



NK155

Сирена ФБР 15Вт

Разработано в лаборатории «Мастер Кит»

<http://www.masterkit.ru>

Поставщик: ООО «ВТФ Радиоимпэкс»

Адрес: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д.1, а/я 18

Тел. (495) 234-77-66. E-mail: infomk@masterkit.ru

Мощная сирена имитирует звуковые сигналы, которыми оснащены служебные автомобили ФБР. Звук сирены хорошо знаком и слышен на больших расстояниях. Устройство найдет применение в охранных системах, при изготовлении моделей и модернизации игрушек, а также при создании различных звуковых эффектов во время игр и озвучивании любительских фильмов.

Набор, безусловно, будет интересен и полезен для знакомства с радиоэлектроникой и получения опыта сборки и настройки устройства.

Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, В	12,0
Максимальная выходная мощность, Вт	15
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом	8...32
Максимальный ток нагрузки, не более, А	1,5
Минимальное напряжение питания, не менее, В	9,0
Размер печатной платы, мм	55x30

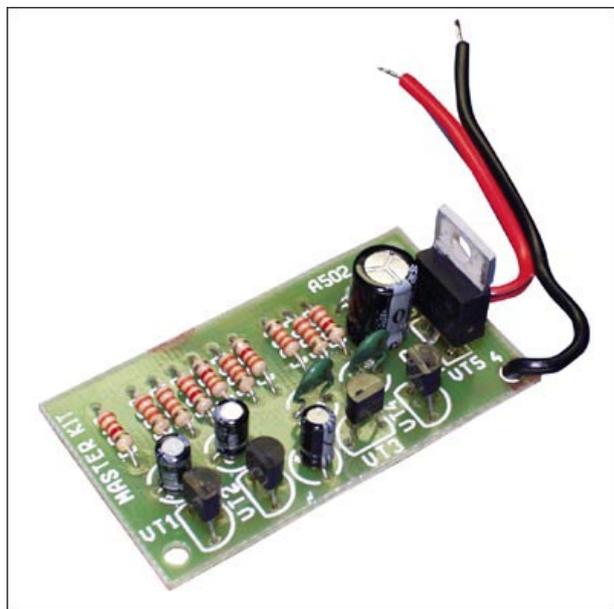


Рис.1 Общий вид устройства

Краткое описание

Сирена выполнена на основе двух симметричных мультивибраторов и мощного выходного каскада. Для получения специфического звучания устройства первый мультивибратор (VT1, VT2) управляет частотой работы второго мультивибратора (VT3, VT4). Рабочая частота мультивибраторов определяется номиналами резисторов и конденсаторов (R2, R3, C1, C2 и R8, R9, C4, C5 соответственно для первого и второго мультивибраторов). Первый мультивибратор совместно с элементами R5 R6 C3 управляет скоростью и диапазоном изменения частоты второго

мультивибратора. Транзистор VT5 служит усилителем мощности.

Принципиальная электрическая схема показана на рис.2. В табл.1 и 2 приведены данные о назначении выводов и перечень элементов соответственно.

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:

- Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов (табл.1);
- отформуйте выводы элементов и установите их на плате в соответствии с монтажной схемой;

Внимание: при установке электролитических конденсаторов необходимо соблюдать полярность; перегрев транзисторов во время пайки может привести к выходу их из строя;

- проверьте правильность монтажа;
- подключите к устройству динамик с номинальным сопротивлением 8 Ом;
- подключите устройство к источнику питания 12 В, соблюдая полярность.

Правильно собранное устройство в настройке не нуждается

Перечень элементов.

Табл. 1

Позиция	Номинал	Примечание	Кол
R1, R4, R5, R7, R10	3,3 кОм	Оранжевый, оранжевый, красный	5
R2, R6	270 кОм	Красный, фиолетовый, желтый	2
R3, R8, R9	27 кОм	Красный, фиолетовый, оранжевый	3
R11	560 Ом	Зеленый, синий, коричневый	1
C1, C2	10,0мкФ/16...50В		2
C3	47,0мкФ/16...50В		1
C4, C5	0,022мкФ	вариант маркировки 223	2
C6	220,0мкФ/16...50В		1
VT1... VT4	BC547	BS548	4
VT5	KT829	Возможна замена на TIP112	1
BA1		Динамик 8 Ом, 0,25 Вт	1
	A502	Печатная плата 55x30мм	1

Примечание:

Возможно применение конденсаторов с допустимым рабочим напряжением 16...63 В.

В случае комплектации набора керамическими конденсаторами, при монтаже, они устанавливаются на печатную плату без соблюдения полярности, указанной на плате.

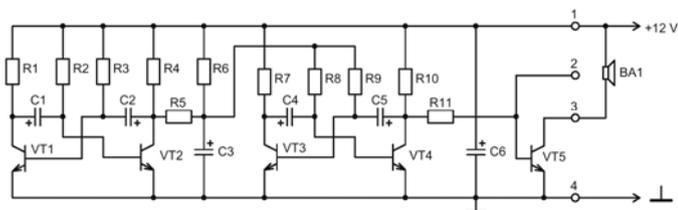


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

Табл. 2

Обозначение контакта	Назначение вывода	Примечание
1	+12 В	
2	Дополнительный выход	Используется в качестве низковольтного выхода
3	Выход	Динамик подключается к конт. 1 и 3 печатной платы
4	Общий (-12 В)	

Рекомендации по применению устройства:

- Для питания устройства необходим источник питания, обеспечивающий выходное напряжение 9,0...14,0В и ток, не менее 1,5 А.

Внимание: Изменение напряжения питания приводит к изменению тональности сирены.

- Во избежании перегрева и выхода из строя транзистора VT5, его необходимо установить на радиатор, площадью не менее 40 см².
- При необходимости подачи сигнала сирены на дополнительный усилитель низкой частоты или его записи на магнитофон, во избежание перегрузки входных каскадов Вашей аппаратуры, необходимо использовать дополнительный выход 2, уровень сигнала, на котором не превышает 500 мВ.

ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

- визуально проверьте собранное устройство на наличие поврежденных компонентов;
- внимательно проверьте правильность монтажа;
- проверьте, не возникло ли в процессе пайки и сборки замыканий между токоведущими дорожками, при обнаружении, удалите их паяльником или острым ножом.
- проверьте полярность подключенного питания - **неправильное подключение источника питания может привести к выходу из строя транзисторов.**

Рекомендации по совместному использованию электронных наборов

В нашем каталоге и на нашем сайте www.masterkit.ru Вы можете выбрать необходимый источник питания, корпус для сирены, а также много других интересных и полезных Вам устройств.

ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

- Отсутствуют компоненты, указанные в перечне элементов (недокомплект деталей).
- Присутствует схемотехническая ошибка на печатной плате, но отсутствует письменное уведомление об ошибке и описание правильного варианта.
- Номинал деталей не соответствует номиналам, указанным в перечне элементов.
- Имеется товарный чек и инструкция по сборке.
- 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:

- Монтаж осуществлен с нарушением требований, указанных в инструкции.
- Пайка производилась с применением активного флюса (наличие характерных разводов на плате, матовая поверхность паяных контактов).
- 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.
- Неработоспособность устройства вызвана самостоятельным изменением схемы.

Вопросы можно задать по e-mail:

infomk@masterkit.ru

Возникающие проблемы можно обсудить на конференции нашего сайта:

<http://www.masterkit.ru>