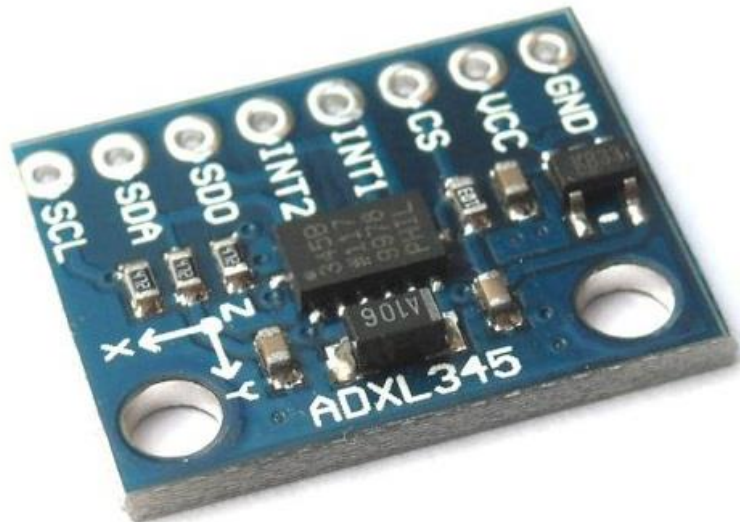


Accelerometro a 3 assi ADXL345

Descrizione

L'ADXL345 è un piccolo, sottile, a bassa potenza, accelerometro a 3 assi con alta risoluzione (13 bit) di misura fino a ± 16 g. I dati di uscita sono formattati a blocchi di 16 bit accessibili sia attraverso il bus SPI (a 3 o 4 fili) sia con l'interfaccia digitale I2C. L'ADXL345 è adatto per misurare l'accelerazione statica di gravità nelle applicazioni tilt-sensing.

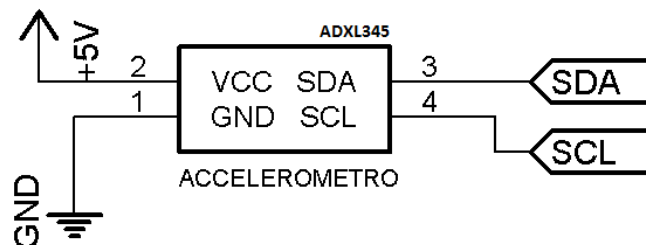


Componenti

- Accelerometro ADXL345
- Arduino

Schema elettrico

NB: DON'T NEED PULL-UP RESISTORS!



Codice di esempio

```
#include "Wire.h"
#include "ADXL345.h"

const float alpha = 0.5;

double fXg = 0;
double fYg = 0;
double fZg = 0;

ADXL345 acc;

void setup()
{
    acc.begin();
    Serial.begin(9600);
    delay(100);
}

void loop()
{
    double pitch, roll, Xg, Yg, Zg;
    acc.read(&Xg, &Yg, &Zg);

    //Low Pass Filter to smooth out data
    fXg = Xg * alpha + (fXg * (1.0 - alpha));
    fYg = Yg * alpha + (fYg * (1.0 - alpha));
    fZg = Zg * alpha + (fZg * (1.0 - alpha));

    //Roll and Pitch Equations
    roll = (atan2(-fYg, fZg)*180.0)/M_PI;
    pitch = (atan2(fXg, sqrt(fYg*fYg + fZg*fZg))*180.0)/M_PI;

    Serial.print("\tY: ");
    Serial.print(pitch);
    Serial.print("\t Z: ");
    Serial.println(roll);

    delay(500);
}
```

Link utili

Libreria ADXL345.h: <https://github.com/Anilm3/ADXL345-Accelerometer/tree/master/Arduino>

Datasheet ADXL345: http://www.analog.com/static/imported-files/data_sheets/ADXL345.pdf

Guida GY80: <http://blog.oscarliang.net/use-gy80-arduino-adxl345-accelerometer/>