

Простейший двухламповый трансивер.

Данный трансивер был разработан в 1998 году, когда наша зарплата не позволяла купить лишний килограмм картошки, а радиодетали – и подавно. Поэтому, в то время было мной принято решение сделать аппарат для «низовой» радиосвязи максимально простым и почти бесплатным.

Аппарат обладает вполне удовлетворительной чувствительностью, имеет выходную мощность ок. 1,5 ватт, работает в режиме амплитудной модуляции, но принимать способен и широкополосную ЧМ (всё-таки – сверхрегенератор), например, в диапазоне 66 – 74 МГц.

Приёмник трансивера построен по схеме сверхрегенератора без УВЧ. Сверхрегенеративный каскад выполнен на тетроде с высокой крутизной, а УНЧ – на двойном выходном триоде. Схема настолько проста, что пояснения по работе почти не требуются.

В режиме передачи (ТХ) группой переключателя П1.3 к управляющей сетке Л1 через дроссель Др2 подключается резистор R2, который переводит сверхрегенератор в режим “классического” генератора. Одновременно с этим, группой П1.2 вход УНЧ отключается от сверхрегенератора, и подключается к микрофону, а также группой П1.1 цепь питания сверхрегенератора подключается к анодной цепи УНЧ.

НАСТРОЙКА :

В режиме приёма при подключенной антенне, добиться подстройкой R3 характерного “суперного” шума. Затем надо попытаться настроиться на какую-нибудь радиостанцию (вещательную, или аэродромную службу погоды). Далее, по наилучшему качеству приёма, снова подстроить R3. Следует иметь ввиду, что при подстройке R3, будет уходить настройка на радиостанцию, поэтому необходимо R3 подстраивать поэтапно, т.е.: R3 – C1 - R3 – C1 - R3 – C1 – и т.д. до получения хорошего, качественного приёма.

ДЕТАЛИ :

В моём варианте, катушки L1 и L2 были выполнены на карболитовом каркасе с латунным подстроечником от древнего телевизора «КВН» (его нашёл в водосточной канаве, около дачного посёлка 😊). L2 имеет 5 витков в канавке каркаса, поверх неё туго намотаны 3 слоя парафинированной бумаги (не менее, т.к. на L2 присутствует анодное напряжение, а L1 “сидит” на земле!), а на бумагу, с нижнего по схеме конца катушки намотана L1 (3 витка). Провод в обоих случаях – ПЭЛ Ø 0,6-0,7 мм. Дроссели Др1 и Др2 – заводские, индуктивностью 50-100 микрогенри, Тр1 – от любого лампового приёмника, Гр1 – не менее 1-го ватта (УНЧ довольно прилично “орёт”), М1 – любой динамический микрофон, переключатель П1 – любой подходящий, R3 – любой подстроечный непроволочный.

R1 – 12МОм, R2 – 7,5КОм, R3 – 100КОм, R4 – 270КОм, R5 – 20КОм,
R6 – 2КОм, R7 – 680Ом, R8 – 270КОм.

