

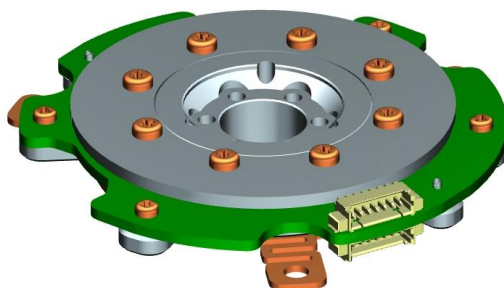
旋转绝对值式磁编码器

Absolute rotary magnetic encoder

产品系列: EAS-014

产品编号: EAS-014A-B

版本号: Ver. 1.0.1



目 录

1. 产品特性	3
2. 典型应用	3
3. 产品原理框图	3
4. EAS-014 尺寸安装图	4
5. 机械安装说明	4
6. 电气特性	5
6.1 电气连接	5
6.2 通用参数	5
6.3 环境参数	5
6.4 系统参数	5
7. SSI 接口	6
7.1 电气连接图	6
7.2 时序图	6
7.3 时序相关性	7
7.4 数据格式	7

1. 产品特性

EAS-014 系列编码器是一款非接触式的旋转角度磁性编码器。具有集成一体化的结构设计，安装后即可工作，不需要校准标定等流程。编码器由绝对式磁性码盘和传感器读头组成，分辨率高达 24 位。

EAS-014 系列编码器的工作温度范围在 -40°C ~ 105°C ，具有很高的抗冲击力和震动能力。适用于工业领域，典型的应用是机器人关节，为精准的伺服控制提供高精度的角度反馈。

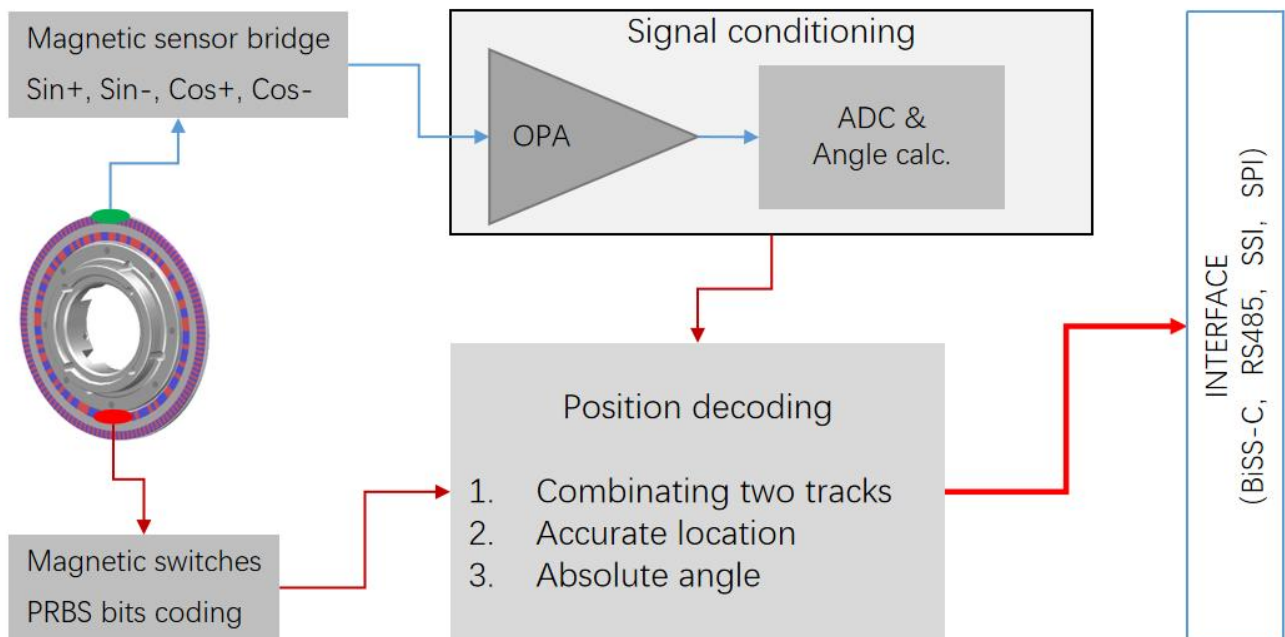
EAS-014 系列编码器具有以下特性：

- 一体化的结构设计
- 绝对值位置双磁码道系统
- 系统具备自校准功能
- 无迟滞
- 分辨率高达 24 位
- SSI 通讯协议
- 重复定位精度 3.6 角秒
- 绝对定位精度 10 角秒（原位标定）

