

## Тест ЦАПа Aqua Acoustic Quality Formula xHD: прозрачный, как вода

ТЕКСТ:  [GorbatoV](#) 07 июня 2018, 09:01 [Комментарии \(67\)](#)



Итальянская компания Aqua Acoustic Quality, квартирующая в Милане, весьма молода – ей нет еще и десяти лет, что по меркам аудио считается юным возрастом. Однако ее продукты неожиданно быстро набрали значительное количество хороших отзывов и рекомендаций, что уже само по себе примечательно, ведь ЦАПы, в том числе и дорогие, сегодня не делает разве что ленивый, вот только хорошими они получаются далеко не у всех. Чем же так зацепили аудиофилов эти устройства? Флагманский ЦАП, думаю, должен продемонстрировать все достижения производителя и прекрасно подойти для первого знакомства.

Да, сразу стоит уточнить, что компания занимается только цифровыми устройствами, которых в модельном ряду четыре – ни много ни мало. Наряду с тремя моделями ЦАПов выпускается свой собственный транспорт, рассчитанный на воспроизведение только CD-дисков и на подключение в первую очередь по шине I2S, названной в данном случае AQLink. И это все, больше никакой техники фирма не выпускает. Лично мне такая узкая специализация нравится куда больше, чем попытки делать все и сразу – это мало у кого получается хорошо, разве что у некоторых действительно крупных производителей, да и то с оговорками.



ЦАП Aqua Acoustic Quality Formula xHD с черной передней панелью и транспорт Aqua Acoustic Quality La Diva — с серебристой

В плане общих принципов конструирования ЦАПов у Aqua Acoustic Quality можно найти массу интересного. Во-первых, это конструкции, построенные на основе дискретных R2R-матриц и лишенные цифровых фильтров. Дальше — частности и явная сложность реализации, которая, как логично предположить, сравнительно выше остальных у нашего подопытного — так уж положено для старших моделей в линейках. Чего-чего, а необычного здесь много, и от большинства ЦАПов продукция Aqua Acoustic Quality заметно отличается.

Модульность и апгрейдируемость — еще одна отличительная черта продукции производителя — это часть идеологии, отраженная в технических решениях и во внутренней архитектуре. В прошлом у компании были модели где, например, можно было заменять плату с чипом, устанавливая тот или иной мультибитник. Современные модели тоже сконструированы так, что определенные платы могут заменяться, а ЦАПы в целом — подвергаться апгрейду. Учитывая, что изменения в цифровых устройствах могут случаться чаще, предлагаемые возможности обновления без покупки нового устройства и грустных размышлений на тему «а что же делать со старым аппаратом?» — очень хороший вариант. Возможности тех или иных апгрейдов в процессе развития заявлены для всех трех ЦАПов, а сам по себе модельный ряд выглядит очень уравновешенно для своего класса и сегмента.

Formula xHD — обновленная версия предыдущей Формулы, а обновление коснулось пары плат, в первую очередь платы USB-входа, с целью обеспечить поддержку разрешения в 768kHz PCM и DSD256 (Quad DSD). Но предыдущую версию ЦАПа можно аппаратно/программно обновить до актуальной, и в Италию аппарат отправлять не нужно — достаточно доставить его к российскому дистрибутору. Да, кстати, цена апгрейда — 1000 евро «там» и ровно столько же в пересчете на рубли в России, без дополнительных наценок.



В данном конкретном случае ЦАП установлен на развязывающих проставках IsoAcoustics, но их пока проще оставить в покое

Дизайн аппарата не изменился, а выглядит Formula xHD, на мой вкус, изящно. Чуть-чуть скругленные формы передней панели делают аппарат заметным, но не вычурным — он не будет смотреться плохо ни в компании монолитных «ящиков», ни в окружении какой-нибудь ламповой экзотики. Даже такая мелочь, как резиновые ножки в виде скругленного конуса, ровно тех размеров и пропорций, чтобы смотреться гармонично. Впрочем, основную функцию развязки они тоже выполняют неплохо, материал явно подобран по свойствам.

Кстати, вот что еще важно — младшие ЦАПы и транспорт собираются точно в таких же корпусах, нет никакого уменьшения, «половинок» — все аппараты полноразмерные и выполнены они в единой стилистике.

