

Противоугонная система на базе модуля датчика вибрации Vibration switch module KY-002



Модуль воспринимает механические воздействия на прибор, в котором он закреплен. Реагирует на удары, вибрацию, встряску. Используется в охранных системах. Интересное применение в движущейся робототехнике для регистрации столкновения с препятствием. На плате модуля установлен механический датчик SW-18010P или SW-18015P. Внутри цилиндрического корпуса находится пружина, в центре которой металлический стержень. При ударе пружина касается стержня. Один контакт датчика пружина, второй стержень.

Характеристики:

Предельное напряжение коммутации 12 В

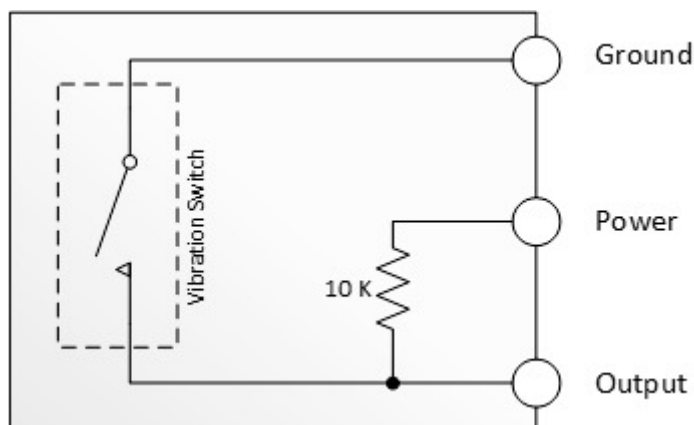
Сопротивление контактов.

Разомкнуты более 10 Мом, замкнуты менее 30 мОм

Гарантированное количество срабатываний более 100000

Схема

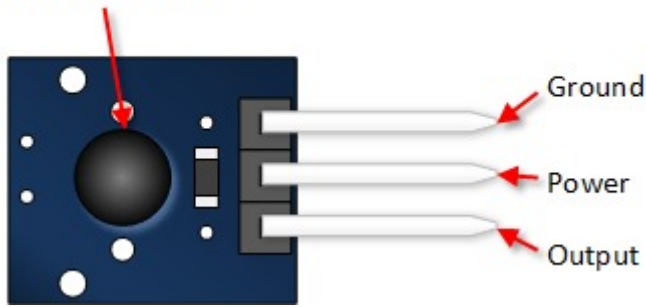
KY-002



Кроме простого замыкания контактов датчика модуль KY-002 способен формировать импульсы напряжения. Для этого в схему входит резистор 10 кОм подключенный к линии питания. В обычном состоянии на выходе модуля напряжение питания. При замыкании контактов датчика напряжение выхода становится равным нулю. Удары вызывают формирование на выходе коротких отрицательных импульсов.

Контакты, подключение модуля KY-002

Vibration Sensor



Ground соединен с контактом датчика. Он соединяется с общим проводом схемы.

Output – выход датчика. Он соединен со вторым контактом датчика и одновременно соединен с резистором обеспечивающим подачу на этот контакт потенциала контакта Power .

Power используется для соединения с проводом питания.

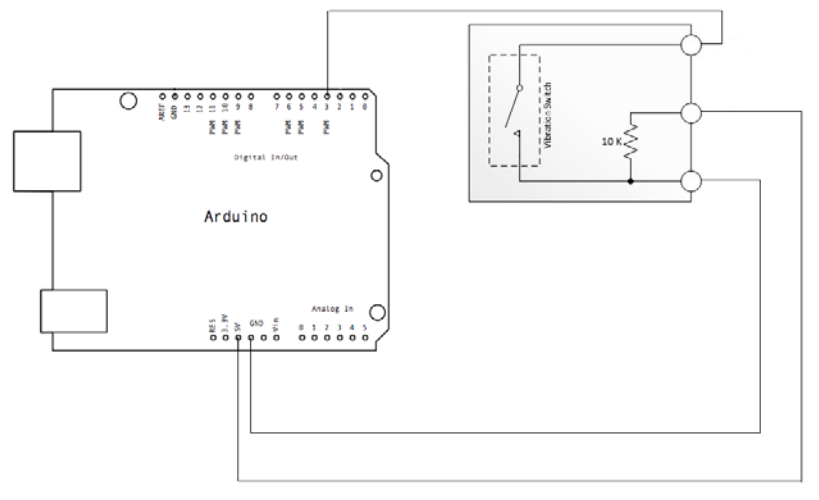
При сборке на основе Arduino схем с множеством кнопок, индикаторов, датчиков с применением модуля датчика вибрации KY-002 удобно использовать специальные платы расширения. В зависимости от типа микроконтроллерного модуля Arduino применяют ту или иную плату расширения.