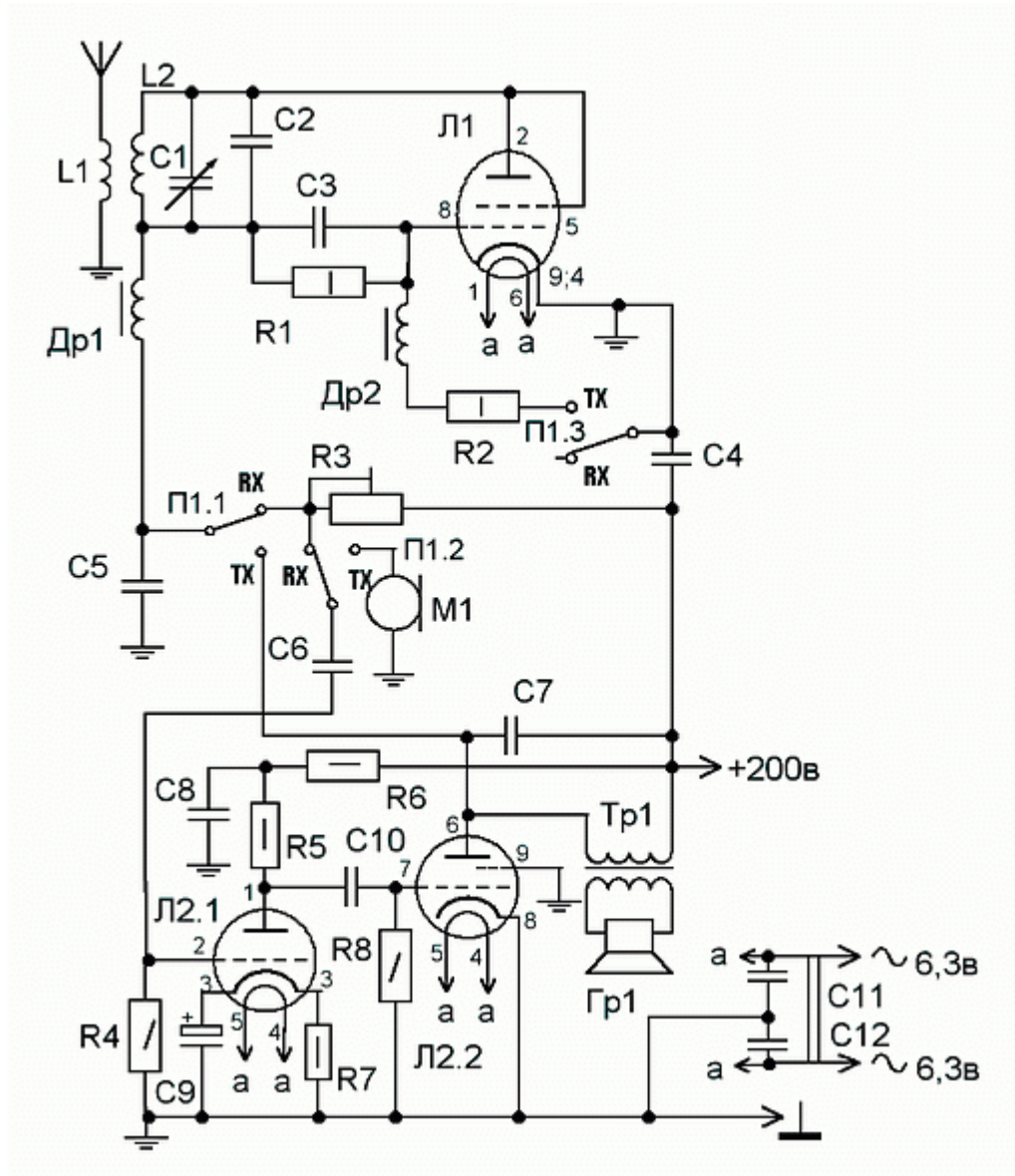
C1 – 5/40пф, C2 – 3пф, C3 – 51пф, C4 – 0,01мкф, C5 – 560пф, C6 – 0,025мкф,
C7 – 2700пф, C8 - 0,01мкф, C9 – 47мкф x 20в, C10 – 0,1мкф x 160в, C11 - 0,01мкф,
C12 - 0,01мкф. Л1 – 6Э5П, Л2 – 6Н6П.

Антенна – рассчитанная на используемые частоты (GP, Dipole, и т.п.).

В заключение, следует отметить, что любой сверхрегенератор без УВЧ способен создавать некоторые помехи близко расположенным приёмникам.

Диапазон трансивера выгоднее выбирать в диапазоне 27-140 МГц, т.к. на частотах ниже 27 МГц сложнее настроить режим сверхрегенерации, а выше 140 МГц – слишком сильно расширяется полоса пропускания приёма.

С Х Е М А :



Для обеспечения регулировки громкости, можно включить переменный резистор номиналом 100КОм в цепь контакта RX переключателя П1.2 след. образом (выделено цветом):

