

## Датчик присутствия HC-SR501



Модуль представляет собой датчик движения человека. При вхождении человека в зону обзора датчика фиксируется присутствие [www.arduino-kit.ru](http://www.arduino-kit.ru). Принцип работы модуля HC-SR501 заключается в регистрации инфракрасного излучения от подвижного объекта. Чувствительный элемент – пироэлектрический датчик 500BP. Он состоит из двух элементов заключенных в одном корпусе. Чувствительный элемент закрыт белым куполом – линзой Френеля. Особенности линзы Френеля таковы, что инфракрасное излучение от подвижного объекта попадает сначала на один элемент датчика 500BP, затем на другой. Электроника модуля HC-SR501 регистрирует поочередное поступление сигналов от двух элементов из состава 500BP и при фиксации движения выходная цепь модуля формирует логический сигнал.

Датчик присутствия HC-SR501 применяется в охранных системах, включении вентиляции, позволяет управлять освещением помещений без окон. Совместно с фотореле примется в управлении освещением дворов и улиц. Интересные результаты можно получить при управлении с помощью датчика фотоаппаратом или видеокамерой.

### Характеристики

#### Питание

Постоянное напряжение 4,5 – 20 В

В режиме ожидания ток потребления менее 50 мкА

Наибольший потребляемый ток во время работы 65 мА

Напряжение логических уровней соответствует требованиям логики с питанием 3,3 В

Расстояние обнаружения 3 – 7 м, по умолчанию 7 м

Максимальный угол обнаружения 110°, на расстоянии 7 м 120°

Время поддержания высокого уровня выхода при присутствии 20 – 300 с

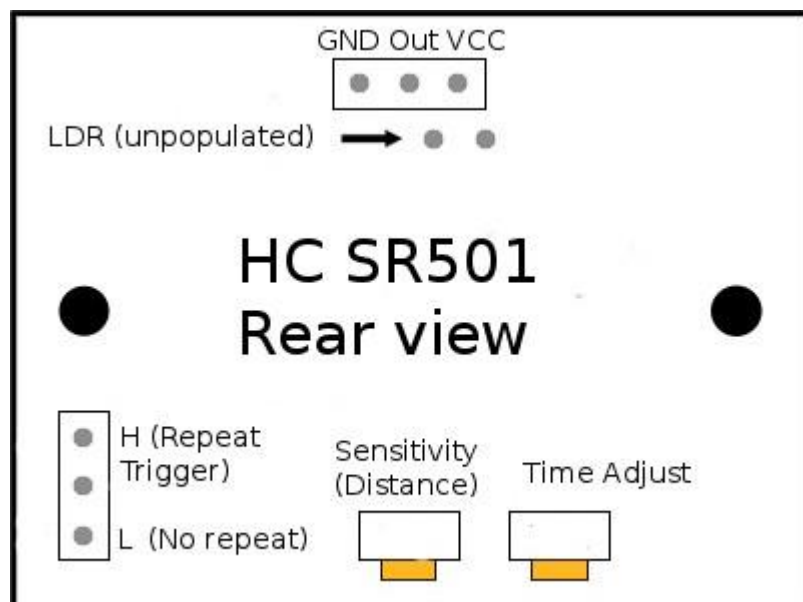
Время игнорирования событий после фиксации 0,2 с

Температура окружающего воздуха при работе -15...70°C

Размеры 32 X 24 X 28 мм

### Важные компоненты модуля

Работой датчика управляет микросхема [BISS0001](#). Модуль работает в двух режимах L и H. В углу платы модуля есть контакты для выбора режима. Переключатель, установленный на контактах, расположенных ближе к углу задает режим L, установка дальше от угла – режим H. Подстроечный резистор P2, находящийся в центре платы устанавливает чувствительность датчик. Им можно управлять предельным расстоянием фиксации объекта. Ближе к углу платы установлен подстроечный резистор P1, позволяющий изменять задержку после первого срабатывания. В центре одной из сторон платы находится соединитель из трех штырей.



### Режимы работы

В режиме L выход переключается в высокое состояние при первой регистрации ИК-излучения от перемещающегося объекта. Высокое состояние выхода остается во время работы таймера, которое установлено резистором P1. В это время датчик не реагирует на другие события. Если во время работы таймера мимо датчика перемещается много людей или всего один, то сигнал на выходе будет снят по истечению временной задержки, формируемой таймером после регистрации первого объекта. Этот режим удобен для подачи сигнала тревоги на сирену.

В режиме H каждый перемещающийся объект перезапускает таймер. Это означает, что при первом зафиксированном объекте на выходе датчика присутствия HC-SR501 формируется высокий уровень и поддерживается, пока регистрируется наличие людей в зоне обнаружения. Режим H удобен для включения освещения.

### Особенности использования

Прибор готов к работе через минуту после подачи питания. За это время происходит автоматическая калибровка. При выборе места установки следует избегать ориентации датчика на открытые источники света. Устанавливать датчик присутствия HC-SR501 следует так, чтобы перемещение подвижного объекта происходило вдоль плоскости платы модуля.

[Техническое описание, схема и расположение контактов](#)

[Пример использования](#)