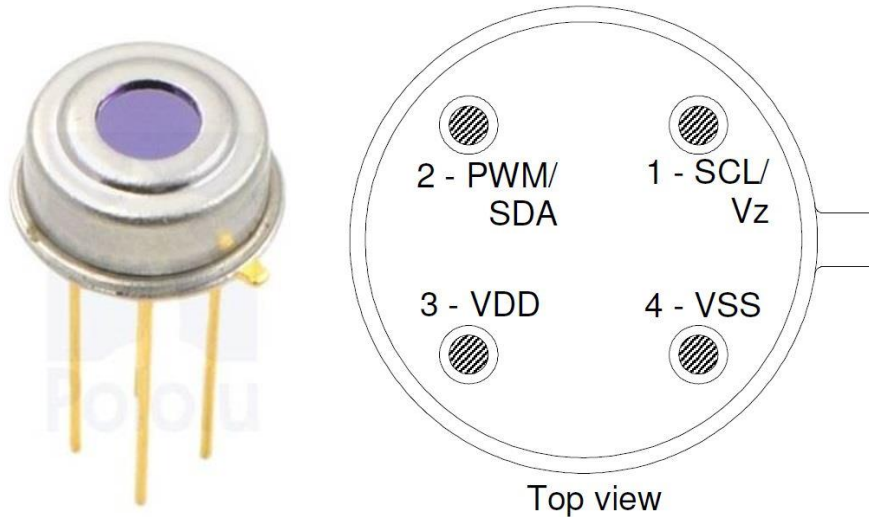


Sensore di temperatura MLX90614

Descrizione

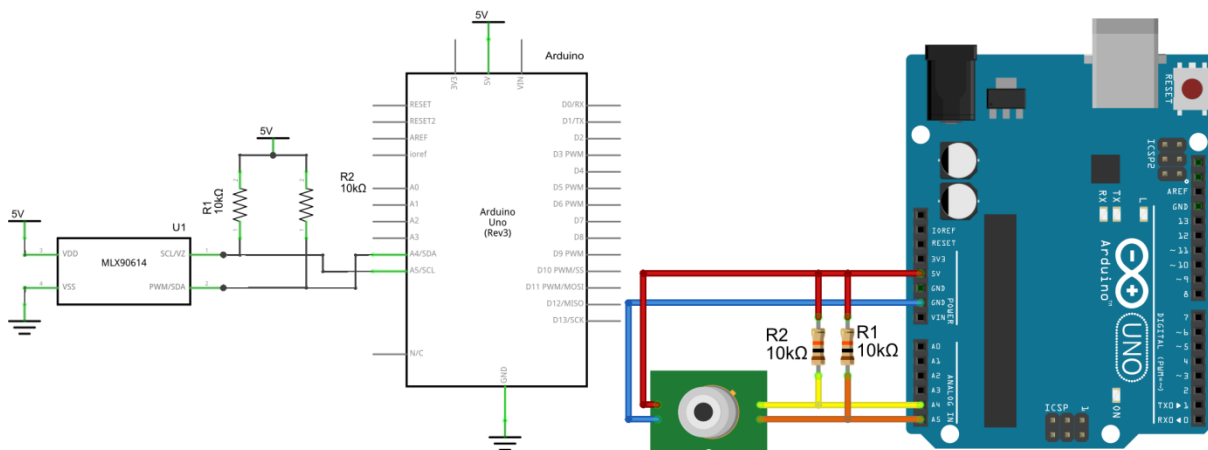
Il sensore di temperatura MLX90614, offre la possibilità di ottenere ottimi rilevamenti di temperatura. E' contenuto in una breakout board che si occupa di gestire il sensore, e fornisce tramite interfacciamento con il bus I2C i valori di temperatura.



Componenti

- MLX90614
- 2 resistori da 10k Ω
- Arduino

Schema elettrico



Codice

```
#include <i2cmaster.h>

void setup(){
    Serial.begin(9600);
    Serial.println("Setup...");

    i2c_init(); //Initialise the i2c bus
    PORTC = (1 << PORTC4) | (1 << PORTC5); //enable pullups
}

void loop(){
    Serial.println(temp1());

    delay(500);
}

float temp1()
{
    int dev = 0x5A<<1;
    int data_low = 0;
    int data_high = 0;
    int pec = 0;

    i2c_start_wait(dev+I2C_WRITE);
    i2c_write(0x07);

    // read
    i2c_rep_start(dev+I2C_READ);
    data_low = i2c_readAck(); //Read 1 byte and then send ack
    data_high = i2c_readAck(); //Read 1 byte and then send ack
    pec = i2c_readNak();
    i2c_stop();

    //This converts high and low bytes together and processes temperature, MSB is
    a error bit and is ignored for temps
    double tempFactor = 0.02; // 0.02 degrees per LSB (measurement resolution of
    the MLX90614)
    double tempData = 0x0000; // zero out the data
    int frac; // data past the decimal point

    // This masks off the error bit of the high byte, then moves it left 8 bits
    and adds the low byte.
    tempData = (double)((data_high & 0x007F) << 8) + data_low);
    tempData = (tempData * tempFactor)-0.01;

    float celcius = tempData - 273.15;
    float fahrenheit = (celcius*1.8) + 32;

    return(celcius);
}
```

Usare più MLX contemporaneamente

Per usare più MLX90614 contemporaneamente devono avere tutti l'indirizzo I2C diverso, quindi si deve cambiare l'indirizzo I2C di ciascun MLX.

Codice cambio indirizzo I2C:

in arrivo...

Link utili

Libreria i2c master: <http://homepage.hispeed.ch/peterfleury/i2cmaster.zip>

Datasheet MLX90614:

https://www.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Temperature/MLX90614_rev001.pdf