

磁导航传感器使用说明书

版本号：V1.2

2025

RWM-CDH1-1



目 录

一、简介	3
二、技术参数	3
三、接线	4
1、 P1 端子	4
2、 P2 端子	4
3、 H1 指示灯	5
4、 H2 指示灯	5
四、外形尺寸及安装	5
五、通讯	6
1、 RS-232 通讯	6
1.1、默认配置	6
1.2、数据结构	6
1.3 举例	8
2 CAN 通讯	9
2.1 通讯说明	9
2.2 数据结构	9
2.3 举例	11
六、出厂配置	12
七、售后	12

一、简介

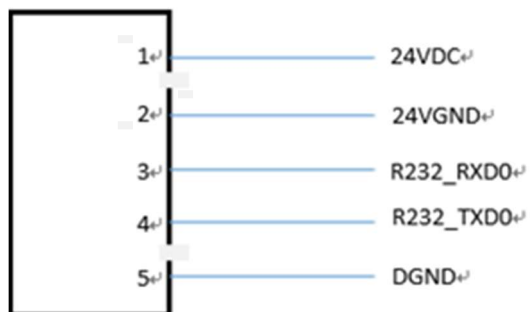
磁导航传感器主要应用在自动导引车 AGV、无轨移动货架等场合。通过 16 个间距为 10mm 的磁传感器检测其表面的磁场强度，从而输出 16 点的信号状态，通过判断信号点的状态来获取物体的偏移。配置 1 个 RS232 接口、1 个 CAN 接口，通过参数设置软件可对其设备地址、检查极性、灵敏度等方面进行调整，适应能力强。

二、技术参数

接口特性	工作电压	10~30 V，具备电源反接保护
	最大电流	<100 mA
	通讯接口	RS232/CAN
	磁点间距	10mm
	灵敏度	1~5 级，>100 GAUSS
使用环境	工作温度	-25℃~+50℃
	储存温度	-40℃~+70℃
	工作湿度	5~95%RH，无水珠凝结
	振动	小于 0.5G (4.9m/s ²)，低于 10Hz
	介质环境	不含放射性物质，无腐蚀性、可燃性气体及尘埃，无油雾、无水蒸气，非强磁场等环境
物理特性	尺寸 (L*W*H)	208x40x60mm
	外壳材质	铝合金
	安装条件	建议铝合金或不锈钢
	适用磁条规格	30mm&50mm
	防护等级	IP20
	重量 (kg)	0.313

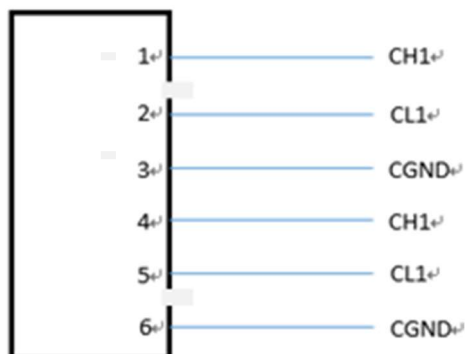
三、接线

1、 P1 端子



管脚号	管脚定义	管脚说明
1	DC+V 电源正极	电源正
2	0V 电源地	电源负
3	RS232_RXD0	RS232 接收(对接上位机 TX)
4	RS232_TXD0	RS232 发送(对接上位机 RX)
5	DGND	RS232 地

