

BASTLIK

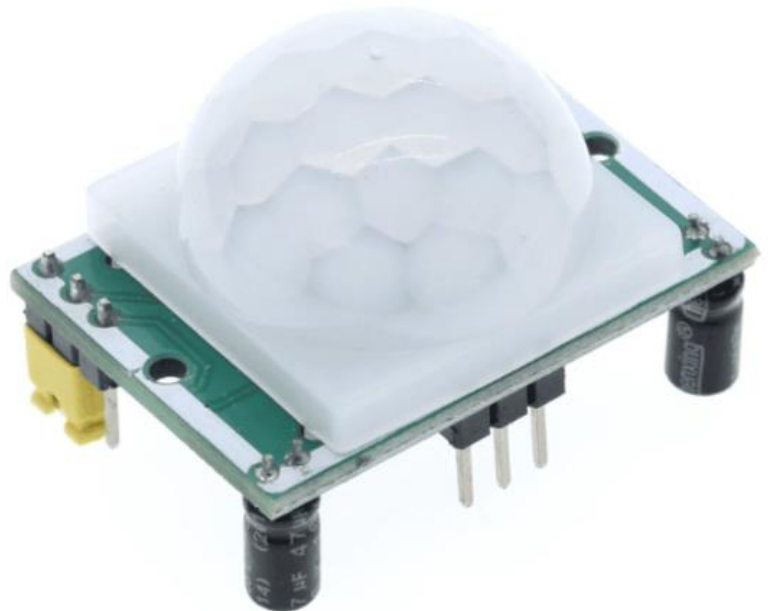
PIR detektor pohybu HC-SR501

Popis a princip fungování

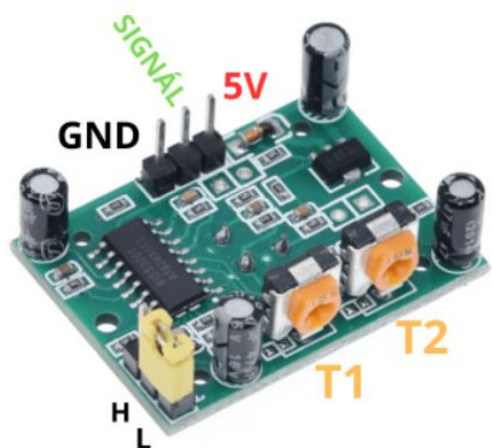
Detektor pohybu PIR HC-SR501 patří mezi velmi používané a levné moduly pro všechny kutily, ale najdete ho i ve spoustě produktů. Zkratka PIR pochází ze slov pasivní infračervené čidlo.

Senzory PIR fungují na principu, detekce infračerveného záření. Zvíře nebo člověk vyzařuje teplo ve formě infračerveného záření, které tento senzor detekuje. Pokud vstoupíte do pozorovacího prostoru, senzor to pozná a na výstup půjde logická jednička (HIGH). Na čidle je také umístěná speciální čočka, která se nazývá Fresnelova čočka a ta soustřeďuje záření do jednoho bodu čidla.

Slovo pasivní pak pochází z principu jakým senzor detekuje objekty a to tak, že nepotřebuje spotřebovávat žádnou svou energii, ale stačí mu tepelná energie detekovaného objektu.



Instrukce k zapojení



1. Propojte GND s GND řídicího systému (např. Arduino)
2. Propojte 5 V s 5 V řídicího systému
3. Připojte pin Signál na jeden z digitálních vstupních pinů (např.10)
4. Otáčením Trimerů nastavujete Citlivost* a Doba sepnutí**
 - T1 – Citlivost
 - T2 – Doba sepnutí

Žlutá svorka nastavuje režim senzoru:

- H – senzor stále detekuje pohyb a prodlužuje čas sepnutí
- L – Po detekci objektu dále nedetekuje objekty, dokud neskončí časová perioda, tedy dokud nebude na výstupu log. Nula (LOW)

Po správně zapojení a spuštění je třeba počkat přibližně 30 sekund na zotavení senzoru, než začne správně pracovat

*Citlivost vyjadřuje, na jakou vzdálenost je schopen senzor detekovat pohyb.

