

模拟量&数字量双输出 多圈绝对式编码器

产品说明书



目 录

(点击对应目录可跳转)

一、 规格参数	3
二、 型号说明	3
三、 接线说明	4
四、 功能线设置方法	5
五、 输出信号示意图	5
六、 产品配套	6
七、 机械尺寸	6
八、 通信协议	11
九、 安全要点	23
十、 正确使用方法	24
十一、 我们的服务	24
十二、 定制服务	25
十三、 图纸和模型下载方式	25
联系我们	26

一、规格参数

电器参数

通讯接口	输出口 1: RS485 (ModBus RTU) 输出口 2: 模拟量电流 4-20mA 或 电压 0-10V 或 电压 0-5V;		
圈数	单圈、多圈 16、24、25、32、50、64、100、200、400、1800、5400、10800、21600 圈 (可定制)		
单圈分辨率	10bit、12bit、13bit、14bit、15bit、16bit		
工作电压	12~24V	线性度	0.1%
内核刷新周期	50uS	电气寿命	> 100000 h
工作电流	100mA		

机械参数

外形尺寸	Φ39mm-6mm 轴、Φ39mm-8mm 盲孔、Φ50mm-8mm 轴、Φ39mm-8mm 抱箍		
外壳/法兰材质	锌镍镀层钢/航空铝、IP68 为不锈钢 材质	最大机械转速	3000 转
轴材质	不锈钢轴 (可定制轴尺寸)	最大启动扭矩	0.006Nm
轴承材质	轴承钢	重量	86~200 g (1-1.2 米屏蔽线, 可定制线长)
轴的最大负载	轴向 20 N, 径向 80 N		

环境参数

工作温度	-40 ~ + 85 °C	湿度	98 % (无凝露)
储存温度	-40 ~ + 85 °C	防护等级	IP54、IP68、防爆型

二、型号说明

BRT=布瑞特品牌缩写:
 BRT25=外径25mm,4mm轴
 BRT27=27*27mm长宽,6mm轴
 BRT38=外径39mm,6mm轴
 BRT38M=外径39mm,8mm盲孔
 BRT38B=外径39mm,8mm抱箍
 BRT50=外径50mm8mm轴

分辨率:
 1024=10bit
 4096=12bit
 16384=14bit
 32768=15bit
 16bit =65536
 17bit =131072

RT1=侧出线
 AT1=尾出线
 (默认长度1-1.2米)

IP54 (或不标注):常规型
 IP68:防水防尘高防护等级
 EX:防爆型

BRT38

ROM

1024

D24

RT1

IP68

通讯接口(M=绝对式):
 ROM=RS485 Modbus RTU
 R2M=RS232
 COM=CANbus
 C2M=CANopen
 S0M=SPI
 S1M=SSI
 S2M=BISS

5A0M=4~20mA
 5V5M=0~5V
 5V10M=0~10V
 R0&A0M=RS485&4~20mA
 R0&V5M=RS485&0~5V
 R0&V10M=RS485&0~10V

圈数:
 1、16、24、25、32、50、64、99、
 100、200、400、600、1800、
 5400、10800、21600圈
 (可定制其他圈数)
 D1=单圈(或不标注)
 D16=16圈

三、接线说明

RS485&4-20mA 接线示意:

线色	白色	绿色	黄色	红色	黑色
接线定义	485A	485B	SETL、复位	12-24V	GND
线色	灰色	橙色			
接线定义	4-20mA	SETH、方向			

RS485&0-10V 接线示意:

线色	白色	绿色	黄色	红色	黑色
接线定义	485A	485B	SETL、复位	12-24V	GND
线色	棕色	橙色			
接线定义	0-10V	SETH、方向			

RS485&0-5V 接线示意:

线色	白色	绿色	黄色	红色	黑色
接线定义	485A	485B	SETL、复位	12-24V	GND
线色	棕色	橙色			
接线定义	0-5V	SETH、方向			

如何通过传感器反馈模拟量信号计算编码器旋转角度?

当您拿到编码器在使用中您需要确定您采购的传感器的硬件圈数、信号输出类型。

4~20mA **旋转角度**计算公式为: 角度=硬件圈数*360* (电流-4) /16 (单位: °)

例: 如果使用 24 圈 4~20mA 编码器, 电流为 12mA,则角度=24*360 (12-4) /16=4320°

0~5V **旋转角度**计算公式为：角度=硬件圈数*360*电压/5（单位：°）

例：如果使用 24 圈 0~5V 编码器，电压为 2.5V,则角度=24*360*2.5/5=4320°

0~10V **旋转角度**计算公式为：角度=硬件圈数*360*电压/10（单位：°）

例：如果使用 24 圈 0~10V 编码器，电压为 2.5V,则角度==24*360*2.5/10=2160°

四、功能线设置方法

1、设置最小值：编码器上电状态下，黄线短时间（100ms 以上）接触黑线(0V)可设置编码器当前位置所对应的模拟量输出为最小值；

2、设置最大值：编码器上电状态下，橙线短时间（100ms 以上）接触黑线(0V)可设置编码器当前位置所对应的模拟量输出为最大值；

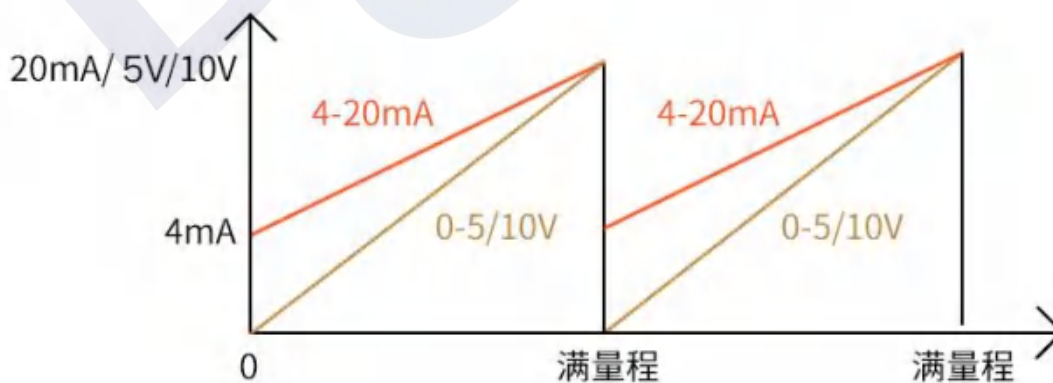
注:不要在同一点同时置最大最小值。

3、设置中点值：编码器上电状态下，黄线和橙线短时间（100ms 以上）同时接触黑线(0V)可设置编码器当前位置所对应的模拟量输出为中值（如 4~20mA 编码器设置为 12.4~20mA，0-5V 编码器设置为 2.5V,0-10V 编码器设置为 5V）；

