



Два по два – сетевые накопители QNAP TS-219P и TS-239 Pro

Сетевые накопители, рассчитанные на установку двух винчестеров, являются сегодня оптимальным выбором для большинства домашних пользователей. При необходимости они могут обеспечить повышенную надежность, работая в режиме «зеркала», или же впоследствии увеличить объем хранимых данных установкой второго винчестера.

Кирилл Кочетков

У некоторых производителей весь ассортимент данного класса устройств состоит из единственной модели как раз для пары дисков. А лидеры индустрии могут похвастаться целыми линейками двухдисковых моделей, построенных на разных платформах.

Рассматриваемые в этой статье накопители от компании QNAP внешне отличаются лишь цветом окраски корпуса. Однако, аппаратная начинка у них разная – TS-219P построен на базе чипа ARM, а за работу TS-239 Pro отвечает платформа x86. Посмотрим, скажется ли это на производительности или возможностях моделей.

Комплект поставки и внешний вид

Устройства поставляются в хорошо оформленных картонных коробках. Цветовая гамма упаковок TS-239 Pro – черная, а у TS-219P – серая. Потенциальный покупатель имеет возможность ознакомиться с внешним видом и функционалом устройств. Но большинство надписей выполнено на английском языке.

Комплект поставки минимальный и достаточный – накопитель, внешний блок питания (12 В 5 А), сетевой кабель, патч-корд (у TS-239 Pro – два), комплект крепежа для дисков, ключи для корзины, краткое руководство по запуску на русском языке, компакт-диск с программой и полным описанием.

На диске находятся сопутствующие программы для различных операционных систем и руководства пользователя в формате PDF на нескольких языках, включая русскую версию. Программы представлены утилитой QNAP Finder (Windows/Mac) для поиска накопителя в сети и первоначальной установки, QGet (Windows/Mac) для работы с системной автономной загрузки файлов и несложной программой резервного копирования QNAP NetBak Replicator (Windows).

Внешне устройства практически близнецы – совпадают и размеры (216x154x103 мм) и вид передней панели. Но помимо упомянутой ранее аппаратной начинки, имеются отличия и в наборе коммуникационных портов.

Спереди находятся два отсека для SATA-винчестеров, поддерживающие горячую замену, блок индикаторов (активность дисков, сеть, eSATA), кнопка включения питания со встроенным индикатором состояния, порт USB 2.0, индикатор его активности и кнопка для копирования данных с подключенного устройства «в одно касание». Задняя панель заметно интереснее, особенно у старшей модели:

- TS-219P: вентилятор (70 мм), два порта eSATA, два порта USB 2.0, один порт Gigabit Ethernet, кнопка сброса и разъем для подключения блока питания;
- TS-239 Pro: вентилятор (70 мм), два порта eSATA, два порта USB 2.0, два порта Gigabit Ethernet, порт VGA, кнопка сброса и разъем для подключения питания.

Следует отметить наличие двух портов eSATA у обоих накопителей – у двухдисковых моделей это встречается достаточно редко и является удобным и высокопроизводительным способом нарастить объем хранилища.

TS-239 Pro выглядит практически как настоящий неттоп – при желании можно подключить к нему монитор и клавиатуру с мышкой. А если очень постараться, то и поставить операционную систему на базе другого дистрибутива. Но это вряд ли понадобится, так как устройства имеют развитую функциональность прямо «из коробки», стоимость которой заложена в цену.



QNAP TS-239Pro

QNAP TS-219P



В целом дизайн очень удачный – накопители выглядят современно и высокотехнологично. Качество сборки также на высоте, никаких претензий по нему к продуктам QNAP у нас нет.

Конструкция и аппаратные характеристики

В принципе конечному пользователю делать внутри накопителя нечего – все подключения внешние, диски вставляются посредством корзины без открытия корпуса. Но наше любопытство, конечно, не имеет границ. Под П-образной алюминиевой крышкой находится крепкая металлическая рама. На ней расположены три платы – основная, для подключения дисков и небольшая плата для фронтальных индикаторов и кнопок.

