

# SCH9003-D22 指南针气压模块

## 产品介绍

### Product introduction

SCH9003-D22气压罗盘模块，是应市场需求而定制的多功能模块，本模块具有气压，高度，温度，电子罗盘等功能，适用于各类手持设备，汽车电子，跟踪产品的二次开发。本模块采用I2C接口，能尽可能的节省您的系统资源和开发时间，使用方便。



## I 特点

- 电子罗盘功能
- 气压海拔高度，温度测量功能
- 2.8~3.3V供电方式
- I2C邮票接口输出
- 工作温度-40~85℃
- 低功耗

## I 应用

GPS附件    户外手持    对讲机    登山扣    测绘仪器    机器人    望远镜    汽车后视镜

## 产品规格

### Product specification

### 电气参数

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压		2.8			
工作电流	休眠状态		3.0	3.3	V
工作电流	工作状态				uA
工作温度		-40	20	+80	mA
存储温度		-40	1.5	+100	℃

### 性能参数

参数	条件	规格
气压量程		300-1100hPa
气压分辨率		1Pa
气压绝对精度	-20~0℃	±1.7hPa
	0~65℃	±1.0hPa
气压相对精度	20~45℃	±0.12hPa
高度分辨率		0.1m
高度相对精度	20~45℃	±1.0m
罗盘精度	水平放置	±2°
罗盘分辨率		1°
温度精度	@25℃	±0.5℃
	0~65℃	±1.0℃
温度分辨率		0.1℃

## 工作模式

### Working mode

### 1、初始化与省电模式

初始化: SCH9003-D22模块上电即初始化, 延时200ms, 发送控制命令0x70, 延时500ms, 然后发送各控制命令。  
省电模式: 使用完模块功能后, 发送0x71使模块进入省电模式。

### 2、高度模式

① 读海拔高度(Command: A0h)

主机向 SCH9003-D22 模块发送高度测量命令A0h, 从机返回3个字节的十六进制数据,高度测量值。

指令	发送	返回	说明
读高度	A0	xx xx xx	1位小数, 单位m

首字节为 0x80, 转为二进制后为(1000 000)B, 此时表示高度为负数。除最高位 外的, 其它23位表示的二进制数转化为10进制后, 除以10, 得到一个带1位小数点的结果, 即为高度, 单位是米。

返回值: 80 00 10, 表示 -1.6 米    00 07 D1, 表示 200.1米

② 写海拔高度(Command: A3h)

指令	发送	返回	说明
写高度	A3 xx xx xx		1位小数, 单位m

主机向SCH9003 - D22模块发送高度测量命令A3h, 并传入3个字节的十六进制数首字节为0x80, 转为二进制后为(1000000)B, 此时表示高度为负数,下同。除最高位外, 其它 23位表示的二进制数转化为10进制后, 除以10, 得到一个带1位小数点的结果, 即为高度, 单位是米。

传入参数: 80 00 10, 表示 -1.6米    00 07 D1, 表示 200.1米

③ 写海平面气压 (Command: A1h)

指令	发送	返回	说明
写海平面气压	A1		无小数, 单位Pa

主机向SCH9003-D22 模块发送高度参考气压设置命令A1h, 并传入3字节的十六进制数据。高度参考气压值设置范围: 30000Pa~120000Pa

④ 读海平面气压 (Command: A2h)

指令	发送	返回	说明
读海平面气压	A2	xx xx xx	无小数, 单位Pa

主机向SCH9003-D22 模块发送读海平面气压命令 A2h, 返回3字节的十六 进制数据。

### 3、气压模式

① 读气压 ( Command: B0h)

指令	发送	返回	说明
读海平面气压	B0	xx xx xx	无小数, 单位Pa

主机向模块发送读气压命令B0h, 返回三字节的十六进制数据。输出的数据转换十进制后范围为: 30000Pa~120000Pa 。

② 写气压偏移量(Command: B1h)

指令	发送	返回	说明
写海平面气压	B1 xx xx xx		无小数, 单位Pa

主机向SCH9003-D22 模块发送写气压偏移量命令 B1h ,传入双字节的参数.高字节的首位为符号位.

③ 读气压偏移量(Command: B2h)

指令	发送	返回	说明
读海平面气压	B2	xx xx xx	无小数, 单位Pa

主机向SCH9003-D22 模块发送读气压偏移量命令 B2h ,返回双字节的结果.高字节的首位为符号位.