Внешне ЦАП изготовлен очень качественно: корпус толстостенный, все его детали отлично обработаны и подогнаны. И как же мне нравятся тумблеры-переключатели! Это редкое решение, но на деле управление очень удобно, интуитивно понятно, хотя за одним небольшим исключением. Нужно запомнить, какой вход каким номером обозначен — здесь только римские цифры, а не подписи типа AES/EBU, USB и т.д. Но на деле, чтобы освоиться, мне хватило примерно полминуты. А больше как такового управления у ЦАПа и нет — выключатель, тумблер инверсии фазы и отключения звука. И вдобавок очень неброская, аккуратная индикация.

В процессе изучения коммутационных возможностей сразу напрашивается один вывод: здесь есть все, что нужно. Входов всего шесть — AES/EBU, два S/PDIF, один с RCA разъемом и один с BNC, родной I2S Aqlink (на разъеме RJ45), USB и один optionalный вход, который по выбору может быть AES/EBU, S/PDIF, AT&T (ST Fiber) или оптическим TOSLINK. Пожалуй, нужно напрячь воображение, чтобы представить вариант, в котором коммутация окажется недостаточной.



Как работает переключение входов у Aqua Acoustic Quality Formula xHD понятно с первого взгляда

Кроме цифровых входов, на задней панели размещаются небалансные и балансные трансформаторные выходы и разъем RS232 (на тот случай, если всей техникой в системе будет управлять какой-нибудь общий контроллер).

Пульт дистанционного управления к ЦАПу в комплекте не идет, только к транспорту, но в каталоге пульт числится отдельной единицей, и если он кому-то нужен — его можно заказать отдельно. Сам пульт весьма удобен и сделан аккуратно, а в плане функционала — с его помощью можно переключать цифровые входы и фазировку.

Дальше самое интересное — заглянем внутрь. Вот тут все очень красиво с технической точки зрения. Начинка не похожа на привычные ЦАПы, но это уж специфика R2R-конструкций: четыре R2R-матрицы — это первое, что бросается в глаза. Что понравилось — ЦАП похож на высокоточный прибор, которым он по сути и должен быть (отличные комплектующие и никакой странной эзотерики и нарочито красящих звук «аудиофильских» конденсаторов). Раздельное питание и два трансформатора — это, пожалуй, привычно для хорошей техники, но вот то, что все устройство собрано на 15 платах, указывает не только на сложность организации аппарата, но и на ту самую модульность, о которой я говорил ранее.

По качеству плат и сборки вопросов нет. Платы отличные, все с гордой фирменной маркировкой и с указанием на итальянское происхождение. Кстати, здесь не все так просто: я помню, как один из итальянских производителей рассказывал мне, что и как должно быть, чтобы иметь право ставить такую маркировку. При неитальянском происхождении это было бы просто невозможно. Да и в целом — платы отличные, монтаж очень аккуратный, даже при такой объемной элементной базе все чистенько и опрятно. Распределение по корпусу тоже разумное, разве что может показаться, что не все идеально экранировано, но это не совсем так — везде, где нужно, экраны есть. К тому же стоит учитывать то, что в самих схемах плат и узлов ЦАПа предусмотрена развязка, изолирующая друг от друга цифровую и аналоговую части и тактовый генератор.



*Индикация режимов работы совсем неяркая и ненавязчивая*

Используемое аппаратом преобразование разработчики назвали термином «Optologic DAC». Если в общих чертах, то это мультибитное преобразование, выполняемое с использованием R2R-матрицы вместо чипа. Также здесь используется программируемая вентильная матрица (FPGA) в виде чипа Xilinx семейства Spartan-6. Отдельно интересен USB-модуль, использующий контроллер XMOS xCore XE216 и поддерживающий PCM до 24 бит/768 кГц и DSD64, DSD256 в режиме DoP.

Описывать совсем подробно все используемые технологии я не буду, на это ушло бы несколько статей. Больше скажу, в процессе теста аппарат вовсе полезно воспринимать как «черный ящик», а не пытаться что-либо прогнозировать или предугадывать. А если есть желание сопоставить услышанное с конструкцией — это лучше делать после прослушивания. С точки зрения практики мои наблюдения указывают на то, что даже ЦАПы, построенные на одном чипе, могут очень и очень различаться по звуку. Это же в равной мере относится и к NOS ЦАПам, построенным на R2R-сборках.

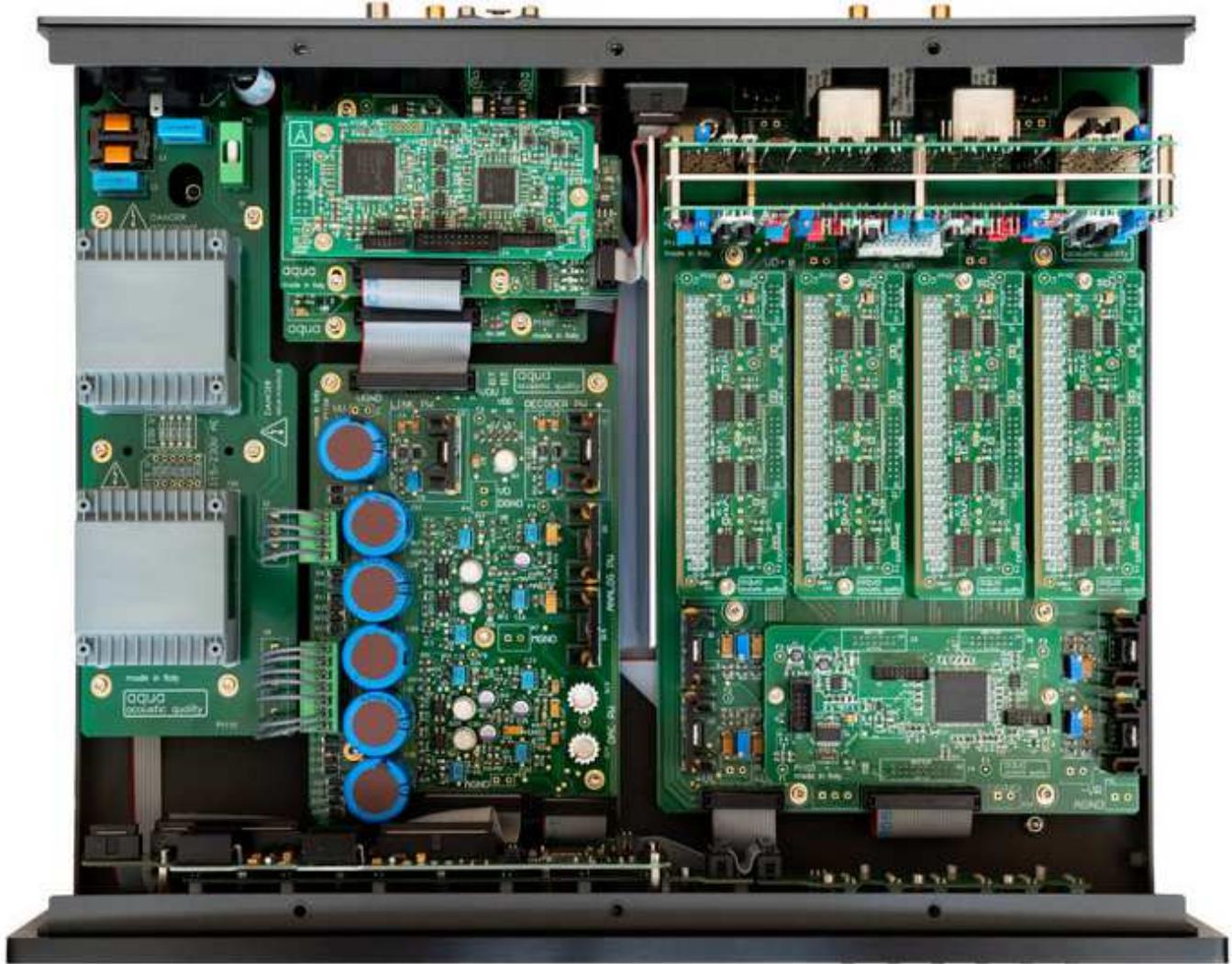


Коммутационные возможности у Aqua Acoustic Quality Formula xHD более чем достаточные

Так что лучше просто обустроиться с ЦАПом, парным к нему транспортом и компьютером в прилично звучащей системе и внимательно все отслушать. Что и было проделано.