Основные платы накопителей, как и ожидалось, различны. TS-219P оснащен процессором Marvell 88F6281 (ARM, 1,2 ГГц), 512 Мбайт оперативной памяти, 16 Мбайт флеш-памяти, сетевым чипом (встроен в процессор), внешними портами eSATA (на базе JMB362), а также USB-хабом GL850G. Ничего особенно интересного на плате нет, за исключением недокументированного разъема – скорее всего он используется для реализации консольного подключения для восстановления прошивки.

У TS-239 Pro все заметно сложнее – сама плата больше в размерах и на ней установлено большее количество микросхем. Основная часть крупных чипов скрыта под радиаторами. Отдельные вентиляторы для них отсутствуют. Начинка этой модели внушает уважение – процессор Intel Atom N270 (1,6 ГГц, одно физическое ядро, Hyper-Threading), 1 Гбайт памяти (модуль SODIMM DDR2-667 в количестве 1 шт.), Disk-On-Chip объемом 128 Мбайт с интерфейсом IDE44 (в нем хранится загрузочная часть прошивки), сетевые контроллеры Intel WG82574L, SATA-контроллеры Marvell 88SX7042 и контроллер флеш-диска на ICH7.

Сборка и настройка

Этот процесс не отличается ни оригинальностью, ни сложностью. Единственное, что требуется от пользователя – прикрепить диски к рамкам четырьмя винтами, установить их в накопитель, подключить сетевой кабель и шнур питания.

Отметим, что рамки модели TS-219P позволяют использовать не только жесткие диски форм-фактора 3,5", но также и 2,5". Последние имеют меньшее энергопотребление и меньший уровень шума (впрочем, и меньший максимальный объем), так что такая альтернатива может кого-то заинтересовать. Что касается энергопотребления, то на сайте компании имеется ряд упоминаний о полученных производителем цифрах: TS-219P потребляет всего 21 Вт, а TS-239 Pro – 24 Вт (данные приведены для режима работы с двумя установленными дисками). Подобные показатели энергопотребления недостижимы для полноценных десктопов и серверов.

QNAP использует специальный раздел на дисках для хранения основной прошивки. Так что следующим этапом будет ее установка. Эта процедура у последних моделей данного производителя реализована очень просто – в загрузочный модуль записан простой Web-сервер, который позволяет инициализировать диски и записать корневую файловую систему без использования каких-либо специальных программ (требуется только сетевой доступ и Web-браузер). Это выгодно отличает модели QNAP от продукции других компаний. С другой стороны, если у вас, как и у подавляющего большинства пользователей, установлена Microsoft Windows, то разница почти нивелируется. В тестах обоих накопителей мы использовали последнюю доступную версию прошивки – 3.1.1 build 0815.

После установки прошивки можно воспользоваться программой QNAP Finder – она найдет накопитель в сети и позволит настроить основные параметры системы – имя накопителя, сетевые адреса, пароль администратора, часовой пояс, конфигурация

дисков и т.д. После чего для начала работы остается только завести пользователей и установить им права на общие папки.

Сетевые накопители QNAP сегодня заслуженно находятся в группе лидеров по функционалу, поэтому неудивительно, что один только список решаемых задач и возможных настроек занимает несколько страниц. Но поскольку совсем недавно у нас на тесте была модель TS-119 с прошивкой третьего поколения, мы не будем повторяться и подробно рассматривать их.

Итак, настройка сервисов осуществляется через Web-интерфейс. В прошивках версии 3.x он существенно преобразился внешне и стал использовать технологию Ajax. Никуда не делась поддержка SSL и русского языка в меню. Для любителей «тюнинга» есть возможность изменить цветовую гамму страниц. Хотя это, конечно, «на скорость не влияет».