4、复位编码器：编码器断电状态下黄线接触黑线(0V)，然后上电保持 2 分钟可复位编码器；

5、切换方向：编码器断电状态下橙线接触黑线(0V)，然后保持 2 分钟可切换模拟量信号递增方向。

五、输出信号示意图



六、产品配套 (如有需要请联系业务人员)



联轴器



计米轮



L 型支架



485 转 USB

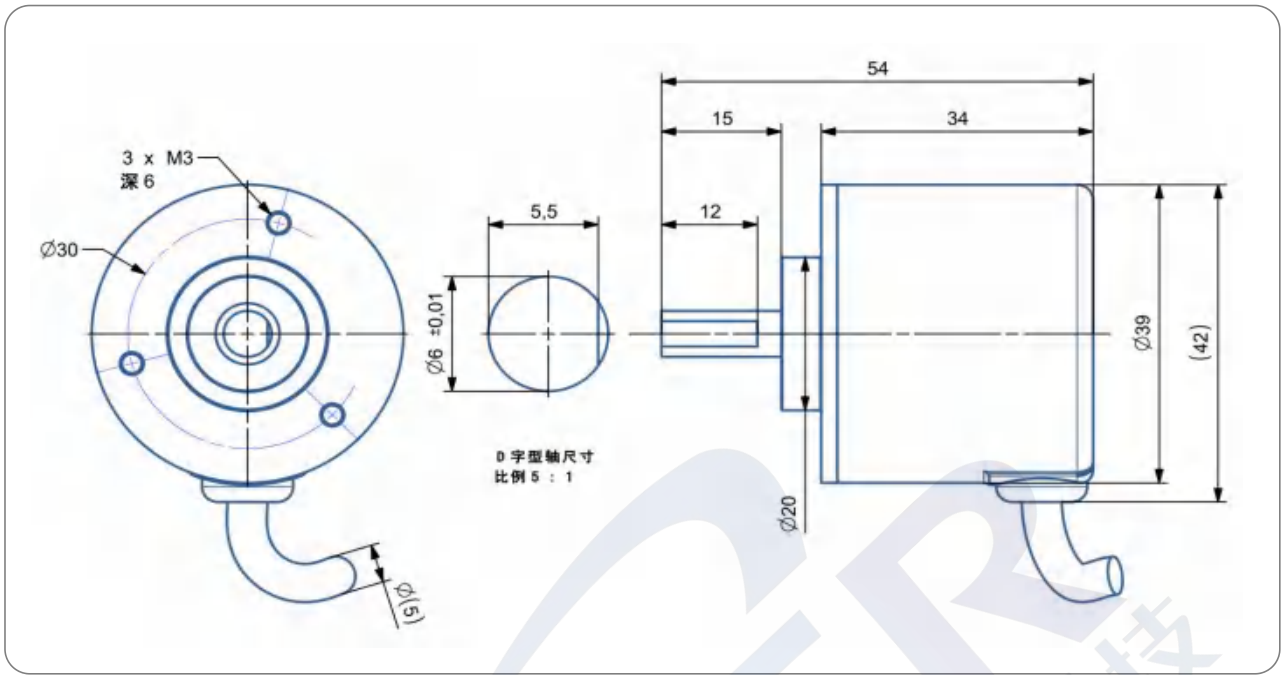
七、机械尺寸

IP54:

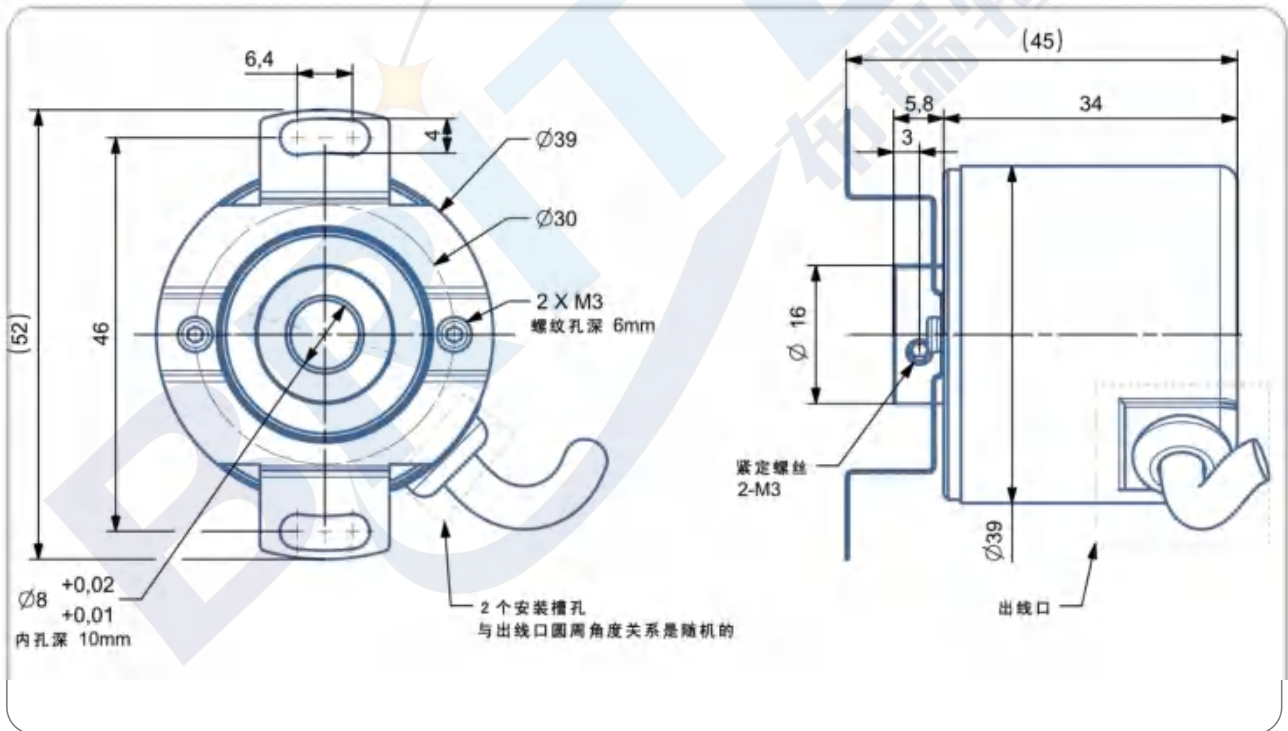


IP68:

