

GG AUDIO DESIGN GG-LP1

ЛАМПОВ ЛИНЕЕН ПРЕДУСИЛВАТЕЛ



ЛАМПОВ ЛИНЕЕН ПРЕДУСИЛВАТЕЛ GG AUDIO DESIGN GG-LP1

Ламповият предусилвател GG-LP1 се състои от два отделни блока - линейен предусилвател и захранващ блок, поместени в обща кутия.

Усилвателната част е изпълнена по схема с общ катод и активен товар, позволяващи пълно използване усилването на лампата, малки изкривявания и много добро потискане на шумовете от захранването. Използвана е руската, военно производство лампа 6Н30П-двоен триод. Тя е идеалната предусилвателна лампа, без необходимост от употреба на катоден повторител. Известна

е с много ниското си изходно съпротивление, висок работен аноден ток, ниска микрофония и шум. Тук също, както при GG SE-20, не се използва обща отрицателна обратна връзка.

Голямо внимание е отделено на захранващия блок. Анодното напрежение се осигурява чрез лампово изправяне EZ81 и др. селено филтриране. Използват се отделни лампови регулатори на напрежение за всеки канал (2x ECL 82). Отоплението на двете усилвателни лампи е правотоково стабилизирано. Това, практически елиминира брума, осигурява минимален шум и удължава живота на лампите. Чрез използването на стабилизирано захранване се постига бърз и дефиниран бас.

Монтажът е обмен с ръчно запоеани висококачествени елементи: кондензатори на фирмата Mundorf и Rubycon-Black Gate. Резистори на фирмите Allen Bradley, Holko и Riken Ohm. Кабели на фирмата Van den Hul.

Предвидени са входове за пет източника на сигнал, като се използва превключвател на фирмата DACT.

Регулаторът на усилване е 24 стъпков атенюатор, също на фирмата DACT, със стъпка от 2db и точност 0,05db.

Введена е auto-mute функция, предназначена за защита на високоговорителите при включване/изключване на предусилвателя, както и

при случайно прекъсване на мрежовото захранване. Лицевият панел е от 10мм алуминиева плоча. Двете отделни шасита, за захранването и звуковата част, както и горният капак са изработени от 2мм алуминий.

Предусилвателят, както и моноблоковете, стъпват върху три специални крачета на фирмата Soundcare, които свеждат до минимум влиянието от възникване на механична и акустична обратна връзка.

СЛУШАТЕЛСКИ ТЕСТ

Предвид особеностите на SE усилвателите (най-вече поради малката им мощност) бяха проведени тестове с озвучителни тела с различна чувствителност.

Изненадващо добре просвириха електростатите на QUAD ESL63, въпреки ниската им чувствителност (86db). В сравнение с използвания към ESL63 професионален усилвател Marshall EL34 (2x100W, с по 4 бр. EL34 на канал, пушпулно свързани, преработени в схема с триодно включване на пентодите) звуковата картина беше чувствително по-добра. Изпълна една чудесна среда, дълбок и прибран бас, с добре балансирана звукова

картина в целия звуков обхват! При включване на обратната връзка отчетливостта на баса и средата се повишиха, както и прозрачността и детайлът, особено високите честоти. Този режим се оказва подходящ при ESL 63, особено за ниските честоти, вероятно поради голямата площ на излъчващите звукови панели на електростатите.

При новия модел на QUAD ESL989 картината беше по-лоша, независимо че и те също са с чувствителност 86db. Усещаше се недостигът на мощност, особено при пасажите с голяма динамика. Сравнявайки звученето им при работа с конструираните специално за тях крайни стъпала QUAD II-forty (40W RMS) преценката беше определено в полза на оригинала.

Много по-добра съгласуваност се получи с озвучителните тела на B&W, модел CDM-7SE (90db), където се откри типичните за B&W прозрачност и детайл във високите средни честоти. Звукът беше реален и точен, с малък недостиг на ниска среда, която трудно се постига с озвучителни тела от този тип.

