

QUAD

99 Pre/99 CDP-2/909/11L2

170 000 руб.

Последний раз электронику QUAD мы тестировали также в составе системы десять лет назад. Тогда это были предусилитель 77 и усилитель мощности 707. Теперь система составлена полностью из компонентов одного производителя

► **Достоинства:**

превосходный звук с выразительным вокалом и потрясающей сценой

► **Недостатки:**

повтор трека в проигрывателе доступен только через составление программы



Самым интересным с инженерной точки зрения в этом комплексе является, конечно, усилитель мощности QUAD 909, в котором используется принцип коррекции искажений при помощи прямой связи реализованный на запатентованной в 1975 году основателем компании Питером Уолкером схеме токового демпфирования (Current Dumping). Суть ее сводится к тому, что на малых уровнях сигнала работает маломощный усилитель класса А, а на больших параллельно ему включается мощный усилитель класса В. Благодаря оригинальной схеме выделения сигнала ошибки, т.е. искажений второго мощного усилителя и упреждающей их коррекции с помощью усилителя класса А, искажения суммарного выходного сигнала оказываются очень незначительными.

Конструктивно усилитель похож на своего предшественника QUAD 707, но схема модернизирована. Корпус представляет собой две объемные литые крышки, верхнюю и нижнюю, которые имеют ребра, поскольку работают как радиаторы. Выходные транзисторы установлены на массивном промежуточном радиаторе из алюминиевого двутавра, к которому и привинчиваются обе крышки корпуса.

Питание на оба канала усилителя поступает от разных выпрямителей, в фильтрах стоят конденсаторы по 15000 мкФ. И в сетевом трансформаторе для каждого канала предусмотрены свои обмотки.

При совместной работе блоков QUAD их лучше соединять по шине AMPBUS, где передача сигналов осуществляется по симметричной линии. Необходимые кабели

входят в комплект предусилителя. Эта же сеть позволяет объединять два или три мощника для подключения акустических систем по схеме bi- или tri-amping.

Предварительный усилитель QUAD 99 не имеет классических тембров, но оснащен целым набором отключаемых регулировок: здесь и высокочастотный фильтр, и регулятор низких частот и наклона АЧХ (tilt). Последний работает по типу качелей: подъем частот ниже 1 кГц тут же приводит к аналогичному спаду высоких. И наоборот. Это традиционный фирменный набор, и он появился еще в модели 33 из расчета работы усилителей с электростатическими колонками ESL63, которым на фирме уделяется особое внимание. Для каждого входа есть возможность изменить чувствительность. Функция весьма полезная, ведь уровни выходно-

го сигнала у источников часто отличаются, и при переключении источников наблюдается скачок громкости. Однако здесь эта подстройка очень грубая, например, для линейных входов можно установить чувствительность 100, 300 или 775 мВ.

В тракте усиления сигнала используются микросхемы OP275. Эти операционные усилители обладают низким уровнем собственных шумов и хорошими частотными свойствами, их искажения на уровне десятитысячных долей процента. QUAD 99 Pre-amplifier имеет и вход для подключения проигрывателей винила, фазокорректор кото-



рого собран на специальной микросхеме LT1115, отличающейся пониженными шумами. Они у нее примерно в 5–6 раз меньше, чем у вышеназванного операционника. Для установки громкости используется микросхема стереорегулятора CS3310 фирмы Cirrus Logic, которая при динамическом диапазоне в 116 дБ имеет искажения на уровне 0,001%.

Проигрыватель также оснащен регулятором громкости и, кроме того, на него возложена миссия коммутатора цифровых сигналов, для чего он имеет еще по три цифровых коаксиальных и оптических входов. Но цифровой выход только оптический, коак-

► На литых крышках блоков верхняя панель имеет фигурные углубления, в которых фиксируются ножки стоящего сверху аппарата

сиального не предусмотрено. Заметим, что пред в данной серии цифровых входов не имеет. Аналоговых стереовыходов в проигрывателе два, уровень одного фиксированный, а второй — регулируемый. Так что в минимальной комплектации в системе может быть только два блока: проигрыватель и усилитель мощности.

