



Устройство, схема которого представлена ниже, представляет собой УКВ ЧМ передатчик в радиовещательном диапазоне частот.

Питается оно от телефонной линии и имеет выходную мощность около 20 мВт. Основное отличие этого устройства от описанных выше заключается в способе подсоединения к телефонной линии. В данном случае устройство подключается в разрыв одного из проводов линии в любом месте по всей длине кабеля.

Принципиальная схема радиоретранслятора представлена на рис. 1. Резистор R1 включается в разрыв одного из проводов телефонной сети. При снятии трубки телефонного аппарата в цепи появляется ток, который, в зависимости от типа аппарата и состояния линии, находится в пределах 10-35 мА.

Этот ток, протекая через резистор R1, вызывает на нем падение напряжения порядка 4-25 В. Напряжение поступает на выпрямительную диодную сборку типа КЦ407, благодаря которой устройство может подключаться в линию без соблюдения полярности. Высокочастотная часть схемы запитывается от параметрического стабилизатора, собранного на резисторе R3, стабилитроне VD3 типа КС191 и конденсаторе С7. Стабилизатор ограничивает излишек напряжения, поступающего с диодной сборки VD1.

Задающий генератор выполнен на транзисторе VT1 типа КТ315. Частотная модуляция

осуществляется путем изменения емкости варикапа VD2'Тнна KB109A. Модулирующее напряжение поступает из линии через последовательно включенные резистор R2 и конденсатор C1. Первый ограничивает уровень низкочастотного сигнала, второй — исключает проникновение постоянного напряжения линии в цепь модулятора. Частотно-модулированный сигнал с катушки связи L2 поступает в антенну, в качестве которой используется отрезок монтажного провода длиной, равной четверти длины волны, на которой работает передатчик.

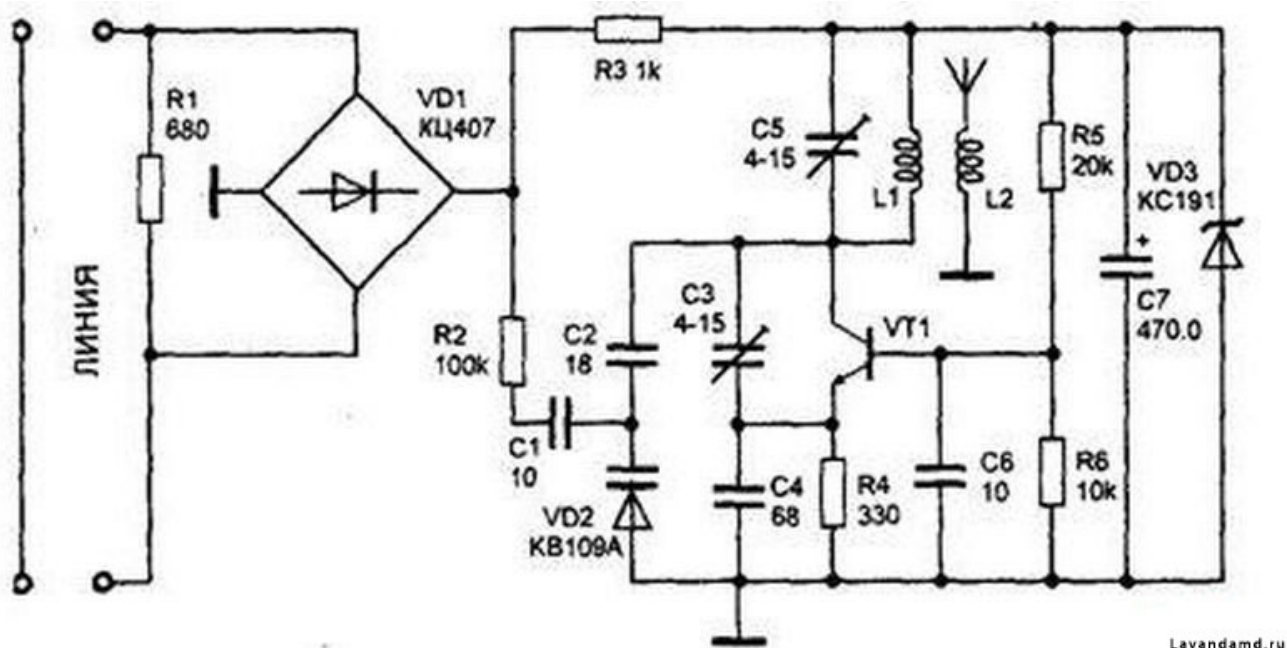


Рис.1. Принципиальная схема телефонного ретранслятора с питанием от телефонной линии

Транзистор VT1 можно заменить на КТ3102, КТ368. Диодную сборку VD1 можно заменить на четыре диода КД102 или КД103. Стабилитрон VD3 можно использовать любой с напряжением стабилизации 6,8-10 В. Конденсатор C7 должен быть рассчитан на рабочее напряжение, большее напряжения стабилизации VD3. Катушка L1 намотана на корпусе подстроечного конденсатора C5 и содержит 7 витков провода ПЭВ 0,31 мм. Катушка L2 намотана поверх катушки L1 тем же проводом — 2 витка.

При настройке конденсаторы C3 и C5 подстраивают так, чтобы в нужном диапазоне (65—108 МГц) передавался сигнал максимально возможной мощности. Дальность действия собранного радиоретранслятора в зависимости от условий приема составляет 30—150 м.