

# dCS Rossini DAC & Rossini Clock



## Rossini DAC

**Тип устройства:** Цифро-аналоговый преобразователь/Сетевой плеер

**Входы:** Ethernet (UPnP), USB (DAC), USB (storage), 2x AES/EBU, 2x Coax S/PDIF (RCA, BNC), 1x Toslink, 2x 75 Ом коаксиальный (Wordclock), 2x RS232 (Power Link, RS232 Control)

**Выходы:** небалансный RCA, балансный XLR, 1x 75 Ом коаксиальный (Wordclock)

**Размеры:** 444mm/17.5" x 435mm/17.2" x 125mm/5.0"

**Вес:** 15.6 кг

## Rossini Master Clock

**Тип устройства:** Внешний задающий генератор (Master Clock)

**Входы:** 2x RS232 (Power Link, RS232 Control)

**Выходы:** 3x 75 Ом коаксиальный

**Размеры:** 444mm/17.5" x 435mm/17.2" x 64mm/2.6"

**Вес:** 8.3 кг

**Вебсайт:** [www.dcsltd.co.uk](http://www.dcsltd.co.uk)

Джон Эткинсон выразил свое восхищение системой dCS Vivaldi (\$114,496) в разделе Measurements (Измерения), включенном в ревью Майкла Фремера; Вот лишь две цитаты: "Несомненно, это лучшее цифровое воспроизведение, которое я когда-либо слышал", и "Когда я в 2009 году проводил измерения предыдущей четырехблочной системы компании, Scarlatti, то пришел к заключению, что она с точки зрения измеренных характеристик предлагает абсолютно беспрецедентное качество. При этом практически все характеристики системы Vivaldi еще лучше, чем у Scarlatti. Круто!" Цифро-аналоговый преобразователь dCS Rossini DAC унаследовал целый ряд достоинств Vivaldi, включая платформу цифровой обработки dCS (dcs Digital Processing Platform).

Я попытался выяснить у Джона Квика, генерального менеджера dCS America, некоторые подробности запатентованной компанией цифро-аналогового преобразователя Ring DAC:

«Запатентованный компанией dCS цифро-аналоговый преобразователь Ring DAC™ - это полностью, от входа до выхода, дискретная балансная схема. Он содержит два важнейших элемента: Плата управления (цифровой обработки), и аналоговая плата (для преобразования цифрового сигнала в аналоговый). В Rossini используется 5-я версия аналоговой платы, именно та, что была изначально разработана для нашего флагмана, системы Vivaldi. В то же время, плата управления, используемая в Rossini – абсолютно новая, она была разработана специально для системы Rossini».

Все входные данные подвергаются оверсэмплингу и цифровой фильтрации внутри схемы обработки, построенной на базе программируемых логических интегральных схем (Field-Programmable Gate Arrays), сокращенно FPGA. Конфигурируется схема обработки с помощью программного обеспечения, созданного компанией dCS. Наконец, эти данные, после формирования спектра шума (noise shaping) заново кодируются, теперь уже в формате Ring DAC™, который синхронизирован для работы с 5-битовыми входными данными на частоте около 3Ms/S. Затем эти данные, теперь уже в формате Ring DAC™, поступают с платы управления на аналоговую (Ring DAC™) плату, где подаются на матрицу из 48 триггеров с источниками тока на прецизионных резисторах, являющуюся поистине сердцем топологии Ring DAC™.