Как была построена методика тестирования? Сначала в виде поочередного прослушивания идентичного материала (CD-дисков и рипов с них) при помощи компьютера и «родного» транспорта Aqua Acoustic Quality La Diva. После этого сравнения я переключился на хайрезы и DSD. Да, компьютер я предпочел взять в виде MacBook Air в режиме работы от аккумулятора и без каких-либо специализированных аудиофильских плееров, только лишь с утилитой BitPerfect. Конечно, специализированные тоже привносят разницу, зачастую положительную, но здесь хотелось бы понять возможности минимально измененного базового варианта с наименьшим количеством дополнительных составляющих. Записи в формате DSD воспроизводил Tascam Hi-Res Editor.

Стоит сказать пару слов о том, в какой системе проходило тестирование. Прослушивал ЦАП я в московской салоне [Audiotime](#), где собрали систему из младших колонок Estelon, усиление — Ayre, кабельная связь — Arkana Research, фильтрация по питанию — Torus Power, дополнительная развязка компонентов — IsoAcoustics. Компоненты знакомые, да и система в целом очень ладная, хорошо собранная и не конфликтующая с помещением. В таких условиях все должно быть подробно слышно, вся разница и нюансы, а собственной хоть сколько-нибудь значимой окраски в системе нет, что упрощает задачу.



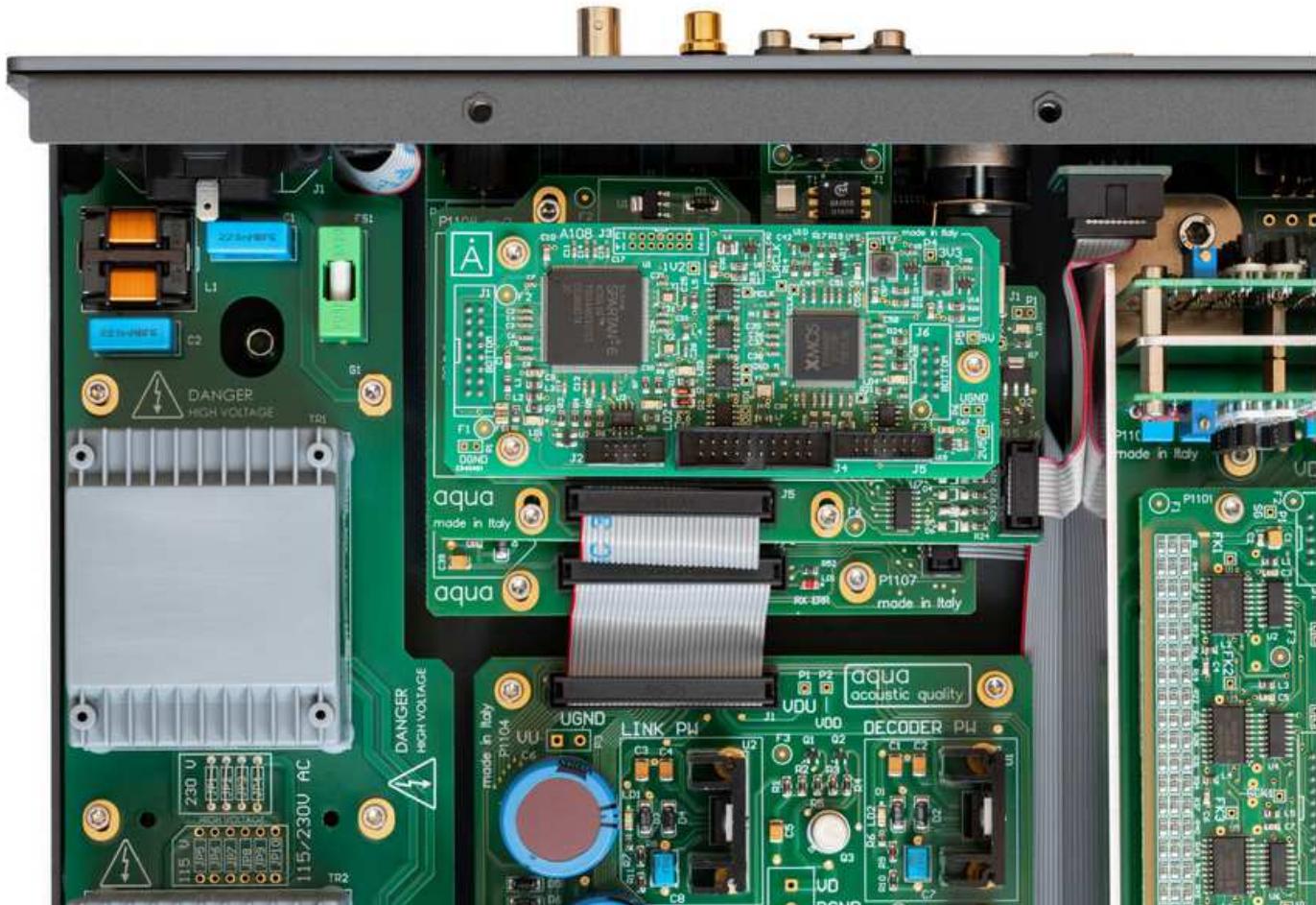
*Внутреннее устройство Aqua Acoustic Quality Formula xHD*