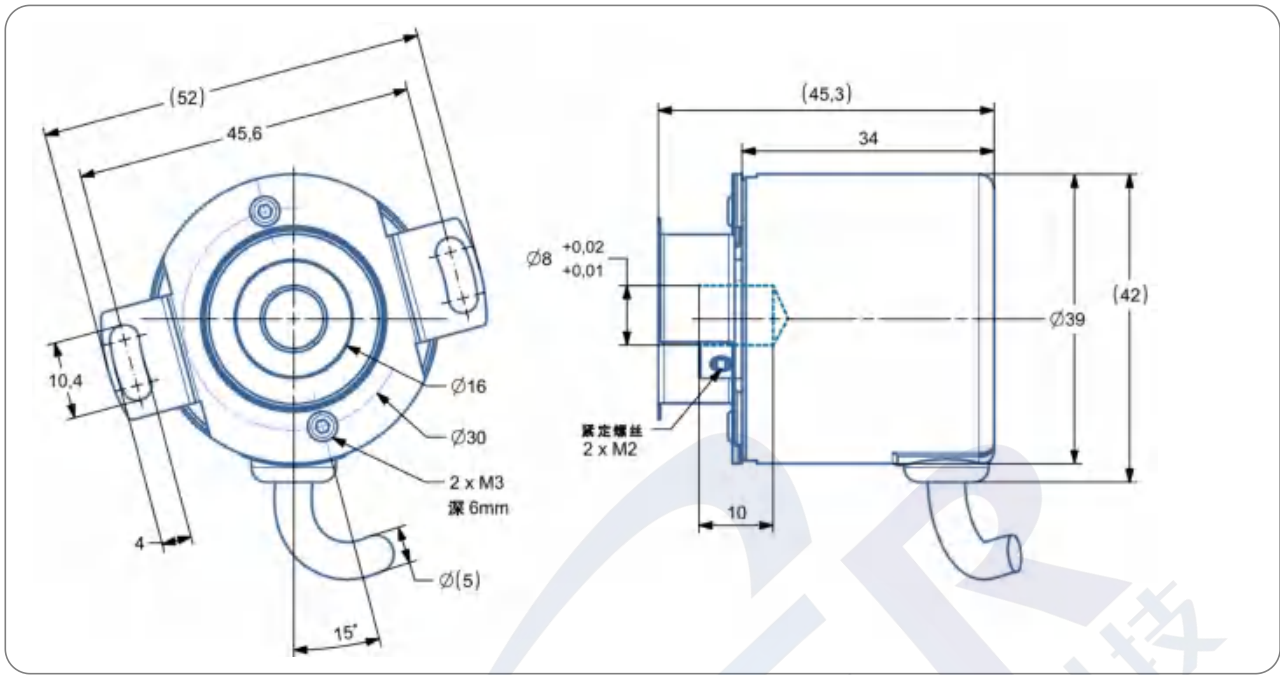




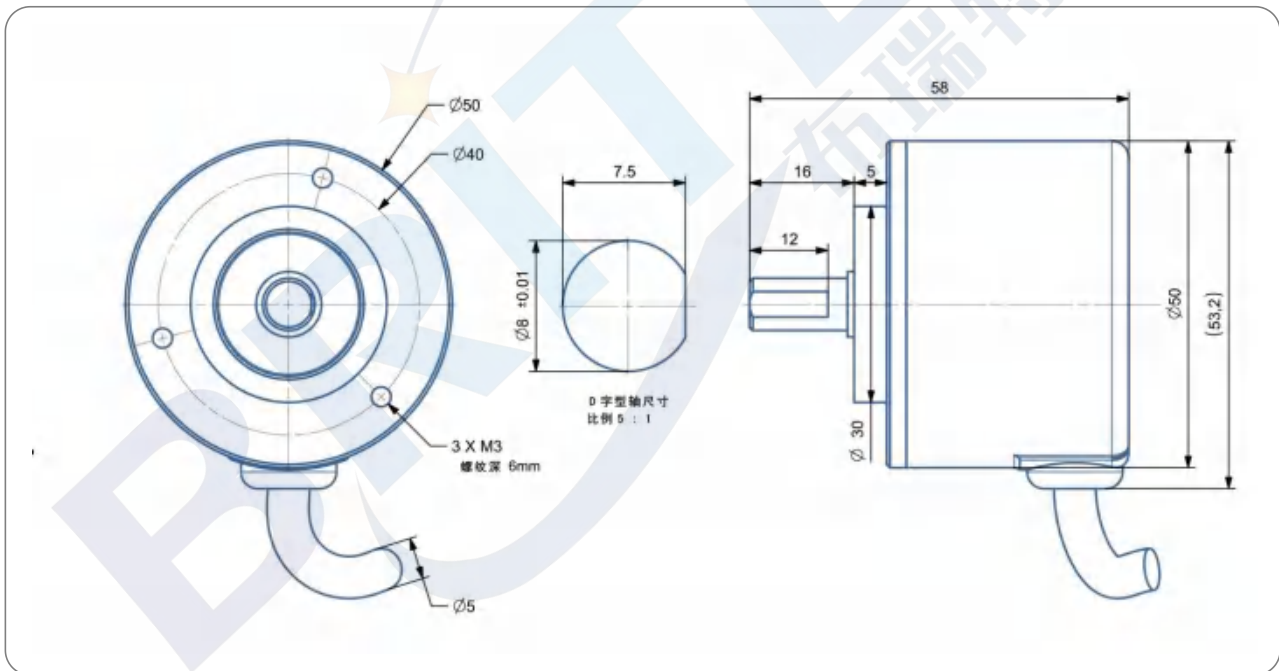
IP54 BRT38-6mm 轴编码器



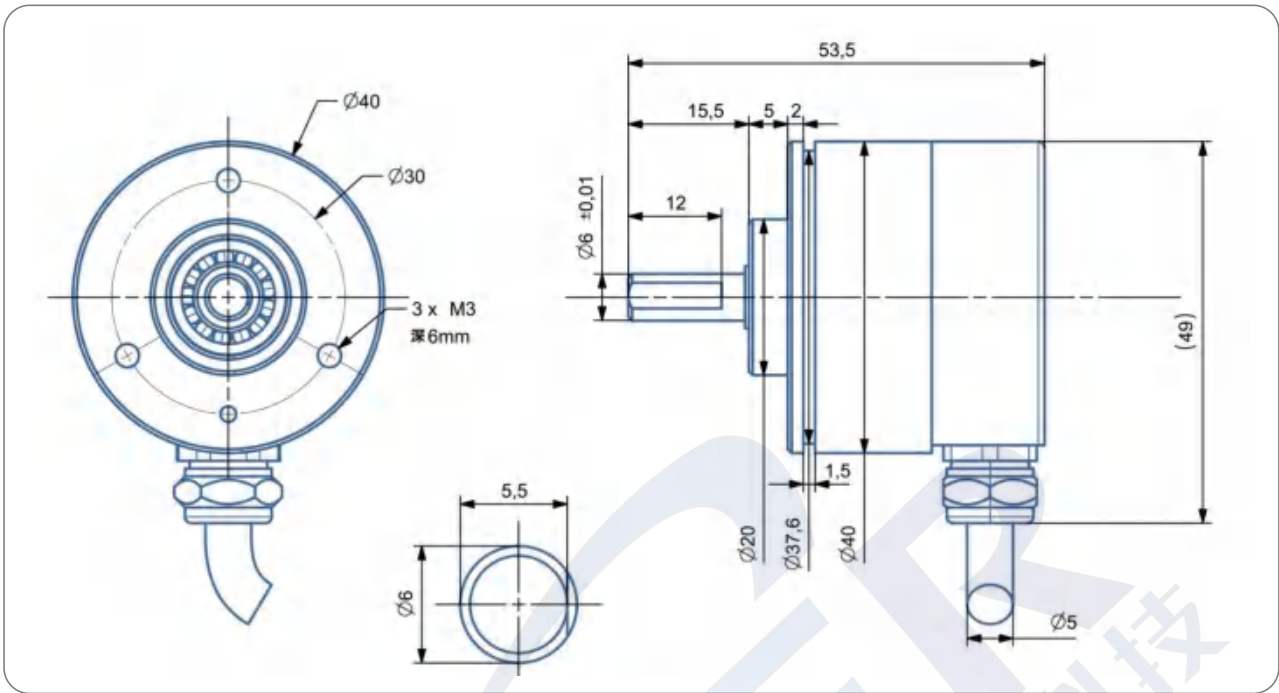
IP54 BRT38M-8mm 盲孔编码器



