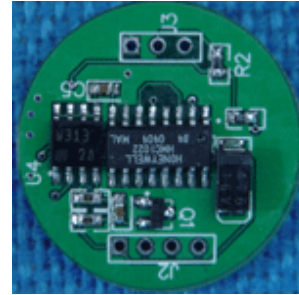
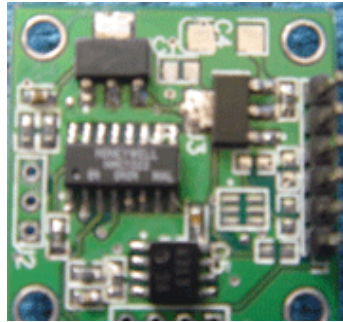


MSC-H2XX 系列使用说明书



产品特点:

二轴磁阻传感器测量地球表面磁场的大小和方向。128 倍低噪声输入放大，高精度 A/D 模数转换采样位数高达 24 位，磁场测量精度小于 $50 \mu\text{Guass}$ 。内置高速微处理器计算模块航向角（传感器与磁北夹角），输出 RS232 或 485 格式数据帧。同时提供各种内部命令设置模块的各种工作模式以适应更多的工作环境，方便客户使用。

本品同时提供定制服务，可根据客户的要求来修改产品的参数或修改软硬件的设计。以方便客户的特殊用途，同时给予版权的保护。

本品提供符合 NEMA0183 协议的版本，以方便航海行业用户的使用。

本品同时提供低电压版本，以方便客户在低电压，的功耗的情况下使用。

工作温度范围 -20°C 到 $+85^{\circ}\text{C}$ 。可定制 -40°C 到 85°C 的工业级的产品。

一、产品应用:

产品应用于航海、自动驾驶、无人机、天线伺服控制、平台稳定、GPS 组合导航、自动控制、地址勘查、野外导航等领域。

二、产品简介:

MSC-H2XX 是高精度低成本 OEM 二维电子罗盘，采用霍尼韦尔公司的具有专利技术的二轴固态磁阻传感器测量地磁场。输出罗盘与磁北的夹角同时也可输出二轴磁场的相对强度。罗盘内部完成对地球磁场信号的采集和放大，数据帧通过 RS-232 或 RS-485 方式输出，并提供多种数据格式也可根据客户的要求来定制通讯协议，方便客户的使用。输出速度最高达到 30 次/秒。保证罗盘的测量精度，适应恶劣的工业和低温环境，并提供各种实用的补偿方法和真北夹角的修正方法。

1: 8 点补偿方法说明: MSC-H2XX 高精度低成本二维电子罗盘采用先进使用的 8 点航向补偿方法，消除了以往磁场圆心修正的补偿方法的补偿情况不好，补偿后误差很难改观的缺点，本补偿方法主要优点是简单易行，因将航向划分为 8 个区域，在单个区域内进行补偿，这样就消可以将航向误差控制在部分区域内，而消除了传统方式的将误差在整个量程内平均分配的缺点。同时还有真北夹角（地磁北极与地理北极的夹角）的修正功能，是航向角的准确度大大增加。

三. 主要技术指标:

航向输出:

响应速度	5 次/秒	20 次/秒
测量精度	$\pm 1^\circ$	$\pm 1.5^\circ$
分辨率	$\pm 0.1^\circ / 0.01 (+12DC)$	$\pm 0.1^\circ / 0.01 (+12DC)$
重复性	$\pm 0.1^\circ / 0.05 (+12DC)$	$\pm 0.5^\circ / 0.1 (+12DC)$

其它指标:

磁场测量范围	0.1 Gauss 到 6 Gauss
最大干扰磁场	20 Gauss
电源电压	+5V , +12V DC
电源电流	小于 50mA
工作温度	-40°C 到 +85°C

四. 极限工作指标

电源电压	+15V DC
工作温度	-40°C 到 +85°C

五. 接口及通讯协议

1: 接口: 圆形: RS485, 方形: RS232/RS485

1: ASCII 吗数据输出通讯协议:

H***.* (0x0D0x0A); --5V 版

H***.** (0x0D0x0A); --12V 版

2: 16 进制输出:

H** --H (ASCII 码) 起始符; **十六进制数据, 高位在前,

如角度为 234.7 则需乘以 10 在转为 ASCII 即 2347 -- 0x09 0x2B

六. 方位角修正方法及相关命令: (本模块采用 8 点方位补偿方法!所有命令字符均为大写!)