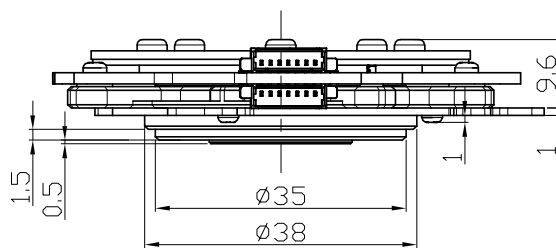
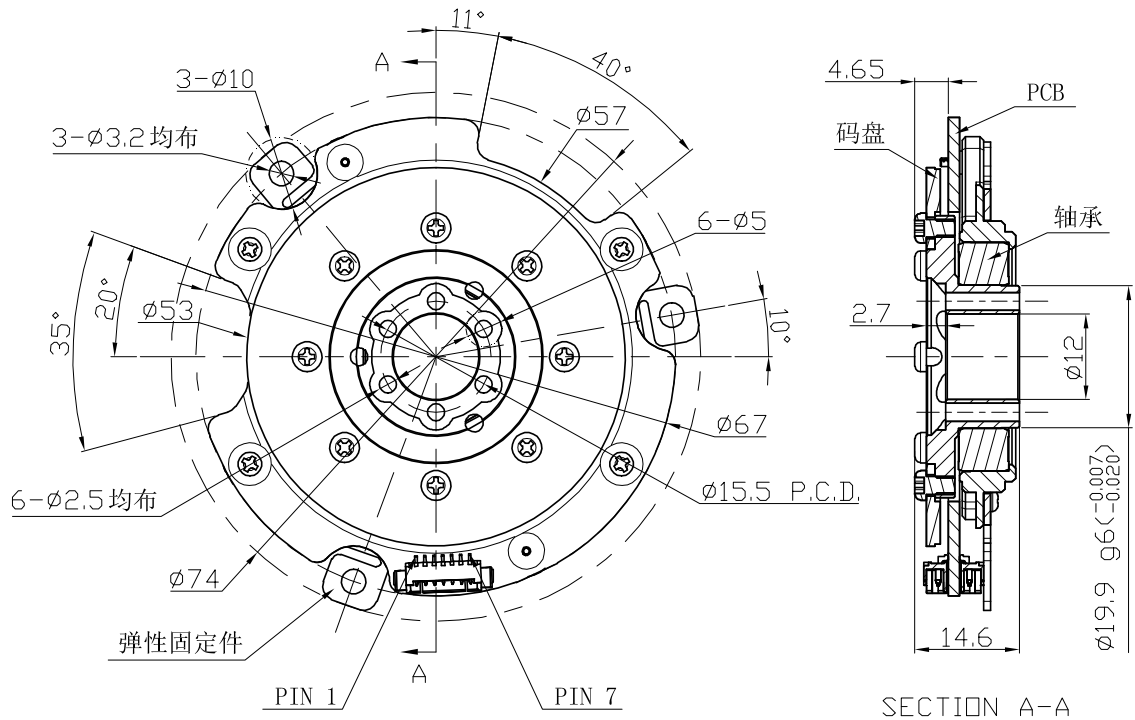
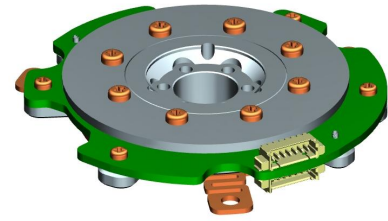
2. 典型应用

- 机器人关节
- 高精度云台
- 吊舱系统

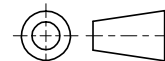
3. 产品原理框图



4. EAS-014 尺寸安装图



1	VCC	5	RXD+
2	GND	6	RXD-
3	TXD+	7	NC
4	TXD-		



插座: A1250WR-S-07PD01

插头: A1250H-07PNOWNPN00G

插头端子: A1250-GPE-A

厂家: 灿达电子工业股份有限公司

5. 机械安装说明

编码器采用螺丝固定，其中转子码盘与应用端的转轴连接，定子读头部分与应用端的固定件相连。

编码器中的磁性码盘的圆心和读头 PCBA 的弧形圆心需要同心装配，应用组装过程中应先固定转子部分，然后固定定子部分。并且使用螺丝固定过程中，应采用对角依次打螺丝，逐次拧紧的方式，尽量减小一体式传感器的形变。

6. 电气特性

6.1 电气连接

Lead	NAME
1	VCC
2	GND
3	TXD+
4	TXD -
5	RXD+
6	RXD-
7	NC

6.2 通用参数

工作和存储温度	-40°C to +105°C (*)
湿度	70 %Rh
沿厚度方向的外加磁场	±100 mT
冲击（取决于安装方式	100 g
振动（取决于安装方式）	80 g
注：编码器上二极管的工作温度为-40 °C to +85 °C	

