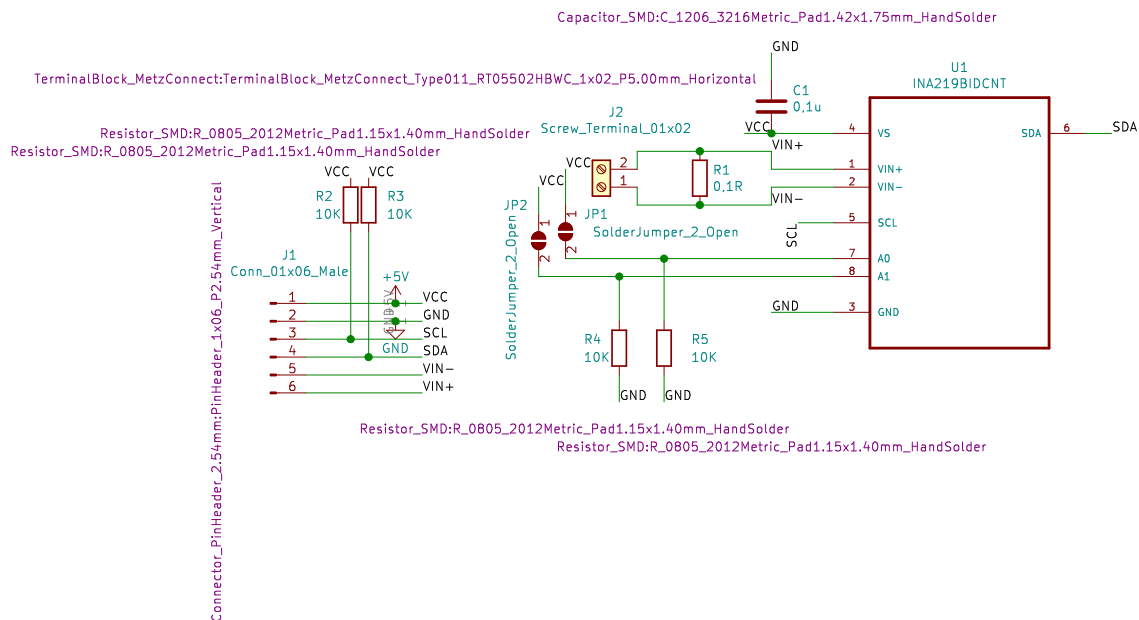


Martin Ágh

## Meranie prúdu pomocou modulu INA219BID

Tento modul bol vytvorený so zámerom presného a jednoduchého merania prúdu za pomoci čipu INA219BID. Tento čip od firmy Texas Instruments umožňuje dokázať merať prúd až do veľkosti 3,2 A to obojsmerne. Meranie prúdu funguje na princípe úbytku napätia ktorý má veľkosť 0,1 ohmu. Obvod umožňuje merať prúd v niekoľkých módoch ktoré sa líšia maximálnymi veľkosťami prúdu, čo má za následok zlepšenie rozlíšenia merania. Pri meraní z maximálnou veľkosťou prúdu 3,2 A je rozlíšenie 0,8mA, pri meraní do 400mA je rozlíšenie 0,1mA. Modul je napájaný 5 V a pripája sa ku mikrokontroléru pomocou I2C (SCL,SDA) rozhrania. Na module sa taktiež nachádzajú pady ktorými môžeme meniť adresu I2C rozhrania. Po jej zmene je možné pripojiť až 4 rovnaké moduly ku jednému mikrokontroléru. Meranie sa uskutočňuje zapojením do vstavaných svoriek alebo pomocou jumper káblov. Pre tento modul už existuje knižnica s názvom INA219.h ktorá nám umožní jednoduché použitie tohto modulu.

