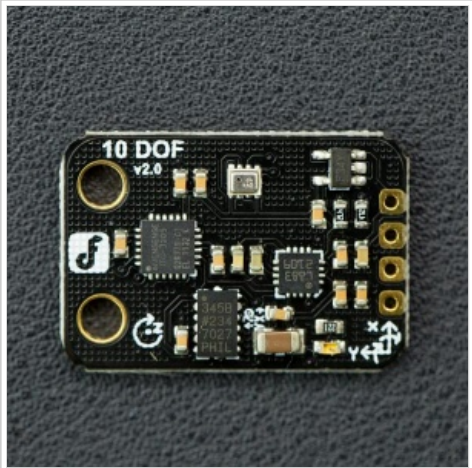


(SKU:SEN0140)10 DOF Sensor传感器

来自DFRobot Product Wiki

目录

- 1 简介
- 2 技术规格
- 3 引脚说明
- 4 使用教程
 - 4.1 准备
 - 4.2 连接图
 - 4.2.1 样例代码
 - 4.2.2 测量结果
 - 4.2.3 样例代码
- 5 产品尺寸
- 6 常见问题
- 7 更多



10 DOF IMU Sensor

简介

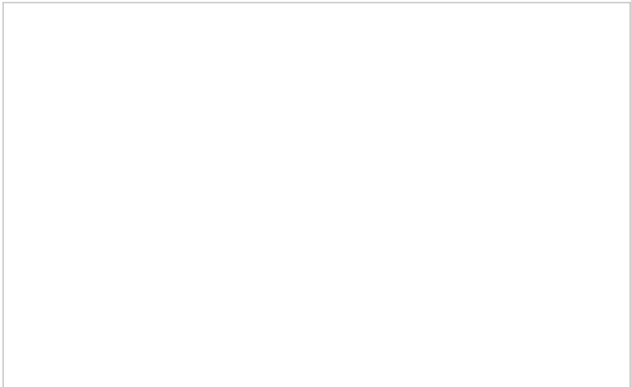
起初，惯性测量单元是一个措施，在飞机的速度、定位报告的电子装置，与引力，组合使用加速度计，陀螺仪，磁力计。现在伊穆斯是常用的人机交互（HCI）、航海和平衡技术应用于辆Segway众所周知。采用DFrobot的高集成度低成本的10自由度传感器。集合了ADXL345加速度计、HMC5883L磁罗盘、ITG3205陀螺仪以及BMP280气压传感器和温度传感器。它小巧玲珑的身材能够适合大多数控制系统要求，它设计精巧的安装孔也使传感器的数据更加精确和可靠。内置了低噪声的低压线性稳压器，还扩展了电源电压输入范围，支持3V-5V电源电压。当然了，10自由度IMU也可以直接和Arduino控制板兼容。

版本升级： V2.0把BMP085升级成了BMP280气压传感器，V1.0用户可以下载V1.0库文件 (<http://www.dfrobot.com.cn/image/data/SEN0140/10%20DoF%20sample%20codes.zip>) 。

技术规格

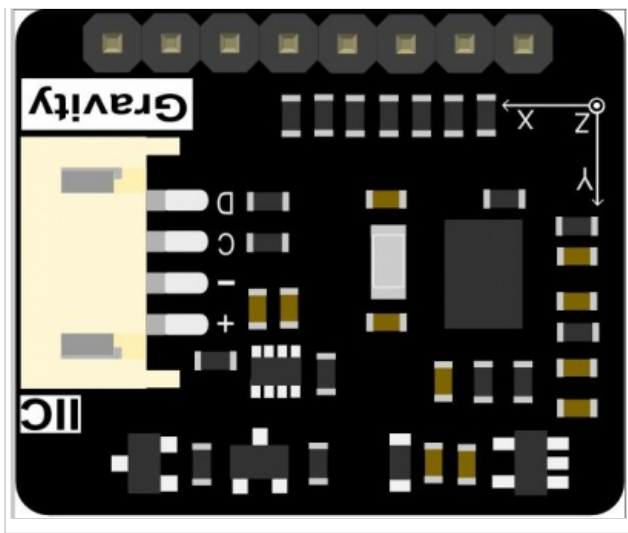
- 工作电压：3.3V-5V DC
- 低噪声LDO稳压器
- I2C接口
- 集成10自由度姿态传感器
- ADXL345加速度计
- ITG3200陀螺
- HMC5883L罗盘
- BMP280气压传感器（V2.0版本）
- Arduino 控制器兼容
- 工作温度：-20-70 °C
- 产品尺寸：26*18 mm

