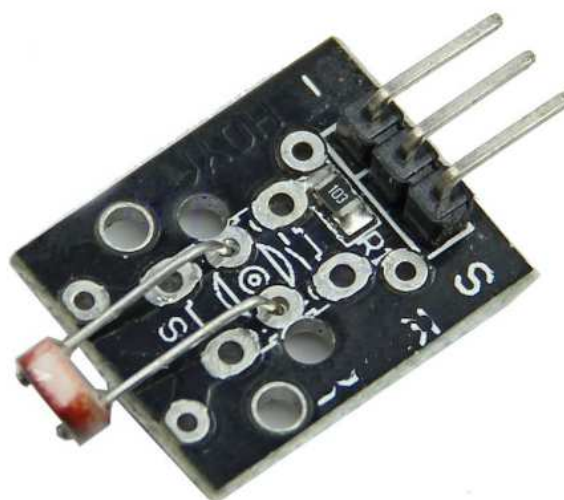


Модуль фоторезистора KY-018 Photo resistor module KY-018



Датчик освещенности позволяет электронному прибору определить уровень яркости света в контролируемой точке. Модуль дает возможность закрепить фоторезистор в конструкции прибора. Имеющийся соединитель позволяет быстро менять датчик при необходимости. Фоторезисторы обладают небольшим быстродействием с позиции оценки сегодняшнего дня, но этого вполне достаточно для коммутации уличного освещения на рассвете и закате. Применяется в автоматике управления освещением – фотореле. Возможно применение в ответственном освещении для контроля работы светильников. Модуль фоторезистора может использоваться для нефелометрии – измерения прозрачности потока жидкости. Среди других применений автомат лестничного освещения, фотореле для гирлянд новогодней елки и многое другое. Модуль фоторезистора применяется в светочувствительных роботах. В работе разработанном на заре кибернетики – черепашке Грея устанавливается единственный датчик фоторезистор, а заложенный алгоритм позволяет моделировать поведение живых существ.

Работа модуля фоторезистора KY-018



Чем ярче освещен фоторезистор, тем ниже его сопротивление. Сопротивление фоторезистора при изменении освещенности меняется в широких пределах от единиц килоом и до сотен килоом или мегаома. Точно выяснить изменение сопротивления фоторезистора следует экспериментально с помощью омметра. Контакты и схема модуля KY-018 позволяют использовать только фоторезистор или фоторезистор в составе делителя напряжения. Для этого на плате установлен резистор 10 кОм.

Питание модуля подают на контакт +5 В. С увеличением освещенности на выходе модуля фоторезистора напряжение будет падать, при ярком свете напряжение выхода будет около половины напряжения питания.

Величина напряжения на выходе зависит от типа фоторезистора. В темноте напряжение выхода будет близко к напряжению контакта +5 В.

Подключение KY-018

Крайние контакты штыревого соединителя S и I соединены с фоторезистором.

I как правило соединяют с общим проводом прибора.

Центральный контакт при необходимости соединяют с линией питания.

S – выход потенциала соответствующего освещенности при работе модуля KY-018 под питанием.

Провода идущие к контактам фоторезистора переплетают объединяя в витую пару. Это поможет снизить влияние помех что улучшит работу датчика. При работе совместно с МК выход модуля фоторезистора соединяют с входом АЦП микроконтроллера. В ардуино это называется аналоговый вход. Так как изменение сопротивления фоторезистора при освещении значительно, то с помощью АЦП можно легко фиксировать наступление темноты или включение освещения. Если в приборе кроме модуля фоторезистора есть много датчиков и исполнительных устройств, то применяют платы расширения. Они имеют несколько версий для различных типов микроконтроллерного модуля Arduino.