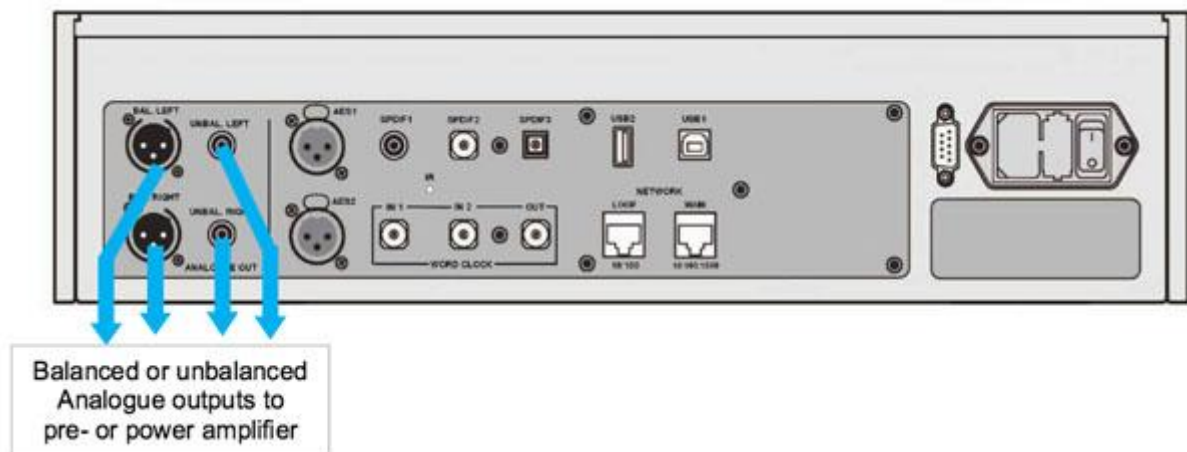
Каждый из триггеров вносит одинаковый вклад в формирование выходного напряжения, а это означает, что точного согласования коэффициентов передачи

источников тока в двоичной последовательности (что ухудшает линейность на низких уровнях), здесь не требуется. Помимо этого, все 48 источников тока управляется тщательно разработанным алгоритмом, позволяющим интерпретировать любое рассогласование между триггерами и резисторами как небольшой дополнительный шум, который может быть легко отфильтрован, а не как искажения, коррелированные с музыкальным сигналом. Это гарантирует превосходную линейность, даже на очень низких уровнях сигнала.

Суммарный выходной сигнал триггеров возбуждает вторую часть аналоговой платы: балансный усилитель-смеситель класса А и каскад фильтрации. Усилитель-смеситель и каскад фильтрации отфильтровывают все нежелательные и коммутационные артефакты, создаваемые в процессе высокоскоростного переключения триггеров, и обеспечивают получение регулируемого по напряжению балансного аналогового выходного сигнала с очень низким выходным импедансом.

