

Поиск по сайту:



Глав | Схемы | Лаборатория | Статьи | Обучение | Ссылки | Справочник | Кот Артем | О проекте | Форум

Моя шерсть

Единое решение для кабельных сборок и проводных жгутов
UL, ISO сертифицировано.

Заказать

НОВЫЙ ДОМ В
МОСКОВСКОМ РАЙОНЕ
ПРОДАЖИ ОТКРЫТЫ!

Вещательный ЧМ приемник с низкой ПЧ. проба-проба

Автор: aep

Опубликовано 17.05.2019.

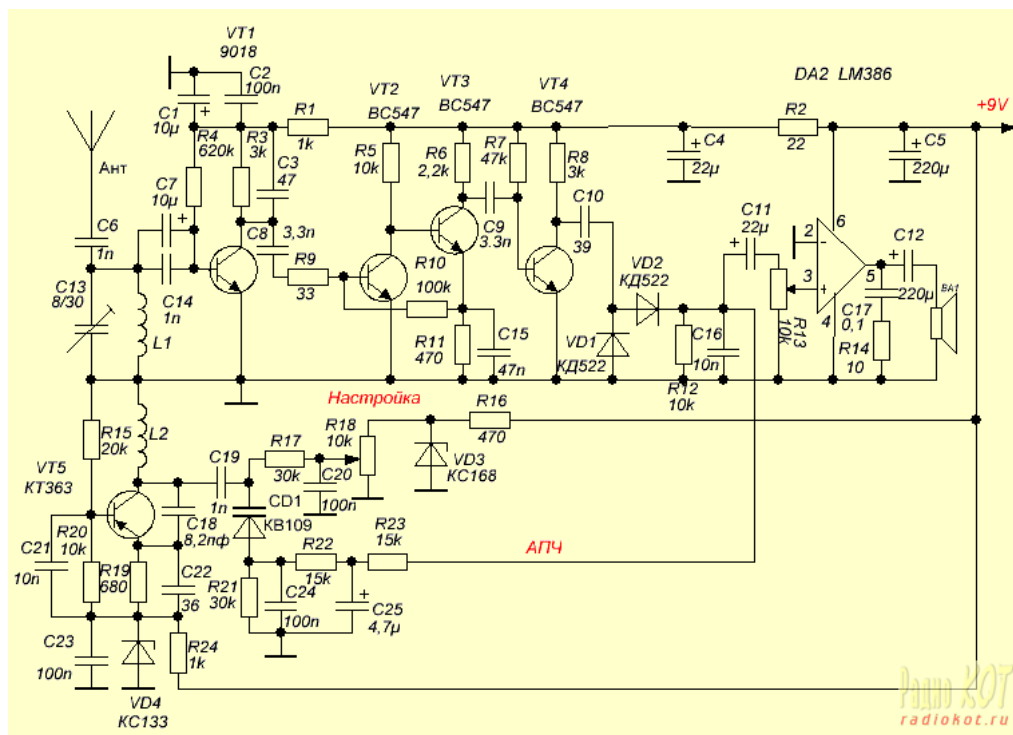
Создано при помощи КотоРед.

Решил попробовать сделать максимально простой вещательный ЧМ приемник. Приемник Захарова оказался довольно «капризным» в работе, а сверхрегенератор имеет слишком низкое качество звука, поэтому выбрал схему с низкой промежуточной частотой.

Схем подобных приемников довольно много в старых журналах, но копировать их на современных транзисторах нет смысла.

Промежуточная частота получается в полосе 50 – 250 кГц. Понятно, что он предназначен только для приема местных станций. Сначала хотел на входе сделать УВЧ, но потом оказалось, что он и без УВЧ принимает местные станции с антенной всего лишь 10 см, но все равно схему с простейшим УВЧ выложу ниже. Как говорил, чувствительность приемника с УВЧ для меня оказалась избыточной.

Схема получилась такая.



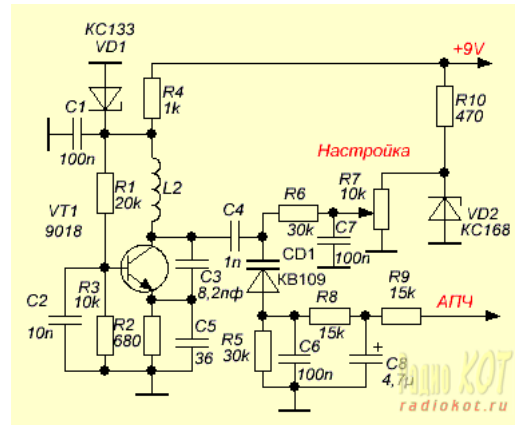
VT1 – смеситель.

VT5 – гетеродин. В гетеродине применен транзистор p-n-p. Просто с этим транзистором удобнее паять, т.к. получается меньше проводов.

Катушка L1 и L2 расположены соосно на расстоянии 4 мм друг от друга. Так сигнал

гетеродина поступает на вход смесителя.

Гетеродин можно сделать и на p-p-n транзисторе 9018



Катушки бескаркасные. Намотаны на оправке диаметром 5 мм проводом диаметром 0,5 мм.

L1 – 6 витков.

L2 – 5 витков.

VT2 - VT3 это УПЧ.

