

## Snímač srdečního tepu

### 1. POPIS

Tento snímač umožňuje po přiložení prstu uživatele snímat srdeční tep. Snímač pracuje na principu citlivého snímání změn okolního světla. To znamená, že snímač „prosvítí“ prst uživatele a zaznamená změnu intenzity světla.

Základní charakteristika:

- Za dobrých *podmínek* přesné měření
- Funguje na principu snímání světla
- Kompaktní rozměry
- 30 cm dlouhé vodiče

*Podmínka měření: Snímaná osoba přiloží prst na přední stranu snímače (srdce). Nesmí vyvíjet tlak na svůj prst, jen ho lehce přiložit, a to nejlépe na celou plochu snímače. Není doporučeno u měření vykonávat jakýkoliv pohyb, pokud není snímač k prstu pevně uchycen. Mohlo by dojít k chybám měření.*



### 2. SPECIFIKACE

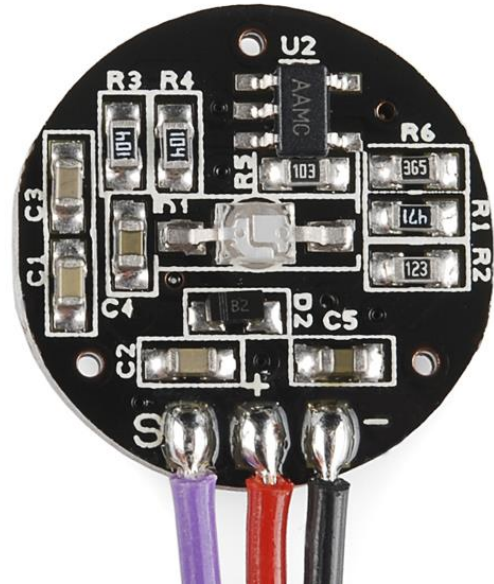
<b>Fototranzistor</b>	APDS-9008
<b>Operační zesilovač</b>	MCP6001-X
<b>Napájení</b>	5 nebo 3,3 V
<b>Proud (5 V)</b>	~4 mA
<b>Průměr snímače</b>	16 mm



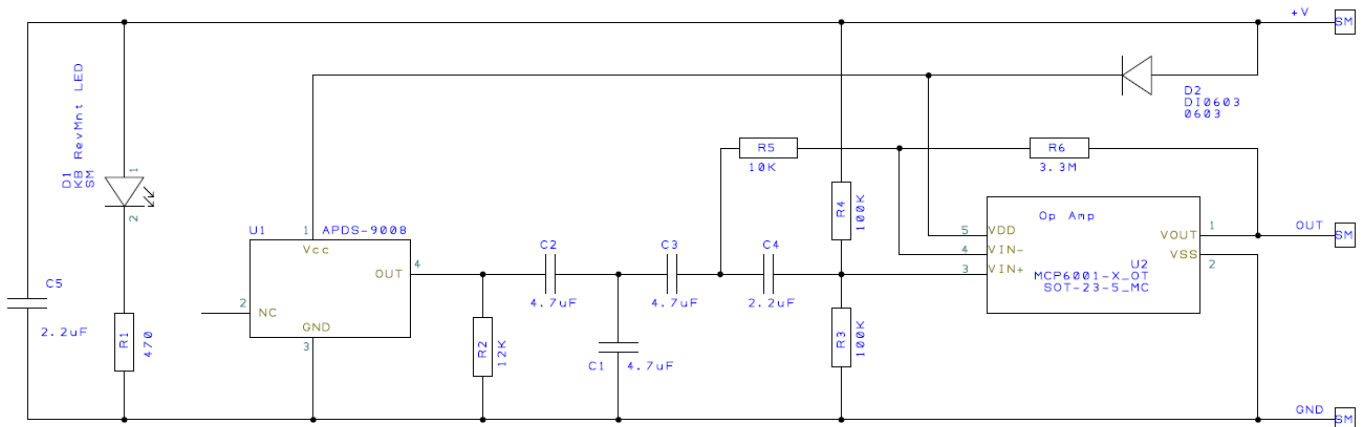
### 3. Zapojení

- **S** → **Signál** → Arduino pin A0
- **+** → **Napájení** → 5 nebo 3,3 V
- **-** → **Uzemnění** → GND

*Poznámka: Barvy vodičů se mohou lišit.*



### Schéma



### 4. UKÁZKA PROGRAMU

Výstup tohoto kódu je signál, který měříme přímo ze snímače senzoru teploty. Doporučujeme použít sériový plotter (složka Nástroje), který je zabudovaný v Arduino IDE od verze 1.6.7. Poté bude moci uživatel sledovat spojitý signál, který vizualizuje jeho srdeční tep. Kód slouží jen pro demonstraci funkce senzoru. Pro pokročilejší kód navštivte stránku vývojářů tohoto produktu <https://pulsesensor.com/>.

```
uint32_t Signal;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  Signal = analogRead(0);
  Serial.println(Signal);
  delay(10);
}
```

COM3 (Arduino/Genuino Uno)

