользователей домена с одинаковыми правами доступа к файлам и папкам. Администраторы домена имеют возможность создавать группы пользователей домена в целях повышения безопасности пользователей домена.

Группы пользователей домена по умолчанию

- Группа с разрешением репликации паролей RODC
- Доступ DCOM службы сертификации
- Группа с запрещением репликации паролей RODC
- Контроллеры домена предприятия - только чтение
- Создатели входящего доверия леса
- Операторы настройки сети
- Пред-Windows 2000 доступ
- Контроллеры домена, доступные только для чтения
- Серверы лицензий сервера терминалов
- Группа авторизации доступа Windows

Создание группы пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Группы**.
2. Нажмите **Создать группу пользователей**.
   Появится мастер **Создание группы пользователей**.
3. Введите имя группы пользователей длиной от 1 до 128 символов ASCII, которое не будет начинаться с любого из следующих знаков.
   - Пробелы
   - Следующие символы: - # @
4. Нажмите **Далее**.
5. Необязательно: Добавьте пользователей в группу.
   a. Выберите **Да**.
   b. Нажмите **Далее**.
   c. Выберите пользователей для добавления в группу.
   d. Нажмите **Далее**.
6. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.

Изменение групп пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Группы**.

2. Найдите группу пользователей домена.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится мастер **Изменение группы пользователей**.
4. Выберите группы пользователей или отмените выбор.
5. Нажмите **Далее**.
6. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.

Удаление групп пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Группы**.
2. Выберите группы пользователей, которые необходимо удалить.

Прим.
Некоторые группы пользователей, заданные по умолчанию, удалению не подлежат.

Важное замечание
Не удаляйте группу пользователей домена, заданную по умолчанию.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.

Компьютеры

На экране **Компьютеры** отображаются учетные записи компьютеров или устройств NAS, которые входят в домен. Учетные записи компьютеров создаются автоматически при добавлении компьютера или NAS в домен.

Создание учетной записи компьютера

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Компьютеры**.
2. Нажмите **Создать компьютер**.
   Откроется мастер **Создать компьютер**.
3. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя компьютера	Введите имя компьютера длиной от 1 до 15 символов ASCII из любой из следующих групп: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Дефисы (-)
Описание	Задайте описание пользователя длиной не более 1024 символов ASCII.

Поле	Описание
Расположение	Укажите расположение компьютера с помощью символов длиной не более 1024 символов ASCII.

4. Нажмите **Далее**.
5. Назначьте учетную запись существующим группам пользователей Windows.
6. Нажмите **Далее**.
7. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Создать**.

Изменение информации об учетных записях компьютеров

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Компьютеры**.
2. Найдите учетную запись компьютера.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменить свойства компьютера	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится экран **Изменить свойства компьютера**. **b.** Измените поля **Описание** или **Расположение**. Для получения дополнительной информации см. Создание учетной записи компьютера.
Изменить состав группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение групп пользователей**. **b.** Выберите группы пользователей или отмените выбор. Для получения дополнительной информации см. Группы пользователей домена. **c.** Нажмите **Далее**.

4. Нажмите **Готово**.

Изменение прав доступа к общим папкам с учетными записями компьютеров

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Компьютеры**.
2. Найдите учетную запись компьютера.
3. В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**.
4. Выберите разрешения на доступ к учетным записям компьютеров для каждой общей папки. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.
5. Нажмите **Применить**.

Удаление учетных записей компьютеров

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Компьютеры**.

2. Выберите учетные записи, которые необходимо удалить.

Прим.
Учетную запись главного компьютера удалить нельзя.

3. Нажмите **Удалить**.
Появится предупреждающее сообщение.

4. Нажмите **Да**.

DNS

Служба доменных имен (DNS) помогает контроллеру домена обнаружить службы и устройства в рамках домена с помощью записей служб и ресурсов. По умолчанию создаются две зоны DNS: домен, создаваемый при настройке NAS в качестве контроллера домена, и зона, которая называется "_msdcs". Системные администраторы могут изменять параметры DNS, а также добавлять или удалять домены и записи.

Изменение параметров DNS

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.

2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

   a. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

   b. Нажмите **Вход**.

3. Выберите домен в разделе **Параметры DNS**.
Появится список записей.

4. Выберите запись.
Появится панель свойств.

5. Измените что-либо из указанных ниже параметров.

Поле	Описание
Наименование	Измените имя записи.
Тип	Выберите тип записи.

6. Измените значения.

Задача	Действие пользователя
Добавить значение	**a.** Задайте значение. **b.** Нажмите . Значение добавлено в список.
Переместить значение вверх	**a.** Выберите значение из списка. **b.** Нажмите . Значение перейдет выше по списку.
Переместить значение вниз	**a.** Выберите значение из списка. **b.** Нажмите . Значение перейдет ниже по списку.
Удалить значение	**a.** Выберите значение из списка. **b.** Нажмите . Значение будет удалено из списка.

7. Нажмите **Применить**.

Добавление доменов

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.
2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

   a. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

   b. Нажмите **Вход**.

3. Нажмите **Действие** > **Добавить домен**.
   Откроется окно **Добавить новый домен**.
4. Введите имя домена.
5. Нажмите **Создать**.

Добавление записей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.
2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

a. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

b. Нажмите **Вход**.

3. Выберите домен или запись.
4. Нажмите **Действие** > **Добавить запись**.
   Откроется окно **Добавить новую запись**.
5. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя записи	Укажите имя записи.
Тип	Выберите тип записи.
Значение	Укажите значение.

6. Нажмите **Создать**.

Удаление доменов или записей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.
2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

a. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

b. Нажмите **Вход**.

3. Выберите домен или запись для удаления.
4. Нажмите **Действие** > **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
5. Нажмите **Да**.

Резервное копирование/восстановление

Здесь вы можете выполнять резервное копирование или восстановление настроек контроллера домена. Резервное копирование необходимо выполнить только для основного контроллера домена. В процессе резервного копирования основного контроллера домена происходит копирование всех вспомогательных контроллеров домена и контроллеров с атрибутом "только чтение". При восстановлении контроллера домена в среде AD с несколькими контроллерами существуют некоторые ограничения. Для получения дополнительной информации см. Восстановление контроллеров домена.

Резервное копирование контроллеров домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Резервное копирование/восстановление**.
2. В разделе **Создать резервную копию базы данных ADDC** выберите **Создать резервную копию базы данных**.
3. Укажите следующую информацию.

Параметр	Описание
Периодичность резервного копирования	Выберите периодичность резервного копирования базы данных Active Directory Domain Controller (ADDC).
Время начала	Укажите время начала резервного копирования.
Целевой каталог	Выберите папку NAS, в которой будет сохранена резервная копия.
Параметры резервного копирования	Выберите одну из следующих опций: • **Перезаписать имеющийся файл резервной копии (dc_backup.exp)** • **Создавать новый файл для каждого резервного копирования и добавлять дату к имени файла (dc_backuprrrr_мм_дд_exp)**

4. Нажмите **Применить**.

Восстановление контроллеров домена

Важное замечание
При восстановлении контроллера домена происходит перезапись всех настроек пользователей, групп пользователей и контроллеров домена. Все изменения, внесенные после создания резервной копии файла, будут потеряны.

Внимание
В случае восстановления контроллера домена с резервной копии файла в среде, где имеется несколько контроллеров домена, база данных контроллеров домена будет повреждена. Вместо этого следует повторно добавить NAS в качестве контроллера домена, чтобы синхронизировать хранилище с существующим контроллером.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Резервное копирование/восстановление**.
2. В разделе **Восстановить базу данных ADDC** нажмите **Обзор**.
3. Найдите резервный файл контроллера домена.

4. Нажмите **Импорт**.

6. Сеть и виртуальный коммутатор

О решении "Сеть и виртуальный коммутатор"

"Сеть и виртуальный коммутатор" представляет собой вспомогательную программу в QTS, позволяющую централизованно управлять процессами создания, настройки и контроля сетевых подключений. В решении "Сеть и виртуальный коммутатор" также реализованы возможности управления физическими сетевыми интерфейсами, виртуальными адаптерами, соединениями Wi-Fi и Thunderbolt, а также контроля DHCP, DDNS и служб шлюзов.

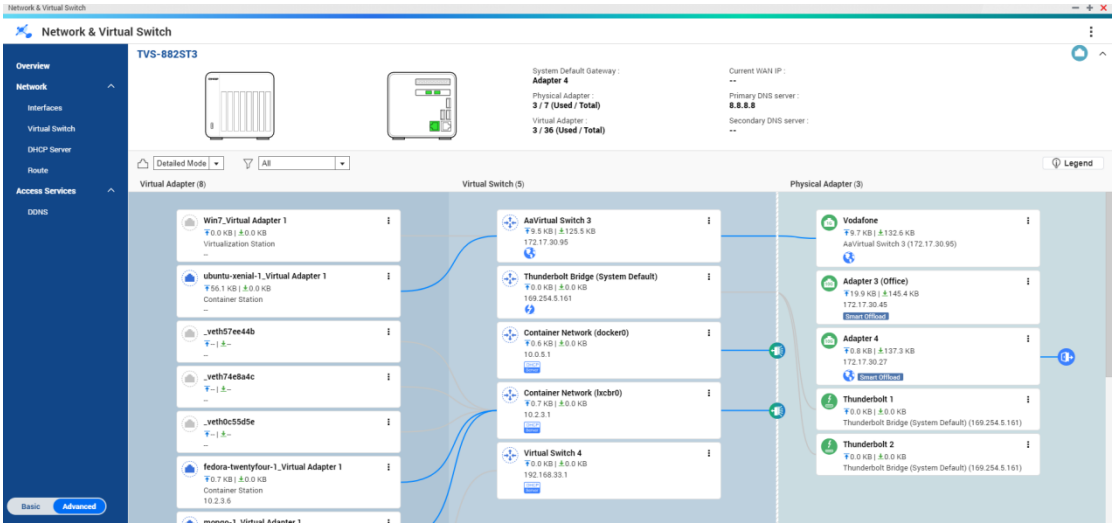
Основной и дополнительный режимы

Функция "Сеть и виртуальный коммутатор" предполагает работу в двух различных режимах использования. Для переключения между режимами выберите на панели "Сеть и виртуальный коммутатор" **Основной** или **Дополнительно**.

Режим	Описание
Основной	Этот режим подходит для большинства пользователей, и для его применения требуется минимальная настройка параметров сети. • Функции виртуального коммутатора отключены. • Функции статического маршрутизатора отключены.
Дополнительно	Этот режим предназначен для опытных пользователей, которым требуется больше возможностей для настройки сетевых параметров. • Функции виртуального коммутатора включены. • Функции статического маршрутизатора включены.

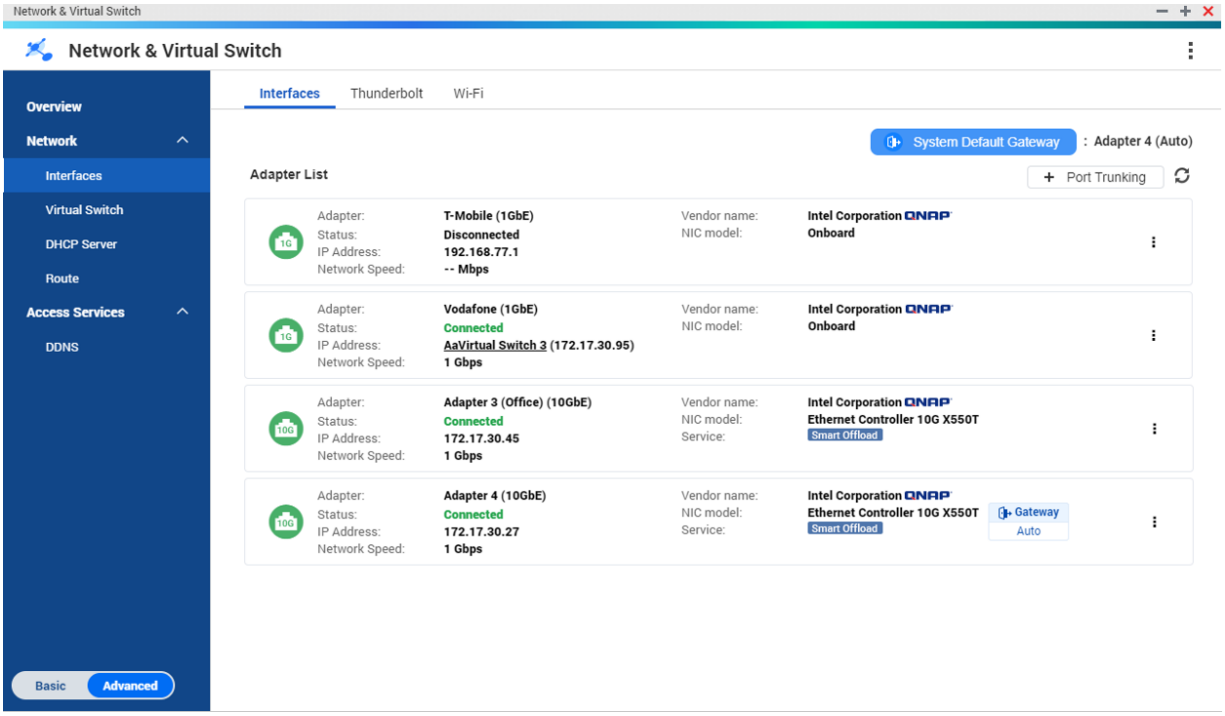
Обзор

На этом экране представлен общий обзор топологии сети, на нем можно просмотреть IP-адрес и состояние каждого устройства в сети, а также информацию об использовании.



Интерфейсы

На этом экране можно получить доступ к основным сетевым параметрам и настроить физические адаптеры. Здесь также содержатся настройки, относящиеся к IPv4, IPv6, DNS, транкингу портов, VLAN, Thunderbolt, USB QuickAccess и WiFi.



IP-адрес

Настройка параметров IPv4

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.

3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите > **Настройка**.
   Откроется окно **Настройка**.

4. Настройте параметры IPv4.

Настройка	Описание
Получить настройки IP-адрес автоматически по DHCP	Если сеть поддерживает DHCP, адаптером будут автоматически получены IP-адрес и параметры сети.
Использовать статический IP-адрес	Назначить статический IP-адрес вручную. Необходимо указать следующую информацию: • Фиксированный IP-адрес • Маска подсети • Шлюз по умолчанию
Jumbo-кадр	Jumbo-кадры — это Ethernet-кадры, размер которых превышает 1500 байт. Они повышают пропускную способность сети Ethernet и снижают использование ЦП при передаче больших файлов. В QTS поддерживаются следующие размеры MTU: • 1500 байт (по умолчанию) • 4074 байта • 7418 байт • 9000 байт **Важное замечание** • Все подключенные сетевые устройства должны поддерживать Jumbo-кадры и использовать один и тот же размер MTU. • Jumbo-кадры поддерживаются не всеми моделями NAS. • Для использования Jumbo-кадров необходима сеть со скоростью 1000 Мбит/с или выше.

Настройка	Описание
Скорость передачи по сети	Выберите скорость передачи по сети, допустимую в сетевой среде NAS. **Совет** При выборе параметра **Автосогласование** скорость передачи будет определена и установлена автоматически. **Важное замечание** Для поля "Скорость передачи по сети" будет автоматически установлен параметр **Автосогласование**, и оно будет скрыто при настройке адаптеров 10 GbE и 40 GbE.

5. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров IPv6

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите > **Настройка**.
   Откроется окно **Настройка**.
4. Перейдите на вкладку **IPv6**.
5. Настройте параметры IPv6.

Настройка	Описание
Выключить	Не назначайте адрес IPv6.
Автонастройка IPv6 (с поддержкой состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от сервера с поддержкой DHCPv6. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный сервер с поддержкой DHCPv6.
Автонастройка IPv6 (без поддержки состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от маршрутизатора. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный маршрутизатор с поддержкой IPv6 RA (router advertisement).

Настройка	Описание
Использовать статический IP-адрес	Вручную назначить адаптеру статический IP-адрес. Необходимо указать следующую информацию: • Фиксированный IP-адрес • Длина префикса **Совет** Получите информацию о допустимой длине префикса у администратора сети. • Шлюз по умолчанию

6. Нажмите **Применить**.

DNS

Сервер службы доменных имен (DNS) осуществляет преобразование имени домена в IP-адрес.

Настройка параметров DNS

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите > **Настройка**.
   Откроется окно **Настройка**.
4. Перейдите на вкладку **DNS**.
5. Выберите один из следующих параметров:

Настройка	Описание
Получить адрес DNS-сервера автоматически	Получить IP-адрес автоматически с помощью DHCP.
Использовать следующий адрес DNS-сервера	Вручную назначьте IP-адрес для основного и дополнительного DNS-серверов. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

6. Нажмите **Применить**.

Виртуальные сети LAN (VLAN)

Виртуальная сеть LAN (VLAN) представляет собой группу узлов, обменивающихся данными так, как если бы они были подключены к одному широковещательному домену, даже если они находятся в

разных местах. Сети VLAN можно использовать для повышения безопасности и гибкости при одновременном снижении уровня задержек и нагрузки в сети.

Добавление интерфейса с VLAN

Важное замечание
В случае одновременного использования транкинга портов и VLAN сначала необходимо настроить транкинг портов.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите > **Настройка**.
   Откроется окно **Настройка**.
4. Перейдите на вкладку **VLAN**.

Настройка	Описание
Получить адрес DNS-сервера автоматически	Получить IP-адрес автоматически с помощью DHCP.
Использовать следующий адрес DNS-сервера	Вручную назначьте IP-адрес для основного и дополнительного DNS-серверов. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

5. Выберите **Включить VLAN**.
6. Укажите код VLAN ID.

Важное замечание

- VLAN ID должен быть в диапазоне от 1 до 4094.
- Запишите VLAN ID до завершения этого процесса. В случае утери VLAN ID потребуется сбросить настройки сети.

7. Нажмите **Применить**.

Транкинг портов

Транкинг портов предусматривает возможность объединения двух или более интерфейсов Ethernet для увеличения пропускной способности, балансировки нагрузки и обеспечения отказоустойчивости (отработки отказов). Функция балансировки нагрузки равномерно распределяет нагрузку между несколькими интерфейсами Ethernet в целях повышения резервирования. Отработка отказа обеспечивает доступность сетевого подключения даже при отказе порта.

Настройка транкинга портов

Важное замечание
Перед тем как использовать функцию транкинга портов, убедитесь, что как минимум два сетевых интерфейса подключены к одному и тому же коммутатору.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Нажмите **Объединение портов**.
   Откроется окно **Объединение портов**.
4. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Объединение портов (добавить)**.
5. Выберите два или более сетевых интерфейса, которые будут добавлены в группу для транкинга.
6. Нажмите **Далее**.
7. Выберите тип коммутатора.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите режим транкинга.

Важное замечание
Для работы с некоторыми режимами транкинга портов они должны поддерживаться сетевыми коммутаторами. Выбор неподдерживаемого режима может стать причиной снижения производительности сети или вызвать зависание сетевого интерфейса.

Режим	Описание
Отказоустойчивость	
Активное резервное копирование	Весь трафик будет отправляться и приниматься с помощью того интерфейса, который был первым добавлен в группу для транкинга. Если основной интерфейс становится недоступен, активируется дополнительный интерфейс.
Широковещательная передача	Передает одинаковые сетевые пакеты на все сетевые интерфейсные платы.
Балансировка нагрузки и обход отказа	
Balance-tlb	Входящий трафик принимает текущий интерфейс. При сбое этого интерфейса подчиненный интерфейс перехватывает MAC-адрес сбойного интерфейса. Исходящий трафик распределяется в соответствии с текущей нагрузкой на каждом интерфейсе в зависимости от максимальной скорости интерфейса.
Balance-alb	Аналогично Balance-tlb, однако дополнительно обеспечивается балансировка нагрузки для входящего трафика IPv4.
Balance-rr	Передает сетевые пакеты последовательно на каждую сетевую интерфейсную плату, чтобы распределить интернет-трафик между всеми NIC.

Режим	Описание
Balance-xor	Передает сетевые пакеты с использованием алгоритма XOR, который выбирает один и тот же подчиненный NIC для каждого MAC-адреса назначения.
Динамический 802.3ad	Использует сложный алгоритм для агрегирования NIC и настройки параметров скорости и дуплексирования.

10. Нажмите **Применить**.

Системный шлюз по умолчанию

Системный шлюз по умолчанию используется в качестве сетевой точки доступа к NAS. По умолчанию через этот шлюз проходит весь сетевой трафик. Для шлюза по умолчанию должен быть задан сетевой интерфейс.

Настройка системного шлюза по умолчанию

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Нажмите **Системный шлюз по умолчанию**.
   Откроется окно **Системный шлюз по умолчанию**.
4. Настройте системный шлюз по умолчанию.

Настройка	Описание
Автоматический выбор системного шлюза по умолчанию	QTS автоматически выполнить обнаружение всех подключений адаптеров, виртуальных коммутаторов, PPPoE и VPN, которые могут использоваться для соединения с Интернетом. Будет выбрано одно из подключений, а затем оно будет установлено как шлюз по умолчанию.
Выберите системный шлюз по умолчанию	Вручную назначить адаптер, который будет использоваться как системный шлюз по умолчанию. Также можно установить резервный шлюз на случай отказа. Поле резервного шлюза по умолчанию доступно только в случае подключения нескольких интерфейсов. **Совет** При назначении подключения PPPoE или VPN как шлюза по умолчанию убедитесь, что в качестве резервного шлюза по умолчанию на случай отказа задано стабильное физическое соединение.

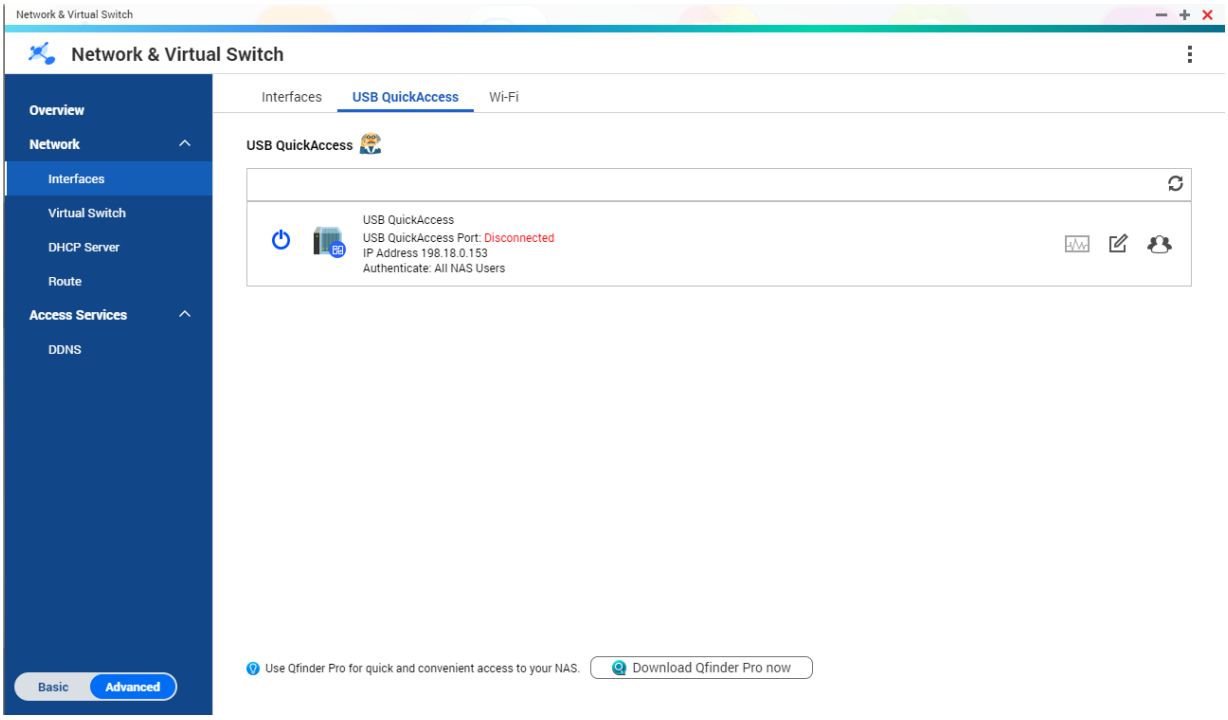
5. Необязательно: Отключите службу NCSI.

Совет
Индикатор состояния сетевого подключения QTS (NCSI) периодически выполняет тестирование скорости и состояния сетевых соединений в NAS.

6. Нажмите **Применить**.

USB QuickAccess

На этом экране можно настраивать службы USB QuickAccess, а также управлять ими. Функция USB QuickAccess помогает пользователям подключаться к NAS по USB-кабелю и с использованием общей файловой системы Интернета (CIFS).



Совет

- USB QuickAccess поддерживается не во всех моделях.
- Конфигурирование, удаление или отключение серверов DHCP, созданных с помощью USB QuickAccess, невозможно.

Активация USB QuickAccess

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **USB Quick Access**.
4. Нажмите .

Настройка IP-адреса для USB QuickAccess

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.

2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **USB Quick Access**.
4. Нажмите .
   Откроется окно **Настройка**.
5. Введите статический IP-адрес.
6. Нажмите **Применить**.