Стартовая страница предлагает выбор основных разделов в модном варианте CoverFlow-интерфейса с возможностью переключения на привычные иконки. Кроме входа в интерфейс администрирования здесь же представлены ссылки на активные дополнительные модули (например «Менеджер загрузки» или «Менеджер файлов»), форму технической поддержки и wiki-сайт QNAP.

После успешного входа в раздел «Администрирование» открывается страница с часто используемыми функциями (как, например, добавление нового пользователя), ссылками на страницы сайта производителя (из нового здесь только форум QNAP) и новостями компании (для последнего требуется доступ в Интернет для NAS).

Остальные элементы знакомы и осваиваются быстро – слева находится главное меню с древовидным перечнем настроек и функций, в верхнем фрейме расположены ссылки на отдельные модули, а в основном фрейме отображаются вызванные через главное меню страницы.

Страниц с параметрами накопителя более сорока, но разобраться с ними просто. Все они логически организованы в группы по функциям – «Администрирование





системы», «Права доступа», «Сетевые службы» и т.д. Есть и страница со всеми иконками сразу – может пригодиться, если вы уже освоились и точно знаете, что в каком разделе находится.

Быстро пройдемся по группам настроек. «Администрирование системы» – установка имени, номера порта для веб-интерфейса, времени и даты, сетевых адресов (есть DHCP; поддерживаются Jumbo Frames размером до 9000 байт) и DDNS, автоматическое управление скоростью вращения вентилятора, отключение дисков при отсутствии активности, межсетевой экран, отправка сообщений администратору (SMTP с SSL/TLS и SMS (сторонний платный сервис)), управление электропитанием/график работы, сетевая корзина для удаленных файлов, сохранение/восстановление/сброс конфигурации, обновление прошивки и список системных событий. Журнал, кстати, непростой – кроме «просто событий» есть еще информация о текущих подключениях и пользователях. Для тех, кто решил сэкономить на ИБП, может пригодиться возможность автоматического включения при появлении питания. Отметим, что корзина работает только для протоколов SMB/CIFS и AFP, то есть, при использовании FTP и NFS файлы удаляются навсегда. Рекомендуется следить и за объемом корзины, поскольку файлы из нее автоматически не удаляются.

В «Управление дисками» собрано все, что касается дисковых томов, винчестеров и iSCSI. Для дисков можно посмотреть SMART, провести диагностику, протестировать поверхность на сбойные блоки (доступно два теста – быстрый и полный). Есть возможность изменения типа или объема для некоторых вариантов томов без потери данных. Например, из одиночного диска можно сделать зеркало или увеличить объем RAID1, по очереди заменяя винчестеры на более емкие. Не очень понятно увлечение протоколом iSCSI в современных сетевых накопителях, но, видимо, для профессионального применения это может быть полезно. Интересно, что рассматриваемые модели могут работать не только как сервера iSCSI, но и как клиенты – то есть включать удаленные тома в свой список (потом их нужно форматировать, создавать на них общие папки и так далее).

Разделы с данными можно форматировать в файловые системы EXT3 или EXT4. В обоих случаях файлы без проблем читаются при подключении винчестера к компьютеру с современной версией Linux. Диски разбиваются на четыре раздела – два системных по 500 Мбайт (при установке двух винчестеров они работают в зеркале, так что отключение любого из них не приводит к отказу), раздел подкачки (около одного Гбайт), остальное пространство – для данных.

«Права доступа» – привычные настройки пользователей, групп, дисковых квот, общих папок и прав доступа к ним. Для SMB/CIFS/FTP/AFP действуют общие права. Есть возможность выбора для папки «только запись» для доступа через FTP.

У NFS допустима только одна запись с указанием права (нет доступа, только чтение, полный доступ) и списка адресов клиентов.

Следующая группа – «Сетевые службы» – посвящена настройке параметров стандартных протоколов сетевого доступа к файлам. Каждый из них (SMB/CIFS, FTP, NFS, AFP) может быть отключен независимо от остальных. Для сетей Windows допускается интеграция в домен, а FTP-сервер может похвастаться выбором портов (в том числе и для пассивного режима), поддержкой шифрования, кодировки Unicode, а также ограничениями по числу подключений и по скоростям. Здесь же находятся пункты управления доступом по telnet и ssh, сервисом SNMP, Web-сервером, а также службами UPnP и Bonjour, служащими для упрощения обнаружения сервера в сети.

