

# БОРЬБА С ФОРМАЛИЗМОМ

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ DENSEN BEAT 150

**ЖИЗНЬ СЛИШКОМ КОРОТКА, ЧТОБЫ СЛУШАТЬ СКУЧНЫЙ HI-FI — ЭТА МЫСЛЬ, ВЫНЕСЕННАЯ НА ГЛАВНУЮ СТРАНИЦУ САЙТА DENSEN AUDIO TECHNOLOGY, МНЕ ПОКАЗАЛАСЬ ЗДРАВой. МОЖНО ПО-РАЗНОМУ ОТНОСИТЬСЯ К ТЕХНИКЕ ЭТОЙ ДАТСКОЙ ФИРМЫ, НО УЖ СКУЧНОЙ ЕЕ ТОЧНО НЕ НАЗОВЕШЬ. ВЗГЛЯНИТЕ ХОТЯ БЫ НА УСИЛИТЕЛЬ BEAT 150.**

## КОМПОНЕНТЫ

Универсальный проигрыватель Denon 2930 (\$1000).  
Акустические системы Monitor Audio Gold Reference 20 (\$2300).  
Межблочные кабели RCA Accuphase Super Refined SL-10G (€455).  
Акустический кабель Legacy TL Speaker (\$1030).  
Дистрибутор питания Supra LoRad MD-06-EU Mk II/LoRad CS-EU 1,5 (\$190/110).  
Виброизоляторы Monitor Bolide Schock Absorber (€ 52), Eraudio Steel Cones (\$35), Eraudio Space Harmonizer 1 (\$150).

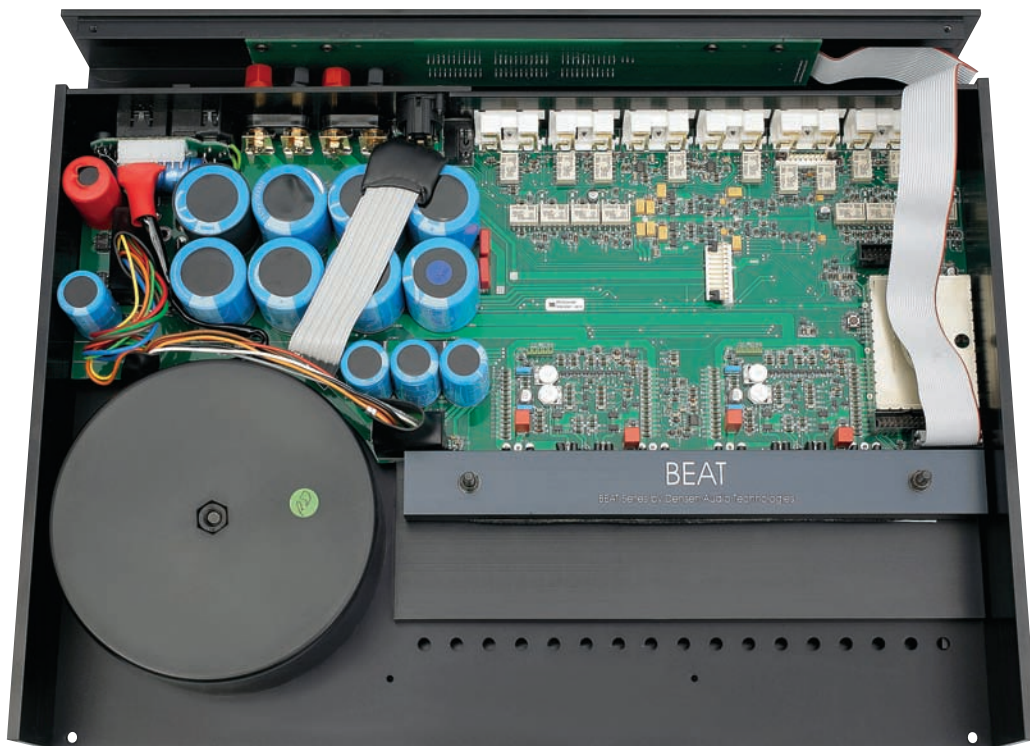
Внешне он кажется цельным куском анодированного алюминия. Такое впечатление складывается из-за отсутствия зазора между лицевой панелью и верхней крышкой, а также каких-либо винтов на корпусе. Да и надписей никаких на лице нет — они вынесены на верхнюю плоскость. Грани фрезерованного корпуса безупречны, а сочетание красного дисплея с черными панелями и абсолютная симметрия придают аппарату какую-то особенную, я бы даже сказал, вызывающую элегантность.

