

FNN-3300 数字罗盘 (可选带显示仪表)

一. 产品特点

1. 三轴磁阻传感器测量平面地磁场,双轴倾角补偿。
2. 高速高精度 A/D转换,磁场测量精度 100 μ Gauss
3. 内置微处理器计算传感器与磁北夹角,输出 RS232格式数据帧。
4. 外壳结构防水,无磁。(可选不带外壳)
5. 工作温度范围 -40 到 +85。保存温度 -55 到 +100。



二. 主要技术指标:

俯仰和横滚输出:

响应速度	1-10次/秒 (可调)
输出范围	$\pm 60^\circ$
精度 (俯仰范围 $\pm 30^\circ$)	$\pm 0.1^\circ$
精度 (俯仰范围 $\pm 30^\circ$ 到 $\pm 45^\circ$)	$\pm 0.2^\circ$
分辨率	$\pm 0.01^\circ$
重复性	$\pm 0.03^\circ$

航向输出:

响应速度	1-10次/秒 (可调)
测量精度	$\pm 1^\circ$
分辨率	$\pm 0.2^\circ$
重复性	$\pm 0.4^\circ$

其它指标:

磁场测量范围	0.1 Gauss 到 3 Gauss
最大干扰磁场	20 Gauss
电源电压	+12V DC
电源电流	60mA
工作温度	-40 到 +85
存储温度	-55 到 +100
外壳尺寸	铝外壳 (长 100mm宽 75mm高 40mm)不带外壳: 55*40mm

三. 极限工作指标

工作温度	-50 到 +85
------	-----------

四. FN-3300输出信号格式：

FN-3300 输出 RS-232 格式数据，格式“9600, n, 8, 1”。每帧输出 20 字节 16进制数。数据结构如下：

字节位置	数据类型	数据内容
字节 1	单字节 16进制数	“0xaa”数据帧头
字节 2	单字节 16进制数	罗盘执行命令的响应结果。如与命令字相同，表示已经执这条行命令。响应“0xee”表示没有执行命令。
字节 3, 4	保留	
字节 5, 6	保留	
字节 7, 8	双字节有符号整数	罗盘俯仰方向与水平面夹角，转换成角度的算法如下： 整数 /1000/3.14159*180
字节 9, 10	双字节有符号整数	罗盘横滚方向与水平面夹角，转换成角度的算法如下： 整数 /1000/3.14159*180
字节 11, 12	双字节有符号整数	X轴方向磁场强度
字节 13, 14	双字节有符号整数	Y轴方向磁场强度
字节 15, 16	双字节有符号整数	Z轴方向磁场强度
字节 17, 18	双字节无符号整数	罗盘与磁北偏角，转换算法： 整数 /100
字节 19	保留	
字节 20	单字节数	前面全部数据的累加效验和

五. 命令

	命令字	含义	说明
1	0x01	响应速度设置，3次/秒（罗盘开机默认速度）	掉电不保留速度设置。
2	0x02	响应速度设置，8次/秒	
3	0x03	响应速度设置，12次/秒	
4	0x04	响应速度设置，18次/秒	
5	0x05	响应速度设置，24次/秒	
6	0xf5	开始水平面转动标定	此标定为工厂使用标定，在罗盘长期使用精度降低后可以使用。此命令在参照工厂校准说明书。
7	0xf6	开始侧向水平面转动标定	
8	0xf7	转动磁场数据保存	
9	0xf8	结束转动标定	
10	0xe0	X角度最大点	
11	0xe1	X角度最小点	
12	0xe2	Y角度最大点	
13	0xe3	Y角度最小点	
14	0xe4	纪录角度范围	
15	0xfa	角度零点校准 1	

16	0xfb	角度零点校准 2	
17	0xfc	纪录角度零点	
18	0xd0	开始罗盘转动标定	用户罗盘标定命令。
19	0xd1	结束罗盘转动标定	
20	0xa5	允许设置罗盘零点指向	设置罗盘零点指向，可以消除磁偏角误差。
21	0xe5	磁北修正	
22	0xe8	清除磁北修正	