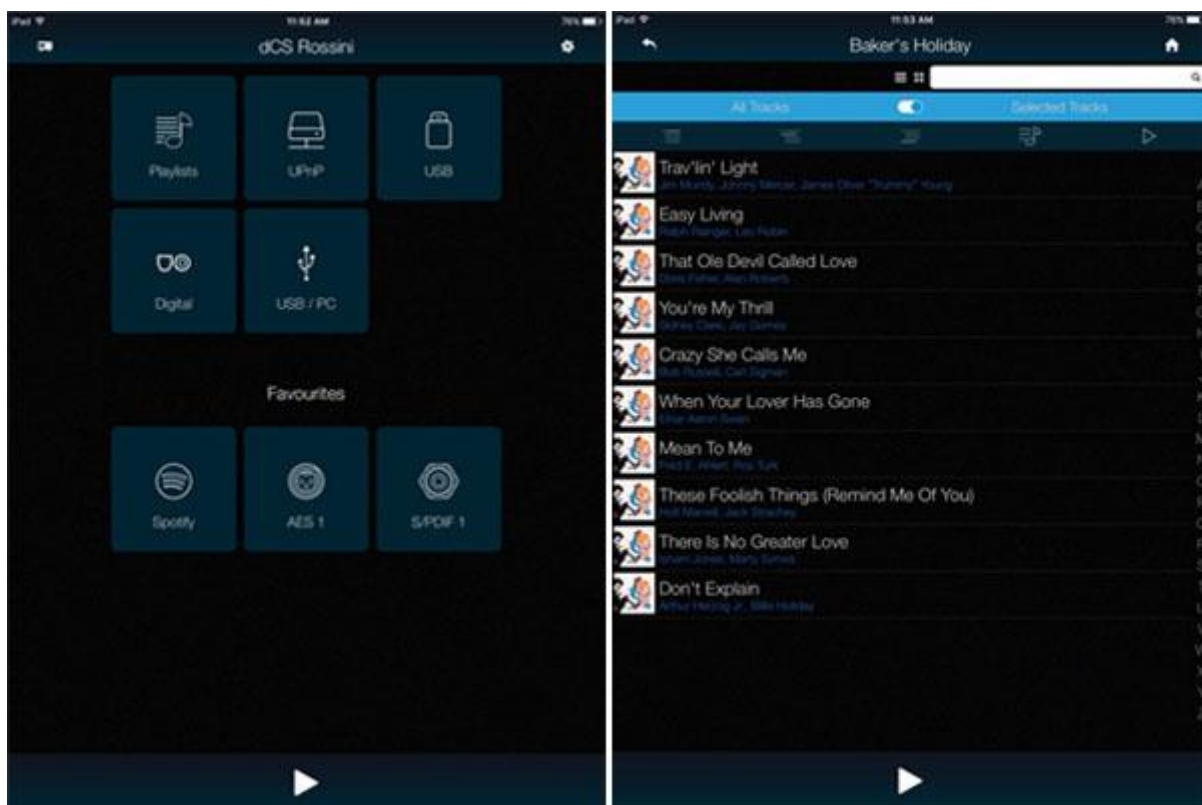
Важно отметить, что платформа обработки (dCS Processing Platform) может легко обновляться через микропрограммное обеспечение (firmware), что обеспечивает Rossini более долгую жизнь, чем у схемных решений на базе стандартных чипов. Вот еще одна выдержка из документации dCS:

«Компания dCS рассматривает выход продукта на рынок всего лишь как старт развития продукта в масштабе всего жизненного цикла продукта. Для предыдущих продуктов, жизненный цикл которых варьировался от 6 до 10 лет, имели место от трех до шести важных апгрейдов, большая часть из которых – это апгрейд программного обеспечения, являющийся бесплатным для всех пользователей, купивших продукты dCS через официальных дилеров».



Цифро-аналоговый преобразователь Rossini – это нечто большее, чем просто 24-bit/384kHz и DSD128 DAC, поскольку помимо всего прочего он содержит регулятор громкости, что позволяет использовать устройство в качестве цифрового предварительного усилителя, а также UPnP стример, управляемый с помощью приложения "Rossini App" для iOS устройств. Это приложение позволяет также

«на ходу» переключаться между режимами апсемплинга DXD и DSD, выбирать один из 6-и PCM фильтров или один из 4-х DSD фильтров. Разумеется, это приложение управляет также процессом воспроизведения и во многом похоже на большинство других хороших UPnP приложений. Дополнительные функции управления и установки приложения включают регулировку баланса каналов, регулировку фазы, перемену каналов местами, режим Sync Mode (Master – для использования с внешним транспортом, или Wordclock при использовании внутренних часов Rossini), регулировку выходного уровня и яркости дисплея.



