

STEREO
— & VIDEO —

STEREO

— & VIDEO —

№1
В МИРЕ
АУДИО И ВИДЕО

HI-FI HIGH END ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР TV ВИДЕОПРОЕКТОРЫ ОБЗОРЫ CD И DVD ОКТЯБРЬ 2007

► ТЕСТ

ПЕРВЫЙ КЛАСС

БЮДЖЕТНЫЕ AV-РЕСИВЕРЫ



► ИНСТАЛЛЯЦИЯ

ГЕОМЕТРИЯ ЗВУКА



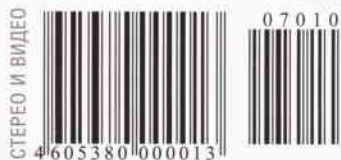
► ТЕСТ

АКУСТИЧЕСКИЙ
СЕКСТЕТ

КОМПЛЕКТЫ АС 5.1



ПРОЕКЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕГОДНЯ



Nagra

The image features a collage background with geometric shapes in green, grey, and white. A series of dark, cylindrical objects, possibly pens or pencils, are arranged diagonally across the top left. In the bottom left corner, there are several gold-colored electronic connectors or components. The word "Nagra" is written in a large, green, sans-serif font across the upper portion of the image.

PL-L/PMA

Магия пирамидальных форм обла-

дает притягивающей взгляд силой, и этим не могли не воспользоваться дизайнеры бытовой аппаратуры.

Идея не новая, тем не менее пирамидальная конструкция усилителя мощности Nagra

PMA (Pyramid Monoblock Amplifier) смотрится весьма оригинально и привлекательно. Верхняя часть пирамиды, гнутая из алюминия, с приклеенными изнутри полосками поглощающего вибрации материала, представляет собой просто крышку. Нижняя часть корпуса пирамиды PMA отлита из алюми-

ниниевого сплава и, поскольку заодно выполняет функции радиатора охлаждения, имеет ребра весьма эффектные с декоративной точки зрения. В подвале расположены узлы источника питания, включая мощный тороидальный силовой трансформатор. Особенностью блока питания является наличие в нем схемы корректора коэффициента мощности. Что это такое? В обычных выпрямителях потребление от сети происходит в моменты, когда напряжение на вторичной обмотке трансформатора больше, чем напряжение на конденсаторе фильтра после выпрямительного диода, то есть ток во вторичной обмотке течет относительно небольшой промежуток времени на максимуме синусоиды напряжения. Такое импульсное потребление электроэнергии приводит к появлению импульсных токов, спектр гармоник которых весьма широк и они, кроме неприятностей для поставщика электроэнергии, могут быть и источниками помех. Корректор коэффициента мощности позволяет потреблять энергию от сети в течение

всего периода синусоиды, а не только где-то на ее пиках, поэтому по требованию энергетических компаний такие схемы в некоторых странах уже стали обязательными для мощных бытовых приборов. В PMA эта схема собственной разработки, патентованная, с большим количеством индуктивных элементов. Все это должно положительным образом сказаться на чистоте питания каскадов усилителя. Для включения питания помимо основного выключателя есть еще переключатель вариантов, который предусматривает три режима: обычное включение основным выключателем, автоматическое включение при поступлении сигнала на вход и дежурный режим. В выходных каскадах используются полевые МОП-транзисторы от фирмы Exicon, которые поставляются парами с подобранными параметрами.

Усилитель, кроме обычного входа, оснащен еще и симметричными, переключение между которыми осуществляется при помощи переключки, расположенной тут же на задней панели. На лицевой панели два светодиода: первый сигнализирует о перегрузке, когда выходное напряжение или ток превышают установленные пределы, яркость второго светодиода пропорциональна уровню сигнала, поэтому он всегда мигает, как цветомузыка. При срабатывании систем защиты (перегрузка, появление постоянного напряжения на вы-

ходе и тепловая защита) также зажигаются соответствующие индикаторы, но их разместили на задней панели. При дальнейшем общении нам показалось, что указатель перегрузки начинает мигать рановато: защита оказалась довольно чувствительной. Индикации включения питания на лицевой панели нет, поэтому удобнее устанавливать вариант включения питания от входного сигнала. При этом в спящий режим усилитель переходит спустя 15 мин после его пропадания.

