

# Цифро-аналоговый преобразователь Copland DAC215

## ТРИУМВИРАТ

Задачу, которую пришлось решать инженерам Copland при создании этого аппарата, легко было сформулировать, но сложно осуществить. Компания с 30-летней историей, прославившаяся ламповыми усилителями, решила выпустить современное цифровое устройство класса High End Audio. Т.е. поддержать революцию в аудио, не отступаясь от собственных принципов.



Напомню, что карьера [Оле Моллера](#), (Olé Möller), основателя и главного конструктора датской компании Copland, началась более 40 лет назад в исследовательской лаборатории Ortofon. Собственный же бизнес он открыл в 1984-м, и уже через пять лет марка Copland стала известна во всём мире. Небольшое производство расположено в Копенгагене, где вся техника собирается вручную несколькими квалифицированными мастерами. Подробнее о принципах конструирования и понимании лампового звука можно узнать из [интервью](#) Оле, которое он дал нашему журналу два года назад.

Сейчас же мы готовимся слушать новую разработку Copland — DAC215, которую

производитель позиционирует как универсальное устройство «три в одном». Лампы, кстати, в нём тоже используются, но о них чуть позже

В основу аппарата положен продвинутый конвертер Sabre Reference ES9018. Это 8-канальный чип высокого разрешения разрядностью 32 бита, способный декодировать аудио в форматах PCM и DSD. Выходные ячейки чипа соединены по четыре параллельно в каждом из стереоканалов, благодаря чему удалось получить линейную фазовую характеристику, снизить искажения до 0,004% , а шумовой порог – до -120 дБ.



Файлы с максимальным разрешением DAC215 принимает через асинхронный интерфейс USB. Он реализован на продвинутом модуле Amanero Technologies, усовершенствованном специалистами Copland. На плате приёмника два собственных тактовых генератора с малым фазовым шумом, а питается она стабилизированным напряжением от отдельной обмотки сетевого трансформатора. Интерфейс поддерживает форматы PCM с частотами дискретизации 44,1 — 384 кГц и разрядностью до 32 бит, а также DSD 2,8 — 5,6 МГц (64 – 128x) и DSD256, DSD512 для Windows. При работе с компьютером под Windows (Vista, 7, 8, 10) потребуется скачать бесплатный драйвер сайта Amanero, для операционных систем Mac OSX 10.6+ и Linux с UAC2 он не нужен. Установка дополнительного программного обеспечения подробно и наглядно представлена в руководстве пользователя.

Файлы с максимальным разрешением DAC215 принимает через асинхронный интерфейс USB. Он реализован на продвинутом модуле Amanero Technologies.

Цифровой сигнал можно подавать также по коаксиальному и двум оптическим входам, при этом максимальное разрешение может быть 32 бита/192 кГц.

При высокой частоте преобразования спектр шумов и помех на выходе ЦАПта также

сдвигается вверх, что позволяет отсекаать их относительно простыми широкополосными фильтрами низших порядков. А это, в свою очередь, благоприятно сказывается на звучании. Аналоговые каскады DAC215 построены на дискретных элементах и работают в классе «А». Схемотехника позаимствована у CD-проигрывателей Copland, в которых она отлично себя зарекомендовала.



Аналоговый сигнал с выхода конвертера может быть подан либо непосредственно на линейный выход, либо на вход встроенного предварительного усилителя. В первом случае амплитуда будет фиксированная (2 В при уровне цифрового сигнала 0 DBFS), а во втором – регулируемая с помощью обычного, не моторизованного, но качественного потенциометра. Он также меняет громкость при прослушивании музыки в наушниках.

Для них в DAC215 имеется отдельный ламповый (!) усилитель на двойных триодах ECC88 (известных так же, как 6DJ8 и 6922), любимых аудиофилами за малый уровень шумов, высокое усиление и хорошую нагрузочную способность. Поскольку они работают в щадящем режиме (20% от максимальной рассеиваемой мощности), гарантируется ресурс 6000 часов. Диапазон воспроизводимых частот телефонного усилителя 20 — 100000 Гц, отношение сигнал/шум: -90 дБ, уровень искажений менее 0,02%. Выходное гнездо – под правильный 6,3-миллиметровый штекер.

Дизайн DAC215 по-скандинавски лаконичен и в то же время моментально узнаваем. Чёрный матовый корпус с нестандартными для Hi-Fi пропорциями, на лицевой панели сделаны горизонтальные вентиляционные прорези, через которые видны лампы. Они дополнительно подсвечиваются красными светодиодами, за счёт чего создаёт эффект теплоты и уюта. При желании подсветку можно погасить выключателем, установленным на печатной плате. Для этого не придётся разбирать аппарат полностью — достаточно снять решётку на верхней крышке. При этом откроется доступ к самим лампам.



Симметрично регулятору громкости расположен коммутатор входов на пять положений LINE, USB, COAX, OPT1, OPT2, а в центре – вертикальная линейка светодиодных точек, соответствующих частотам дискретизации входного сигнала. Светящееся пятно которое можно принять за индикатор включения, на самом деле – прозрачный тумблер. В верхнем положении (OFF) он подсвечивается красным, а сигнал с выхода ЦАПа идёт в обход предварительного усилителя и регулятора громкости сразу на гнезда OUT, да и в наушниках вы ничего не услышите. Нижнее положение (ON) индицируется зелёным, и DAC215 превращается в то самое устройство «три в одном»: сигнал, конвертированный из цифры или пришедший от аналогового источника через вход LINE, поступает на регулятор громкости, а затем – на предварительный и телефонный усилители.

