

ТЕХНИЧЕСКИЙ КРУЖОК "РОБОТ

ЗАПИСАТЬСЯ

НАШИ КОНТАКТЫ

[На главную](#) / [Модуль 2. «Ардуино - Шилд»](#) / PIR датчик движения Ардуино

PIR датчик движения Ардуино

+7 (3412) 77-61

г. Ижевск, ул. 40 лет По

robotehnika18@g

ПОПУЛЯРНОЕ

ПОСЛЕДН



PIR датчик движения А

Август 21, 2016

2 комментария



Как подключить LCD 16 Arduino I2C

Декабрь 30, 2016

2 комментария



Делитель напряжения и резисторах

Август 24, 2016

2 комментария



Катер на Ардуино своими руками

Апрель 27, 2017

1 Комментарий



Язык программирования Arduino

Август 27, 2016

1 Комментарий

Рассмотрим на этом занятии пирозлектрический инфракрасный датчик движения.

Расскажем, как подключить PIR sensor к Ардуино и рассмотрим схемы для

автоматического светильника, который

в комнате. Также рассмотрим функц

который довольно часто требуется и

Motion PIR sensor что

Сегодня уже никто не удивляется при

подъездах многоквартирных домов,

В большинстве приборов установлен

в этой статье устройство датчика дв

соберем на его основе автоматическ

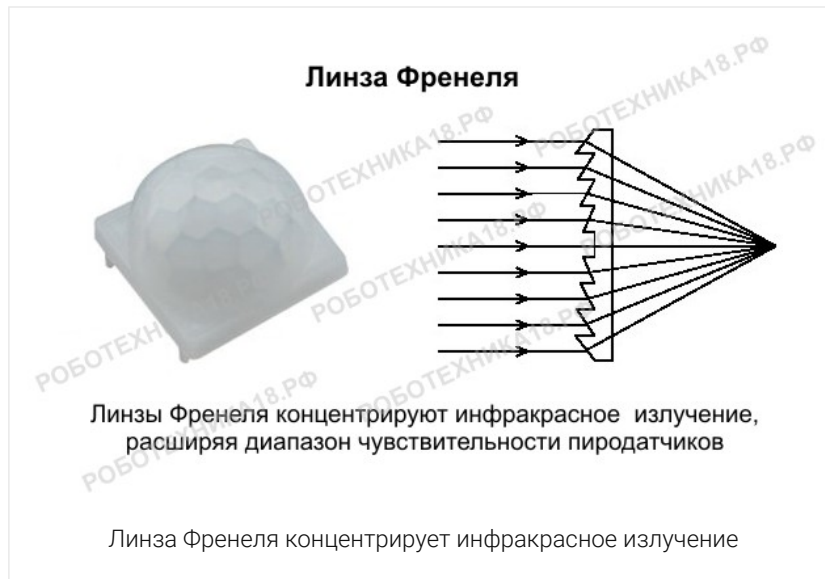
Ваше имя *

Ваш телефон *

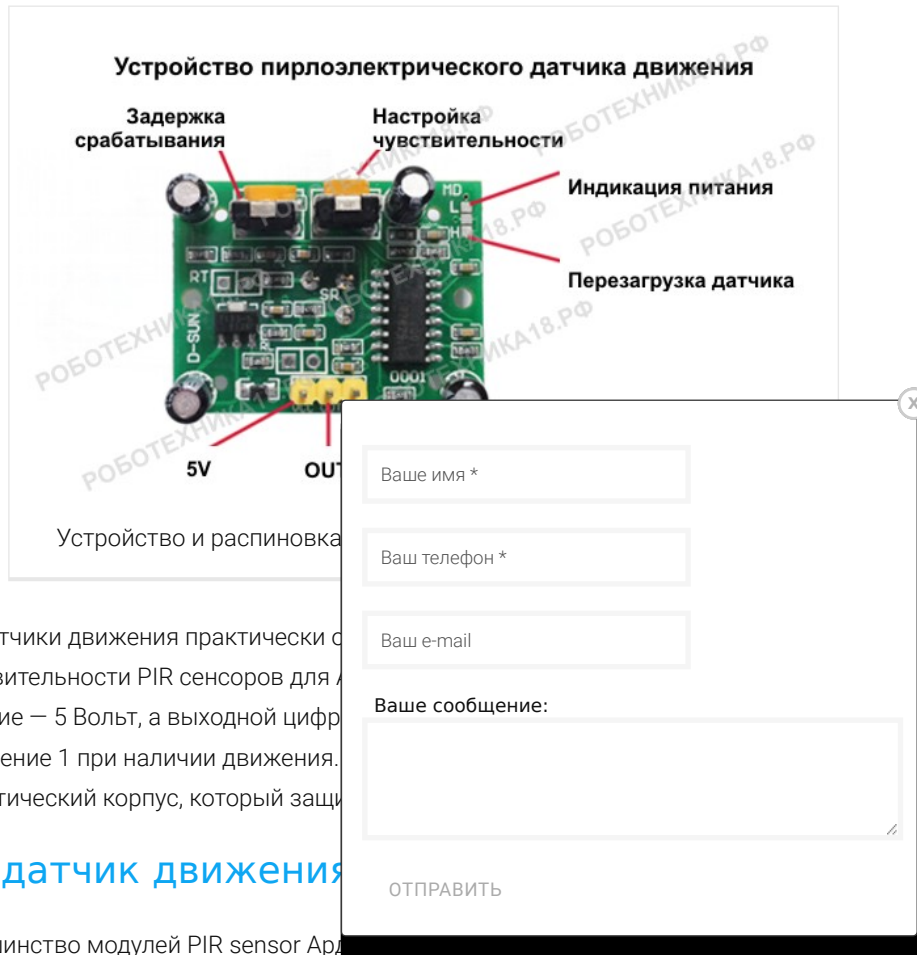
Ваш e-mail

Ваше сообщение:

ОТПРАВИТЬ



Модуль с ПИР датчиком состоит из пироэлектрического элемента под пластиковой линзой Френеля — цилиндрическая деталь с прямоугольным кристаллом в центре, который улавливает уровень инфракрасного излучения и пропускает его через себя. При [подключении IR к Arduino](#) мы уже выяснили, что все предметы имеют инфракрасное излучение и чем выше температура, тем интенсивнее излучение.



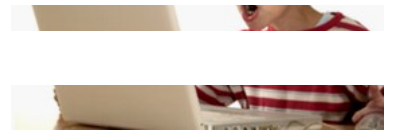
