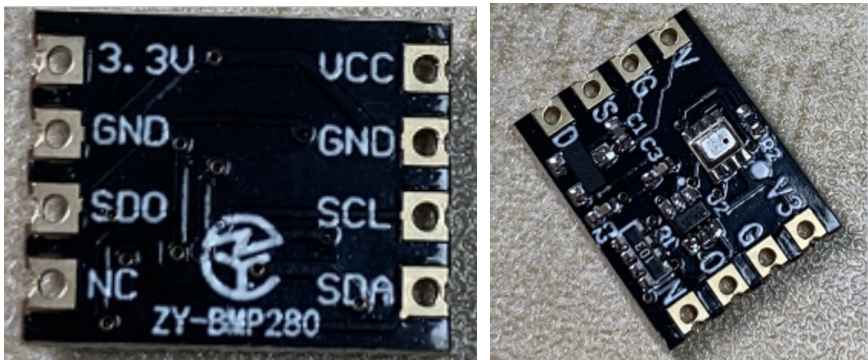


ZY-BMP280 大气压力传感器模组

一、产品外观



二、产品简介

ZY-BMP280 大气压力传感器模组是基于 BMP280 芯片集成了外围 LDO、电平转换芯片和 I2C 上拉电阻的模组，扩展出双列 2.54mm 间距的镀金排针孔和邮票孔，便于用户焊接和扩展，也能直接贴到用户的产品中，模组采用 I2C 通讯，支持宽工作电压和宽通讯信号。采用模组编带方式。

三、主要参数

- 工作电压：1.8V~5.5V
- 温度范围为：-40 ~ 85 度
- 压强范围为：300 ~ 1100 hPa（海拔高度-500m 到 9000m）
- 相对精度：±0.12hPa （±1m） 950-1050hPa@25℃
- 绝对精度：±1hPa （950-1050hPa，0--+40℃）

四、脚位说明

序号	管脚名称	说明
1	VCC	电源输入（1.8~5.5V）
2	GND	电源地
3	SCL	I2C 时钟，内置 10K 上拉
4	SDA	I2C 数据，内置 10K 上拉
5	NC	空脚
6	SDO	I2C 地址配置脚，默认 10K 下拉。
7	GND	电源地
8	3.3V	3.3V 输出

五、功能介绍

BMP280 内部有一个温度传感器和一个压力传感器，通过 I2C 接口，可读取温度和压力的数据。

BMP280 八位的器件地址为 111011X0，其中 X 为 SDO 配置状态，SDO 低电平时器件地址为 11101100（0XEC），SDO 高电平时器件地址为 11101110（0XEE）。

BMP280 读取到的数据是芯片内部 ADC 转换后的原始数值，并非最终的大气压力值。需要进行转换才能得到气压值，根据 BMP280 的寄存器中的系数进行计算转换。