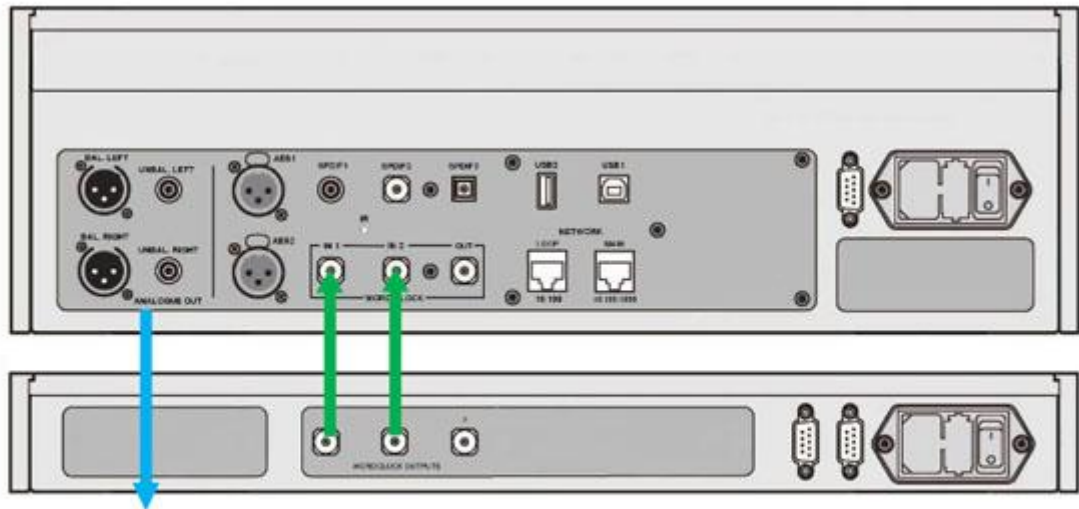
Вы можете также выбирать между входами устройства, которые включают в себя AES/EBU, UPnP, USB (storage), Digital (Coax, Toslink) и USB/PC, а также поток от Spotify иницируемый изнутри приложения. На задней панели устройства также находится набор коаксиальных 75 Ом (BNC) входов для подключения внешних часов Rossini Clock.

Помимо этого на задней панели расположено гнездо IEC-коннектора для подключения входящего в комплект поставки сетевого кабеля и вход RS232 для использования устройства совместно с внешними системами управления.



Передняя панель Rossini включает дисплей, отображающий воспроизводимый в данный момент трек и информацию об установках, в том числе выбранный входной источник, количество битов/частоту дискретизации, выбранный фильтр, выбранный Wordclock, уровень громкости, а при воспроизведении из сети - также имя исполнителя, название альбома и название трека или имя файла. Здесь есть также кнопка включения, меню, фильтра, входа и отключения звука. Я предпочитал использовать приложение, поскольку оно содержит все выше перечисленные функции. С правой стороны передней панели расположен поворотный регулятор громкости.

Устройство можно заказать как в серебристом, так и в черном цвете корпуса. Корпус Rossini изготовлен из отшлифованного алюминия аэрокосмического качества, при этом передняя панель, как можно увидеть, сформована в виде пространственной волны. Под крышкой устройства расположены акустические демпфирующие панели, ослабляющие паразитные механические вибрации и магнитные влияния, а также многокаскадный регулятор напряжения питания с парой трансформаторов, что позволяет гальванически изолировать аналоговые, цифровые и синхронизирующие цепи друг от друга.



Analogue outputs to pre- or power amplifier

Figure 1 – Using the Rossini Player and Clock together

Внешний задающий генератор Rossini Clock отвечает требованиям, предъявляемым к устройству Master Clock уровня Grade 1, что по определению стандарта AES11, соответствует наивысшему качеству задающего генератора<sup>1</sup>, и реализован на базе многокаскадной системы фазовой автоподстройки частоты (Phase-Locked-Loop, сокращенно PLL), использующей сдвоенные кварцевые генераторы. В соответствии с документами компании, «устройство Rossini Master Clock использует усовершенствованную систему микроконтроллера, обеспечивающую плавную коррекцию частоты при изменениях температуры. Такой подход дает более стабильный результат, чем термостатированные кварцевые генераторы, или даже атомные часы». Задающий генератор вырабатывает выходной сигнал частотой 44.1kHz или 48kHz, подаваемый на выходы Output 1 или 2 соответственно. При совместном использовании с Rossini DAC, установка Auto Wordclock позволяет автоматически выбирать нужный вход.