Настройка проверки подлинности USB QuickAccess

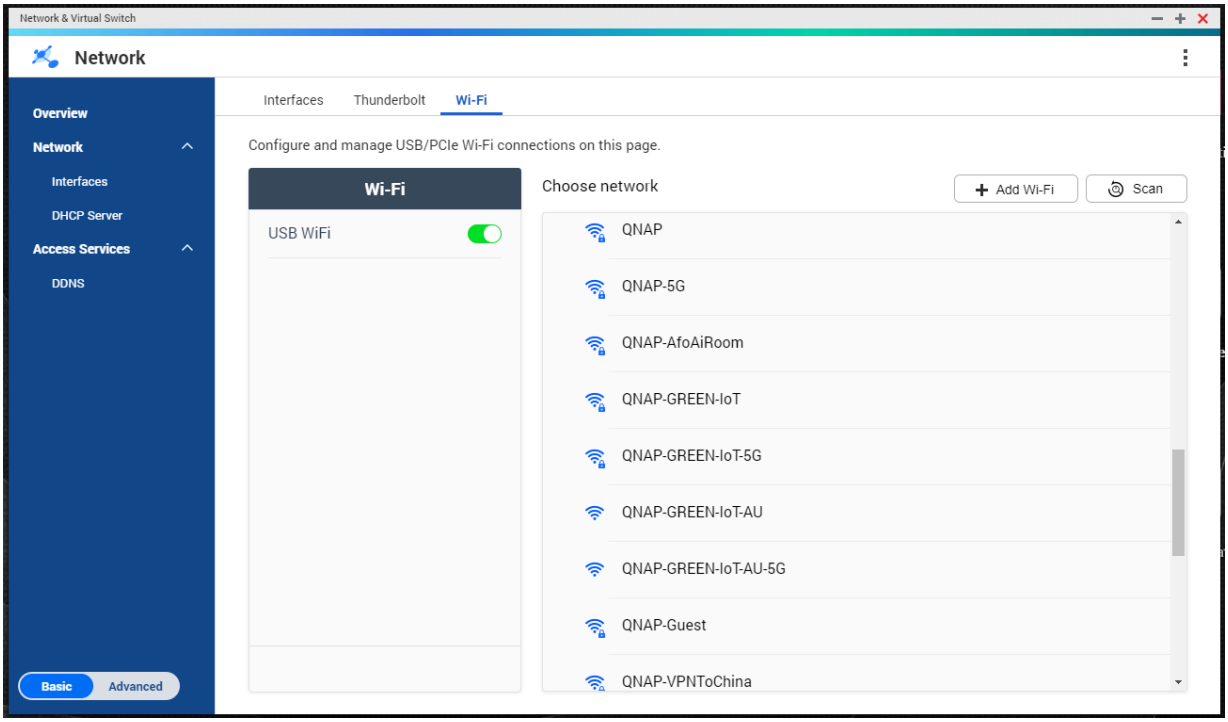
1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **USB Quick Access**.
4. Нажмите .
   Откроется окно **Настройка**.
5. Выберите метод проверки подлинности:

Метод проверки подлинности	Описание
Все пользователи NAS	Для доступа к файлам необходимы имя пользователя и пароль для QTS.
Все	Для доступа к файлам не требуется указывать имя пользователя и пароль.
Выбранные пользователи/группы	Администраторы могут предоставить доступ определенным пользователям или группам QTS. Для доступа к файлам необходимы имя пользователя и пароль для QTS. **Совет** Чтобы предоставить доступ пользователям домена, сначала задайте настройки в разделе "Безопасность домена". Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.

6. Нажмите **Применить**.

Wi-Fi

На этом экране можно настраивать доступные из NAS подключения по Wi-Fi, а также управлять ими.



Важное замечание

- Для доступа к этим функциям должно быть установлено устройство Wi-Fi с поддержкой USB или PCIe.
  - С перечнем совместимых USB-ключей Wi-Fi можно ознакомиться на сайте http://www.qnap.com/compatibility, выбрав **Поиск по устройствам** > **USB Wi-Fi**.
  - С перечнем совместимых PCIe-карт Wi-Fi можно ознакомиться на сайте http://www.qnap.com/compatibility, выбрав **Поиск по устройствам** > **Карта расширения** > **QNAP**.
- В QTS поддерживается возможность одновременного использования нескольких PCIe-карт Wi-Fi, однако USB-ключ Wi-Fi может использоваться только один.

Активация Wi-Fi

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **Wi-Fi**.
4. Нажмите .

Подключение к беспроводной сети

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.

Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.

2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **Wi-Fi**.
4. Необязательно: Нажмите кнопку **Искать** для поиска доступных сетей.
5. Выберите беспроводную сеть из списка.

Значок	Описание
	Для сети Wi-Fi требуется пароль.
	Подключиться к сети Wi-Fi без пароля.
	• Соединение Wi-Fi не может получить доступ к Интернету. • Для соединения по Wi-Fi требуется дополнительный вход. **Совет** QTS не поддерживает сети, требующие дополнительного входа.

Расширение панели настроек.

6. Нажмите **Подключить**.
7. Необязательно: Настройте параметры подключения.

Настройка	Описание
Пароль	Введите пароль, предоставленный администратором сети. **Совет** Нажмите , чтобы увидеть пароль.
Подключаться автоматически	Подключаться к этой сети автоматически в зоне ее доступа.
Подключаться даже, если скрыто	Пытаться подключаться к этой сети даже в том случае, если ее идентификатор SSID скрыт.

8. Нажмите **Применить**.

Добавление беспроводной сети

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **Wi-Fi**.
4. Нажмите **Добавить Wi-Fi**.

Откроется окно **Подключиться к сети Wi-Fi**.

5. Настройте параметры подключения.

Настройка	Описание
Имя сети	Введите имя беспроводной сети.
Тип защиты	Выберите тип шифрования, использующийся в беспроводной сети.
Пароль	Введите пароль, предоставленный администратором сети. **Совет** Нажмите , чтобы увидеть пароль.
Подключаться автоматически, если	Подключаться к этой сети автоматически в зоне ее доступа.
Подключаться даже, если скрыто	Пытаться подключаться к этой сети даже в том случае, если ее идентификатор SSID скрыт.

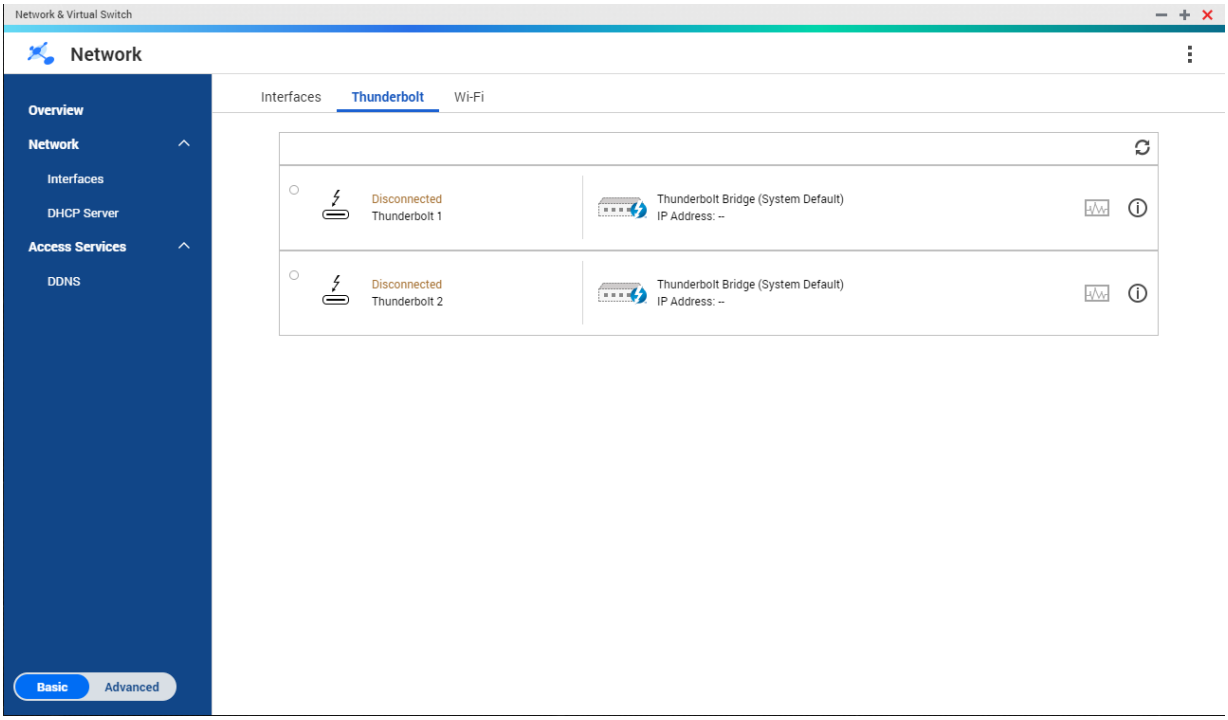
6. Нажмите **Подключить**.

Сообщения о подключении

Сообщение	Описание
Подключен	В настоящее время NAS подключен к сети Wi-Fi.
Подключение	NAS пытается подключиться к сети Wi-Fi.
Вне зоны доступа или скрыт SSID	Нет сигнала беспроводной сети, или SSID не транслируется.
Ошибка получения IP-адреса	NAS подключен к сети Wi-Fi, но не смог получить IP-адрес от DHCP-сервера. Проверьте параметры маршрутизатора.
Не удалось ассоциировать	NAS не может подключиться к сети Wi-Fi. Проверьте параметры маршрутизатора.
Неправильный ключ	Введен неверный пароль.
Подключаться автоматически	Автоматическое подключение к сети Wi-Fi. Не поддерживается, если скрыт SSID сети Wi-Fi.

Thunderbolt

На этом экране отображаются сведения о портах и подключениях всех интерфейсов Thunderbolt в NAS.



Thunderbolt to Ethernet (T2E)

Функция Thunderbolt to Ethernet позволяет использовать порт Thunderbolt в качестве интерфейса Ethernet.

Совет
QNAP рекомендует использовать приложение Qfinder Pro при настройке функции Thunderbolt to Ethernet.

Важное замечание
Из-за проблем с драйверами Thunderbolt могут возникнуть сложности с подключением к Windows при соединении через T2E с использованием Thunderbolt 2. Для соединений Thunderbolt 3 таких проблем не наблюдается.

Активация T2E с помощью Qfinder Pro

Qfinder Pro — это утилита для Windows, Mac и Linux, позволяющая быстро находить QNAP NAS и получать доступ к этой системе по локальное сети.

Для получения актуальной версии Qfinder Pro см. https://www.qnap.com/utilities.

Совет
Qfinder Pro автоматически сконфигурирует файл настроек /etc/sysctl.conf в macOS.

1. Откройте **Qfinder Pro**.
2. Найдите NAS с помощью **Qfinder Pro**.
3. Щелкните значок Thunderbolt.
   Откроется окно T2E.
4. Выберите **Включить T2E**.

5. Нажмите **Применить**.

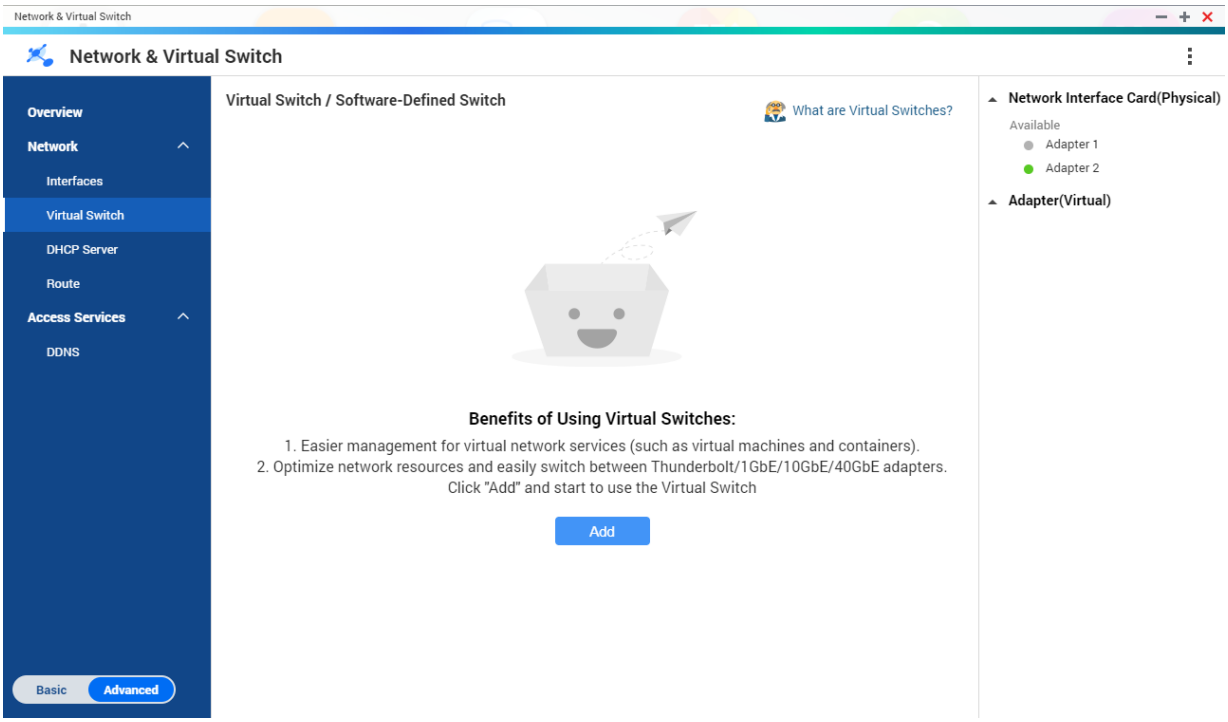
Активация T2E в macOS

1. Откройте терминал.
2. Выполните команду.

Команда	Примечания
sudosysctlnet.inet.tcp.path_mtu_discovery=0 && sudosysctlnet.inet.tcp.tso=0	Выполнение этой команды приведет к временной активации T2E. Перезагрузка Mac приведет к удалению подключения.
sudo bash –c ‘printf “#QNAP \nnet.inet.tcp.path_mtu_discovery=0\nnet.inet.tcp.tso =0\n#QNAP\n” >> /etc/sysctl.conf’	Выполнение этой команды приведет к применению настроек на постоянной основе.

Виртуальные коммутаторы

На этом экране можно настраивать выполняющиеся в NAS виртуальные коммутаторы, а также управлять ими. С помощью виртуальных коммутаторов реализуется коммуникация физических интерфейсов с виртуальными адаптерами.



В QTS поддерживаются три различных режима работы виртуальных коммутаторов.

Режим	Описание
Основной	Этот режим подходит для большинства пользователей, и для его применения требуется минимальная настройка параметров сети.

Режим	Описание
Расширенный	Этот режим предназначен для опытных пользователей, которым требуется больше возможностей для настройки сетевых параметров.
Программно определяемый коммутатор	Этот режим предназначен для опытных пользователей, которым требуется смоделировать физический коммутатор уровня 2. **Важное замечание** При использовании этого режима есть ограничение в скорости пакетной переадресации.

Совет
Чтобы иметь доступ к этой странице, для сетевого и виртуального коммутатора должен быть установлен Расширенный режим.

Создание виртуального коммутатора в базовом режиме

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Виртуальный коммутатор**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Создать виртуальный коммутатор**.
4. Выберите **Базовый режим**.
5. Выберите один или несколько адаптеров.
6. Необязательно: Выберите **Включить протокол связующего дерева**.

Совет
Активация этого параметра позволит не допустить закольцовывания моста.

7. Нажмите **Применить**.

Создание виртуального коммутатора в расширенном режиме

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Виртуальный коммутатор**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Создать виртуальный коммутатор**.
4. Выберите **Расширенный режим**.
5. Выберите один или несколько адаптеров.
6. Необязательно: Выберите **Включить протокол связующего дерева**.

Совет
Активация этого параметра позволит не допустить закольцовывания моста.

7. Нажмите **Далее**.
8. Настройте IP-адрес виртуального коммутатора.

Тип адреса	Описание
DHCP-клиент	Назначение виртуальному коммутатору динамического IP-адреса.
Статический IP-адрес	Назначение виртуальному коммутатору статического IP-адреса. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Не назначать IP-адреса	После создания IP-адрес не будет назначаться виртуальному коммутатору **Совет** Этот параметр следует использовать при создании виртуального коммутатора в особых целях, например для построения внешней или изолированной сети.

9. Нажмите **Далее**.
10. Настройте службы виртуального коммутатора.
    a. Включите службу NAT.

Важное замечание

- Виртуальный коммутатор должен быть настроен со статическим IP-адресом. IP-адрес не должен находиться в диапазоне маски подсети использующегося на данный момент интерфейса.
- IP-адрес не должен находиться в зарезервированном диапазоне, не поддерживающем переадресацию:
  - 127.xxx.xxx.xxx
  - 169.254.xxx.xxx
  - 192.0.2.xxx
  - 198.51.100.xxx
  - 203.0.113.xxx

    b. Необязательно: Включите DHCP-сервер.

Важное замечание

- Виртуальный коммутатор должен быть настроен со статическим IP-адресом. IP-адрес не должен находиться в диапазоне маски подсети использующегося на данный момент интерфейса.
- Во избежание конфликтов IP-адресов не включайте DHCP-сервер, если в локальной сети уже работает другой DHCP-сервер.

Настройка	Описание
Начальный IP-адрес	Укажите начальный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.
Конечный IP-адрес	Укажите конечный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.
Маска подсети	Укажите маску подсети, которая использовалась для разделения IP-адреса.
Время аренды	Укажите продолжительность времени, в течение которого IP-адрес будет зарезервирован за DHCP-клиентом. После завершения периода аренды соответствующий IP-адрес будет доступен для других клиентов.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес основного шлюза для DHCP-сервера.
Основной DNS-сервер	Укажите DNS-сервер для DHCP-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Укажите альтернативный DNS-сервер для DHCP-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.
WINS-сервер	Укажите IP-адрес для сервера WINS. **Совет** Служба Windows Internet Naming Service (WINS) выполняет преобразование имен компьютеров (имена NetBIOS) в IP-адреса, благодаря чему компьютеры под управлением Windows могут легко обнаруживать друг друга и обмениваться данными по сети.
DNS-суффикс	Укажите DNS-суффикс. **Совет** DNS-суффикс применяется для устранения недопустимых или неполных имен узлов.
TFTP-сервер	Укажите публичный IP-адрес для TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств

Настройка	Описание
Загрузочный файл	Укажите место размещения и имя загрузочного файла TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств

11. Нажмите **Далее**.
12. Настройте адрес IPv6 для виртуального коммутатора.

Настройка	Описание
Выключить	Не назначайте адрес IPv6.
Автонастройка IPv6 (с поддержкой состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от сервера с поддержкой DHCPv6. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный сервер с поддержкой DHCPv6.
Автонастройка IPv6 (без поддержки состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от маршрутизатора. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный маршрутизатор с поддержкой IPv6 RA (router advertisement).
Использовать статический IP-адрес	Назначить статический IP-адрес вручную. Необходимо указать следующую информацию: • Фиксированный IP-адрес • Длина префикса **Совет** Получите информацию о допустимой длине префикса у администратора сети. • Шлюз по умолчанию

13. Нажмите **Далее**.
14. Настройте параметры DNS.

Настройка	Описание
Получить адрес DNS-сервера автоматически	Получить DNS-сервер автоматически с помощью DHCP.

Настройка	Описание
Использовать следующий адрес DNS-сервера	Вручную назначьте IP-адрес для основного и дополнительного DNS-серверов. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

15. Нажмите **Далее**.
16. Подтвердите настройки виртуального коммутатора.
17. Нажмите **Применить**.

Создание виртуального коммутатора в режиме программно определяемого коммутатора

Важное замечание
Во избежание закольцовывания моста перед настройкой программного определяемого коммутатора убедитесь, что кабели Ethernet не подключены к тому же самому коммутатору.

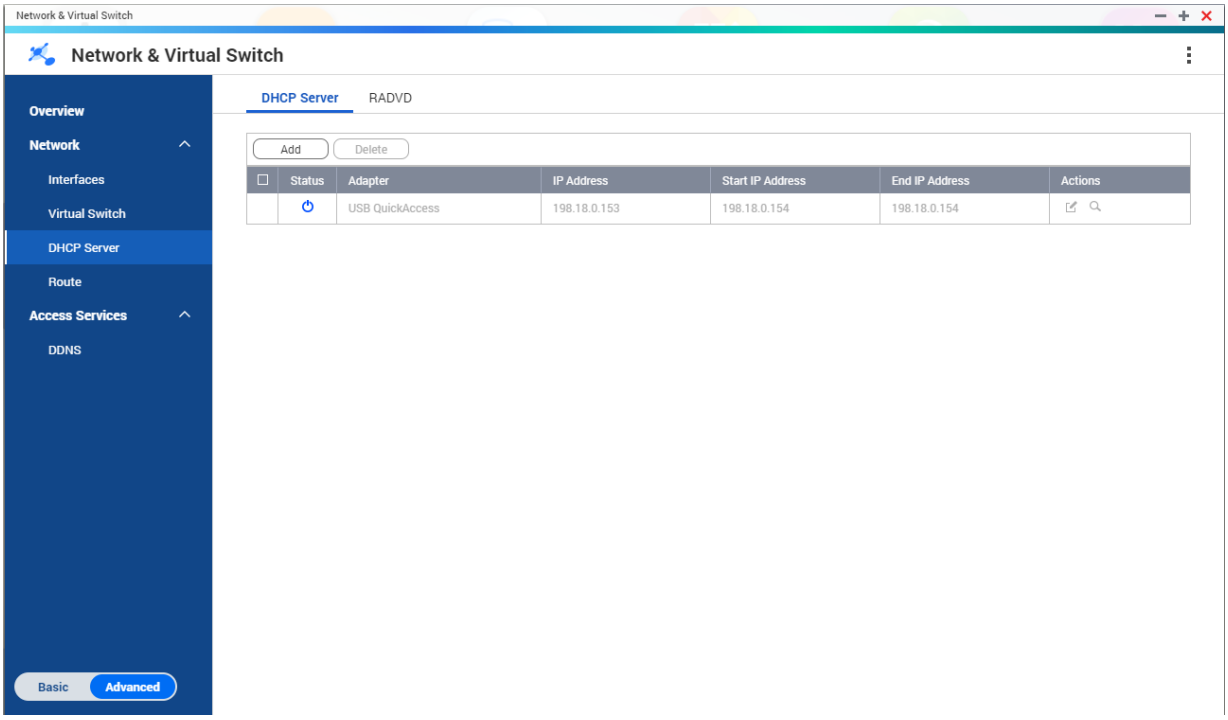
1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Виртуальный коммутатор**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Создать виртуальный коммутатор**.
4. Выберите**Режим программно определяемого коммутатора**.
5. Выберите один или несколько адаптеров.
6. Необязательно: Выберите **Включить протокол связующего дерева**.

Совет
Активация этого параметра позволит не допустить закольцовывания моста.

7. Нажмите **Применить**.

DHCP-сервер

На этом экране можно создать серверы протокола динамической настройки узла (DHCP), а также управлять ими. Серверы DHCP могут назначать клиентам в сети адреса IPv4, а серверы RADVD отвечают за назначение адресов IPv6.



Важное замечание
Если в сети уже имеется DHCP-сервер, не создавайте новый сервер. Реализация нескольких серверов DHCP в рамках одной сети может привести к конфликту IP-адресов и ошибкам сетевого доступа.

Создание сервера DHCP

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Сервер DHCP**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Сервер DHCP**.
4. Выберите интерфейс.
5. Нажмите **Далее**.
6. Выберите сетевую среду для DHCP-сервера.

Параметры	Описание
Включите DHCP-сервер в текущей сети.	• Адаптер сохранит существующий IP-адрес и маску подсети. • DHCP-сервер передаст адаптеру маску подсети и назначит следующий доступный IP-адрес.

Параметры	Описание
Переназначьте IP-адрес адаптера и включите DHCP-сервер в новой подсети.	• Адаптеру будут назначены новый IP-адрес и новая маска подсети. • DHCP-сервер будет использовать другую маску подсети и другой IP-адрес.
Включите DHCP-сервер для другой подсети.	• Адаптер сохранит существующий IP-адрес и маску подсети. • DHCP-сервер будет использовать другую маску подсети и другой IP-адрес.

7. Нажмите **Далее**.
8. Настройте статический IP-адрес для адаптера.

Важное замечание
Статический IP-адрес должен быть настроен при создании сервера DHCP.

   a. Нажмите **Да**.
   b. Настройте параметры IP-адреса.

Настройка	Описание
Фиксированный IP-адрес	Укажите фиксированный IP-адрес. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Маска подсети	Укажите маску подсети, которая использовалась для разделения IP-адреса.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес шлюза по умолчанию для адаптера.

Настройка	Описание
Jumbo-кадр	Jumbo-кадры — это Ethernet-кадры, размер которых превышает 1500 байт. Они повышают пропускную способность сети Ethernet и снижают использование ЦП при передаче больших файлов. В QTS поддерживаются следующие размеры Jumbo-кадров: • 1500 байт (по умолчанию) • 4074 байта • 7418 байт • 9000 байт **Важное замечание** • Кадры крупного размера поддерживаются только определенными моделями NAS. • Для использования Jumbo-кадров необходима сеть со скоростью 1000 Мбит/с или выше. Все подключенные сетевые устройства должны поддерживать Jumbo-кадры и использовать один и тот же размер MTU.
Скорость передачи по сети	Укажите скорость, с которой будет работать адаптер. **Совет** При выборе параметра **Автосогласование** скорость передачи будет определена и установлена автоматически.
Основной DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для основного DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для альтернативного DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

c. Нажмите **Далее**.

