

“Народный” корректор.

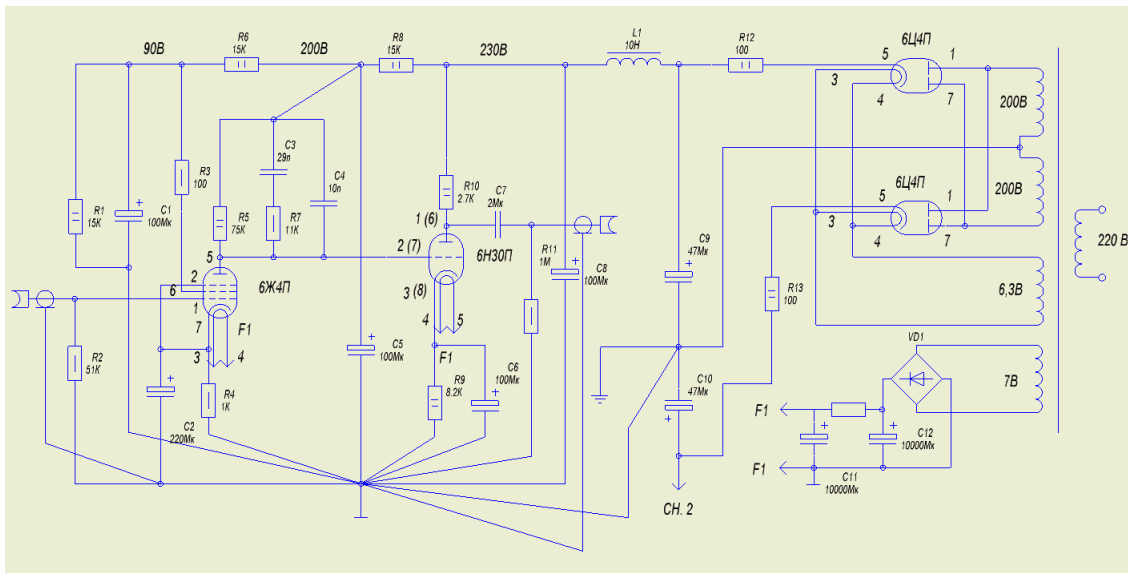
Каждый раз, когда друзья просили меня порекомендовать им схему предусилителя-корректора для повторения или прокомментировать имеющуюся схему, я находился в определенном замешательстве, потому что ни одна схема мне не нравилась. Либо сложностью для повторения, либо своей схемотехникой.

Поэтому была поставлена задача создать простой, хорошо повторяемый аппарат, обладающий большим потенциалом для развития с точки зрения достижения максимально возможного качества звука, к этому параметру лично я предъявляю особые требования.

Эта задача была успешно выполнена, и вашему вниманию предлагается один из вариантов, наиболее подходящий для повторения.

Особенности построения.

Аппарат выполнен по традиционной для меня схемотехнике - без ОС, с непосредственной связью между каскадами, минимально возможными номиналами активных сопротивлений и минимально возможным количеством элементов на пути сигнала.



Мной были получены следующие технические параметры:

Номинальный уровень входного сигнала	5мВ
Номинальный выходной уровень (1КГц, 5мВ)	0.75В
Выходное сопротивление	<1кОм
Отношение сигнал/шум (невзвешенное)	>70Дб
Уровень нелинейных искажений + шум(1- 10КГц, 5мВ)	<0.3%
Отклонение от RIAA в диапазоне 100- 16000Гц	+/-0.5Дб
Отклонение от RIAA на частотах 20 и 20000Гц	-1Дб

Параметры можно и улучшить, если задаться этой целью.

RIAA коррекция осуществляется всем входным каскадом, на этом следует остановиться подробнее.

В качестве входной лампы выбран пентод 6AU6 (отечественный аналог 6Ж4П) в пентодном режиме включения.

Дело в том, что при включении с резистивной нагрузкой пентод является управляемым источником тока и усиление каскада полностью зависит от сопротивления анодной нагрузки и пропорционально ему, поэтому, сделав сопротивление анодной нагрузки частотно-зависимым, мы имеем возможность очень элегантно осуществить RIAA- коррекцию, что и реализовано в данной схеме.

Усиление входного каскада на частоте 20Гц составляет 130, на 1КГц 13, на 20КГц падает до 1.3.

Расчет RIAA- цепочки стандартный, исходя из величины последовательного резистора, равной величине анодной нагрузки (внутреннее сопротивление лампы, по крайней мере, на порядок выше и на практике может не учитываться).

Более подробно о схеме.

Входной каскад работает с напряжением на аноде 80В, напряжением второй сетки 90В, ток каскада 1,6мА.

В выходном каскаде применен общий для двух каналов двойной триод 6Н30П- ДР, обладающий низким внутренним сопротивлением и хорошими звуковыми свойствами.

В данном включении он обеспечивает усиление, равное 11 и приемлемое выходное сопротивление устройства.

Ток через триод задается резистором R9 и составляет 10мА.

Выпрямители питания кенотронные, их два по количеству каналов, общим для каналов является только силовой трансформатор.

Накалы ламп питаются выпрямленным и отфильтрованным напряжением. Сопротивление гасящего резистора необходимо подобрать экспериментально.

О конструкции и применяемых элементах.

Стоит ли говорить, что на звук влияют все без исключения элементы, в звуке нет мелочей. Любой резистор и любой кусок провода вносит свой вклад в формирование “голоса” усилителя.

Однако, к сожалению, не всегда есть возможность применить наилучшие элементы в виду их недоступности и высокой цены.

Поэтому мои рекомендации таковы:

Прежде всего, надо задуматься о звуковом качестве конденсаторов катодных цепей С2 и С6, а также о качестве элементов цепи коррекции (это должны быть слюдяные или бумагомасляные конденсаторы).

Резисторы в анодах и цепи коррекции лучше всего танталовые или Richen Ohm, за неимением можно С2-29.

Очень важен конденсатор С7, это единственный “проходной” конденсатор в схеме.

Далее идут конденсаторы питания.

В качестве оных, а также катодных можно применить МБГО, вынутые из металлических корпусов и залитые в пластик. Габарит, правда, получится довольно большой, но звук будет хороший.

Допустимое снижение номиналов:

C2 до 50мК, C5 до 50мК, C6 до 20мК.

Конструкция.

Необходимо иметь в виду, что конструкция аппарата влияет на звук ничуть не меньше, чем его схема, поэтому подходите к конструированию как можно тщательнее, старайтесь избегать компромиссов!

Не забывайте, что каждая деталь (особенно входные пентоды) обладает микрофонным эффектом и все механические воздействия, в конце концов, оказываются в звуке.

Установка корректора на шипы обязательна.

Больше экспериментируйте, пробуйте разные варианты, не забывайте, что схема не окончательна, это только повод задуматься и придумать что-то свое, создать свой звук, не похожий ни на какой другой!

Удачи! Евгений Комиссаров, 2002г, Москва.