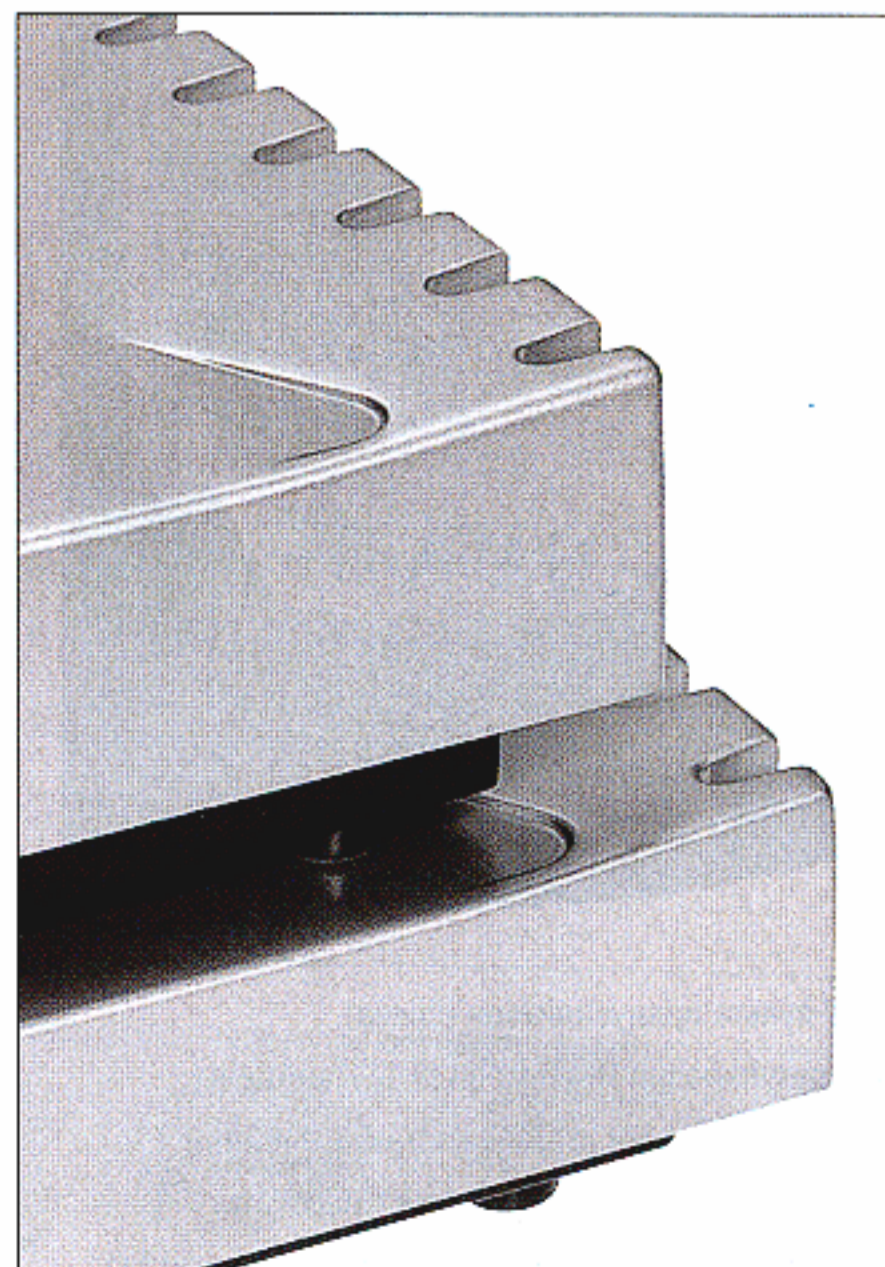
Сервис управления ограничен повтором диска или программы. Впрямую, нажатием соответствующей кнопки на пульте, можно инициировать только повтор диска, а для повтора одного трека надо составить программу, содержащую один трек, и тогда уже повторить ее.

Символы на дисплее достаточно крупные, контрастные и яркие, поэтому видны хорошо. Индикация только номера трека и текущего времени воспроизведения трека, других вариантов нет.

Корпуса проигрывателя и преда одинаковые, верхняя крышка литая, нижняя согнута из стального листа. В задней части верхней плоскости крышки предусмотрены небольшие углубления: в них жестко фиксируются ножки верхнего блока при вертикальной установке аппаратов. Нейтральная серая краска (классического для аппаратуры фирмы оттенка) выглядит аскетично, но именно это и придает внешности моделей аристократическую изысканность.

Внешний вид пультов более демократичен, они выполнены в пластмассовых корпусах. Пульт преда рассчитан на управление полным аудиокomплексом, включая также проигрыватель и FM-тюнер серии.

Все в конструкции и дизайне младшего «спикера» в линейке L говорит о том, что создатели изделия руководствовались классическими подходами — это вполне соответствует духу и стилю респектабель-



МАГИЯ HD

Идеальная картинка и звук
завораживают



M-5100 TVIX-HD HDD МУЛЬТИМЕДИА ЦЕНТР

AVHDD
HARD DISK DRIVE
HDD до 1000 Гб!



Домашний плеер и библиотека фильмов, музыки и фото. Поддержка кодеков H.264, mkv. Идеальная картинка. Отличный звук. Копирует и воспроизводит видео, музыку и фото с камер, MP3 плееров (в том числе iPod) и USB накопителей. Воспроизводит с домашнего медиасервера.

Полная русификация. Полная совместимость с проекторами, плазменными и ЖК панелями, кинескопными ТВ, аудиосистемами Hi-Fi

Товар сертифицирован.
Официальный дистрибьютор DVICO Inc.
Вся информация по тел. +7 495 788-1-788
www.inprice.ru

www.tvix.ru

ного британского бренда. В теле акустической системы мы не видим металла, в отделке — модных «веселеньких» цветов. Корпус-параллелепипед из 18-мм MDF отделан шпоном дерева и отполирован в соответствии с высочайшими стандартами. По нашим сведениям, производитель наносит на поверхность шпона шесть слоев лака, с промежуточной сушкой и шлифовкой каждого слоя, и удивительно, что такая технология не привела к значительному удорожанию продукта. Наряду со строгой черной отделкой (сияет как лацкан смокинга англичанина-клубмена) есть варианты с богатой текстурой: розовое дерево (наш экземпляр) и клен «птичий глаз» (этот материал особенно декоративный). Мы можем уверенно утверждать, что натуральный шпон и полировка такого уровня (в сущности, настоящий «рояльный лак») чрезвычайно редко встречается в ценовой нише, к которой принадлежит 11L; зачастую намного более дорогая мониторная акустика не щеголяет в таких «костюмах». Естественно, лак требует бережного обращения и ухода — не надо быть криминалистом, чтобы увидеть на полировке отпечатки пальцев...

Две полосы, два динамика — это тоже классика. 135-мм НЧ/СЧ-динамик имеет диффузор из кевларового волокна; смола добавлена для подавления вредных резонансов. Корзина отлита из алюминия, в магнитной системе функционирует крупный ферритовый магнит. У твитера магнит неодимовый. Алюминиевая звуковая катушка (с двойной намоткой) мидбасовика и ферромагнитная жидкость у высокочастотника препятствуют перегреву головок. Два небольших фазоинверторных порта устройства сзади и ориентированы вертикально. Считается, что при такой компоновке колонки нежелательно размещать близко к стене. Вместе с тем, близость к стене может дать некоторую добавку баса, который у компактной колонки закономерно неглубокий. Принимая во внимание невысокую стоимость акустики, важно заметить, что не видно (забегая вперед, скажем, что и не слышно!), на чем фирма сэкономила (китайскую сборку в расчет не берем).