Истинските качества на усилвателя обаче се проявиха при включване към хорните на Avantgarde-Acoustic, модел Meta Pico. Те показаха истинската

красота на звука при SE, за което те са изключително ценени от истинските познавачи на добрия звук. Картината в целия звуков обхват бе невероятно балансирана, детайлна и с ярко сиенично присъствие на музикантите. Просто заслужаваше си да се чуе! Накрая трябва да споменем, че качествата на GG-LP1 като самостоятелен компонент, бяха оценени по-високо от тези на GG SE-20. Това се установи при кръстосано включване на предусилвател и крайни стъпала. GG-LP1 без проблем може да се използва като предусилвател на транзисторно крайно стъпало, имащ сравнително нисък входен импеданс от 10 Кома.

Технически характеристики

GG SE-20 Клас А
 Вх.Импеданс: 100 К-ом
 Изходна мощност: 14W rms
 Демпинг фактор:
 2,4/8 Ом без ОБ в 4/8 Ом с ОБ
 Сигнал/шум: 84 db натоварен
 Нелинейни изкривявания:
 <3% при 14W
 <0,45% при 1W без ОБ
 Тегло 15,5 kg

GG LP1
 Честотна х-ка: 12Hz-85KHz
 Хармонични изкр.: 0,15%
 Изходно напр.: 18V rms max
 Сигнал/шум: 92 db натоварен
 Вхг. импеданс: 100 К-ом
 Изх. импеданс: 850 ом
 Тегло 7,5 kg

GG AUDIO DESIGN GG-SE20

ЛАМПОВ SINGLE-ENDED МОНО КРАЕН УСИЛВАТЕЛ



ЛАМПОВ SINGLE-ENDED МОНО КРАЕН УСИЛВАТЕЛ GG AUDIO DESIGN GG-SE20

При разработката на усилвателя е обрнато особено внимание на музикалността, а не на изходната мощност. Наблеланато

е не само на прецизността на схемното решение, а и на качеството на материалите, от които са изработени механичните детайли (кутия и шаси), и подбора на активните и пасивни елементи: лампи на фирмата JJ, кондензатори на

фирмата Mundorf и Rubycon-Black Gate, резистори на фирмите Allen Bradley и Holko, кабели на фирмата Van den Hul.

Крайното стъпало е проектирано по схема с две усилвателни

стъпала, което осигурява най-късия път на сигнала.

Входното/грайверното стъпало е изпълнено по схема SRPP, с два паралелно свързани двойни триода ECC81.

В изхода се използват два лъчеви тетрода KT88(6550), включени в еднотактна схема (Single Ended). Тетродите са свързани по квазипаралелна конфигурация като триоди в клас А.

Схемата е разработена без използване на обща обратна връзка, което спомага за постигането на висока динамика и детайлност на възпроизвеждането. Предвидена е възможност за включване на местна катодна обратна връзка (-3db) по променливо напрежение, което обхваща само изходното стъпало. Това подобрява дъмпинг фактора (критичен параметър за ламповите усилватели) и намалява нелинейните изкривявания, но променя и звуковия баланс. Превключването с или без отрицателна обратна връзка се извършва с ключ, монтирано на долния капак, с лесен достъп отвън, без да се налага отваряне на кутията. Това дава възможност много лесно да се прецени разликата в звученето, избирайки единия или другия режим.

За осигуряване на равномерна честотна характеристика (особено за ниските честоти) е използван петкилоерамов изходен трансформатор на фирмата Hammond. Предвидените изходни клеми на усилвателя са за свързване към озвучителни тела с номинален импеданс 4 или 6 ома. Чрез презапопяване на изходите



на изходния трансформатор (такава възможност е осигурена от фирмата производител) може да се осигури оптимално използване и при 16ома озв.тела. Поради добре известната "капризност" на SE ламповите крайни стъпала към чувствителността на озвучителните тела е препоръчително използването на такива с чувствителност не по-малко от 88db.

Анодното напрежение се осигурява от изправителна лампа GZ34. Филтрирането е от класически CLC тип.

Дроселът, мрежовият и изходният трансформатор са монтирани към дъното на кутията, изработена от 2мм

желязна ламарина. На 40мм височина от дъното на кутията е закрепено отделно шаси, изработено от 2мм алуминий. На него са монтирани лампите и пасивните елементи. Използван е обемен монтаж за най-кратък път на сигнала.

Входните и изходни клеми се намират на задната страна на кутията. Там е и предвиденият ключ за изолиране на масата на аудиосигнала, в случай на мрежов брум.

Капакът на кутията е от перфорирана алуминиева ламарина с дебелина 2мм, а лещевия панел е от масивна 10мм алуминиева плоча-огледално боядисана и полирана.