**сочетание красного дисплея с черными панелями и абсолютная симметрия придают аппарату какую-то особенную, я бы даже сказал, вызывающую элегантность**

Золоченые кнопки служат для перевода усилителя в режим standby, регулировки громкости, выбора источника и для активации некоторых дополнительных функций, о которых я расскажу чуть ниже. Предусмотрено и дистанционное управление, но для этого придется дополнительно приобрести фирменный пульт Gizmo. Такой подход в данном случае мне кажется правильным: наверняка у владельца усилителя другие компоненты будут от Densen (а иначе какой же стиль?), и зачем ему платить за несколько пультов, которые все равно будут лежать без дела? Вещь, между прочим, недешевая — тяжелая и тоже фрезерованного металла.

Да и схемотехнику усилителя можно смело назвать концептуальной. Во-первых, в тракте отсутствуют общая и местные обратные связи. Аудиофилы до сих пор не пришли к единому мнению по этому поводу, поскольку польза от





нее очевидна — снижение искажений, улучшение демпфирования и расширение полосы, а вред с инженерной точки зрения оценить довольно сложно. Мне приходилось слушать усилители с регулируемой глубиной ОС, и должен заметить, что при ее уменьшении из звучания уходит напряженность, оно становится более открытым и комфортным. Но явно ухудшается контроль НЧ-излучателя — бас начинает немного подгуживать, удары большого барабана теряют четкость. Как с этим делом у Beat 150, мы выясним позже, а вот объективные параметры у него заявлены такие, что и при традиционном подходе не всегда добиваются — диапазон частот 2 Гц — 0,5 МГц (!) и 0,05% искажений при номинальной мощности, т.е. 200 Вт в каждом канале на 4-омной нагрузке. Без обратной связи такие цифры получить крайне сложно, для этого необходимо применять высокочастотные активные компоненты и строить усилительные каскады с очень малыми искажениями. В

### ёмкость фильтра набрана из восьми конденсаторов, которые размещены в непосредственной близости от выходных транзисторов

#### МУЗЫКА, КОТОРУЮ МЫ СЛУШАЛИ

- CD:
1. Dream Theater, «Falling Into Infinity». EastWest Records, 1997.
  2. The Count Basie Orchestra, «Live At El Morocco». TELARC, 1992
- DVD Audio:
3. Neil Young, «Road Rock». Reprise, 2000
- SACD:
4. Pink Floyd, «The Dark Side Of The Moon». EMI, 2003

тракте используются металлоплёночные резисторы Vishay с лазерной подгонкой до точности 0,1%. Пайка производится серебродержащим припоем в среде азота, препятствующим окислению поверхностей при нагреве. Материнская плата имеет фторопластовое основание, а это, как известно, лучший в мире диэлектрик. Как понимаете, все это стоит денег, отсюда и более высокая цена, чем у усилителей, где такие же параметры легко получены с помощью глубокой ОС.

Регулятор громкости — цифро-аналоговый, т.е. процессор, получив команду от пульта или кнопки на передней панели, включает миниатюрные реле, которые коммутируют резистивные делители. Это позволило реализовать сверхточный 200-ступенчатый ат-

тенуатор с шагом 0,5 дБ и минимальным разбалансом каналов. Цифровая часть смонтирована в отдельной экранированной коробочке и питается от собственного выпрямителя. Мощные каскады получают энергию от четырех отдельных мостов, способных выдержать мощность 3000 ВА. Общая емкость фильтра 80000 мкФ, причем она набрана из восьми конденсаторов, которые размещены в непосредственной близости от выходных транзисторов. Такая топология, обеспечивающая кратчайший путь для прохождения тока, называется DMCD (Densen Mass Current Distribution). Мощные транзисторы — а их всего пара в каждом канале — впаяны в материнскую плату и массивным брусом прижаты к толстому фрезерованному днищу. Таким образом, теплоотводом является весь корпус усилителя, и это нужно учитывать при его установке.

