



# NF214

## Пронзительный крик

<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 пронзительного крика человека. Это устройство можно установить в игрушку, с его помощью можно озвучить театральные постановки и использовать в обучающих играх.

В комплект устройства входит динамик 8 Ом/0,25 Вт.

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	100
Выходная мощность, Вт	0,5
Размеры печатной платы, мм	38x28

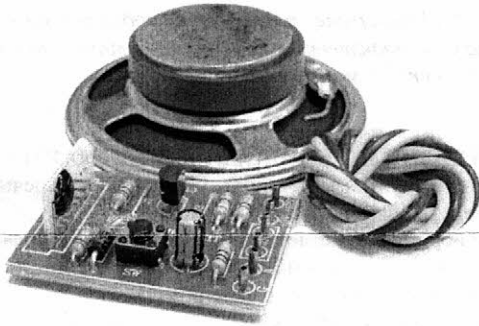


Рис.1 Общий вид устройства

### Описание работы

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

Устройство реализовано на базе цифровой микросхемы DA1 (VT283), представляющей собой ПЗУ с «прошитой» программой звукового эффекта (пронзительного крика человека), а также задающий генератор. Кроме того, в состав устройства входят усилитель мощности на транзисторе TR1 и динамик SP для прослушивания звукового эффекта. Включение схемы осуществляется нажатием на кнопку SW.

Принцип работы устройства заключается в следующем. При подаче напряжения питания и нажатии на кнопку SW, микросхема DA1 начинает генерировать сигнал звукового эффекта, который с выхода 7 поступает на базу транзистора TR1, после чего он усиливается до определенной громкости.

Выход А – это линейный выход, к которому можно подключать усилитель мощности.

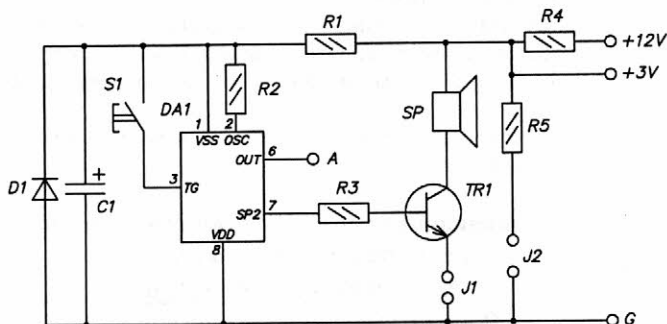


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

### Конструкция

Конструктивно имитатор выполнен на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 38x28мм.

Минимальные размеры платы позволяют установить устройство непосредственно в игрушку или в любой корпус.

### 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, ЛТИ-120 и т.д.).
- 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. Изготовьте и установите переключку J1 (переключку можно изготовить из обрезка вывода радиоэлемента).
4. Установите все детали согласно **рис.3** в следующей последовательности: сначала малогабаритные, а потом все остальные элементы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Микросхема DA1 устанавливается в паз на печатной плате. Цоколевка элементов показана на **рис.4**.

5. Промойте плату от остатков флюса этиловым или изопропиловым спиртом.
6. Подключите динамик SP и провода от источника питания.

### Порядок настройки

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

1. Проверьте правильность монтажа.

**Внимание!** Особенно внимательно проверьте правильность установки микросхемы.

2. Проверьте правильность подключения источника напряжения.
3. Подайте напряжение питания и нажмите на кнопку SW, устройство сразу должно заработать.

### Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Наименование	Примечание	Кол.
DA1	VOICE VT283	Микросхема с «прошивкой» звукового эффекта	1
R1	10 Ом	Коричневый, черный, черный	1
R2	180кОм	Коричневый, серый, желтый	1
R3	1кОм	Коричневый, черный, красный	1
R4	820 Ом	Серый, красный, коричневый	1
R5	390 Ом	Оранжевый, белый, коричневый	1
C1	22мкФ/16В	Электrolитический конденсатор	1
TR1	CS9013	Транзистор NPN	1
D1	1N4001	Диод	1
SW1		Кнопка тактовая	1
	8 Ом/0,25Вт	Динамик	1
		Монтажный провод	0,7м
		Контакты штыревые	6
		Припой с каналом канифоли	0,25м
	FK201-1.FT416	Печатная плата 38x28мм	1

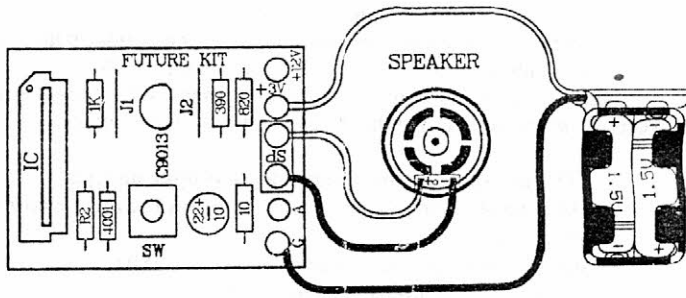


Рис.3 Монтажная схема

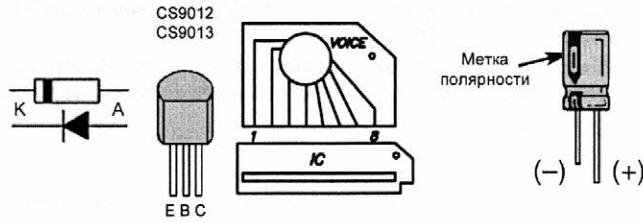


Рис.4 Цолевка элементов

**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>Неполное покрытие припоем контактной площадки и вывода элемента - контакт ненадежный  <b>Способ устранения:</b> прогреть паяльником контактную площадку и вывод элемента и равномерно распределить припой до полного заполнения</p>	
<p>Перемычка между двумя токоведущими дорожками.  <b>Способ устранения:</b> аккуратно прогрейте жалом паяльника место спайки до полного удаления лишнего припоя</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 микросхемы, транзистора и диода.

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

**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)