# 绝对值编码器

## RS485+0-10V 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 + 0-10V 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** | 6 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 | 0-10V+ | 0-10V- | 置位 | 设置允许 | 屏蔽 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 颜色 | 棕色 | 白色 | 绿色 | 黄色 | 粉红 | 黑色 | 灰色 | 蓝色 | 网（粗红色） |

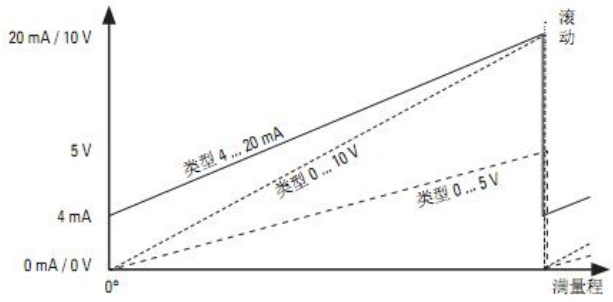
注：1、**设置允许线（蓝色）的使用**

设置模式时：编码器蓝色线与棕色线并在一起接正电源。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。

**2、置位线（灰色）的使用**

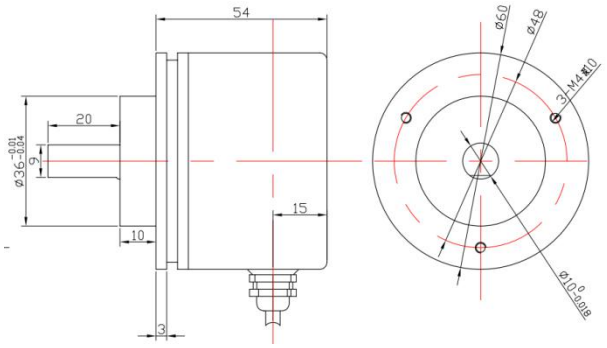
当置位线（灰色）触碰 Vcc 大于 1 秒钟，编码器的当前数据即变为置位值（编码器的置位值可任意设置）
编码器置位还可以使用指令的方式（具体指令详见例程 3）

**示例（输出信号演变）**



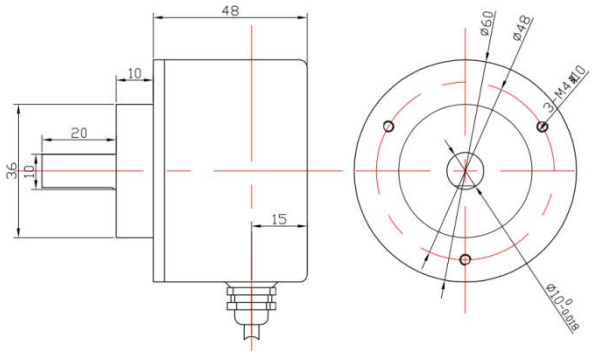
**机械尺寸图：**

夹紧同步法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



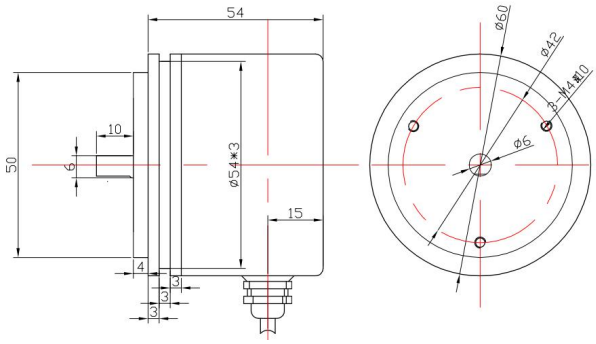

60mm 外径　6/8/10mm 轴径可选　20mm 轴长　轴向出线可选

夹紧法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



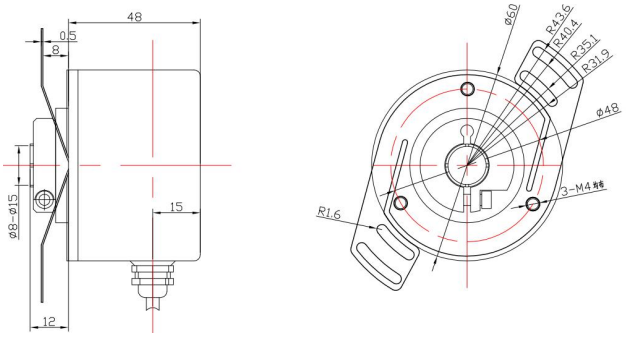

60mm 外径　6/8/10mm 轴径可选　20mm 轴长　轴向出线可选

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：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

**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：**

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）

0-10V **对应值以及编码器其它参数设置请使用我公司专用 软件及使用方法：请致电我公司索取（下图）**



**软件使用说明：**

**1、测量模式：**

循环工作：即数据超过最大测量值以后数据回 0 的循环模式。反之超过 0 也一样。

往复工作：即数据超过最大测量值以后数据保持不变。反之超过 0 也一样。

**2、数据方向**

顺时针为正转方向：面对编码器转轴顺时针旋转编码器数据增加

逆时针为正转方向：面对编码器转轴逆时针旋转编码器数据增加

**3、设置主/被动模式：**

主动模式即为广播式

被动模式即为问答式

**4、设置 RS485 信号工作时波特率：**

设置范围：4800----115200

**5、设置每圈分辨率：即为编码器转一圈编码器输出的数据**

1--4096 以内任意设置

**6、设置编码器 RS485 信号地址：**

设置范围：0--99

**7、设置置位值：**

1、当置位线（灰色）触碰电源正极大于 1 秒后，编码器的当前值即变为设置的置位值。

2、当发送置位指令给编码器，编码器的当前值即变为设置的置位值。（例程 2）

**8、设置最大测量值：**

最大测量值范围是分辨率*圈数（具体值根据实际情况而定）

**9、设置最小模拟量值：**

必须小于最大测量值，一般设置为 0

**10、设最大模拟量值：**

根据实际情况而定，但必须小于或等于最大测量值

**读取当前参数：**

**即读取编码器在设置前的当前参数**

**保存当前参数：**

**即将当前使用要求修改的参数写入到编码器里。**

**导出当前参数：**

**即将保存的当前参数另存到电脑指定的地方存储起来。以便日后再次使用的时候直接导入存储参数即可。**

**导入存储参数：**

**即将之前导出的当前参数导入到软件中，即可使用。**

**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