引脚说明



引脚说明

标号	名称	功能描述
1	VIN	电源正极
2	GND	电源负极
3	SCL	I2C串行时钟线
4	SDA	I2C串行数据线



使用教程

准备

硬件

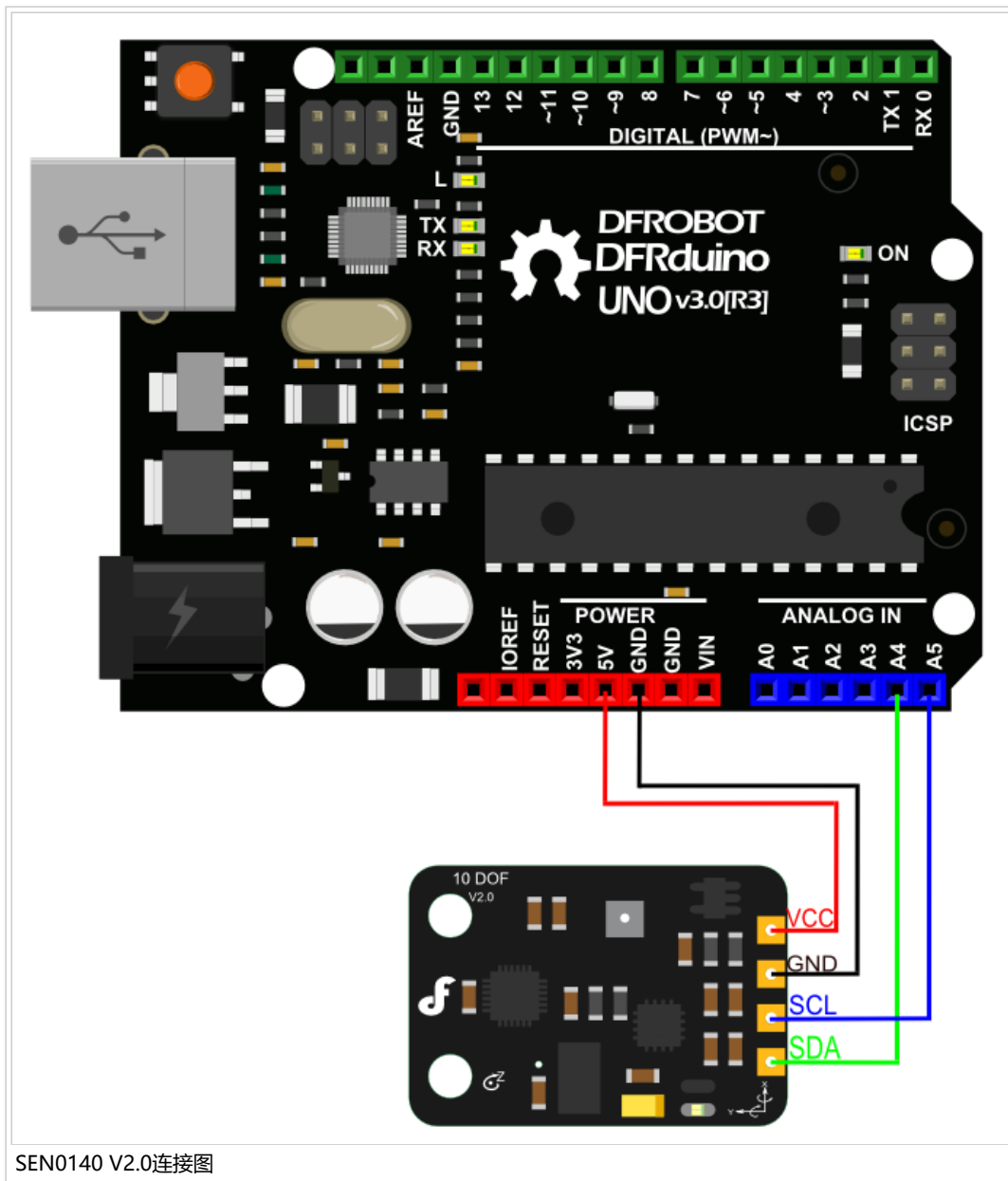
- 1 x UNO控制板
- 1 x 10 DOF Sensor模块
- 杜邦线若干