2、 P2 端子



管脚号	管脚定义	管脚说明
1	CH1	CAN1+
2	CL1	CAN1-
3	CGND	CAN1 地

4	CH1	CAN1+
5	CL1	CAN1-
6	CGND	CAN1 地

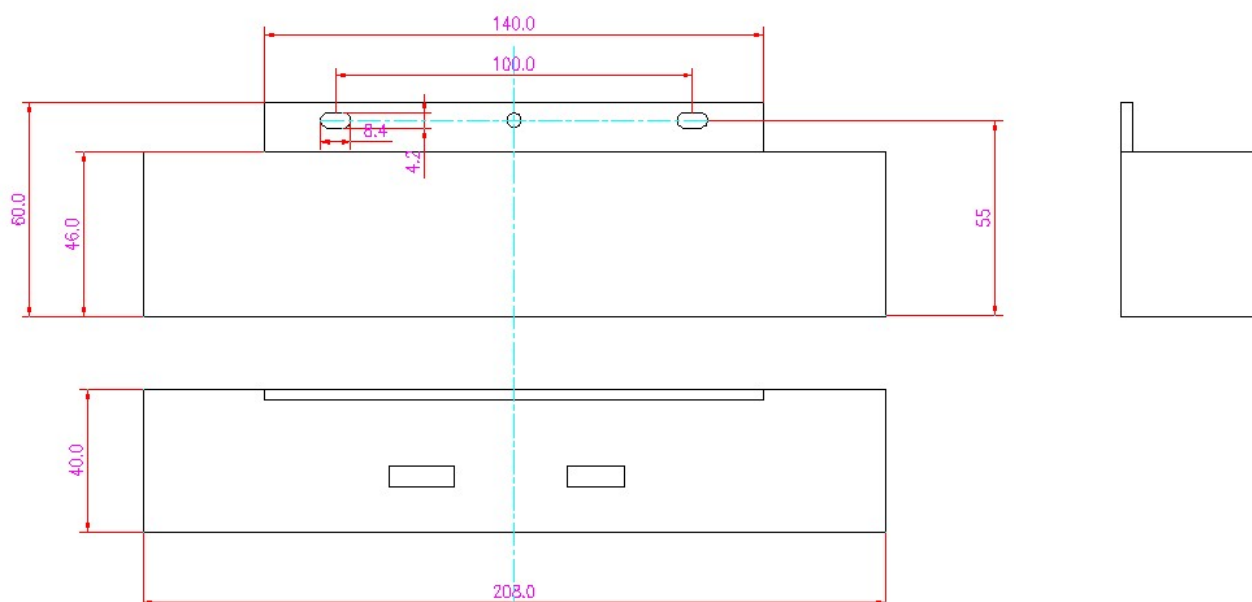
3、H1 指示灯

运行状态指示灯，正常状态为绿色闪烁；

4、H2 指示灯

故障指示灯，正常状态：灭，故障状态：红色常亮；

四、外形尺寸及安装



注意事项：

- 1、要保证“两面”和“两线”的正确安装；“两面”指传感器安装面与车体上的安装面完全平行。“两线”指传感器轴线与车体中心线平行，不要夹角。
 - 2、磁导航传感器固定板需要使用非磁性材料
 - 3、磁导航传感器的背景磁场强度应低于3高斯
- 灵敏度调节直接影响输出信号状态，根据安装高度和磁场强弱来调节。默认选择35mm的安装高度比较合适。

五、通讯

1、RS-232 通讯

1.1、默认配置

通讯方式	RS232
工作模式	自由口协议
波特率	115200bps
数据位	8 位
校验位	无校验
停止位	1 位

1.2、数据结构

指令类型 (1byte)	数据 1 (1byte)	数据 2 (1byte)	数据 3 (1byte)	数据 4 (1byte)	数据 5 (1byte)	校验和低位 (1byte)	校验和低位 (1byte)
0x01 设备地址	地址内容	0	0	0			
0x02 RS232 通讯配置	波特率 1	定时/问询	定时时间				
0x03 CAN 通讯 1 配置	波特率 2	定时/问询	定时时间				
0x05 通讯配置	磁条极性 检测	灵敏度					
0x06 信息交互	S1~S8	S9~S16	S17~S24	检测磁条点 数			

指令类型: 0x01~0x06 表示读相关信息, 加 0x80 表示写相关信息, 如 0x81 表示修改设备地址。

数据 1~5: 按表中提示、根据命令字不同内容和长度相应变化。

校验和低位: 字节 1~6 的和校验, 取低位字。

校验和高位: 字节 1~6 的和校验, 取高位字。

波特率 1: RS232 通讯的波特率数据解析表

波特率 1	
数据地址	说明
0x01	4800bps
0x02	9600bps

0x03	19200bps
0x04	115200bps

定时/问询：定时是指以一定的循环时间进行发送数据；问询是指发送请求指令，然后返回需要的信息；

定时/问询	
数据地址	说明
0x00	问询
0x01	定时发送

波特率 2：CAN 通讯的波特率数据解析表

波特率 2	
数据地址	说明
0x01	100k
0x02	125k
0x03	250k
0x04	500k
0x05	800k
0x06	1000k

定时时间：定时发送数据的时间间隔

定时时间	
数据地址	说明
0x01	20ms
0x02	40ms
0x03	60ms
0x04	100ms
0x05	200ms
0x06	400ms
0x07	500ms
0x08	1s
0x09	2s

磁条极性检测：检测 N 极极性的磁条或者 S 极极性的磁条

极性检测	
数据地址	说明
0x00	N 极&S 极
0x01	N 极
0x02	S 极

灵敏度：检测磁条极性的灵敏度, 数越大越灵敏

灵敏度	
数据地址	说明
0x01	1 级检测
0x02	2 级检测
0x03	3 级检测
0x04	4 级检测
0x05	5 级检测

S1~S8:第 1 点到第 8 点的检测数据, S9~S16:第 9 点到第 16 点的检测数据。

例如数据解析表

数据	S8-S1(1byte)								S16-S9(1byte)							
16 进制	0x00								0x00							
2 进制	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9
说明	有信号点显示为 1, 无信号点显示为 0;															

检测磁条的点数: 当前检测磁条的点数, 使用 16 点的磁条导航传感器, 此时读取的磁条点数信息应该为 0x10。

1.3 举例

a、通过串口 RS232 读取磁导航传感器的检测数据

发送命令: 06 00 00 00 00 00 06 00

假设应答命令: 06 1F 00 00 00 00 25 00

*数据域为 4 字节返回点数值, 检测磁条后返回数据中“数据 1”的数据为“0x1F”, 在此表示 S1、S2、S3、S4、S5 都为高电平;

b、通过串口 RS232 设置磁导航传感器的波特率 1, 由默认的 115200bps 更改为 9600bps

发送命令: 82 02 00 00 00 00 84 00

应答命令: 82 02 00 00 00 00 84 00

*设置指令成功将返回同发送命令一样的应答命令;

