

Интегральный усилитель Pathos InPol Heritage

Автор: Николай ЕФРЕМОВ Размещено: Сентябрь 19, 2017

С гибридными усилителями мы имели дело неоднократно, но впервые в нашей практике подобная схемотехника реализована на столь бескомпромиссном уровне. Собственная уникальная технология Linear Pump Follower с выходными буферами, работающими в чистом классе А, отборные и транзисторы, футуристический итальянский дизайн... А ещё говорят, что в усилительной технике ничего нового придумать невозможно.



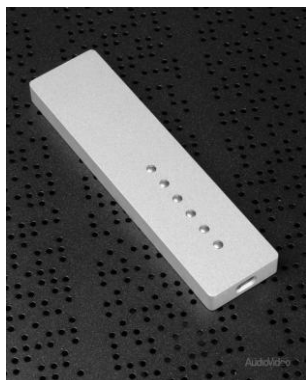
ДВОЙНАЯ ВЕРШИНА



Если быть точным, то мощный однотактный повторитель с низким выходным сопротивлением изобретение давно известное, но не получившее широкого (а точнее, почти вообще никакого) распространения из-за мизерного КПД и, как следствие, неприемлемых массогабаритных показателей. И от этого невозможно избавиться в принципе – современные транзисторы позволяют расширить полосу усиливаемых частот, снизить шумы и искажения, но около 75% энергии источника питания всё равно будет уходить в тепло. Чем же привлекла эта

схемотехника инженеров Pathos Acoustics? Прежде всего тем, что выходной транзистор работает в «чистом» классе А без т.н. переключательных искажений, с коротким шлейфом гармоник и их благозвучным соотношением – как в ламповых одноклассниках. Но, в отличие от них, транзисторные выходные каскады могут прекрасно обойтись без трансформатора для согласования с нагрузкой, и это большой плюс.

Главная же идея InPol заключается в том, чтобы передать акустике в первозданном виде звуковую сигнатуру ламп, работающих в предварительных каскадах.



С канонической реализацией патентованной схемотехники InPol (Inseguitore Pompa Lineare) мы уже познакомились на примере усилителя [Pathos TT Anniversary](#). У него выходные каскады на мощных MOSFETах одноклассные, с питанием через огромные дроссели, которые в связке с конденсаторами большой ёмкости запасают энергию, необходимую для раскачки акустических систем. Чтобы получить больше мощности без радикального увеличения габаритов, один из основателей Pathos Acoustics, инженер Джани Боринато (Giani Borinato), разработал для модели Heritage схему, в которой два каскада InPol работают в

балансном режиме, не выходя из класса А при любом штатном токе в нагрузке. Питание подаётся через балансные индукторы от батареи электролитических конденсаторов – четыре «банки» по 220000 мкФ в красной оболочке даже не уместились внутри корпуса. Ток покоя выходных транзисторов контролируется микропроцессором, который не позволяет превысить заданные режимы. И даже при увеличенном до 50% КПД теплоотводы для мощности 2 x 80 Вт потребовались фантастических размеров. Они установлены по бокам корпуса и в поперечном сечении имеют профиль, повторяющий логотип компании. Главная же идея InPol заключается в том, чтобы передать акустике в первозданном виде звуковую сигнатуру ламп, работающих в предварительных каскадах. Они практически при неограниченном динамическом диапазоне (напряжение питания почти 300 Вольт) усиливают сигнал по амплитуде, а повторители на полевых транзисторах – по току, обеспечивая идеальное согласование с низкоомной нагрузкой. При этом сохраняется короткий шлейф гармоник, присущий вакуумным триодам, и соответствующий характер звучания.





В качестве драйвера здесь используется 6Н30П-ДР – двойной триод, разработанный в СССР для радиолокационных станций. Высокая крутизна и большая нагрузочная способность позволяют в режиме катодного повторителя легко прокачивать входную ёмкость нескольких мощных полевых транзисторов, включенных параллельно. Полосу усиления такого каскада легко расширить до мегагерца и выше безо всякой обратной связи. Входная лампа – ECC803s, улучшенная версия популярной ECC83.

Усилительный тракт Heritage балансный от входа до выхода. Регулятор громкости построен на реле и магазине точных сопротивлений. Крупная ручка на лицевой панели поворачивается на небольшой угол и задаёт направление регулировки. При лёгком повороте вправо уровень будет расти до тех пор, пока вы не отпустите ручку – она сама вернётся в исходное положение. Об отдаваемой в нагрузку мощности можно судить по стрелочным индикаторам с логарифмической шкалой.

Усилительный тракт Heritage балансный от входа до выхода. Регулятор громкости построен на реле и магазине точных сопротивлений.

Селектор входов способен коммутировать до шести источников, причём два из них – по балансным входам. Предусмотрен и линейный выход Pre Out на разъёмах RCA и XLR.

Опционно в InPol Heritage можно вставить ЦАП с полным набором входов – USB A и B, Ethernet, SPDIF.

Теперь несколько слов о кабелях, они того стоят. У балансных интерконнектов **CrystalCable Dreamline** витой проводник из серебра и золота чистотой 99,99999%, причём золото напыляется на атомарном уровне и со временем диффундирует в поверхностный слой проводника, препятствуя его окислению. С диэлектриком вообще интересная история – этот материал используется американским ВПК, и поэтому его запрещено продавать гражданским компаниям. Он состоит из четырёх компонентов, которые Crystal Cable закупает отдельно и самостоятельно синтезирует композит с уникальными свойствами. Соответственно, кабели получаются очень недешёвые, но абсолютно бескомпромиссные.