9. Настройте параметры DHCP.

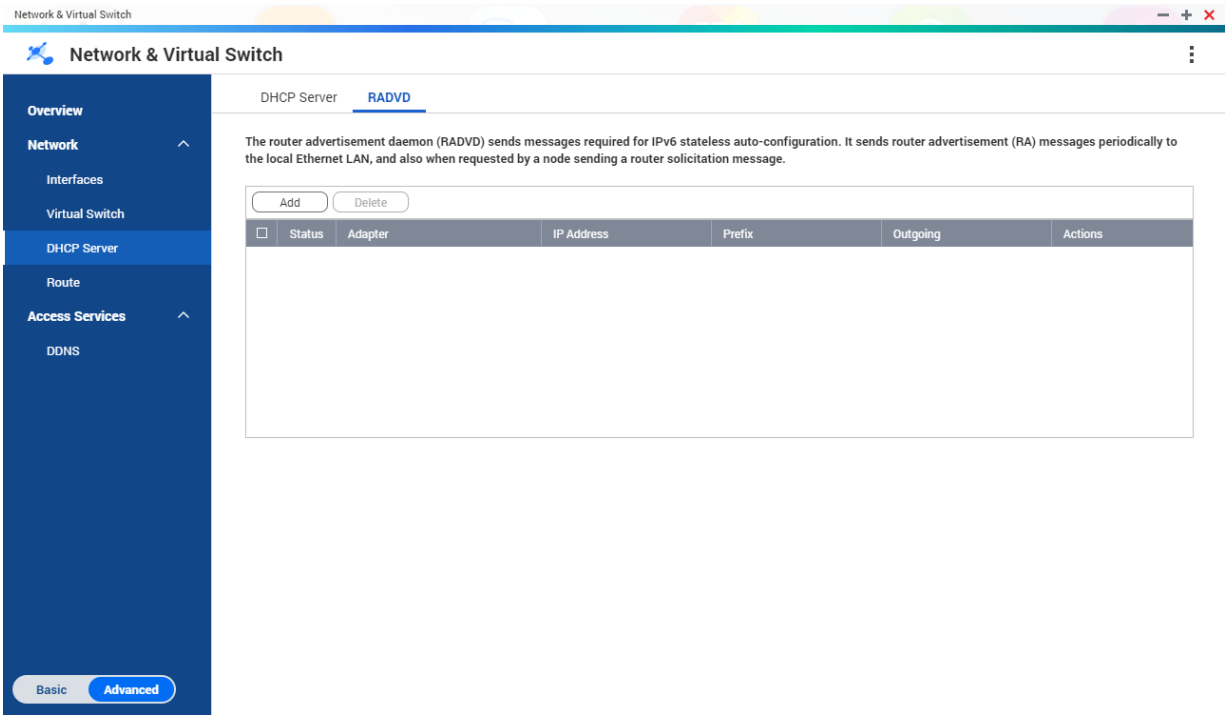
Настройка	Описание
Начальный IP-адрес	Укажите начальный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.
Конечный IP-адрес	Укажите конечный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.

Настройка	Описание
Маска подсети	Укажите маску подсети, которая использовалась для разделения IP-адреса.
Время аренды	Укажите продолжительность времени, в течение которого IP-адрес будет зарезервирован за DHCP-клиентом. После завершения периода аренды соответствующий IP-адрес будет доступен для других клиентов.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес основного шлюза для DHCP-сервера.
Основной DNS-сервер	Укажите DNS-сервер для DHCP-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Укажите альтернативный DNS-сервер для DHCP-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.
WINS-сервер	Укажите IP-адрес для сервера WINS. **Совет** Служба Windows Internet Naming Service (WINS) выполняет преобразование имен компьютеров (имена NetBIOS) в IP-адреса, благодаря чему компьютеры под управлением Windows могут легко обнаруживать друг друга и обмениваться данными по сети.
DNS-суффикс	Укажите DNS-суффикс. **Совет** DNS-суффикс применяется для устранения недопустимых или неполных имен узлов.
TFTP-сервер	Укажите публичный IP-адрес для TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств
Загрузочный файл	Укажите место размещения и имя загрузочного файла TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств

10. Нажмите **Применить**.

RADVD

На этом экране можно создавать серверы Router Advertisement Daemon (RADVD), а также управлять ими. Служба отправляет сообщения, требующиеся для автоматической настройки IPv6 без отслеживания состояния. Сообщения Router Advertisement (RA) отправляются службой на устройства в локальной сети, а также по требованию подключенного узла могут отправляться сообщения Router Solicitation.



Создание сервера RADVD

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Сервер DHCP**.
3. Перейдите на вкладку **RADVD**.
4. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **RADVD - исходящий интерфейс**.
5. Выберите исходящий интерфейс.
6. Нажмите **Далее**.
7. Настройте статический IP-адрес для адаптера.

Важное замечание
Статический IP-адрес должен быть настроен при создании сервера RADVD.

   a. Нажмите **Да**.
   b. Необязательно: Настройте параметры статического IP-адреса.

Настройка	Описание
Фиксированный IP-адрес	Укажите фиксированный IP-адрес. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Длина префикса	Укажите длину префикса для адаптера. **Совет** Получите информацию о префиксе и его допустимой длине у своего провайдера интернет-услуг.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес основного шлюза для DHCP-сервера.
Основной DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для основного DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для альтернативного DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

c. Нажмите **Далее**.

8. Выберите второй адаптер для интерфейса со службой RADVD.
9. Нажмите **Далее**.
10. Необязательно: Настройте статический IP-адрес для второго адаптера RADVD.

Важное замечание
Для создания интерфейса RADVD требуется, чтобы адаптером использовался статический IP-адрес. Если адаптером уже используется статический адрес, пропустите этот этап.

a. Нажмите **Да**.

b. Настройте параметры статического IP-адреса.

Настройка	Описание
Фиксированный IP-адрес	Укажите фиксированный IP-адрес. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Длина префикса	Укажите длину префикса для адаптера. **Совет** Получите информацию о префиксе и его допустимой длине у своего провайдера интернет-услуг.

Настройка	Описание
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес шлюза по умолчанию для адаптера.
Основной DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

c. Нажмите **Применить**.

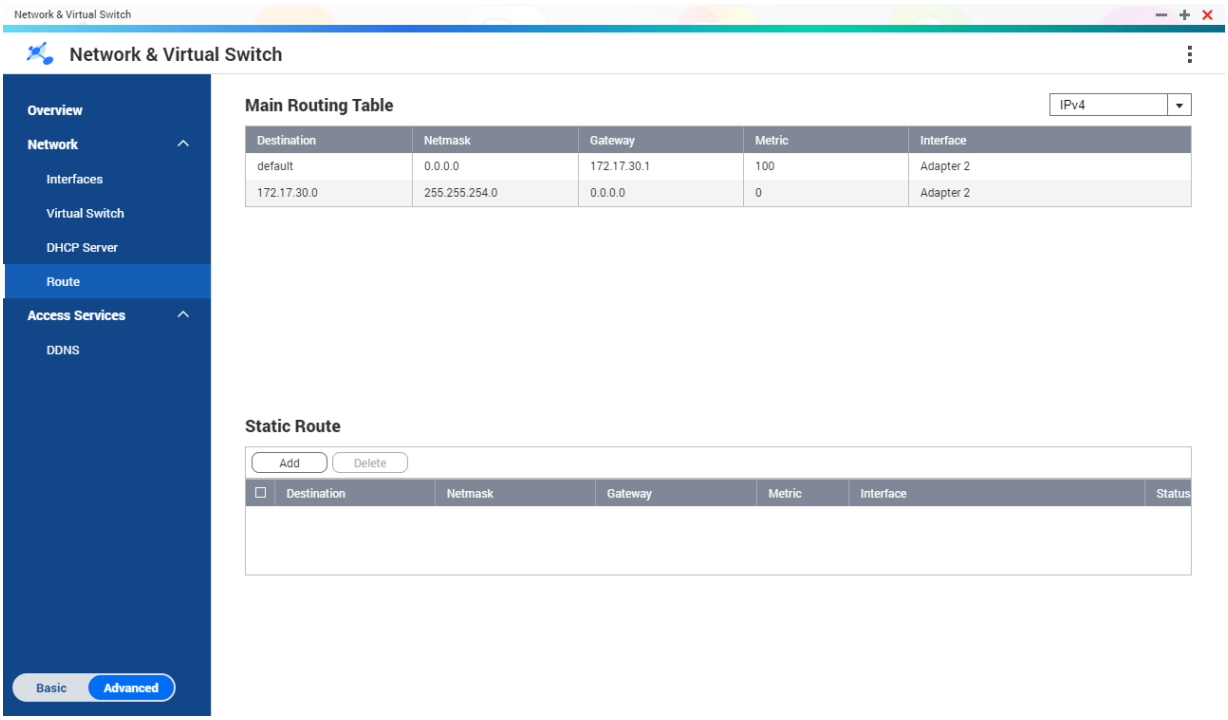
11. Настройте параметры сервера RADVD.

Настройка	Описание
Префикс	Укажите префикс маршрутизации для адаптера. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Длина префикса	Укажите длину префикса для адаптера. **Совет** Получите информацию о префиксе и его допустимой длине у своего провайдера интернет-услуг.
Время аренды	Укажите продолжительность времени, в течение которого IP-адрес будет зарезервирован за DHCP-клиентом. После завершения периода аренды соответствующий IP-адрес будет доступен для других клиентов.
Основной DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

12. Нажмите **Применить**.

Маршрутизация

На этом экране можно управлять процессом создания статических маршрутов. В обычных условиях QTS получает информацию о маршрутизации автоматически, после того как был настроен доступ к Интернету. Статические маршруты требуются только в особых ситуациях, например, когда в сети имеется несколько IP-подсетей.



Создание статического маршрута

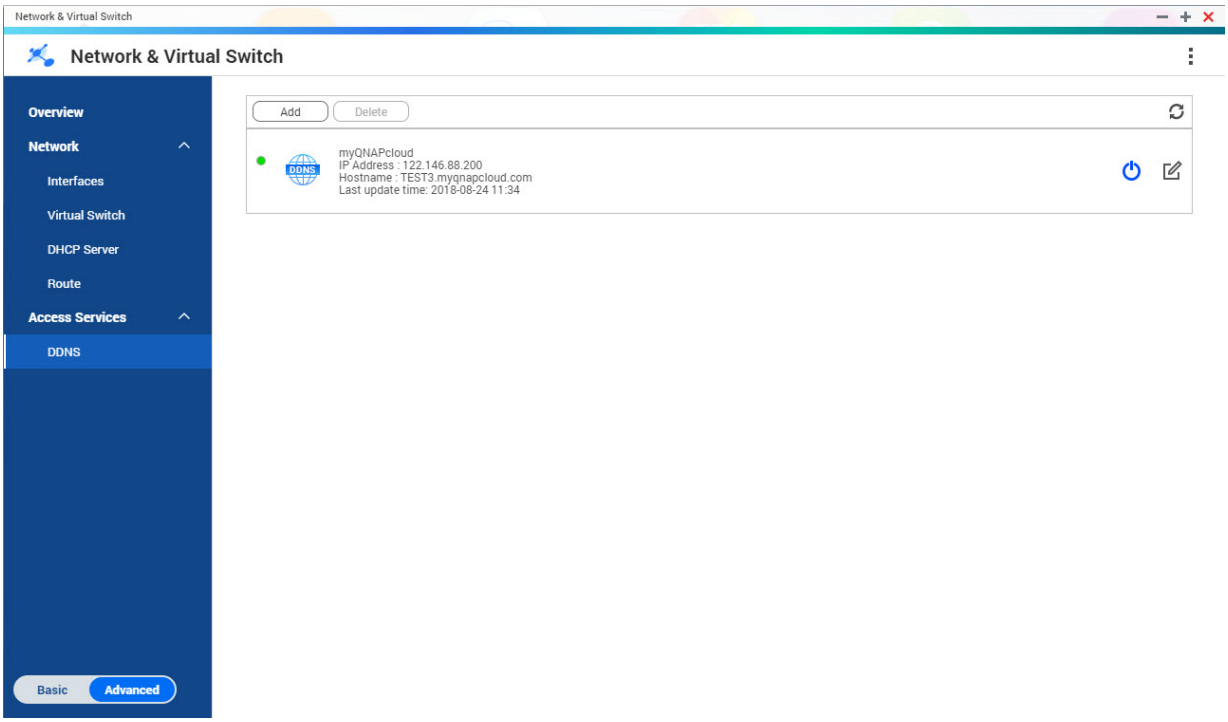
1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Маршрут**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Статический маршрут (IPv4)**.
4. Настройте параметры IP-адреса.

Настройка	Описание
Назначение	Укажите статический IP-адрес, на который будет выполняться маршрутизация подключений.
Маска подсети	Введите IP-адрес целевой маски сети.
Шлюз	Введите IP-адрес целевого шлюза.
Метрика	Укажите количество узлов, по которым будет проходить маршрут. **Прим.** Метрики представляют собой значения, использующиеся маршрутизаторами для определения оптимального пути к целевой сети.
Интерфейс	Выберите интерфейс, через который будут проходить соединения.

5. Нажмите **Применить**.

DDNS

На этом экране осуществляется управление службами системы динамических доменных имен (DDNS). DDNS позволяет получить доступ к NAS из Интернета с помощью доменного имени, а не IP-адреса.



Добавление службы DDNS

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **DDNS**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **DDNS (Добавить)**.
4. Настройте параметры DDNS.

Настройка	Описание
Выберите DDNS-сервер	Выберите провайдера службы DDNS.
Имя пользователя	Укажите имя пользователя для службы DDNS.
Пароль	Укажите пароль для службы DDNS.
Имя узла	Укажите имя узла или имя домена для службы DDNS.
Проверить внешний IP-адрес	Укажите, как часто должна обновляться запись DDNS.

5. Нажмите **Применить**.

7. Сетевые и файловые службы

Доступ к сети

Привязка служб

По умолчанию службы NAS выполняются на всех доступных сетевых интерфейсах. Привязка служб позволяет привязать службы к конкретным сетевым интерфейсам для повышения безопасности. Службы можно привязать к одному или нескольким конкретным сетевым интерфейсам, проводным или беспроводным.

Важное замечание
Настройка привязки служб не влияет на пользователей, подключенных в данный момент к NAS. При повторном подключении пользователи смогут получить доступ к сконфигурированным службам только через заданные сетевые интерфейсы.

Настройка привязки служб

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Доступ к сети** > **Привязка служб**.
2. Выберите **Включить привязку служб**.
   На экране появится список доступных служб и интерфейсов.
3. Выполните привязку служб к интерфейсам.

Важное замечание

- По умолчанию службы QTS доступны во всех интерфейсах сети.
- Службы должны быть привязаны как минимум к одному интерфейсу.

Совет
Чтобы выполнить привязку всех служб, нажмите **Использовать значение по умолчанию**.

   a. Выберите службу.
   b. Снимите флажок с интерфейсов, не привязанных к данной службе.

4. Нажмите **Применить**.

Прокси

Прокси-сервер выступает в качестве промежуточного звена между NAS и Интернетом. Если он включен, то маршрутизация запросов из Интернета будет выполняться QTS через заданный прокси-сервер.

Настройка параметров прокси-сервера

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Доступ к сети** > **Прокси**.
2. Выберите **Использовать прокси-сервер**.
3. Укажите IP-адрес и URL-адрес прокси-сервера.

4. Укажите номер порта.
5. Необязательно: Настройте проверку подлинности прокси-сервера.
   a. Выберите **Проверка подлинности**.
   b. Введите имя пользователя.
   c. Укажите пароль.
6. Нажмите **Применить**.

Win/Mac/NFS

Сеть Microsoft

Под сетью Microsoft понимается сетевой протокол Samba, с помощью которого осуществляется доступ к данным по компьютерной сети и реализуются файловые службы и службы печати для клиентов Windows.

Настройка сети Microsoft

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS** > **Сеть Microsoft**.
2. Выберите **Включить службу доступа к файлам для сети Microsoft**.
3. Настройте параметры сети Microsoft.

Настройка	Действие пользователя
Описание сервера (необязательно)	Задайте описание длиной не более 256 символов. По описанию пользователи должны быстро идентифицировать NAS в сети Microsoft.
Рабочая группа	Введите имя рабочей группы длиной от 1 до 15 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Специальные знаки: ~ ! @ # $ ^ & ( ) - _ { } . '

4. Выберите метод проверки подлинности.

Параметр	Описание
Автономный сервер	QTS использует для проверки подлинности информацию из учетных записей локальных пользователей.
Член домена AD	QTS использует для проверки подлинности Microsoft Active Directory (AD).
Проверка подлинности домена LDAP	QTS использует для проверки подлинности каталог LDAP.

5. Настройте дополнительные параметры.

a. Нажмите **Дополнительные параметры**.
Откроется окно **Дополнительные параметры**.

b. Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Действие пользователя
Включить WINS-сервер	Выберите этот параметр, чтобы запустить в NAS сервер WINS.
Использовать указанный WINS-сервер	Выберите этот параметр, чтобы указать IP-адрес WINS-сервера, который будет использоваться QTS для разрешения имен. Если вы не уверены в правильности, не устанавливайте этот параметр.
Локальный мастер-браузер	Выберите этот параметр, чтобы использовать NAS в качестве локального мастер-браузера. Локальный мастер-браузер отвечает за ведение списка устройств в определенной рабочей группе сети Microsoft. Если мастер-браузер не выбран, список устройств в сети ведется другим устройством. **Важное замечание** Чтобы использовать NAS как локальный мастер-браузер, укажите имя рабочей группы при настройке сети Microsoft. По умолчанию рабочей группой в Windows является "workgroup".
Разрешать только аутентификацию NTLMSSP	Выберите этот параметр, чтобы проверка подлинности клиентов проводилась только с помощью NT LAN Manager Security Support Provider. Если этот параметр не выбран, QTS будет использоваться NT LAN Manager (NTLM).
Приоритет разрешения имен	Выберите имя службы, которое будет использоваться для разрешения имен. По умолчанию используется служба **Только DNS**. Если указан WINS-сервер, по умолчанию выбирается служба **Сначала WINS, затем DNS**.
Стиль входа	Выберите этот параметр, чтобы изменить порядок структурирования имен пользователей при доступе к службам FTP, AFP или File Station. После выбора этого параметра пользователи могут обращаться к службам NAS, указывая домен или имя пользователя, а не домен и имя пользователя.
Автоматически регистрировать в DNS	Выберите этот параметр, чтобы зарегистрировать NAS на сервере DNS. При изменении IP-адреса NAS хранилище автоматически обновит IP-адрес на сервере DNS. Этот параметр доступен только в том случае, если включена проверка подлинности AD.
Использовать доверенные домены	Выберите этот параметр, чтобы добавить пользователей из доверенных доменов AD. Этот параметр доступен только в том случае, если включена проверка подлинности AD.

Параметр	Действие пользователя
Включить асинхронный ввод/вывод	Выберите этот параметр, чтобы повысить производительность Samba с помощью асинхронного ввода-вывода. Под асинхронным вводом-выводом понимается поведение подсистемы ввода-вывода на уровне протокола CIFS. Эта функция асинхронного ввода-вывода отличается от той, которая содержится в настройках общих папок, так как последняя применяется только к конкретным общим папкам на уровне файловой системы. **Совет** Если активирована функция асинхронного ввода-вывода, используйте ИБП, чтобы избежать прерывания при подаче электропитания.
Включить WS-Discovery	Выберите этот параметр, чтобы включить динамическое обнаружение веб-служб (WS-Discovery). WS-Discovery позволяет находить NAS в проводнике на компьютерах с Windows 10.
Самая старшая версия SMB	Выберите наиболее старшую версию использующегося в сети протокола SMB. Если вы не уверены в правильности, используйте версию SMB, предлагаемую по умолчанию. **Прим.** При выборе SMB3 также будут включены версии SMB3.1 и SMB3.1.1.
Самая младшая версия SMB	Выберите наиболее младшую версию использующегося в сети протокола SMB. Если вы не уверены в правильности, используйте версию SMB, предлагаемую по умолчанию. **Прим.** При выборе SMB3 также будут включены версии SMB3.1 и SMB3.1.1.
Разрешать символьные ссылки в общей папке	Выберите эту настройку, чтобы разрешить использование символьных ссылок в общих папках.
Разрешать символьные ссылки между разными общими папками	Выберите эту настройку, чтобы разрешить использование символьных ссылок между общими папками. **Прим.** Чтобы включить этот параметр, сначала необходимо установить флажок **Разрешать символьные ссылки в общей папке**.
Не разрешать анонимным пользователям доступ к общим папкам SMB	Выберите этот параметр, чтобы перед доступом к общим папкам SMB пользователи выполняли вход в систему. **Прим.** Для параметра будет зафиксировано значение **Включено (строго)**, если в одной из общих папок включена функция ABSE.

c. Нажмите **Применить**.

Окно **Дополнительные параметры** будет закрыто.

6. Нажмите **Применить**.

Сетевые службы Apple

Apple Filing Protocol (AFP) представляет собой протокол файловых служб, позволяющий получать доступ к данным с устройства под управлением macOS.

Настройка сети Apple

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS** > **Сеть Apple**.
2. Выберите **Включить протокол AFP (Apple Filing Protocol)**.
3. Необязательно: Выберите **Поддержка аутентификации DHX2**.
4. Нажмите **Применить**.

Служба NFS

Network File System (NFS) представляет собой протокол файловой системы, реализующий доступ к данным по компьютерной сети. При включении службы NFS пользователи Linux и FreeBSD получают возможность подсоединяться к NAS.

Включение службы NFS

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS** > **Служба NFS**.
2. Включите службу NFS.
   a. Необязательно: Нажмите **Включить службу NFS v2/v3**.
   b. Необязательно: Нажмите **Включить службу NFS v4**.
3. Нажмите **Применить**.

Telnet/SSH

Telnet представляет собой сетевой протокол, который используется для реализации интерфейса командной строки для обмена данными с NAS.

Secure Shell (SSH) – это сетевой протокол, использующийся для безопасного доступа к службам сети по незащищенной сети. С помощью протокола SSH пользователи могут подключаться к NAS по зашифрованному SSH-соединению или через SSH-клиента, например, PuTTY.

SSH File Transfer Protocol (SFTP) является защищенным сетевым протоколом, работающим с SSH-подключениями для передачи файлов и навигации по файловой системе QTS. SFTP можно включить после того, как в NAS будут разрешены SSH-подключения.

Настройка подключений Telnet

Важное замечание
Доступ к NAS с помощью Telnet предоставляется только пользователям с учетной записью администратора.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Telnet/SSH**.

2. Выберите **Разрешить Telnet-подключение**.
3. Укажите номер порта.
   Диапазон номеров портов: от 1 до 65535.

Совет
Порт Telnet по умолчанию — 13131.

4. Нажмите **Применить**.

Настройка подключений SSH

Важное замечание
Доступ к NAS через SSH предоставляется только пользователям с учетной записью администратора.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Telnet/SSH**.
2. Выберите **Разрешить подключение SSH**.
3. Укажите номер порта.
   Диапазон номеров портов: от 1 до 65535.

Совет
Порт SSH по умолчанию — 22.

4. Необязательно: Выберите **Включить SFTP**.
5. Нажмите **Применить**.

Изменение прав доступа к SSH

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Telnet/SSH**.
2. Нажмите **Редактировать права доступа**.
   Откроется окно **Редактировать права доступа**.
3. Выберите учетные записи пользователей, которым следует предоставить права доступа.

Важное замечание
Вход с использованием подключения может выполняться только пользователями с учетной записью администратора.

4. Нажмите **Применить**.

SNMP

Протокол SNMP (Simple Network Management Protocol) используется для сбора и упорядочивания информации об устройствах, управляемых по сети. Включение службы QTS SNMP позволяет реализовать оперативную отправку отчетов о событиях NAS (например, предупреждения или ошибки) в Network Management Station (NMS).

Настройка параметров SNMP

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **SNMP**.

2. Выберите **Включить службу SNMP**.
3. Настройте параметры SNMP.

Параметр	Действие пользователя
Номер порта	Укажите порт, который будет использоваться Network Management Station (NMS) для подключения к QTS.
Уровень SNMP-ловушки	Выберите тип уведомляющих сообщений, которые NAS будет отправлять в NMS. • **Информация**. QTS направляет информацию о текущих или запланированных операциях NAS. • **Предупреждение**. QTS направляет предупреждения в случае критического дефицита ресурсов NAS или некорректного поведения оборудования. • **Ошибка**. QTS направляет предупреждения о невозможности включения или обновления функций и приложений NAS.
Адрес ловушки	Укажите IP-адреса NMS. Можно задать не более 3 адресов ловушки.

4. Выберите версию SNMP, которая используется NMS.