*在以后的产品中会退出任意点补偿方法, 配合本模块的配套软件可做到任意点补偿, 使模块的测量数据更接近真实的数据!

(1) 操作命令:

“R”: 补偿参数读取;

“P”: 恢复出厂设置;

(2) 补偿方法:

零点设定: 输入“Z”后模块将当前输出数据设为零点, 此功能也可作为真北修正功能使用。

确定 0 点后, 输入“\$”字符进行其余 7 点补偿模式 (每 45 度进行一次补偿!)

1: 45 度修正: 输入“1”;

2: 90 度修正: 输入“2”;

- 3: 135 度修正: 输入 “3”;
 - 4: 180 度修正: 输入 “4”;
 - 5: 225 度修正: 输入 “5”;
 - 6: 270 度修正: 输入 “6”;
 - 7: 315 度修正: 输入 “7”;
- “S” : 方位角修正数据存储命令, 将当前设定数据进行存储操作。如需存储设定数据必须执行此命令。

七. 电源类型:

MSC-H2XX 系列电子罗盘共有两种供电方式: 分别是 5V 供电和 12V 供电。
 具体订货时, 可根据需要提供圆形和方形两种产品选择。

八. 外型尺寸:

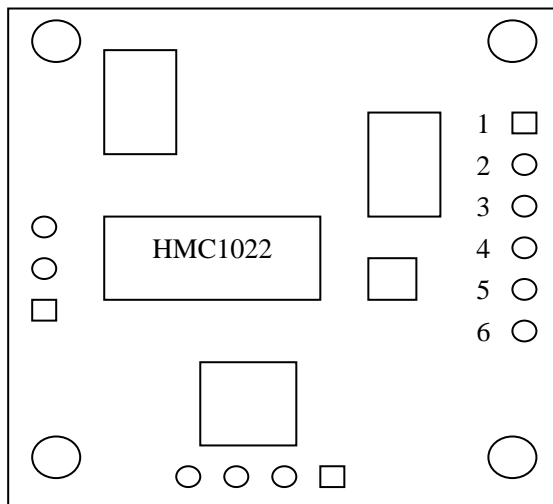
方形 PCB 板: 30mm x 30mm, 附安装孔
 圆形板: 直径 25mm, 无安装孔
 小圆形板 (适合航模等特殊应用): 直径 17mm
另外, 如需求量大, 可根据客户要求定制尺寸!!

九. 数据输出格式:

H xxx.x ---航向角

十. 管脚说明:

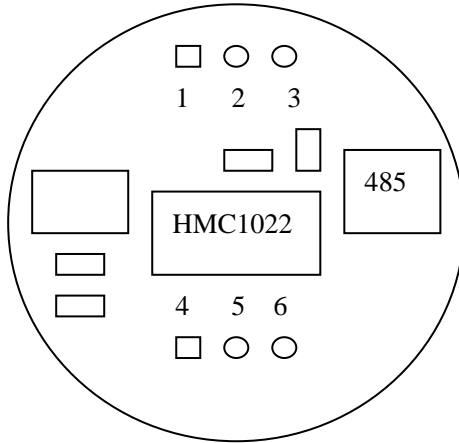
方形罗盘:



1,Vcc 2,GND 3,RS232 TXD 4,RS232 RXD 5,TTL TXD 6,TTL RXD



圆形罗盘:



1, GND 4, VCC 5, RS485-A 6, RS485-B