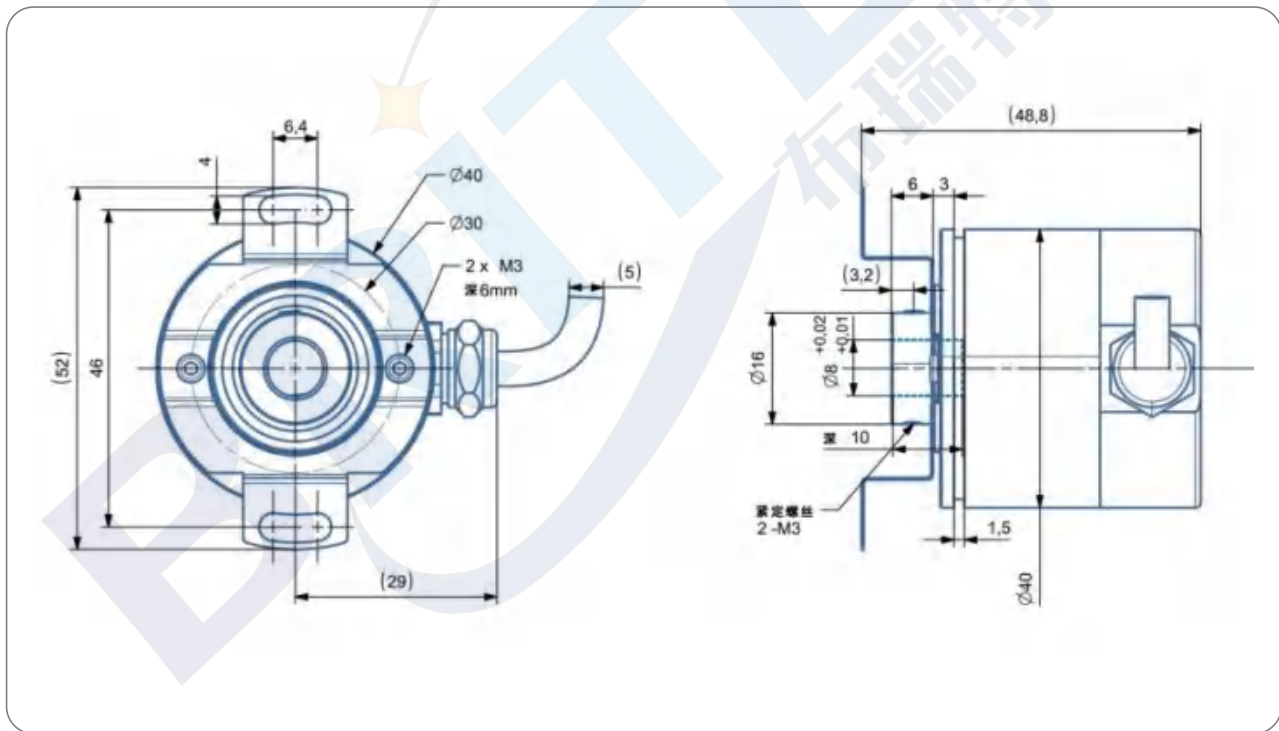
IP54 BRT38B-8mm 抱箍编码器



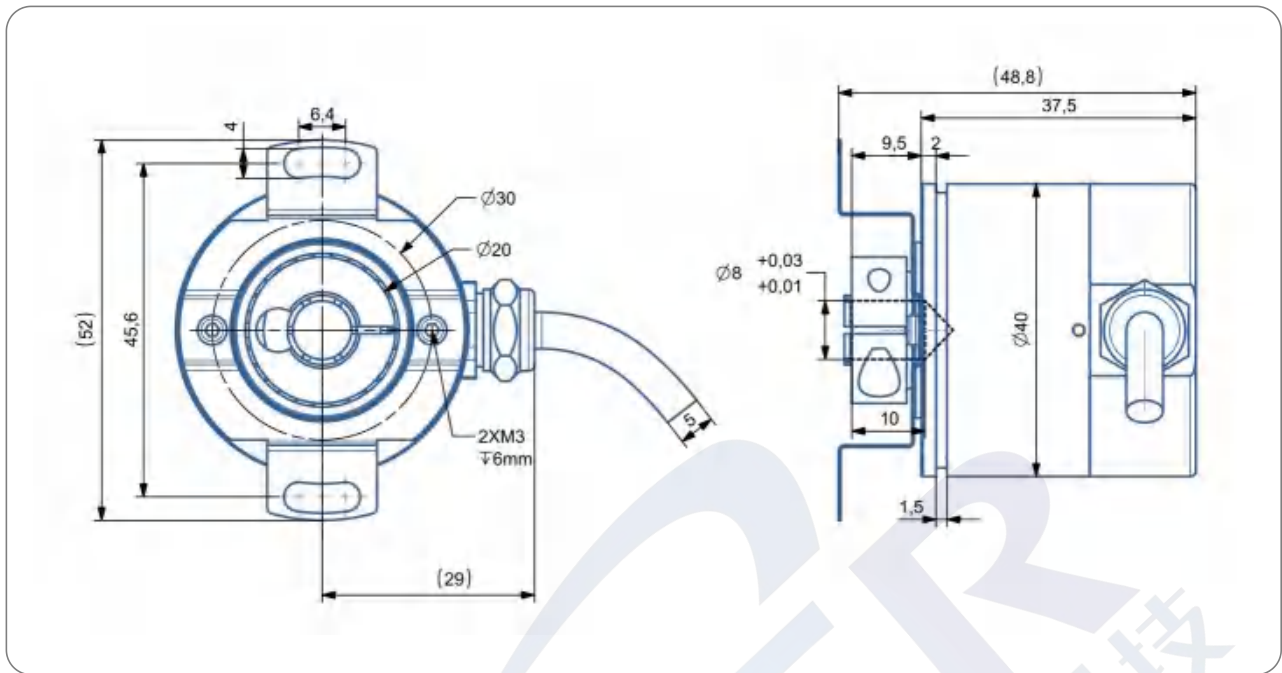
IP54 BRT50-8mm 轴编码器



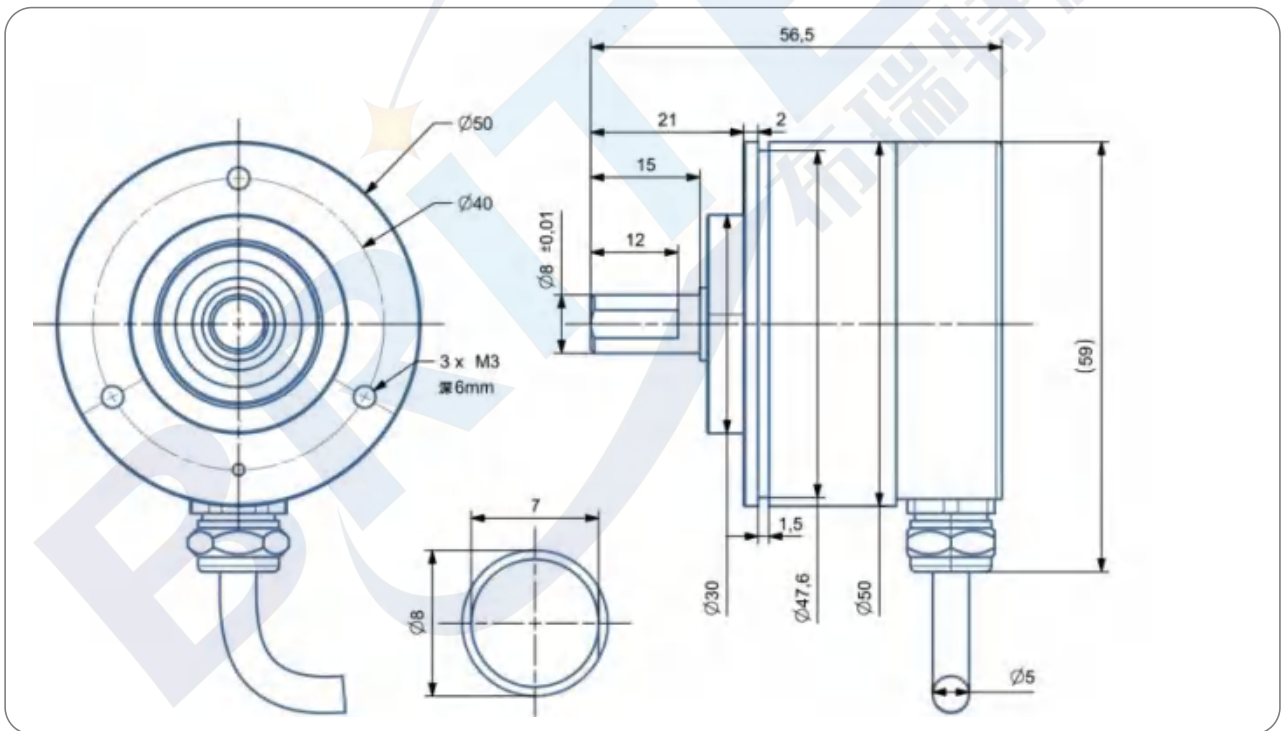
IP68/防爆 BRT38-6mm 轴编码器



IP68/防爆 BRT38M-8mm 盲孔编码器



IP68/防爆 BRT38B-8mm 抱箍编码器



IP68/防爆 BRT50-8mm 轴编码器

八、通信协议

通信协议详述:

本编码器使用 MODBUS-RTU(国标 GB/T19582-2008)通讯协议进行通讯, 支持一主站控制多个从站, 通过自带的上位机可以配置 127 个从站地址, 主站可以是单片机、PLC 或 PC 机等。