Ок, давайте скажем прямо: такой внешний вид, как у Rossini не достается даром, он стоит денег. Я не могу сказать точно, сколько именно, но могу предположить, что немало. Под «немало» я здесь понимаю то, что один только корпус от Rossini стоит дороже, чем несколько других ЦАП, из тех, что мы тестировали здесь, в AudioStream, вместе взятых. Я могу также побиться об заклад, что потенциальные покупатели Rossini оценят такой перфекционизм, качество изготовления и внимание к деталям. Лично я оценил, и это вам говорит человек, который ездит на машине, стоящей примерно столько же, сколько стоят тестируемые сегодня компоненты.



## Впечатления

Я больше месяца слушал dCS Rossini DAC; час за часом, день за днем, и мог бы продолжать слушать его бесконечно. Этот цифро-аналоговый преобразователь легко и быстро занял то место в системе, которое до этого принадлежало паре французских ЦАП от компании totaldac, и могу сказать, что с Rossini эта часть системы далеко вырвалась за пределы того, что мы называем «цифрой». Тогда как большинство ЦАП, которые я слышал до этого просто занимают то или иное место на цифровой шкале ценностей, Rossini DAC смог перейти эти границы.

Возможно лучшее место для того чтобы начать разговор о том, что я здесь имею в виду – это поговорить о текстуре звука, той осязаемой материи, из которой он соткан. При воспроизведении музыки, любой музыки, через Rossini, я был

потрясен степенью физической осязаемости, текстурой и тональностью, и в смысле согласованности между отдельными музыкальными элементами, и тем, как они существовали в пространстве – полностью отвязанными от корпусов громкоговорителей. Музыкальные образы, витавшие в воздухе, ощущались и звучали абсолютно естественно: не слишком жестко, не слишком плоско, не слишком горячо, не слишком холодно или сухо. Черт возьми, это было ощущение полной музыкальной достоверности. Очень красиво!

Отдельные музыкальные партии и голоса были абсолютно достоверны тембрально, при этом они возникали в пространстве и исчезали так, как это диктовалось записью и законами природы. Присутствовала некая непринужденность музыкального воздействия, очень похожая на то, как мы слышим в реальной жизни – в противоположность цифровому звуковоспроизведению, которое зачастую бывает плоским. К примеру, много лет я жил с пианино, саксофоном, трубой и кучей акустических и электронных гитар, которые до сих пор хранятся в сарае, и вот уже более 40 лет как регулярно посещаю концерты. Эти концерты отвечают моим музыкальным привязанностям и не ограничены каким-то одним жанром. Круг моих интересов простирается от Sonic Youth в Kennel Club до Роя Бучанана в стрип-клубе, Teatro La Fenice, Carnegie Hall, и Le Butcherettes в Бруклине, и это далеко не все. К тому же, я живу в реальном мире, поэтому постоянно слышу реальные звуки.

С тем преобразованием цифрового сигнала в аналоговый, который используется в Rossini DAC, мне так же легко попасть в объятия музыки, как если бы я слушал виолончель, находящуюся в нескольких метрах от меня. Безусловно, между живым концертом и звуковоспроизведением есть разница, характер получаемых ощущений в этих двух случаях разный, но я всегда требую от моей hi-fi системы прямой связи с музыкой без отвлечений при воспроизведении, и dCS поддерживал эту связь безупречным образом.

Ну а потом прибыл Rossini Clock. Тех читателей, кто не любит «цветистый язык» при описании наслаждения получаемого от музыки, сразу предупреждаю, что здесь не обойтись без полного букета эпитетов.

Внешний задающий генератор Rossini Clock расширяет презентацию звука Rossini DAC во всех измерениях. Появляется также ощущение увеличенного разрешения, так будто была произведена идеально точная настройка частоты основного тона музыкального образа. Помимо прослушивания массы новой музыки, я подверг Rossini испытанию на своих проверенных тестовых треках. Одним из них была "I'm Still Here" Тома Вэйтса с альбома *Alice*, короткая простая песня о стареющей, увядающей любви, в чем-то жизнеутверждающая, в чем-то печальная. Там есть едва обозначенная партия скрипки, явно очерченная только в начале и конце

