



——让您咨询一家胜过咨询百家

绝对值编码器 说明书



上海自横自动化科技有限公司

Shanghai ZiHeng transverse automation technology co., LTD

- 采用“磁性检测方式”，具备优异的抗冲击和振动特性。
- 4mA 对应值、20mA 对应值任意设定及微调；方向设定。
- 4~20mA 模拟电流输出，方便连接各种设备。
- 直接对应单圈多圈角度、多圈长度、转动平移速度。
- 夹紧同步一体式法兰或盲孔轴套，国际标准外形结构。
- 宽工作电压，极低的耗电流。
- 外部置位线设定预设位置，安装方便，无需找零。

RS485 通讯的注意事项：

1. 通讯速率与传输距离是一对矛盾。速率越高，传输距离越近、但也越稳定，反之亦然。
 2. 在外部电磁干扰强时，外部置位线在对编码器置位需接高电平，但置位结束后建议强制接低电平，以防止编码器由于外部干扰而突然回零。
 3. 在外部电磁干扰强时，RS485 接线最好使用双屏蔽电缆。
 4. 多个编码器接上位机时，由于编码器返回数据没有奇偶校验，故建议在上位机编程时在时间上对各个编码器返回的数据进行区分。
 5. 当系统中有电动机时，编码器电源需与其他电源隔离。
- 由于 RS485 电路是差分形式的，A+，B- 都是带电压的，常时间接地或接高电平都会造成 RS485 电路损坏

特性参数

工作电压	10-30Vdc 或 5Vdc 极性保护
消耗电流	< 110mA (24V 电源) < 190mA (12V 电源)
输出信号	RS485 和 4-20mA 双输出，可设定长度、角度应用输出
输出负载能力	≤ 400 欧姆，标准工作 200-250 欧姆
线性分辨率	1/4096
工作温度	-25—75℃ 编程时温度范围：0℃～+70℃
储存温度	-40—100℃
防护等级	IP65
允许转速	2400 转/分
输出刷新周期	<1. 4ms
连接电缆	1 米 8 芯屏蔽电缆，或 9 芯插座
外形特征	夹紧同步一体式法兰，金属外壳，密封双轴承结构(见外形尺寸附图)
转轴	夹紧同步一体式法兰轴径 10mm 或 6mm ,长度 20mm ,含 D 型平面，不锈钢材料
信号调整	可 4mA 输出微调，20 mA 输出微调；可方向设置；可预设位置，外部置位，例如外部置零

一、接线说明

电缆输出		电缆输出	
芯缆颜色	信号输出	芯缆颜色	信号输出
棕色	10—30Vdc 工作电源	粉色	4—20mA 输出+
白色	0V GND	黑色	4—20mA 输出-
绿色	RS485 输出 A	灰色	高电频入置 4mA
黄色	RS485 输出 B	蓝色	高电频入置 20mA

注：1、波特率固定为 19200（不可改）

2、4-20mA 硬件设置方法：

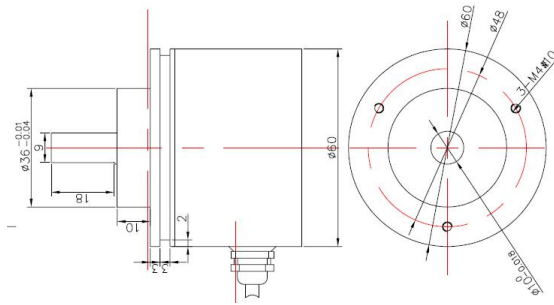
4mA 设置方法：编码器在任何位置使用灰色线触碰一下高电频，当前位置便输出为 4mA（此时 RS485 信号输出为 0），如需要置位输出其他值需在软件里先设置好。

20mA 设置方法：将编码器转动到需要的位置，使用蓝色线触碰一下高电频，当前位置便输出为 20mA（如需要改动 20mA 对应位置，只需要转动编码器到指定位置重新操作 20mA 设置方法即可）。

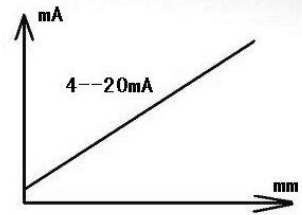
（设完后 4-20mA 将是线性变化）

二、外形尺寸:

夹紧同步法兰外形尺寸:



三、原理示意图



说明:横轴表示长度速度等(可自定义),纵轴表示信号输出的模拟量

四、RS485 通讯协议说明:

波特率: 19200bps (固定不可设)