Первая запись в teste — Milt Jackson Sextet «Invitation», сначала в виде файлов с компьютера.

Легко льющийся звук, совершенно не зажатый, прозрачный и детальный. Отлично прорабатываются объем и воздух, микродинамика на отличном уровне. Окраски я не заметил вовсе, даже при обилии средних и высоких частот, на записи нет ни яркости, ни резкости. В процессе прослушивания складывается то редкое и приятное впечатление, что звук ничем не ограничен, никак не окрашен и не перекошен. Быстрые фрагменты записи не резчат, в кучу ничего не сваливается, также совершенно нет подчеркивания или акцентирования основных тонов. Точнее, все как будто интуитивно отыгрывается — просто, естественно. Основные тона и послезвучия находятся в идеальном балансе, никакого неестественного форсирования, зажатости или акцентированности я не услышал.

Хорошие, чистые верхние частоты, прозрачная и подробная серединка, правильный фактурный и хорошо структурированный бас. Тут даже не хочется раскладывать частотный диапазон на составляющие, а просто слушать все вместе — потому что звук и предполагает цельность и полноту, а не раздробленность.

Сцена выстраивается точно, подробностей в ней много, планы хорошо разделены и взаимопропорциональны. Объем и воздух воспринимаются исключительно естественно, как будто это не стереопанорама, а уменьшенная модель настоящего зала.

