



# NF423

## Имитатор звука сирены

<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](mailto:info@contrel.ru)

Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать имитатор звука сирены. Это устройство можно установить на игрушку машины скорой помощи или полиции, с его помощью можно озвучить театральные постановки и использовать в обучающих играх, а также как элемент охранной сигнализации.

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:

Напряжение питания, В	3
Ток потребления, не более, мА	150
Выходная мощность, Вт	0,5
Размеры печатной платы, мм	26x30



Рис.1 Общий вид устройства

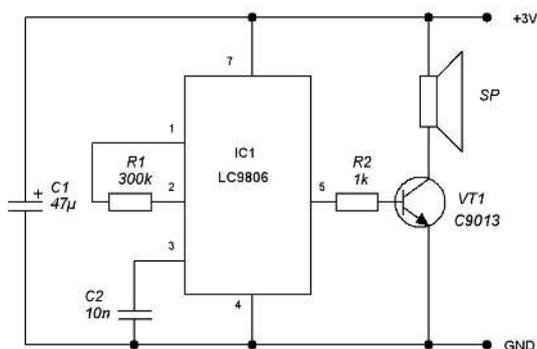


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

### Описание работы

Принципиальная электрическая схема приведена на **рис 2**.

Основой устройства является микроконтроллер IC1, в память которого записан звуковой файл «сирена». Цепочка R1, C2 являются частотоподающими элементами для IC1. Конденсатор C1 сглаживает пульсации напряжения питания. С выхода 5 микросхемы сигнал подаётся на усилительный каскад, выполненный на транзисторе VT1. Нагрузкой

усилителя является динамическая головка SP, излучающая звук.

### Конструкция

Конструктивно имитатор сирены выполнен на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 26x30 мм.

Конструкция предусматривает установку платы в корпус BOX-FB03 (при желании приобретается отдельно).

### Общие требования к монтажу и сборке набора

- Все входящие в набор компоненты монтируются на печатной плате методом пайки.
- Не используйте паяльник мощностью более 25Вт.
- **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 2-3с.

### 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.
2. Подключите динамик и провода от источника питания (3В).
3. Проверьте правильность подключения источника напряжения.
4. Подайте напряжение питания, устройство сразу должно заработать.

### Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Наименование	Примечание	Кол.
R1	300 кОм	Оранжевый, чёрный, жёлтый	1
R2	1 кОм	Коричневый, чёрный, красный	1
C1	47 мкФ	Конденсатор электролит-ий	1
C2	0,01 мкФ	Код 102	1
IC1	LC9806	Микроконтроллер	1
VT1	C9013	Транзистор NPN	1
		Монтажный провод	0,7м
SP	8 Ом/0,25Вт	Динамик	1
		Контакты штыревые	4
		Припой с каналом канифоли	0,25м
	FT101	Печатная плата 26x30мм	1

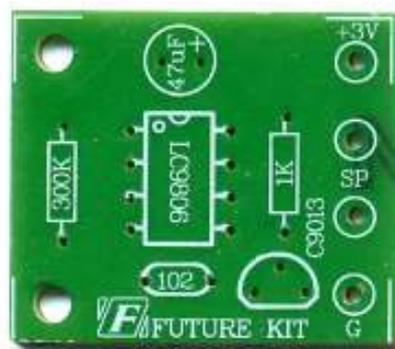


Рис.3 Монтажная схема

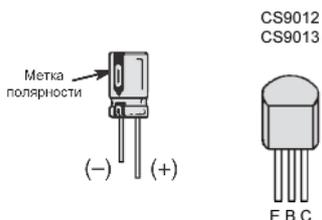


Рис.4 Цоколевка элементов  
ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПАЙКИ

<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>После прогрева, распределить расплавленный припой равномерно вокруг вывода радиоэлемента на контактной площадке</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 <u>Способ устранения:</u> прогреть паяльником контактную площадку и вывод элемента и равномерно распределить припой до полного заполнения</p>	<p>Зазор Выступающий вывод компонента</p>
<p>Перемычка между двумя токоведущими дорожками. <u>Способ устранения:</u> аккуратно прогрейте жалом паяльника место спайки до полного удаления лишнего припоя</p>	<p>Жало паяльника Провести между площадками Контактные площадки</p>

**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, светодиода и микросхемы.
5. Проверьте правильность установки электролитического конденсатора.

**Внимание!** Проверьте полярность подключенного питания - неправильное подключение источника питания может привести к выходу из строя устройства.

**Рекомендации по совместному использованию электронных наборов**

В нашем каталоге и на нашем сайте: <http://www.masterkit.ru> Вы можете выбрать подходящий корпус для устройства, а также много других интересных и полезных Вам устройств.

**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.

Техническая экспертиза проводится техническими специалистами "Мастер Кит".

Срок рассмотрения претензии 30 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. 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.
4. Неработоспособность устройства вызвана самостоятельным изменением схемы.

Возникающие проблемы можно обсудить на конференции нашего сайта: <http://www.masterkit.ru>  
Вопросы можно задать по e-mail: [infomk@masterkit.ru](mailto:infomk@masterkit.ru)