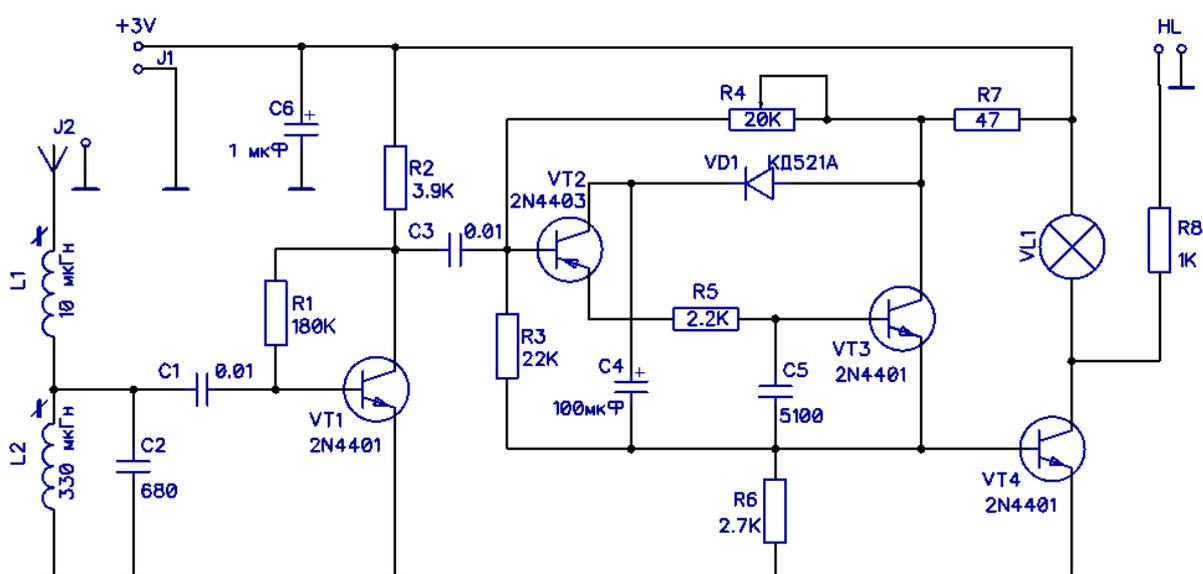


Регистратор Грозы

Полезу данного устройства безусловно оценят не только туристы, любители походов, рыбаки, охотники, но и радиолюбители. Как известно, в грозу работа любительских радиостанций запрещена, а антенну необходимо заземлить на время непогоды.

Регистрировать грозу посредством прибора можно на расстоянии примерно в 80 км. В большинстве случаев этого достаточно, чтобы вовремя укрыться, спрятаться, обесточить электрооборудование. Поскольку в конструкции регистратора не содержится редких и дорогостоящих деталей собрать его по силам почти каждому. Единственно, надо будет повозиться с порогом чувствительности детектора.

Принципиальная схема регистратора грозы:



Принцип работы регистратора

Каскад-регистратор (VT2-VT4) принимает сигнал, усиленный транзистором VT1. Транзисторы VT2 и VT3 открываются ВЧ импульсом, затем разряжается конденсатор C4. Диод VD1 совместно с резистором R6, пропуская ток зарядки C4, инициируют более продолжительное открывание транзистора VT4 и активизацию звукового индикатора со встроенным генератором или (лампочки-индикатора) VL1. Также можно дополнительно подключить светодиод к выходу HL на плате. Таким образом обеспечивается и звуковая, и светодиодная индикация работы прибора.

Сборка и настройка

Катушка-удлинитель L1 повышает общую эффективность устройства. Контур намотан на каркасе 5 мм проводом ПЭТВ-2 диаметром 0.2мм и содержит 58 многослойных витков. Индуктивность около 10 мкГн.

Контур L2 намотан также на каркасе 5 мм многослойной намоткой проводом 0.2мм и содержит 360 витков. Высота намотки 9-10мм. Индуктивность катушки около 330 мкГн, а частота настройки контура L2 C2 примерно 330 кГц. Если с первой катушкой трудностей со сборкой не должно возникнуть, то катушку L2 рекомендуется наматывать поэтапно, проклеивая каждый слой намотки клеем БФ-2 (БФ-6), чтобы витки не расползались, и не выходить на пределы намотки. На каркасы из набора в каждый ряд вмещается около 30-35 витков. При желании можно заменить катушки L1-L2 на готовые дроссели типа «бочонок» производства Китай, но в этом случае рекомендуется добавить подстроечный конденсатор параллельно к C2 для возможности настроить контур в резонанс.

В регистраторе грозы используются следующие детали: бюджетные импортные транзисторы 2N4401 и 2N4403 (отечественные аналоги КТ315-361, КТ3102-3107 или подобные), керамические конденсаторы типа К10-17Б, импульсный диод КД521 (можно использовать импортный аналог 1N914 или какой угодно импульсный).

Для проверки регистратора можно воспользоваться пьезозажигалкой. Устройство должно сработать на щелканье зажигалкой с расстояния в полметра. Регистратор грозы рекомендуется заземлить, это увеличит чувствительность.

Монтажная схема:

