

Категория: Световые эффекты  
 Уровень сложности: Начинающие электронщики  
 Метод сборки: Пайка

Десять ярких светодиодов этого набора переливаются всеми цветами радуги, создавая завораживающие световые эффекты. В устройство записано более десяти программ световых эффектов: плавные цветовые переходы, разная яркость эффектов, быстрое мигание и т.п. Переключать эффекты можно коротким нажатием на кнопку.

Этот набор не только даст начинающему радиолюбителю хороший опыт по сборке и пайке электронных конструкций, но и может стать оригинальной подсветкой игрушек, сувениров, моделей.



Общий вид собранного устройства. Рис.1

Для работы потребуется

- Паяльник мощностью не более 25Вт.
- Припой марки ПОС-61М или его аналог. И жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте, ЛТИ-120).
- Источник питания напряжением 12В.

Порядок сборки

- Отформуйте выводы компонентов и установите их в соответствии с маркировкой на печатной плате.
- Установите все компоненты на печатную плату. При установке компонентов требуется соблюдать полярность.
- Обрежьте выводы
- Припаяйте все компоненты.

**Внимание!** Время пайки одного контакта не более 3 секунд. Это предотвратит отслаивание токопроводящих дорожек и перегрев элементов.

- Очистите плату от остатков флюса с помощью спирта.
- Проверьте правильность монтажа.

Убедитесь, что все детали установлены на нужные позиции печатной платы. Проверьте соответствие «ключей» диода, светодиодов, микросхемы, транзисторов.

- Подключите питание 12В, соблюдая полярность.

Для проверки работы схемы можно использовать батарею типа «Крона» напряжением 9В. Но схема потребляет значительный ток, и во избежание быстрого разряда батареи для долговременной работы рекомендуется применять сетевой блок питания.

- Правильно собранное устройство не требует настройки и должно заработать сразу. Программы переключаются циклически коротким нажатием кнопки.
- В качестве светорассеивателя примените полупрозрачное матовое стекло, белый пластик и т.п. Например, может подойти корпус от клей-карандаша.

**Внимание!** Неправильное подключение источника питания может моментально привести к выходу из строя элементов схемы!

**Правильно собранное устройство не нуждается в настройке!**

Технические характеристики. Табл. 1

Напряжение питания	12 В
Максимальный ток потребления	200 мА
Размеры печатной платы	50x50 мм

Перечень элементов. Табл. 2

Позиция	Наименование	Примечание	Кол.
R1,R3	62 Ом	Синий, красный, чёрный	2
R2	120 Ом	Коричневый, красный, коричневый	1
C1	47 мкФ 16В	Конденсатор	1
C2,C3	0.1 мкФ	Конденсатор, код 104	2
D1	1N4148	Диод	
IC1	78L05	Микросхема-стабилизатор	1
IC2	PIC12F629-I/P	Микроконтроллер с записанной программой	1
VT1-VT3	2N7000	Транзисторы	3
green	C503B-GCS-CY0C0791	Светодиоды зелёные	3
red	C503B-RBN-CW0Z0AA1	Светодиоды красные	4
blue	C503B-BCS-CV0Z0461	Светодиоды синие	3
	SCS-8	Панелька микросхемы	1
	SWITCH TSAE	Кнопка	1
		Печатная плата	1

Элементы R4, R5, J1, J2, VT4 используются для работы совместно с другими версиями микропрограммы, в комплект набора не входят, на плату не устанавливаются! Источник питания и светорассеивающий колпак в комплект набора не входят!

Набор не предназначен для детей младше 7-лет (содержит мелкие детали; для сборки требуется использовать режущий и паяльный инструмент). Рекомендуем во время работы проветривать помещение и мыть руки после работы.