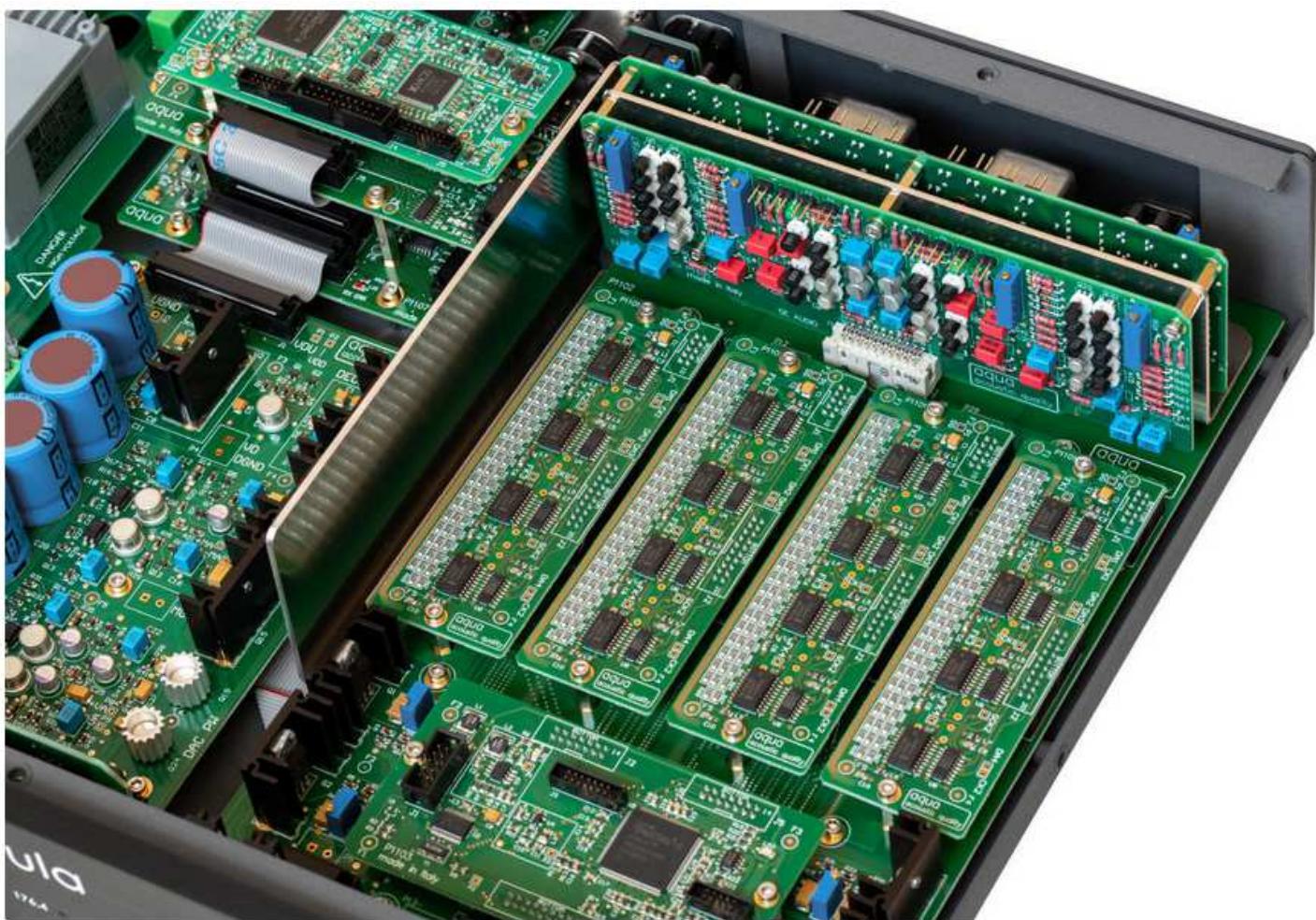


*Модульность в конструкции устройства заключается в том, что определенные узлы расположены на отдельных платах, что позволяет производить замену без особых усилий*

Переключился на транспорт. В транспорте, напомню, именно тот диск, с которого был сделан рип со всеми необходимыми в этом случае проверками на точность. Звук получился чуть острее, чуть звонче, верхние частоты как будто покрылись тонким слоем прозрачного стекла. Плюс чуть выраженнее доминанта основных тонов. Конечно, количественно этот эффект выражен очень слабо, но он есть, и его можно заметить, если проявить внимание.

Следующая запись — сборник Charlie Parker и Miles Davis «The Best of the Dial Years». Конечно, сразу и очевидно слышно, что запись старая, с проблемами и возрастными болячками. Но насколько же интересно ее слушать именно не как тестовую запись, а как музыку. Отличная детальность системы здесь явно идет в плюс, звук получается полновеснее и живее. Разборчивость и проработка объема для монозвука очень хороши. Нередко современная техника не умеет играть старые записи, выдавая нечто скучное, сжатое почти в точку. Здесь же возрастные особенности слышны, но все в целом совершенно не воспринимается как скучный налет старины. В первую очередь на пользу идет детальность, очень явная разница между громкими и тихими звуками без ущерба для последних, без потери послезвучий. В результате музыку интересно просто слушать, испытывая эмоции от прослушивания, но прослушивание получается информативным, а не только на уровне основных партий и мотивов. И никакой блеклости или тусклости. Впрочем, не наблюдается и каких-либо попыток раскрасить или расцветить звук.

Теперь тот же альбом, воспроизведенный при помощи дискового транспорта. За счет того, что звук чуть-чуть резче, он кажется более эмоциональным, но в то же время раскладка моно в пространстве получается чуть формальнее, плотнее. Духовые партии слышатся как более прямолинейные, более напористые.