BMP280 上电初始化需要进行一些参数设置：工作模式、IIR 滤波器、采样数量和采集频率等设置。

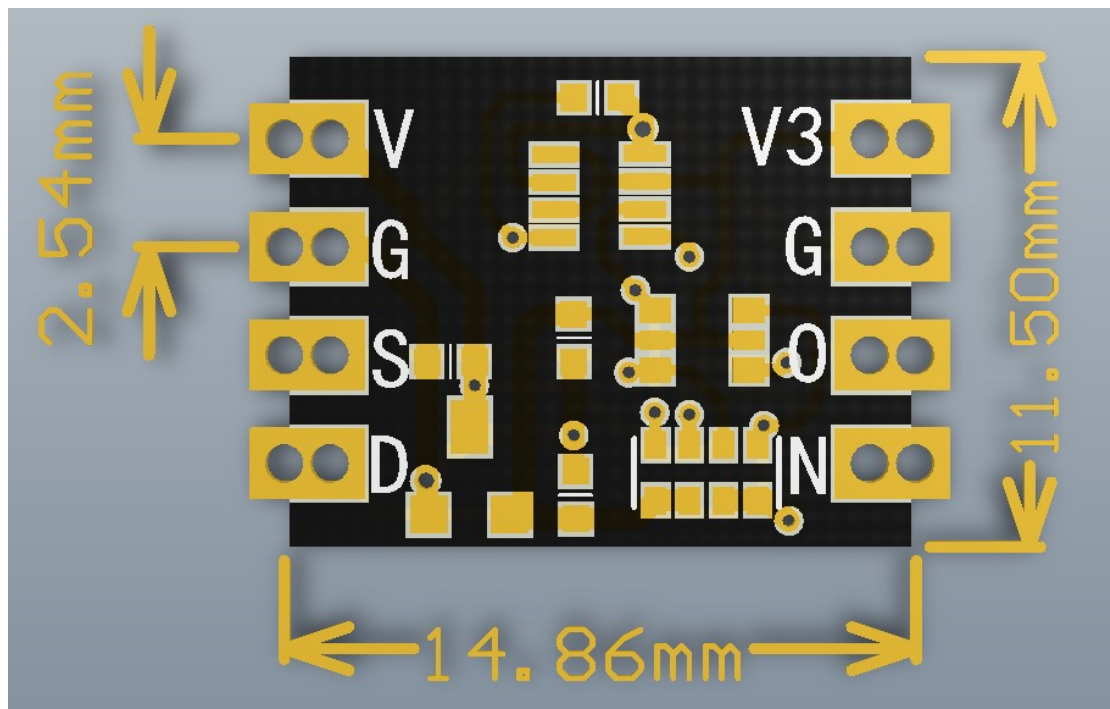
- 1、休眠模式（**Sleep mode**）：传感器进入休眠状态，停止采集数据，但寄存器的值不变；
- 2、强制模式（**Forced mode**）：进行一次数据采集，采集完成后返回休眠模式；
- 3、普通模式（**Normal mode**）：循环进行多次数据采集。

Register Name	Address	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	Reset state		
temp_xlsb	0xFC	temp_xlsb<7:4>				0		0	0	0x00		
temp_lsb	0xFB	temp_lsb<7:0>									0x00	
temp_msb	0xFA	temp_msb<7:0>									0x80	
press_xlsb	0xF9	press_xlsb<7:4>				0		0	0	0	0x00	
press_lsb	0xF8	press_lsb<7:0>									0x00	
press_msb	0xF7	press_msb<7:0>									0x80	
config	0xF5	t_sb[2:0]			filter[2:0]			spi3w_en[0]			0x00	
ctrl_meas	0xF4	osrs_t[2:0]			osrs_p[2:0]			mode[1:0]			0x00	
status	0xF3	measuring[0]									im_update[0]	0x00
reset	0xE0	reset[7:0]									0x00	
id	0xD0	chip_id[7:0]									0x58	
calib25...calib00	0xA1...0x88	calibration data									individual	

The diagram shows a BMP280 sensor module with the following components and connections:

- Power Regulation:** A voltage regulator (U3) takes VCC input and provides a 3.3V output. A 1μF capacitor (C1) is connected to VCC, and a 0.1μF capacitor (C2) is connected to the 3.3V output. A 10K resistor (R4) is connected between the 3.3V output and GND.
- Decoupling:** Two 0.1μF capacitors (C3) are connected to the 3.3V output and GND.
- Signal Lines:** The I2C lines SDA-1 and SCL-1 are connected to pins 1 and 2 of a connector (U2). Three 10K pull-up resistors (R1, R2, R3) are connected to the 3.3V output and the SDA-1, SCL-1, and SDO lines.
- BMP280 (U1) Connections:**
 - VDD: 3.3V
 - GND: GND
 - CSB: GND
 - VDDIO: 3.3V
 - SDO: SDO
 - SDI: SDI
 - SCK: SCK
- Connector (U2) Connections:**
 - 1: VCC
 - 2: GND
 - 3: SCL
 - 4: SDA
 - 5: NC

七、产品尺寸



八、编带包装