帧格式: 数据位 8 位, 停止位 1 位, 无奇偶校验, 无控制流。

编码器的参数需软件指令对编码器进行设定。

编码器为主动模式时,即编码器主动向上位机发送数据。数据长度为 16 位 16 进制 ASCII 码, 格式为: XAB>±DATA✓, 即:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
X	地址	>	±	DATA											✓

其中,“X”为前导字母,>位分割符,±为符号位。DATA 为数据,ASCII 格式,10 位,由 0~9 构成,范围为-9,999,999,999~+9,999,999,999。最后是回车符(0D)。

编码器地址为被动模式时,即问答模式。上位机向编码器发送询问指令,指令为 4 位 16 进制 ASCII 码,格式为: D+AB✓。AB 为编码器地址,范围为 0 到 99。

1: 读数据:

上位机发送: D+地址+0D 编码器回: X+地址+>+符合位+数据位+0D

例: 上位机发送 44 30 31 0D 编码器回: 58 30 31 3E 2B 30 30 30 30 30 30 31 32 33 0D

2: 读参数: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+00+A+0D 编码器回: X+地址+a+方向+波特率+工作状态+工作模式+0D

例: 上位机发送: 44 00 41 0D 编码器回: 58 30 31 61 06 03 11 09 0D

(编码器地址 01, 顺时针增加, 波特率 19200, 往复模式, 被动模式。)

3: 设置地址: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+B+新地址+0D 编码器回: X+地址+b+新地址+0D

例: 上位机发送: 44 30 30 42 30 31 0D 编码器回: 58 30 30 62 30 31 0D

(将地址 00 改为 01)

4: 设置方向: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+C+新方向+0D 编码器回: X+地址+c+新方向+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 43 07 0D 编码器回: 58 30 31 63 07 0D

(将顺时针改为逆时针)

5: 设置每圈分辨率: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+F+分辨率+0D 编码器回: X+地址+f+分辨率+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 46 30 30 33 36 30 30 0D 编码器回: 58 30 31 66 30 30 33 36 30 30 0D

6: 设置置位值: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+J+置位值+0D 编码器回: X+地址+j+置位值+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 4A 30 30 30 30 30 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 6A 30 30 30 30 30 30 30 0D

(设置置位值为 0)

7: 设置 4mA 对应值: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+G+对应值+0D 编码器回: X+地址+g+对应值+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 47 30 30 30 30 30 30 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 67 30 30 30 30 30 30 30 30 0D

(设置 4mA 对应 0)

8: 设置 20mA 对应值: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+H+对应值+0D 编码器回: X+地址+h+对应值+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 48 30 30 30 30 31 30 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 68 30 30 30 30 31 30 30 30 0D

(设置 20mA 对应值 100000)

9: 设置 20mA 微调: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+K+符合位+微调值+0D 编码器回: X+地址+k+符合位+微调值+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 4B 2B 30 30 30 31 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 6B 2B 30 30 30 31 30 30 0D

10: 设置:4mA 微调: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+Q+符合位+微调值+0D 编码器回: X+地址+q+符合位+微调值+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 51 2B 30 30 30 31 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 71 2B 30 30 30 31 30 30 0D

11: 编码器置位指令:

上位机发送: D+地址+L+ M+和校验+0D 编码器回: X+地址+l+ m+和校验+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 4C 4D 和校验 0D 编码器回: 58 30 31 6C 6D 和校验 0D

(置当前位置)

12: 设置工作模式: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+N+工作模式+0D 编码器回: X+地址+n+工作模式+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 4E 11 0D 编码器回: 58 30 31 6E 11 0D

(工作模式设置 10 为循环模式,11 为往复模式。)

13: 设置往复最大值: (编程允许线接高电平时有效,)

上位机发送: D+地址+O+H+最大值+0D 编码器回: X+地址+o+H+最大值+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 4F 48 30 30 30 30 31 30 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 6E 48 30 30 30 30 31 30 30 30 0D

(设置最大值 100000)

14: 设置循环最大值: (编程允许线接高电平时有效,)

上位机发送: D+地址+P+L+最小值+0D 编码器回: X+地址+p+L+最小值+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 50 4C 30 30 30 30 31 30 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 70 4C 30 30 30 30 31 30 30 30 0D

(设置最大值 100000)

参数表:

ASCII 码	参数	ASCII 码	参数
03	19200bps 波特率	09	被动模式
06	顺时针数据加	10	循环模式
07	逆时针数据加	11	往复模式
08	主动模式		