PIR датчики движения практически с чувствительности PIR сенсоров для Питание — 5 Вольт, а выходной цифр и значение 1 при наличии движения. герметический корпус, который защи

PIR датчик движения

Большинство модулей PIR sensor Ардуино (и выше). Распиновка у разных производителей может отличаться, но рядом с выходами сделаны надписи, поэтому, перед подключением к плате Ардуино внимательно изучите

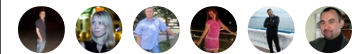
Поиск...

ПОИСК



Клуб Робототехники в Ижевске

601 members



Follow on VK

модуль. Один выход идет к GND, второй к питанию 5 Вольт (обозначен VCC), а третий выход (обозначен, как OUT) выдает цифровой сигнал с пирозлектрического сенсора.

Поиск...

ПОИСК



Для занятия нам понадобятся следующие детали:

- Плата Arduino Uno;
- Макетная плата;
- USB-кабель;
- PIR датчик движения;
- 1 светодиод;
- 1 резистор 220 Ом;
- Провода «папка-папка» и «папка-мамка».

Соберите схему, как на фото выше. Подключите светодиод к выходу 12 на Ардуино и загрузите следующий скетч для PIR датчика.

```
#define PIR 2
#define LED 12

void setup()
{
  pinMode(PIR, INPUT);
  pinMode(LED, OUTPUT);
}

void loop()
{
  int pirVal = digitalRead(PIR);

  if (pirVal == HIGH)
  {
    digitalWrite(LED, HIGH);
    delay(2000);
  }

  else
  {
    digitalWrite(LED, LOW);
  }

  delay(2000);
}
```

×

Ваше имя *

Ваш телефон *

Ваш e-mail

Ваше сообщение:

ОТПРАВИТЬ

Пояснения к коду:

1. С помощью директивы `#define` для портов 2 и 12 мы назначили соответствующие имена PIR и LED. Это сделано лишь для нашего удобства;
2. Строка `int pirVal = digitalRead(PIR);` дает команду микроконтроллеру на считывание информации с порта 2.