2 CAN 通讯

2.1 通讯说明

通讯方式	多主/多从站方式
通信 ID	1~127 可配置 (默认 0x15)
波特率	100k、125k、250k、500k (默认)、800k、1000k;
广播模式	20ms、40ms (默认)、60ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s
帧类型	标准帧
帧格式	数据帧
数据字节	8

2.2 数据结构

目标设备地址 (1byte)	目标设备属性 (1byte)	指令类型 (1byte)	数据 1 (1byte)	数据 2 (1byte)	数据 3 (1byte)	数据 4 (1byte)	校验和 (1byte)
0x15	0x05	0x01 设备地址	地址内容	0	0	0	
		0x02 RS232 通讯配置	波特率 1	定时/问询	定时时间		
		0x03 CAN 通讯 1 配置	波特率 2	定时/问询	定时时间		
		0x05 通讯配置	磁条极性 检测	灵敏度			
		0x06 信息交互	S1~S8	S9~S16	S17~S24	检测磁条点 数	

目标设备地址：固定为 0x15

目标设备属性：固定为 0x05

指令类型：0x01~0x06 表示读相关信息，加 0x80 表示写相关信息，如 0x81 表示修改设备地址。

数据 1~4：根据命令字不同内容和长度相应变化。

校验和：字节 1~7 的和校验，取低位字。

地址内容：0~127

波特率 1：RS232 通讯的波特率数据解析表

波特率 1	
数据地址	说明
0x01	4800Bps
0x02	9600Bps

0x03	19200Bps
0x04	115200Bps

定时/问询：定时是指以一定的循环时间进行发送数据；问询是指发送请求指令，然后返回需要的信息；

定时/问询	
数据地址	说明
0x00	问询
0x01	定时发送

波特率 2：CAN 通讯的波特率数据解析表

波特率 2	
数据地址	说明
0x01	100k
0x02	125k
0x03	250k
0x04	500k
0x05	800k
0x06	1000k

定时时间：定时发送数据的时间

定时时间	
数据地址	说明
0x01	20ms
0x02	40ms
0x03	60ms
0x04	100ms
0x05	200ms
0x06	400ms
0x07	500ms
0x08	1s
0x09	2s

磁条极性检测：检测 N 极极性的磁条或者 S 极极性的磁条

极性检测	
数据地址	说明
0x00	N 极&S 极
0x01	N 极
0x02	S 极

灵敏度：磁导航传感器检测磁条极性的灵敏度

灵敏度	
数据地址	说明
0x01	1 级检测
0x02	2 级检测
0x03	3 级检测
0x04	4 级检测
0x05	5 级检测
0x06	6 级检测
0x07	7 级检测
0x08	8 级检测

S1~S8:第 1 点到第 8 点的检测数据, S9~S16:第 9 点到第 16 点的检测数据, S17~S24:第 17 点到第 24 点的检测数据。

例如数据解析表

数据	S1-S8(1byte)								S9-S16(1byte)							
16 进制	0x00								0x00							
2 进制	低 4 位				高 4 位				低 4 位				高 4 位			
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9
说明	有信号点显示为 1, 无信号点显示为 0; NO:为无效数据															

检测磁条的点数：当前检测磁条的点数

（例如使用 16 点的磁条导航传感器，此时读取的磁条点数信息应该为 0x10）

2.3 举例

a、读取当前磁条检测数据

发送命令： 15 05 06 00 00 00 00 1A

假设应答命令： 01 00 06 1F 00 00 00 26

*数据域为 4 字节返回点数值，检测磁条后返回数据中“数据 1”的数据为“0x1F”，在此表示 S1、S2、S3、S4、S5 都为高电平；

b、设置当前磁条传感器为问询模式

发送命令： 15 05 83 04 00 02 00 A3

假设应答命令： 01 00 83 04 00 02 00 8A。

六、出厂配置

参数名称	默认参数值	说明
CAN 地址	0x15	默认地址 0x15
CAN 波特率	0x04	波特率 500kbps
CAN 主发/应答	0x01	主动发送
CAN 主发时间	0x02	40ms
RS232 波特率	0x04	115200bps
RS232 主发/应答	0x01	主动发送
RS232 主发时间	0x04	100ms
磁条属性	1	0 是 N/S 极全检, 1 检 N 极, 2 检 S 极
灵敏度设定	3	灵敏度 3, 1~8 数越大越灵敏

七、售后

质保期限

质保期间因产品本身品质问题, 设计缺陷等原因造成的不能正常使用的, 我们将免费进行售后维护。

保质期: 自出售起 1 年。

免责范围:

- 未正确按照说明书安装产品, 造成产品损坏;
- 在不适合的环境和条件下使用本产品, 造成产品损坏;
- 因不产品说明书规范操作导致产品的损坏;
- 未经本公司允许, 擅自拆解或维修产品;
- 自然灾害, 火灾等不可抗拒的外界力造成的产品损坏。

技术支持

电话: 13604062302 (微信同步)

QQ: 29569380

邮箱: 29569380@qq.com

<http://www.rongweiming.com>