Параметр	Действие пользователя
SNMP V1/V2	Укажите имя сообщества SNMP длиной от 1 до 64 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 Строка сообщества SNMP функционирует как пароль, использующийся для проверки подлинности сообщений, которыми обмениваются NMS и NAS. Каждый пакет, который передается между NMS и агентом SNMP, включает в себя строка сообщества.

Параметр	Действие пользователя
SNMP V3	Укажите имя пользователя, протокол проверки подлинности и пароль, а также протокол конфиденциальности и пароль. **a.** Введите имя пользователя. **Прим.** Имя пользователя должно иметь длину от 1 до 32 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Специальные знаки: все, за исключением " ' / \ **b.** Необязательно: Выберите **Использовать проверку подлинности**. **1.** Укажите протокол проверки подлинности. **Совет** Можно выбрать **HMAC-MD5** или **HMAC-SHA**. Если вы не уверены в правильности настройки, QNAP рекомендует выбрать **HMAC-SHA**. **2.** Задайте пароль для проверки подлинности длиной от 8 до 64 символов ASCII. **c.** Необязательно: Выберите **Использовать конфиденциальность**. **1.** Задайте пароль конфиденциальности длиной от 8 до 64 символов ASCII.

5. Нажмите **Применить**.

База управляющей информация SNMP (MIB)

База управляющей информация (MIB) представляет собой тип базы данных в текстовом формате ASCII, которая используется для управления NAS в сети SNMP. MIB используется диспетчером SNMP для определения состояния NAS или понимания сообщений, отправляемых NAS в рамках сети. После загрузки MIB содержимое базы можно просмотреть в любом текстовом редакторе.

Важное замечание
В базах MIB содержится описание структуры управляющих данных подсистемы устройств. В них используется иерархической пространство имен с идентификаторами объектов (OID). Каждый OID идентифицирует переменную, которую можно считать или задать с помощью SNMP. Чтобы получить информацию о NAS, необходимо назначить корректный идентификатор объекта. По умолчанию идентификатором объекта для устройств QNAP NAS является 1.3.6.1.4.1.24861.2.

Загрузка файла SNMP MIB

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **SNMP**.
2. В разделе **SNMP MIB** нажмите **Загрузить**.
   QTS загрузит файл NAS.mib на компьютер.

Обнаружение служб

Служба обнаружения UPnP

Universal Plug and Play (UPnP) представляет собой сетевую технологию, позволяющую осуществлять обнаружение устройств, подключенных к одной и той же сети. После включения этой службы устройства, поддерживающие UPnP, смогут видеть NAS.

Включение службы обнаружения UPnP

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Обнаружение служб** > **Служба обнаружения UPnP**.
2. Выберите **Включить службу обнаружения UPnP**.
3. Нажмите **Применить**.

Bonjour

Bonjour представляет собой разработанную компанией Apple сетевую технологию, позволяющую находимся в одной и той же локальной сети устройствам обнаруживать друг друга и обмениваться между собой информацией.

Включение Bonjour

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Обнаружение служб** > **Bonjour**.
2. Выберите **Включить службу Bonjour**.
3. Выберите службы, которые должны объявляться Bonjour.

Важное замечание
Перед тем как объявлять службы с помощью Bonjour, их необходимо включить в QTS.

4. Нажмите **Применить**.

Сетевая корзина

В сетевую корзину помещаются файлы, удаленные из NAS с помощью File Station или QuFTP либо клиентами, подключенными по сети Microsoft.

Настройка сетевой корзины

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сетевая корзина**.
2. Выберите **Включить сетевую корзину**.
3. Необязательно: Настройте параметры сетевой корзины.

Настройка	Описание
Время хранения файлов	Укажите количество дней, в течение которых будут храниться файлы. Параметр **Время ежедневной проверки** позволяет определить, когда файлы в корзине будут проверяться относительно срока их хранения. **Совет** В это поле можно ввести не более 9999 дней. Значение по умолчанию — 180 дней.
Исключить файлы с этими расширениями	Укажите, какие расширения файлов будут исключены из корзины **Важное замечание** Типы файлов чувствительны к регистру и должны быть отделены запятой.

4. Нажмите **Применить**.

Удаление всех файлов из сетевой корзины

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сетевая корзина**.
2. Нажмите **Очистить всю сетевую корзину**.
   Появится предупреждающее сообщение.
3. Нажмите **ОК**.
   QTS удалит все файлы из сетевой корзины.

Ограничение доступа к сетевой корзине

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действия** нажмите .
   Появится экран **Изменение свойств**.
4. Выберите **Включить сетевую корзину**.
5. Выберите **Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время**.
6. Нажмите **ОК**.

8. File Station

Обзор

О приложении File Station

File Station - это разработанное компанией QTS приложение управления файлами, позволяющее получать доступ к файлам на устройствах NAS. Вы можете быстро находить файлы и папки, управлять правами доступа, воспроизводить медиафайлы и открывать другим пользователям общий доступ к данным.

Системные требования

Категория	Подробности
Веб-браузер	• Microsoft Internet Explorer 9 или выше • Microsoft Edge • 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	Для просмотра медиафайлов требуется Adobe Flash Player 9 или более новой версии.

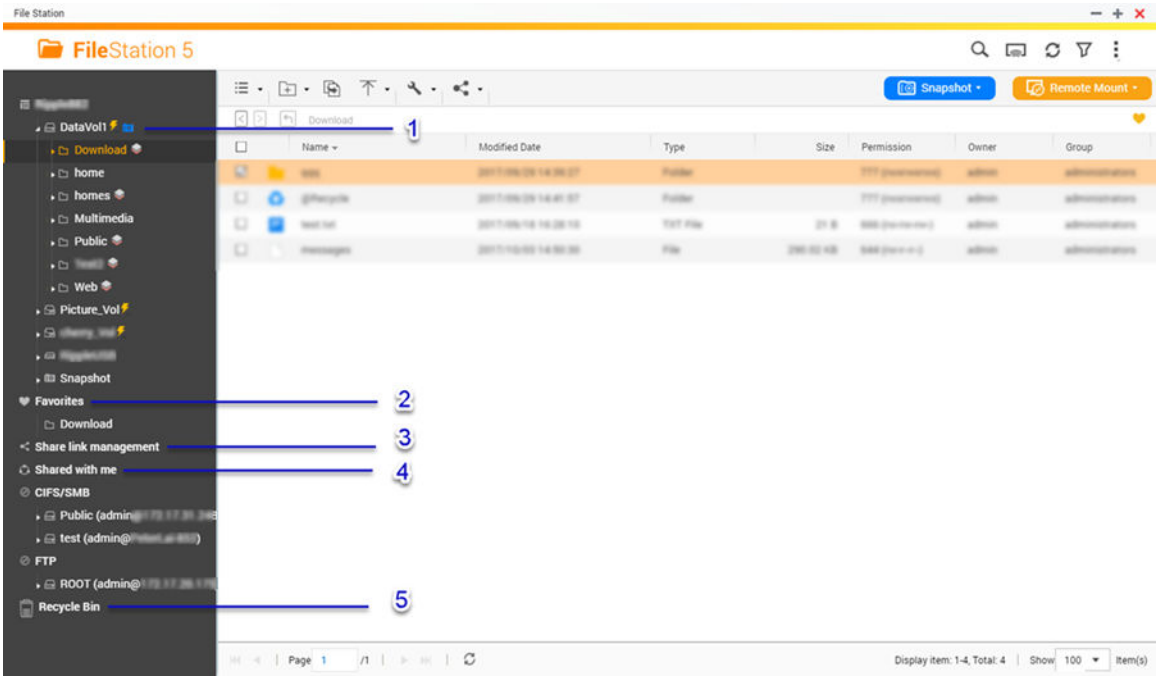
Поддерживаемые форматы файлов

Категория	Расширение файла
Изображение	• BMP • JPG • JPE • PNG • TGA • GIF
Музыка	• MP3 • FLAC • OGG • WAV • AIF • AIFF

Категория	Расширение файла
Видео	• AVI • MP4

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	Отображаются ссылки на файлы в устройстве NAS, к которым текущая пользовательская учетная запись открыла общий доступ. **Прим.** Администраторы видят ссылки на ресурсы, к которым открыли общий доступ все пользователи NAS.
4	Предоставленные мне	Отображаются файлы и папки, к которым текущая пользовательская учетная запись открыла общий доступ.
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.
Локальные папки	Показываются локальные папки на компьютере под управлением ОС Windows. **Важное замечание** Чтобы просмотреть локальные папки из File Station, сначала необходимо установить среду выполнения Java.
Qsync	Здесь отображаются файлы, папки, а также коллективные папки из Qsync.

Значки тома

В зависимости от модели и среды использования вашего устройства NAS рядом с каждым доступным томом могут отображаться следующие значки.

Значок	Описание
	Распределение по уровням по требованию Этот значок появляется, когда для тома включена функция автоматического распределение по уровням.
	Моментальные снимки Этот значок появляется, когда для тома доступны моментальные снимки. Подробности см. в разделе "Моментальные снимки" в Руководстве пользователя QTS.
	Кэш-ускорение Этот значок появляется, когда для тома включено ускорение.
	Шифрование тома Этот значок появляется, когда том зашифрован.

Задачи на левой панели

На левой панели можно выполнять следующие задачи для тома.

Совет
Для просмотра параметров задачи наведите указатель мыши на том и затем нажмите .

Задача	Описание
Создать общую папку	Нажмите, чтобы создать общую папку. Подробности см. здесь: Создание общей папки.
Открытие Диспетчера моментальных снимков	Нажмите для запуска программы "Диспетчер моментальных снимков". Подробности см. в разделе "Моментальные снимки" в Руководстве пользователя QTS.
Заблокировать/Разблокировать том	Нажмите, чтобы заблокировать или разблокировать зашифрованный том в разделе "Хранилище и моментальные снимки".

Строка меню

Номер на рисунке	Элемент	Описание
1	Поиск	Поиск файлов и папок по имени или типу. **Совет** Для выбора дополнительных критериев выберите **Расширенный поиск**.
2	Сетевой медиапроигрыватель	Потоковая передача видео, фото и музыки на совместимые устройства в вашей сети.
3	Обновить	Обновление текущей страницы.
4	Интеллектуальный фильтр	Фильтрация файлов и папок по заданным критериям.
5	Больше параметров	Настройка параметров File Station, открытие справочного руководства или просмотр 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. **Прим.** Эта кнопка видна только в том случае, если выбран файл или папка.
9	Передать	Отправка файлов и папок в выбранную общую папку.
10	Больше действий	Выполнение различных задач. Список доступных действий будет изменяться при выборе файла или папки.
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.

Номер на рисунке	Элемент	Описание
13	Удаленный ресурс	Управление файлами на локальных, внешних и удаленных устройствах, а также ресурсами облачных хранилищ через единый интерфейс.
14	Добавить в Избранное	Добавление текущей папки в список избранных папок.

Настройки

Изменение общих настроек

1. Нажмите ⋮ в верхнем правом углу.
2. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.
3. Выберите **Общие**.
4. Измените следующие общие настройки так, как вам нужно.

Параметр	Описание
Показывать файлы и папки на моем ПК	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	File Station будет показывать файлы и папки с атрибутом "скрытые".
Позволять всем пользователям создавать ссылки общего доступа	Все пользователи смогут открывать общий доступ к данным на устройстве NAS, отправляя ссылки на общий доступ.
Поддержка воспроизведения мультимедиа и отображения эскизов	File Station будет разрешать перекодировку "на лету" и отображать эскизы мультимедийных файлов.
Всегда отображать в средстве просмотра кнопку 360º панорамного просмотра	File Station всегда будет показывать кнопку 360º панорамного просмотра и разрешать пользователям вручную переключаться между панорамным и обычным режимами.
Показывать сетевые корзины	File Station будет отображать папку `@Recycle` во всех пользовательских папках.
Предоставлять общий доступ пользователям NAS только администратору и группам администраторов	File Station запретит не администраторам открывать общий доступ к файлам другим пользователям NAS.
Разрешить удалять файлы только администратору и группе администраторов	File Station запретит не администраторам безвозвратно удалять файлы.
Разрешать использовать перекодировку "на лету" только администратору и группе администраторов.	File Station запретит не администраторам использовать перекодировку "на лету".

5. Нажмите **Закрыть**.

Изменение настроек управления удаленными ресурсами

1. Нажмите ⋮ в верхнем правом углу.
2. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.
3. Выберите **Удаленный ресурс**.
4. Выберите одно из следующих разрешений на удаленный доступ.
   - только администратор
   - только группы администраторов
   - определенные пользователи.
5. Нажмите **Применить**.

Изменение настроек передачи файлов

1. Нажмите ⋮ в верхнем правом углу.
2. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.
3. Выберите **Передача файлов**.
4. Выберите одну из следующих политик обращения с дублями файлов.
   - **Всегда спрашивать меня**
   - **Переименовать дубли файлов**
   - **Пропустить дубли файлов**
   - **Перезаписать дубли файлов**
5. Необязательно: Выберите **Всегда объединять все процессы передачи файлов в одну задачу**.
6. Нажмите **Применить**.

Операции с файлами

File Station позволяет выполнять следующие задачи.

Операция	Задача
Хранение	• Выгрузка файла

Операция	Задача
Доступ	• Загрузка файла • Открытие файла • Открытие файлов Microsoft Word, Excel и PowerPoint с помощью расширения Chrome • Открытие текстового файла с помощью Text Editor • Просмотр файла в приложении Google Документы • Просмотр файла в Microsoft Office Online • Просмотр свойств файла • Изменение разрешений на доступ к файлам
Упорядочение	• Сортировка файлов • Копирование файла • Перемещение файла • Переименование файла • Удаление файла • Восстановление удаленного файла • Подключение файла ISO • Отключение файла ISO • Сжатие файла • Извлечение сжатых файлов или папок
Передача	• Отправка ссылки на файл или папку по эл. почте для общего доступа • Отправка ссылки на файл или папку по социальной сети для общего доступа • Отправка ссылок на файлы или папки для общего доступа • Открытие пользователю NAS доступа к файлу или папке
Воспроизвести	• Воспроизведение видеофайла • Открытие 360-градусного изображения или видеофайла • Потоковое воспроизведение на сетевом медиаплеере
Перекодировать	• Добавление файла в папку Перекодировка • Отмена или удаление перекодировки • Просмотр информации о перекодировке

Выгрузка файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Нажмите и затем выберите **Файл**. Откроется окно **Выгрузка файла**. **b.** Выберите файл, а затем нажмите **Открыть**.
Использование перетаскивания	**a.** Найдите файл на компьютере. **b.** Перетащите файлы в окно File Station.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

3. Выберите одну из следующих политик обращения с дублями файлов.

Параметр	Описание
Переименовать дубли файлов	Выгрузить и переименовать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Пропустить дубли файлов	Не выгружать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Перезаписать дубли файлов	Выгрузить файл и затем перезаписать существующий файл с таким же именем и расширением в целевой папке.

Совет
Выбранный вариант можно задать как правило по умолчанию. File Station запомнит эту настройку и больше не будет спрашивать. Для изменения правила выберите **File Station** > **Дополнительные настройки** > **Настройки** > **Передача файлов**.

4. Нажмите **ОК**.
File Station выгрузит файл.

Загрузка файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Загрузить**. **d.** Нажмите **ОК**.

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	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Открыть**.
Использование контекстного меню	Щелкните правой кнопкой мыши, а затем выберите **Открыть**.

File Station откроет выбранный файл.

Открытие файлов Microsoft Word, Excel и PowerPoint с помощью расширения Chrome

Для выполнения этой задачи нужно использовать браузер Google Chrome и установить расширение "Редактирование файлов Office для Google Документы, Таблицы и Презентации".

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Открыть с помощью расширения Chrome**.
Использование контекстного меню	Правой кнопкой нажмите файл и затем выберите **Открыть с помощью расширения Chrome**.

File Station откроет редактируемый файл в приложении Google Документы, Таблицы или Презентации.

Открытие текстового файла с помощью Text Editor

Для выполнения этой задачи нужно установить Text Editor из App Center.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Открыть с помощью Text Editor**.
Использование контекстного меню	a. Нажмите файл правой кнопкой. b. Выберите **Открыть с помощью Text Editor**.

File Station откроет выбранный текстовый файл с помощью Text Editor.

Просмотр файла в приложении Google Документы

Для выполнения этой задачи нужно использовать браузер Google Chrome и включить myQNAPcloud Link.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Просмотреть в приложении Google Документы**.
Использование контекстного меню	Нажмите правой кнопкой и затем выберите **Просмотреть в приложении Google Документы**.

File Station откроет предварительный просмотр файла в Google Диск.

Просмотр файла в Microsoft Office Online

Для выполнения этой задачи нужно включить myQNAPcloud Link.

1. Откройте File Station.

2. Найдите файл.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Просмотреть в Office Online**.
Использование контекстного меню	Нажмите правой кнопкой и затем выберите **Просмотреть в Office Online**.

File Station откроет предварительный просмотр файла в Microsoft Office Online.

Просмотр свойств файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Свойства**.
Использование контекстного меню	a. Нажмите файл правой кнопкой. b. Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**, в котором будет показана следующая информация:

Поле	Описание
Тип	Отображение типа файла.
Размер	Отображение размера файла.
Путь к файлу	Отображение места размещения папки.
Дата изменения	Отображение даты последнего изменения файла.
Владелец	Отображение имени пользователя NAS, выгрузившего файл.
Группа	Отображение имени группы NAS, имеющей право доступа к файлу.
Пул носителей	Отображение имени пула носителей, где расположен том.
Том	Отображение имени тома, в котором хранится файл.

Изменение разрешений на доступ к файлам

Для выполнения этих задач вам нужно включить расширенные разрешения на доступ к папкам, выбрав **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Расширенные разрешения**.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Свойства**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**, в котором будет показана следующая информация:

4. Нажмите .
5. Включите или отключите следующие разрешения для владельца, группы и других пользователей в списке.

Разрешение	Описание
Только чтение	Пользователь может просматривать файл.
Чтение/запись	Пользователь может просматривать файл и вносить в него изменения.
Запретить	Запрет любого доступа к файлу

Совет
Для добавления пользователей в список нажмите **+**, а для их удаления из списка нажмите **-**.

6. Необязательно: Задайте права доступа для пользователей-гостей.
7. Необязательно: Укажите владельца файла.
8. Нажмите **Применить**.

Сортировка файлов

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Нажмите .

4. Выберите **Список**.
   File Station отобразит файлы в виде списка.

5. Нажмите заголовок столбца.
   File Station отсортирует файлы в порядке возрастания или убывания в выбранном столбце.

Копирование файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Копировать в/Переместить в** и затем выберите **Копировать в**. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Нажмите **ОК**.
	a. Выберите файл. **b.** Нажмите **Копировать**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Нажмите **Вставить**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Копировать**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Правой кнопкой нажмите внутри папки и затем выберите **Вставить**.
Использование сочетания клавиш	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите **CTRL + C** или **Command-C**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Нажмите **CTRL + V** или **Command-V**.
Использование перетаскивания	**a.** Выберите файл. **b.** Перетащите в целевую папку. Результат шага. Появится контекстное меню. **c.** Выберите одно из следующих действий. • Копировать и пропустить • Копировать и перезаписать

	• Копировать и переименовать автоматически

File Station создаст копию выбранного файла.

Перемещение файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Копировать в/Переместить в** и затем выберите **Переместить в**. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Нажмите **ОК**.
	a. Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Вырезать**. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Нажмите . **f.** Выберите **Вставить**.
Использование контекстного меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл и затем выберите **Копировать в/Переместить в** и **Переместить в**. **b.** Выберите целевую папку. **c.** Нажмите **ОК**.
	a. Переместить кнопкой нажмите файл и затем выберите **Вырезать**. **b.** Выберите целевую папку. **c.** Правой кнопкой нажмите внутри папки и затем выберите **Вставить**.
Использование сочетания клавиш	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите **CTRL + X** или **Command-X**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Нажмите **CTRL + V** или **Command-V**.

Использование перетаскивания	**a.** Выберите файл. **b.** Перетащите в целевую папку. **c.** Результат шага. Появится контекстное меню. **d.** Выберите одно из следующих действий. • Переместить и пропустить • Переместить и перезаписать • Переместить (и переименовать, если существует файл с таким же именем)

File Station переместит выбранный файл в указанную папку.

Переименование файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Переименовать**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Переименовать**.
Используйте сочетание клавиш.	Нажмите **F2**.

4. Укажите имя файла и затем нажмите **ОК**.
File Station переименует файл.

Удаление файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Удалить**.

Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Удалить**.
Используйте клавиатуру	Нажмите **Удалить**.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

4. Укажите, как удалить файл.
   - Переместить в сетевую корзину
   - Удалить навсегда
5. Нажмите **ОК**.
   File Station либо переместит выбранный файл в корзину, либо безвозвратно удалит его.

Восстановление удаленного файла

1. Откройте File Station.
2. Выберите **Корзина**.
3. Найдите файл.
4. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Восстановить**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Восстановить**.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

5. Нажмите **Да**.
   File Station восстановит выбранный файл.

Подключение файла ISO

1. Откройте File Station.
2. Выгрузите файл ISO.
   Подробности см. здесь: Выгрузка файла.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл.

	b. Нажмите . **c.** Выберите **Монтировать ISO**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Монтировать ISO**.

Откроется окно **Монтировать ISO**.

4. Укажите имя общей папки.
5. Нажмите **ОК**.
   File Station подключит файл ISO как общую папку.

Отключение файла ISO

1. Откройте File Station.
2. На левой панели найдите подключенный файл ISO.
3. Правой кнопкой нажмите файл и затем выберите **Отключить**.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
4. Нажмите **Да**.
   File Station отключит файл ISO и покажет сообщение с запросом на подтверждение.
5. Нажмите **ОК**.

Сжатие файла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл или папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Сжать (Zip)**.
Использование контекстного меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл или папку. **b.** Выберите **Сжать (Zip)**.

4. Настройте параметры сжатия файла.

Параметр	Задача
Имя архива	Введите имя сжатого файла.
Уровень сжатия	Выберите способ сжатия. • Обычный - стандартное сжатие

	• Максимальное сжатие - приоритет отдается качеству сжатия • Быстрое сжатие - приоритет отдается скорости сжатия
Формат архива	Выберите формат сжатия файла. • zip • 7z
Режим обновления	Укажите, как должны обновляться файлы. • Добавить и заменить файлы - Добавить и заменить выбранные файлы. • Обновить и добавить файлы - Обновить старые файлы и добавить новые файлы. • Обновить существующие файлы - Обновить более старые версии существующих файлов. • Синхронизировать файлы - Обновить старые файлы, добавить новые файлы и удалить файлы, которых больше нет в папке.

5. Необязательно: Укажите пароль для шифрования файла.
6. Нажмите **ОК**.
   File Station сожмет выбранный файл и создаст файл архива.

Извлечение сжатых файлов или папок

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Извлечь**.
Использование контекстного меню	a. Нажмите файл правой кнопкой. b. Выберите **Извлечь**.

4. Выберите один из следующих вариантов извлечения.

Вариант	Описание
Извлечь файлы	Выберите конкретные файлы для извлечения.
Извлечь сюда	Извлечь все файлы в текущей папке.
Извлечь в /<new folder>/	Извлечь все файлы в новой папке. Новая папка использует имя файла сжатого файла.

File Station извлечет сжатые файлы в указанную папку.

Отправка ссылки на файл или папку по эл. почте для общего доступа

Перед выполнением этой задачи нужно настроить параметры эл. почты QTS, выбрав **Рабочий стол QTS** > > **Учетная запись эл. почты**.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл или папку **b.** Нажмите **Поделиться**. **c.** Выберите **По электронной почте**.
Использование контекстного меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл или папку. **b.** Выберите **Поделиться**. **c.** Выберите **По электронной почте**.

Откроется окно **Поделиться**.

4. Настройте следующие параметры.

Поле	Описание
Отправить из	Выберите способ отправки по эл. почте. • Использовать NAS для отправки ссылок. • Использовать локальный компьютер для отправки ссылок.
Отправитель	Выберите учетную запись эл. почты.
Кому	Укажите адрес электронной почты получателя. **Совет** Если на устройстве NAS установлено приложение Qcontactz, то получателя можно выбрать из списка контактов.
Тема	Укажите тему сообщения электронной почты.
Сообщение	Введите текст нового сообщения или используйте сообщение по умолчанию.

5. Необязательно: Нажмите **Дополнительные настройки** и настройте дополнительные параметры.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.

Показывать SSL в URL-адресе	Использовать HTTPS URL.
Перекодировка "на лету"	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр появляется только при отправке ссылок на видеофайлы. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку. **Прим.** Этот параметр появляется только при отправке ссылки на папку.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** После истечения срока действия доступ к общему файлу или папке станет невозможен.
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке. **Совет** Вы можете выбрать включение пароля в сообщение эл. почты.

6. Нажмите **Передать сейчас**.
   File Station отправит сообщение получателю по электронной почте.

Отправка ссылки на файл или папку по социальной сети для общего доступа

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл или папку. b. Нажмите **Поделиться**. c. Выберите **В социальные сети**.
Использование контекстного меню	a. Правой кнопкой нажмите файл или папку. b. Нажмите **Поделиться**, а затем выберите **В социальные сети**.

   Откроется окно **Поделиться**.

4. Настройте следующие параметры.

Поле	Описание

Социальная сеть	Выберите веб-сайт социальной сети.
Сообщение	Введите текст нового сообщения или используйте сообщение по умолчанию.