Пользователи Mac OS X будут рады поддержке программы TimeMachine прямо «из коробки» без каких-либо специальных настроек.

Остальные, дополнительные, сервисы собраны в группе «Приложения». Более подробно о них мы поговорим ниже.

Одним из наиболее распространенных сценариев применения сетевых накопителей является резервное копирование информации с настольных компьютеров и ноутбуков, поэтому данному функционалу, включая дополнительное резервирование файлов с самого накопителя, производители уделяют большое внимание. Рассматриваемые модели могут делать копии данных из собственных общих папок на внешние носители и удаленные сервера как по команде пользователя, так и по расписанию. Задание для локального бекапа может быть только одно, а вот для сетевой модификации – сколько угодно (отличающихся, например, временем, директориями или серверами). Также в группе «Резервное копирование» можно выбрать схему работы кнопки на лицевой панели устройства – копирование с USB-носителя в одну из общих папок (например, файлов с фотоаппарата) или резервирование данных из общей папки на подключенный накопитель.

Подключение внешних устройств мы рассмотрим в следующем разделе – все возможности по работе с ними собраны в одноименном пункте.

Ну и последняя группа страниц – «Состояние» – поможет быстро узнать различные текущие параметры системы. Например, загрузку процессора и оперативной памяти, температуру платы и дисков, время работы накопителя и состояние служб. А если браузер поддерживает технологию Flash, можно даже посмотреть на красивые графики по использованию процессора, сети и дискового пространства.

Внешние устройства

Накопители оснащены тремя портами USB 2.0 (один на лицевой панели, два на задней) и двумя портами eSATA. К USB-портам подключаются переносные накопители, до двух принтеров и ИБП (списки

совместимости приводятся на сайте производителя), а к eSATA-портам можно подключить внешние жесткие диски с одноименным интерфейсом. USB-носители гарантированно работают только при непосредственном подключении. То есть, нам удавалось иногда увидеть их и через USB-хаб, но это происходило не во всех случаях. Файловые системы на дисках могут быть FAT, NTFS, EXT2/3/4. Отдельно следует отметить поддержку записи для NTFS, что в домашних NAS встречается не так уж часто. eSATA-диски можно использовать только как отдельные сетевые папки. К сожалению, несмотря на быстрый интерфейс, интеграция этих дисков в RAID-массивы недоступна. Права доступа нужно задавать отдельно – по умолчанию к ним имеет доступ только администратор.

В список совместимости источников бесперебойного питания в основном входят модели от APC, но можно использовать и сетевые ИБП с поддержкой протокола SNMP.

Дополнительные функции и расширение возможностей

Как мы отмечали, сетевые накопители от QNAP имеют богатый набор дополнительных возможностей и сервисов. В группе «Приложения» находятся ссылки на страницы активации функций, а их непосредственные настройки – уже в собственных Web-интерфейсах приложений.

Внешний вид «Файлового менеджера» несколько старомоден, что, впрочем, не сильно мешает его использованию. Здесь присутствуют все основные операции с файлами и директориями, включая множественный выбор папок и файлов. Стоит отметить, что этот модуль доступен не только администратору, но и остальным пользователям, что удобно когда накопителем пользуется несколько человек.

Модуль под названием «Медиасервер» в продукции QNAP является вариацией файлового менеджера с дополнительными возможностями по просмотру фотографий и ограничением прав пользователей по отдельной базе.

