



# NF409

## Датчик движения

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](mailto:infomk@masterkit.ru)

Набор позволяет собрать блок, который будет автоматически подавать мелодичный сигнал дин-дон при появлении в зоне его обнаружения движущихся людей (животных). Чувствительность сенсора может регулироваться в широких пределах. Блок выполнен на базе современного инфракрасного пассивного датчика движения, используемого в охранных системах.

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	4,5...6
Ток потребления, не более, мА	7 мА – ожидание 180 мА – рабочий режим
Зона действия, м	5 м (сферическая линза) 7 м (решётка)
Размеры печатной платы, мм	79x50



Рис.1 Общий вид устройства

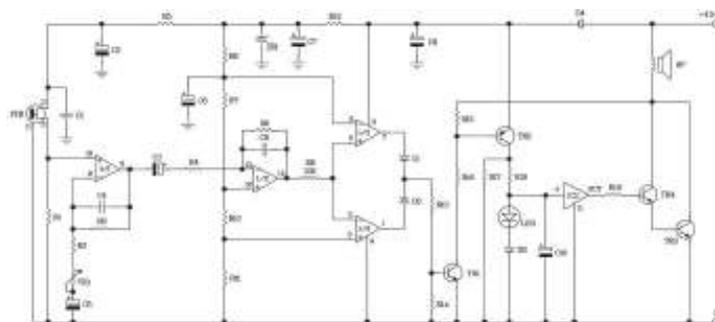


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

### Конструкция

Конструктивно датчик движения выполнен на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 79x50 мм.

Устройство может быть установлено 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, 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. Установите все детали согласно рис.3 в следующей последовательности: сначала малагабаритные, а потом все остальные элементы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Микросхема IC1 устанавливается в панельку. Соблюдайте полярность при её установке.

4. Промойте плату от остатков флюса этиловым или изопропиловым спиртом.
5. Подключите динамик к контактам SP печатной платы и провода от источника питания к контактам «+» и «G» («минус»).

### Порядок настройки

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

1. Проверьте правильность монтажа.
2. Проверьте правильность подключения источника напряжения.
3. Установите на датчик линзу-рассеиватель. Сферическая линза обеспечивает больший угол действия системы, но несколько меньшую дальность действия. Плоская линза при ограниченном угле действия обеспечивает несколько большую дистанцию срабатывания системы.
4. Подайте напряжение питания и проведите рукой в зоне действия сенсора – должен раздаваться мелодичный сигнал «дин-дон». При необходимости отрегулируйте чувствительность устройства подстроечным резистором VR1.

### Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Наименование	Примечание	Кол.
R1	47 кОм	Жёлтый, фиолетовый, оранжевый	1
R2	1 МОм	Коричневый, чёрный, зелёный	1
R3-R6, R9-R11, R13, R14	10 кОм	Кор-ый, чёрный, оранжевый	9
R7	1,5 кОм	Кор-ый, зелёный, красный	1
R8	500 кОм	Зелёный, чёрный, жёлтый	1
R12	180 Ом	Кор-ый, серый, коричневый	1
R15, R16, R19	1 кОм	Кор-ый, чёрный, красный	3
R17	50 кОм		1
R18	300 Ом	Оранжевый, чёрный, кор-ый	1
VR1	100 кОм	Подстроечный резистор	1
C1, C4, C8	0,1мкФ	Конденсатор (код 104)	3
C2	100 мкФ	Конденсатор электролит-ий	1
C3, C5, C10	10 мкФ	Конденсатор электролит-ий	3
C6, C7	47 мкФ	Конденсатор электролит-ий	2
C9	220 мкФ	Конденсатор электролит-ий	1
IC1	LM324	Операционный усилитель	1
		Панелька микросхемы	1
IC2	M581A	Микросхема-синтезатор звука	1
PIR		Датчик движения	1
		Сферическая линза датчика	1
		Линза-решётка датчика	1
TR1		C458 (или C945P)	1
TR2		C9012	1

TR3, TR4		C9013	2
ZD1	3V3	Стабилитрон 3,3 В	1
D1-D3	1N4148	Диод	1
D4	1N4001	Диод	1
LED		Светодиод красный	1
	8 Ом/0,25Вт	Динамик	1
		Монтажный провод	0,7м
		Контакты штыревые	4
		Припой с каналом канифоли	0,25 м
	FT365	Печатная плата 79x50мм	1

