

# 光敏电阻模块



## 一、产品介绍

光敏电阻在我们的日常生活中也是能见到的，主要是用在智能开关上，给我们的生活带来了一定的便利，同时，在我们日常的电子设计中也会用到。那么为了更好的使用，我们有相应的模块提供，旨在使用方便、高效。

## 二、概述

光敏电阻属半导体光敏器件，除具灵敏度高，反应速度快，光谱特性及  $r$  值一致

性好等特点外，在高温，多湿的恶劣环境下，还能保持高度的稳定性和可靠性，可广泛应用于照相机，太阳能庭院灯，草坪灯，验钞机，石英钟，音乐杯，礼品盒，迷你小夜灯，光声控开关，路灯自动开关以及各种光控玩具，光控灯饰，灯具等光自动开关控制领域

### 三、主要参数和特性

1、按照光敏电阻的光谱特性有三种光敏电阻：紫外线光敏电阻、红外线光敏电阻、可见光光敏电阻；

2、主要参数如下：

A、暗电流、暗电阻：光敏电阻在一定的外加电压下，当没有光照射的时候，流过的电流称为暗电流。外加电压与暗电流之比称为暗电阻；

B、灵敏度：灵敏度是指光敏电阻不受光照射时的电阻值（暗电阻）与受光照射时的电阻值（亮电阻）的相对变化值。

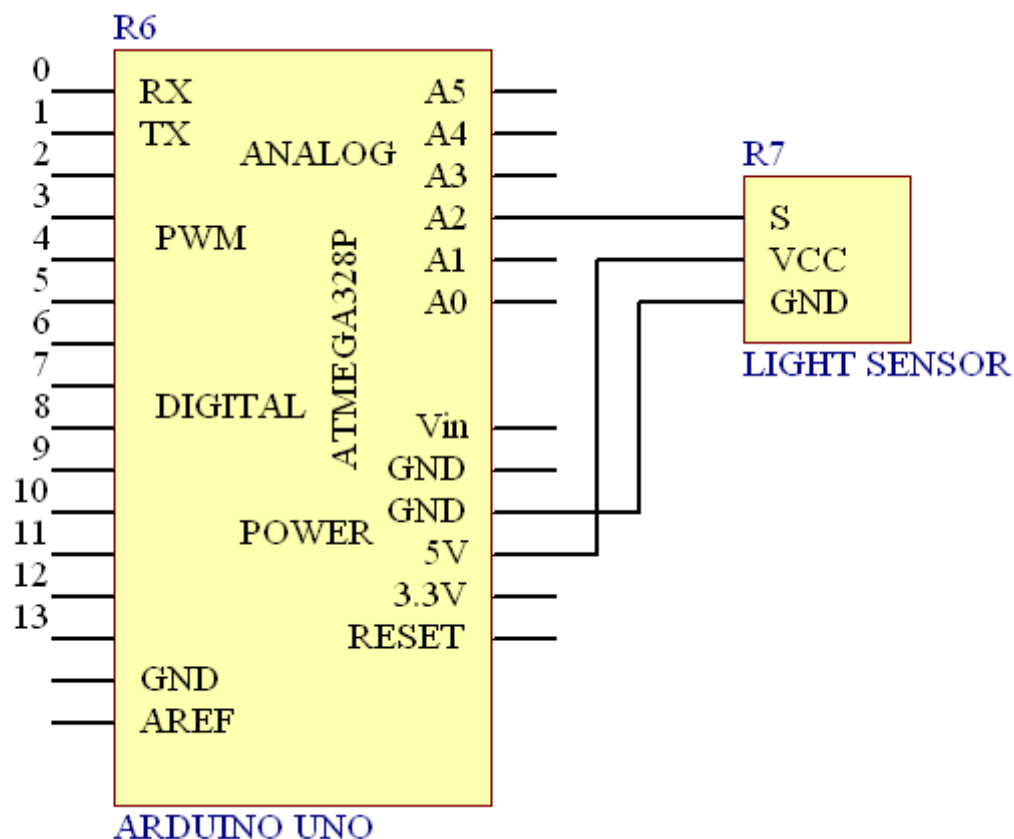
C、伏安特性曲线。伏安特性曲线用来描述光敏电阻的外加电压与光电流的关系，对于光敏器件来说，其光电流随外加电压的增大而增大。