VT4 транзисторный ключ. На выходе ключа получаем практически прямоугольные импульсы с промежуточной частотой. С выхода ключа сигнал поступает на импульсный частотный детектор. Он отличается от амплитудного детектора тем, что конденсатор связи C10 ставится раз 200 – 300 меньше, чем в амплитудном детекторе.

В приемнике есть АПЧ, хотя можно и без неё, но с АПЧ настройка на станцию более удобная.

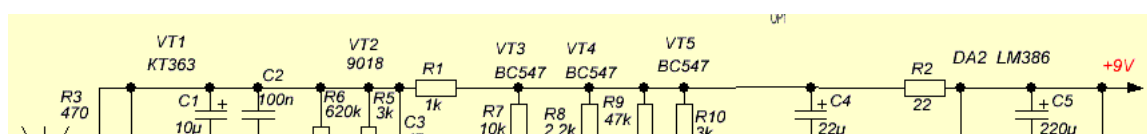
Настройка обычная. Крутим R18 и устанавливаем на варикапе максимальное напряжение.

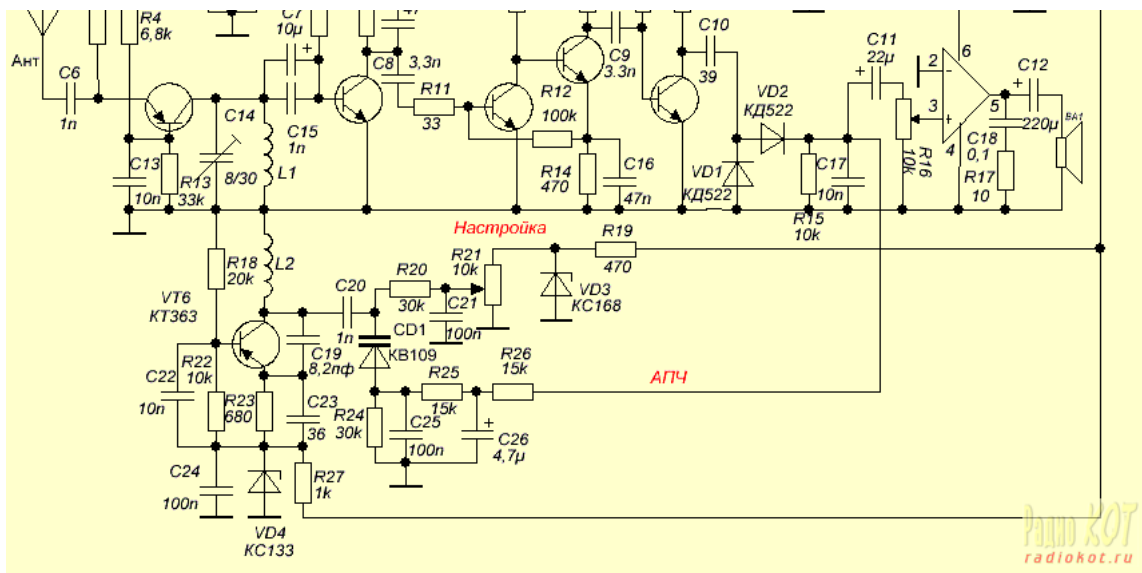
Сдвигая-раздвигая витки катушки L2 добиваемся частоты генерации чуть больше 108 МГц.

Дальше пытаемся поймать какую либо станцию в середине диапазона. Крутим подстроечный конденсатор C13 и добиваемся наилучшего приема. Иногда бывает, что в одном конце диапазона прием лучше, а в другом хуже. В этом случае нужно найти компромисс покрутив подстроечный конденсатор C13. Если входной контур сильно расстроен, то возможно возбуждение. Понятно, что входной контур, как и гетеродинный можно подстраивать и сдвиганием-раздвиганием витков. У меня станции работают в диапазоне 100 – 108 МГц, поэтому особых проблем при настройке не возникло.

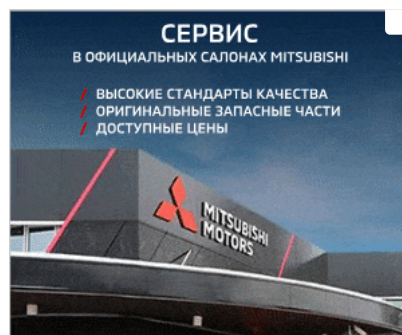
Последовательно с резистором настройки со стороны общего провода можно поставить ограничивающий резистор. Он будет ограничивать частоту гетеродина снизу. Я не стал делать, т.к. в дальнейшем вместо резистора настройки поставлю четыре подстроечных резистора, что бы получить фиксированные настройки на наши четыре станции. Расположение деталей такое же, как нарисовано на схеме.

Если кто то решит все таки сделать в приемнике УВЧ, то схема с УВЧ выглядит так.





Все вопросы в **Форум**.



Работоспособность сайта проверена в браузерах:

IE8.0, Opera 9.0, Netscape Navigator 7.0, Mozilla Firefox 5.0

Адаптирован для работы при разрешениях экрана от 1280x1024 и выше.

При меньших разрешениях возможно появление горизонтальной прокрутки.

По всем вопросам обращайтесь к Коту: kot@radiokot.ru

©2005-2019