При достаточно скромных габаритах DAC215 выглядит вполне солидно и весит не так уж мало. Изготавливается аппарат в Дании.

Аналоговые каскады DAC215 построены на дискретных элементах и работают в классе «А». Схемотехника позаимствована у CD-проигрывателей Copland.

Акустику для прослушивания мы выбрали с высоким звуковым разрешением – Sonus Faber Olympica II, которая подключалась к усилителю мощности Copland СТА506. Первым делом я решил выяснить характер «родного» ЦАПа в источнике (Primare CD22), подав аналоговый сигнал на линейные входы DAC215. Просто, чтобы иметь точку отсчёта в не известных доселе условиях. Всё оказалось предсказуемо: предельная точность передачи нюансов по всему спектру, акцент на детальность, выверенный и предельно разборчивый нижний регистр. И при этом заметна некая механистичность, формальность воспроизведения и некоторая отстраненность. При подаче сигнала по коаксиальному кабелю на DAC215 и включении в тракт его предварительного усилителя картина явно изменилась к лучшему. При столь же высокой детальности и внимании к тончайшим нюансам в звучании появилась пластика, не осталось следа от аналитичности и прохлады, сцена задышала настоящей жизнью. Прибавилось ясности в самом верхнем диапазоне, и как-то всё сразу полегчало и посветлело, хотя ни глубина баса, ни его разборчивость не пострадали. При воспроизведении тех же самых компакт-дисков стало больше музыки.



Теперь посмотрим, что получится, если вместо встроенного предварительного усилителя задействовать внешний ламповый Copland СТА305. Подаём на него сигнал с фиксированного выхода DAC215, и уж потом – на оконечник. Несмотря на добавление в систему ещё одного кабеля и устройства с довольно развитой архитектурой, изменения не настолько заметны, как можно было ожидать. При лёгкой, едва заметной

расфокусировке на флангах, тембры стали даже чуть богаче, а верхний диапазон заиграл новыми, более яркими оттенками при обилии воздушных составляющих. Получается, что предварительный усилитель в DAC215 по прозрачности и разрешению сравним с дорогим СТА305, а тот, в свою очередь, предоставляя широкие возможности коммутации, так же прозрачен, как предельно лаконичный аналоговый тракт нашего испытываемого аппарата.

Предварительный усилитель в DAC215 по прозрачности и разрешению сравним с дорогим СТА305.

Copland DAC215

Ещё один любопытное открытие. Для испытания телефонного усилителя включил в гнездо 30-омные наушники Philips Fidelio X1 и сразу отметил ряд моментов, характерных для полупроводниковых выходных каскадов – плотный и хлёсткий бас с грамотным демпфированием, быструю атаку и плотный, энергичный саунд в целом. И лишь позже, когда изучил конструкцию DAC215, выяснил, что на лампах построен не предварительный усилитель, а «ушной». Как в бестрансформаторной схеме (в Сети есть фото аппарата со снятой крышкой) от пары ECC88 можно получить столь малые искажения на низкоомной нагрузке и с таким контролем баса, для меня загадка.

И, наконец, главное — соотношением качество/цена этот компактный аппарат может серьёзно озадачить конкурентов. Кроме шуток.



## Copland DAC215

Производитель: Copland (Дания)

www.copland.dk

### ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

ЦАП: SABRE<sup>32</sup> Reference ES9018 || Сигнал на входах USB || SPDIF: PCM 44,1- 384 кГц, 24/32 бита, DSD 2,8 — 5,6 МГц (64~128X) || PCM 44,1 — 192 кГц (32 бита) || Поддержка операционных систем: Windows Vista, 7, 8, 10 (32/64bit); Mac-OS X и Linux с UAC2 || Цифровые входы: коаксиальный, оптический (2), USB-A) || Аналоговые выходы: RCA (2), для наушников 6,3 мм || Диапазон частот: 20 — 20000 Гц || Отношение сигнал/шум: -120 дБ || Уровень искажений: <0,004% || Выходное напряжение (при 0 DBFS): 2 В

### УСИЛИТЕЛЬ

Лампы: 2 x ECC88/6DJ8/6922 || Напряжение на выходе для наушников: 8,5 В (RMS) || Выходное сопротивление на выходах для наушников/линейном: 5/100 Ом || Усиление: 10 дБ || Диапазон частот: 20 — 100000 Гц || Отношение сигнал/шум: -90 дБ || Уровень искажений: <0,02%

### ОБЩИЕ

Комплектация: руководство пользователя, силовой шнур || Габариты: 280 x 200 x 115 мм || Масса: 3,8 кг || Энергопотребление: 25 Вт || Цена: 219000 руб.

### СИСТЕМА

- CD-проигрыватель Primare CD22
- Предварительный усилитель Copland STA305
- Усилитель мощности Copland STA506
- Акустические системы Sonus Faber Olympica II
- Головные телефоны Philips Fidelio X1
- Консоль питания Powergrip YG-1
  - — цифровой и аналоговые Tellurium Q
  - — акустические Tellurium Black

### МУЗЫКА

1. «Tutti! Orchestral Sampler». 24 bit HDCD Reference Recordings, 1997.
2. Suzanne Vega, «99,9 F». A&M Records, 1992.
3. «Naim Sampler #8». Naim Label, 2013
4. Noisia, «Split the Atom». 2 CD, Mau5trap, 2012

Редакция благодарит «Галерею Назаров» за помощь в проведении прослушивания.