



NF243

Инфракрасный пульт ДУ 12 В (15 метров)

<http://www.masterkit.ru>

Поставщик: ООО «ПА Контракт электроника».
Адрес: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д.1.
Тел. (495) 741-77-24. E-mail: info@contrel.ru

Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать инфракрасный пульт дистанционного управления. Устройство можно использовать в качестве одноканального управления различными электронными игрушками. С его помощью можно включать или выключать приборы, а также использовать в качестве инфракрасного барьера.

Набор, безусловно, будет интересен и полезен при знакомстве с основами электроники и получении опыта сборки и настройки устройств.

Общий вид устройства представлен на рис. 1, схема электрическая принципиальная – рис. 2.

Технические характеристики:

Параметр	Передатчик	Приемник
Напряжение питания, В	9	12
Ток потребления, не более, мА	15	40
Размеры печатной платы, мм	87x40	30x50

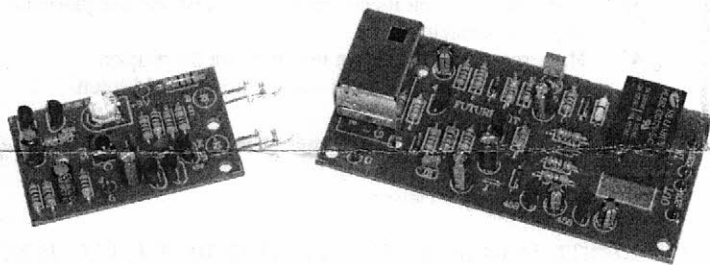


Рис.1 Общий вид устройства

Описание работы

Принципиальная электрическая схема приведена на рис. 2.

В состав устройства входят две платы: приемник и передатчик. Приемник состоит из готового приемного модуля «MODUL» (см.рис.2) и усилителя, собранного на транзисторах VT1 - VT3. На транзисторе VT4 собран ключ по току для коммутации реле K1. Приемник способен работать от напряжения 9 В и 12 В. Для работы от напряжения 9 В необходимо впасть на место элемента Rх перемычку, а для работы от напряжения 12 В сопротивление 75 Ом (в комплект набора не входит).

Передатчик состоит из двух мультивибраторов. Один собран на транзисторах VT1 и VT2, второй собран на транзисторах VT3 и VT4. На транзисторе VT5 собран усилитель тока для управления инфракрасными светодиодами LED1, LED2. Подстроечный резистором VR1 устанавливается частота передающего сигнала.

Принцип работы заключается в следующем. При подаче напряжения питания, нужно направить излучающий светодиод передатчика на приемник и нажать на кнопку SW. При правильно собранных устройствах при нажатии на кнопку SW должно включаться/выключаться реле и загораться светодиод приемника LED. Для увеличения дальности приема необходимо установить оптимальную частоту импульсов подстроечным резистором VR1.

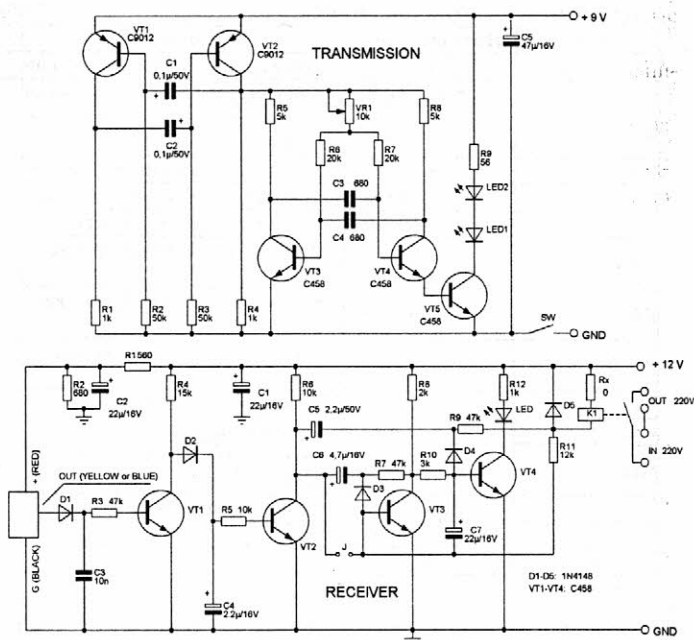


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

Конструкция

Конструктивно набор выполнен на двух печатных платах из фольгированного гетинакса с размерами 87x40 мм и 30x50 мм. На одной плате собирается приемник, а на другой передатчик.

Общие требования к монтажу и сборке набора

- Все входящие в набор компоненты монтируются на печатной плате методом пайки.
- Не используйте паяльник мощностью более 25 Вт.
- **Запрещается использовать активный флюс!!!**
- Рекомендуется применять припой марки ПОС-61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте).
- Для предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3 с.

Порядок сборки

1. Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов (табл. 1).
2. Отформуйте выводы радиоэлементов.
3. Установите все детали согласно рис. 3 в следующей последовательности: сначала малогабаритные, а потом все остальные элементы..
4. Промойте плату от остатков флюса этиловым или изопропиловым спиртом.

Порядок настройки

Правильно собранное устройство не требует настройки. Однако перед его использованием необходимо проделать несколько операций:

1. Проверьте правильность монтажа.
2. **Внимание!** Особенно внимательно проверьте правильность установки электролитических конденсаторов.
3. Подайте напряжение питания 9 В на приемник и 9...12 В на передатчик.
4. Расположите приемник и передатчик друг напротив друга, нажмите на кнопку SW и подстроечным резистором VR1 установите максимальную дальность действия приемника и передатчика при сохранении оптимальной работы устройства.
4. При установленной перемычке J1 реле приемника включается только на время подачи сигнала с передатчика; если же перемычка снята, то реле включается/выключается при каждом кратковременном нажатии кнопки SW передатчика.

