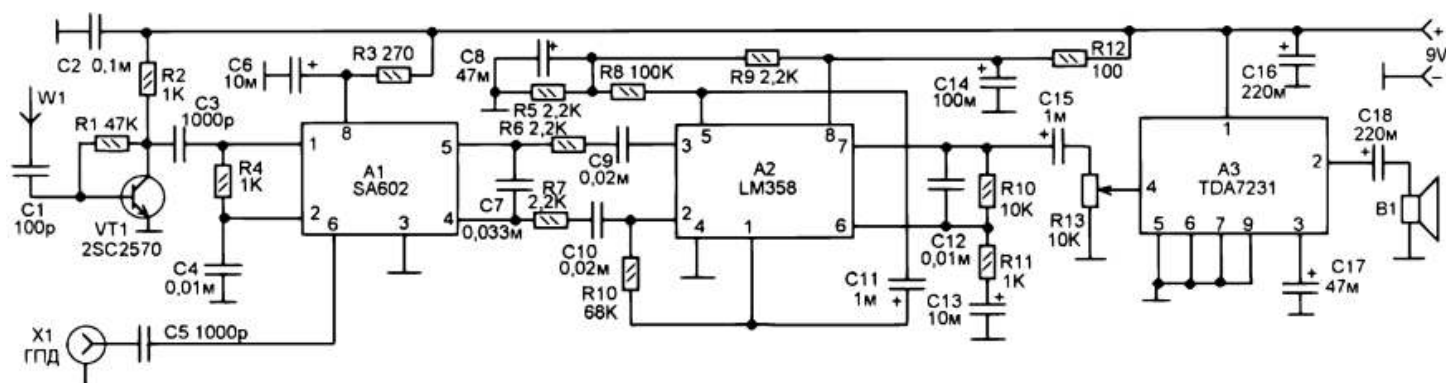


Приемник коротковолновый, для приема сигналов SSB и CW в любом из КВ диапазонов. Разрабатывался как приставка к лабораторному генератору ВЧ (со встроенным частотомером). Как вы уже догадались, в качестве гетеродина используется лабораторный генератор ВЧ.

Приемник выполнен в виде экранированного блока с разъемами для подключения антенны, подачи сигнала гетеродина, питания и для вывода сигнала на динамик (или головные телефоны).

Особенность схемы в полном отсутствии намоточных деталей. В принципе, схема прямого преобразования это позволяет. Хотя, признаю, что для улучшения характеристик можно сделать входной перестраиваемый контур. Но при разработке данной схемы ставилась задача сделать устройство с минимумом регулировок в процессе приема, а так же с возможностью принимать практически на любой частоте до 150 МГц и больше (зависит от верхней частоты микросхемы SA602 и возможностей используемого лабораторного генератора).



Сигнал от антенны непосредственно поступает на вход каскада УВЧ на транзисторе VT1. Каскад усиливает сигнал и согласует его с симметричным входом преобразователя частоты микросхемы A1. К тому же, этот каскад подавляет излучение приемником сигнала гетеродина в эфир. Преобразователь частоты на A1 (может быть микросхема SA602 или SA612). Входной сигнал подается между входов выв.1 и выв.2. Второй вывод при этом заземлен через C4. Собственный гетеродин микросхемы как гетеродин не используется, он здесь работает как буферный усилительный каскад сигнала, поступающего от внешнего гетеродина, в качестве которого работает лабораторный генератор ВЧ.

Микросхема SA602 (SA612) представляет собой балансный преобразователь частоты со встроенным гетеродином. Так как встроенный гетеродин не используется, сигнал от внешнего гетеродина (ГВЧ) подается на вывод 6.

Приемник работает по схеме прямого преобразования, поэтому частота гетеродина численно равна частоте принимаемого сигнала. Это позволяет в качестве шкалы настройки использовать встроенный частотомер генератора ВЧ (или дополнительный частотомер, подключенный к ГВЧ). Кроме того, изменяя амплитуду сигнала гетеродина (регулировка уровня выходного напряжения ГВЧ) можно регулировать режим преобразования и таким образом выбирать оптимальный вариант по чувствительности в конкретных условиях приема.

С выходов преобразователя A1 противофазные сигналы суммарно-разностных частот поступают через цепочки C7-R6-C9-R7-C10, подавляющие сигналы выше 3 кГц, на противофазные входы операционного усилителя A2 - LM358, являющимся усилителем НЧ, определяющим основную чувствительности приемника. Подача противофазного сигнала на противофазные входы ОУ имеет существенное значение, так как в таком случае ОУ, работающий здесь с большим усилением, для сигналов помех, вроде фона переменного тока, оказывается мало чувствительным, так как они на его входы поступают синфазно и взаимоподавляются.

Сигнал с выхода УНЧ поступает на регулятор громкости R13 и далее, на УМЗЧ на микросхеме TDA7231 (A3). Прелесть этой схемы еще и в том, что налаживания практически не требуется.