4、罗盘模式

① 读罗盘(Command: C0h)

指令	发送	返回	说明
读海平面气压	C0	xx xx xx	无小数, 单位Pa

主机向SCH9003-D22 模块发送读方向命令 C0h , 返回双字节的的结果.结果为无符号数,有效值 0~359

② 写磁偏角(Command: D0h)

指令	发送	返回	说明
写磁偏角	D0 xx xx xx		无小数, 单位Pa

磁偏角按照顺时针为正,逆时针为负。主机向 SCH9003 - D22 模块发送写磁偏角命令D0h, 传入两字节十六进制数。负的磁偏角, 加上360度之后传入结果, 结果为正数。

③ 读磁偏角(Command: D1h)

指令	发送	返回	说明
读磁偏角	D1	xx xx xx	无小数, 单位Pa

SCH9003-D22 模块将返回双字节的十六进制数据.有效值为0~359

④ 进入/退出校正模式

指令	发送	返回	说明
开始校正	E0		
开始校正	E5		

主机向本 模块发送单字节的十六进制校正命令E0h 开始校正,成功后最后发送退出校正模式命令(E5h) 结束指南针校正。旋转过程中保持水平, 旋转一圈时间不少于1分钟。

5、温度模式

①温度测量(Command: 80h)

指令	发送	返回	说明
读温度	80	xx xx xx	1位小数, 单位℃

SCH9003-D22 模块将返回双字节的十六进制数据。最高位为符号位, 结果除以 10之后为真实温度。

I2C操作说明

I2C operation description

I2C 总线中,主机与从机进行I2C 通讯需要三根线:

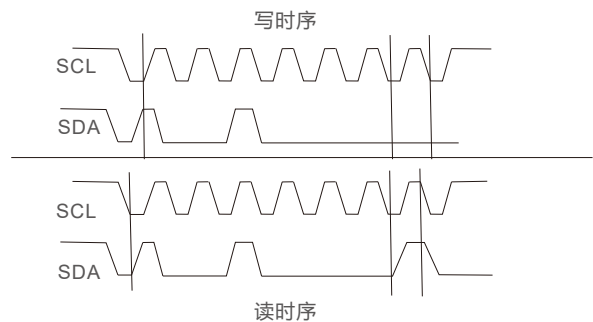
SDA: 数据线

SCL: 时钟线, 由主设备输出时钟

GND: 主、从机共用的地线

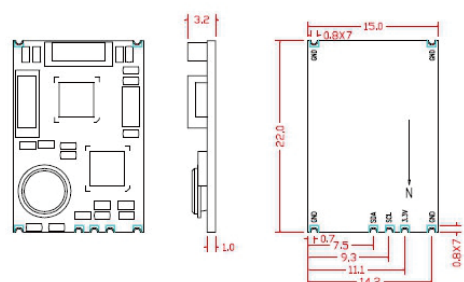
SCH9003-D22 模块的写操作地址为0x20, 读操作地址0x21。

从机内部已装载 I2C 通讯所需上拉电阻,主机可不需安装上拉电阻, 即能正常使用。



尺寸及接口定义

Definition of size and interface



## 联系我们

Contact us



### 深圳总部

地址：深圳市南山区新能源创新产业园康和盛大楼302室  
邮编：518055  
电话：(86)755-83439588  
传真：(86)755-83439588  
E-mail:support@sinocomopto.com

### 北京

地址：北京市海淀区中关村东路66号世纪科贸大厦C座1003室  
邮编：100080  
电话：(86)10-62672430/62672431/62672432  
传真：(86)21-62672433  
E-mail:support@sinocomopto.com

### 重庆

地址：重庆市江北区鹅子丘路68号龙湖新壹街2幢24-27  
邮编：400020  
电话：(86)23-67736110/67713183  
传真：(86)23-67736110  
E-mail:support@sinocomopto.com

### 上海

地址：上海市普陀区江宁路1165号圣天地商务中心705室  
邮编：200071  
电话：(86)21-52527755/52527722  
传真：(86)21-66289900  
E-mail:support@sinocomopto.com

### 成都

地址：成都市武侯区鹭岛路36号鹭岛国际5栋1单元611室  
邮编：610040  
电话：(86)28-85583342/85583340  
传真：(86)28-85583346  
E-mail:support@sinocomopto.com

### 香港

地址：香港九龍新蒲崗大有街34 號新科技廣場22 樓2216 室  
电话：(852)24208555  
传真：(852)24200055  
E-mail:ling@sinocomopto.com