

绝对值编码器

ZHC58 说明书



上海锦思瑞自动化科技有限公司

4-20mA 测速出厂默认参数:

4mA 对应值	20mA 对应值
0	3000

注意 在使用前请仔细阅读使用说明

- 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。
- 内置信号转换，4~20mA 模拟电流输出，同时输出 RS485 信号，方便连接各种设备。
- 直接对应转动平移速度测量。
- 宽工作电压，极低的耗电流。
- 夹紧法兰、同步法兰或盲孔轴套，国际标准外形结构可选。
- 安装方便，无需找零。

一、特性参数

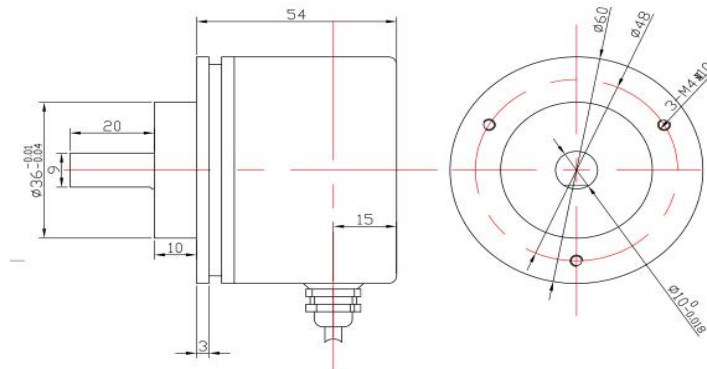
工作电压	10-30Vdc 或 5Vdc 极性保护
消耗电流	< 110mA (24V 电源) < 190mA (12V 电源)
输出信号	RS485 和 4-20mA 双输出，速度应用输出
输出负载能力	≤ 400 欧姆，标准工作 200-250 欧姆
线性分辨率	1/4096

工作温度	-25~80℃ 或-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	3000 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	夹紧法兰或同步法兰, 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	

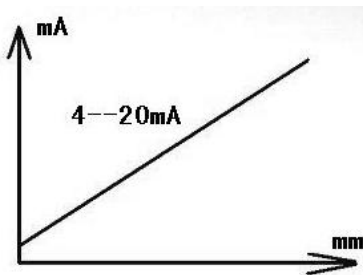
二、接线说明

电缆输出		插座输出	
芯缆颜色	信号输出	脚号	信号输出
棕色	10—30Vdc 工作电源	1	10—30Vdc 工作电源
白色	0V GND	2	0V GND
绿色	RS485 输出 A	3	RS485 输出 A
黄色	RS485 输出 B	4	RS485 输出 B
粉色	4—20mA 输出+	5	4—20mA 输出+
黑色	4—20mA 输出-	6	4—20mA 输出-
蓝色	设置允许线	8	设置允许线

三、外形尺寸:



四、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 \angle 。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 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)

5: 设置主被动模式: (编程允许线接高电平时有效)

上位机发送: D+地址+I+模式+0D 编码器回: X+地址+i+模式+0D

例: 上位机发送: 44 30 31 49 09 0D 编码器回: 58 30 31 69 09 0D

(设置为问答模式)

6: 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 30 0D

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

(设置 4mA 对应 0)

7: 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)

8: 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 0D

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

9: 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 0D

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

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。

上海锦思瑞自动化科技有限公司技术部