



NF279

## Электрошок

<http://www.mastertkit.ru>

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

Предлагаемый к сборке набор позволит радиолюбителю собрать электрошок.

Устройство питается от источника питания напряжением 9 В (возможно применение батареи типа «Крона») и содержит электронный преобразователь напряжения. В результате на контактных электродах генерируется напряжение высокой частоты напряжением около 250 В.

Сила тока, протекающая через контакты, минимальна, и, поэтому электрошок не представляет опасности для жизни, хотя прикосновение к контактам вызывает весьма неприятные ощущения.

### Технические характеристики:

Напряжение питания, В	+9
Потребляемый ток	<100
Напряжение на выходных зажимах, В	около 250
Размеры печатной платы, мм	60x30

Общий вид устройства показан на рис.1, схема электрическая принципиальная – рис.2, схема расположения элементов на плате и подключение – рис.3.

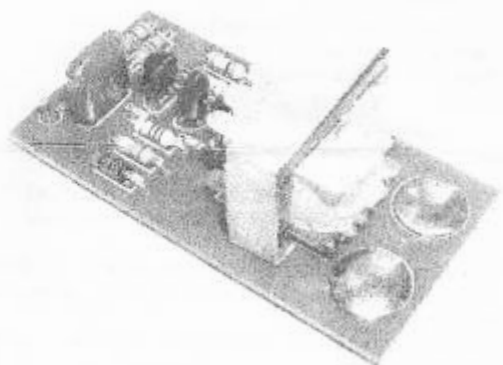


Рис.1 Общий вид устройства

### Принцип действия

Основой схемы является генератор высокой частоты, выполненный на транзисторах VT1-VT3. Нагрузкой генератора является повышающий трансформатор Тг1, с выходных контактов которого Т снимается высокое напряжение.

В дежурном состоянии генератор не работает и ток потребления очень мал (менее 1 мА). Поэтому дополнительный выключатель питания в схему можно не вводить.

Для запуска генератора требуется подать напряжение смещения на базу транзистора VT1. Кожа человека обладает проводимостью, поэтому в случае прикосновения руки к контактам Т на базу транзистора VT1 поступит напряжение по цепи «+9В – сопротивление кожи – R3». Генератор запустится и будет работать до того момента, пока рука инстинктивно не отдернется от высоковольтных контактов Т устройства.

Такое схемотехническое решение позволяет обойтись без выключателя питания – электрошок всегда готов к действию, достаточно лишь дотронуться им до человека-агрессора.

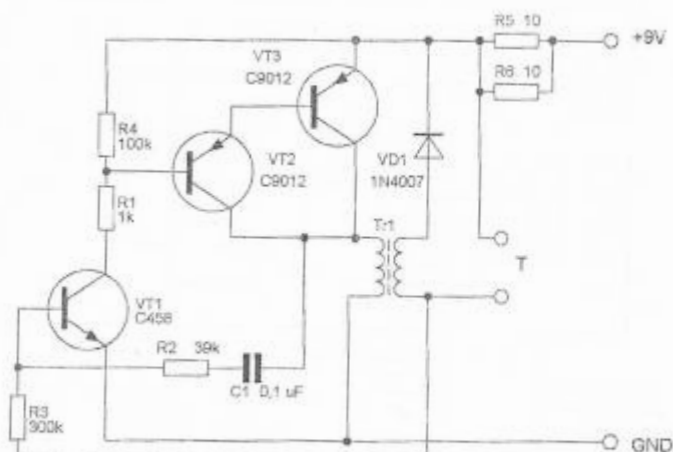


Рис. 2. Схема электрическая принципиальная

### Конструкция

Конструктивно устройство выполнено на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита размерами 54x47 мм.

### 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, ЛТИ-120 и т.д.).
- Для предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3 с.

### Порядок сборки и настройки

- Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов.
- отформуйте выводы элементов и установите их на плате в соответствии с монтажной схемой.
- Подключите шокер к источнику питания, соблюдая полярность.
- Проверьте работоспособность шокера на себе неприятно, поэтому для проверки можно подключить к контактам Т резистор сопротивлением около 5...10 кОм (имитатор сопротивления кожи). Должен запуститься генератор (Вы услышите легкий свист, издаваемый повышающим трансформатором). Также можно проконтролировать наличие высокого напряжения вольтметром (в режиме измерения переменного напряжения на пределе не менее 250В). Лучше использовать аналоговый прибор, т.к. цифровой может давать на высокой частоте неверные показания.

### Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Номинал	Примечание	Кол
R1	1 кОм	Коричневый, черный, красный	1
R2	39 кОм	Оранжевый, белый, оранжевый	1
R3	300 кОм	Оранжевый, черный, желтый	1
R4	100 кОм	Коричневый, черный, желтый	1
R5,R6	10 Ом	Коричневый, черный, черный	2
D1	1N4007	Диод	1
C1	0,1 мкФ	Конденсатор пленочный (обозначение: 104)	1
VT1	C458	Транзистор NPN	1
VT2,VT3	C9012	Транзистор PNP	2
Tg1		Трансформатор повышающий	1
		Плата печатная 54x47 мм	1
		Пластины высоковольтные	2
		Контакты штыревые	2

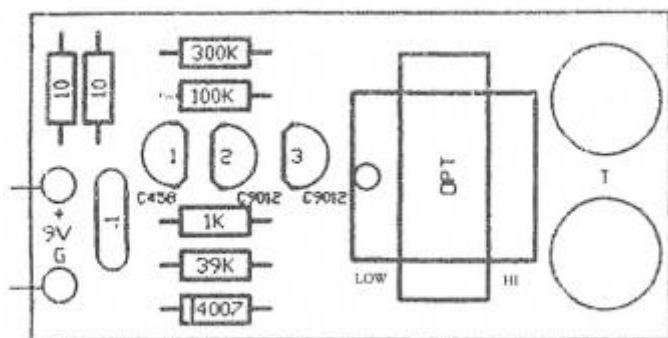


Рис.3 Схема расположения элементов на плате

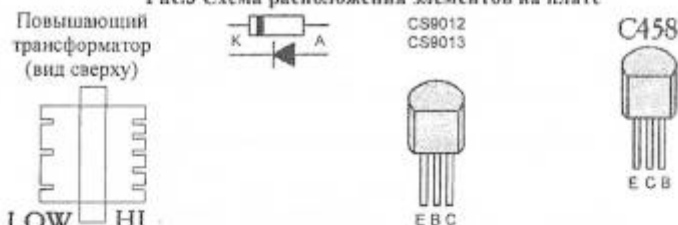


Рис.4 Цоколевка элементов

**ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПАЙКИ**

<p>Паять компоненты необходимо только со стороны контактных площадок</p>	
<p>При пайке, необходимо прогревать не только вывод радиоэлемента, но и контактную площадку</p>	
<p>Результат правильной и качественной пайки</p>	

**ОШИБКИ ПРИ ПАЙКЕ!**

<p>Пример неправильного положения паяльника при пайке (прогрев только вывода компонента)</p>	<p>Не правильная установка жала паяльника</p>
<p>Неполное покрытие припоем контактной площадки и вывода элемента - контакт ненадежный Способ устранения: прогреть паяльником контактную площадку и вывод элемента и равномерно распределить припой до полного заполнения</p>	<p>Выступающий вывод компонента</p>

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

**ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:**

1. Визуально проверьте собранное устройство на наличие поврежденных компонентов.
  2. Внимательно проверьте правильность монтажа.
  3. Проверьте, не возникло ли в процессе пайки замыканий между токоведущими дорожками, при обнаружении, удалите их паяльником или острым ножом.
  4. Проверьте правильность установки транзисторов, диодов и электролитических конденсаторов.
- Внимание! Проверьте полярность подключенного питания - неправильное подключение источника питания может привести к выходу из строя активных элементов схемы.

**ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:**

1. Отсутствуют компоненты, указанные в перечне элементов (недокомплект деталей).
2. Присутствует схемотехническая ошибка на печатной плате, но отсутствует письменное уведомление об ошибке и описание правильного варианта.
3. Номинал деталей не соответствует номиналам, указанным в перечне элементов.
4. Имеется товарный чек и инструкция по сборке.
5. Срок с момента покупки набора не более 14 дней.

**ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:**

1. Монтаж осуществлен с нарушением требований, указанных в инструкции.
2. Пайка производилась с применением активного флюса (наличие характерных разводов на плате, матовая поверхность паяных контактов).
3. Неработоспособность устройства вызвана самостоятельным изменением схемы.
4. Детали установлены на плату некорректно:
  - не соблюдена полярность;
  - имеются механические повреждения при установке;
  - перегрев компонентов при пайке (отслоение дорожек, деформация деталей);
  - присутствует ошибка установки компонентов (несоответствие номиналов принципиальной схеме);
  - умышленная подмена рабочего компонента заведомо неисправным.

Техническая экспертиза проводится техническими специалистами "Мастер Кит".

Срок рассмотрения претензии 30 дней.

Вопросы можно задать по e-mail: [infomk@masterkit.ru](mailto:infomk@masterkit.ru)