

Akcelerometr ADXL345



POPIS

Modul obsahuje 3osý akcelerometr. Je možné jej připojit ke všem vývojovým kitům Arduino/Genuino a také spoustě dalších (např. Raspberry Pi).

Modul má 10–13bitové rozlišení s měřicím rozsahem až ± 16 g. Výstupní data jsou formátována jako 2bytová a je možné je vyčítat přes sériové rozhraní SPI nebo I2C.

Další funkce:

- Detekce poklepání (jednoduché i dvojité)
- Detekce (ne)činnosti
- Detekce volného pádu



SPECIFIKACE

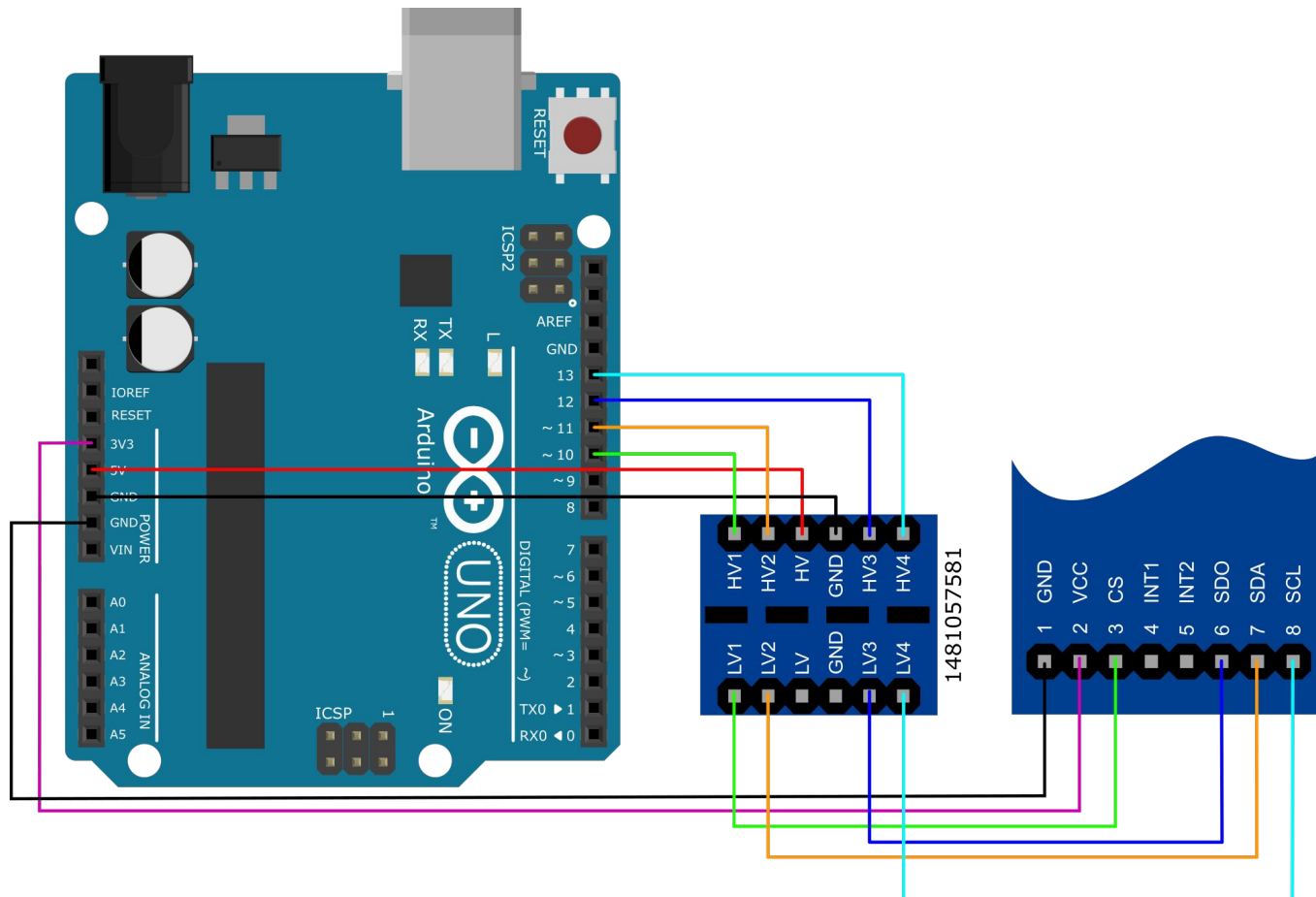
Hlavní čip	ADXL345	Citlivost	3,9 mg/LSB
Měřicí rozsahy	$\pm 2, \pm 4, \pm 8, \pm 16$ g	Provozní teplota	-40 až 85 °C
Napájecí napětí	2,0 až 3,6 V DC	Rozměry	20 x 15 mm
Příkon (měření)	57,5 μ W	Hmotnost	2 g
Příkon (úsporný režim)	0,25 μ W	Průměr mont. otvoru	2,9 mm
Rozlišení	10–13 bit	Rozteč mont. otvorů	14,5 mm



