

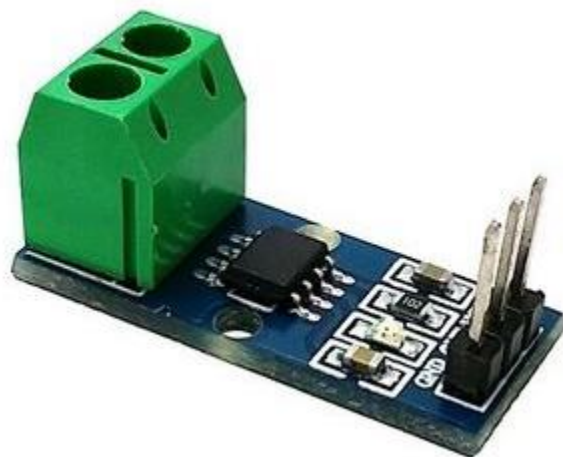
5A proudový senzor ACS712

1. POPIS

Tento modul pracuje na principu Hallova jevu a umožní vývojovým kitům Arduino/Genuino a spoustě dalších (např. Raspberry PI) měřit proud.

Základní charakteristika modulu:

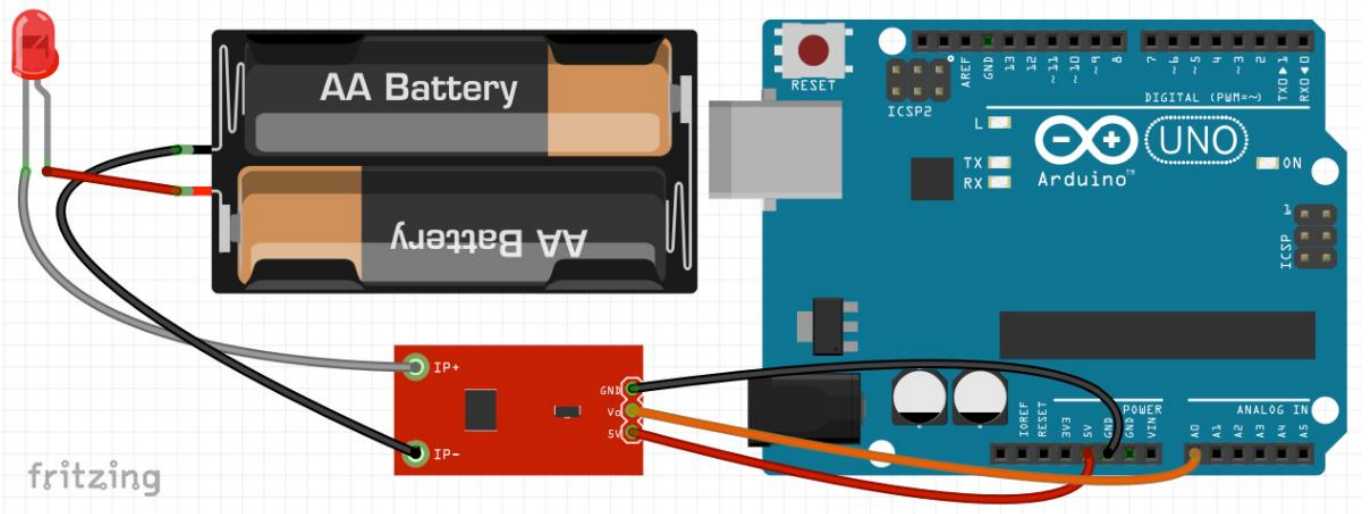
- Lineární převodní charakteristika
- Možnost měření stejnosměrného i střídavého proudu
- Indikační LED kontrolka



2. SPECIFIKACE

Čip	ACS712	Vnitřní odpor senzoru	1,2 mΩ
Provozní napětí	5 VDC	Doba náběhu (rise time)	5 us
Rozsah měření proudu	± 5 A	Izolační napětí	2,1 kV _{RMS}
Výstupní hodnota při I= 0 A	VCC/2	Šířka pásma	80 kHz
Citlivost	66-185 mV/A	Provozní teplota (°C)	-40-85
Chyba měření (@ 25°C)	< 1,5 %	Rozměry (mm)	31 x 13

3. Zapojení



4. Ukázka programu

```
// Proudový senzor ACS712 5A
// Měření stejnosměrného proudu

// číslo pinu připojeného analogového vstupu
const int analogIn = A0;

// konstanta pro přepočítání naměřeného napětí na proud
// použijte 100 pro 20A verzi
int konstanta = 185;
// proměnná pro nastavení offsetu, polovina Vcc
int offset = 2500;

void setup(){
  // komunikace přes sériovou linku rychlostí
  9600 baud
  Serial.begin(9600);
  // inicializace analogového vstupu
  pinMode(analogIn, INPUT);
}

void loop(){
  // proměnné pro měření a výpočty proudu
  int analog= 0;
  double napeti = 0;
```

```
double proud = 0;
double soucet = 0;
// provedení stovky měření pro ustálení
// výsledku
for(int i=0;i<100;i++){
  // načtení hodnoty analogového vstupu
  analog = analogRead(analogIn);
  // přepočítání napětí na proud dle informací od
  // výrobce
  napeti = (analog * 5000.0) / 1023.0;
  proud = (napeti - offset) / konstanta;
  // uložení výsledku pro následné zprůměrování
  soucet += proud;
  delay(10);
}
// výpočet průměru ze stovky měření
proud = (soucet/100);
// výpis výsledku na 3 desetinná místa
Serial.print("Proud: ");
Serial.print(proud,3);
Serial.println(" A");
// vyčkej 1 s kvůli zbytečnému množství
// tisknutých znaků
delay(1000);
}
```