R2R-матрицы

Дальше послушал альбом Colin Vallon Trio «Ruga». Отличная глубина и детальность звучания, сопровождающаяся прекрасной, но не утомляющей, а естественной эмоциональной насыщенностью. Все очень цельно, слитно, с отлично отрабатываемыми переходами. В целом о динамике и детальности сказать фактически нечего — они просто есть. По естественности и отсутствию зажатости, точнее, по способности звучать чисто и открыто, без окраски, а также по тому, что как цифровой звук это опознать крайне сложно, общий характер мне напомнил звучание хорошего катушечного магнитофона в приличной системе. Ну разве что у ленты на 38-й скорости общее разрешение было бы повышено. А так — очень схоже. Обычно на CD и рипах с них некоторые особенности цифрового звучания или слышны, или угадываются, пусть даже в природе хватает изумительно записанных в 16/44 дисков. И нивелируются эти эффекты ближе к более высокому битрейту и разрешению. В нашем же случае по ощущениям из формата 16/44 выжато все, что возможно. На моей обширной практике столь хорошие результаты получались у совсем немногих ЦАПов или проигрывателей.

При воспроизведении оригинального диска звук получится чуть плотнее, самую малость ярче, такой же детальный и динамичный, но чуть более акцентированный, с как будто бы более грубой фактурой.

Для разнообразия — немного тяжелого жанра. Dimmu Borgir «Puritanical Euphoric Misanthropia». По динамике и детальности вопросов нет, кое-что даже сыграло легкую шутку с этим альбомом — пафосное вступление к первому треку прозвучало несколько комично, потому что хорошо была слышна его неестественность. «Пересиропили», но это вопрос к музыкантам, не к системе. А вот что понравилось — никакой звуковой каши, даже если записывали немножко кашу, она неплохо разложилась в пространстве и кашей уже не воспринималась. При прослушивании с физического диска разница получилась незначительная, только с трудом формализуемая расцвеченностю на верхней середине и чуть резковатый, сухой звук.



Пульт в базовой поставке идет вместе с транспортом, он может управлять и самим транспортом, и ЦАПом. Также пульт продается отдельно

Еще одна запись — сборник Cecilia Bartoli «Maria». Прекрасная артикуляция вокальных партий и практически идеальная раскладка партий инструментальных. Я нередко беру этот диск в подборки для тестов, и услышанный вариант звучания (с поправкой на всю систему, конечно же) — один из лучших в моей практике. В звуке нет никакой зажатости, нет напряжения, он просто льется вне зависимости от сложности музыкального материала. Быстрые переходы отыгрываются без слышимых затруднений. Динамика и детальность на отличном уровне, а передача всего диапазона взвешенная и цельная. При прослушивании с использованием транспорта разница не велика, и уже можно сказать, что предсказуема — чуть острее звучит средне-верхний диапазон, звук более артикулирован, что кажется легким перебором.

Последняя запись в teste на материале 16/44 при сопоставлении компьютера и транспорта в качестве источников — Шнитке «Симфония № 1». Звук очень точный, детальный и атмосферный, его интересно слушать с полным погружением в музыку, но в звуке нет псевдоэмоциональных завлекалочек и всего того, что сначала может показаться эффектным, но быстро утомить. Точность воспроизведения не мешает воспринимать эмоциональный и образный ряды, создаваемые музыкой. Пожалуй, лучшего результата и ждать было бы сложно.



*Общий вид системы, в которой проводилось тестирование ЦАПа Aqua Acoustic Quality Formula xHD*

Дальше я послушал разные хайрезные фрагменты, издания в DSD — характер звука не изменился. Больше деталей, лучшая проработка тонких нюансов и послезвучий, более точная образность сцены — собственно, слышно было все то, что в равных по качеству условиях должно отличать хайрез от 16/44. Придраться не к чему, даже если на то есть отчетливое желание.

## **Выводы**

Изюминкой по свойствам ЦАП. Удобный по функционалу, качественно изготовленный, жанрово всеядный, но главное — звучащий на том уровне, когда его легко можно сравнивать со многими аппаратами куда дороже. Я сейчас достаточно внимательно слежу за тем, что происходит на рынке подобных устройств, и по возможности многое стараюсь слушать. Настолько интересным мне мало что показалось, как среди сопоставимых по цене аппаратов, так и среди аппаратов дороже. Пожалуй, Formula xHD может уверенно показать себя и в системах куда более значительных, чем та, в которой проходил тест. Хотя здесь, повторюсь, система мне показалась отлично сбалансированной. А лично мне этот аппарат понравился естественным, честным, очень детальным и динамичным звуком, в котором сложно опознать хоть сколько-нибудь значимую окраску.