ПОИСК

На что обратить внимание:

1. В условии оператора `if` мы использовали двойное равенство: `if (pirVal == HIGH)`. Согласно [языку программирования Ардуино](#), двойное равенство является оператором сравнения. Не путайте данный оператор с одинарным равенством.

Задание для самостоятельного выполнения:

1. Замените в скетче управляющий оператор `else` на оператор `if` с условием выключения светодиода при отсутствии движения.

Светильник на Ардуино с датчиком движения

Не меняя сборки, загрузите скетч для умного светильника с PIR датчиком.

```
unsigned long counttime; // выделение памяти для счетчика

#define LED 3 // назначаем порт для светодиода
#define PIR 2 // назначаем порт для PIR sensor

void setup()
{
  pinMode(LED, OUTPUT);
  pinMode(PIR, INPUT);
}

void loop()
{
  // если есть движение включаем светодиод
  if (digitalRead(PIR) == HIGH) { digitalWrite(LED, HIGH); }

  // если нет движения
  if (digitalRead(PIR) == LOW) {

    // включаем счетчик на 1 минуту
    counttime = millis();
    millis() - counttime > 60000;

    // если нет движения в течении 1 минуты выключаем светодиод
    digitalWrite(LED, LOW);
  }
}
```

Пояснения к коду:

1. С помощью функции `counttime = millis();` мы начинаем отсчет времени. При этом, в отличие от функции `delay`, которая полностью прерывает программу, микроконтроллер может продолжать остальные вычисления в скетче.

На что обратить внимание:

1. Мы изменили время выключения светильника. Если в первом скетче светодиод выключался сразу после сигнала LOW с PIR датчика, что не всегда удобно. То сейчас

мы даем 1 минуту до выключения светильника, на случай если человек не вышел из комнаты, а просто ненадолго остановился.

ПОИСК

Задание для самостоятельного выполнения:

1. Измените в скетче время выключения светодиода — отключение освещения через 2 минуты, после окончания движения в комнате.

★★★★★ (4 votes, average: **5,00** out of 5)

2 комментария для "PIR датчик движения Ардуино"

**Айрат:**

17.09.2016 в 18:27

Светильник не будет выключаться

[ОТВЕТИТЬ](#)**admin:**

17.09.2016 в 21:22

Поправил скетч, проверьте.

[ОТВЕТИТЬ](#)

Добавить комментарий

Ваш e-mail не будет опубликован. Обязательные поля помечены *

Поиск...

ПОИСК

Комментарий

Имя *

E-mail *

Сайт

ОТПРАВИТЬ КОММЕНТАРИЙ

НАШИ НОВОСТИ

Итоги работы кружка
«Робототехника»Курсы по созданию и
продвижению сайтовВсероссийский конкурс
НТТМ 2017Итоги участия в финале
Балтийского научно-
инженерного конкурса

НАШИ ПРОЕКТЫ

Катер на Ардуино своими
рукамиСветовой меч на Ардуино
своими рукамиЛодка на Ардуино с ИК
управлениемУмный светильник на
Ардуино

СПРАВОЧНИК

Язык программирования
ArduinoДелитель напряжения на
резисторахЦветовая маркировка
радиоэлементовОбозначение
радиоэлементов с фото

НАВИГАЦИЯ

Проекты на Ардуино

Новости робототехники

Справочник радиолюбителя

Расписание занятий

О нас говорят

Портфолио

Карта сайта



© 2016 Клуб технического творчества "РобоТехника" для детей г. Ижевск
Копирование материалов с сайта (любые текстовые и графические элементы) запрещено законом об авторском праве.