

Αισθητήρας Ατμοσφαιρικής Πίεσης, Θερμοκρασίας και Ύψους (BMP280)

Ο Αισθητήρας

Ο αισθητήρας BMP280 χρησιμοποιείται για να μετρήσει θερμοκρασία, ατμοσφαιρική πίεση και ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας χρησιμοποιώντας κατάλληλους αισθητήρες.

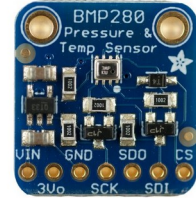
Περιλαμβάνει 7 ακροδέκτες αλλά στην εφαρμογή χρησιμοποιούμε μόνο τους 6.

Αναλυτικά

VCC → Τροφοδοσία 3V-5V.

GND → Γείωση.

SCK, SDO, SDI, CS → Δεδομένα (DATA) του Αισθητήρα.



Το κύκλωμα Ελέγχου Λειτουργίας

Χρησιμοποιούμε τα ακόλουθα υλικά

- Arduino Uno
- Breadboard
- Αισθητήρας BMP280
- Καλώδια σύνδεσης

Στη διπλανή εικόνα βλέπετε το κύκλωμα.

Η συνδεσμολογία έχει ως εξής

V_{IN} → 5V

3Vo →

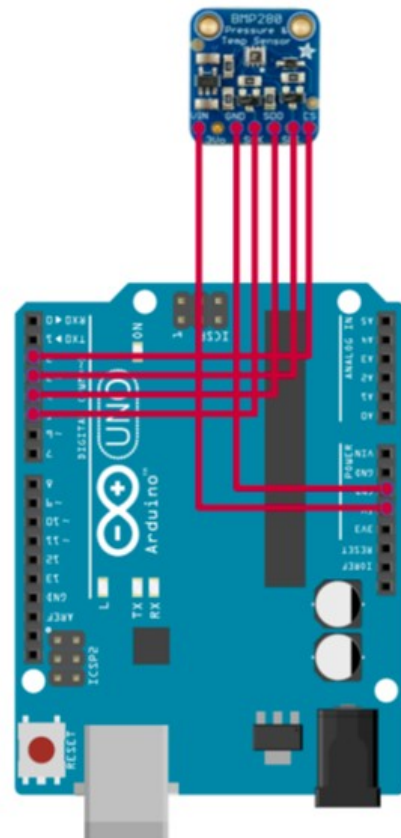
GND → GND

SCK → D5

SDO → D4

SDI → D3

CS → D2



Ο κώδικας

```
// Απαραίτητες Βιβλιοθήκες
#include <Wire.h>
#include <SPI.h>
#include <Adafruit_Sensor.h>
#include <Adafruit_BMP280.h>

#define BMP_SCK 5 // Εξοδος SCK του αισθητήρα στο Pin 5 του Arduino
#define BMP_MISO 4 // Εξοδος SDO του αισθητήρα στο Pin 4 του Arduino
#define BMP_MOSI 3 // Εξοδος SDI του αισθητήρα στο Pin 3 του Arduino
#define BMP_CS 2 // Εξοδος CS του αισθητήρα στο Pin 2 του Arduino

Adafruit_BMP280 bmp(BMP_CS, BMP_MOSI, BMP_MISO, BMP_SCK); // Βασικό Αντικείμενο
// Μετρήσεων

float temperature; // Μεταβλητή για αποθήκευση της θερμοκρασίας
float pressure; // Μεταβλητή για αποθήκευση της ατμοσφαιρικής πίεσης
String msg = ""; // Μεταβλητή String για προβολή των μετρήσεων στην οθόνη

void setup() { //Αρχικοποίηση
  Serial.begin(9600); // Ενεργοποίηση Οθόνης
  bmp.begin(); // Εναρξη Λειτουργίας Αντικειμένου
}

void loop() { // Επαναλαμβανόμενος Κώδικας
  pressure = bmp.readPressure(); // Αποθήκευση τιμής Ατμοσφαιρικής Πίεσης
  temperature = bmp.readTemperature(); // Αποθήκευση τιμής θερμοκρασίας
  msg += String(pressure/105035) + "atm, "; // Αποθήκευση μετρήσεων
  msg += String(temperature) + "*C, "; // στη μεταβλητή msg
  msg += String(altimeter) + " m, "; // για προβολή στην οθόνη
  Serial.println(msg); // Εκτύπωση των μετρήσεων
  delay(2000); // Αναμονή 2sec πριν την επανάληψη
}
```