

## Doppler radar HB100

### 1. POPIS

Dopplerův radar se používá k detekci pohybu a měření rychlosti těles. Je kompatibilní s vývojovými kity Arduino/Genuino a spoustou dalších (např. Raspberry PI).

Pro správnou funkci modulu nemusí být zajištěna přímá viditelnost mezi modulem a měřeným objektem a modul tedy může být umístěn např. v plastové instalační krabici.

Modul je možné používat jak samostatně (přímé zapojení do vývojového kitu), tak s externími obvody pro úpravu výstupního signálu.

Základní specifikace:

- Kompaktní rozměry
- Pracovní frekvence 10,525 GHz
- Výstupní signál obsahuje stejnosměrnou i střídavou složku
- Max. detekční vzdálenost 150 mm při použití samostatně, 20 m při použití se zesilovacím obvodem

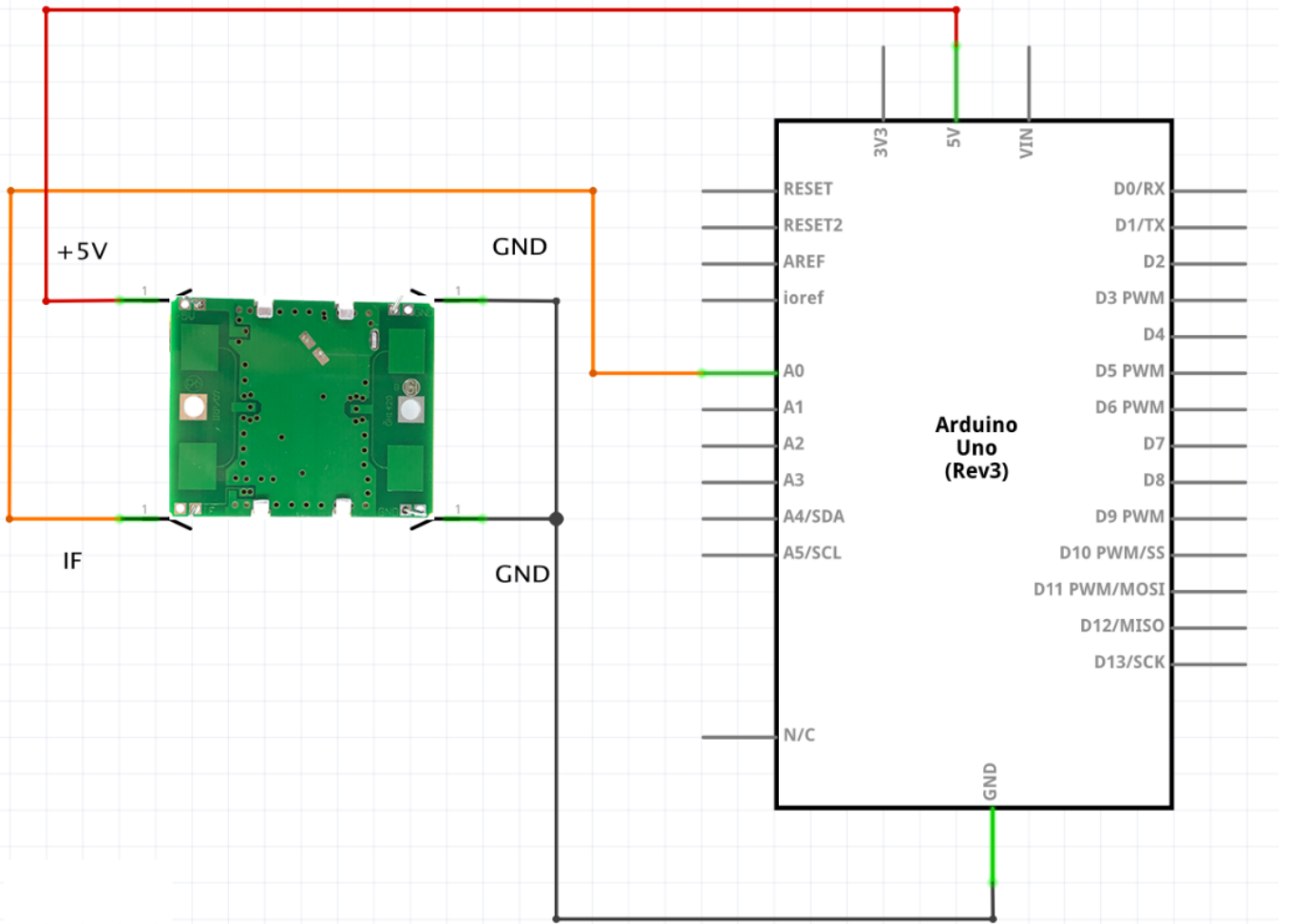


### 2. SPECIFIKACE

<b>Hlavní čip</b>	HB100	<b>Napájení</b>	5 V
<b>Nastavení frekvence</b>	10,525 GHz	<b>Max. proud</b>	40 mA
<b>Frekvence opakování pulzu</b>	2 KHz	<b>Pracovní teplota</b>	-10 až 55 °C
<b>Doba trvání pulzu</b>	10 μs	<b>Rozměry (mm)</b>	37 x 45 x 8
<b>Odezva</b>	3 až 6 μs	<b>Hmotnost</b>	8 g



### 3. Zapojení



00101  
01001  
00001

## 4. UKÁZKA PROGRAMU

Ukázka programu byla převzata z <http://navody.arduino-shop.cz/navody-k-produktum/doppler-radar-hb100-10-525-ghz.html>. Vyhodnocování pohybu bylo upraveno.

```
// Doppler radar 10.525GHz

// nastavení propojovacího pinu
#define pinIF A0
// vytvoření proměnné pro načtení dat
// a proměnné s počtem měřených vzorků
int data;
const int pocetMereni = 100;

void setup() {
  // inicializace komunikace po sériové lince
  // rychlostí 9600 baud
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  // vynulování proměnné s výsledky
  data = 0;
  // postupné načtení nastaveného počtu vzorků
  // do proměnné s 1ms odstupem
  for (int i = 0; i < pocetMereni; i++) {
    data += analogRead(pinIF);
    delay(1);
  }
  // vytvoření průměru z počtu provedených měření
  data = data / pocetMereni;
  // pokud je načtená hodnota menší nebo větší než klidová,
  // vypiš informace o detekci pohybu po sériové lince,
  // pro hledání klidové hodnoty stačí vyměnit
  // podmínku za: if (data > 0)
  if (data > 5) {
    Serial.println("Detekovana prekazka!");
    Serial.print("Načtena hodnota: ");
    Serial.println(data);
    Serial.println();
    delay(1000);
  }
  else{Serial.println("Žádná překážka!");
  delay(1000);}
}
```