绝对值编码器

RS485+4-20mA 双输出说明书（4.0 版）



★在使用编码器前，请完整阅读下面的说明，正确使用！

机械参数		电气参数	
最大转速	6000 转/分	**工作电压**	10-30Vdc （5Vdc 可定制）
主轴负载	轴向 40N，径向 100N	**消耗电流**	< 50mA (24Vdc)空载
抗冲击	1000m/s²(6ms),等于 100g	**输出信号**	RS485 自由协议 + 4-20mA 双输出
抗振动	200m/s²(10-2000Hz),等于 20g	**线性分辨率**	1/4096FS
允许轴向窜动	±1.5mm	**最大工作圈数**	4096 圈（64 圈可选）
允许径向跳动	±0.2mm	**重复定位精度**	小于 2Bit
外形结构	60mm 外径，实心轴，盲孔轴	**工作温度**	-40℃~85℃
连接形式	8 芯屏蔽电缆或航空插头	**储存温度**	-40℃~85℃

接线图：

功能	Vcc	GND	RS485 A	RS485 B	4-20mA+	4-20mA-	4mA 设置	20mA 设置	屏蔽
颜色	棕色	白色	绿色	黄色	粉红	黑色	灰色	蓝色	网（粗红色）

注：1、RS485 通讯波特率固定为 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平，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。

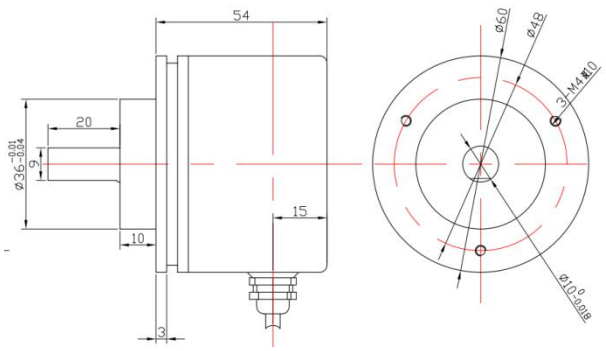
20mA 设置方法：将编码器转动到需要的位置，使用蓝色线触碰一下高电平，当前位置便输出为 20mA（如需要改动 20mA 对应位置，只需要转动编码器到指定位置重新操作 20mA 设置方法即可）。

（设完后 4-20mA 将是线性变化）

方向设置：灰色/蓝色（合并）同时触碰高电平（电源正极）大于 5 秒钟，更改输出方向

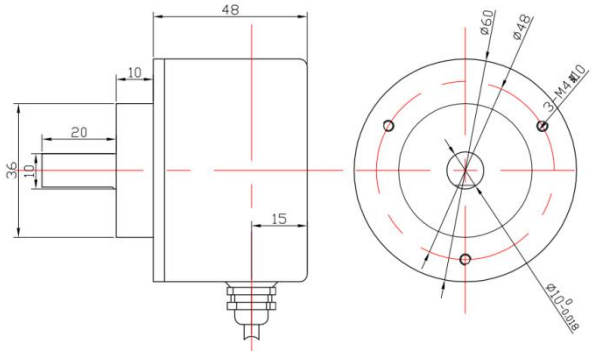
机械尺寸图：

夹紧同步法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



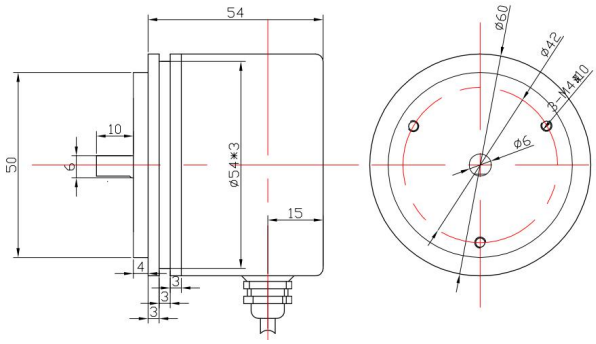
60mm 外径　6/8/10mm 轴径可选　20mm 轴长　轴向出线可选

夹紧法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



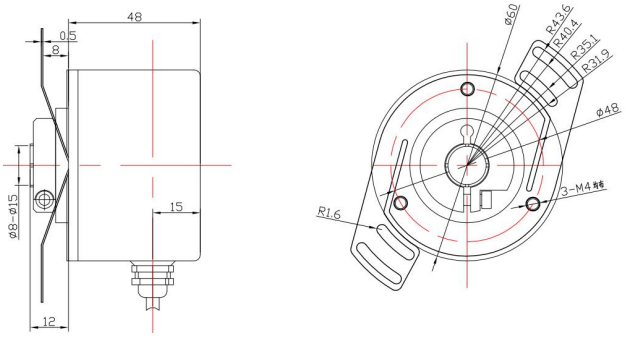
60mm 外径　6/8/10mm 轴径可选　20mm 轴长　轴向出线可选

同步法兰/伺服法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



60mm 外径　6mm 轴径　10mm 轴长　轴向出线可选

盲孔型/半通孔法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



60mm 外径　8-15mm 孔径可选　20mm 孔深　轴向出线可选

RS485 通讯协议说明:

波特率：19200bps

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↙。

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）。

AB为编码器地址，范围为0到99

RS485 通讯例程

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 （编码器地址为 01 时）

编码器回：58 30 31 3E 2B 30 30 30 30 30 30 30 31 32 33 0D

2：编码器置位指令（清零）：

上位机发送：D+地址+L+ M+和校验+0D　　编码器回：　X+地址+1+ m+和校验+0D

例：上位机发送：44 30 31 4C 4D 和校验 0D　（编码器地址为 01 时）

编码器回：　58 30 31 6C 4D 和校验 0D（置当前位置）

3：设置 RS485 通讯地址：

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

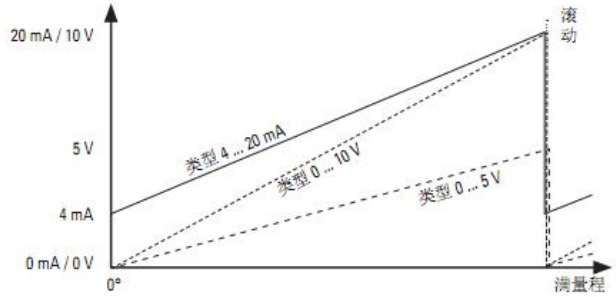
例：上位机发送：44 30 30 42 30 32 0D　编码器回：　58 30 30 62 30 32 0D

（即将地址改为 02）

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		

示例（输出信号演变）



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