

绝对值编码器

38 多圈 Rs485 自由协议说明书

(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/s ² (6ms), 等于 100g	输出信号	RS485 自由协议
抗振动	200m/s ² (10-2000Hz), 等于 20g	线性分辨率	1/8192FS (最大 262144FS)
允许轴向窜动	±1.5mm	最大工作圈数	4096 圈
允许径向跳动	±0.2mm	数据刷新时间	小于 1ms
外形结构	38mm 外径, 实心轴	工作温度	-40℃~85℃
连接形式	双绞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	置位	设置允许	屏蔽
颜色	棕色	白色	绿色	黄色	灰色	蓝色	网

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。

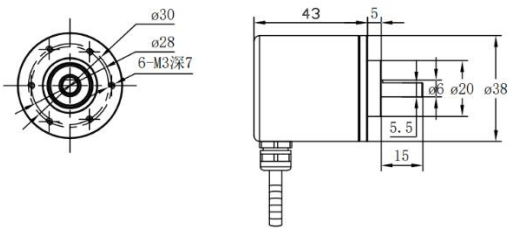
2、置位线（灰色）的使用

当置位线（灰色）触碰 Vcc 大于 100ms，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）

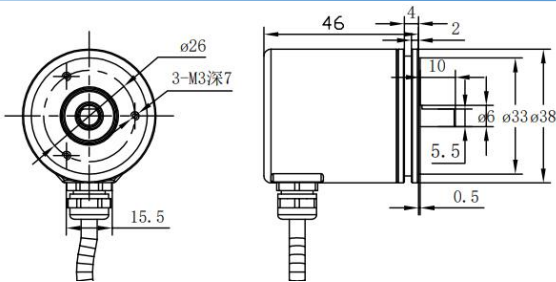
机械尺寸图：

夹紧法兰（电缆输出或插头输出可选）



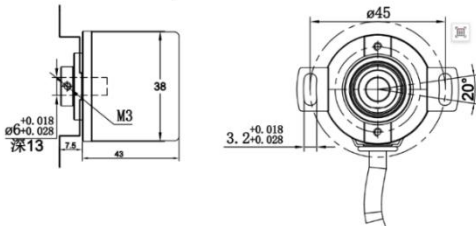
38mm 外径 6mm 轴径 15mm 轴长 轴向出线可选

同步法兰（电缆输出或插头输出可选）



38mm 外径 6mm 轴径 10mm 轴长 轴向出线可选

盲孔法兰（电缆输出或插头输出可选）



38mm 外径 6/8mm 孔径 13mm 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:

MAB>±DATA✓, 即:

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

其中, “M” 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: H+AB✓。

AB 为编码器地址, 范围为 0 到 99

例程:

1: 读数据: (编码器地址为 01 时)

主机发送指令	48	30	31	0D												
	前导字母 H		地址 01		回车符											
编码器应答	4D	30	31	3E	2B	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0D
	前导字母 M		地址 01		>	±	数据 DATA (ASCII 格式)									✓

2: 编码器置位指令: (编码器地址为 01 时)

主机发送指令	48	30	31	4C	4D	42	0D
	前导字母 H		地址 01		字母 L	字母 M	和校验 回车符
编码器应答	4D	30	31	6C	4D	6D	0D
	前导字母 M		地址 01		字母 l	字母 m	和校验 回车符

编码器参数设置还可以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--262144 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、发送间隔时间：

主动发送间隔时间最快可设置 1ms

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 接线最好使用双绞屏蔽电缆。
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。

灏秒科技（苏州）有限公司技术部