8.1. 通信参数

出厂时的串口默认配置, 波特率默认为 9600bps, 数据位 8, 无校验, 停止位 1; 波特率可配置范围 9600~115200bps, 编码器默认通信地址 (站号) 为 1。

8.2. MODBUS-RTU 帧格式

本编码器支持 MODBUS 的 0x03(读保持寄存器)、0x06(写单个寄存器)。

8.2.1. 0x03 读保持寄存器

主站发送:

字节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	ADR	0x03	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器数高字节	寄存器数低字节	CRC 高字节	CRC 低字节

- 第 1 字节 ADR: 从站地址码 (1~127)
- 第 2 字节 0x03 : 读寄存器值功能码
- 第 3、4 字节: 要读的寄存器开始地址
- 第 5、6 字节: 要读的寄存器数量
- 第 7、8 字节: 从字节 1 到 6 的 CRC16 校验和

从站回送:

字节	1	2	3	4、5	6、7		M-1、M	M+1	M+2
内容	ADR	0x03	字节总数	寄存器数据 1	寄存器数据 2	寄存器数据 M	CRC 高字节	CRC 低字节

- 第 1 字节 ADR: 从站地址码 (2~127)
- 第 2 字节 0x03 : 返回读功能码
- 第 3 字节: 从 4 到 M (包括 4 及 M) 的字节总数
- 第 4 ~ M 字节: 寄存器数据
- 第 M+1、M+2 字节: 从字节 1 到 M 的 CRC16 校验和

8.2.2. 0x06 写单个寄存器

主站发送:

字节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	ADR	0x06	寄存器高字节	寄存器低字节	寄存器数高字节	寄存器数低字节	CRC 高字节	CRC 低字节

当从站接收正确, 从站回送:

字节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	ADR	0x06	寄存器高字节	寄存器低字节	寄存器数高字节	寄存器数低字节	CRC 高字节	CRC 低字节

8.3. 寄存器定义

8.3.1. 编码器寄存器

寄存器地址	描述	取值范围	支持功能码	备注
0x0000~0x0001	编码器值	0~0xFFFFFFFF (0~4294967295)	0x03	
0x0002	编码器圈数值	0~0xFFFF (0~65535)	0x03	
0x0003	编码器单圈值	0~0xFFFF (0~65535)	0x03	
0x0004	编码器地址	1~127	0x06	通信地址
0x0005	波特率	0x0000~0x0004	0x06	0x00: 9600 0x01: 19200 0x02: 38400 0x03: 57600 0x04: 115200
0x0006	编码器模式	0x0000 0x0001 0x0005	0x06	0x00: 查询模式 0x01: 自动回传编码器值 0x05: 自动回传角速度编码器值

0x0007	编码器自动回传时间	0~65535(毫秒)	0x06	默认: 50 毫秒 注意: 一旦设置自动回传时间小于 20 毫秒, 编码器将再设置其他参数容易失败, 谨慎使用!!
0x0008	编码器重置零点标志位	0x0001	0x06	写入 0x0001, 编码器以当前位置为零点
0x0009	编码器值递增方向	0x0000~0x0001	0x06	0x00: 顺时针 0x01: 逆时针
0x000A	编码器角速度采样时间	0~65535(毫秒)	0x06	默认: 100mS
0x000B~0x000C	编码器设置当前位置值	0~0xFFFFFFFF (0~4294967295)	0x10	设置编码器当前位置值
0x000E	编码器设置中点标志位	0x0001	0x06	写入 0x0001, 编码器以当前位置为中点
0x000F	编码器设置 5 圈标志位	0x0001	0x06	写入 0x0001, 编码器以当前位置为 5 圈值
0x0020~0x0021	编码器角速度值	-2147483648~2147483647	0x03	有符号整数
0x0041	模拟量最小值设置标志位	0x0001	0x06	设置编码器当前角度输出模拟量信号为最小值
0x0042	模拟量最大值设置标志位	0x0001	0x06	设置编码器当前角度输出模拟量信号为最大值
0x0043	模拟量中点值设置标志位	0x0001	0x06	设置编码器当前角度输出模拟量信号为中点值

8.4. 编码器详细参数说明

8.4.1. 编码器值

寄存器地址	0x0000~0x0001	西门子 PLC 地址	40001~40002
数据范围	0~X (X 为单圈分辨率*硬件圈数-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅读 (支持功能码 0x03)
生效方式	-	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有的多圈编码器

编码器当前多圈角度=编码器值*360/单圈分辨率。例如读取编码器值为 4000, 单圈分辨率为 1024(即 10bit, $2^{10}=1024$), 编码器当前多圈角度=4000*360/1024=1406.25°

通信示例:

Tx:01 03 00 00 00 02 (C4 0B)
Rx:01 03 04 00 01 76 3B (CC 40)

注:括号内为 CRC 校验位, 编码器值返回数据是 00 01 76 3B (十进制: 95803)

8.4.2. 编码器圈数值

寄存器地址	0x0002	西门子 PLC 地址	40003
数据范围	0~Y (硬件圈数-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅读 (支持功能码 0x03)
生效方式	-	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

通信示例:

Tx:01 03 00 02 00 01 (25 CA)
Rx:01 03 04 00 08 (59 83)

注:括号内为 CRC 校验位, 编码器圈数值返回数据是 00 08 (十进制: 8 圈)

8.4.3. 编码器单圈值

寄存器地址	0x0003	西门子 PLC 地址	40004
数据范围	0~N(N 为单圈分辨率-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅读 (支持功能码 0x03)
生效方式	-	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

编码器当前单圈角度=编码器单圈值*360/单圈分辨率。例如读取编码器单圈值为 1000, 单圈分辨率为 1024(即 10bit, $2^{10}=1024$),编码器当前角度= $1000*360/1024=351.5625^{\circ}$

通信示例:

Tx:01 03 00 03 00 01 (74 0A)

Rx:01 03 04 02 7A (D8 C6)

注:括号内为 CRC 校验位, 编码器单圈值返回数据是 02 7A (十进制: 634)

8.4.4. 编码器地址

寄存器地址	0x0004	西门子 PLC 地址	40005
数据范围	1~255	单位	-
默认值	1	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 编码器地址/ID/站号

通信示例:

Tx:01 06 00 04 00 02 (49 CA)

