Радиоуправление с частотным кодированием

|  |
| --- |
| **Радиоуправление с частотным кодированием**    Наиболее распространенный тип систем радиоуправления моделями - системы, построенные на принципе частотного кодирования. В такой системе каждой команде соответствует строго определенная частота модулирующего сигнала. Кодер такой системы представляет собой мультивибратор, частота которого меняется при помощи нескольких кнопок подачи команд или при помощи переменного резистора. Декодер, обычно, состоит из набора RC или LC фильтров (почти как в цветомузыкальной установке), которые выделяют сигналы команд и направляют их на электронные ключи, управляющие нагрузками. Описываемая в этой статье система построена на аналогичном принципе (каждой команде соответствует определенная частота модуляции), но роль декодера в ней выполняет своеобразный упрощенный цифровой частотомер. Система кодирования, построенная на таком принципе подробно описана в Л.1.  Принципиальная схема передающего пульта  Puc.1    Принципиальная схема передающего пульта показана на рисунке 1. Собственно передатчик построен по однокаскадной схеме на транзисторе VT2. Колебательный контур L1C6, включенные в его коллекторную цепь настроен на частоту несущей. Частота несущей определяется частотой резонанса кварцевого резонатора Q1 (в данном случае 27,12 МГц). Частота резонанса Q1 должна быть равна частоте несущей или быть в два раза ее меньше, в первом случае генератор на VT2 работает на основной гармонике резонатора, а во втором на его второй гармонике. Например, для частоты несущей равной 27 МГц можно взять резонатор на 27 МГц или на 13,5 МГц. Передатчик однокаскадный, транзистор VT2 выполняет роль и задающего генератора и усилителя мощности. ВЧ-переменное напряжение с коллектора VT2 поступает через развязывающий конденсатор С7 и удлинительную согласующую катушку L2 в антенну W1 роль которой выполняет один "ус" от старой телевизионной телескопической антенны. Длина "уса" в выдвинутом состоянии около 1 метра.    Амплитудный модулятор выполнен на транзисторе VT1. Этот транзистор включен в разрыв цепи питания передатчика. Напряжение смещения на его базе установлено резистором R3 таким образом, что при отсутствии переменного модулирующего напряжения на базе VT1, он находится в почти открытом состоянии. При этом на передатчик поступает примерно 3/4 напряжения питания. При подаче на базу VT1 переменного напряжения от кодера он начинает то более сильно открываться, то частично закрываться. При этом соответствующим образом меняется напряжение питания передатчика, и следовательно, мощность его излучения. Таким образом выполняется амплитудная модуляция высокочастотного сигнала, поступающего в антенну.    .  Литература : 1. Кожановский С. Д., "Система частотного кодирования", Радиоконструктор №11, 1999, стр. 28-29 2. Каравкин В., "Простая СВ-Радиостанция с амплитудной модуляцией", Радиоконструктор №1, 2001, стр. 2-4  *Каравши В. Радиоконструктор №2, 2001, с.17-22* *Источник: shems.h1.ru* |