5. Необязательно: Нажмите **Дополнительные настройки** и настройте дополнительные параметры.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.
Показывать SSL в URL-адресе	Использовать HTTPS URL.
Перекодировка "на лету"	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр появляется только при отправке ссылок на видеофайлы. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку **Прим.** Этот параметр появляется только при отправке ссылки на папку.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** После истечения срока действия доступ к общему файлу или папке станет невозможен.
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке.

6. Нажмите **Передать сейчас**.
File Station подключится с указанному веб-сайту социальной сети.

Отправка ссылок на файлы или папки для общего доступа

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл или папку. b. Нажмите **Поделиться**. c. Выберите **Создать только ссылку для передачи**.
Использование контекстного меню	a. Правой кнопкой нажмите файл или папку.

	b. Нажмите **Поделиться**, а затем выберите **Создать только ссылку для передачи**.

Откроется окно **Поделиться**.

4. Настройте следующие параметры.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.
Показывать SSL в URL-адресе	Использовать HTTPS URL.
Перекодировка "на лету"	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр появляется только при отправке ссылок на видеофайлы. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку **Прим.** Этот параметр появляется только при отправке ссылки на папку.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** Этот параметр появляется только при отправке ссылки на папку.
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке.

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

Открытие пользователю NAS доступа к файлу или папке

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл или папку. b. Нажмите **Поделиться**. c. Выберите **Пользователям NAS**.
Использование контекстного меню	a. Правой кнопкой нажмите файл или папку.

	b. Нажмите **Поделиться**, а затем выберите **Пользователям NAS**.

Откроется окно **Поделиться**.

4. Выберите пользователя, которому хотите открыть доступ к файлу или папке.

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. Уведомления получат только пользователи, указавшие адреса своей эл. почты. **Прим.** Вы можете указать адреса эл. почты каждого пользователя, выбрав **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
Новый пользователь	Создать новую пользовательскую учетную запись.

5. Необязательно: Нажмите **Дополнительные настройки** и настройте дополнительные параметры.

Поле	Задача
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки.
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес.
Показывать SSL в URL-адресе	Использовать HTTPS URL.
Перекодировка "на лету"	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр появляется только при отправке ссылок на видеофайлы. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку **Прим.** Этот параметр появляется только при отправке ссылки на папку.
Истекает	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** После истечения срока действия доступ к общему файлу или папке станет невозможен.
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке.

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

Воспроизведение аудиофайла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Воспроизвести**.
Использование контекстного меню	a. Нажмите файл правой кнопкой. b. Выберите **Воспроизвести**.

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

Воспроизведение видеофайла

Для воспроизведения видео определенных форматов нужно установить Video Station из App Center.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Воспроизвести**. d. Выберите разрешение.
Использование контекстного меню	a. Нажмите файл правой кнопкой. b. Выберите **Воспроизвести**. c. Выберите разрешение.

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

Открытие файлов изображений с помощью Image2PDF

Перед выполнением этой задачи нужно установить Image2PDF из App Center.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Открыть с помощью Image2PDF**.
Использование контекстного меню	Нажмите правой кнопкой и затем выберите **Открыть с помощью Image2PDF**.

File Station откроет выбранный файл изображения с помощью мастера Image2PDF.

Выполните отображаемые на экране указания мастера для преобразования файла изображения в файл PDF.

Открытие 360-градусного изображения или видеофайла

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите файл. b. Нажмите . c. Выберите **Воспроизвести**.
Использование контекстного меню	a. Нажмите файл правой кнопкой. b. Выберите **Воспроизвести**.

4. Необязательно: Выберите разрешение.

File Station откроет выбранный файл с помощью средства просмотра мультимедиа. В средстве просмотра мультимедиа нажмите **Режим Панорама 360** ( ) для просмотра фото или видео в режиме Панорама.

Потоковое воспроизведение на сетевом медиаплеере

Для выполнения этой задачи нужно установить Media Streaming add-on из App Center.

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

Способ	Шаги

Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** В строке меню нажмите **Сетевой медиаплеер** ( ). **c.** Выберите медиаплеер. Откроется окно **Средство просмотра мультимедиа**. **d.** Выберите **Воспроизвести выбранный элемент на этом плеере**. **e.** Нажмите **ОК**.
	a. Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Потоковое воспроизведение на**. **d.** Под заголовком **Сетевой медиаплеер** выберите медиаплеер.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Потоковое воспроизведение на**. **c.** Под заголовком **Сетевой медиаплеер** выберите медиаплеер.

File Station воспроизведет выбранный файл с помощью указанного сетевого медиаплеера.

Добавление файла в папку Перекодировка

Важное замечание
Видеофайлы нельзя конвертировать в файлы с разрешением выше исходного. Если выбрать более высокое разрешение, то при перекодировке файла приложение File Station будет автоматически использовать исходное разрешение.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Добавить для перекодировки**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Добавить для перекодировки**.

Откроется окно **Добавить для перекодировки**.

4. Выберите разрешение для перекодируемого видео.
   - 240p
   - 360p
   - 480p SD
   - 720p HD
   - 1080 FULL HD
5. Нажмите **ОК**.
   File Station добавит выбранный файл в папку Перекодировка.

Отмена или удаление перекодировки

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.

   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
4. Нажмите **ОК**.
   File Station удалит выбранный файл из папки Перекодировка и отменит процесс перекодировки.

Просмотр информации о перекодировке

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Информация о перекодировке**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Информация о перекодировке**.

Откроется экран **Задача перекодировки "на лету"**.

Операции с папками

File Station позволяет выполнять следующие задачи.

Операция	Задача
Хранение	• Выгрузка папки • Выгрузка папки перетаскиванием
Доступ	• Просмотр и изменение свойств папки • Просмотр информации о хранилище • Изменение разрешений на доступ к папкам • Просмотр папок Qsync • Управление ссылками на общие ресурсы • Просмотр файлов и папок, к которым мне открыт доступ
Упорядочение	• Создание папки • Копирование папки • Создания ярлыка на рабочем столе • Добавление папки в Избранное • Удаление папки из Избранного • Сжатие папки
Передача	• Создание общей папки • Создание общей папки с моментальным снимком • Предоставление места новому пользователю
Перекодировка	• Добавление папки в папку Перекодировка • Отмена или удаление перекодировки

Выгрузка папки

Прим.
Эта функция доступна только в браузерах Google Chrome.

1. Откройте File Station.
2. Открыть целевую папку.
3. Нажмите и затем выберите **Папка**.
   Откроется окно **Поиск папки**.
4. Выберите папку для выгрузки.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.

5. Выберите одну из следующих политик обращения с дублями файлов.

Параметр	Описание
Переименовать дубли файлов	Выгрузить и переименовать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Пропустить дубли файлов	Не выгружать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Перезаписать дубли файлов	Выгрузить файл и затем перезаписать существующий файл с таким же именем и расширением в целевой папке.

Совет
Выбранный вариант можно задать как правило по умолчанию. File Station запомнит эту настройку и больше не будет спрашивать. Вы можете изменить правило позже, выбрав **File Station** > **Дополнительные настройки** > **Настройки** > **Передача файлов**.

6. Нажмите **ОК**.
File Station выгрузит выбранную папку.

Выгрузка папки перетаскиванием

Прим.
Эта функция доступна только в браузерах Google Chrome.

1. Откройте File Station.
2. Перетащите локальную папку в File Station.
3. Выберите одну из следующих политик обращения с дублями файлов.

Параметр	Описание
Переименовать дубли файлов	Выгрузить и переименовать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Пропустить дубли файлов	Не выгружать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Перезаписать дубли файлов	Выгрузить файл и затем перезаписать существующий файл с таким же именем и расширением в целевой папке.

4. Нажмите **ОК**.
File Station выгрузит выбранную папку.

Просмотр и изменение свойств папки

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите .

	c. Выберите **Свойства**.
Использование контекстного меню	**a.** Поместите указатель мыши внутрь папки. **b.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **c.** Выберите **Свойства**.
Используйте левую панель	**a.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**, в котором будет показана следующая информация:

Поле	Описание
Тип	Отображение типа папки.
Размер	Нажмите , чтобы показать размер папки и общее число файлов.
Путь к файлу	Отображение места размещения папки.
Дата изменения	Отображение даты последнего изменения папки.
Владелец	Отображение имени пользователя NAS, выгрузившего папку.
Группа	Отображение имени группы NAS, имеющей право доступа к папке.
Пул носителей	Отображение имени пула носителей, где расположен том.
Том	Отображение имени тома, в котором хранится папка.
Медиапапка	Выберите один или несколько из следующих вариантов, чтобы разрешить QTS автоматически сканировать и создавать эскизы медиафайлов в папке. • Музыка • Видео • фото
Папка автоматической перекодировки	Выберите один или несколько из следующих вариантов разрешения, чтобы автоматически конвертировать находящиеся в папке видеофайлы в формат MP4 и использовать указанное разрешение при воспроизведении видеофайлов. • 240p • 360p • 480p • 720p • 1080p

4. Изменить дополнительные настройки.

   a. Нажмите **Дополнительные настройки>>**.
   Появится экран **Изменить свойства**.

   b. Измените следующие настройки так, как вам нужно.

Параметр	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, назначаемый 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.
Блокировать файл (Oplocks)	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 с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут использовать функцию "Предыдущие версии" в Windows для восстановления предыдущих версий этой общей папки.
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	При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление или удаление файлов в корзине.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение. Перед просмотром общих папок гости должны вводить имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение.
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут создавать резервные копии данных, хранящихся на компьютерах Mac, и записывать их в эту общую папку с помощью приложения Time Machine.

   c. Нажмите **ОК**.

5. Нажмите **Применить**.

Просмотр информации о хранилище

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите папку.

	b. Нажмите . c. Выберите **Информация о хранилище**.
Использование контекстного меню	a. Щелкните папку правой кнопкой мыши. b. Выберите **Информация о хранилище**.

Откроется окно **Информация о хранилище**, в котором будет показана следующая информация:

Информация	Описание
Общая папка	Отображение имен общих папок.
Используется	Отображение общей используемой сейчас емкости хранилища.
Том	Отображение имени тома.
Емкость	Отображение общей используемой сейчас емкости общей папки.
Свободно	Отображение общей свободной емкости общей папки.
Состояние тома	Отображение состояния тома.

Изменение разрешений на доступ к папкам

Для выполнения этих задач вам нужно включить расширенные разрешения на доступ к папкам, выбрав **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Расширенные разрешения**.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите папку. b. Нажмите . c. Выберите **Свойства**.
Использование контекстного меню	a. Щелкните папку правой кнопкой мыши. b. Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**.

4. Нажмите .
5. Включите или отключите следующие разрешения для владельца, группы и других пользователей в списке.

Разрешение	Описание
Только чтение	Пользователь может просматривать папку.
Чтение/запись	Пользователь может просматривать папку и вносить в нее изменения.

Запретить	Запрет любого доступа пользователя к папке

Совет
Для добавления пользователей в список нажмите **+**, а для их удаления из списка нажмите **-**.

6. Необязательно: Задайте права доступа для пользователей-гостей.
7. Необязательно: Укажите владельца папки.
8. Необязательно: При необходимости включите одну или несколько из следующих настроек.
   - Только владелец может удалить содержимое
   - Только администратор может создавать файлы и каталоги
   - Применить изменения к файлам и подкаталогам
   - Применить и заменить все существующие разрешения
9. Нажмите **Применить**.

Просмотр папок Qsync

1. Откройте File Station.
2. На левой панели нажмите **Qsync**.
   File Station покажет список коллективных папок, к которым открыли доступ другие пользователи NAS.

Управление ссылками на общие ресурсы

1. Откройте File Station.
2. На левой панели нажмите **Управление ссылками общего доступа**.
   File Station покажет список файлов и папок, к которым открыт общий доступ.
3. Выберите элемент из списка и затем выполните одну из следующих задач.

Задача	Шаги
Сделать общедоступным еще раз	Нажмите и затем выберите один из следующих способов общего доступа. • Отправка ссылки на файл или папку по эл. почте для общего доступа • Отправка ссылки на файл или папку по социальной сети для общего доступа • Отправка ссылок на файлы или папки для общего доступа • Открытие пользователю NAS доступа к файлу или папке
Прекратить общий доступ	Нажмите .
Копировать ссылку в буфер отмена	Нажмите .

File Station выполнит указанную задачу.

Просмотр файлов и папок, к которым мне открыт доступ

1. Откройте File Station.
2. На левой панели нажмите **Поделились со мной**.

File Station покажет список файлов и папок, к которым открыт общий доступ для текущей учетной записи. Выбранный файл или папку можно копировать, открыть или загрузить.

Создание папки

1. Откройте File Station.
2. Найдите целевую папку.
3. Выполните одну из следующих задач.

Задача	Шаги
Использование строки меню	**a.** Нажмите **b.** Выберите **Папка**. Откроется окно **Создать папку**. **c.** Задайте имя для папки. **d.** Нажмите **ОК**.
Использование контекстного меню	**a.** Щелкните область под папкой правой кнопкой мыши, а затем выберите **Создать папку**. **b.** Задайте имя для папки. **c.** Нажмите **ОК**.

File Station создаст новую папку.

Копирование папки

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Копировать в/Переместить в** и затем выберите **Копировать в**.

	d. Выберите целевую папку. **e.** Нажмите **ОК**.
Использование контекстного меню	**a.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Копировать**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Правой кнопкой нажмите внутри папки и затем выберите **Вставить**.

File Station создаст копию выбранной папки.

Создания ярлыка на рабочем столе

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Создать ярлык на рабочий стол**.
Использование контекстного меню	**a.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Создать ярлык на рабочий стол**.
Перетаскивание	**a.** Выберите папку. **b.** Перетащите папку на рабочий стол.

File Station создаст ярлык для выбранной папки на рабочем столе.

Совет
При наведении указателя мыши на ярлык на рабочем столе будет показан путь к исходной папке.

Добавление папки в Избранное

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите папку.

	b. Нажмите . c. Выберите **Добавить в Избранное**.
Использование контекстного меню	a. Щелкните папку правой кнопкой мыши. b. Выберите **Добавить в Избранное**.
Нажмите кнопку Избранное	a. Выберите папку. b. Нажмите ♡.

File Station добавит выбранную папку в папку Избранное.

Удаление папки из Избранного

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите папку. b. Нажмите . c. Выберите **Удалить из Избранного**.
Использование контекстного меню	a. Щелкните папку правой кнопкой мыши. b. Выберите **Удалить из Избранного**.
Нажмите кнопку Избранное	a. Выберите папку. b. Нажмите ♡.

File Station удалит выбранную папку из Избранного.

Сжатие папки

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	a. Выберите папку. b. Нажмите . c. Выберите **Сжать (Zip)**.

Использование контекстного меню	**a.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Сжать (Zip)**.

4. Настройте параметры сжатия папки.

Параметр	Задача
Имя архива	Введите имя сжатого файла.
Уровень сжатия	Выберите способ сжатия. • Обычный - стандартное сжатие • Максимальное сжатие - приоритет отдается качеству сжатия • Быстрое сжатие - приоритет отдается скорости сжатия
Формат архива	Выберите формат сжатия файла. • zip • 7z
Режим обновления	Укажите, как должны обновляться файлы. • Добавить и заменить файлы - Добавить и заменить выбранные файлы. • Обновить и добавить файлы - Обновить старые файлы и добавить новые файлы. • Обновить существующие файлы - Обновить более старые версии существующих файлов. • Синхронизировать файлы - Обновить старые файлы, добавить новые файлы и удалить файлы, которых больше нет в папке.

5. Необязательно: Укажите пароль для шифрования файла.
6. Нажмите **ОК**.
   File Station сожмет выбранную папку создаст файл архива.

Удаление папки

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Удалить**.
Использование контекстного меню	**a.** Щелкните папку правой кнопкой мыши.

	b. Выберите **Удалить**.
Используйте клавиатуру	Нажмите **Удалить**.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

4. Укажите, как удалить папку.
   - Переместить в сетевую корзину
   - Удалить навсегда
5. Нажмите **ОК**.
   File Station либо переместит выбранную папку в корзину, либо безвозвратно удалит ее.

Создание общей папки

1. Откройте File Station.
2. В строке меню нажмите .
3. Выберите **Общая папка**.
   Откроется окно **Создание общей папки**.
4. Настройте параметры папки.

Поле	Описание
Имя ресурса	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: • Пробел или "_sn_" (в начале имени) • Последовательных пробелов • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '.
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Дисковый том	Укажите том, в котором будет создана общедоступная папка.
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Выберите этот вариант для включения функции автоматического распределение по уровням для этой папки. **Прим.** Для использования этой функции нужно включить Qtier в пуле носителей.
Путь	Задайте путь вручную, или QTS может выбрать путь автоматически.

5. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.
   a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте права доступа для каждого пользователя.
6. Необязательно: Включите шифрование папок.
   a. В разделе **Шифрование папки** нажмите **Изменить**.

b. Выберите **Шифрование**.

c. Настройте параметры шифрования.

Поле/параметр	Описание
Введите пароль	Задайте пароль длиной от 8 до 32 символов за исключением следующих знаков: " $: = \
Подтверждение пароля	Пароль должен соответствовать ранее указанному.
Сохранить ключ шифрования	Если этот параметр включен, QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. При отключенном параметре администратору требуется выполнить следующие шаги. **a.** Перезагрузить NAS. **b.** Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**. **c.** Щелкнуть значок разблокировки. **Внимание** Если пароль шифрования будет утерян, доступ к данным станет невозможен.

7. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

a. В разделе **Дополнительные настройки** нажмите **Изменить**.

b. Настройте следующие параметры.

Параметр	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, назначаемый 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.
Блокировать файл (Oplocks)	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 с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут использовать функцию "Предыдущие версии" в Windows для восстановления предыдущих версий этой общей папки.

Параметр	Описание
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	При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление или удаление файлов в корзине.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение. Для просмотра общих папок гости должны вводить имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение.
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут создавать резервные копии данных, хранящихся на компьютерах Mac, и записывать их в эту общую папку с помощью приложения Time Machine.

8. Нажмите **ОК**.
   File Station создаст общую папку.

Создание общей папки с моментальным снимком

1. Откройте File Station.
2. В строке меню нажмите .
3. Выберите **Общая папка с моментальным снимком**.
   Откроется окно **Создать общую папку с моментальным снимком**.
4. Настройте параметры папки.

Поле	Описание
Имя ресурса	Задайте для папки имя, длина которого была бы от 1 до 64 знаков и которое не содержало бы следующих символов: • Пробел или "_sn_" (в начале имени) • Последовательных пробелов • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '.
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Пул носителей	Укажите пул носителей, где будет создана эта общая папка.
Выделение пространства	Выберите один из следующих вариантов выделения пространства: • Толстая подготовка • Тонкая подготовка

Поле	Описание
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Выберите этот вариант для включения функции автоматического распределение по уровням для этой папки. **Прим.** Для использования этой функции нужно включить Qtier в пуле носителей.
Выделить квоту папок	Укажите квоту данных для папки.

5. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.
   a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте права доступа для каждого пользователя.
6. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.
   a. В разделе **Дополнительные настройки** нажмите **Изменить**.
   b. Настройте следующие параметры.

Параметр	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, назначаемый 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.
Блокировать файл (Oplocks)	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 с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут использовать функцию "Предыдущие версии" в Windows для восстановления предыдущих версий этой общей папки.
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	При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление или удаление файлов в корзине.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение. Для просмотра общих папок гости должны вводить имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение.

Параметр	Описание
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут создавать резервные копии данных, хранящихся на компьютерах Mac, и записывать их в эту общую папку с помощью приложения Time Machine.

7. Нажмите **Создать**.
   File Station создаст общую папку с моментальным снимком.

Предоставление места новому пользователю

1. Откройте File Station.
2. В строке меню нажмите .
3. Выберите **Предоставить место пользователю**.
   Откроется окно **Создание пользователя**.
4. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя пользователя	Введите имя пользователя длиной от 1 до 32 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Цифры: от 0 до 9 • Специальные знаки: ~ ! @ # $ ^ & ( ) - _ . { }
Пароль	Задайте пароль длиной от 1 до 64 символов ASCII.
Квота	Укажите доступное пользователю место в хранилище.
Номер телефона (необязательно)	Эта информация указывается в справочных целях и не будет использоваться QTS.
Адрес эл. почты (необязательно)	QTS отправит на этот адрес эл. почты уведомление, когда срок действия пароля учетной записи будет близок к концу. **Прим.** • Вы должны настроить соответствующие параметры **Сервер SMTP** и **Изменить пароль**. Иначе QTS не отправит уведомления на указанные адреса эл. почты. • **Сервер SMTP**: Выберите **Панель управления** > **Система** > **Уведомление** > **Эл. почта**. • **Изменить пароль**: Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Политика паролей**.
(Необязательно) Выслать вновь созданному пользователю электронное письмо с уведомлением	Если этот параметр выбран, QTS отправит на указанный адрес эл. почты сообщение со следующей информацией: • имя пользователя и пароль. • URL-адреса для подключения к NAS

5. Нажмите **Создать**.
   File Station создаст новую пользовательскую учетную запись и выделит указанное место в хранилище.

Добавление папки в папку Перекодировка

Важное замечание
Видеофайлы нельзя конвертировать в файлы с разрешением выше исходного. Если выбрать более высокое разрешение, то при перекодировке файла приложение File Station будет автоматически использовать исходное разрешение.

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Добавить для перекодировки**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Добавить для перекодировки**.

   Откроется окно **Добавить для перекодировки**.

4. Выберите разрешение для перекодируемого видео.
   - 240p
   - 360p
   - 480p SD
   - 720p HD
   - 1080 FULL HD
5. Нажмите **ОК**.
   File Station добавит выбранную папку в папку Перекодировка.

Отмена или удаление перекодировки

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

Способ	Шаги
Использование строки меню	**a.** Выберите папку.

	b. Нажмите . **c.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.
Использование контекстного меню	**a.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

4. Нажмите **ОК**.
   File Station удалит выбранную папку из папки Перекодировка и отменит процесс перекодировки.

Удаленный ресурс

Об удаленных ресурсах

Служба удаленных ресурсов позволяет с помощью единого интерфейса управлять файлами на локальных, внешних и удаленных устройствах, а также ресурсами облачных хранилищ. Вы можете легко выполнять типичные задачи управления файлами, такие как копирование и перемещение данных между локальными и удаленными системами. Служба удаленных ресурсов поддерживает многие популярные облачные службы и протоколы общего доступа к файлам и может автоматически обнаруживать доступные устройства в локальной сети.

Ограничения на удаленные ресурсы

Ограничение	Подробности
Макс. количество удаленных ресурсов для одного устройства NAS	256
Макс. количество поддерживаемых ссылок общего доступа	1000
Поддерживаемые браузеры	• Microsoft Internet Explorer 9 или выше • Microsoft Edge • Mozilla Firefox 3.6 или выше • Apple Safari 5 или выше • Google Chrome

Создание удаленного ресурса

Подключение облачного диска

Перед началом выполнения этой задачи нужно установить приложение Connect to Cloud Drive из App Center.

1. Откройте File Station.
2. Нажмите **Удаленный ресурс** и затем выберите **Создать удаленный ресурс**.
   Откроется окно **Создать удаленный ресурс**.
3. Под заголовком **Облачная служба** выберите облачную службу.

4. Нажмите **Далее**.
   Откроется страница входа в выбранную облачную службу.
5. Укажите имя пользователя и пароль.
   Откроется экран авторизации QNAP Connect to Cloud Drive.
6. Нажмите **Да** или **Разрешить**.
   File Station подключится к облачной службе.
7. Укажите имя подключения.
8. Нажмите **Применить**.
   File Station подключит облачный диск.

Подключение удаленного устройства

1. Откройте File Station.
2. Нажмите **Удаленный ресурс** и затем выберите **Создать удаленный ресурс**.
   Откроется окно **Создать удаленный ресурс**.
3. Под заголовком **Протокол удаленных сетевых устройств** выберите один из следующих параметров и затем нажмите **Далее**.

Параметр	Задачи
Автопоиск	**a.** Выберите устройство в списке или вручную введите IP-адрес. File Station покажет информацию о сети обнаруженных устройств, если такая информация доступна. **b.** Укажите имя и пароль пользователя устройства. **c.** Нажмите **Далее**. **d.** Выберите сетевой протокол и затем нажмите **Далее**. **e.** Выберите целевую папку. **f.** Укажите имя подключения. **g.** Нажмите **Создать сейчас**.
CIFS/SMB	**a.** Укажите имя или IP-адрес хост-сервера либо нажмите **Найти NAS в локальной сети**. File Station покажет информацию о сети обнаруженных устройств, если такая информация доступна. **b.** Необязательно: Укажите номер порта. **c.** Укажите имя и пароль пользователя устройства. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Укажите имя подключения. **f.** Необязательно: Выберите **Поддержка воспроизведения мультимедиа и отображения эскизов**. **g.** Нажмите **Создать**.
FTP	**a.** Необязательно: Выберите кодовую страницу.

	b. Укажите имя или IP-адрес хост-сервера либо нажмите , чтобы найти устройство в локальной сети. File Station покажет доступную информацию о сети обнаруженных устройств. **c.** Необязательно: Укажите номер порта. **d.** Укажите имя и пароль пользователя устройства. **Прим.** Для анонимного доступа к устройству выберите **Анонимный вход**. **e.** Выберите целевую папку. **f.** Укажите имя подключения. **g.** Нажмите **Создать**.
WebDav	**Прим.** Для подключения удаленного устройства через WebDav нужно установить приложение Connect to Cloud Drive из App Center. Использование устройства QNAP в качестве удаленного хоста: **a.** Укажите имя или IP-адрес хоста. **b.** Укажите номер порта. **c.** Укажите имя и пароль пользователя устройства. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Укажите имя подключения. **f.** Нажмите **Создать**. Использование устройства не-QNAP в качестве удаленного хоста: **a.** Укажите URL сервера. **b.** Укажите имя и пароль пользователя устройства. **c.** Укажите имя подключения. **d.** Нажмите **Создать**.

