



多圈绝对值编码器 MA48H08

**主要特性:**

内置电池和充电管理电路

超低功耗保证失电静止待机时间>3 年

自动充电功能保证产品生命周期内免更换电池

接口

| | |
|--------|---------------------------------------|
| 接口 | RS485 |
| 通讯协议 | 常规兼容(RS485) |
| 诊断 | 磁场、内存、接口自诊断 |
| 编程功能 | 节点号, 波特率, 总圈数, 分辨率, 预设(原始点), 计数方向, 温度 |
| 传输速率 | 2.5Mbps |
| 接口响应时间 | 10us |

输出

| | |
|-------|-----------|
| 输出驱动器 | RS485总线差分 |
|-------|-----------|

电气数据

| | |
|----------|---------------------|
| 主电源电压 | 5VDC (电源符合EN 50178) |
| 工作电流消耗 | < 30mA |
| 后备电池规格 | 内置3.7V/200mA可充电锂电池 |
| 静止电流消耗 | < 3uA (主电源断开且静止状态) |
| 反极性保护 | 是 |
| 短路保护 | 是 |
| EMC:发射干扰 | EN 61000-6-4 |
| EMC:抗干扰 | EN 61000-6-2 |
| MTTF | 50000小时, 在40 °C下 |

传感器

| | |
|---------|-----------------|
| 技术 | 磁电 33 ~ 41 bits |
| 单圈分辨率 | 17/21 bits |
| 多圈圈数 | 16/24 bits |
| 多圈技术 | 电子方式计圈数 (后备电池) |
| 精度(INL) | ±0.05° |



| | |
|----|------|
| 码制 | 二进制码 |
|----|------|

环境规格

| | |
|------|----------------|
| 工作温度 | -40°C~+85°C |
| 存储温度 | -40°C~+105°C |
| 湿度 | 98%相对湿度, 无凝结状态 |

机械数据

| | |
|--------|-----------|
| 轴的类型 | Ø8x19盲孔轴 |
| 产品直径 | Ø48 mm |
| 产品厚度 | 25 mm |
| 最高旋转速度 | 10000 rpm |
| 重量 | 200g |

电气连接

| | |
|------|----|
| 连接方向 | 径向 |
|------|----|

信号芯线定义:

| 颜色 | 引脚定义 | 说明 |
|----|--------|------------|
| 红 | VCC | 主电源 DC5V |
| 黑白 | VBAT- | 外部电池负极接点 |
| 红白 | VBAT+ | 外部电池正极接点 |
| 绿 | N/A | 未定义 |
| 绿白 | N/A | 未定义 |
| 黄 | RS485A | RS485 接口 A |
| 黄白 | RS485B | RS485 接口 B |
| 黑 | GND | 电源公共地 |

注: VBAT+/-为外部锂电池供电接线, 当有内置锂电池时, 无需连接外部锂电池

内部 LED 指示灯状态说明:

| | 交替闪烁 | 常亮 | 熄灭 | 闪烁 1 次 | 闪烁 2 次 | 闪烁 3 次 |
|----|------------------------|--------|-------|----------------|--------|--------|
| 红灯 | 电池初次 上电, 等待 原点归位 | 计数计圈错误 | | 磁场弱 | 旋转超速 | 通讯校验错 |
| 绿灯 | | 主电源供电 | 主电源失电 | 电池上电后, 等待主电源供电 | | |
| 蓝灯 | | 电池供电 | 电池休眠 | 电池错误 | 电池报警 | 即将进入休眠 |



产品尺寸:

内置电池电子多圈编码器
单圈分辨率17位
多圈圈数16~24位
RS485 2.5Mbps通讯接口

接口引脚说明:

红色: VCC5V
黑白: VBAT+_B
红白: VBAT+_A
绿色: N/A
绿白: N/A
黄色: RS485A
黄白: RS485B
黑色: GND

VBAT+_A/B正常使用时需短接

| | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|------|
| DIMENSIONS ARE IN MM | | NAME | DATE |
| TOLERANCES: ±0.1 | | DRAWN | |
| FRACTIONAL ± | | CHECKED | |
| ANGULAR: MACH ± BEND ± | | ENG APPR. | |
| TWO PLACE DECIMAL ± | | MFG APPR. | |
| THREE PLACE DECIMAL ± | | Q.A. | |
| MATERIAL: ** | | COMMENTS: | |
| FINISH: ** | | MA48H08 | |
| APPLICATION: DO NOT SCALE DRAWING | | Blue encoder(Suzhou) | |

PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF Blue coder(Suzhou) Technology Co., Ltd. REPRODUCTION IN PART OR AS A WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF Blue coder(Suzhou) Technology Co., Ltd IS PROHIBITED.