Для многих пользователей будет интересен модуль «Менеджер загрузки». В данном случае идет речь об автономной загрузке файлов по протоколам FTP, HTTP и BitTorrent. Для первых двух используется программа wget, а для торрентов – клиент на базе libtorrent. Большим разнообразием функционала модуль не отличается. Заданий может быть максимум десять. Задача файлов после загрузки возможна в течение указанного времени. Среди параметров настроек – порты, максимальные скорости загрузки и отдачи, «проброс» портов через NAT по UPnP, время работы сервиса (один диапазон на все дни недели). В целом несколько грустно для устройств подобного класса и производительности. Так что для полноценного использования p2p рекомендуется установить альтернативную программу.





«Сервер видеонаблюдения» мы уже описывали в отдельной статье. Русская версия Web-интерфейса может отображаться в Firefox некорректно, а плагины для просмотра живой картинки и записей доступны только в Internet Explorer. Функционал в общем неплохой – работа с парой IP-видеокамер, поддерживаются модели с MJPEG и MPEG4, запись в различных режимах (ручной контроль, по событиям, по расписанию), просмотр живой картинки и т.д. Несколько смущает, что и в старшей модели TS-239 Pro можно работать только с двумя камерами. Но эта функциональность в рассматриваемых накопителях является вторичной, а интересующиеся более развитыми системами наблюдения могут присмотреться к линейке продуктов VioStor, где видеонаблюдению отводится первая роль.

Для поклонников продукции Apple есть встроенный сервер iTunes, реализованный на базе FireFly. Он индексирует файлы форматов mp3 и m4a в директории Qmultimedia. Русские теги поддерживаются, если используется кодировка Unicode.

Для DLNA/UPnP-сервера использована одна из самых функциональных программ – TwonkyVision. Она индексирует файлы форматов jpg, gif, tif, bmp, png, mp3, m4a, aac, wma, ogg, mpeg, avi, divx, mp4, mkv, ts, m2ts, mov и wmv. По умолчанию фотографии сортируются по папкам и дате, музыка – по альбомам, артистам и жанрам, видео – только по папкам.

Для веб-разработчиков могут быть интересны встроенный интерпретатор PHP с редактируемым файлом php.ini и встроенный сервер MySQL, позволяющие создавать, тестировать и эксплуатировать в рабочем режиме достаточно серьезные Web-проекты.

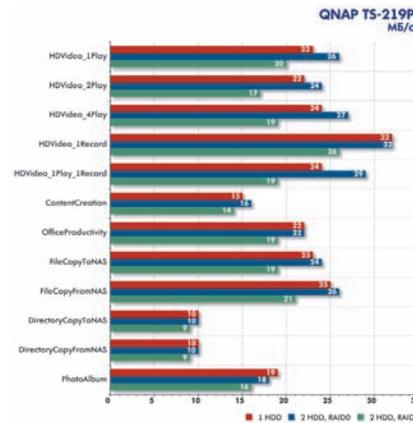
Если указанных функций не хватает, то на помощь приходит фирменная система установки дополнительных пакетов QPKG. Через нее можно установить более десятка различных модулей, включая eMule-клиент, среду разработки Python, движок для сайтов Joomla, движок для блогов WordPress, Web-менеджер для MySQL phpMyAdmin и почтовый сервер Xdove. Если и этого мало, то можно воспользоваться Optware, предоставляющей еще несколько тысяч сервисов. Кроме того, благодаря используемым в накопителях аппаратным платформам ARM/x86 и консольному доступу, существует возможность для самостоятельной компиляции и установки практически любых *nix-программ.

Производительность

Тесты производительности проводились с дисками Seagate Barracuda 7200.11 (ST3500320AS). Тестовым пакетом, как обычно, служила программа Intel NASPT. Подключение производилось через гигабитный коммутатор, технология Jumbo Frames была включена во всех сетевых устройствах. Накопители тестировались с заводскими настройками, а прочие сетевые сервисы, такие как «Менеджер за-

рузки» и UPnP-сервер, производительность может заметно снизиться. Однако этот эффект не прогнозируемый и сложно повторяемый. Поэтому мы тестируем устройства в «идеальном» режиме.

