

# Precizní modul BME280 – měření teploty, vlhkosti a barometrického tlaku

## 1. POPIS

Tento všestranný modul poskytuje hned několik funkcí, a to měření teploty, vlhkosti a tlaku vzduchu. Vyznačuje se velmi dobrým rozlišením a relativně dobrou přesností. Modul najde široké uplatnění, a to zejména v průmyslových systémech, ale třeba také v meteostanicích.



Základní charakteristika:

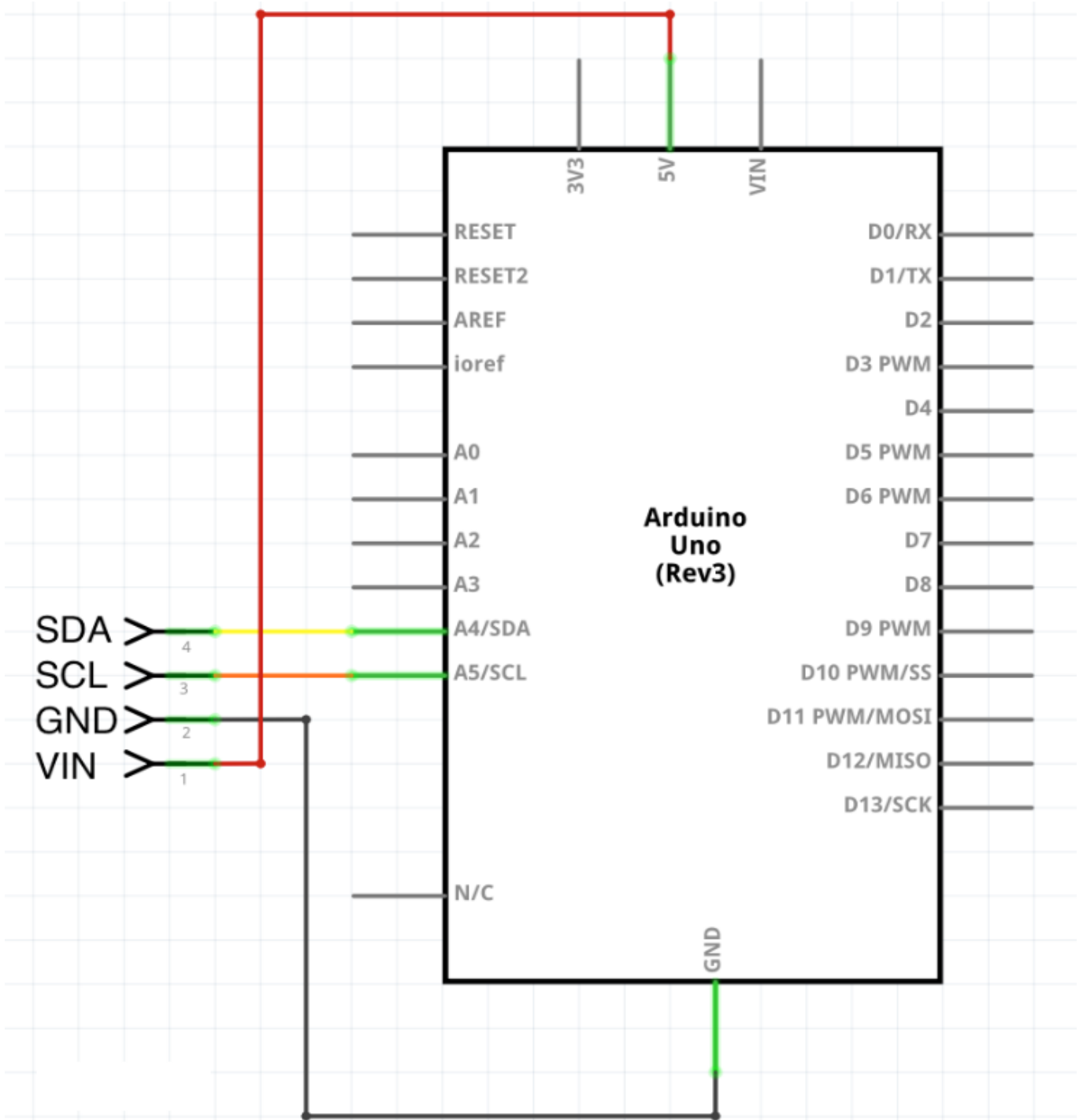
- Měření teploty vzduchu (-40 až +85 °C)
- Měření vlhkosti vzduchu (0 až 100 % RH)
- Měření tlaku vzduchu (300 až 1100 hPa)
- Velmi malé rozměry

## 2. SPECIFIKACE

<b>Senzor</b>	BME280	<b>Rozlišení - teplota</b>	0,01 °C
<b>Rozhraní</b>	I2C (až 3,4 MHz)	<b>Rozlišení - vlhkost</b>	0,008 % RH
<b>Napájení</b>	1,8 až 5 VDC	<b>Rozlišení - tlak</b>	0,18 Pa
<b>Teplota</b>	-40 až +85 °C	<b>Přesnost - teplota</b>	± 1 °C
<b>Vlhkost</b>	0 až 100 % RH	<b>Přesnost - vlhkost</b>	± 3 % RH
<b>Tlak</b>	300 až 1100 hPa	<b>Přesnost - tlak</b>	± 1 Pa
<b>Hmotnost</b>	1 g	<b>Rozměry (mm)</b>	14 x 10



### 3. ZAPOJENÍ



00101  
01001  
00001

## 4. UKÁZKA PROGRAMU

Kód převzat z <http://navody.arduino-shop.cz/navody-k-produktum/senzor-bme280-mereni-teploty-relativni-vlhkosti-a-barometrickeho-tlaku.html>

```
// Modul pro měření teploty, vlhkosti a barometrického tlaku se senzorem BME280

// připojení potřebných knihoven
#include <Wire.h>
#include <SPI.h>
#include <Adafruit_Sensor.h>
#include <Adafruit_BME280.h>
// nastavení adresy senzoru
#define BME280_ADRESA (0x76)
// inicializace senzoru BME z knihovny
Adafruit_BME280 bme;

void setup() {
  // komunikace po sériové lince rychlostí 9600 baud
  Serial.begin(9600);
  // zahájení komunikace se senzorem BME280,
  // v případě chyby je vypsána hláška po sériové lince
  // a zastaven program
  if (!bme.begin(BME280_ADRESA)) {
    Serial.println("BME280 senzor nenalezen, zkontrolujte zapojení!");
    while (1);
  }
}

void loop() {
  // výpis všech dostupných informací ze senzoru BMP
  // výpis teploty
  Serial.print("Teplota: ");
  Serial.print(bme.readTemperature());
  Serial.println(" stupnu Celsia.");
  // výpis relativní vlhkosti
  Serial.print("Relativni vlhkost: ");
  Serial.print(bme.readHumidity());
  Serial.println(" %");
  // výpis tlaku s přepočtem na hektoPascaly
  Serial.print("Tlak: ");
  Serial.print(bme.readPressure() / 100.0F);
  Serial.println(" hPa.");
  // vytištění prázdného řádku a pauza po dobu 2 vteřin
  Serial.println();
  delay(2000);
}
```