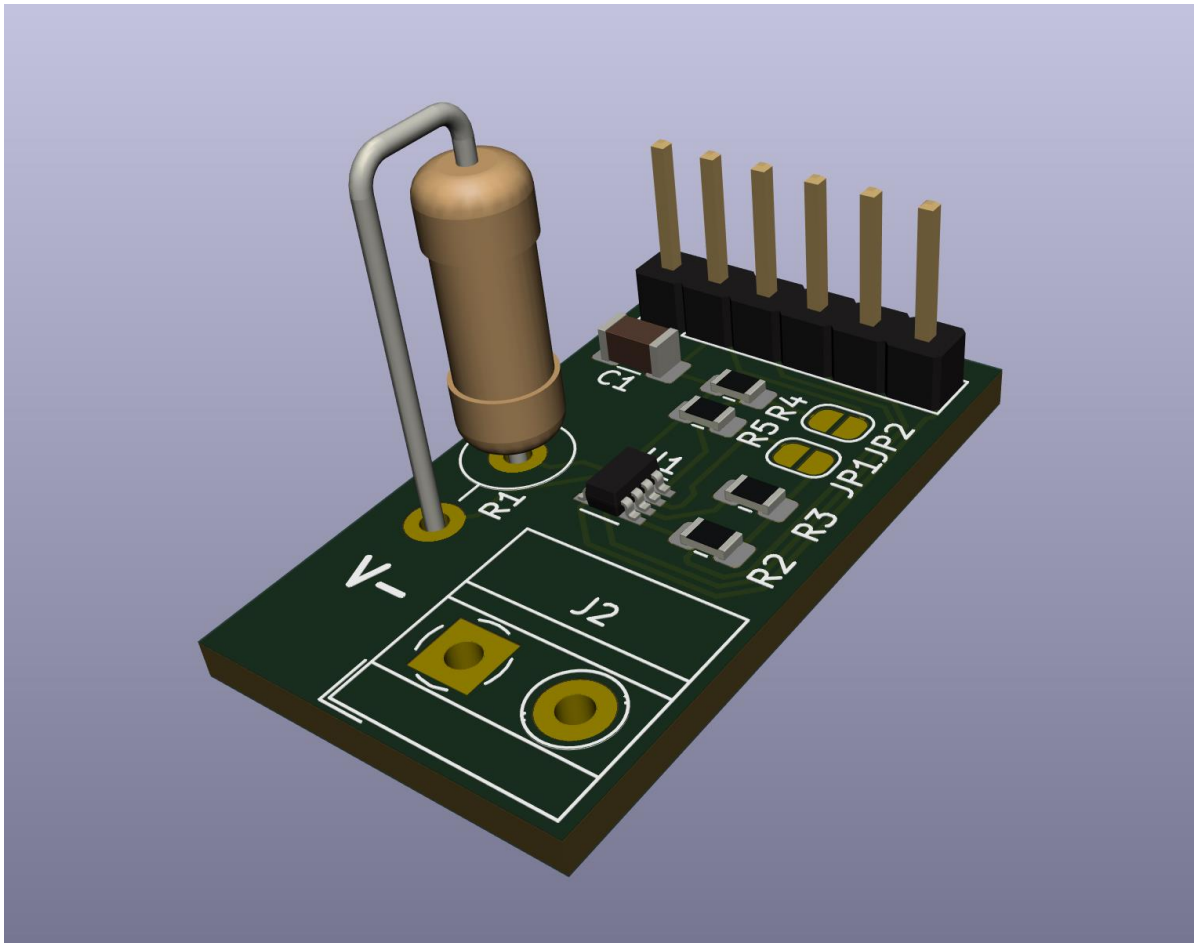
### Schéma Zapojenia:



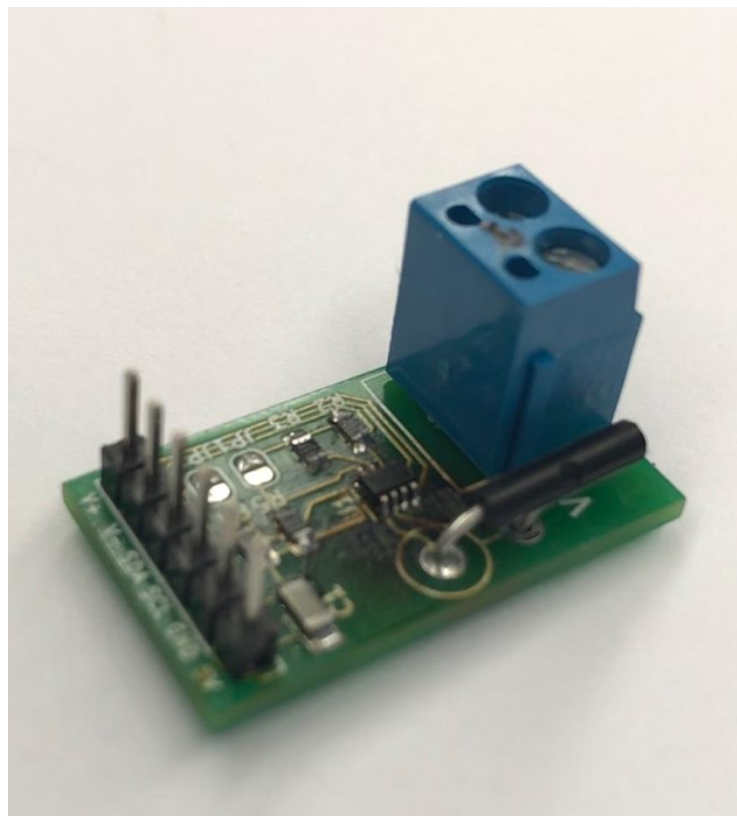
### Použité súčiastky:

INA219BIDCNT 1x, C1206 100nF 1x, R0805 4x,  
Konektor 5mm 1x,  
Pin konektor 6x,

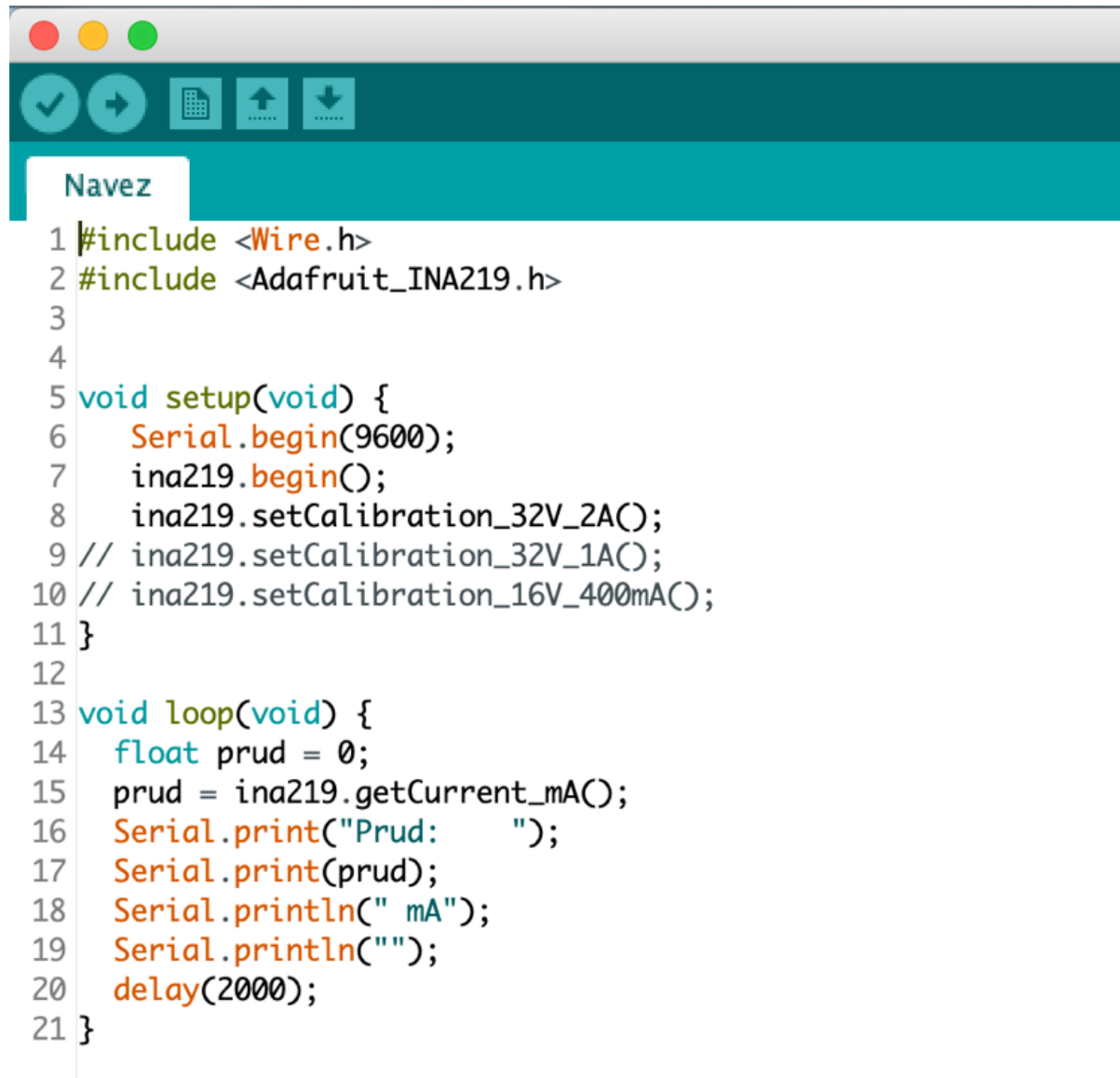
**3D návrh:**



**Skutočnosť:**



## Príklad kódu:



```
1 #include <Wire.h>
2 #include <Adafruit_INA219.h>
3
4
5 void setup(void) {
6     Serial.begin(9600);
7     ina219.begin();
8     ina219.setCalibration_32V_2A();
9 // ina219.setCalibration_32V_1A();
10 // ina219.setCalibration_16V_400mA();
11 }
12
13 void loop(void) {
14     float prud = 0;
15     prud = ina219.getCurrent_mA();
16     Serial.print("Prud:   ");
17     Serial.print(prud);
18     Serial.println(" mA");
19     Serial.println("");
20     delay(2000);
21 }
```