**Официальный сайт:** [Aqua Acoustic Quality Formula xHD](http://Aqua Acoustic Quality Formula xHD)

## **Цены:**

Aqua Acoustic Quality Formula xHD: 1 050 000 руб.

Апгрейд предыдущей версии Formula до xHD: 73 000 руб.

## **Музыкальный материал:**

A.Шнитке – Симфония №1 - Геннадий Рождественский, Государственный симфонический оркестр Министерства культуры СССР / Грамзапись SUSD 10-00062 / Stereo

Bach - Brandenburg Concertos 1-6 – Harnoncourt & The Vienna Concentus Musicus / HDTT1030 /DSD128 Stereo

Cecilia Bartoli – Maria / Decca 475 9077 / Stereo

Charlie Parker featuring Miles Davis – The Best of the Dial Years / Nippon Crown CRCL-8848 / Mono

Colin Vallon Trio – Rruga / ECM Records 2185 B0015433-02 / Stereo

Dimmu Borgir – Puritanical Euphoric Misanthropia / Nuclear Blast 27361 65272 / Stereo

Milt Jackson Sextet – Invitation / Mobile Fidelity UDSACD 2031 / Stereo

Oscar Peterson Trio – West Side Story / HDTT4725 / DSD128 Stereo

## **Паспортные данные:**

### **ЦАП Aqua Acoustic Quality Formula xHD**

Тип цифро-аналогового преобразования: запатентованная Optologic D/A схема, лестничная R2R-матрица и FPGA (Field Programmable Gate Arrays) без применения цифровых фильтров

Поддержка нативного битрейта: AQLink (шина I2S LVCMOS) и USB PC Audio: 44,1 – 768 кГц / 24 бит PCM, и DSD64, DSD256, поддержка DoP DSD на всех входах

Архитектура ЦАПа: мультибитная R2R (апгрейдируемая)

Оверсемплинг: не применяется

Цифровые входы:

- RJ45 AQlink (I2S) - PCM 24 бит / 768 кГц - DSD64, DSD256 / DoP
- BNC (S/PDIF) 75 Ом - PCM 24 бит / 192 кГц - DSD64 / DoP
- RCA (S/PDIF) 75 Ом - PCM 24 бит / 192 кГц - DSD64 / DoP
- AES/EBU 110 Ом - PCM 24 бит / 192 кГц - DSD64 / DoP
- USB - PCM 24 бит / 768 кГц - DSD64, DSD256 / DoP

Опциональный вход:

- AES/EBU 110 Ом - 24 бит / 192 кГц - DSD64
- RCA (S/PDIF) 75 Ом - 24 бит / 192 кГц - DSD64
- AT&T (ST Fiber) - 24 бит / 192 кГц - DSD64
- Оптический TOSLINK - 24 бит / 96 кГц

Аналоговые выходы:

2 x RCA 2,4 В

2 XLR (балансные трансформаторные): 3,8 В

Выходной импеданс:

10 Ом RCA / 600 Ом XLR

Частотный диапазон:

20 Гц – 22 кГц ± 0,5 дБ

Коэффициент нелинейных искажений: <0,016% 1 кГц -10 дБ

Размеры, (ШxГxB): 450 x 370 x 100 мм

Вес: 9 кг

Отделка передней панели: серебристая или черная

## **Транспорт Aqua Acoustic Quality La Diva**

Форматы дисков: CD, CD-R

Привод: кастомизированный PHILIPS CD-PRO2 с верхней загрузкой

Цифровые выходы:

AQlink PRO - I2S (RJ45)

2 x S/PDIF 75 Ω (1 BNC, 1 RCA)

AES/EBU (XLR) 110 Ω

AT&T (ST Fiber)

Word Clock BNC 75 ohm

Поддерживаемые битрейт и разрешение: 16 бит / 44,1 кГц

Дисплей: OLED, регулируемый

Размеры: (ШxГxB) 450 x 370 x 100 мм

Вес: 10 кг

Отделка передней панели: серебристая или черная