

## 旋转绝对值磁编码器

产品系列: EAS-050

产品编号: EAS-050-A

版本号: Ver 1.0.7



目录

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. 产品特性 .....                | 3 |
| 2. EAS-050-A 编码器尺寸及安装图 ..... | 4 |
| 3. 电气特性 .....                | 5 |
| 3.1 电气连接 .....               | 5 |
| 3.2 电气参数 .....               | 5 |
| 3.3 环境参数 .....               | 5 |
| 3.4 系统参数 .....               | 5 |
| 4. 串行通讯规范 .....              | 6 |
| 4.1 概述 .....                 | 6 |
| 4.2 通讯接口 .....               | 6 |
| 4.3 命令帧 .....                | 6 |
| 4.4 数据帧 .....                | 6 |

## 1. 产品特性

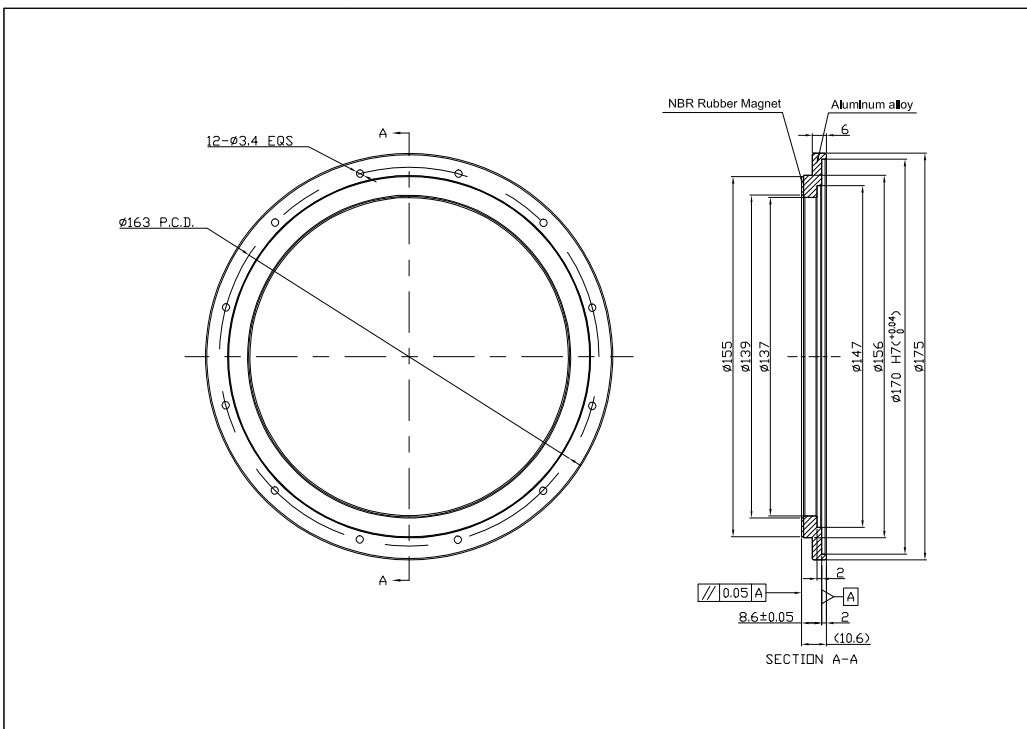
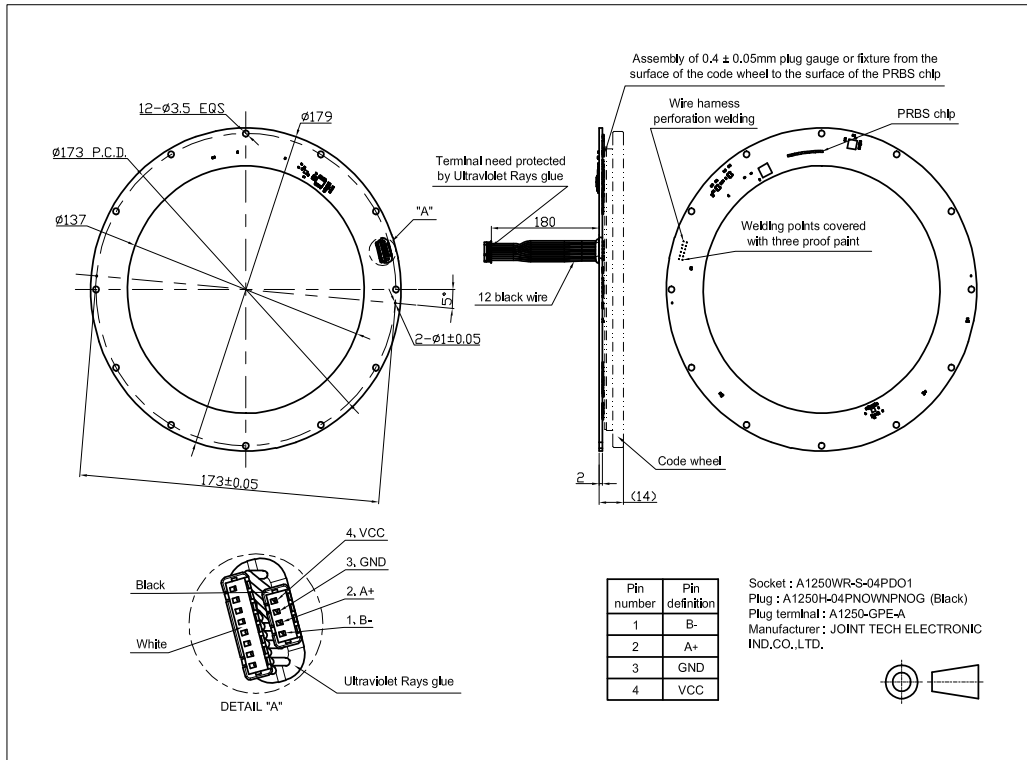
EAS-050 编码器是一款非接触式的磁旋转编码器。具有体积小、重量轻的特点，可集成于有限空间内。EAS-050 编码器由码盘和读头组成，分辨率可高达 24 位。