Rx:01 06 00 04 00 02 (49 CA)

注:括号内为 CRC 校验位, 设定地址是 02 (HEX:0x0002)

8.4.5. 波特率

寄存器地址	0x0005	西门子 PLC 地址	40006
数据范围	0~4 (0: 9600bps 1: 19200bps 2: 38400bps 3: 57600bps 4: 115200bps)	单位	-
默认值	0 (9600bps)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

通信示例:

Tx:01 06 00 05 00 02 (18 0A)

Rx:01 06 00 05 00 02 (18 0A)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置的波特率为 38400 bps(0x02)

8.4.6. 编码器模式

寄存器地址	0x0006	西门子 PLC 地址	40007
数据范围	0~5 (0x00: 查询模式 0x01: 自动回传编码器值 0x05: 自动回传编码器角速度值)	单位	-
默认值	0 (查询模式)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 编码器工作模式

通信示例:

Tx: 01 06 00 06 00 01 (A8 0B)

Rx: 01 06 00 06 00 01 (A8 0B)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器数据模式为自动回传编码器值 (默认查询)

8.4.7. 自动回传时间

寄存器地址	0x0007	西门子 PLC 地址	40008
数据范围	0~65535	单位	mS(毫秒)
默认值	50(mS)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明：编码器自动回传数据的时间周期（需配合编码器自动回传数据模式使用）

通信示例：

Tx: 01 06 00 07 00 64 (39 E0)

Rx: 01 06 00 07 00 64 (39 E0)

注:括号内为 CRC 校验位，设定自动回传时间为 100 毫秒 (HEX:0x0064)

特别注意：一旦设置自动回传时间小于 20 毫秒，编码器再设置其他参数很容易失败，谨慎使用！！

8.4.8. 编码器重置零点标志位

寄存器地址	0x0008	西门子 PLC 地址	40009
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明：此地址写入 1 后，即设置编码器当前位置为零点，当前编码器值读取为 0

通信示例：

Tx:01 06 00 08 00 01 (C9 C8)

Rx:01 06 00 08 00 01 (C9 C8)

注:括号内为 CRC 校验位，设置当前编码器值为 0

8.4.9. 编码器值递增方向

寄存器地址	0x0009	西门子 PLC 地址	40010
数据范围	0~1 (0: CW 顺时针递增 1: CCW 逆时针递增)	单位	-
默认值	1 (CCW 逆时针递增)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 编码器值递增方向 (编码器输出轴朝向观察者)

通信示例:

Tx:01 06 00 09 00 00 (59 C8)

Rx:01 06 00 09 00 00 (59 C8)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器值顺时针数值增加

8.4.10. 编码器角速度采样时间

寄存器地址	0x000A	西门子 PLC 地址	40011
数据范围	0~65535	单位	mS(毫秒)
默认值	100 (mS)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

通信示例:

Tx: 01 06 00 0A 03 E8 (A9 76)

Rx: 01 06 00 0A 03 E8 (A9 76)

注:括号内为 CRC 校验位, 设定自动回传时间为 1000 毫秒 (HEX:0x3E8)

8.4.11. 设置编码器当前值

寄存器地址	0x000B~0x000C	西门子 PLC 地址	40012~40013
数据范围	0~X (X 为单圈分辨率*硬件圈数-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x10)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

通信示例:

Tx:01 10 00 0B 00 02 04 00 00 30 39 (66 0E)

Rx:01 10 00 0B 00 02 (30 0A)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置的位置为 12345 (HEX:0x00003039)

8.4.12. 编码器设置中点标志位

寄存器地址	0x000E	西门子 PLC 地址	40015
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 设定当前编码器值为 M(M 为单圈分辨率*硬件圈数/2)

通信示例:

Tx:01 06 00 0E 00 01 (29 C9)

Rx:01 06 00 0E 00 01 (29 C9)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置编码器当前位置或角度为量程中点

8.4.13. 编码器设置 5 圈标志位

寄存器地址	0x000F	西门子 PLC 地址	40016
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

说明: 设定当前编码器值为 Z(Z 为单圈分辨率*5)

通信示例:

Tx:01 06 00 0F 00 01 (78 09)

Rx:01 06 00 0F 00 01 (78 09)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器值为 5 圈值

8.4.14. 编码器角速度值

寄存器地址	0x0020~0x0021	西门子 PLC 地址	40033~40034
数据范围	-2147483648~2147483647	单位	-
默认值	-	读/写	仅读 (支持功能码 0x03)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	有符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 编码器旋转速度 = 编码器角速度值 / 单圈分辨率 / 转速计算时间 (单位: 转/分钟)

例如: 编码器角速度值回传为 1000, 单圈分辨率为 32768, 转速采样时间为 100ms(0.1/60min)

编码器旋转速度 = $1000/32768/(0.1/60) = 1000*0.0183 = 18.31$ 转/分钟

通信示例:

Tx:01 03 00 20 00 02 (C5 C1)

Rx:01 03 04 00 01 B3 FC (DE 82)

注:括号内为 CRC 校验位, 编码器角速度值返回数据是 00 01 B3 FC (十进制: 111612)

8.4.15. 模拟量最小值设置标志位

寄存器地址	0x0041	西门子 PLC 地址	40066
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有模拟量输出编码器

说明: 如编码器为 0~5V 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 0V

如编码器为 0~10V 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 0V

如编码器为 4~20mA 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 4mA

通信示例:

Tx:01 06 00 41 00 01 (18 1E)

Rx:01 06 00 41 00 01 (18 1E)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器当前点为最小值

8.4.16. 模拟量最大值设置标志位

寄存器地址	0x0042	西门子 PLC 地址	40067
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有模拟量输出编码器

说明: 如编码器为 0~5V 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 5V

如编码器为 0~10V 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 10V

如编码器为 4~20mA 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 20mA

通信示例:

Tx:01 06 00 42 00 01 (E8 1E)

Rx:01 06 00 42 00 01 (E8 1E)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器当前点为最小值

8.4.17. 模拟量中值设置标志位

寄存器地址	0x0043	西门子 PLC 地址	40068
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有模拟量输出编码器

说明: 如编码器为 0~5V 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 2.5V

如编码器为 0~10V 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 5V

如编码器为 4~20mA 输出类型, 则设置后编码器当前角度输出模拟量信号为 12mA

通信示例:

Tx:01 06 00 43 00 01 (B9 DE)

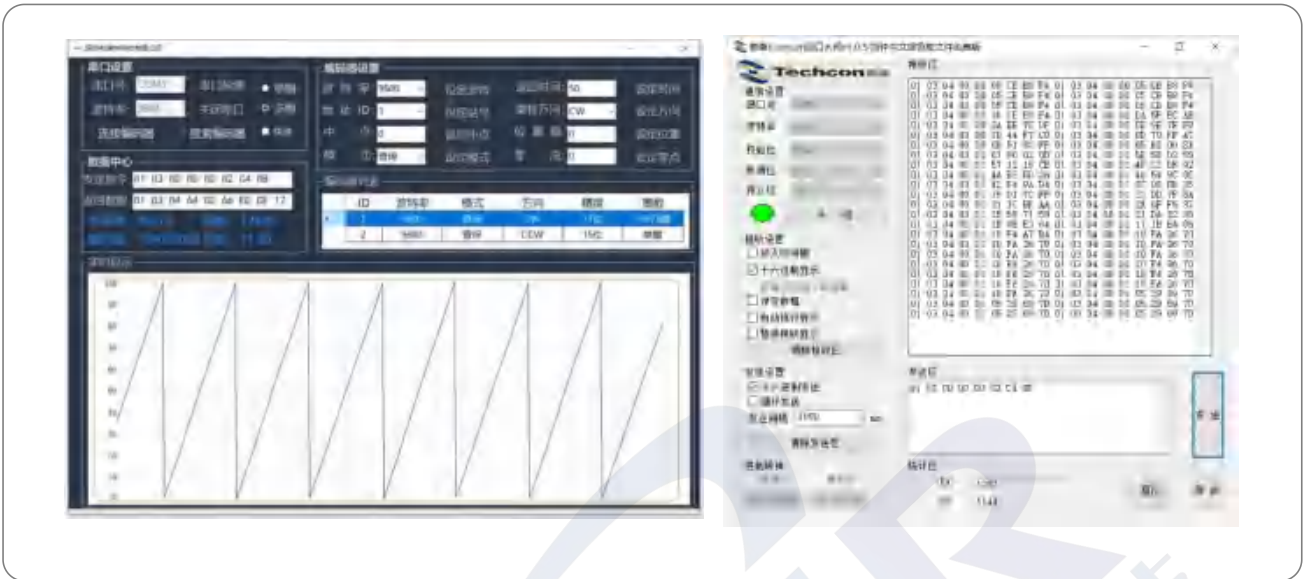
Rx:01 06 00 43 00 01 (B9 DE)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器当前点为最小值

8.5. CRC 校验函数代码参考

```
unsigned int Crc_Count(unsigned char pbuf[], unsigned char num)
{
    int i, j; unsigned int wcrc=0xffff;
    for(i=0; i<num; i++)
    {
        wcrc^=(unsigned int)(pbuf[i]);
        for (j=0; j<8; j++)
        {
            if(wcrc&0x0001)
            {
                wcrc>>=1; wcrc^=0xa001;
            }
            else
                wcrc>>=1;
        }
    }
    return wcrc;
}
```

8.6. 编码器上位机及串口软件测试示例



九、安全要点

1. 使用时请不要超过额定电压范围。如施加额定电压以上的电压时，会引起破裂和烧损；
2. 高压线和动力线并行连线时，会因感应而发生误动作或破损，所以请分开连线；
3. 使用电源如发生浪涌，请在电源间接上浪涌吸收器。为了避免干扰，请尽量在短距离之内连线；
4. 在接通电源或切断电源时，容易发生错误脉冲，所以请在接通电源 1 秒后、及切断电源 1 秒前使用；
5. 需注意电源极性等，不能错误连线，以免引起破裂和烧损；
6. 注意不能让负载短路，以免引起破裂和烧损；
7. 请不要在可燃性、爆炸性的环境下进行使用；
8. 请不要拆卸、修理、改造本产品。

十、正确使用方法

1. 旋转式编码器是由紧密部件构成的，因此使用时要非常小心，不能跌落，以免损伤功能；
2. 使用时请不要让水和油滴落在主体上；
3. 连线时要在电源切断的状态下进行，电源 ON 时，输出线如接触电源，会引起输出回路破损；
4. 固定本体、进行导线连线时，请注意导线的拉伸力度不要超过 29.4N；
5. 请勿往轴上施加过大的载荷，以免引起产品破损，用链条、传送带及齿轮连接时，先通过其他轴承，再用耦合器与编码器结合；
6. 如果安装误差大（偏心、偏角），就会有过大的负载加在轴上，从而造成损坏或者缩短其使用年限；
7. 当耦合器插入轴时，请不要用锤子敲击等增加撞击力；
8. 安装、拆卸耦合器时，请勿进行不必要的弯曲、压缩和拉伸。

十一、我们的服务

- 本公司产品在正常使用（除客户不正当使用或因短接引起的电路永久损坏）情况下，保期 2 年，免费提供远程技术指导服务，超出质保期限的产品寄回维修仅收取成本人工费用；
- 可开具专票（13%）、普票（1%），如需开票请联系业务人员；
- 图纸、位机、通信协议等可在布瑞特科技官网下载：www.buruite.com，如需绝对值编码器教学视频可在我们公司视频号观看。



十二、定制服务

项目	内容
通讯/圈数	<input type="checkbox"/> _____ . <input type="checkbox"/> 单圈 <input type="checkbox"/> _____ 圈 (最高可定制机械几百万圈)
出线	电缆线长：_____ 米
轴	<input type="checkbox"/> 半空心轴 <input type="checkbox"/> D型不锈钢轴 <input type="checkbox"/> 是否打孔
编码器尺寸	

十三、图纸和模型下载方式

资料下载地址（说明书（含通讯协议）、尺寸图纸、3d 模型、上位机）：www.buruite.com

点击链接进入官网下载中心>>编码器资料，如下图：





官 网 二 维 码

联系我们



深圳布瑞特科技有限公司官网网址：
www.buruite.com（扫描上方二维码进入官网）



定制服务：
接口定制，尺寸定制，通讯定制，参数定制



技术支持：
400-1985-888



地址：
深圳市 宝安区 航城街道 安乐工业区 A 区 A2 栋 6 层