Сначала посмотрим на скорость работы младшей модели в трех вариантах конфигурации дисков – одиночный винчестер, массив RAID0 и массив RAID1 из двух дисков.



Максимальная производительность составляет около 30 МБайт/с и достигается, как и следовало ожидать, в режиме RAID0. В целом она вполне соответствует другим моделям на аналогичной платформе. Конечно, до гигабитных скоростей еще далеко, но для домашнего использования этого более чем достаточно. Что касается различных типов массивов, то отметим небольшое падение скорости чтения для RAID1, нехарактерное для «правильно» реализованных массивов.

TS-239 Pro обещает быть заметно более быстрым – у него производительнее процессор и больше памяти. Как и в первом случае, тестировались три варианта конфигурации дисков.

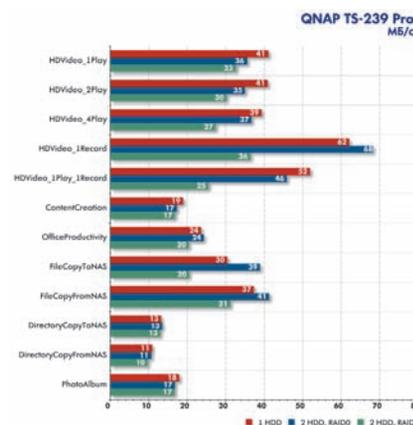


График с результатами тестов подтвердил наши предположения – максимальная зафиксированная скорость составила около 40 МБайт/с на чтение и почти 70 МБайт/с на запись. Последняя цифра уже вплот-

ную приблизилась к пропускной способности гигабитной сети. Судя по цифрам, повышение нагрузки на процессор в случае работы в режиме RAID0 часто приводит к падению пиковой скорости при работе с большими файлами в поточном режиме. Возможно, это особенность установленной прошивки, однако если вами используется именно такой сценарий, то рекомендуем работать в режиме одиночного диска или JBOD. А RAID1, как и у TS-219P, вызывает уменьшение скорости чтения.

Но в любом случае, абсолютные показатели сегодня выглядят очень привлекательно, и можно с уверенностью сказать, что этот сетевой накопитель является одним из наиболее производительных на рынке. Правда возникают сомнения в том, нужна ли такая скорость для двухдисковой модели, но судя по всему, спрос есть.

Выводы

Рассмотренные в этом материале сетевые накопители от QNAP представляют собой качественно разработанные и реализованные устройства. По всем параметрам – скорости, функционалу и дизайну – они явно входят в верхний сегмент устройств на рынке. Кроме стандартного сценария применения – хранения файлов пользователя, данные модели имеют широкий набор возможностей: автономная загрузка файлов, медиасерверы для iTunes и UPnP, принт-сервер, доступ к файлам через браузер, возможность установки дополнительных модулей. Не стоит забывать и о поддержке полного набора сетевых протоколов, что актуально для сторонников альтернативных операционных систем и платформ. Емкость хранилищ можно легко увеличить с использованием дополнительных дисков с интерфейсом eSATA – обе модели имеют сразу по два таких порта, что редко встречается в этом классе.

Единственным препятствием к приобретению может оказаться немаленькая стоимость этих накопителей – на момент написания статьи она составляла на локальном рынке около \$500 за TS-219P и \$600 за TS-239 Pro. За меньшую сумму можно собрать целый отдельный компьютер, который, впрочем, будет занимать больше места, потреблять больше энергии и потребует от владельца знаний и свободного времени для настройки всех необходимых программ. Поэтому многим TS-219P и TS-239 Pro покажутся более предпочтительным вариантом.

В сентябре QNAP открыла представительство в России, в обязанности которого входит в том числе регулирование ценообразования на локальном рынке, поэтому не исключено, что ситуация со стоимостью устройств изменится в лучшую сторону.

За уникальную для двухдисковых моделей конструкцию, включающую в себя отсеки для дисков с горячей заменой и высокопроизводительную платформу с широкими возможностями расширения, QNAP TS-239 Pro получает награду «Original Design». ❌