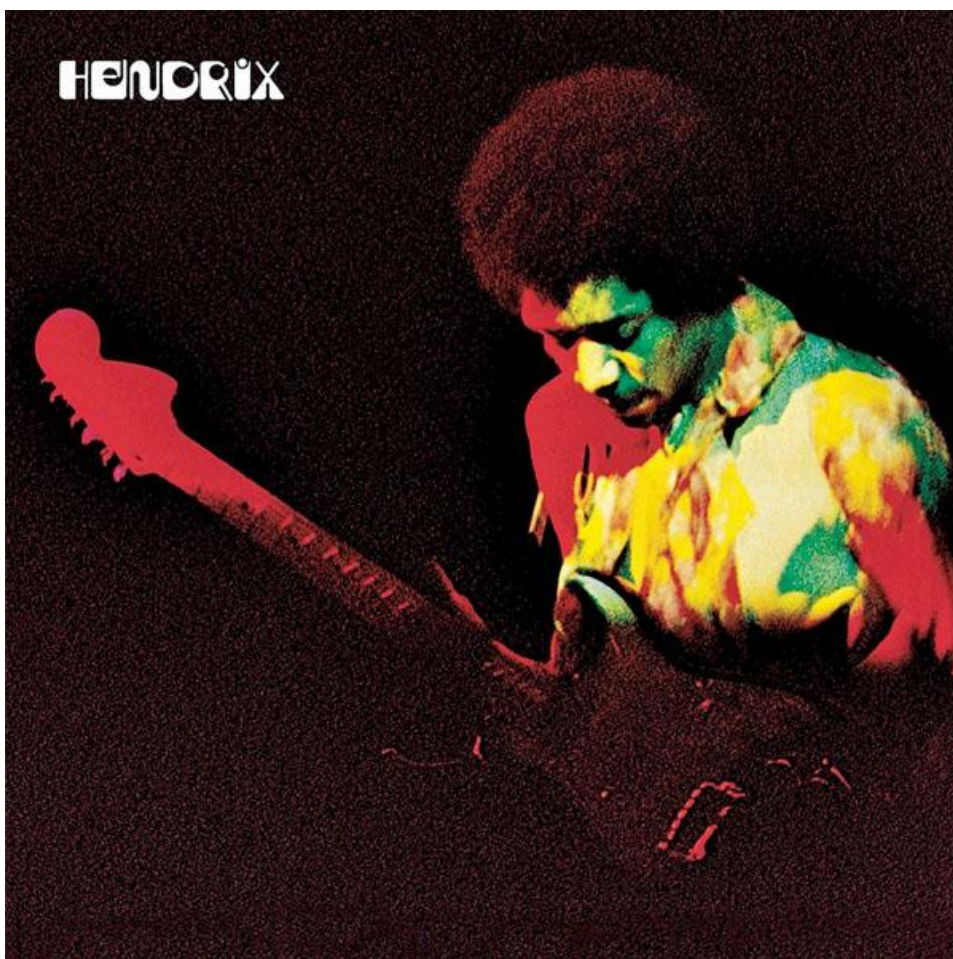


песни, некая призрачная грусть, по крайней мере, для моих ушей. Комбинация Rossini выхватывала из общего контекста и воспроизводила эту скрипку лучше, чем любой ЦАП, который я слышал до этого, делая ощущение грусти и потери более осязаемым.

Еще один фаворит в моем списке тестовых треков, "Love Letter" Ника Кейва с альбома *No More Shall We Part*. Мольба Кейва о том, чтобы его письмо смогло вернуть назад потерянную любовь, усиливается по мере того, как надежда сменяется сожалением и достигает эмоционального пика на словах "Rain your kisses down upon me". Чтобы достоверно передать все эти изменения в голосе Кейва, нужна именно такая комбинация как Rossini; любому другому ЦАП вряд ли удалось бы воспроизвести огромное количество мельчайших нюансов, особенно с учетом того, что я уже слышал эту композицию минимум пару сотен (или тысяч?) раз.