Тороидальный трансформатор мощностью 750 ВА расположен в задней части корпуса и закрыт пластиковым колпаком. Экранировать его нет смысла — тор и так имеет малые поля рассеяния, а хитрое расположение обмоток в конкретном случае вообще свело



их к нулю. Приняты меры и для снижения 50-герцовой вибрации, передаваемой от этого огромного бублика на шасси. В усилителе, как и во всех других моделях новой серии Beat, предусмотрено подключение внешнего блока питания DNRG. Для этого на задней панели имеются специальные гнезда — PSU и Link. По первому подается напряжение, а послед-





**я не почувствовал ни малейших признаков раздемпфированности нагрузки, а ведь это почти обязательно следствие отсутствия обратной связи**

но примыкая к колонкам. Но вот что удивительно — я не почувствовал ни малейших признаков раздемпфированности нагрузки, а ведь это почти обязательное следствие отсутствия обратной связи. Удары передаются точно и резко, посторонних колебаний

**Заявленные характеристики усилителя Densen Beat 150**

Продолжительная выходная мощность, Вт	
- на нагрузке 4 Ом	2 x 200
- на нагрузке 8 Ом	2 x 100
Мощность источника питания, ВА	
	750
Коэффициент гармоник и шума при номинальной мощности, %	
	< 0,05
Диапазон воспроизводимых частот, Гц (+0/-3 дБ)	
	2 — 500000
Габариты, мм	
	440 x 310 x 64
Масса, кг	
	15
Цена, \$	
	5148

нее необходимо для управления, например перевода источника в режим Standby.

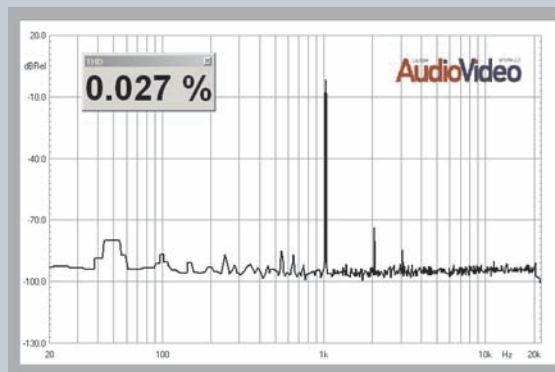
К Beat 150 также можно подключить платы расширения SB-01/02 для интеграции его в многоканальную систему. По сути это качественные предусилители, управляемые с того же пульта, что и основной аппарат.

Для разогрева я обычно ставлю диск Dream Theatre [1] — большинство композиций имеет очень плотный и широкий спектр при предельном уровне. Любопытно наблюдать, как из первозданного звукового хаоса начинает проявляться музыкальная основа, оформляется и приобретает четкие контуры сцена. В прогреве нуждаются все усилители, а новые — особенно. Beat 150 выходит на штатный режим примерно через полчаса работы с приличной громкостью. В основном изменения происходят в нижнем регистре — бас становится быстрее и рельефнее, четче передаются его гармонические составляющие. Единственное, от чего усилителю

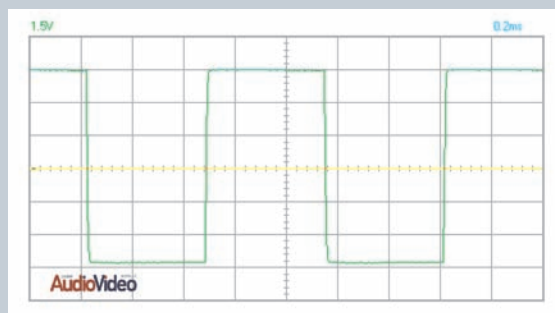
не удастся избавиться окончательно — некоторой пространственной неорганизованности на самых сложных композициях, когда инструменты как бы слипаются вместе. Зато в остальном сцена рисуется практически безупречно, особенно на дисках аудиофильского качества [2]. Правда, при наличии в спектре мощных ВЧ-составляющих (тарелки, медная духовая группа) фланги начинают растягиваться в стороны, непосредствен-



**7 РАЗ ОТМЕРЬ**



Спектр гармоник усилителя Densen Beat 150 на нагрузке 8 Ом. Мощность усилителя при таком сопротивлении нагрузки оказалась 105 Вт при общем уровне искажений около 1%. Выходные каскады клиппируют довольно резко, увеличение уровня на 0,5 дБ приводит к росту КНИ в несколько раз. Картина, показанная на графике, получена при мощности 2,5 Вт. Обратите внимание, что в спектре видны лишь 2-я и 3-я гармоники, причем соотношение их амплитуд характерно скорее для одноконтурного усилителя. Это наверняка сделано специально, поскольку считается, что доминирование 2-й гармоники придает усилителю «благозвучность». Отсутствие же составляющих высоких порядков всегда благоприятно сказывается на чистоте ВЧ-диапазона. В целом же по спектру усилитель больше напоминает ламповый, чем транзисторный.



Форма прямоугольного сигнала усилителя Densen Beat 150 на активной нагрузке (1 кГц). Картинка практически идеальна — фронты сигнала вертикальны, завалы углов почти незаметны.

