

«Хамелеон»
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!

Технические характеристики. Табл. 1

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

Перечень элементов. Табл. 2

Позиция	Номинал	Примечание	Кол.
R1,R3	62 Ом	Синий, красный, чёрный	2
R2	110 Ом или 120 Ом	Коричневый, коричневый, чёрный или кор-ый, красный, кор-ый	1
C1	47 мкФ 16В	Конденсатор	1
C2,C3	0.1 мкФ	Конденсатор, код 104	2
D1	1N4148	Диод	1
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
		Держатель батареи с проводами	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!

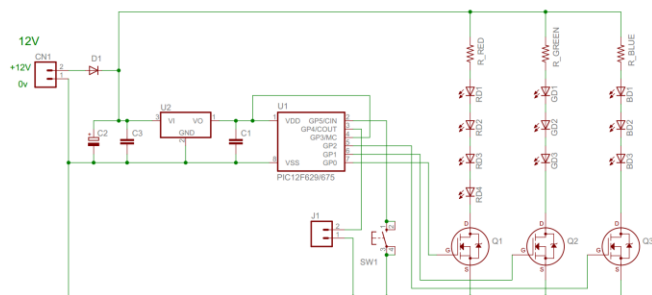
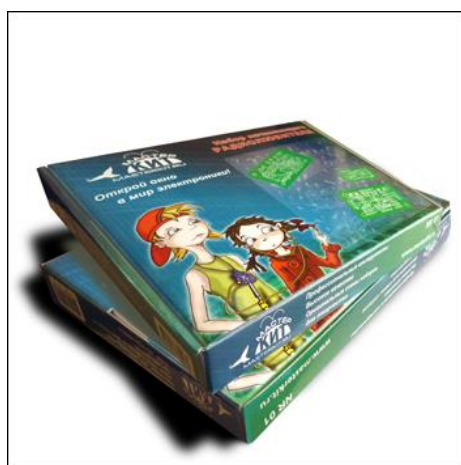


Схема электрическая принципиальная. Рис. 2

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 <https://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! 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.

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.

Внимание! Для Вашего удобства на сайте Мастер Кит размещена видеoinструкция по монтажу этого набора: <https://masterkit.ru/shop/1350837>

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

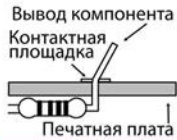
Подпишись и будь в курсе!

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



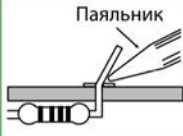
Торговая марка: Мастер Кит.
Изготовлено: Россия ООО «Даджет»
Почтовый адрес: 109052, г. Москва, ул.Новохохловская, д. 23, стр. 1, эт. 2, пом. 1, каб. № 203,
Тел. +7 (495) 118-30-72
E-mail: infomk@masterkit.ru
Гарантийный срок: 6 месяцев.
<https://masterkit.ru/>

ТЕХНИКА ПАЙКИ

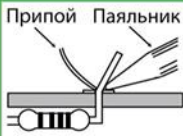


Паять компоненты необходимо только со стороны контактных площадок. Время пайки одного контакта не более 3 секунд.

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПАЙКИ



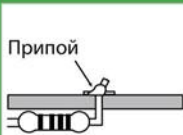
Правильное положение паяльника.



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

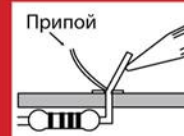


Распределение расплавленного припоя равномерно вокруг вывода компонента.



Результат правильной и качественной пайки.

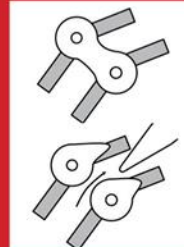
ОШИБКИ ПРИ ПАЙКЕ



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.