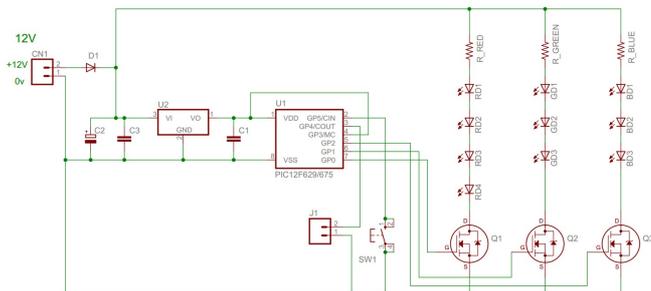
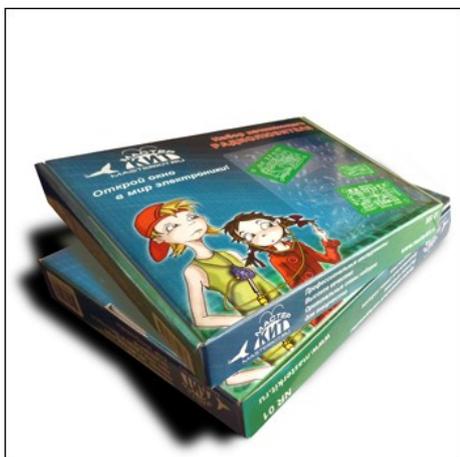


Схема электрическая принципиальная. Рис. 2

С этим товаром мы рекомендуем:



Набор начинающего радиолюбителя NR01, содержащий все необходимые инструменты для работы начинающего электронщика, а также два простых набора (световой и звуковой эффекты), которые можно сразу же смонтировать и спаять.

Кроме того, на нашем сайте [www.masterkit.ru](http://www.masterkit.ru) имеется раздел «Для начинающих», где в простой и наглядной форме уроков размещены полезные для юных радиолюбителей материалы по теории и практике радиодела.

Также на нашем сайте можно ознакомиться с другими нашими наборами для сборки и готовыми модулями, ассортимент которых постоянно пополняется.

**Внимание!!!**

Для пайки запрещается использовать активный флюс!

Если собранное устройство не работает

1. Проверьте правильность монтажа:
  - Убедитесь, что все детали установлены на нужные позиции печатной платы.
  - Проверьте соответствие «ключей» диодов, светодиодов, микросхем, транзисторов.
2. Проверьте правильность пайки:
  - Убедитесь, что все точки пайки надёжно припаяны.
  - Убедитесь, что в процессе пайки не возникло паразитных перемычек между токоведущими дорожками, при обнаружении, аккуратно удалите их паяльником.
3. Проверьте правильность подключения питания.

**Претензии по товару принимаются,**

если имеется товарный чек, инструкция по сборке, срок с момента покупки набора составляет не более 14 дней.

**Подпишись и будь в курсе!**

Информационные письма МАСТЕР КИТ – это новости, обновления, новинки, обучающие материалы и интересные факты из мира электроники.



Торговая марка: Мастер Кит.

Артикул: NF189

Изготовлено: Россия ООО «Даджет»

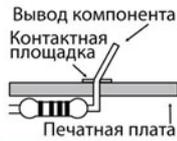
115114, Россия, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 1,

тел. 8(495)234-77-66, e-mail: [infomk@masterkit.ru](mailto:infomk@masterkit.ru)

Гарантийный срок: 12 месяцев.

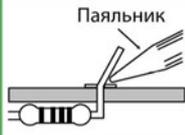
[www.masterkit.ru](http://www.masterkit.ru)

## ТЕХНИКА ПАЙКИ

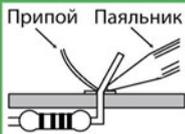


Паять компоненты необходимо только со стороны контактных площадок. Время пайки одного контакта не более 3 секунд.

### ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПАЙКИ



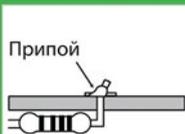
Правильное положение паяльника.



Необходимо прогревать не только вывод радиоэлемента, но и контактную площадку.

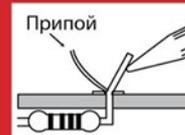


Распределение расплавленного припоя равномерно вокруг вывода компонента.



Результат правильной и качественной пайки.

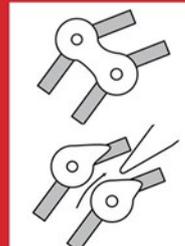
### ОШИБКИ ПРИ ПАЙКЕ



Неправильное положение паяльника. Прогрев только вывода компонента.



Неполное покрытие припоем контактной площадки и вывода элемента - контакт ненадежный.



Перемычка между двумя токоведущими дорожками. Способ устранения: аккуратно прогрейте жалом паяльника место спайки до полного удаления лишнего припоя.