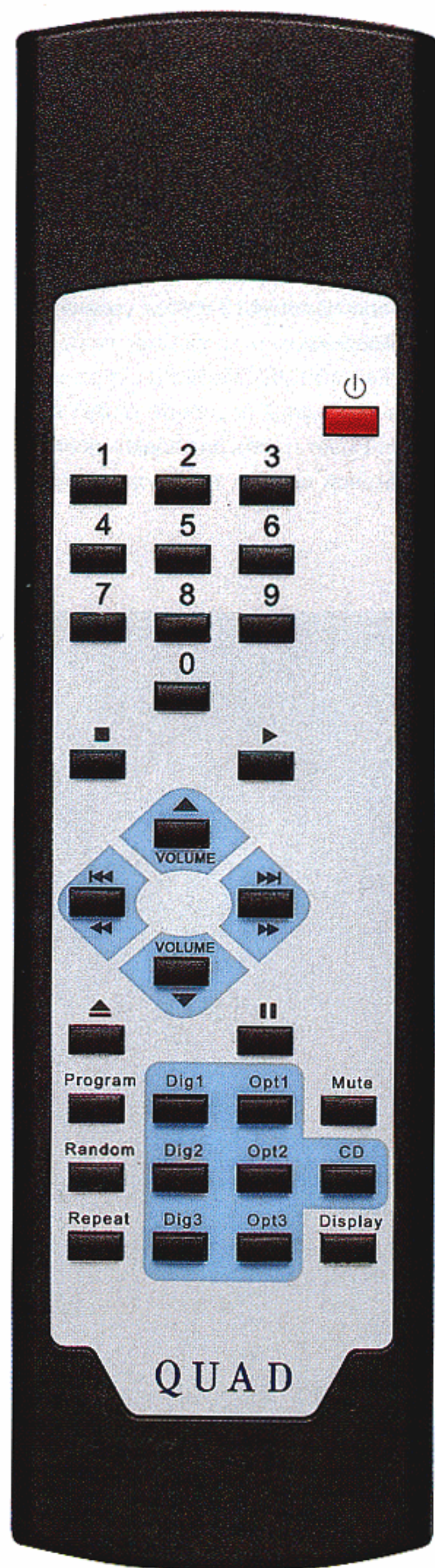
Большинство специалистов скептически относятся к тому, что система из компонентов одной марки способна демонстрировать высококлассный звук, полагая, что ни одному производителю не удастся делать все одинаково хорошо. Это почти правило, а построение разнорендовых систем — основа индустрии. Если так, то система QUAD — исключение из этого правила, причем довольно редкое.

Превосходный, замечательно гармоничный, по-настоящему породистый звук воплощает завершенность конструктивной

идеи, преобладание лучших качеств английского стиля, среди которых рафинированность звукового рисунка и колорита, особые лоск, стать, едва заметная примесь снобизма и легкая старомодность... Можно лишь заметить, что этот комплект — не для любителей децибел: на высоком уровне громкости в середине начинает проявлять тень жесткости.



▲ В пульте предусилителя (слева) для регулировки НЧ-тембра предусмотрены отдельные кнопки, а включение ВЧ-фильтра и регулировка наклона начинают работать только после включения эквалайзера кнопкой EQ

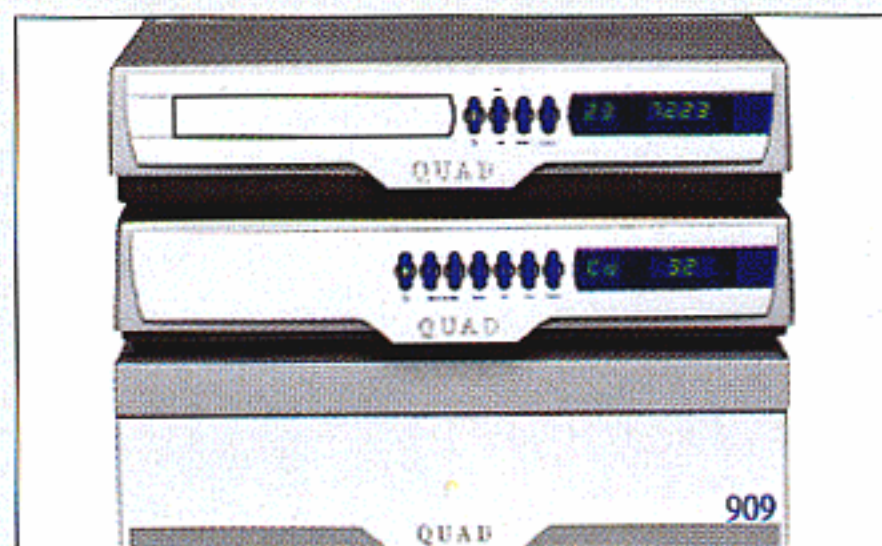


Нам очень приятно сознавать, что неоднократный переход имени QUAD из рук в руки после ухода Питера Уолкера не привел к деградации качества и стиля (такие случаи нам известны). По-прежнему ощущается запах легенды... Конечно в электростатическом подразделении этот запах более стойкий — мы планируем в скором времени познакомить читателей с новым поколением электростатов QUAD, высоко оцененных EISA.

Наша безоговорочная и горячая рекомендация этой системе, готовому решению с весьма привлекательным соотношением цена/качество.