Просмотр записей о недавних подключениях

1. Откройте File Station.
2. Нажмите **Удаленный ресурс** и затем выберите **Записи о подключениях**.
   Откроется окно **Записи о недавних подключениях** с информацией о недавних подключениях.

Прим.
File Station хранит записи только о 200 самых последних подключениях.

3. Нажмите **Закрыть**.

Просмотр состояния текущих подключений

1. Откройте File Station.
2. Нажмите **Удаленный ресурс** и затем выберите **Состояние текущих подключений**.
   Откроется окно **Состояние текущих подключений** с информацией о текущих подключениях.
3. Нажмите **Закрыть**.

9. License Center

License Center позволяет вам контролировать и управлять лицензиями на приложения, работающие на вашем устройстве NAS. В License Center можно выполнять следующие действия:

- Покупать лицензии в Магазине лицензий, встроенном в приложение
- Активировать и деактивировать лицензии вручную или автоматически как в режиме офлайн, так и через myQNAPcloud Link
- Удалять лицензии
- Восстанавливать лицензии после недавней повторной инициализации вашего устройства NAS
- Передавать лицензии, купленные в старом Магазине лицензий QNAP, в новый Магазин лицензий

Покупка лицензий с помощью QNAP ID

Перед покупкой лицензии убедитесь в том, что:

- Приложение уже установлено на вашем устройстве NAS.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в **Магазин лицензий**.
3. Выберите валюту.
4. Найдите список продуктов и затем нажмите **Купить**.
   Будут показаны сведения о лицензии.
5. Проверьте настройки и затем нажмите **Далее**.
   Откроется диалоговое окно **Аутентификация**.
6. Введите свой пароль QNAP ID.
7. Нажмите **Далее**.
   Откроется окно продукта.
8. Выберите элемент, который хотите купить, и просмотрите его цену.
9. Прочтите и примите условия обслуживания и договор о продукте.
10. Нажмите **Оформить**.
    В вашем веб-браузере откроется страница сводных данных о покупке.
11. Проверьте сведения и затем нажмите **Купить сейчас**.
    Откроется окно браузера для безопасной покупки с помощью PayPal.
12. Выберите способ оплаты.

Способ оплаты	Описание
Кредитная или дебетовая карточка	Введите ваши платежные реквизиты, включая данные вашей карточки, адрес для выставления счета и контактные сведения.

Способ оплаты	Описание
PayPal	Используйте свою существующую учетную запись PayPal или создайте новую.

13. Нажмите **Оплатить сейчас**.
    Откроется окно с подтверждением оплаты.

14. Необязательно: Проверьте сведения о лицензии и затем нажмите **Активировать сейчас**.
    Лицензия будет активирована.

Совет
Вы можете активировать лицензии позже. Подробности см. здесь: Активация лицензии.

Активация лицензии

Вы можете активировать лицензии на QNAP или лицензии, связанные с QNAP, используя следующие способы.

Способ активации	Описание
С помощью QNAP ID	Лицензии, купленные в Центре лицензий, хранятся в вашей учетной записи QNAP ID, и доступ к ним возможен и через Центр лицензий, и через Магазин лицензий в Интернете. Порядок активации лицензий этого типа см. здесь: Активация лицензии с помощью QNAP ID.
С помощью ключа продукта	Этот 25-значный ключ продукта покупается вместе с продуктом у компании QNAP или у авторизованного реселлера. Ключ продукта обычно напечатан на упаковке продукта. Купить ключи продукта для активации лицензий можно в Центре лицензий. Подробности см. здесь: Активация лицензии с помощью ключа лицензии или продукта.
С помощью ключа лицензии	Сгенерировать 25-значный ключ лицензии вы сможете после покупки лицензий в Магазине лицензий QNAP. Подробности см. здесь: Генерирование ключа лицензии. Вы можете использовать ключи лицензий для активации лицензий в Центре лицензий. Подробности см. здесь: Активация лицензии с помощью ключа лицензии или продукта. Сведения о лицензиях, активированных с помощью ключей лицензий, не отображаются в Магазине лицензий QNAP.
С помощью ключа авторизации продукта (PAK)	Этот 24-значный ключ авторизации продукта (PAK) покупается вместе с продуктом у компании QNAP или у авторизованного реселлера. Ключ продукта обычно напечатан на упаковке продукта. Если вы используете устройства NAS, работающие под управлением QTS версии 4.3.4.0435 или старше, то используйте ключи PAK для активации лицензий через App Center. Если вы используете устройства NAS, работающие под управлением QTS версии 4.3.4.0483 или новее, то можете передать ключи PAK, купленные в Старом Магазине лицензий QNAP, на устройства NAS. Подробности см. здесь: Активация лицензии с помощью PAK.

Способ активации	Описание
Автономно	Используйте этот способ, когда устройство NAS не подключено к Интернету. Подробности см. здесь: Активация лицензии вне сети.

Активация лицензии с помощью QNAP ID

Перед активацией лицензии убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Активация лицензии**.
4. Выберите лицензию из списка.
5. Нажмите **Добавить**.
   Центр лицензий активирует лицензию.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
6. Нажмите **Закрыть**.
   Лицензия появится в списке активных лицензий.

Активация лицензии с помощью ключа лицензии или продукта

Перед активацией лицензии с помощью ключа лицензии или продукта убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Активация лицензии**.
4. Нажмите **активировать лицензию вручную**.
5. Выберите **Использовать ключ лицензии или продукта**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Укажите ключ.

Ключ	Описание
Ключ продукта	Ключ продукта покупается вместе с продуктом у компании QNAP или у авторизованного реселлера. Ключ продукта обычно напечатан на упаковке продукта.

Ключ	Описание
Ключ лицензии	Пользователи могут сгенерировать ключ лицензии в Магазине QNAP. Подробности см. здесь: Генерирование ключа лицензии.

8. Прочтите и примите условия обслуживания.
9. Нажмите **Активировать**.
   Появится сообщение с уведомлением.
10. Нажмите **Активировать**.
    Центр лицензий активирует лицензию.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
11. Нажмите **Закрыть**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Генерирование ключа лицензии

1. Откройте веб-браузер.
2. Перейдите на сайт https://license.qnap.com.
3. Войдите, введя ваш QNAP ID.
4. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
5. В списке лицензий выберите лицензию, для которой хотите сгенерировать ключ.
6. В следующей таблице нажмите **Активация и установка** > **Активировать в QTS**.
   Откроется окно **Активировать лицензию**.
7. Выберите **Активировать с помощью ключа лицензии**.
8. Нажмите **Далее**.
   Магазин лицензий сгенерирует ключ лицензии.
9. Нажмите .
   Ваша система скопирует лицензию.
10. Нажмите **Готово**.

Активация лицензии с помощью PAK

Перед активацией лицензии с помощью ключа авторизации продукта (PAK) убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Активация лицензии**.
4. Нажмите **активировать лицензию вручную**.

5. Выберите **Использовать ключ авторизации продукта (PAK)**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Укажите PAK.
8. Нажмите **Далее**.
   Центр лицензий передаст и активирует лицензию.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
9. Нажмите **Закрыть**.
   Лицензия появится в списке активных лицензий.

Активация лицензии вне сети

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Активация лицензии**.
4. Нажмите **активировать лицензию вручную**.
5. Выберите **Активация вне сети**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Прочтите инструкции и затем нажмите **Загрузить**.
   Центр лицензий загрузит идентификационный файл устройства (DIF) на ваш компьютер.
8. Прочтите и примите условия обслуживания.
9. Нажмите **Далее**.
10. Прочтите инструкции и затем нажмите **Перейдите в Магазин лицензий**.
    Ваш веб-браузер откроет **Магазин лицензий QNAP**.
11. Войдите, введя ваш QNAP ID.
12. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
13. Из списка лицензий выберите лицензию, которую хотите активировать.
14. В следующей таблице нажмите **Активация и установка**.
    Будут показаны сведения об активации лицензии.
15. Нажмите **Активировать в QTS**.
    Откроется диалоговое окно **Активировать лицензию**.
16. Выберите **Активация вне сети**.
17. Нажмите **Далее**.
18. Нажмите **Обзор**.
    Откроется браузер файлов.
19. На компьютере найдите и выберите файл DIF.
20. Нажмите **Выгрузить**.

Магазин лицензий активирует лицензию.
Появится сообщение с запросом на подтверждение.

21. Нажмите **Загрузить**.
Магазин лицензий QNAP загрузит файл установки лицензии (LIF) на ваш компьютер.
22. Нажмите **Готово**.
23. Вернитесь в Центр лицензий.
24. В окне **Активация лицензии** нажмите **Далее**.
25. Нажмите **Обзор файлов**.
Откроется браузер файлов.
26. На компьютере найдите и выберите файл.
27. Нажмите **Далее**.
Центр лицензий выгрузит файл LIF и покажет краткие сведения о лицензии.
28. Нажмите **Активировать**.
Лицензия появится в списке активных лицензий.

Деактивация лицензии

Вы можете деактивировать лицензии QNAP или лицензии, связанные с QNAP, используя следующие способы.

Способ активации	Описание
С помощью QNAP ID	Лицензии, купленные в Центре лицензий, хранятся в вашей учетной записи QNAP ID, и доступ к ним возможен и через Центр лицензий, и через Магазин лицензий в Интернете. Порядок деактивации лицензий этого типа см. здесь: Деактивация лицензии с помощью QNAP ID.
Вне сети	Используйте этот способ, когда устройство NAS не подключено к Интернету. Подробности см. здесь: Деактивация лицензии вне сети.

Деактивация лицензии с помощью QNAP ID

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите деактивировать, и нажмите .
Откроется окно **Деактивация лицензии**.
4. Выберите **Использовать QNAP ID**.
5. Прочтите предупреждение и подтвердите.
6. Нажмите **Далее**.
Центр лицензий деактивирует лицензию.
Появится сообщение с запросом на подтверждение.
7. Нажмите **Закрыть**.
Центр лицензий удалит лицензию из списка активных лицензий.

Деактивация лицензии вне сети

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите деактивировать, и нажмите .
   Откроется окно **Деактивация лицензии**.
4. Выберите **Деактивация оффлайн**.
5. Прочтите предупреждение и подтвердите.
6. Нажмите **Далее**.
7. Прочтите инструкции и затем нажмите **Загрузить**.
   Центр лицензий загрузит файл удаления лицензии (LUF) на ваш компьютер.
8. Нажмите **Далее**.
9. Прочтите инструкции и затем нажмите **Готово**.
10. Откройте веб-браузер.
11. Перейдите на сайт https://license.qnap.com.
12. Войдите, введя ваш QNAP ID.
13. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
14. В списке лицензий выберите лицензию, которую хотите деактивировать.
15. В следующей таблице нажмите **Активация и установка**.
    Будут показаны сведения об активации лицензии.
16. В разделе **Дополнительные параметры** нажмите .
    Откроется окно **Деактивировать лицензию**.
17. Нажмите **Деактивация оффлайн**.
18. Нажмите **Обзор**.
    Откроется браузер файлов.
19. На компьютере найдите и выберите файл LUF.
20. Нажмите **Выгрузить**.
    Магазин лицензий деактивирует лицензию.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
21. Нажмите **Готово**.

Совет

Если лицензия все еще указана в списке **Мои лицензии**, то нажмите для ее удаления из списка. Если срок действия лицензии еще не истек, то это действие не удалит безвозвратно лицензию из Центра лицензий.

Продление лицензии

Центр лицензий уведомит вас за 30 дней до даты истечения срока действия лицензии на основе подписки. Вы можете продлить ваши лицензии QNAP или лицензии, связанные с QNAP, используя следующие способы.

Способ активации	Описание
С помощью QNAP ID	Лицензии, купленные в Центре лицензий, хранятся в вашей учетной записи QNAP ID, и доступ к ним возможен и через Центр лицензий, и через Магазин лицензий в Интернете. Если в Центре лицензий у вас есть действительная неиспользованная лицензия на основе подписки, то вы можете использовать ее для продления лицензии, срок действия которой истекает. Подробности см. здесь: Продление лицензии с помощью QNAP ID.
Использование неиспользованной лицензии вне сети	Если у вас есть действительная неиспользованная лицензия на основе подписки и если ваше устройство NAS не подключено к Интернету, то вы можете использовать этот способ для продления лицензии, срок действия которой истекает. Подробности см. здесь: Продление лицензии вне сети с помощью неиспользованной лицензии.
Использование ключа продукта вне сети	Этот 25-значный ключ продукта покупается вместе с продуктом у компании QNAP или у авторизованного реселлера. Ключ продукта обычно напечатан на упаковке продукта. Если у вас есть действительный неиспользованный ключ для лицензии на основе подписки и если ваше устройство NAS не подключено к Интернету, то вы можете использовать этот способ для продления лицензии, срок действия которой истекает. Подробности см. здесь: Продление лицензии вне сети с помощью ключа продукта.
Покупка новой лицензии в Магазин лицензий QNAP	Вы можете в Магазине лицензий QNAP купить новую лицензии на основе подписки и затем использовать ее для продления лицензии, срок действия которой истекает. Подробности см. здесь: Продление лицензии путем покупки в сети.

Продление лицензии с помощью QNAP ID

Перед продлением лицензий убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.
- У вас есть действительная неиспользованная лицензия на основе подписки.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите продлить, и нажмите .

Совет
Если срок действия лицензии истекает через 30 дней или раньше, то у нее будет состояние `Скоро действия скоро закончится`.

Откроется окно **Продление лицензии**.

4. Выберите неиспользованную лицензию.

Внимание
Центр лицензий использует эту лицензию для продления вашей истекающей лицензии. Эту процесс нельзя будет отменить. Поле того, как эта лицензия будет использована для продления, ее больше нельзя будет использовать ни для каких целей.

5. Нажмите **Продлить**.
Центр лицензий продлит лицензию.
Появится сообщение с запросом на подтверждение.

6. Нажмите **Закрыть**.

Продление лицензии вне сети с помощью неиспользованной лицензии

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите продлить, и нажмите .

Совет
Если срок действия лицензии истекает через 30 дней или раньше, то у нее будет состояние `Скоро действия скоро закончится`.

Откроется окно **Продление лицензии**.

4. Прочтите инструкции и затем нажмите **Загрузить**.
Центр лицензий загрузит идентификационный файл устройства (DIF) на ваш компьютер.
5. Прочтите и примите условия обслуживания.
6. Нажмите **Далее**.
7. Прочтите инструкции и затем нажмите **Перейдите в Магазин лицензий**.
Ваш веб-браузер откроет Магазин лицензий QNAP.
8. Войдите, введя ваш QNAP ID.
9. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
10. Из списка лицензий выберите лицензию, которую хотите активировать.
11. В следующей таблице нажмите **Активация и установка**.
Будут показаны сведения об активации лицензии.
12. Нажмите **Продлить в QTS**.
Откроется окно **Продлить лицензию**.
13. Выберите **Использовать неиспользованную лицензию** и нажмите **Далее**.
Откроется список неиспользованных лицензий.
14. Выберите неиспользованную лицензию.

Внимание

> Центр лицензий использует эту лицензию для продления вашей истекающей лицензии. Эту процесс нельзя будет отменить. Поле того, как эта лицензия будет использована для продления, ее больше нельзя будет использовать ни для каких целей.

15. Нажмите **Далее**.
16. Нажмите **Обзор**.
    Откроется браузер файлов.
17. На компьютере найдите и выберите файл DIF.
18. Нажмите **Выгрузить**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
19. Нажмите **Загрузить**.
    Магазин лицензий QNAP загрузит файл установки лицензии (LIF) на ваш компьютер.
20. Нажмите **Готово**.
21. Вернитесь в Центр лицензий.
22. В окне **Продление лицензии** нажмите **Далее**.
23. Нажмите **Обзор файлов**.
    Откроется браузер файлов.
24. На компьютере найдите и выберите файл.
25. Нажмите **Далее**.
    Центр лицензий выгрузит файл LIF и покажет краткие сведения о лицензии.
26. Нажмите **Продлить**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
27. Нажмите **Закрыть**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Продление лицензии вне сети с помощью ключа продукта

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите продлить, и нажмите .

> **Совет**
> Если срок действия лицензии истекает через 30 дней или раньше, то у нее будет состояние `Скоро действия скоро закончится`.

Откроется окно **Продление лицензии**.

4. Прочтите инструкции и затем нажмите **Загрузить**.
   Появится сообщение с уведомлением.
5. Нажмите **Загрузить**.
   Центр лицензий загрузит идентификационный файл устройства (DIF) на ваш компьютер.
6. Прочтите и примите условия обслуживания.

7. Нажмите **Далее**.
8. Прочтите инструкции и затем нажмите **Перейдите в Магазин лицензий**.
   Ваш веб-браузер откроет Магазин лицензий QNAP.
9. Войдите, введя ваш QNAP ID.
10. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
11. Из списка лицензий выберите лицензию, которую хотите активировать.
12. В следующей таблице нажмите **Активация и установка**.
    Будут показаны сведения об активации лицензии.
13. Нажмите **Продлить в QTS**.
    Откроется окно **Продлить лицензию**.
14. Выберите **Использовать ключ продукта** и нажмите **Далее**.
15. Укажите ключ продукта.
16. Нажмите **Далее**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
17. Нажмите **Загрузить**.
    Магазин лицензий QNAP загрузит файл установки лицензии (LIF) на ваш компьютер.
18. Нажмите **Готово**.
19. Вернитесь в Центр лицензий.
20. В окне **Продление лицензии** нажмите **Далее**.
21. Нажмите **Обзор файлов**.
    Откроется браузер файлов.
22. На компьютере найдите и выберите файл.
23. Нажмите **Далее**.
    Центр лицензий выгрузит файл LIF и покажет краткие сведения о лицензии.
24. Нажмите **Продлить**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
25. Нажмите **Закрыть**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Продление лицензии путем покупки в сети

Перед продлением лицензий убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите продлить, и нажмите .

Совет
Если срок действия лицензии истекает через 30 дней или раньше, то у нее будет состояние `Скоро действия скоро закончится`.

Откроется окно **Продление лицензии**.

4. Нажмите **продлить лицензию вручную**.
5. Выберите **Купить в сети**.
6. Нажмите **Далее**.
   Откроется диалоговое окно **Аутентификация**.
7. Введите свой пароль QNAP ID.
8. Нажмите **Далее**.
   Откроется окно продукта.
9. Выберите элемент, который хотите купить, и просмотрите его цену.
10. Прочтите и примите условия обслуживания и договор о продукте.
11. Нажмите **Оформить**.
    В вашем веб-браузере откроется страница сводных данных о покупке.
12. Проверьте сведения и затем нажмите **Купить сейчас**.
    Откроется окно браузера для безопасной покупки с помощью PayPal.
13. Выберите способ оплаты.

Способ оплаты	Описание
Кредитная или дебетовая карточка	Введите ваши платежные реквизиты, включая данные вашей карточки, адрес для выставления счета и контактные сведения.
PayPal	Используйте свою существующую учетную запись PayPal или создайте новую.

14. Нажмите **Оплатить сейчас**.
    Лицензия будет продлена.
    В Центре лицензий появится сообщение с запросом на подтверждение.
15. Нажмите **Закрыть**.

Управление лицензиями

Центр лицензий позволяет выполнять любые из следующих задач управления лицензиями. Для задач управления лицензиями, не включенными в этот список, обратитесь в контактный центр поддержки клиентов через Службу поддержки QNAP.

Задача	Описание
Восстановить лицензию	Восстановление заводских настроек устройств QNAP NAS сделает лицензии недоступными. Порядок восстановления лицензий см. здесь: Восстановление лицензий.

Задача	Описание
Передать лицензию на новый сервер лицензий QNAP	При обновлении старых версий QTS на версию QTS 4.3.4.0483 с номером сборки 20180213 и выше действительные ключи авторизации продукта (PAK), купленные в старом Магазине лицензий QNAP, будут деактивированы. Эти ключи PAK доступны в Центре лицензий, и их можно передать на новый Сервер лицензий QNAP и там активировать. Подробности см. здесь: Передача лицензии на новый сервер лицензий QNAP.
Удалить лицензию	Просроченные лицензии, приобретенные по подписке, можно удалить с экрана **Мои лицензии**. Подробности см. здесь: Удаление лицензии.

Восстановление лицензий

Перед восстановлением лицензий убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Выберите **Восстановить лицензии**.
3. Нажмите **Начать**.
   Откроется диалоговое окно **Восстановление лицензии**.
4. Прочтите и примите условия обслуживания.
5. Нажмите **Восстановить**.
   Центр лицензий автоматически восстановит все доступные лицензии на приложения, установленные на вашем устройстве NAS.

Передача лицензии на новый сервер лицензий QNAP

Перед передачей лицензий убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите передать, и нажмите .
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
4. Прочтите и примите условия обслуживания и затем нажмите **Перенести и активировать**.

Внимание
После регистрации лицензии с вашим текущим QNAP ID ее передача станет невозможной.

Центр лицензий передаст лицензию.
Появится сообщение с запросом на подтверждение.

5. Необязательно: Для просмотра сведений о лицензии нажмите **Магазин лицензий QNAP**.
6. Нажмите **Закрыть**.

Удаление лицензии

1. Откройте Центр лицензий.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите удалить, и нажмите .
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
4. Нажмите **Да**.
   Центр лицензий удалит лицензию.

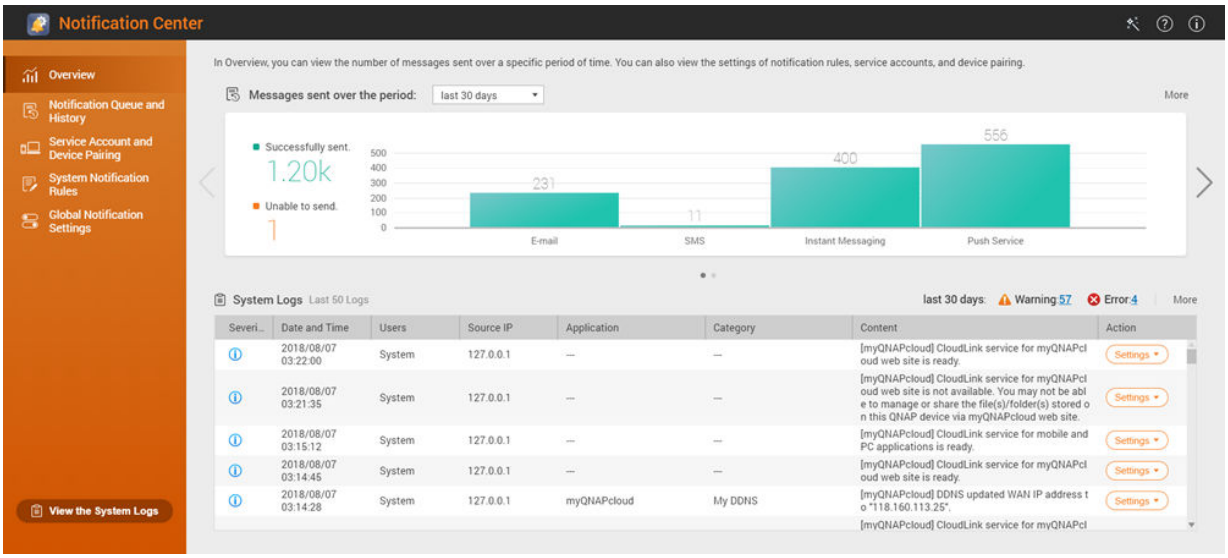
Совет
Если срок действия лицензии еще не истек, то лицензия будет по-прежнему указана в таблице **Активация лицензии**.

10. Центр уведомлений

Центр уведомлений консолидирует все уведомления QTS, помогая вам контролировать состояние вашего устройства NAS и работающих на нем приложений и быстро и квалифицированно устранять возможные проблемы. Вы можете отправлять уведомления получателям по разным каналам, в том числе по эл. почте, SMS, через службу мгновенных сообщений и другие службы push-уведомлений. Центр уведомлений также позволяет создавать особые правила и критерии для уведомлений, чтобы вы получали сообщения, максимально отвечающие вашим потребностям.

Обзор

На экране Обзор отображается количество уведомлений, доставленных за конкретный период времени. На нем также отображается, сколько правил для уведомлений, учетных записей служб и сопряженных устройств вы настроили.