EAS-050 编码器的工作温度范围在-40℃~105℃，具有很高的抗冲击力和震动能力。适用于工业领域，典型的应用是机械关节上，实现精准的伺服控制。

EAS-050 编码器具有一下特性：

- 真绝对值系统
- 绝对值位置双磁道系统
- 客制化传感器芯片
- 系统具备自校准功能
- 无迟滞
- 分辨率高达 24 位
- RS485 通讯协议

## 2. EAS-050-A 编码器尺寸及安装图



### 3. 电气特性

#### 3.1 电气连接

| 引脚 | 名称  | 连接线颜色 |
|----|-----|-------|
| 1  | B-  | 蓝黑    |
| 2  | A+  | 蓝     |
| 3  | GND | 黑     |
| 4  | VCC | 红     |

#### 3.2 电气参数

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 工作和存储温度 | - 40℃ to + 105℃ |
| 湿度      | 70%             |
| 外磁场     | ± 20 mT         |
| 压力      | Max 600 bar     |
| 冲击      | 100G            |
| 振动      | 80G             |

#### 3.3 环境参数

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 电源电压   | 4.75V~5.25V         |
| 工作电流   | 100mA~150mA         |
| 连接器    | 4-pin 连接器           |
| 启动时间   | 100ms               |
| ESD 防护 | HBM, Class 2, ±2 kV |

#### 3.4 系统参数

| Parameter | Unit   | Min | Typ     | Max | Comment |
|-----------|--------|-----|---------|-----|---------|
| 分辨率       | bit    |     | 24      |     |         |
| 最大转速      | RPM    |     | 50      |     |         |
| 编码速率      | kHz    |     | 18      |     |         |
| 重复精度      | arcsec |     | ±2      |     |         |
| 噪声        | °      |     | ±0.0003 |     |         |