> Артем Аватинян
> Виктор Белов

QUAD



99 CDP-2/99 Pre-amplifier/909
170 000 руб. (комплект)

Искажения предусилителя низкие: 0,001% и даже на верхней частоте рабочего диапазона доходят лишь до 0,0035%. Спад АЧХ по высоким заметен уже в звуковом диапазоне: 0,7 дБ на 20 кГц, по уровню -3 дБ частотка доходит до 54 кГц. Диапазон изменения тембра невелик, как и в большинстве моделей такого класса: регулировки баса ± 5 дБ, а для наклона чуть более ± 3 дБ. АЧХ проигрывателя максимально широкая, спад на 20 кГц всего 0,29 дБ. Искажения очень малы, КНИ всего 0,0009% на средних частотах и 0,0017% на верхней рабочей частоте. В спектре интермодуляционных искажений видны суммарные составляющие второго и третьего порядков и комбинационные составляющие вторых гармоник. Однако в звуковом диапазоне продуктов интермодуляции не наблюдается. Разница в коэффициентах передачи по каналам всего 0,02 дБ, отличное разделение каналов, измеренная величина равна 94 дБ. Выходная мощность Quad 909 составляет 125 Вт, снижаясь к высоким частотам до 110 Вт. Искажения при этом возрастают, с 0,004% на низких и средних частотах до 0,038% на 10 кГц. Выходное сопротивление довольно низкое, коэффициент демпфирования 140. Спад АЧХ заметен уже в звуковом диапазоне, на 20 кГц он доходит почти до полутора дБ.

Рис. 1. Амплитудно-частотная характеристика

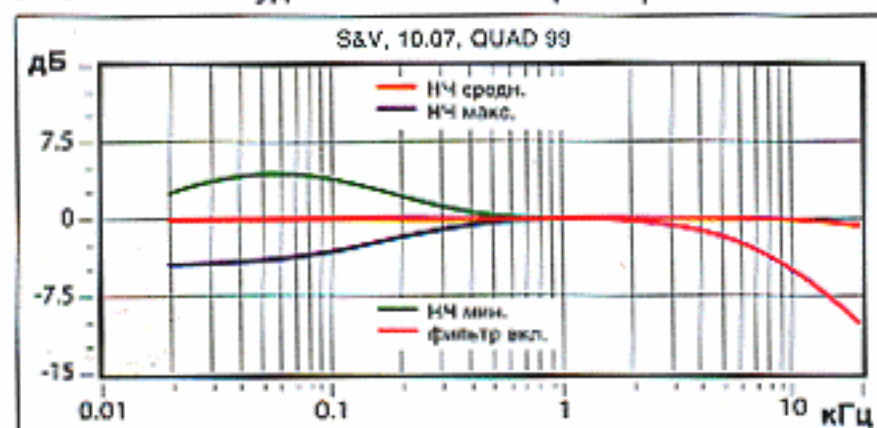


Рис. 2. АЧХ/Зависимость КНИ от частоты

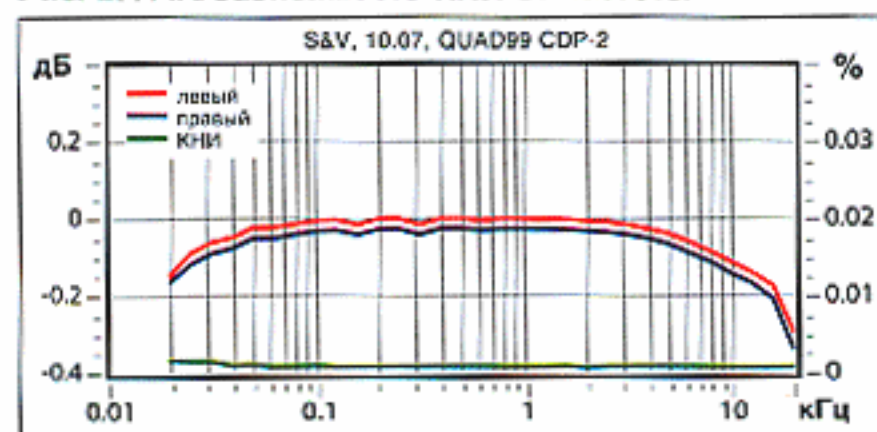
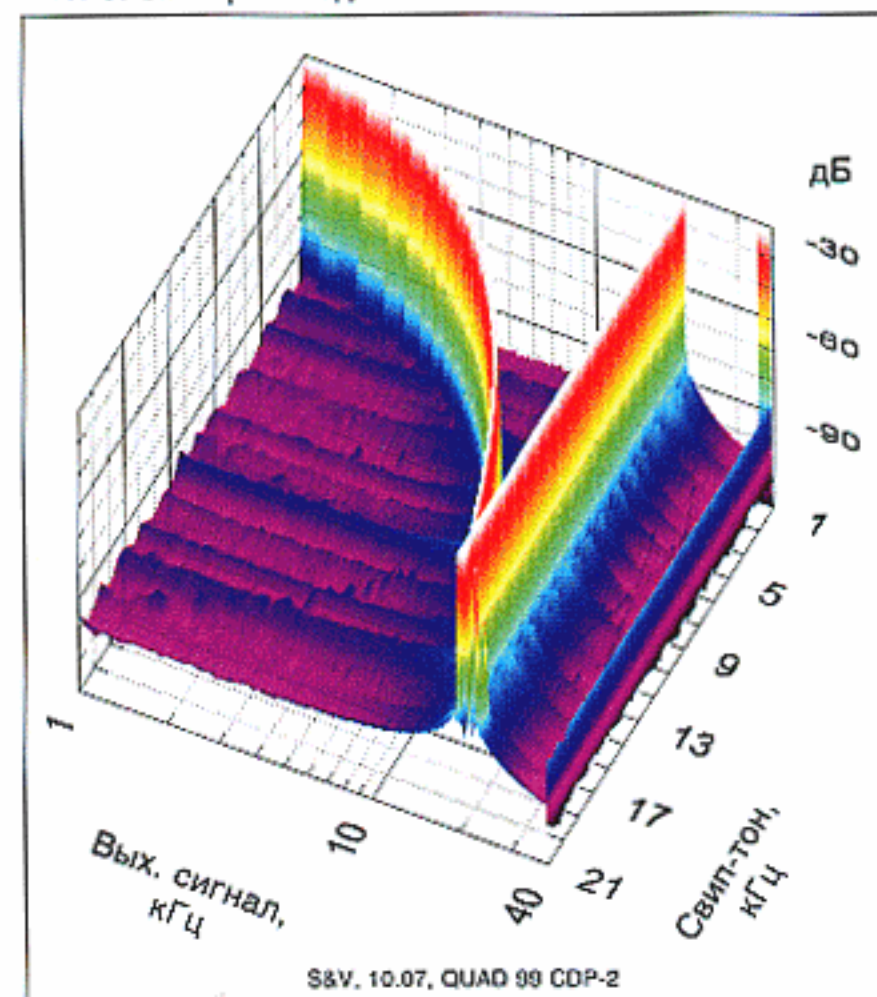


Рис. 3. Спектр выходного сигнала



Блоки комплекта соединяются по фирменной шине AMPBUS (15-контактные разъемы): удобные короткие кабели входят в комплект предусилителя

QUAD

99 CDP-2

Звук, данные измерений	
Неравномерность АЧХ, дБ	0,29
КНИ, %, 1 кГц/макс значение	0,0009/0,0017
Переходное затухание между каналами, дБ	94
Отношение сигнал/шум, дБ	113
Разбаланс каналов (1 кГц), дБ	0,02
Звуковой ЦАП	24 бита/192 кГц
Конструкция	
CD-R/RW/MP3/WMA	●/—/▲/▲
Разъемы: цифровой аудиовыход	опт
звук аналоговый, стерео/симметричный вых.	●/▲
Габариты, мм/масса, кг	321x70x310/4,5
Функции и управление	
Уровень громкости	●
Режимы воспроизведения	
повтор: диск/трек	●/через программу
произвольный/программа CD	●/●
Дисплей, яркость/отключение	▲/●
Пульт ДУ	CD

QUAD

99 Pre-amplifier

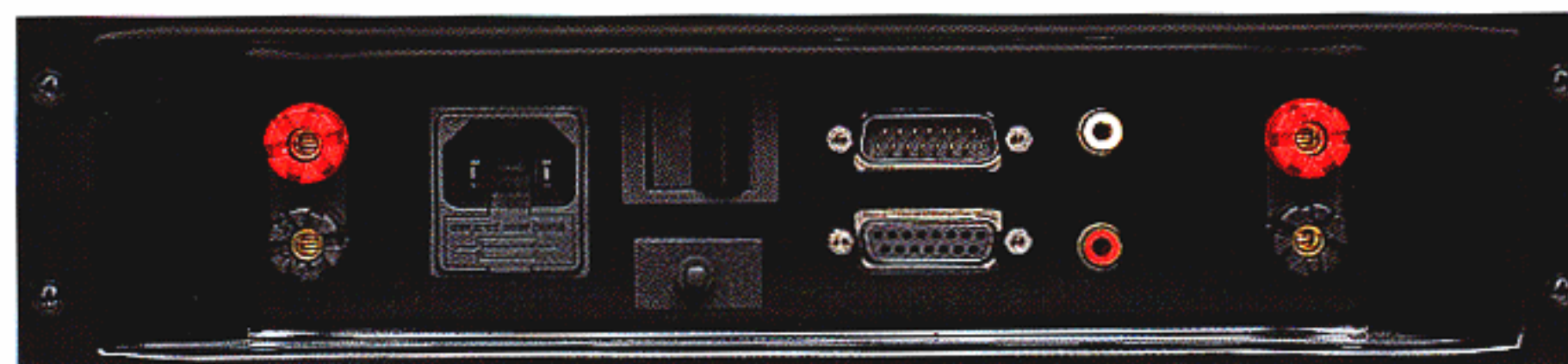
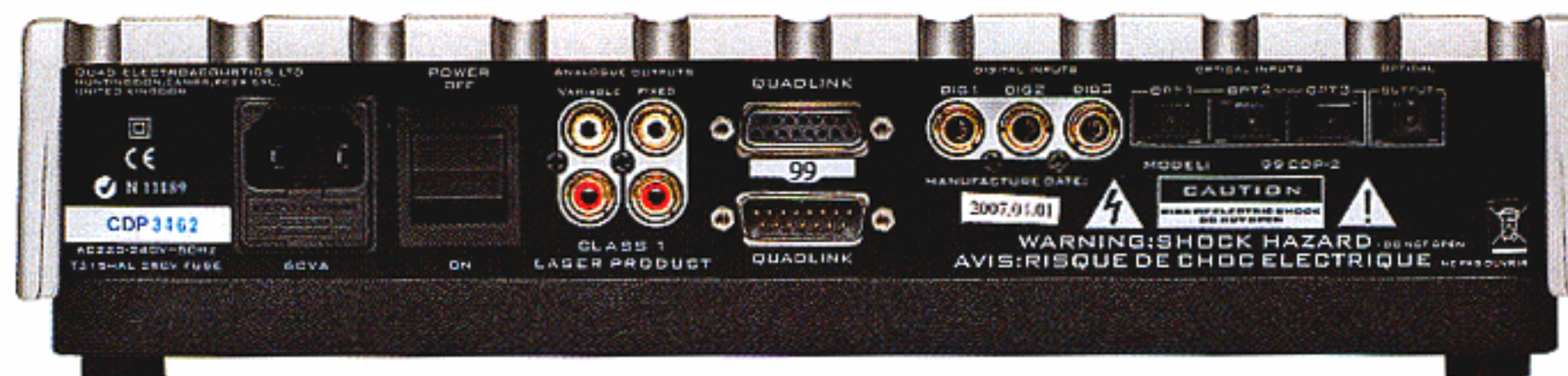
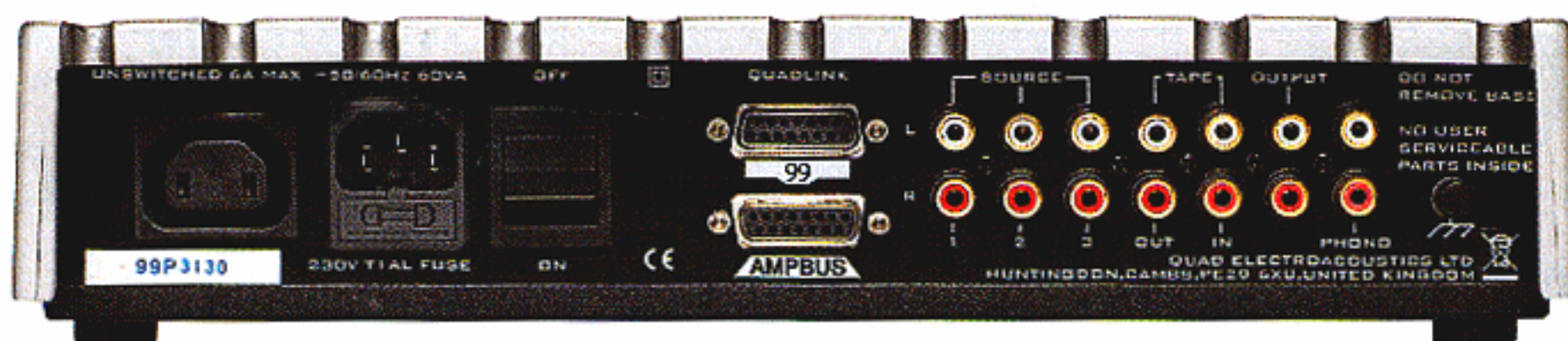
Звук (паспортные данные)	
КНИ, %	0,002
Максимальное выходное напряжение, В	3,3
Полоса частот, Гц	3-56000, -3 дБ
Данные измерений	
КНИ, % (1 кГц/макс)	0,001/0,0035
Неравномерность АЧХ в полосе 20 Гц — 20 кГц, дБ	0,71
Уровень АЧХ на 10 кГц/100 кГц	-0,12/-12,5
НЧ/ВЧ-тембры, дБ	$\pm 5/\pm 3$
Переходное затухание между каналами, дБ	69
Конструкция	
Аудиовыходы/выходы:	
линейные (стерео), симметричн.	4/2, AMPBUS
Вх. phono MM/розетки/вых. на науш. (6,3 мм)	●/▲/▲
Габариты, мм/масса, кг	321x70x310/4,4
Управление	
Пульт ДУ	●, системный
Изменение яркости дисплея/отключение	2/▲