Дизайн предварительного усилителя PL-L кардинально отличается от пирамиды усилителя мощности. Но при этом его внешность легко узнавае-

ма: размерами, конструкцией, органами управления он напоминает легендарный репортерский катушечный магнитофон Nagra IV-S. Лицевая панель PL-L из полуторасантиметрового алюминия, другие потоньше. Разъемы установлены непривычно для бытовой техники — не на задней панели, а на боковых. Но очень разумно: на одной — входы, на другой — выходы, что по построению схемы просто идеально, так как позволяет максимально разнести входы и выходы. Стрелочный индикатор с соосным расположением двух стрелок — также прямая цитата из упомянутого магнитофона. Он называется модулометром и предназначен для измерения уровня сигнала и напряжения питания. По нему очень удобно выставлять баланс, чтобы две стрелки совпали. Модулометр с подсветкой, которую можно и отключить, имеет три шкалы, одна в вольтах, другая в децибелах, а третья служит для контроля напряжения внешнего питания.



Пару месяцев назад мы рассказали о последней новинке Nagra Audio — стереопроеигрывателе CDP. Аппарат произвел очень хорошее впечатление, и логично было бы познакомить читателей с усилителями, с которыми, по замыслу компании, он должен работать. Из обширной линейки аппаратов был выбран предусилитель PL-L (за использование ламп) и мощный моноблок PMA (за оригинальную и эффектную конструкцию)



▲ На пульте верхняя группа кнопок с цифрами предназначена для выбора устройства, а с буквами — входа предусилителя. Число кнопок с буквенным обозначением больше количества входов, поскольку пульт рассчитан на всю линейку аппаратов компании. На передней панели предусилителя есть три маленьких тумблера для переключения режима (моно/стерео), индикации и выбора линейного несимметричного выхода ▼

Блок питания для преда, как и для многих других устройств компании, выполнен в виде отдельного модуля, в котором стоит относительно небольшой тороидальный трансформатор и стабилизатор напряжения на микросхеме, выдающий единственное напряжение 12 В. Но предварительный усилитель построен на лампах, а им требуется анодное напряжение, поэтому в предусилителе есть преобразователь напряжения 12 В в высокое анодное. Весь тракт PL-L собран на трех лампах известной американской фирмы Electro Harmonics, но изготовленных в России: на входе каждого канала стоит двойной триод 12AX7 (ECC83), имеющий большое усиление, а на выходе один из триодов лампы 12AT7 (ECC81). Все лампы перед установкой в PL-L проходят 12-часовой прогон с измерением параметров. До начала эксплуатации рекомендуется период приработки в течение порядка 250–300 часов. Фирма утверждает, что после 5000 часов работы большинство моделей не изменят своих параметров, но после 10000 часов результат менее предсказуемый. Поэтому после 5000 часов лампы рекомендуется заменить, для чего на фирме имеются специальные наборы

ламп. Ранее внутри аппарата устанавливали счетчик наработки, рассчитанный именно на указанный выше срок, но он содержит ртуть и поэтому после введения норм ROHS счетчик наработки перестали устанавливать. Для формирования симметричного выхода используются специальные фирменные выходные трансформаторы.

Селектор входов — классический поворотный переключатель, который обязательно нужно покрутить, чтобы ощутить незабываемую мягкую четкость срабатывания. При установке его в дополнительное положение R появляется возможность дистанционного управления. С пульта ДУ, кроме выбора входа, доступны регулировки громкости и баланса, а также включение/выключение. На металле в конструкции пульта не экономили, но выглядит он строго из-за четко расположенных сверху рядов квадратных кнопок. Пульт предназначен для управления шестью аппаратами фирмы. Выбор управляемого аппарата производится нажатием одной из шести кнопок с цифрами, а соответствие выбранной кнопки и аппарата выполняется установкой соответствующих переключателей внутри модели при его изготовлении.

Модели снабжены отличными описаниями с фотографиями. Более того, подход к каждой мо-

дели очень серьезный и основательный, подтверждением чему служат прилагаемые протоколы измерения параметров каждого аппарата. Для усилителя мощности придают результаты измерений и АЧХ, и КНИ, и спектр искажений и др. параметры. Для предусилителя протокол измерения параметров аж на трех листах. Здесь чувствительность каждого входа и уровень выходного сигнала, АЧХ, КНИ в различных режимах, шумовые и фазовые параметры, характеристики модульметра и другое.

При прослушивании источником был родной проигрыватель Nagra CDP, а для соединения использовались кабели Siltech. Кажется, солидный запас по мощности дает звучанию ощутимую легкость. Низкие частоты свободные, не напряженные, точно сдержаны, но, может, чуть резковаты, как будто басы стали чуть более высокочастотными. И все же сами пирамиды обладают какой-то завораживающей магией, как будто сама их конструкция влияет на звучание. Отличная панорама, но инструменты в оркестре расположены очень плотно, чуть ли не налезают друг на друга, хотя каждый легко выделить, но понимаешь, что размеры их как бы преувеличены. Но благодаря этому, видимо, и заполнение сцены кажется очень равномерным.

► Виктор Белов