6.3 环境参数

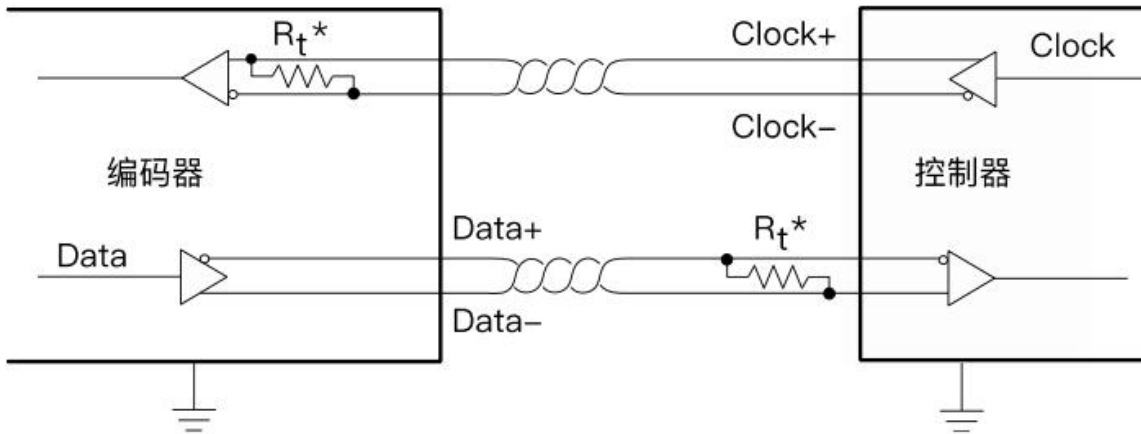
电源电压	4.75 V ~ 5.25 V
工作电流	100 mA ~ 150 mA
连接器	7 pin
启动时间	100 ms
ESD 防护	HBM, Class 2, ±2 kV

6.4 系统参数

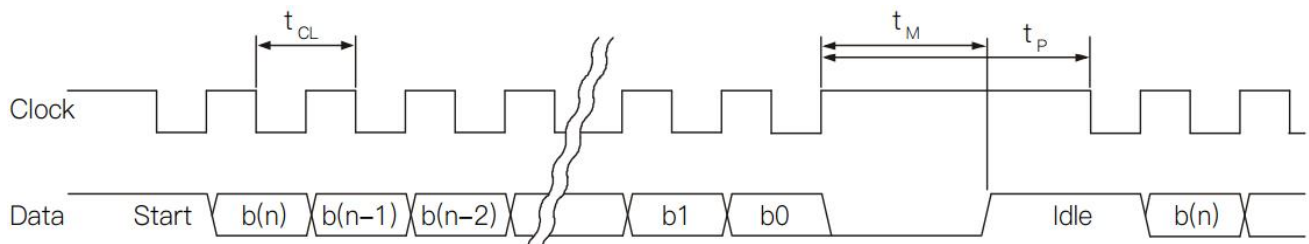
Parameter	Unit	Min	Typ	Max	Comment
分辨率	bit		24		
最大转速	RPM		10,000		EAS-014A-A
			1,000		EAS-014B-A
编码速率	kHz			18	
重复性	arcsec			±5	
系统精度	arcsec			±10	
噪声	arcsec		±0.5		

7. SSI 接口

7.1 电气连接图



7.2 时序图



该协议使用 Clock 来同步获取时钟序列，当第一个下降沿到来时，系统则会锁存当前的数据，以及从 MSB 开始于每一个 Clock 的上升沿写入数据至 Data 线，而在控制器端，则会在 Clock 的下降沿来读取 Data 线上的数据，往复至到 LSB 被控制器读取到。

传输完成后当 t_M 传输时间结束后，Data 线会处理高电平，Clock 信号必须保持高电平状态直到下一次读取被允许，也就是 t_P 时间后。 t_{CL} 必须小于 t_M ，而且在任意读取操作进行时，都可以使时间超过 t_M 从而终断读取。

7.3 时序相关性

参数	符号	最小值	典型值	最大值
时钟周期	t_{CL}	400 ns		14 μ s
时钟频率	$1/t_{CL}$	110 kHz		1.5 MHz
传输超时	t_M		10 μ s	
暂停时间	t_p	20 μ s		

7.4 数据格式

位	b19: b0
长度	20 bits
数据	Lap angle

The information provided herein by ESSTMAGS Technology is believed to be accurate and reliable. Publication neither conveys nor implies any license under patent or other industrial or intellectual property rights. ESSTMAGS reserves the right to make changes on product specifications for the purpose of improving product quality, reliability, and functionality. ESSTMAGS does not assume any liability arising out of the application and use of its products. ESSTMAGS's customers using or selling this product for use in appliances, devices, or systems where malfunction can reasonably be expected to result in personal injury do so at their own risk and agree to fully indemnify ESSTMAGS for any damages resulting from such application.