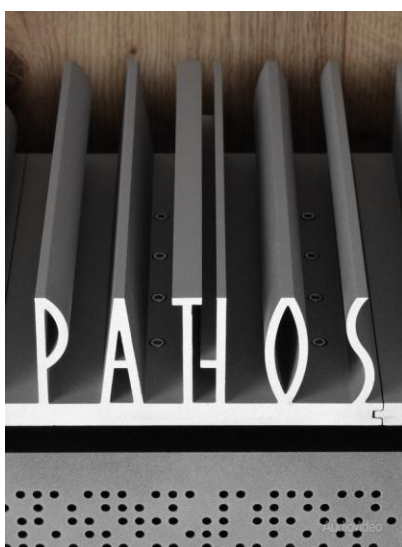
Двухметровая пара **QED Supremus** обладает свойством, самым важным для акустических кабелей – чрезвычайно низким активным сопротивлением. Проводник, имеющий самое большое сечение из всех моделей QED, состоит из 16 изолированных моножил OFC 5N (99.999%), покрытых слоем чистого серебра. Патентованная геометрия AirCore обеспечивает лучшее временное согласование сигналов с разной частотой. «Банановые» терминалы имеют родиевое покрытие. Кабель в производственной программе QED уже более 20 лет, и спрос на него не падает.

Источников у нас было два – музыкальный сервер Aurender N10 (ему будет посвящён отдельный обзор) и универсальный проигрыватель аудиофильского класса **OPPO UDP-205**.

Звучание в целом лёгкое, открытое и ясное, что вообще характерно для безОСных схем, но здесь это качество доведено до совершенства.

Несмотря на очень разный тип источников и воспроизводимого материала (CD и хай-резы), характер звучания InPol Heritage проявлялся достаточно явно. Первое, что я бы отметил, это скорость. Она складывается из двух аспектов: способности тракта усиливать резкие звуки, не затягивая атаку, и контролировать акустику так,

чтобы она смогла передать мгновенное нарастание уровня как можно естественнее. Напомню, что в схемах InPol нет общей обратной связи, и при этом Heritage демпфирует диффузоры как раз в нужной степени – не даёт им долго колебаться по инерции, но и не пересушивает ритмический рисунок. Это хорошо слышно на тестовой записи большой ударной установки и благоприятно сказывается на микродинамике: тембральные нюансы акустических инструментов, гармонические спектры струны, призвуки, реверберации – всё передаётся бережно и точно. Звучание в целом лёгкое, открытое и ясное, что вообще характерно для безОСных схем, но здесь это качество доведено до совершенства. Эффект «промытого стекла» настолько явный, что к нему какое-то время даже нужно привыкать.



И всё это сочетается с убедительной общей динамикой и мощным басом, усилитель предельно точен и в самой нижней октаве. Тарелки – настоящие, реально бьют по ушам, рассыпаются долгими и яркими шлейфами. Резкости, присущей серебряным и посеребрённым кабелям я не заметил, и это при том, что акустика Sonus Faber Olympica III имеет чрезвычайно высокое звуковое разрешение в верхнем диапазоне. Усилитель чётко показывает разницу между источниками, которая сказывается в построении пространственной картины и передаче воздушной атмосферы. Но в любом случае можно говорить не только о безукоризненном представлении всех нюансов записи, но и передаче сопутствующего эмоционального содержания.

...можно говорить не только о безукоризненном представлении всех нюансов записи, но и передаче сопутствующего эмоционального содержания.

Интереса ради поэкспериментировали с интерконнектами, заменив Crystal Cable Dreamline на QED Signature Audio S с посеребрёнными проводниками из меди OFC 5N. Усилитель и на это отреагировал: музыкальный баланс слегка потемнел, нижняя середина стала более выпуклой, телесной, а верхний спектр потерял «искру», появилась лёгкая вуаль, будто твитеры в колонках заменили на более дешёвые. Это при прямом сравнении, если же не знать, как звучит серебро, настоящее удовольствие можно получить и с кабелями попроще. Но всё же, такой аппарат, как Pathos InPol Heritage полностью раскроется лишь в соответствующем по классу окружении.





КОМПОНЕНТЫ

- Источники:
 - музыкальный сервер Aurender
 - цифроаналоговый конвертер dCS Rossini DAC
 - универсальный проигрыватель **OPPO UDP-205**
- Акустические системы Sonus Faber Olympica III
- Кабели:
 - межблочные Crystal Cable Dreamline CDL 1015 XLR
 - акустические QED Supremus 2,5 м

МУЗЫКА

1. Dali, «In Admiration of Music. Volume 4». Dali CD, 2015
2. Jean Sibelius «Violin Concerto». Anne-Sophie Mutter & Staatskapelle Dresden.
3. Noisia, «Split the Atom». 2 CD, Mau5trap, 2013
4. The Rolling Stones, «Bridges to Babylon». Virgin, 1997

Pathos InPol Heritage

Производитель: Pathos Acoustics (Италия)

www.pathosacoustics.com

Выходная мощность: 2 x 80 Вт (8 Ом) || THD + шум: <0,1 % вплоть до максимальной мощности || Отношение сигнал/шум: -100 дБ || Частотный диапазон: 2 Гц — 200 кГц (+/-0,5 дБ) || Чувствительность: 950 мВ || Максимальное входное напряжение: 10 В RMS || Аналоговые входы: 4 x RCA, 2 x XLR || Аналоговые выходы: Pre Out RCA, XLR || Входное сопротивление: 20 кОм || Усиление RCA/XLR: 33/39 дБ || Потребляемая мощность в режиме молчания: 520 Вт || Габариты (Ш x В x Г): 555 x 455 x 230 мм || Масса: 55 кг || Цена: **1 200 000** руб.