QUAD

909

Звук (паспортные данные)	
Количество каналов	2
Звук (паспортные данные)	
Выходная мощность (8/4 Ом), Вт	2x140/2x250
КНИ, %	0,01
Данные измерений	
Выходная мощность, Вт (КНИ 0,7%, 8 Ом)	
на частоте 80 Гц/1 кГц/10 кГц	125/125/110
КНИ на 0,5 P _{max} , %	
на частоте 80 Гц/1 кГц/10 кГц	0,004/0,004/0,038
Коэффициент демпфирования	140
Верхняя рабочая частота	
по уровню -0,5/-3/-6 дБ, кГц	12,5/47/78
Неравномерность	
в полосе частот 20 Гц — 20 кГц, дБ	1,37
Уровень АЧХ на частоте 10/100 кГц, дБ	-0,37/-8,8
Переходное затухание между каналами, дБ	>65
Минимальный импеданс АС, Ом	4
Входы линейные (стерео)/симметричные	1/AMPBUS
Габариты, мм/масса, кг	321x140x240/12

● — да, ▲ — нет, «—» — нет данных



QUAD

11L2

Конструкция (паспортные данные)

Акустическое оформление	фазоинвертор
Сопротивление номинальное, Ом	6
Мощность средняя/максимальная, Вт	85/150
Максимальная акустическая мощность, дБ	111
Частотный диапазон, ±2 дБ, Гц	45–28000
Чувствительность (2,83 В/1 м), дБ	86
Количество полос	2
Частоты кроссовера, Гц	2200
Габариты (ВхШхГ), мм/масса, кг	310x190x243/—
Динамики, мм (материал диффузоров)	ВЧ/СЧ/НЧ
	25 (ткань)/170 (кевлар)

Данные измерений

Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ	86
Средний КНИ, %	
100 Гц — 20 кГц/40–100 Гц, 94 дБ	0,44/2,53
Входное сопротивление	
Среднеквадратичное отклонение, Ом	2,48
Сред. значение/макс./мин., Ом	7,31/13,58/4,5

Звук

*Средний КНИ, %	
100 Гц — 20 кГц, 88 дБ/82 дБ	0,26/0,24
40–100 Гц, 88 дБ/82 дБ	2,56/5,4

Параметры АЧХ

Неравномерность (100 Гц — 20 кГц), ±дБ	1,33
Дисбаланс (160 Гц — 1,3 кГц), дБ	-0,01
Неравномерность (160 Гц — 1,3 кГц), ±дБ	0,31
Дисбаланс (1,3–20 кГц), дБ	1,58
Неравномерность, ±дБ	
1,3–20 кГц/0,3–5 кГц	1,32/0,79
Дисбаланс (30°), дБ	-3,0
Неравномерность (30°), ±дБ	3,27
Нижняя граница, дБ	61

* Вычисляется по измеренной частотной зависимости коэффициента гармоник при фиксированных уровнях звукового давления на оси головки на расстоянии 1 м от ее мембраны как среднее значение в указанном диапазоне частот