Multiple turn Absolute Encoder

SCALE: 1:1

WGHT:

SHEET 1 OF 1

REV: V1.0

RS485 伺服兼容通讯方式:

I) 编码器单圈数据请求命令:

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0x02

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0x02 0x20 0x03 0x02 0x01 0x22

其中:

0x02: 返回相同命令CF

0x20: 状态字节SF 定义如下(低位在前)

| Bit0 | Bit1 | Bit2 | Bit3 | Bit4 | Bit5 | Bit6 | Bit7 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | EA0 | EA1 | CA0 | CA1 |

EA0=1 单圈计数错误

EA1=1 超温、计圈错误、电池报警、电池错误之一(具体错误可查看故障内容字节ALMC)

CA0=1 通讯奇偶校验错误

CA1=1 通讯停止位错误

0x03 0x02 0x01: 单圈数据值DF(低位在前) = 0x010203 = 66051

0x16: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

**II) 编码器多圈数据请求命令:**

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0x8A

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0x8A 0x20 0x05 0x04 0x03 0xA8

其中:

0x8A: 返回相同命令CF

0x20: 状态字节SF

0x05 0x04 0x03: 圈数数据值DF(低位在前) = 0x030405 = 197637

0xA8: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

III) 编码器 ID 数据请求命令:

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0x92

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0x92 0x20 0x11 0xA3

其中:

0x92: 返回相同命令CF

0x20: 状态字节SF

0x11: 编码器ID, 固定值=0x11

0xA3: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

IV) 编码器所有数据请求命令:

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0x1A

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0x1A 0x20 0x03 0x02 0x01 0x11 0x05 0x04 0x03 0x22 0x0B

其中:

0x1A: 返回相同命令CF

0x20: 状态字节SF

0x03 0x02 0x01: 单圈数据值DF(低位在前) = 0x010203 = 66051

0x11: 编码器ID, 固定值=0x11

0x05 0x04 0x03: 圈数数据值DF(低位在前) = 0x0405 = 197637

0x22: 故障内容字节ALMC 定义如下(低位在前)

| Bit0 | Bit1 | Bit2 | Bit3 | Bit4 | Bit5 | Bit6 | Bit7 |
|------|------------|------------|------------|------|------------|------|------|
| 超速 | 低分辨率 状态 | 单圈计数 错误 | 多圈计数 溢出 | 超温 | 多圈计数 错误 | 电池错误 | 电池报警 |

0x0B: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

V) 编码器错误复位请求命令:

1. 主控端发送命令帧:



发送数据(HEX): 0xBA -- 复位指令至少 40us 间隔重复发 10 次, 复位所有的错误报警位信息

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0xBA 0x20 0x03 0x02 0x01 0x9A

其中:

0xBA: 返回相同命令CF

0x20: 状态字节SF

0x03 0x02 0x01: 单圈数据值DF(低位在前) = 0x010203 = 66051 (max.262143)

0x9A: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

VI) 编码器单圈复位请求命令:

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0xC2 -- 复位指令至少 40us 间隔重复发 10 次, 复位单圈角度值

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0xC2 0x20 0x00 0x00 0x00 0xE2

其中:

0xC2: 返回相同命令CF

0x20: 状态字节SF

0x00 0x00 0x00: 单圈数据值DF(低位在前)

0xE2: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

VII) 编码器圈数复位请求命令:

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0x62 -- 复位指令至少 40us 间隔重复发 10 次, 复位多圈圈数值

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0x62 0x20 0x00 0x00 0x00 0x42

其中:

0x62: 返回相同命令CF

0x20: 状态字节SF

0x00 0x00 0x00: 圈数数据值DF(低位在前)

0x42: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

VIII) 写入 EEPROM 数据请求命令:

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0x32 0x11 0x22 0x01

其中:

0x32: 写EEPROM命令

0x11: EEPROM地址(低位在前, 0~127,最高字节127为页地址)

0x22: EEPROM数据(低位在前)

0x01: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0x32 0x11 0x22 0x01

即返回相同命令帧



IX) 读出 EEPROM 数据请求命令:

1. 主控端发送命令帧:

发送数据(HEX): 0xEA 0x11 0xFB

其中:

0xEA: 读EEPROM命令

0x11: EEPROM地址(低位在前, 0~127,最高字节127为页地址)

0xFB: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

2. 主控端接收来自编码器的数据帧:

接收数据(HEX): 0xEA 0x11 0x22 0xD9

其中:

0xEA: 返回相同命令CF

0x11: EEPROM地址(低位在前, 0~127,最高字节127为页地址)

0x22: EEPROM数据(低位在前)

0xD9: CRC校验(将前面所有字节进行异或运算)

订货选择信息:

| 订货代码 | 描述 |
|-------------|----------------|
| MA48H08-485 | RS485接口/伺服兼容协议 |

联系方式:

苏州傲蓝电子科技有限公司

地址: 上海市浦东新区金皖路 399 号产业园 5 楼 508 室

电话: 021-50373236 13901668071

公司网址: www.blucoder.com; 电子邮箱: newmoon002@blucoder.com

所有尺寸均为毫米,此信息和图纸的目的旨在在于一般性的介绍,请参阅“下载”部分技术图纸进行了解,傲蓝 Allblue 版权所有,对于技术性误差或疏漏,我们不承担责任,产品规格的变更恕不另行通知。