



# NM5034

## Корабельная сирена «ТУМАН»

Http: [www.masterkit.ru](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)

Глубокий, протяжный звук, имитирует сигналы, которые подают корабли в тумане. Сирена хорошо слышна на большом расстоянии. Небольшие размеры и достаточно большая громкость звучания позволяет использовать сирену в охранных системах, при изготовлении моделей и модернизации игрушек, а также при создании различных звуковых эффектов во время игр.

### Технические характеристики:

Номинальное напряжение питания, В	3,0...9,0
Максимальная выходная мощность, Вт	2,0
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом	8...32
Максимальный ток нагрузки, не более, А	1,0
Размер печатной платы, мм	40x30

Благодаря простоте сборки и наглядности результата, это устройство послужит хорошим учебным пособием. Набор, безусловно, будет интересен и полезен для знакомства с радиоэлектроникой и получения опыта сборки и настройки устройства.

### Краткое описание

Сирена выполнена на основе универсальной схемы несимметричного мультивибратора (VT1, VT2). Рабочая частота мультивибратора определяется номиналами резисторов и конденсаторов (R1, R2, и C1). Резисторы R3, R4 и конденсатор C2 определяют тембр звучания сирены. Принципиальная электрическая схема показана на рис.1. В табл.1 приведен перечень элементов.

### Общие требования к монтажу и сборке набора

Все радиоэлементы, входящие в набор, устанавливаются на печатной плате методом пайки. Для удобства монтажа на плате показано расположение элементов.

В целях предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек платы и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3 секунды. Для работы используйте паяльник мощностью не более 25 Вт. Рекомендуется применять припой марки ПОСБ1М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например - 30% раствор канифоли в этиловом спирте).

**Внимание!** Перегрев во время пайки микросхем, транзисторов, диодов и переменных резисторов может привести к выходу их из строя. При установке электролитических конденсаторов и диодов необходимо соблюдать полярность.

### Порядок сборки:

- Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов;
- отформуйте выводы элементов и установите их на плате в соответствии с монтажной схемой;
- соедините красный и черный выводы разъема питания батарей с конт. 5 и 3 платы соответственно;
- соедините устройство с динамической головкой BA1 (конт. 3, 4 рис.1), мощностью не менее 0,5 Вт и номинальным сопротивлением не менее 8 Ом;
- соедините красный и черный выводы разъема питания батарей X1 с конт. 5 и 3 платы соответственно;
- соедините изолированной перемычкой конт. 1 и 2;
- проверьте правильность монтажа;
- подключите устройство к источнику питания 9,0В, соблюдая полярность;
- включите питание.

Правильно собранное устройство  
в настройке не нуждается

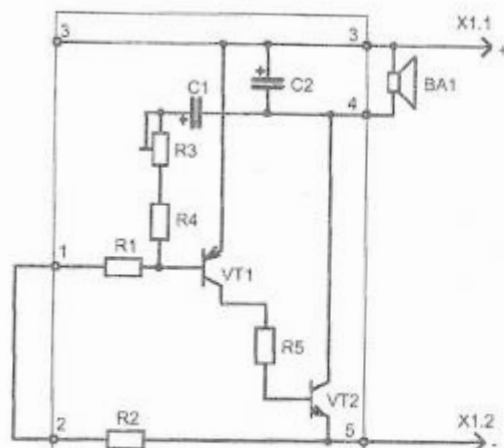


Рис.1 Схема электрическая принципиальная

### Перечень элементов.

Табл. 1

Позиция	Номинал	Примечание	Кол.
R1	620 кОм	Синий, красный, желтый	1
R2	330 кОм	Оранжевый, оранжевый, желтый	1
R3	10 кОм	Подстроечный резистор	1
R4	10 кОм	Коричневый, черный, оранжевый	1
R5	560 Ом	Зеленый, синий, коричневый	1
C1	0,015мкФ	Керамический конденсатор Вариант маркировки - 153	1
C2	4,7 мкФ16...50В		1
C3	-	Не устанавливается	-
X1	BAT/SNAP	Разъем питания батарей +9В	1
VT1	BC557	Корпус TO92b	1
VT2	BD137-16	Корпус TO126 замена на KT815, BD139	1
BA1		Динамик 8Ом, 0,25 Вт	1
	A503	Печатная плата 40x30мм	1

**Примечание:** Набор может быть укомплектован конденсаторами с рабочим напряжением 16...160В. В случае комплектации набора неполярными конденсаторами (см. табл.1, Примечание), при монтаже, они устанавливаются без соблюдения полярности, указанной на печатной плате.

### Рекомендации по применению устройства:

1. Для питания устройства необходим источник питания, обеспечивающий выходное напряжение 3,0...9,0В. Следует учитывать, что изменение напряжения питания приводит к изменению громкости и тональности сирены.
2. В случае необходимости между конт. 1 и 2 вместо перемычки можно установить выключатель и использовать его для включения/выключения сирены.
3. В случае продолжительной непрерывной работы устройства, во избежание перегрева и выхода из строя транзистора VT2, его необходимо установить на радиатор, площадью не менее 5...10 см<sup>2</sup>.

### 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 токопроводящими дорожками, при обнаружении, удалите их паяльником или острым ножом.
- проверьте полярность подключенного питания - **неправильное подключение источника питания может привести к выходу из строя активных элементов (транзисторы, микросхемы).**

**Рекомендации по совместному использованию электронных наборов**  
В нашем каталоге Вы можете выбрать подходящие батарею, стабилизированный источник питания, корпус, держатель батарей, а также много других интересных и полезных Вам устройств.