● — да, ▲ — нет, «—» — нет данных

Рис. 1. Амплитудно-частотная характеристика

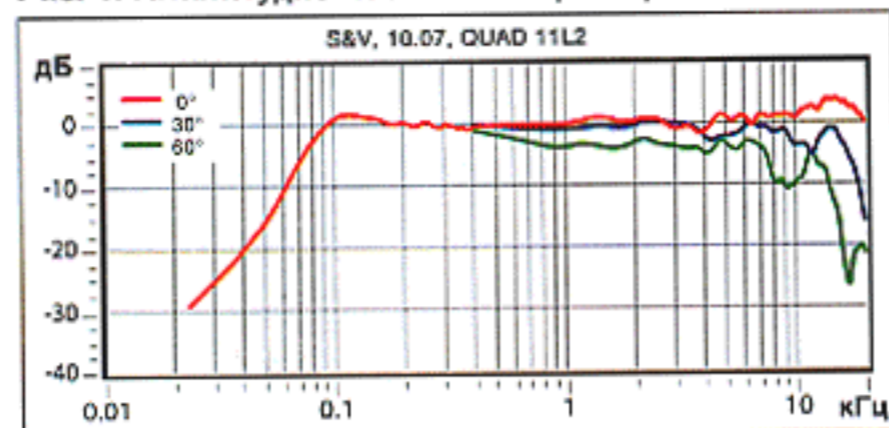


Рис. 2. Коэффициент нелинейных искажений

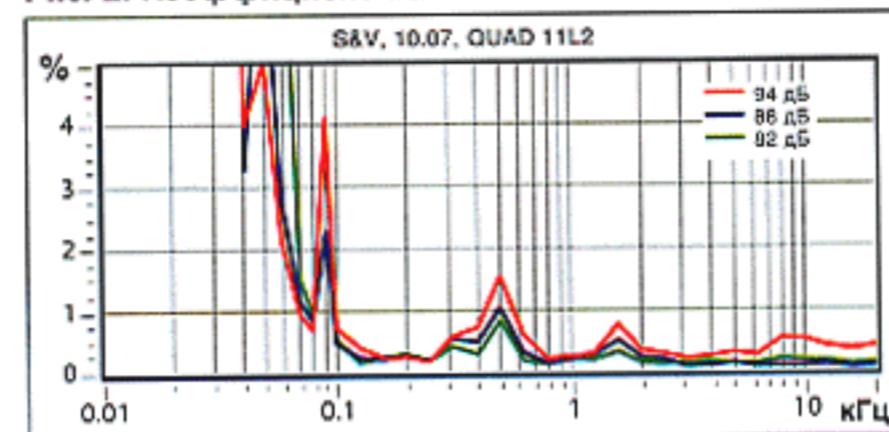


Рис. 3. Частотно-угловая характеристика

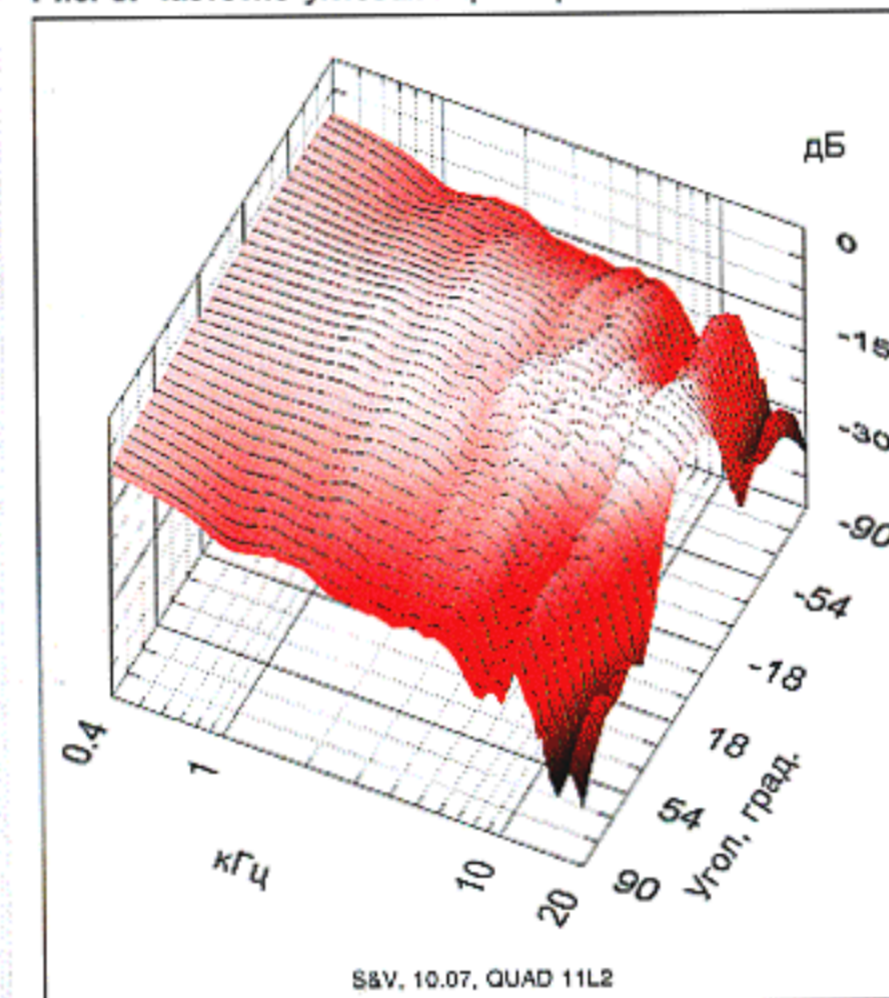
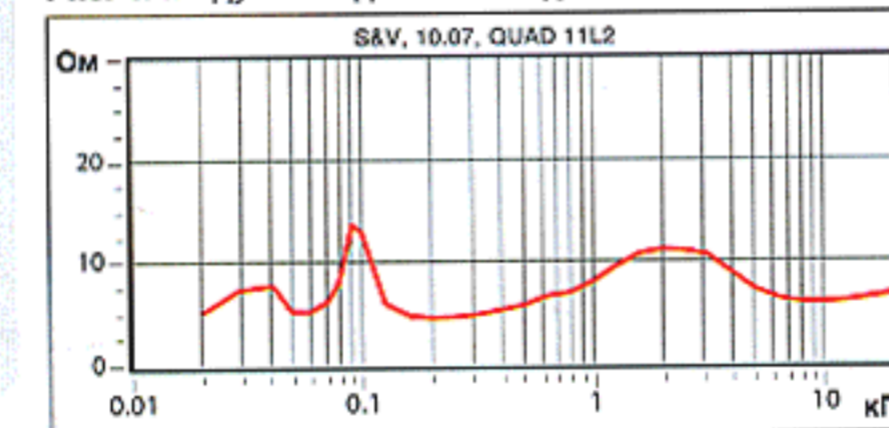