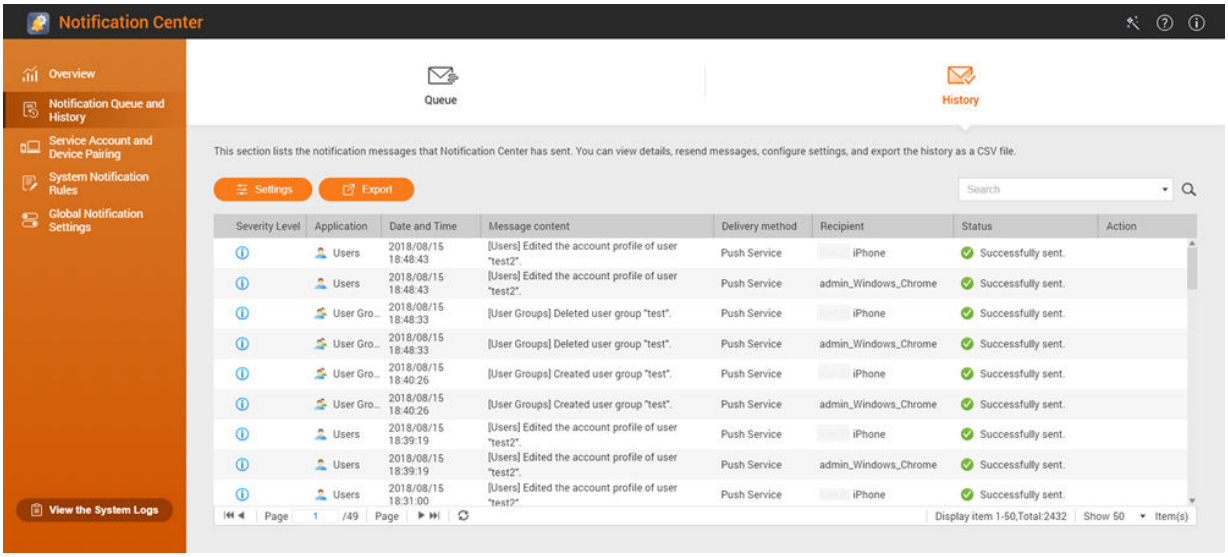
Очередь уведомлений и Журнал

Очередь

На экране Очередь показаны сообщения, которые Центр уведомлений собирается отправить. Требуемое время передачи зависит от текущего состояния вашего устройства NAS. Перед отправкой сообщения вы можете удалить его из очереди. Сообщения, удаленные из очереди, не будут отображаться на экране Журнал.

Журнал

На экране Журнал отображаются сообщения, отправляемые Центром уведомлений. Вы можете просматривать сведения, повторно отправлять сообщения, настраивать параметры и экспортировать журнал как файл CSV. В настройках можно указать срок и место хранения записей об уведомлениях.



Номер	Задача	Действие пользователя
1	Экспортировать журнал уведомляющих сообщений.	Нажмите **Экспортировать**. Центр уведомлений сохранит файл CSV на вашем компьютере.
2	Повторно отправить уведомление.	Укажите уведомление, которое хотите повторно отправить, и нажмите . Эта кнопка появляется только тогда, когда Центр уведомлений не может отправить уведомление получателю.

Настройка параметров журнала

1. Откройте Центр уведомлений.
2. Выберите **Очередь уведомлений и Журнал** > **Журнал**.
3. Нажмите **Настройки**.
   Откроется окно **Настройки**.
4. Настройте следующие параметры:
   - Срок хранения: Укажите максимальное количество дней, в течение которых Центр уведомлений должен хранить записи об уведомлениях перед их удалением.
   - Хранилище записей об уведомлениях: Выберите, нужно ли хранить записи об уведомлениях в указанной локальной папке.
5. Нажмите **Подтвердить**.
   Центр уведомлений сохранит ваши настройки.

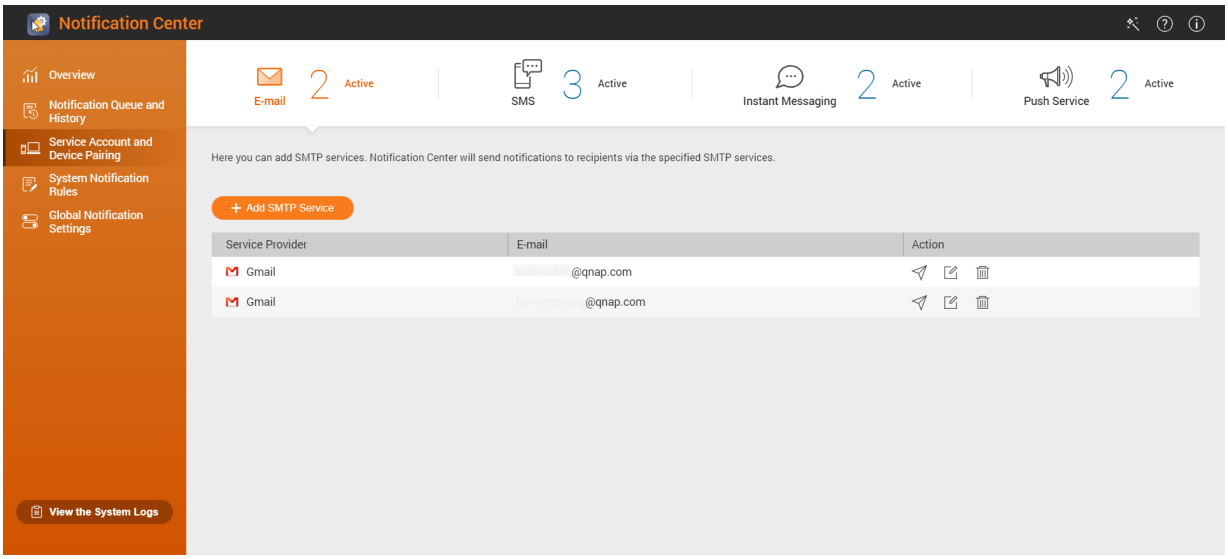
Учетная запись службы и сопряжение устройств

Функция "Учетная запись службы и сопряжение устройств" позволяет настраивать параметры службы SMTP (простой протокол электронной почты) и SMSC (центр обмена короткими сообщениями), чтобы вы могли получать уведомления по эл. почте и в SMS. Вы можете также установить сопряжение

ваших учетных записей службы обмена мгновенными сообщениями и устройств с вашей системой NAS для получения уведомлений с помощью мгновенных сообщений и push-уведомлений.

Уведомления по эл. почте

На экране "Эл. почта" можно добавлять и просматривать получателей уведомлений по эл. почте и настраивать параметры службы SMTP (простой протокол электронной почты).



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение указанному получателю.	1. Нажмите . Откроется окно **Отправить проверочное сообщение**. 2. Введите адрес эл. почты. 3. Нажмите **Отправить**.
	Настройте параметры существующего сервера эл. почты.	1. Нажмите . Откроется окно **Изменить учетную запись службы SMTP**. 2. Измените настройки. 3. Нажмите **Подтвердить**.
	Удалить сервер эл. почты.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Конфигурирование сервера уведомлений по эл. почте

1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Эл. почта**.
2. Нажмите **Добавить службу SMTP**.

Откроется окно **Добавить службу SMTP**.

3. Выберите учетную запись эл. почты.
4. Настройте следующие параметры:

Поставщик услуг	Действие пользователя
Gmail или Outlook	**a.** Нажмите **Добавить учетную запись**. Откроется окно учетной записи эл. почты. **b.** Введите адрес эл. почты, на который будут отправляться уведомления QTS. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **c.** Нажмите **Разрешить**.
Yahoo	**Важное замечание** Перед настройкой параметров Yahoo Mail выполните следующие действия: **a.** Войдите в свою учетную запись Yahoo Mail. **b.** Выберите **Справка** > **Информация учетной записи** > **Безопасность учетной записи**. **c.** Включите **Разрешать приложения с меньшим уровнем безопасности входа**. Введите действительный адрес эл. почты Yahoo и пароль своей учетной записи.
Пользовательский	**a.** Введите имя домена или IP-адрес вашей службы SMTP, например, `smtp.gmail.com`. **b.** Введите номер порта для сервера SMTP. Если вы указали порт SMTP при настройке переадресации портов, то используйте этот номер порта. **c.** Введите адрес эл. почты, на который будут отправляться уведомления QTS. **d.** Введите имя пользователя длиной не более 128 символов ASCII. **e.** Введите пароль длиной не более 128 символов ASCII. **f.** Выберите один из следующих вариантов безопасного подключения. • **SSL**: Для защиты подключения использовать SSL. • **TLS**: Для защиты подключения использовать TLS. • **Нет**: Не использовать безопасное подключение. QNAP рекомендует включать безопасное подключение, если сервер SMTP поддерживает его.
Другие	Введите действительный адрес эл. почты и пароль своей учетной записи.

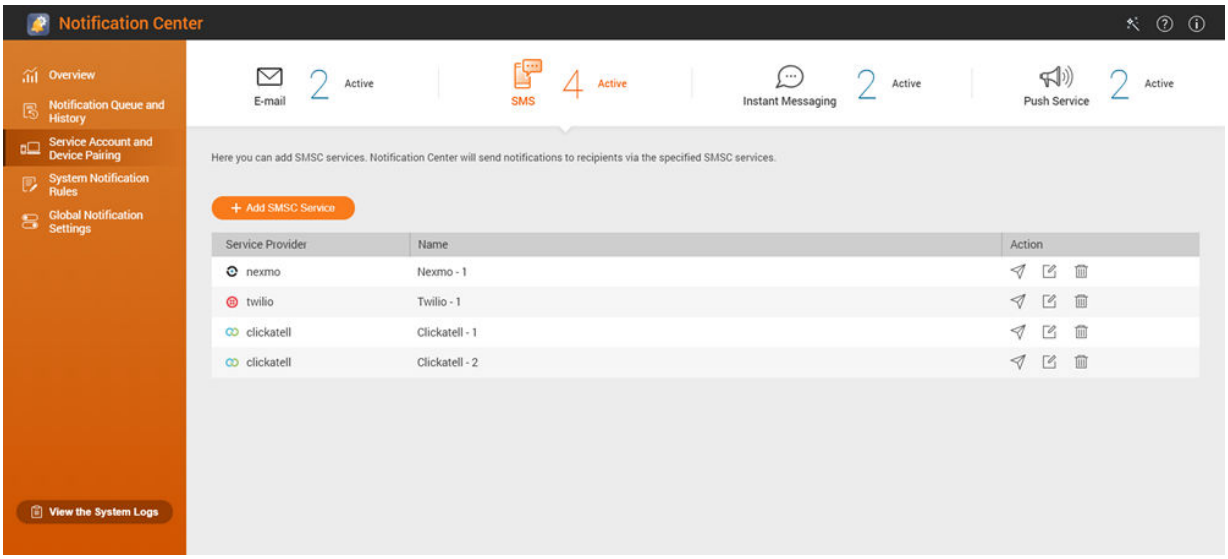
Совет

> Для настройки нескольких почтовых серверов нажмите **Добавить службу SMTP** и затем выполните описанные ранее шаги.

5. Необязательно: Выберите **Установить как учетную запись службы SMTP по умолчанию**.
6. Нажмите **Создать**.
   Центр уведомлений добавит службу SMTP в список.

SMS-уведомления

На экране SMS можно просматривать и настраивать параметры центра обмена короткими сообщениями (SMSC). Вы можете настроить особый центр SMSC или использовать любой из поддерживаемых в настоящее время поставщиков услуг SMS: Clickatell, Nexmo и Twilio.



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение указанному получателю.	1. Нажмите . Откроется окно **Отправить проверочное сообщение**. 2. Введите код страны и номер телефона. 3. Нажмите **Отправить**.
	Измените параметры существующего сервера SMS.	1. Нажмите . Откроется окно **Изменить учетную запись службы SMSC**. 2. Измените настройки. 3. Нажмите **Подтвердить**.
	Удалить сервер SMS.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Конфигурирование сервера SMS-уведомлений

1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **SMS**.
2. Нажмите **Добавить службу SMSC**.
   Откроется окно **Добавить службу SMSC**.
3. Укажите поставщика услуг.
4. Укажите псевдоним.
5. Укажите следующую информацию.

Поставщик услуг SMS	Информация
Clickatell - Коммуникатор/Центральн.	Имя пользователя, пароль и API ID службы Clickatell
Clickatell - SMS-платформа	Ключ API службы Clickatell
Nexmo	Ключ API службы Nexmo, секретный вопрос и имя отправителя Имя отправителя должно иметь длину не более 32 символов.
Twilio	SID вашей учетной записи Twilio, токен доступа и предоставленный компанией Twilio номер телефона, привязанный к вашей учетной записи

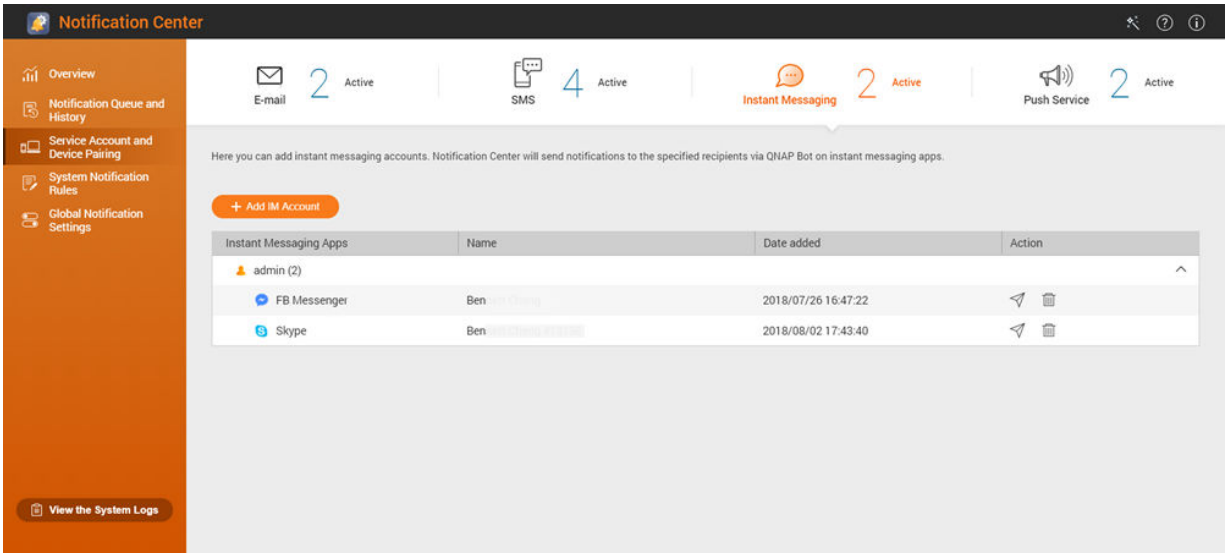
Пользовательский	• Текст URL-шаблона в формате, указанном вашим поставщиком услуг SMS.
	Используйте следующие заменяемые параметры URL-шаблона.
	  • `@@UserName@@`: Введите имя пользователя для этого подключения.
	  • `@@Password@@`: Введите пароль для этого подключения.
	  • `@@PhoneNumber@@`: Введите номер телефона, на который следует отправлять SMS-сообщения. Этот параметр является обязательным.
	  • `@@Text@@`: Введите текст SMS-сообщения. Этот параметр является обязательным.
	Важное замечание
	Вы не сможете получать SMS-сообщения, если текст шаблона не совпадает с форматом, используемым вашим поставщиком услуг SMS.
	• Имя поставщика услуг. Имя должно иметь длину не более 32 символов ASCII.
	• Пароль. Пароль должен иметь длину не более 32 символов ASCII.

Совет
Для настройки нескольких серверов SMS нажмите **Добавить службу SMSC** и затем выполните описанные ранее шаги.

6. Нажмите .
   Сервер SMS отправит тестовое сообщение.
7. Нажмите **Создать**.
   Центр уведомлений добавит службу SMTP в список.

Уведомления-мгновенные сообщения

На экране "Мгновенные сообщения" вы можете к Центру уведомлений привязать учетные записи служб мгновенных сообщений, таких как Skype и Facebook Messenger. Центр уведомлений будет отправлять уведомления указанным получателям через QBot (учетную запись бота мгновенных сообщений QNAP).



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение.	Нажмите .
	Отменить привязку и удалить учетную запись службы мгновенных сообщений.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Сопряжение Центра уведомлений с Skype

Перед настройкой уведомлений Skype убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.
- У вас есть активная учетная запись Skype.
- Приложение Skype установлено на вашем устройстве.

1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Служба мгновенных сообщений**.

2. Нажмите **Добавить учетную запись IM**.
   Откроется **Мастер уведомлений IM**.
3. Выберите Skype.
   Откроется окно **Добавить бот в контакты**.
4. Войдите в учетную запись Skype, с которой хотите установить сопряжение.
   Skype добавит бот QNAP как контакт.
5. Закройте окно **Добавить бот в контакты**.
6. Нажмите **Далее**.
   Появится проверочный код.
7. Введите этот проверочный код в Skype.
   Центр уведомлений проверит и установит сопряжение с учетной записью Skype.
8. Нажмите **Готово**.
   Центр уведомлений добавит учетную запись Skype в список.

Сопряжение Центра уведомлений с Facebook Messenger

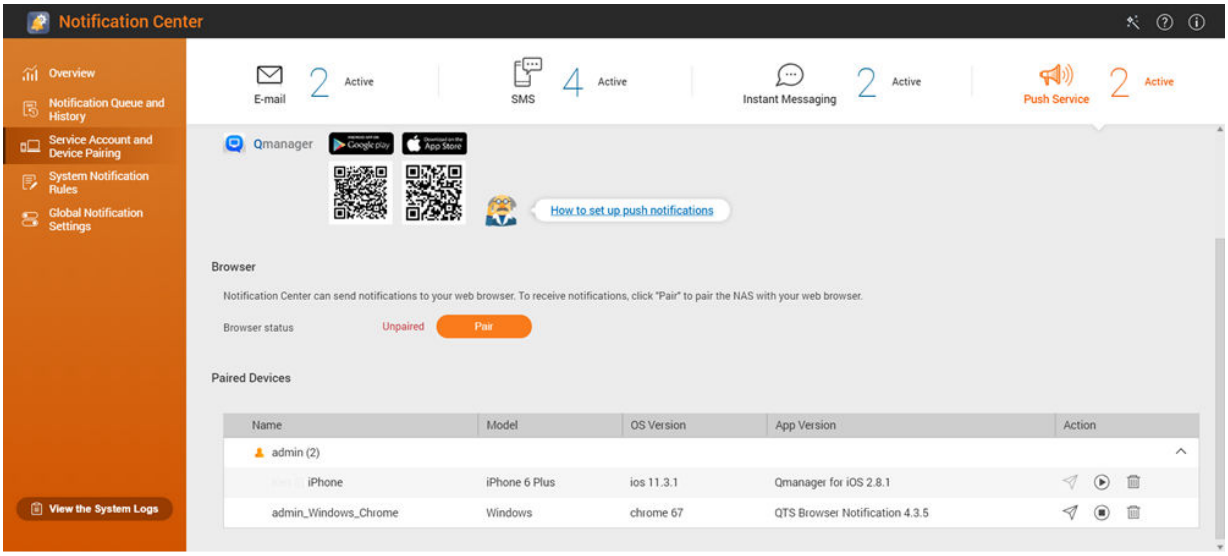
Перед настройкой уведомлений службы мгновенных сообщений (IM) убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.
- У вас есть активная учетная запись Facebook Messenger.

1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Служба мгновенных сообщений**.
2. Нажмите **Добавить учетную запись IM**.
   Откроется **Мастер уведомлений IM**.
3. Выберите Facebook Messenger.
   Откроется окно **Добавить бот в контакты**.
4. Войдите в учетную запись Facebook Messenger, с которой хотите установить сопряжение.
   Facebook Messenger добавит бот QNAP как контакт.
5. Нажмите **Начать**.
   В **Мастере уведомлений IM** появится проверочный код.
6. Введите этот проверочный код в Facebook Messenger.
   Центр уведомлений проверит и установит сопряжение с учетной записью Facebook Messenger.
7. Нажмите **Готово**.
   Центр уведомлений добавит учетную запись Facebook Messenger в список.

Push-уведомления

На экране "Служба push-уведомлений" можно настраивать службы push-уведомлений для веб-браузеров и мобильных устройств.



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение.	Нажмите .
	Начните отправку push-уведомлений на устройство или в браузер.	Нажмите .
	Остановите отправку push-уведомлений на устройство или в браузер.	Нажмите .
	Отмените сопряжение и удалите устройство или браузер.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Сопряжение Центра уведомлений с мобильным устройством

Перед сопряжением убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.
- На мобильном устройстве установлено приложение Qmanager.
- Ваше устройство NAS добавлено в Qmanager.

1. На мобильном устройстве откройте приложение Qmanager.
2. Выполните одно из следующих действий:

Способ сопряжения	Действие пользователя
Автоматическое сопряжение	**a.** В списке устройств нажмите устройство NAS, с которым хотите установить сопряжение. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **b.** Нажмите **Подтвердить**.
Ручное сопряжение	**a.** Выберите ваше устройство NAS в списке устройств и затем нажмите . Откроется экран настроек устройства. **b.** Выберите **Push-уведомления**. **c.** Нажмите **Сохранить**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **d.** Нажмите **Подтвердить**.

Центр уведомлений установит сопряжение с мобильным устройством.

3. В Центре уведомлений выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Служба push-уведомлений**.
4. Убедитесь, что мобильное устройство появилось в списке сопряженных устройств.

Сопряжение Центра уведомлений с веб-браузером

Перед сопряжением убедитесь в том, что:

- Ваше устройство зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.
- Вы используете один из следующих веб-браузеров: Google Chrome, Internet Explorer, Firefox или Safari.

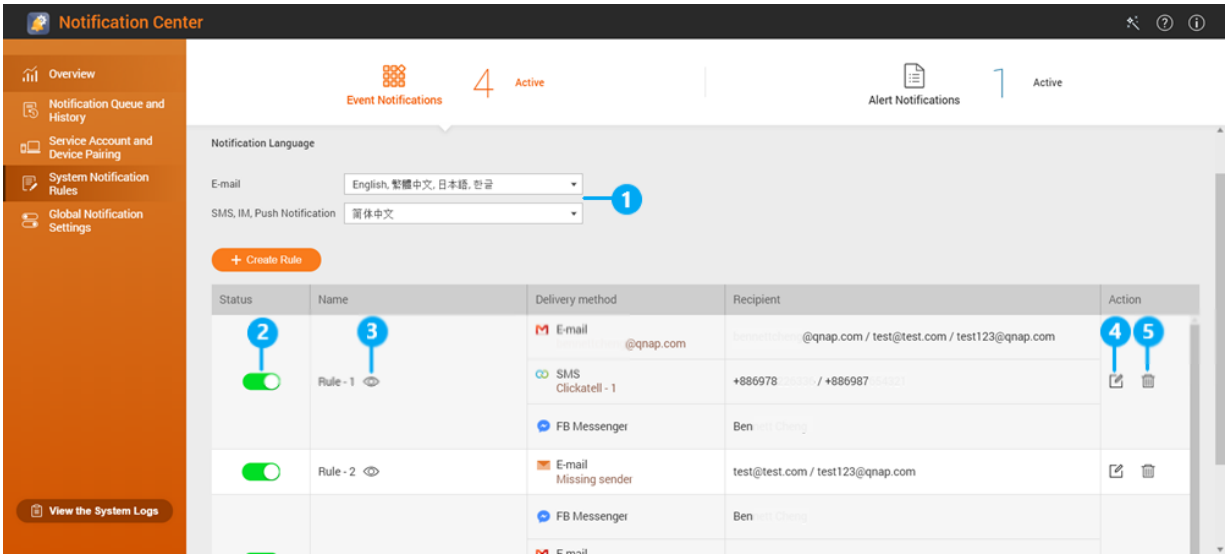
1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Служба push-уведомлений**.
2. В браузере нажмите **Установить сопряжение**.
   Центр уведомлений установит сопряжение с вашим текущим браузером.
   Браузер появится в списке сопряженных устройств.
3. Измените имя вашего браузера.
   a. Рядом с именем вашего браузера нажмите .
   b. Введите имя браузера.
      В это поле введите значение длиной не более 127 символов ASCII.
   c. Нажмите ENTER.
      Центр уведомлений сохранит имя вашего браузера.

Правила для системных уведомлений

Уведомления о событиях

Вы можете создавать свои собственные правила и выбирать приложения и функции, от которых хотите получать уведомления о событиях. Вы можете также задавать тип сообщения, ключевые слова и диапазон времени для более детальной настройки типов уведомлений. Центр уведомлений

поддерживает отправку уведомлений о событиях на нескольких языках и предлагает четыре способа доставки (эл. почта, SMS, мгновенные сообщения и push-уведомления).



Номер	Задача	Действие пользователя
1	Укажите язык уведомлений.	1. Выберите один или несколько языков для уведомлений по эл. почте. 2. Выберите язык для SMS, мгновенных сообщений и push-уведомлений.
2	Включить или отключить правило.	Нажмите .
3	Просмотреть настройки правила.	1. Нажмите . Откроется окно **Уведомления о событиях**. 2. Проверьте настройки и затем нажмите **Закрыть**.
4	Изменить правило.	1. Нажмите . Откроется окно **Изменить правило для уведомлений о событиях**. 2. Измените настройки. 3. Нажмите **Подтвердить**.
5	Удалить правило.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Создание правила для уведомлений о событиях

Перед созданием правила для уведомлений убедитесь, что ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.

