

SSI信号编码器 SSI串口协议编码器

产品名称	SSI信号编码器 SSI串口协议编码器
公司名称	上海自横自动化科技有限公司
价格	2000.00/只
规格参数	
公司地址	上海市嘉定区众仁路399号1幢2层J1970室
联系电话	021-51099848 13916861294

产品详情

SSI信号编码器

SSI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	
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(6ms),等于100g	输出信号	25或26位SSI同步串行信号 (
抗振动	200m/s(10-2000Hz),等于20g	线性分辨率	1/4096FS、8192FS、16384FS
允许轴向窜动	± 1.5mm	IP等级	IP65或IP68可定制
允许径向跳动	± 0.2mm	工作圈数	4096
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

I 具有安全锁 (Sa fety-Lock TM) 式设计的坚固轴承结构，可以提供更高的抗振动性和防安装误差性

性能优化

I 高精度，位置数据的数据刷新率 4us

I IP68防护等级和宽广的工作温度范围-40 ...+85

I 通过RS422实现高分辨率反馈

I 具有断电记忆功能

I 控制周期短。时钟频率最快可达1MHz

I 标准SSI信号格式

接线图：

功能	Vcc	GND	CLOCK+	CLOCK-	DATA+	DATA-	DIR	MID P
颜色	棕色	白色	绿色	黄色	灰色	粉色	蓝色a	

a. DIR—旋转方向，低电平时，默认为面对转轴顺时针数据增加，加工作电源高电平时，方向改变为逆时针数据增加；

b. MID P—零点定位，当与高电平短触时，当前位置数据输出为零度位置；正常工作时，与电源0V连接。

c. Clock/Data为四线的RS422模式，±5V，一对时钟触发、一对数据输出；

SSI协议说明：

SSI为同步串联信号，实际的两对RS422，一对时钟触发，一对数据发送。

如右图所示，编码器的绝对位置值由接收设备的时钟信号触发，从格雷码高位(MSB)开始，输出与时钟信号同步的串行信号。时钟信号从接收设备发出，以编码器的总位数输出N个中断的脉冲，当不传送信号时，时钟和数据位均是高位，在时钟信号的一个下降沿，当前值开始贮存，从时钟信号上升沿开始，数据信号开始传送，一个时钟脉冲同步一位数据。

其中：t3为恢复信号，等待下次传送；N=13；16；25；28。根据编码器总位数。

T=4—11us；t1=1—5.5us；t2 1us；t3=11—15.5us (Clock-及Date-省略未画)。

实际使用中，为保证信号的稳定与较远的传输距离，推荐参数如下：

T=8us (125KHz)；t1=4us；t2 (实际读数延迟时间)=3~4us；t3=15us。

数据处理：

编码器输出为格雷循环码，接收后先以异或的方式，从高位开始解码为二进制码。由于格雷码为循环码，经过最大码值循环到0，即在最大码值与0间有突变，因此，为避免工作行程出现突变数据，建议采用编码器数据值的中间位置作为工作起始位，当编码器安装完毕后，旋转到实际工作起始点，将编码器电缆芯线的MIDP线与电源正短触，当前信号输出即为编码器总位数输出值的中值，MIDP线回到电源0。以后接收到的当前测量值转为二进制码后，应做如下处理：

$$\text{实际位置值} = (C - \text{MidP}) \times \text{Dir} + \text{起始点值}$$

上式中，C为编码器输出的当前测量值；MidP为中间位置值，为 2^{n-1} ，13位时为4096，16位时为32768；25位为2048x8192、28位为2048x65536。Dir为编码器旋转方向系数，与计算方向相同为1，与计算方向相反为-1,也可通过编码器上的DIR线，连接高低电平改变。

起始点并非就是0，可由用户自行确定标定位置，由于多圈编码器可以有4096圈的连续测量，从起始点开始，正传反转均可有2048圈连续工作行程。

注意事项：（如未仔细阅读注意事项，而造成编码器的损坏，不在质保范围内。）

- * 编码器属精密仪器,请勿敲击、撞击或跌落编码器,尤其在转轴端，请轻拿轻放,小心使用。
- * 保证编码器电源在10-30Vdc范围内,并做好隔离,防止电网内大型起动电气对编码器产生冲击。
- * 在强电磁干扰的环境下,延长信号线应使用推荐的专用线,如对绞屏蔽电缆。
- * 编码器信号线应做到良好接地：2米之内的近距离,电缆里面的屏蔽网两端均应接地；较远距离,编码器金属外壳接地,编码器自带电缆屏蔽网悬空,信号延长电缆屏蔽网在信号接收端单端接地；若信号电缆较长或在户外使用时,应将信号电缆套上金属铁管,并且金属管两端接地使用。
- * SSI信号线是带电压的，使用时应防止信号线短接或与电源短接；禁止带电插拔，通电时确保电缆各芯线同时接通。编码器必须断电并无静电焊接或连接，先焊接或连接0V线；排线时，请勿猛力拉拽电缆。
- * 编码器的防护等级为IP65,可防水使用，但编码器转轴处请勿浸水。
- * 编码器轴与机械连接应选用专用的柔性联轴器，推荐使用ZH69401。

附：推荐的SSI仪表

SSI信号可连接以下推荐的仪表，以用于信号转换和数值显示：

型号	结构形式	信号转换	数码显示
ZHM1312-EJ	35毫米导轨式模块	SSI串行信号转4—20mA和RS485通讯，两个预设开关点。	6位数显示
ZHM1312-CJ	96x48数显仪表		
ZHM1312-XJ	160x80数显仪表	SSI串行信号转4—20mA和RS485通讯，4-8个预设开关点,24位并行输出信号可	

闸门开度仪

选。

上海自横自动化科技有限公司技术部