## 4. 串行通讯规范

### 4.1 概述

| 项目   | 描述      | 备注     |
|------|---------|--------|
| 传输类型 | 差分驱动    | RS485  |
| 接收类型 | 差分驱动    | RS485  |
| 传输数据 | 单圈数据    | 24bits |
| 通信速率 | 2.5Mbps |        |

### 4.2 通讯接口

|        |        |
|--------|--------|
| 通讯参数   |        |
| 波特率    | 2.5M   |
| 字节长度   | 8bits  |
| 奇偶校验   | 无      |
| 停止位    | 1      |
| 流控制    | 无      |
| 请求通信模式 | 被动相应通信 |

### 4.3 命令帧

|          |        |
|----------|--------|
| 字节序号     | Byte 0 |
| 取值 (Hex) | 02     |
| 名称       | 命令码    |
| 说明       | 固定值    |

帧长度: 1 字节

### 4.4 数据帧

| 字节序号    | Byte 0 | Byte 1  | Byte2~4 | Byte5 |
|---------|--------|---------|---------|-------|
| 取值(Hex) | 02     | -       | -       | -     |
| 名称      | 命令码    | 状态位     | 单圈位置    | 校验    |
| 说明      | 命令码    | 编码器报警状态 | 单圈位置    | 校验位   |

帧长度 6 字节

#### 4.4.1 单圈位置

Byte2: 低位字节

Byte3: 中间字节

Byte4: 高位字节

#### 4.4.2 校验

前面 5 个字节的异或值

#### 4.4.3 状态位

| Bit7 | Bit6 | Bit6 | Bit6 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | bit0       |
|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| 预留   | 预留   | 预留   | 预留   | 预留   | 预留   | 预留   | PRBS_ERROR |

#### 4.4.4 发送和接收接口电路图

发送和接收接口电路图示例如图 4-4-4 所示。

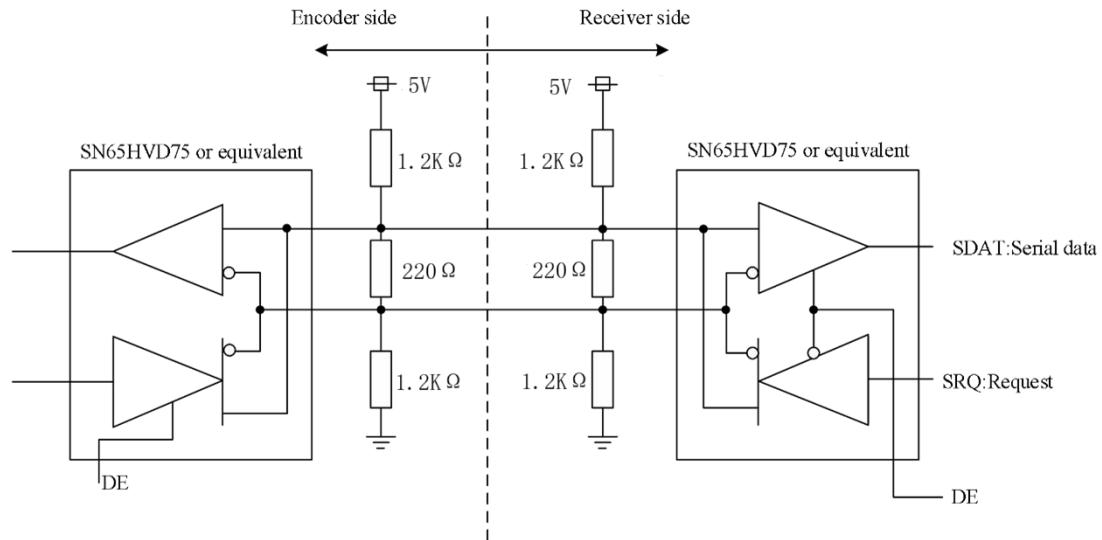


图 4-4-4 发送和接收接口电路示例图

编码器传输数据时，不要向编码器发送任何请求。如果在此期间，任何请求 被错误地发送给编码器，则编码器的接口电路可能会中断。编码器除了传输数据外，始终处于接收模式。