

K220

RADIO-KIT

English

Датчик движения



Техническая Спецификация

редакция 1.1
26/04/2019

ООО «Научно Производственное Предприятие Радиоконтакты»
а/я 31, пр. Леся Курбаса 2б, Киев, 03148, Украина
Отдел продаж: +38(095)833-22-55 Техподдержка: +38(096)833-22-55

Область применения

Устройством можно воспользоваться для автоматического включения света в помещении, открывания электронных замков, потайной кнопки, охранной сигнализации. Устройство реагирует на перемещение человека в радиусе метра от места его установки.

Технические характеристики

- ➔ Напряжение питания :12...15В;
- ➔ Потребляемый ток :30мА;
- ➔ Ток коммутации :500мА;
- ➔ Дальность обнаружения человека при скорости движения 3км/ч :1,0м;

Схема электрическая принципиальная

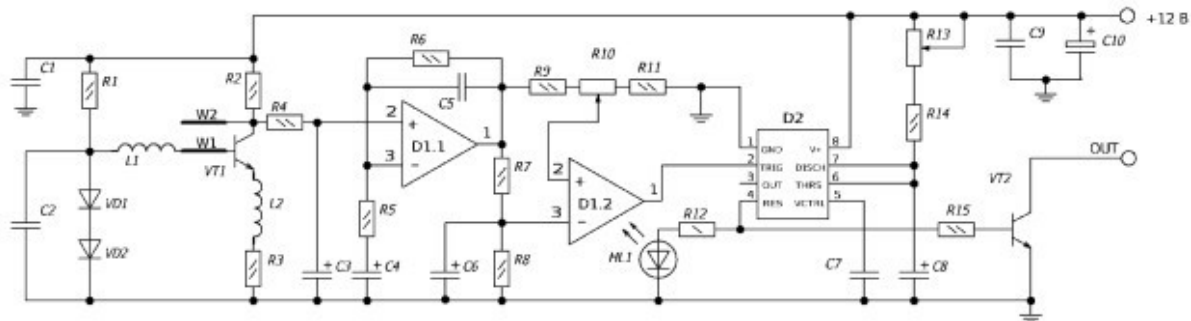
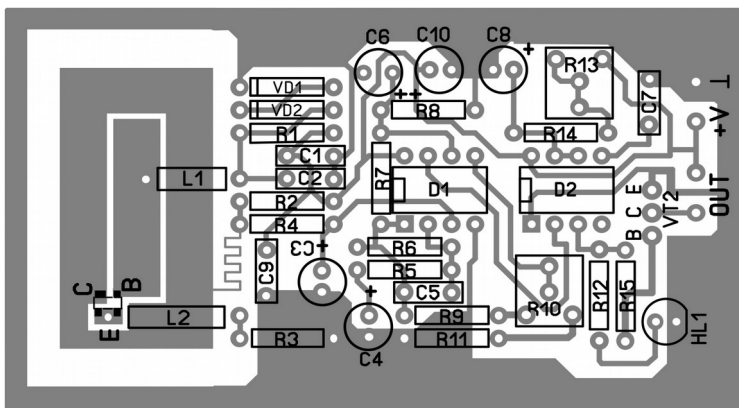


Схема расположения элементов



Принцип работы датчика.

На транзисторе VT1 собран генератор ВЧ колебания. Колебательным контуром системы является резонатор в цепи базы W1, окруженный проводящей поверхностью W2 (выполненные топологическим способом на плате). Зазор между элементами W1 W2 является одновременно передающей и приемной антенной. Излученный сигнал, отражаясь от движущегося объекта вновь принимается транзистором VT1, продукты преобразования которого приводят к появлению низкочастотного сигнала (доплеровской частоты). Уровень и частота НЧ сигнала зависит от дальности и скорости движения объекта. Далее сигнал усиливается цепочкой D1.1,R5,R6,C4,C5 до нужного уровня и подается на компаратор D1.2, порог срабатывания которого определяется цепью R7,R8,R9,R10,R11. Сигнал компаратора запускает одновибратор на микросхеме D2, длительность импульса которого определяется цепочкой R13,R14,C8. Светодиод сигнализирует о попадании объекта в зону действия датчика. Буферный каскад собран на R15,VT2. В случае включения индуктивной нагрузки, потребуется поставить диод цепь между коллектором VT2 и положительным источником питания.