软件

- Arduino IDE, 点击下载Arduino IDE (<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>)
- HMC5883库 (https://github.com/DFRobot/DFRobot_QMC5883.git)
- BMP280库 (https://github.com/DFRobot/DFRobot_BMP280.git)
- FreeSixIMU 库文件 (<https://github.com/DFRobot/FreeSixIMU>)

关于如何安装库文件, 点击链接 (<http://www.dfrobot.com.cn/community/forum.php?mod=viewthread&tid=1854&highlight=库文件>)

连接图



SEN0140 V2.0连接图

样例代码

```
#include <FreeSixIMU.h>
#include <FIMU_ADXL345.h>
#include <FIMU_ITG3200.h>

#include <Wire.h>

float angles[3]; // yaw pitch roll

// Set the FreeSixIMU object
FreeSixIMU sixDOF = FreeSixIMU();

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Wire.begin();

  delay(5);
  sixDOF.init(); //begin the IMU
  delay(5);
}

void loop() {
  sixDOF.getEuler(angles);

  Serial.print(angles[0]);
  Serial.print(" | ");
  Serial.print(angles[1]);
  Serial.print(" | ");
  Serial.println(angles[2]);

  delay(100);
}
```

测量结果

COM20

Send

-120.38 | 11.66 | -9.56

-120.75 | 11.61 | -9.64

-121.14 | 11.57 | -9.72

-121.53 | 11.52 | -9.84

-121.92 | 11.48 | -9.91

-122.30 | 11.43 | -10.01

-122.68 | 11.37 | -10.09

-123.08 | 11.29 | -10.15

-123.48 | 11.19 | -10.21

-123.86 | 11.14 | -10.27

-124.24 | 11.09 | -10.33

-124.65 | 11.01 | -10.41

-125.03 | 10.93 | -10.47

-125.40 | 10.83 | -10.52

-125.79 | 10.84 | -10.65

-126.17 | 10.76 | -10.73

-126.54 | 10.82 | -10.86

-126.93 | 10.72 | -10.93

-127.33 | 10.63 | -11.01

-127.71 | 10.55 | -11.07

☒ Autoscroll

Both NL & CR

9600 baud

Clear output

IDE串口打印: Yaw, Pitch, Roll

样例代码

测试BMP280

```

/*!
 * @file bmp280test.ino
 * @brief DFRobot's Temperature, Pressure and Approx altitude
 * @n [Get the module here](等上架后添加商品购买链接)
 * @n This example read the Temperature, Pressure and Altitude from BMP280, and then print them