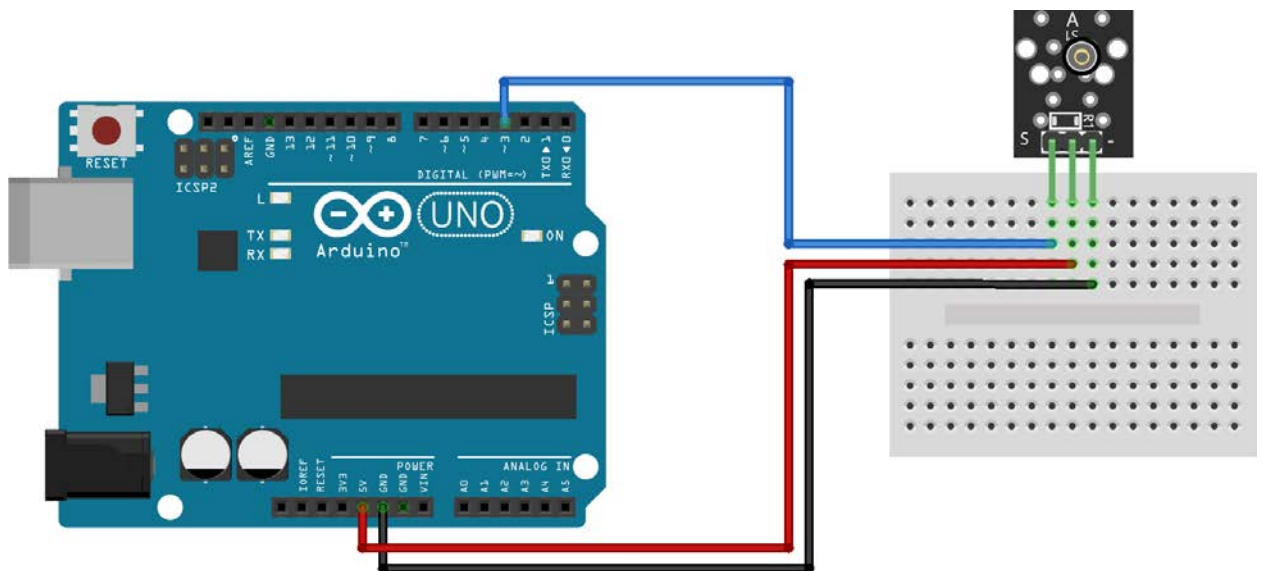
- Для Arduino UNO
- Для Arduino UNO R3 и Arduino Nano V3.0
- Для Arduino MEGA

Контакты плат расширения digital IO ports разделены на группы по 3 контакта. Порядок расположения контактов совпадает с назначением контактов модуля, что позволяет легко выполнить соединение специальным жгутом.

Если назначение KY-002 в схеме – соединение линий при срабатывании датчика, то для подключения используется только 2 провода, соединенные с контактами Ground и Output. Кроме простого замыкания контактов модуль датчика вибрации KY-002 позволяет обеспечить высокий потенциал выхода в режиме ожидания срабатывания. При этом на соответствующий контакт подается питание и используется 3 провода.

Схема подключения:





fritzing

Код:

```
int LED = 13;
```

```
int SENSOR = 10;
```

```
void setup() {  
  pinMode(LED, OUTPUT);  
  pinMode(SENSOR, INPUT);  
  digitalWrite(LED, LOW);  
}
```

```
void loop() {  
  digitalWrite(LED, !digitalRead(SENSOR));  
  /*if(digitalRead(SENSOR)==LOW){  
  digitalWrite(LED, HIGH);  
  }else{  
  digitalWrite(LED, LOW);  
  }*/  
}
```