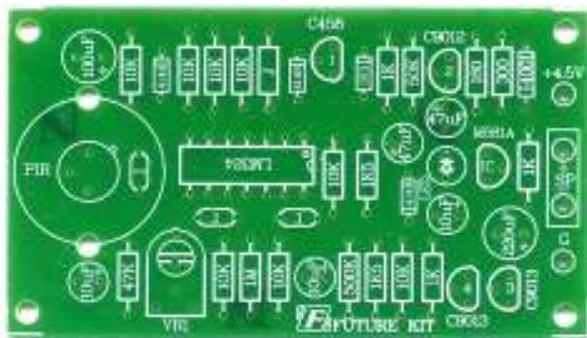


Рис.3 Монтажная схема

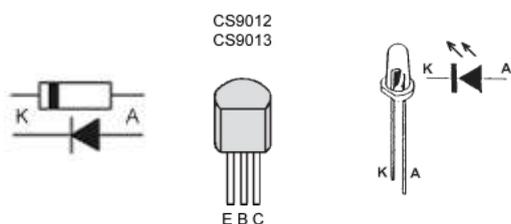


Рис.4 Цолевка элементов

#### 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 электронных компонентов.

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

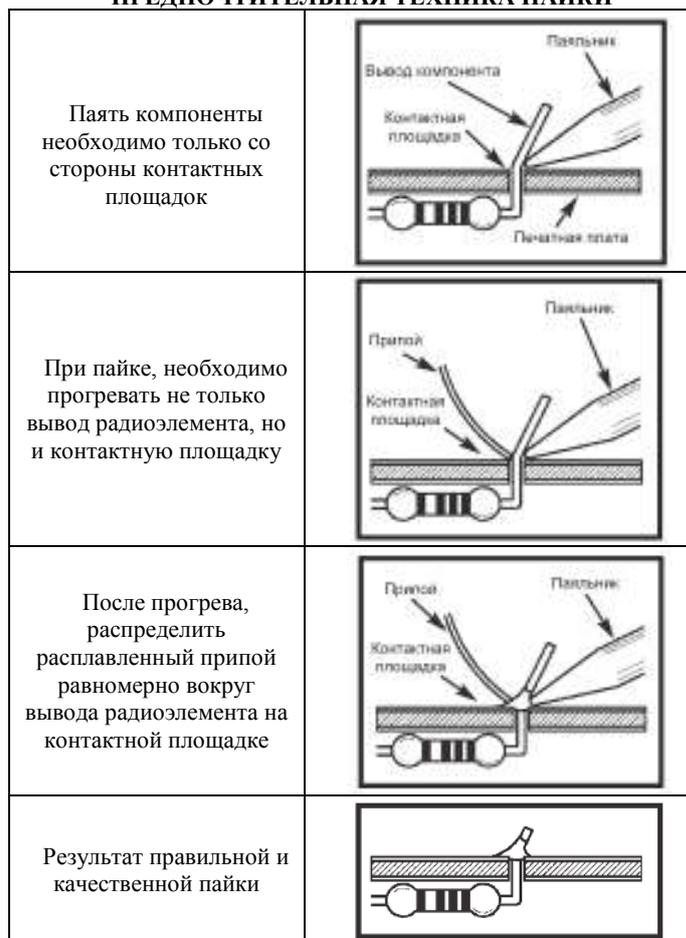
#### ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

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.

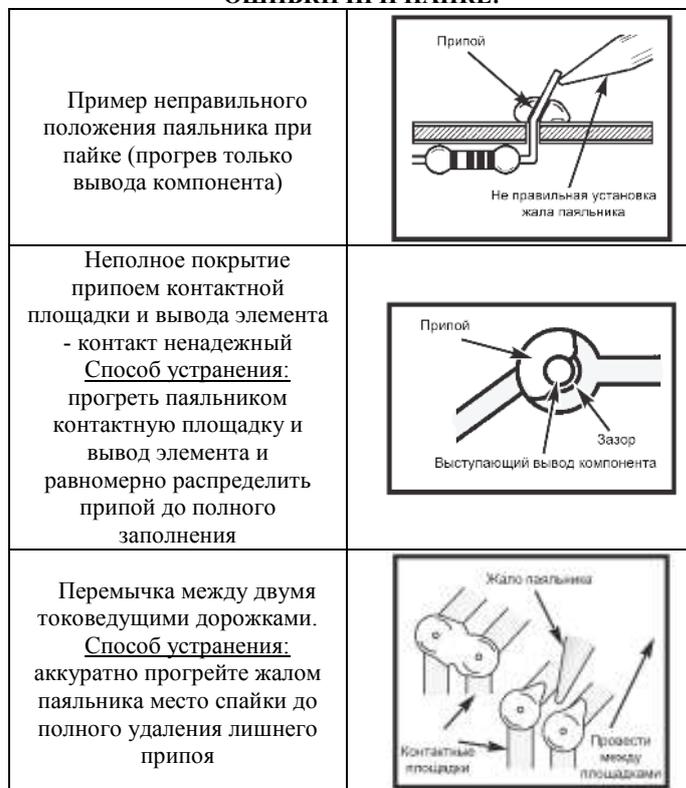
#### ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

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. Детали установлены на плату некорректно:
  - не соблюдена полярность;
  - имеются механические повреждения при установке;
  - перегрев компонентов при пайке (отслоение дорожек, деформация деталей);

#### ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПАЙКИ



#### ОШИБКИ ПРИ ПАЙКЕ!



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)