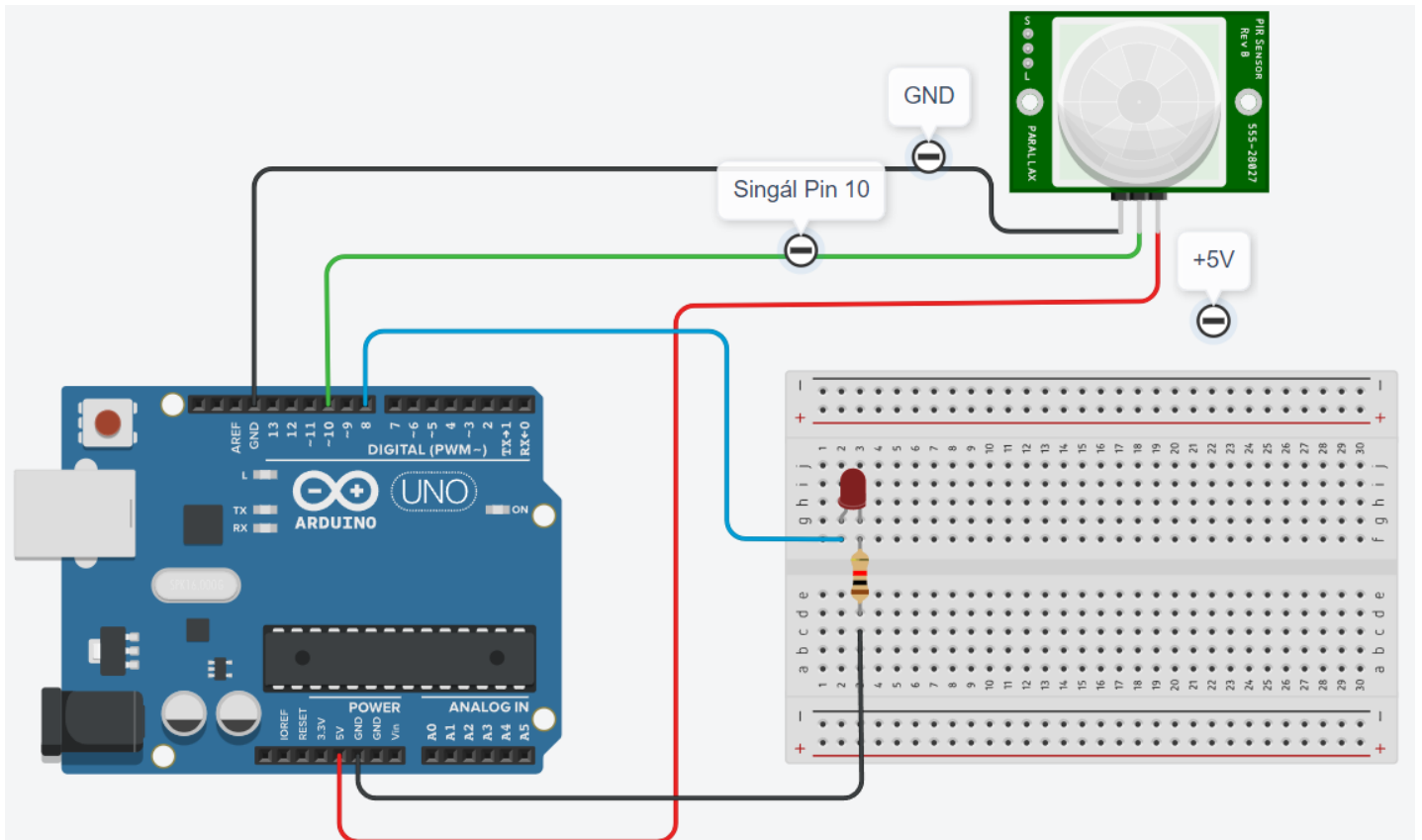
** Doba sepnutí vyjadřuje čas jak dlouho bude na výstupu logická jednička (HIGH) po detekci objektu.

Datasheet

Napájení	5-20 V DC	Úhel senzoru	100°
Proud	65mA	Dosah snímače	7m
Výstupní logika	3.3 V / 0 V	Doba reakce	0,2s
Klidový proud	65µA	Doba sepnutí	5s- 200s
Provozní teplota	-15 až +70 °C	Rozměry (průměr) snímače	32x24 mm (23mm)



Schéma



Kód

```
int LED=8; // číslo pinu, na kterém je připojena červená blikající LEDka
int PIR=10; // číslo pinu, na kterém je připojen signál senzoru PIR (je to ten prostřední kolík na senzoru)
int stav; // vytvoření proměnné, do které se bude ukládat stav

void setup() {
  pinMode(LED,OUTPUT); // nastavení červené LEDky jako výstup
  pinMode(PIR,INPUT); // nastavení PIR senzoru jako vstup (bude vracet 0 nebo 1=detekován pohyb)
  Serial.begin(9600); // zahájení komunikace, abychom si mohli zobrazit logickou 0 nebo 1 na seriovém monitoru
}

void loop() {
  stav=digitalRead(PIR); // do proměnné uložíme 0 nebo 1, kterou jsme přečetli z pinu 10, kde připojen signál senzoru
  Serial.println(stav); // Vypíšeme do seriového monitoru hodnotu na pinu

  if (stav==1){ // podmínka: když je pohyb zapni LEDku a počkej 5000ms (5s) a poté LEDku vypni
    digitalWrite(LED,HIGH);
    delay(5000);
    digitalWrite(LED,LOW);
  }
}
```

<https://www.bastlik.cz/pir-detektor-pohybu-hc-sr501/>