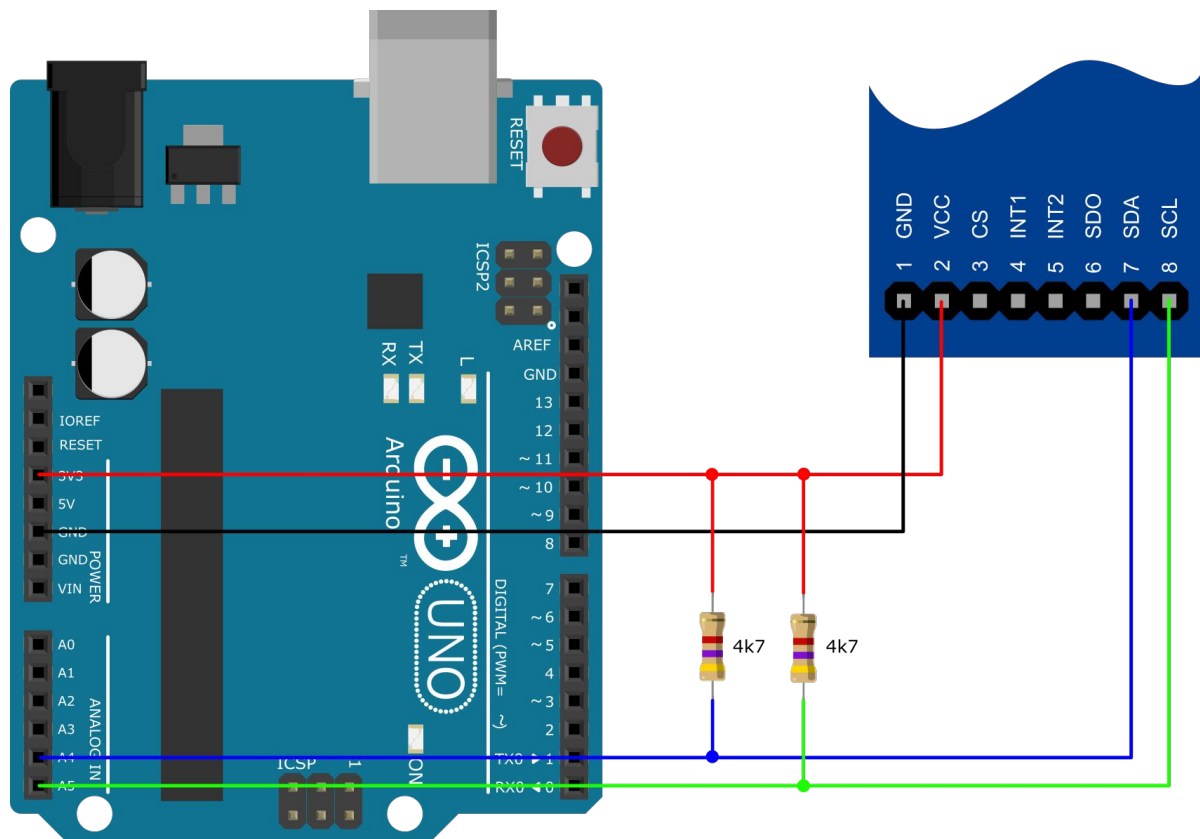
ZAPOJENÍ

PIN	POPIS FUNKCE
GND	Uzemnění
VCC	Napájecí napětí 2–3,6 V DC
CS	Chip select (výběr čipu v komunikaci SPI)
INT1	Výstup přerušení #1
INT2	Výstup přerušení #2
SDO	Výstup sériových dat pro 4vodičové SPI, výběr adresy pro I2C
SDA	Vstup sériových dat pro 4vodičové SPI, vstup a výstup pro 3vodičové SPI, sériová data pro I2C
SCL	Hodinový signál pro SPI, I2C

Zapojení 4vodičové sběrnice SPI



Zapojení sběrnice I2C



00101
01001
00001

UKÁZKA PROGRAMU (verze zapojení I2C)

```
#include <Arduino.h>
#include "Wire.h"
#include "ADXL345.h"
#include "I2Cdev.h"
```

```
ADXL345 akcelerometr;
```

```
int16_t aX, aY, aZ;
```

```
void setup() {
  Serial.begin(38400);
  Wire.begin();

  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
```

```
akcelerometr.initialize();

if (akcelerometr.testConnection()) {
    Serial.println("Pripojeni ADXL345 uspesne.");
}
else {
    Serial.println("Pripojeni ADXL345 neuspesne.");
}

delay(1000);
}

void loop() {
    akcelerometr.getAcceleration(&aX, &aY, &aZ);
    Serial.print("akcelerometr:\t");
    Serial.print(aX + String("\t"));
    Serial.print(aY + String("\t"));
    Serial.println(aZ);
}
```