D、温度系数。光敏电阻的光电效应受温度影响较大，部分光敏电阻在低温下的光电灵敏较高，而在高温下的灵敏度则较低。

E、额定功率。额定功率是指光敏电阻用于某种线路中所允许消耗的功率，当温度升高时，其消耗的功率就降低。

### 四、使用说明

因为我们是在 Arduino 环境下使用，那么我们先来看看他们是如何对应连接的



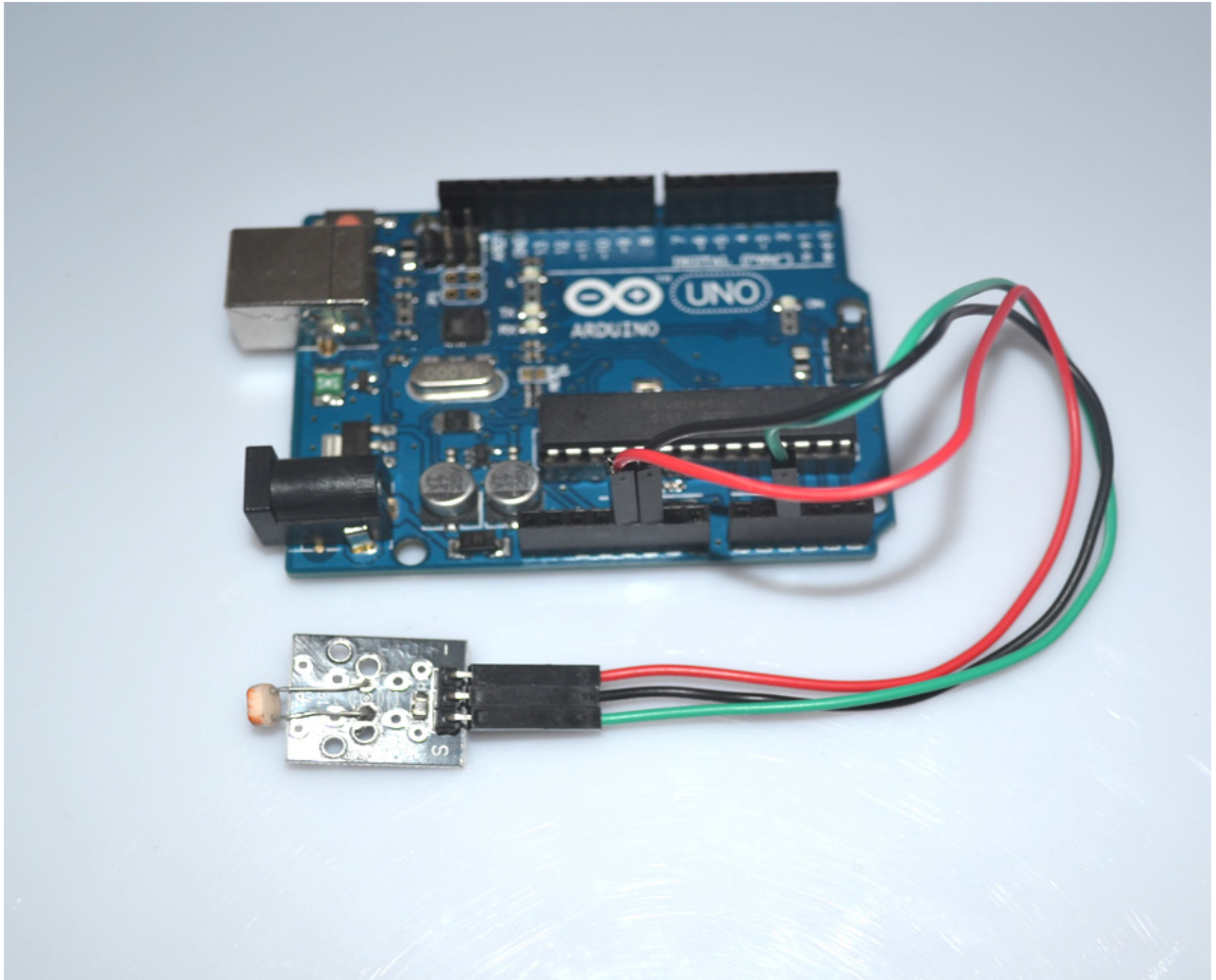
和一般的传感器一样，两电源线和一数据线，接线简单；

那么我们后继的测试电路就可像它一样接线。好了，既然会接线了，我们下面就来看看到底如何使用它。

## 五、模块测试

### 硬件要求

- 1、Arduino 控制器 × 1
- 2、USB 数据线 × 1
- 3、光敏电阻模块 × 1

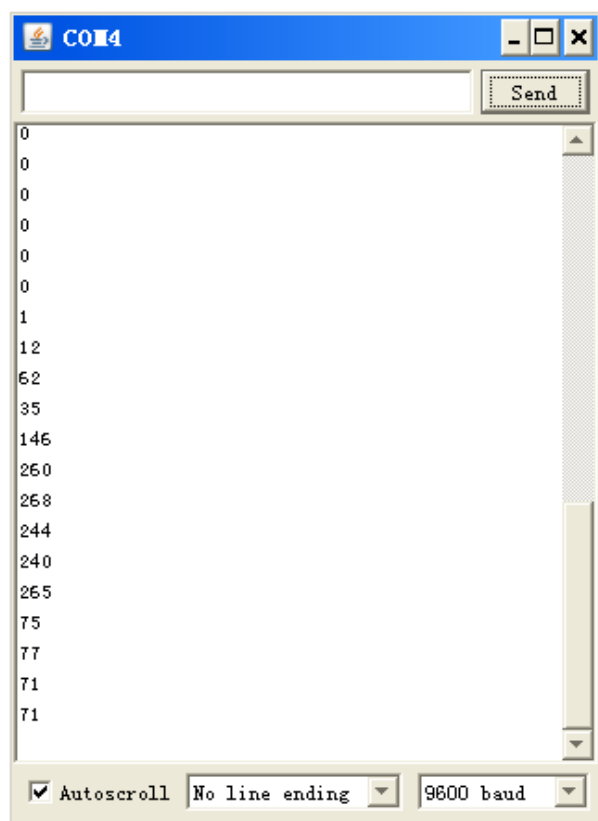


好了，接下来有测试代码

```
int sensorPin = 2;
int value = 0;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
}
void loop() {
  value = analogRead(sensorPin);
  Serial.println(value, DEC);
  delay(50);
}
```

我们再测试中只是读光敏电阻模块的输出模拟电压值，在测试的结果中我们会发现，当有光照是，输出电压高，相当于开关的导通，而没有光照则输出电压低，相当于开关断开，我们在实际应用中可以利用这点。

下面是有光和无光时输出数据的比对：



窗口靠上方的数据是无光时的，下面是有光时的数据；