



——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

Tel:021-51099848

qq:410224966

Fax:sh_jziheng@163.com

上海自横自动化科技有限公司 www.jziheng.com

上海市嘉定区南翔镇嘉好路 1333 号 5 楼

绝对值编码器说明书

- 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。
- 内置信号转换, 4~20mA 模拟电流输出，方便连接各种设备。
- 多用途、多功能，直接对应单圈角度、长度、测量。
- 宽工作电压，极低的耗电流。
- 夹紧同步一体式法兰或盲孔轴套，国际标准外形结构。
- 外部置位线设定预设位置，安装方便，无需找零。

特性参数

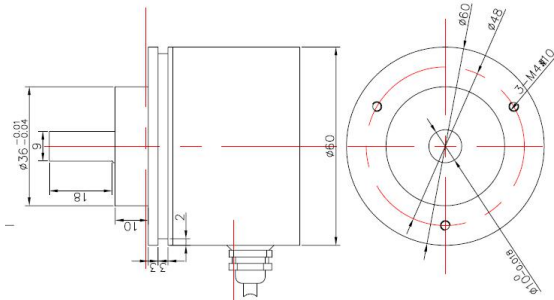
工作电压	10-30Vdc 或 5Vdc 极性保护
消耗电流	< 110mA (24V 电源) < 190mA (12V 电源)
输出信号	RS485 和 4-20mA 双输出，可设定长度、角度应用输出
输出负载能力	≤ 400 欧姆，标准工作 200-250 欧姆
线性分辨率	1/4096
工作温度	-40—85℃ 编程时温度范围：0℃~+70℃
储存温度	-40—100℃
防护等级	IP65
允许转速	2400 转/分
输出刷新周期	<1.4ms
连接电缆	1 米 8 芯屏蔽电缆，或 8 芯插座
外形特征	夹紧同步一体式法兰，金属外壳，密封双轴承结构(见外形尺寸附图)
转轴	夹紧同步一体式法兰轴径 10mm，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

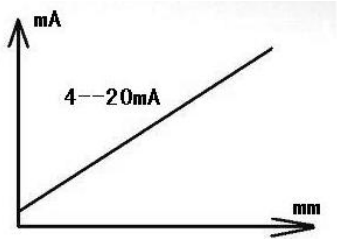
电缆输出		电缆输出	
芯缆颜色	信号输出	芯缆颜色	信号输出
棕色	10—30Vdc 工作电源	粉色	4—20mA 输出+
白色	0V GND	黑色	4—20mA 输出-
绿色	RS485 输出 A	灰色	外部置位高电平入
黄色	RS485 输出 B	蓝色	设置允许线

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

五、RS485 通讯协议说明：

波特率：4800bps. 9600bps. 19200bps. 38400bps. 115200bps.

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 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 07 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: 设置波特率：（编程允许线接高电平时有效）

上位机发送：D+地址+E+新波特率+0D 编码器回：X+地址+e+新波特率+0D

例：上位机发送：44 30 31 45 03 0D

编码器回：58 30 31 65 03 0D

（将波特率改为 19200）

6: 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 30 33 36 30 0D

编码器回：58 30 31 66 30 30 30 33 36 30 0D

（设置分辨率为 360 度）

7: 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）

8: 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)

9: 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 30 30 33 36 30 0D

编码器回: 58 30 31 68 30 30 30 30 30 30 33 36 30 0D

(设置 20mA 对应值 360)

10: 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 30 30 30 0D

编码器回: 58 30 31 6B 2B 30 30 30 33 36 30 0D

11: 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 30 30 30 0D

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

12: 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)

参数表:

ASCII 码	参数	ASCII 码	参数
01	4800bps 波特率	07	逆时针数据加
02	9600bps 波特率	08	主动模式
03	19200bps 波特率	09	被动模式
04	38400bps 波特率	10	循环模式
05	115200bps 波特率	11	往复模式
06	顺时针数据加		

编程允许线 (蓝色) 的使用

设置模式时, 编码器蓝色线与棕色线并在一起接正电源, 白色线接电源地线。此时, 编码器的通讯速率固定为 19200bps。非设置模式, 即正常工作时, 建议将蓝色线与白色线并在一起接电源地线。

六、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

上海自横自动化科技有限公司技术部