 * @n [Connection and Diagram](等上架后添加wiki链接)
 *
 * @copyright [DFRobot](http://www.dfrobot.com), 2016
 * @copyright GNU Lesser General Public License
 *
 * @author [yuxiang](1137717512@qq.com)
 * @version V1.0
 * @date 2016-12-06
 */

#include <Wire.h>
#include "DFRobot_BMP280.h"

DFRobot_BMP280 bmp280;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("BMP280 demo");

  if (!bmp280.begin()) {
    Serial.println("Could not find a valid BMP280 sensor!");
    while (1);
  }
}

void loop() {
  Serial.print("Temperature = ");
  Serial.print(bmp280.readTemperatureValue());
  Serial.println(" *C");

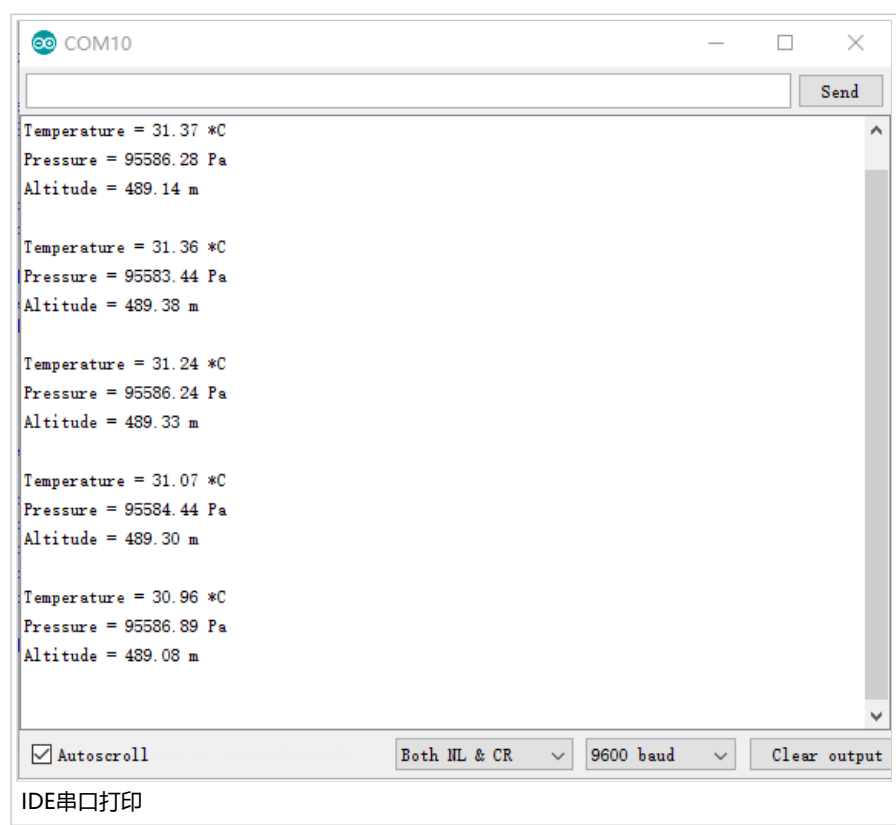
  Serial.print("Pressure = ");
  Serial.print(bmp280.readPressureValue());
  Serial.println(" Pa");

  Serial.print("Altitude = ");
  Serial.print(bmp280.readAltitudeValue(1013.25)); // this should be adjusted to your local forcase
  Serial.println(" m");

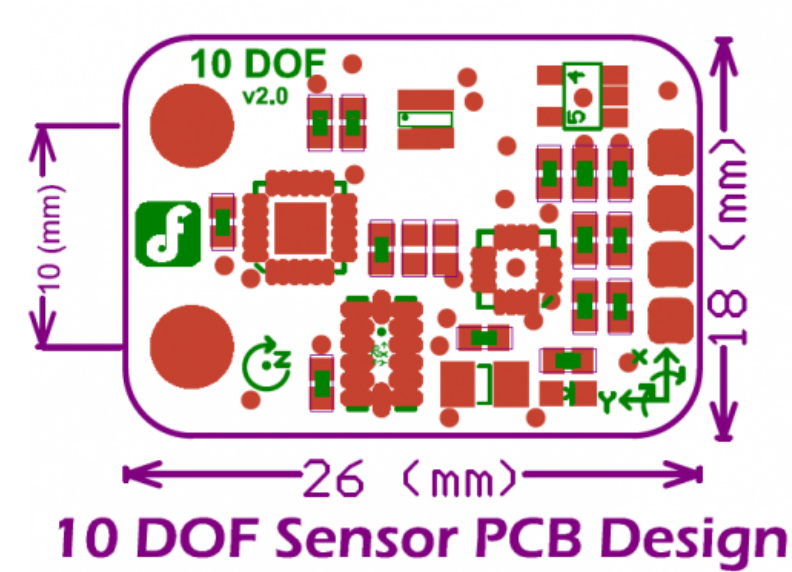
  Serial.println();
  delay(2000);
}

```

http://wiki.dfrobot.com.cn/index.php?title=(SKU:SEN0140)10_DOF_Sensor%E4%BC%A0%E6%84%9F%E5%99%A8



产品尺寸



常见问题

还没有客户对此产品有任何问题，欢迎通过qq或者论坛联系我们！

更多问题及有趣的应用，可以 [访问论坛](http://www.dfrobot.com.cn/community/forum.php) (http://www.dfrobot.com.cn/community/forum.php) 进行查阅或发帖。

更多

- 原理图 (<http://www.dfrobot.com.cn/images/upload/File/20171220142443wi8qnz.pdf>)
- 顶层元件布局图 (<http://www.dfrobot.com.cn/images/upload/File/20171220142144ff05kd.pdf>)
- 底层元件布局图 (<http://www.dfrobot.com.cn/images/upload/File/20171220142104p1wd1g.pdf>)

 DFRobot商城购买链接 (<http://www.dfrobot.com.cn/goods-640.html>)

来自 "[http://wiki.dfrobot.com.cn/index.php?title=\(SKU:SEN0140\)10_DOE_Sensor传感器&oldid=107397](http://wiki.dfrobot.com.cn/index.php?title=(SKU:SEN0140)10_DOE_Sensor传感器&oldid=107397)"

- 本页面最后修改于2017年12月20日 (星期三) 14:46。
- 此页面已被浏览过1,905次。