Автор: Administrator
21.06.2012 00:00 - Обновлено 04.10.2012 10:05

Pultec - довольно известный пассивный эквалайзер. Адаптирован для DIY Якобом Ерландом (Jakob Erland). Проект подкупает своей простотой (один ламповый каскад и пассивный фильтр), и отсутствием действительно редких комплектующих, необходимых для сборки прибора. Традиционно перечислю потенциально труднодоступные комплектующие.

Основной проблемой в нашем случае являются индуктивности. Без них в эквалайзере не будет нормально работать фильтр высоких частот. Необходимы индуктивности с довольно большой индуктивностью - 100mH (милли(!) Генри), 47mH, 22mH. Стоит обратить внимание - именно милли (не микрогенри) Генри. Якоб предлагает использовать обычные индуктивности указанных номиналов, в оригинале в фильтрах используются другие номиналы. Приобрести индуктивности можно в магазине "Кварц" (если не ошибаюсь все номиналы, включая 100mH), плюс я заказывал индуктивности Toko в Farnell. Не стоит забывать про поисковики компонентов типа efind.ru - он выдаёт ещё несколько ссылок, можно подыскать подходящий вариант. Если есть желание и деньги - можно приобрести специально изготовленные индуктивности для оригинального Pultec и для варианта от Gyraf производства

Sowter

.

Могут возникнуть проблемы с поиском конденсаторов - конденсаторы в фильтрах должны быть хорошего качества, в поисках конденсаторов надлежащего качества и необходимых номиналов (3n3, 6n8, 12n, 15n, 18n, 33n, 150n, 330n) придётся побегать. Что то можно купить в чипдипе (конденсаторы Epcos на 3n3, 6n8 и другие

что попадётся), что-то придётся заказывать, что-то можно поставить К73-17 и К73-9 (купить по десятки каждого номинала и отобрать экземпляры поточнее) - всё зависит от того что удастся найти и насколько критично вы относитесь к собираемому аппарату. При этом, во время поиска не забывайте что в основной своей массе конденсаторы будут крепиться на дочерних платах, вместе с галетниками - и размер корпусов конденсаторов имеет значение. Помимо "толщины" конденсатров, расстояния между выводами стоит обращать внимание и на "высоту" - чтобы вы могли нормально установить в платы конденсаторы и галетные переключатели Lorlin. Мне удалось уместить всё на дочерних платах (с трудом но всё же :)), но, к примеру, на форуме prodigy-pro.com есть фотографии собранных аппаратов с дочерними платами установленными в корпус, а переключатели на выведены на лицевую панель навесом. При монтаже галетников можно поступить следующим образом - подпаять к выводам галетных переключателей обрезки выводов резисторов, конденсаторов в общем, что обычно остаётся при монтаже и всегда валяется под рукой :) - и с таким образом удлинёнными контактами галетников потом монтировать переключатели в плату. В результате мы получаем возможность уместить "высокие" экземпляры конденсаторов на дочерних платах и нормально прикрепить их на лицевой панели. Переключатели конечно лучше использовать Lorlin, но никто не запрещает организовать коммутацию так как удобнее вам, если вы чувствуете что с этим справитесь без проблем.

Последняя важная вещь - это выходной трансформатор. Якоб разрабатывал плату в расчёте на трансформатор Lundahl LL5402. Однако помимо цены этот трансформатор отличается тем что его не так просто заказать. :) Я заменил его трансформатором

который во всех проектах Gyraf применяется как альтернатива LL5402 - OEP A262-A2E (доступный по каталогу Farnell и ценой примерно около 800 руб.) Не забудьте свериться по даташиту как монтировать OEP на плату - я поступил также как и с галетными переключателями - удлинил выводы трансформатора и впаял в плату (не перепутайте расположение выводов - объединённые первичные обмотки трансформатора, вторичные и экран). Конечно если у вас есть любой другой трансформатор применимый как выходник для SRPP каскада на ECC88 - то конечно можно применить и его.

У меня, помимо прочих, возникли трудности с поиском линейного потенциометра на 2.2 килоОм. Пришлось заказывать в Farnell необходимый потенциометр с выключателем. На тот момент ничего лучше я не нашёл. Сейчас вроде в каталоге есть хороший подходящий вариант . Вообще манипуляции с потенциометрами это отдельная тема, но если вдруг вы не можете найти потенциометр без выключателя то удалить выключатель не составляет большого труда. На фото всё прекрасно видно - просто удаляем выключатель (если он закреплён заклёпками - откусываем крепежи кусачками), и закрываем корпус изолентой или любым другим подходящим материалом чтобы предотвратить попадание пыли и грязи в корпус.

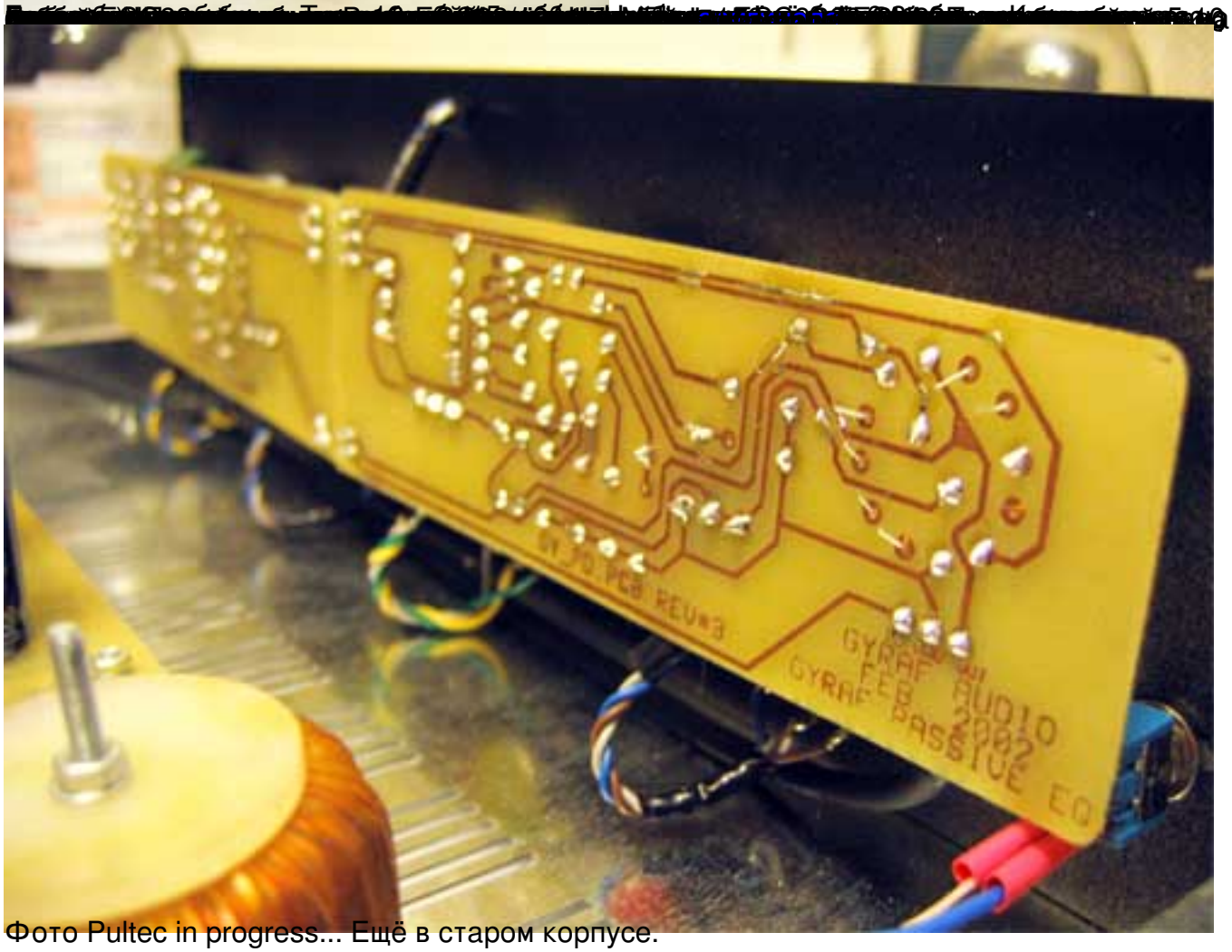

Фото Pultec in progress... Ещё в старом корпусе.

Новая монтажная плата деталей в корпусе.

Новая лицевая панель. Шелкография выполнена в домашних условиях.

Лампа ECC88 - Tesla.

В дальнейшем могу сказать что прибор новый, но Pultec мы всегда собирали за долгие годы. Есть несколько моментов которые мне не нравятся.