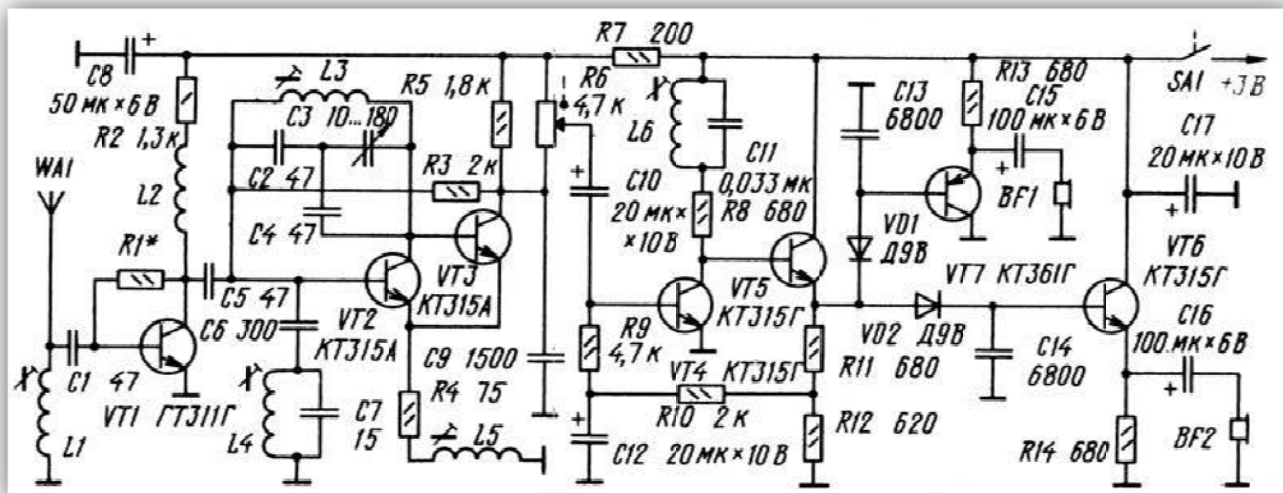


Автор неизвестен

УКВ ЧМ стереоприемник на семи транзисторах

Чувствительность приемника -100 мкВ, потребляемый ток не превышает 8 мА. В качестве источников питания используются два элемента А316. Антенной служит отрезок провода длиной 20...30 см. При неблагоприятных условиях приема длина антенны может быть увеличена до 1...2 м. Для прослушивания передач можно использовать стереотелефоны с сопротивлением звуковой катушки постоянному току 40... 100 Ом. Входной сигнал, выделенный контуром L1C1, настроенным на среднюю частоту УКВ диапазона (69,5 МГц), усиливается апериодическим усилителем на транзисторе VT1 и через конденсатор C5 подается на вход детектора на транзисторах VT2, VT3. Выделенный детектором комплексный стереосигнал (КСС) с регулятора громкости R6 через конденсатор CЮ поступает на вход усилителя КСС на транзисторах VT4, VT5. Поднесущая частота КСС восстанавливается контуром L6C11, настроенным на частоту 31,25 кГц. Усилитель КСС охвачен глубокой ООС по постоянному току через резисторы R9, R10 и конденсатор C12. Благодаря этой связи режим работы по постоянному току усилителя КСС и последующих каскадов, связанных с ним гальванически, устанавливается автоматически. С выхода усилителя КСС поступает на вход полярного детектора, собранного на германиевых диодах VD1 и VD2. Поднесущая частота продетектированного полярным детектором КСС отфильтровывается конденсаторами C13 и C14. Эмиттерные повторители на транзисторах VT6 и VT7 согласуют высокое выходное сопротивление полярного детектора с низкоомным сопротивлением стереотелефонов. Базовые токи транзисторов VT6 и VT7 протекают через диоды полярного детектора, в результате на них возникает небольшое напряжение смещения. Такой режим работы полярного детектора позволяет уменьшить нелинейные искажения при детектировании, а также исключить из схемы полярного детектора переключатель "моно - стерео" при приеме монофонических передач. Функции транзистора VT1 может выполнять любой транзистор серии ГТ311. Транзисторы КТ315А можно заменить любыми маломощными высокочастотными кремниевыми транзисторами с граничной частотой генерации при включении по схеме с ОБ не ниже 200 МГц. При такой замене возможно потребуется подобрать резистор R3. Для этого на его место впаивают переменный резистор сопротивлением 4,7 кОм и подстроечник катушки L5 устанавливают в положение, при котором он введен на 1/3 длины каркаса. Меняя сопротивление переменного резистора, устанавливают режим работы генератора близкий к срыву генерации. В стереотелефонах при этом будет прослушиваться сильный шум. После этого на место переменного резистора устанавливают постоянный с близким номиналом. Транзисторы VT4 - VT7 могут быть заменены любыми маломощными кремниевыми транзисторами. соответствующей структуры, имеющими статический коэффициент передачи тока не ниже 60. Разброс этого параметра для транзисторов VT6 и VT7 не должен превышать 30 %. Катушки L1, L3 и L5 содержат соответственно 7, 5 и 7 витков провода ПЭВ-2 0,62, намотанных на стержнях из феррита 600НН длиной 12 и диаметром 2,8 мм. Шаг намотки катушек L1 и L5 составляет 1,5 мм, L3 - 2 мм. Катушка L2 содержит 15 витков провода ПЭЛШО 0,1, намотанных на корпусе резистора R2. Катушка L4 содержит 8 витков провода ПЭВ-2 0,62, намотанных на латунный (или алюминиевый) стержень диаметром 4 мм и длиной 10 мм. Перед намоткой стержень необходимо обернуть двумя слоями писчей бумаги. Шаг намотки - 1 мм. Катушку L6 наматывают на подвижном картонном каркасе, надетом на отрезок круглого (диаметром 8 мм) или прямоугольного (20 x 3 мм) стержня из феррита 400НН или 600НН длиной 60...120 мм. Ее обмотка должна содержать 130... 150 витков провода ПЭВ-2 0,18, равномерно распределенного по каркасу длиной 25 мм. Полное описание приемника и чертеж его печатной платы приводятся в [53].



Скачано с <http://nickhome2005.narod.ru/>