Рис. 4. Модуль входного импеданса



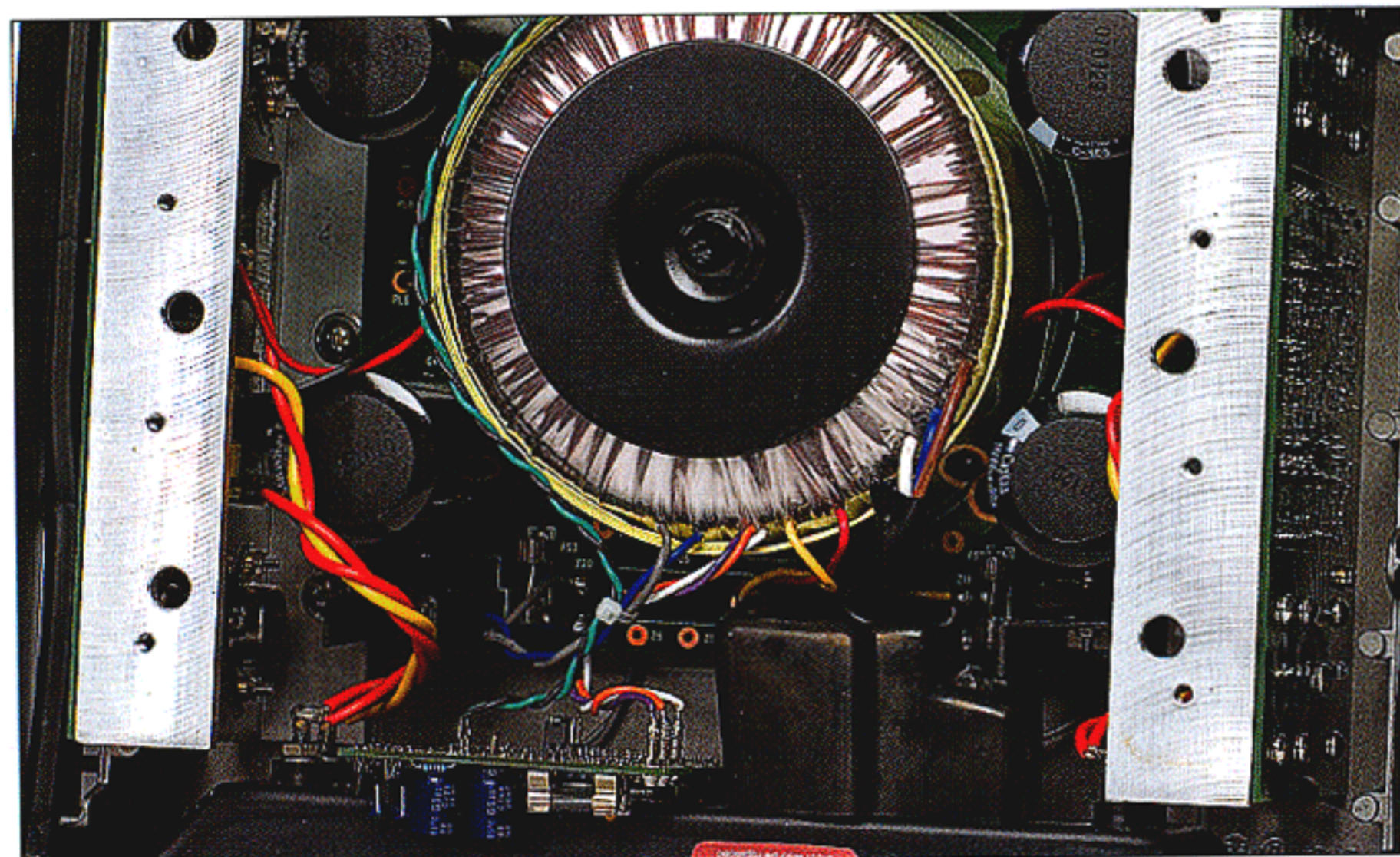
QUAD



11L2

170 000 руб. (комплект)

Небольшой подъем АЧХ в области 120 Гц позволяет при использовании регулировки НЧ-тембра предусилителя QUAD 99 существенно понизить граничную частоту, которая, впрочем, и в линейном режиме составляет 61 Гц, что очень хорошо для акустики таких размеров. Отметим, что значения неравномерности и дисбаланса на акустической оси не превышают уровня 1,6 дБ, а в критической для вокала области до 1,3 кГц вообще меньше 0,3 дБ. Результат очень примечательный. До углов менее 30° направленность системы практически не проявляется. КНИ на участке 100 Гц — 20 кГц низок при всех уровнях громкости. Динамика баса среднего уровня: наблюдается активный рост искажений с понижением амплитуды сигнала (до 5,4% на участке 40–100 Гц при 82 дБ). Частотная зависимость входного импеданса очень удобна для усилителя: при среднем значении 7,3 Ом отклонение составляет всего 2,5 Ом. Прямоугольный импульс акустика инвертирует, но послезвучания практически отсутствуют.



Идеология усилителя мощности практически не изменилась со времен легендарного QUAD 405, но исполнение стало более изящным