K220

RADIO-KIT

Motion Sensor



Data sheet

revision 1.1
04/26/2019

ООО «Научно Производственное Предприятие Радиоконтакты»
а/я 31, пр. Леся Курбаса 2б, Киев, 03148, Украина
Отдел продаж: +38(095)833-22-55 Техподдержка: +38(096)833-22-55

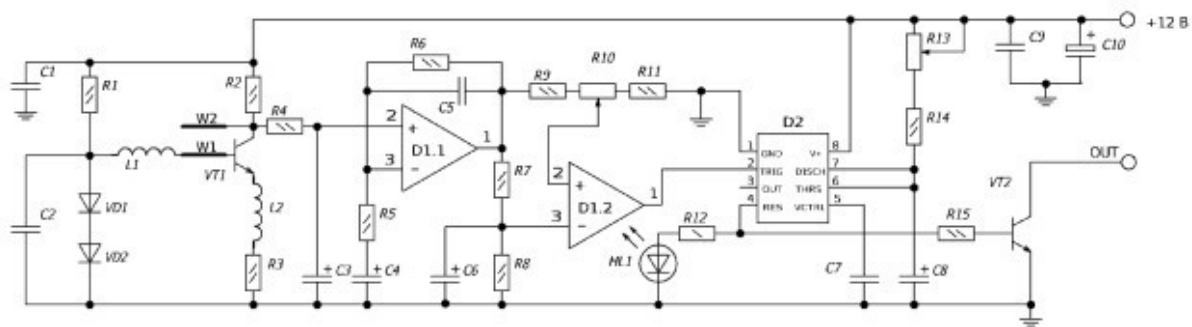
Application area

The device can be used to automatically turn on the light in room, opening electronic locks, secret button, security alarm. The device responds to the movement of a person within a meter from the place of installation.

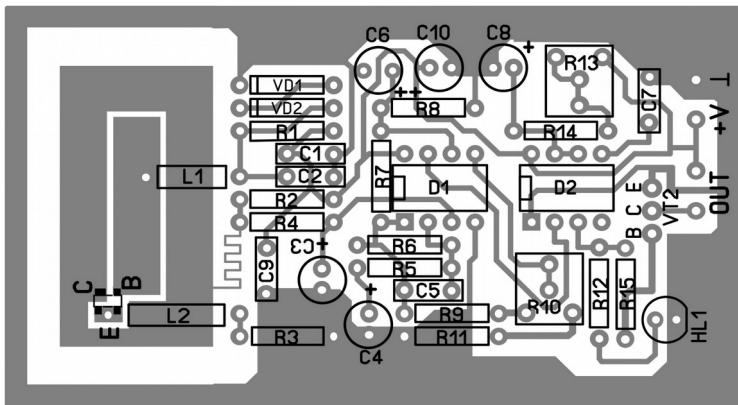
Specifications

- Power supply: 12 ... 15B;
- Current consumption: 30mA;
- Switching current: 500mA;
- Human detection range
at a speed of 3km / h: 1.0m;

Electrical schematic diagram



PCB layout



The principle of operation of the sensor.

On the transistor VT1 assembled generator RF oscillations. The oscillatory circuit of the system is a resonator in the base circuit W1, surrounded by a conducting surface W2 (made in a topological way on the board). The gap between the elements of W1 W2 is both a transmitting and receiving antenna. The emitted signal, reflected from a moving object, is again received by the VT1 transistor, whose conversion products lead to the appearance of a low-frequency signal (Doppler frequency). The level and frequency of the low-frequency signal depends on the range and speed of the object. Next, the signal is amplified by the chain D1.1, R5, R6, C4, C5 to the desired level and is fed to the comparator D1.2, the threshold of which is determined by the chain R7, R8, R9, R10, R11. The comparator signal triggers a one-shot on the D2 chip, the pulse duration of which is determined by the R13, R14, C8 chain. The LED signals that the object has fallen into the sensor's range. The buffer stage is assembled at R15, VT2. In the case of inductive load, you will need to put a diode circuit between the collector VT2 and a positive power source.