六. 命令详解

FNN-3300罗盘为用户提供了 14条指令。罗盘接到指令后，在数据帧的第二字节显示指令执行情况，如果与命令相同表示已经执行完指令，如果是“0xee”，表示指令无法执行。

1. 响应速度设置：命令字：0x01, 0x02, 0x03, 0x04, 0x05

调整罗盘响应速度，在连续输出和单次输出方式下有效。

命令字与输出速度对应表格如下：

命令字	0x01	0x02	0x03	0x04	0x05
输出速度	3次/秒	8次/秒	12次/秒	18次/秒	24次/秒

2. 罗盘转动校准：命令字：0xd0, 0xd1

发送命令字 0xd0缓慢转动罗盘，转动范围超过 360度，为保证校准精度建议罗盘俯仰范围小于 20度。发送命令字 0xd1纪录保存罗盘校准结果。

3. 罗盘指向设置：命令字：0xa5, 0xe5, 0xe8

发送命令字 0xa5进入指向设置状态，发送 0xe8命令清除原有指向设置。

发送命令字 0xa5进入指向设置状态，发送 0xe5命令设置当前指向为零度。

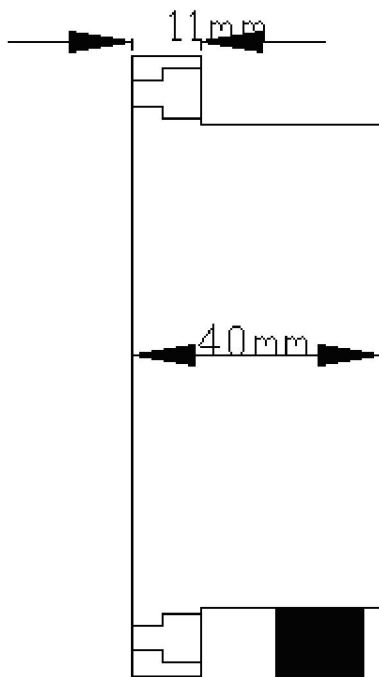
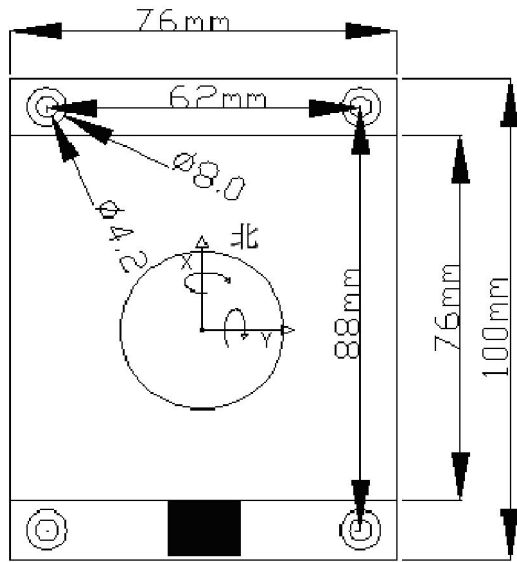
4. 角度零点设置：命令字：0xfa, 0xfb, 0xfc

将罗盘平放在平面上，发送 0xfa命令，将罗盘反向 180度平放在平面上发送 0xfb命令，发送 0xfc命令，记录角度零点。

七. 引线定义及尺寸图

FNN-3300 罗盘：

线色	名称	说明
黑	GND	输入电源地
棕	+12V	输入电源正极
蓝	RXI	串口信号输入
黄	TXO	串口信号输出
绿	F	工厂设置线（悬空，禁止连接任何电平）



西安迅捷导航测控有限公司

www.navmc.com

电话：029-82501710 传真：029-82501710-805