

AUDIO MUSIC

2/2002

Российский журнал о музыке и аппаратуре

Кабели
и аксессуары –
проводники музыкальных нюансов

Суфийская музыка

Родственники
ТУБЫ

Джаз
частная коллекция



каскадах отсутствуют цепи защиты усилителя от короткого замыкания выходных разъемов. „Integra 8“ легко справляется с любой, даже самой сложной нагрузкой, единственное предупреждение производителя — не слушать музыку на большой громкости в течение длительного времени, если подключенные АС имеют сопротивление менее 2,5 Ом: в этом случае пики сигнала могут обрезаться.

Еще одна особенность усилителя — возможность его усовершенствования. „Integra 8“ может быть доведен

до уровня „Integra 88“ с номинальной мощностью 100 Вт на канал при нагрузке 8 Ом.

Внешний вид обоих компонентов вызывает очень приятное чувство домашнего тепла и уюта: плоские фронтальные панели выполнены из цельного дерева (вишня или дуб, на выбор) и имеют минимальное количество органов управления. Комплект может оказаться настоящей находкой для истинных ценителей музыки самых разных жанров.

Григорий Дровяников

PATHOS



Twin Towers RR

\$4900

Интегрированный усилитель

см. Вспомогательная с. 74, 80

Итальянская компания „Pathos Acoustics“ возникла сравнительно недавно. В 1994 году три инженера-электронщика Газтано Заннини, Джанни Боринато и Пол Андриоло решили основать собственную торговую марку. Рождению компании предшествовал длительный период раздумий, сомнений и серьезной исследовательской работы. Казалось бы, чем молодая фирма может в наши дни удивить и привлечь аудиофила, избалованного изобилием на рынке бытовой электроники. Основатели „Pathos Acoustics“ признаются, что ими управляла непреодолимая страсть к созданию совершенной аппаратуры, причем аппаратура была интересна не как цель, а как средство для достоверного воспроизведения музыки. Страстность и экспрессивность вообще свойственны итальянской натуре — это нашло отражение в названии компании („Pathos“ переводится как „Пафос“). Однако главным мотивом открытия „Pathos Acoustics“ была твердая уверенность, что в густонаселенном мире производителей hi-fi-аудио есть место для тех, чьи идеи по-настоящему новы

и оригинальны. Эта уверенность зиждилась на действительно новом, нетрадиционном и даже эксцентричном, как многие считают, подходе к конструированию выходных каскадов гибридных усилителей, запатентованном под названием „INPOL“. Интегрированный усилитель „Twin Towers“ стал кульминацией развития компании за ее недолгую историю, своеобразной проверкой на прочность, поскольку в нем впервые была реализована патентованная технология „INPOL“.

Прежде чем перейти к описанию конструкции „Twin Towers“ и технологии „INPOL“, скажем несколько слов о дизайне усилителя. Во внешнем виде компонентов „Pathos Acoustics“ виртуозно переплетены мотивы современного индустриального стиля и элементы классической утонченности, свойственной старинным вещам: хром изогнутой передней панели, стекло плоской верхней панели, золото ручек и теплота полированного дерева боковых накладок сливаются в идеальных пропорциях. „Twin Towers“ оформлен по канонам лампового high end, но не поддается первому впечатлению: это лишь искусная мимикрия

„Twin Towers“
сформирован
по канонам
лампового high
end, но не
поддается
первому
впечатлению:
это лишь
искусная
мимикрия

гибридного мутанта под лампового собрата. Черные саркофаги радиаторов охлаждения скрывают не лампы, как можно было бы предположить, а полевые транзисторы. Из четырех огромных красных банок электролитических конденсаторов только две входят в состав блока питания, а две другие — в выходные каскады. Под тремя серебристыми защитными кожухами на заднем плане верхней панели вы не найдете обязательного атрибута ламповой техники — выходных трансформаторов: там спрятаны два гигантских дросселя и трансформатор блока питания. Два электролитических конденсатора и два дросселя являются ключевыми элементами схемы выходных каскадов. Принцип технологии „INPOL“ элегантен и прост, как все гениальное. Инженеры компании использовали главные свойства дросселя и конденсатора: сопротивление дросселя с увеличением частоты электрического тока прямо пропорционально возрастает, в то время как сопротивление конденсатора при этом падает. Дроссель стоит в цепи истоков трех параллельно включенных полевых транзисторов. При отсутствии сигнала он представляет собой минимальное сопротивление току, протекающему через выходной каскад, который работает в классе А. Электролитический конденсатор находится на выходе каскада и включен последовательно с сопротивлением акустических систем (чрезвычайно нетрадиционная схема). Конденсатор заряжен, и при отсутствии сигнала ток через него не идет. Ситуация кардинально меняется при появлении на входе каскада переменного напряжения. Сопротивление дросселя резко возрастает, препятствуя изменению тока. Напряжение на истоках и, соответственно, стоках транзисторов увеличивается, обеспечивая усиление по напряжению при неизменном токе. Дроссель и конденсатор, включенные параллельно друг другу, работают вместе на поддержание постоянного значения тока выходного каскада, представляющего, таким образом, почти идеальный источник тока. В этом и состоит главный принцип фирменной технологии „INPOL“. Здесь у читателя, видимо, возникнет законный вопрос: ну и ради чего все эти ухищрения? Во-первых, выходные каскады „Twin Towers“ настолько стабильны, что вообще отпадает необходимость использования отрицательной связи, о губительном воздействии которой на структуру музыкального сигнала написано немало. Во-вторых, благодаря неизменности тока транзисторов отсутствует температурная флуктуация рабочих режимов транзисторов — главная причина возникновения нелинейных искажений. Общеизвестно, что транзисторные усилители отличаются от ламповых в первую очередь структурой гармонических искажений: у транзисторов доминируют гармоники третьего порядка, придающие звучанию некоторую жесткость; воспроизведение музыки ламповыми схемами отличается мягкостью и естественностью, что объясняется преобладанием в спектре гармоник второго порядка. Выходные каскады „INPOL“

Дроссель и конденсатор, включенные параллельно друг другу, работают вместе на поддержание постоянного значения тока выходного каскада, представляющего, таким образом, почти идеальный источник тока

технические параметры

Мощность	30 Вт (8 Ом)
Диапазон частот	1–100 000 Гц (±0,5 дБ)
Коэффициент гармоник	0,5%
Отношение сигнал/шум	90 дБ
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	482 x 300 x 400 мм
Масса	32 кг



практически лишены собственных нелинейных искажений и по звучанию идеально прозрачны, а общий коэффициент гармоник усилителя определяется в основном предварительными каскадами, собранными на лампах 12AX7. Иными словами, по звуку „Twin Towers“ в большей степени ламповый усилитель, но он обладает и качествами транзисторной схемотехники — широким частотным диапазоном и динамичным, артикулированным басом.

Естественно, технология „INPOL“ имеет и недостатки, которые скорее стоит назвать ограничениями. К ним относятся невысокая мощность усилителя и чувствительность к неравномерности сопротивления АС при изменении частоты сигнала. Производитель не рекомендует подключать к усилителю громкоговорители, сопротивление которых может быть меньше 5 и больше 8 Ом. С другой стороны, как раз малая величина отклонения сопротивления от номинального значения определяет качество и класс акустических систем. „Twin Towers“ требует и заслуживает только достойных партнеров.

Пригорий Дровяников