*Bal-Kan* Джорди Савалья: *Honey and Blood* – это настоящая сокровищница аутентичных звуков и печалей. Вот выдержка из интервью Савалья журналу [NPR](#), "'Bal' по-турецки - мед (honey), а 'kan' - кровь (blood). Захватив Балканский полуостров, турки обнаружили прекрасную землю, но они встретили здесь также очень сильных людей, которых невозможно покорить. Поэтому они называли Балканы землей меда и крови. Саваль добавляет: «Здесь огромное разнообразие стилей пения, игры на музыкальных инструментах – а также разных вероисповеданий».

Прослушивание *Bal-Kan* – это путешествие во времени и в пространстве, а пестрая палитра звуков и голосов – настоящее откровение для родившегося в Нью-Йорке слушателя. По моему опыту, чем хуже качество цифрового воспроизведения, тем более гомогенными становятся эти, в целом, удивительные вариации, тем сильнее закрыты они дымкой цифрового тумана одинаковости, делающего прослушивание скучным. Дуэт компонентов Rossini и здесь на высоте, он позволяет жизненно передать все выразительные и смысловые оттенки, заложенные в записи. Потрясающе.



Звучание *Grinderman 2*, от члена группы Rage against Age Гриндермана, порадовало цельностью и агрессивностью, хороши были также FKA twigs, *Mecca* Вольфганга Wolfgang фон Швайнитца, *Band of Gypsies* Джимми Хендрикса, *Grand Unification* Милфорда Грейвза, *Tribute To Jack Johnson* Майлза Дэвиса, Ninos Du Brasil с альбомом *Novos Mistérios*, *The Mirror* Фрица Хаузера - и это только то, что я прослушал вчера. Я мог бы продолжать до бесконечности, но думаю, что идея понятна.

Имея в своем распоряжении десять различных фильтров, возможность выбора DXD или DSD апсемплинга и два варианта дитеринга в задающем генераторе Rossini clock, любой пользователь Rossini может настроить звучание в соответствии со своим вкусом. Я остановился на DSD апсемплинге, поскольку звук в этом случае мне показался более роскошным и округлым по сравнению с DXD, но это мое личное предпочтение. Опции хороши тем, что они опции. Я уж не говорю о том, какому фильтру я отдал предпочтение, о вкусах не спорят.

В части других выборов, то откуда вы будете подавать сигнал на Rossini DAC – из сети Ethernet или от USB – зависит от того, какой интерфейс вам больше нравится. Мне не удалось посвятить достаточно времени выявлению звуковых различий, поскольку мои предпочтения в части организации интерфейса с моей

музыкой и Tidal лучше всего реализуются через Roon. Компания dCS обещает скорую поддержку Tidal, поэтому ждите продолжения (да, это кстати означает, что я еще какое-то время подержу Rossini у себя ;-).



Чтобы оценить качество работы регулятора уровня Rossini я заменил интегральный усилитель Ayre на усилитель мощности Shindo Cortese. Мне показалось, что пользователи, предпочтшие подключить Rossini напрямую к своему усилителю мощности, не будут разочарованы. Лично я предпочитаю иметь в системе предварительный усилитель, но это определенно зависит от многих вещей, в том числе важно, о каком именно предусилителе идет речь.



### **Заключение**

Когда мой тесть впервые зашел в наш новый дом много лет назад, он огляделся вокруг и сказал со слезами на глазах: «Я не привык к такой роскоши». Жизнь наполнена содержанием, жизнь богата эмоциями, жизнь прекрасна. Если вы здесь замените «жизнь» на «музыка», то поймете, как важно для меня наше удивительное увлечение. Поэтому, да, я действительно рад, когда система настолько хороша, что наступает момент истины, и прослушивание музыки становится захватывающим приключением.

Компоненты dCS Rossini DAC и Rossini Clock способны превратить прослушивание в потрясающую психоделическую авантюру, ограниченную только воображением и временными рамками.