1. Выберите **Правила системных уведомлений** > **Уведомления о событиях**.
2. Нажмите **Создать правило**.
   Откроется окно **Создать правило уведомления о событиях**.
3. Укажите имя правила.
4. Выберите события, о которых следует уведомлять получателей.

Совет
Чтобы выбрать все события, выберите **Выбрать все**.
Для отображения событий только для конкретного приложения или службы выберите элемент в раскрывающемся меню **Показанные элементы**.

5. Нажмите **Далее**.
6. Выберите уровень безопасности.

Уровень безопасности	Описание
Информация	Информационные сообщения уведомляют пользователей об изменениях в настройках NAS или приложениях.
Предупреждение	Предупреждающие сообщения уведомляют пользователей о таких событиях, как критическое уменьшение свободных ресурсов NAS (место в хранилище или оперативной памяти) или ненормальная работа оборудования.
Ошибка	Сообщения об ошибках уведомляют пользователей о проблемах, возникающих при попытке системы обновить или запустить приложения или процессы или при сбоях при включении или отключении функций NAS.

7. Введите фильтр-ключевое слово.

Фильтр	Описание
Все сообщения	Центр уведомлений будет отправлять все уведомления, классифицированные по выбранным вами типам.
Включает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите + и введите одно или несколько ключевых слов.
Не включает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и не содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите + и введите одно или несколько ключевых слов.

Важное замечание
Фильтр уведомлений о событиях должен содержать ключевые слова только на английском языке или на любом языке, указанном на экране **Уведомления о событиях**.

8. Укажите временной интервал, в течение которого вы хотите получать уведомления.
9. Нажмите **Далее**.

10. Выберите способ доставки.

11. Настройте параметры отправителя.

Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Выберите сервер SMTP. **Совет** Порядок добавления сервера SMTP см. в разделе Конфигурирование сервера уведомлений по эл. почте. **b.** Необязательно: Укажите особую тему. Этот текст заменит первоначальную тему эл. письма. Это позволит получателям лучше понимать уведомления, которые они получают. **c.** Необязательно: Выберите **Отправлять письмо как обычный текст**.
SMS	Выберите сервер SMSC. **Прим.** Порядок добавления сервера SMSC см. в разделе Конфигурирование сервера SMS-уведомлений.
Мгновенные сообщения или служба push-уведомлений	Центр уведомлений автоматически назначит Qbot.

12. Настройте параметры получателя.

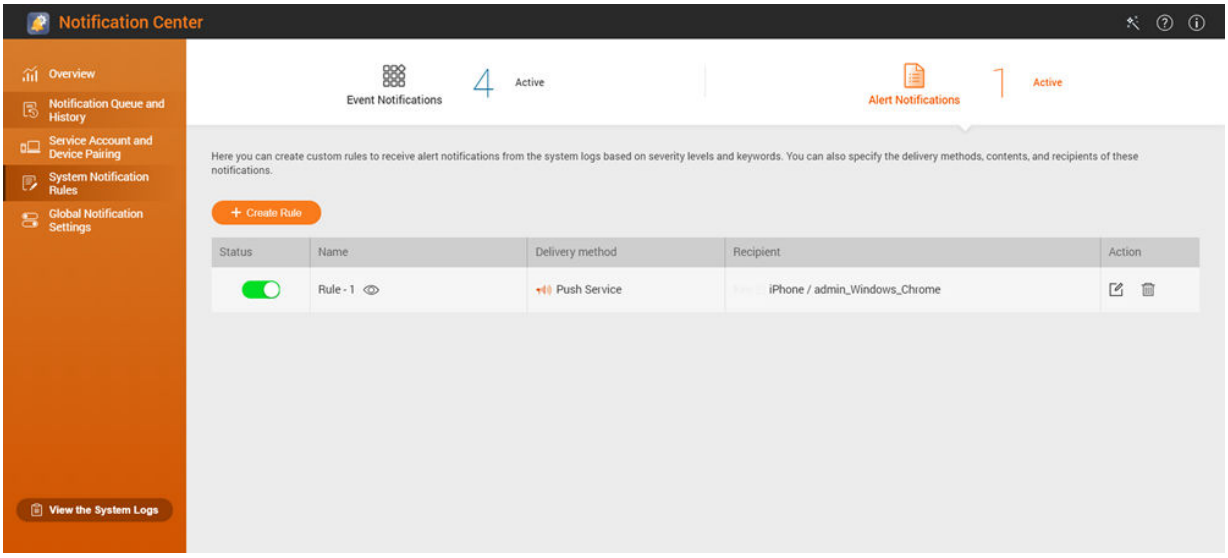
Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите их адреса эл. почты. • Для удаления получателя нажмите .

Способ	Действие пользователя
SMS	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **d.** Выберите код страны для каждого получателя. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите номера их мобильных телефонов. • Для удаления получателя нажмите .
Мгновенные сообщения	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей уведомлений-мгновенных сообщений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с Skype • Сопряжение Центра уведомлений с Facebook Messenger
Служба push-уведомлений	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей push-уведомлений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с мобильным устройством • Сопряжение Центра уведомлений с веб-браузером

13. Необязательно: Нажмите для отправки тестового сообщения.
14. Необязательно: Нажмите **Добавить пару** для создания новой пары.
15. Нажмите **Далее**.
16. Проверьте настройки правила.
17. Нажмите **Готово**.
    Центр уведомлений покажет новое правило на экране **Уведомления о событиях**.

Уведомления для оповещения

Вы можете создавать свои собственные правила для получения уведомлений для оповещения из системных журналов на основе типа уведомления и ключевых слов. Вы можете также задавать способы доставки, содержимое и получателей таких уведомлений.



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Включить или отключить правило.	Нажмите .
	Просмотреть настройки правила.	1. Нажмите . Откроется окно **Уведомления для оповещения**. 2. Проверьте настройки и затем нажмите **Закрыть**.
	Изменить правило.	1. Нажмите . Откроется окно **Изменить правило для уведомлений для оповещения**. 2. Измените настройки. 3. Нажмите **Подтвердить**.
	Отмените сопряжение и удалите устройство или браузер.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Создание правила для уведомлений для оповещения

Перед созданием правила для уведомлений убедитесь, что ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.

1. Выберите **Правила системных уведомлений** > **Уведомления для оповещения**.
2. Нажмите **Создать правило**.
   Откроется окно **Создать правило уведомления для оповещения**.
3. Укажите имя правила.

4. Выберите события, о которых следует уведомлять получателей.

   a. Выберите уровень безопасности.

Уровень безопасности	Описание
Информация	Информационные сообщения уведомляют пользователей об изменениях в настройках NAS или приложениях.
Предупреждение	Предупреждающие сообщения уведомляют пользователей о таких событиях, как критическое уменьшение свободных ресурсов NAS (место в хранилище или оперативной памяти) или ненормальная работа оборудования.
Ошибка	Сообщения об ошибках уведомляют пользователей о проблемах, возникающих при попытке системы обновить или запустить приложения или процессы или при сбоях при включении или отключении функций NAS.

   b. Введите фильтр-ключевое слово.

Фильтр	Описание
Все сообщения	Центр уведомлений будет отправлять все уведомления, классифицированные по выбранным вами типам.
Включает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите + и введите одно или несколько ключевых слов.
Не включает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и не содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите + и введите одно или несколько ключевых слов.

Важное замечание
Фильтр оповещений-уведомлений должен содержать ключевые слова только на английском языке.

5. Укажите временной интервал, в течение которого вы хотите получать уведомления.
6. Укажите пороговое значение для уведомляющих сообщений.
7. Нажмите **Далее**.
8. Выберите способ доставки.
9. Настройте параметры отправителя.

Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Выберите сервер SMTP. **Совет** Порядок добавления сервера SMTP см. в разделе Конфигурирование сервера уведомлений по эл. почте. **b.** Необязательно: Укажите особую тему. Этот текст заменит первоначальную тему эл. письма. Это позволит получателям лучше понимать уведомления, которые они получают. **c.** Необязательно: Выберите **Отправлять письмо как обычный текст**.
SMS	Выберите сервер SMSC. **Прим.** Порядок добавления сервера SMSC см. в разделе Конфигурирование сервера SMS-уведомлений.
Мгновенные сообщения или служба push-уведомлений	Центр уведомлений автоматически назначит Qbot.

10. Настройте параметры получателя.

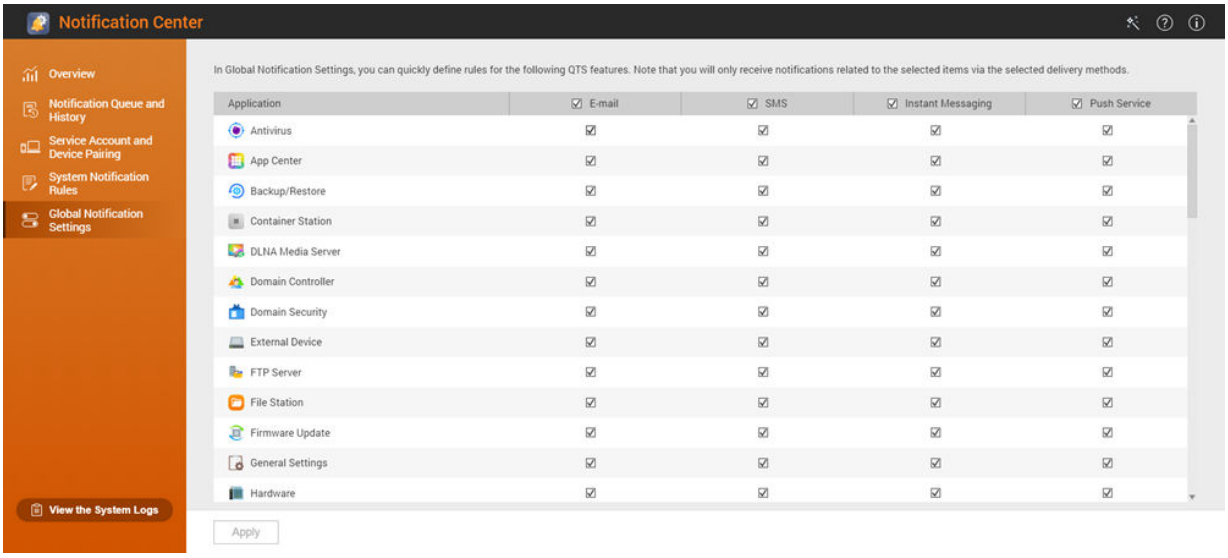
Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите их адреса эл. почты. • Для удаления получателя нажмите .
SMS	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **d.** Выберите код страны для каждого получателя. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите номера их мобильных телефонов. • Для удаления получателя нажмите .

Способ	Действие пользователя
Мгновенные сообщения	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей уведомлений-мгновенных сообщений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с Skype • Сопряжение Центра уведомлений с Facebook Messenger
Служба push-уведомлений	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей push-уведомлений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с мобильным устройством • Сопряжение Центра уведомлений с веб-браузером

11. Необязательно: Нажмите для отправки тестового сообщения.
12. Необязательно: Нажмите **Добавить пару** для создания новой пары.
13. Нажмите **Далее**.
14. Проверьте настройки правила.
15. Нажмите **Готово**.
    Центр уведомлений покажет новое правило на экране **Уведомления для оповещения**.

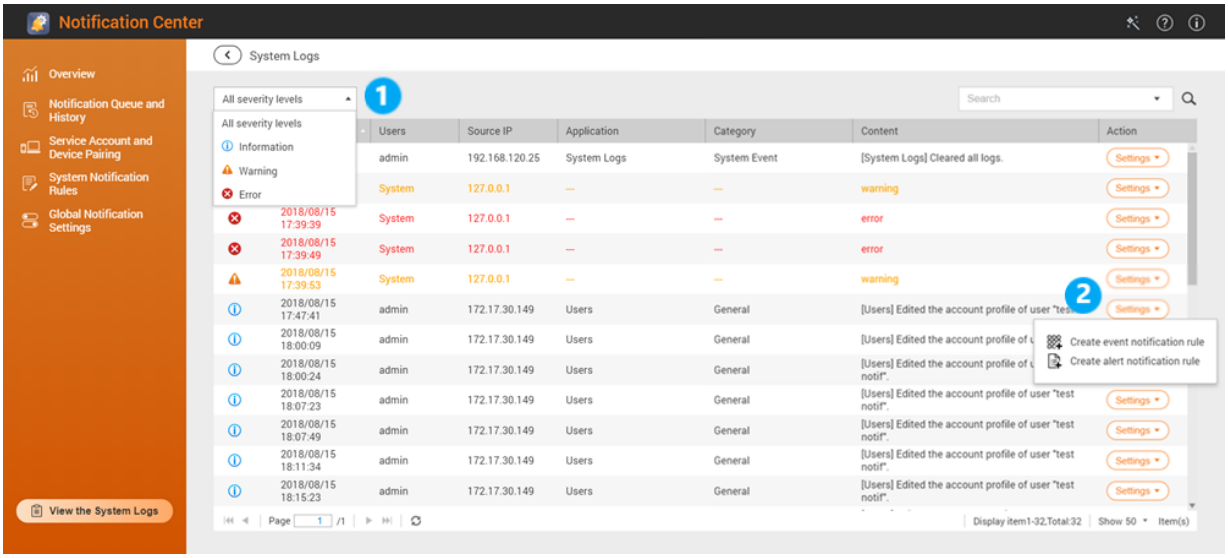
Глобальные настройки уведомлений

На экране "Глобальные настройки уведомлений" можно быстро задавать глобальные правила для уведомлений. В списке можно выбирать или отменять и затем применять способы доставки для каждой функции или приложения QTS. С помощью выбранных способов доставки пользователи будут получать только уведомления, относящиеся к выбранным функциям.



Системные журналы

На экране "Системные журналы" отображаются все системные события устройства NAS. На этом экране можно сортировать и фильтровать журналы или создавать правила для уведомлений на основе существующих журналов.



Номер	Задача	Действие пользователя
1	Фильтровать системные журналы	Выберите уровень безопасности.

Номер	Задача	Действие пользователя
2	Создать правило для уведомлений	1. Нажмите **Настройки**. 2. Выберите один из следующих вариантов. • **Создать правило уведомления о событиях** • **Создать правило для уведомлений для оповещения** Откроется окно **Создать правило для уведомлений**. 3. Выберите один из следующих вариантов. • **Добавить как новое правило** • **Добавить в существующее правило** 4. Нажмите **Подтвердить**. **Совет** Порядок добавления или изменения правил для уведомлений см. в следующих разделах: • Создание правила для уведомлений о событиях • Создание правила для уведомлений для оповещения

11. Инструмент профилирования дисков SSD

Инструмент профилирования дисков SSD помогает управлять процессом создания и выполнения тестов выделения дополнительного пространства в SSD. Эти тесты позволяют определить, какой оптимальный объем дополнительно выделяемого пространства в SSD следует установить при создании группы SSD RAID.

Выделение дополнительного пространства в SSD

Если диск SSD заполнен, встроенное ПО диска высвободит пространство в рамках процесса, называемого сборкой мусора. В результате сборки мусора возникает эффект, носящий название "усиление записи", который сокращает срок службы и скорость произвольной записи диска SSD. Последствия от усиления записи можно снизить за счет выделения дополнительного пространства, то есть резервирования места на диске для сборки мусора. Многие диски SSD разработаны таким образом, что 7% их емкости или более резервируется для выделения дополнительного пространства.

Выделение сверхдополнительного пространства в SSD

Функция выделения сверхдополнительного пространства в SSD позволяет зарезервировать место для выделения дополнительного пространства на уровне RAID при создании группы SSD RAID в QTS. Резервирование сверхдополнительного пространства позволяет обеспечить последовательно высокую производительность при произвольной записи и длительный срок службы диска SSD.

Важное замечание

- Место, резервируемое для выделения сверхдополнительного пространства в SSD, не может использоваться для хранения данных. Совокупная емкость хранения группы SSD RAID будет уменьшена на указанное значение.
- Выделение сверхдополнительного пространства в SSD можно активировать только при создании группы RAID.
- После создания группы RAID с включенной функцией выделения сверхдополнительного пространства в SSD функцию можно отключить или уменьшить объем резервируемого пространства. Увеличить зарезервированное пространство невозможно.
- Результаты будут зависеть от конкретной модели диска SSD. Включение функции выделения сверхдополнительного пространства в SSD на некоторых дисках SSD может не привести к желаемому результату.

Тесты выделения дополнительного пространства в SSD

Во время выполнения теста выделения дополнительного пространства в SSD инструмент профилирования дисков SSD сначала наполнит диски SSD случайными данными. Затем в несколько этапов будет протестирована производительность произвольной записи дисков SSD, при этом на каждом этапе будет использоваться разный объем дополнительно выделяемого пространства. Например, если тест создан с диапазоном тестирования 0-20% и тестовым интервалом 5%, инструмент профилирования дисков SSD произведет тестирование производительности записи SSD в 5 этапов, с дополнительно выделяемым пространством, установленным на 0%, 5%, 10%, 15% и 20%. Если на одном из этапов обнаружится, что скорость произвольной записи на диск слишком мала, инструмент профилирования дисков SSD завершит этот этап раньше и перейдет к следующему.

Создание теста выделения дополнительного пространства в SSD

1. Выберите **Инструмент профилирования дисков SSD** > **Обзор**.
2. Нажмите **+ Создать тест**.
   Откроется окно **Создание теста SSD**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.

5. Выберите один или несколько дисков.
   При выборе одного SSD определяется оптимальный объем выделяемой дополнительно емкости для всех дисков SSD аналогичной модели и емкости. При выборе нескольких SSD определяется оптимальный объем выделяемой дополнительно емкости для данной конкретной комбинации дисков и тип RAID. Проверка нескольких дисков позволяет получить более точные результаты, однако занимает значительно больше времени, чем проверка одного диска.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

6. Выберите тип RAID.
7. Нажмите **Далее**.
8. Необязательно: Настройте параметры тестирования.

Настройка	Описание
Объем данных теста	Инструмент профилирования дисков SSD будет записывать указанный объем данных теста на диск SSD на каждом этапе тестирования. Уменьшение объема данных теста приводит к сокращению времени тестирования, однако результаты при этом получаются менее точные.
Диапазон выделяемого дополнительно пространства	Укажите минимальный и максимальный размер выделяемого дополнительно пространства для теста.
Интервал теста	Укажите инкрементный шаг выделяемого дополнительно пространства для теста.

9. Проверьте прогнозируемое время.
   Для нескольких дисков SSD тест может выполняться более 24-х часов.

Совет
Если прогнозируемое время слишком велико, сократите диапазон теста, интервал теста или размер данных теста.

10. Нажмите **Далее**.
11. Проверьте информацию для теста.
12. Нажмите **Готово**.

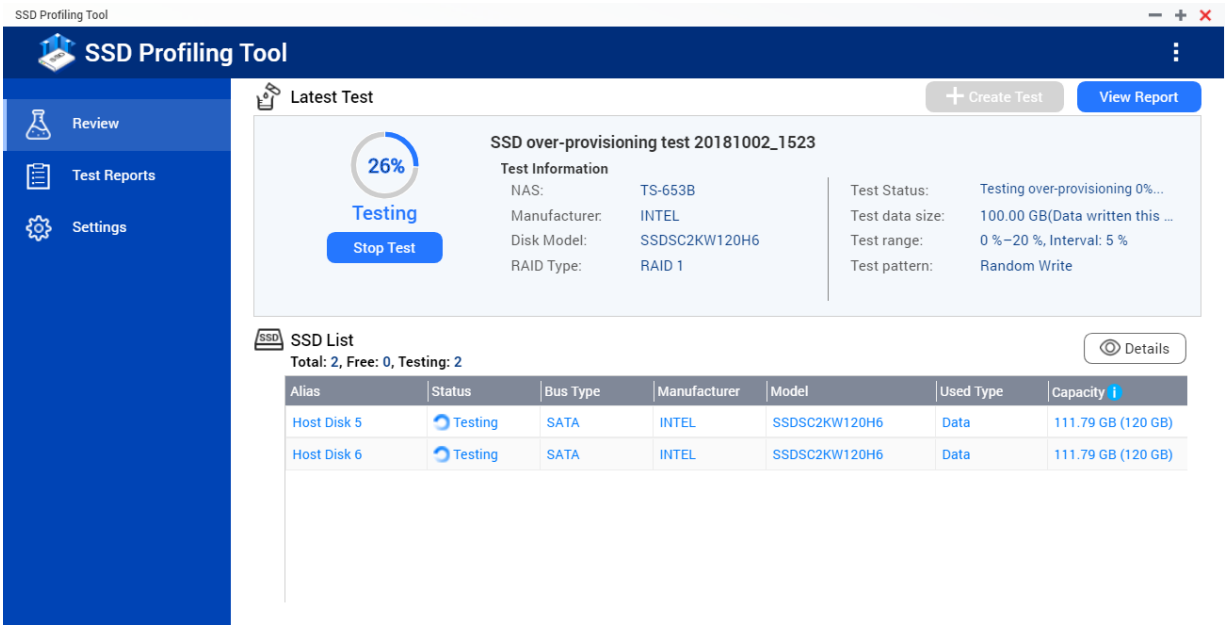
Появится подтверждающее сообщение.

13. Нажмите **ОК**.

Инструмент профилирования дисков SSD создаст тест и начнет его выполнение. В QTS тест будет отображаться как фоновая задача.

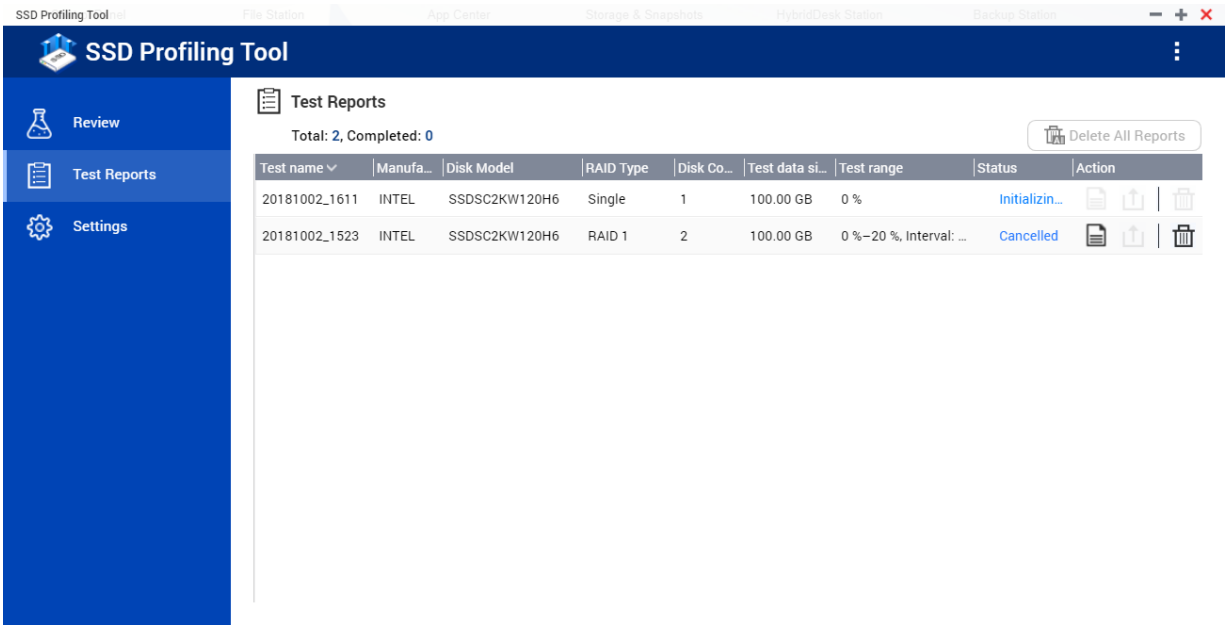
Обзор

На этом экране можно управлять процессом создания тестов SSD и выводить информацию об установленных в NAS дисках SSD.



Тестовые отчеты

На этом экране можно просматривать, экспортировать и удалять результаты выполнения тестов.



Тестовый отчет: действия

Значок	Описание
	Открыть отчет в новом окне.
	Загрузить копию отчета в формате XLSX.
	Удалить отчет.

Тестовый отчет: информация

Раздел	Описание
Информация о тесте	Просмотр информации о NAS, тестируемых дисках и использующихся в тесте настройках.

Раздел	Описание
Результаты теста	Просмотр результатов тестирования в виде диаграммы. Выберите один из следующих ракурсов: • Операций ввода-вывода в сек. / время • Операций ввода-вывода в сек. / записано данных • Записано данных / время **Совет** Используйте эти графы, чтобы сравнить эффект, оказанный на скорость произвольного чтения и записи (операций ввода-вывода в секунду) выделением различного объема пространства.
Результаты оценки выделения дополнительного пространства	Ведите значение операций ввода-вывода в секунду в поле **Целевая скорость записи**. Инструментом профилирования дисков SSD будет дана рекомендация по объему дополнительно выделяемого пространства, требующегося для последовательного достижения целевой скорости произвольной записи.
Тестовая группа RAID	Просмотр информации о тестируемой группе SSD RAID. Отображаются такие сведения, как тип RAID, число дисков, модель и емкость каждого диска, скорость чтения и записи диска.

Параметры

Параметр	Описание
Максимальное число отчетов	Инструмент профилирования дисков SSD сохранит заданное число отчетов. При создании дополнительных отчетов самые старые будут удаляться.