

1. S16增量光电编码器(实心轴)

1.1 简介:

本产品是一款微小型实心轴光电编码器, 差分电路输出, 结构紧凑、可靠性高, 普遍用于小型设备和有空间限制的工业自动化领域。

1.2 特点:

- 编码器直径 $\phi 16\text{mm}$ 、多种轴径可选 $\phi 2\text{mm}$ 、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$;
- 采用非接触式光电原理;
- 极性反接和输出短路保护;
- 分辨率每周最高可达 11520PPR。

1.3 应用范围:

点钞机、打印机、微型电机、小型仪器等自动化控制领域。

1.4 连接:

- 径向电缆 (标准长0.5M);
- 轴向电缆 (标准长0.5M);
- 径向排线+插头 (标准长0.5M)。

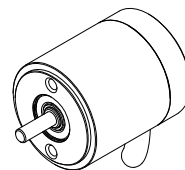
1.5 防护等级:

- 径向排线+插头 (IP50);
- 径向和轴向电缆 (IP65)。

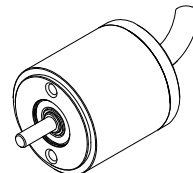
1.6 重量:

约16g。

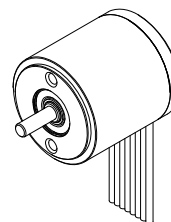
S16-J



S16-L

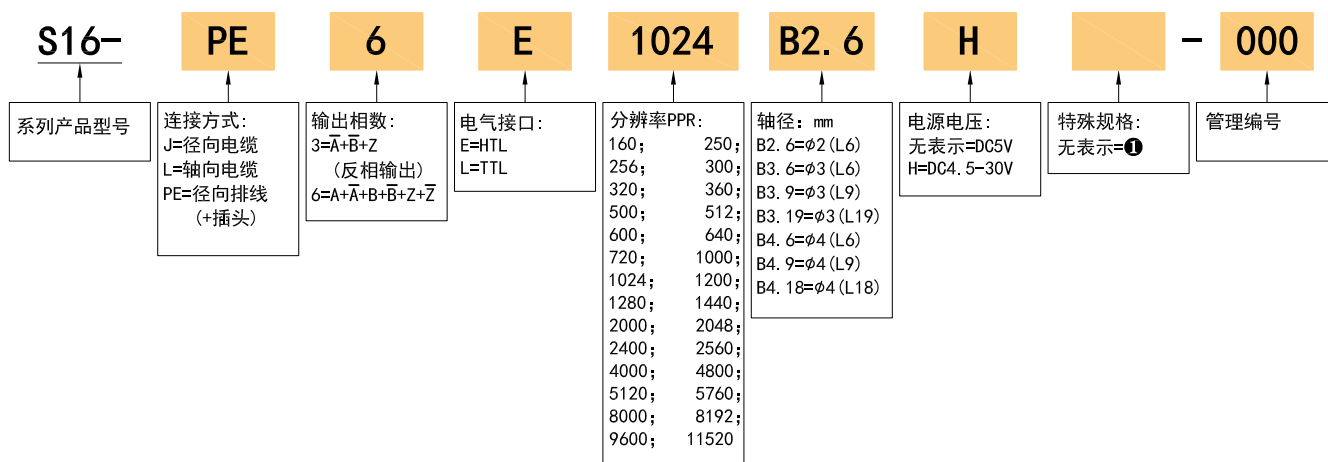


S16-PE



2. 选型指南

2.1 型号构成(选择参数)



2.2 注解

- ①. 无表示为IP50, 标准品线长度为0.5M, 如需改变长度C+数字, 最长50M(用C50表示), 具体使用长度请参考第2页输出回路的规定。

3. 输出方式

电气接口	输出回路	输出波形
HTL (DC4. 5-30V) TTL (DC5V)		

S16 INCREMENTAL

Ver. 2.0 Page 3/6

4. 电气参数

参数 项目		输出类型	TTL		HTL	
电源电压			DC+5V±5%		DC+4. 5V~30V±5%	
消耗电流			100mA Max			
容许波纹			≤3%rms			
最高响应频率			300KHz		500KHz	
输出容量	输出电流	流入	≤±20mA			
		流出				
	输出电压	“H”	≥2. 5V		≥Vcc-3 V _{Dc}	
		“L”	≤0. 5V		≤ 1V V _{Dc}	
上升，下降时间			1us以下(导线长：2m)			
精度			±0. 8 arc-min			
极性反接保护			✓			
短路保护			-		✓❶	
占空比			45% to 55%			
A. B相位差			90° ±10°（低速频率下）			
			90° ±20°（高速频率下）			
屏蔽线			未接编码器本体			

❶ 与另一个通道短路, 最大允许时间30秒。

5. 机械规格

轴 径	φ2mm、φ3mm、φ4mm可选(不锈钢材质)
起动转矩	25℃时<0.005Nm
惯性力矩	0.3×10 ⁻⁶ kg·m ² 以下
轴允许力	径向2N; 轴向2N
允许最高转速	≤12000 rpm (轴速)
轴承寿命	额定负载转速>1.9×10 ¹⁰
外 壳	铝合金
重 量	约16g

6. 环境参数

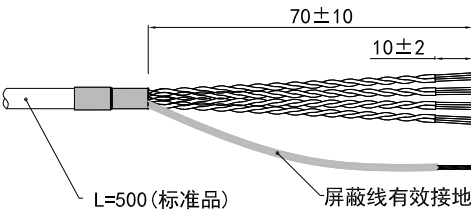
环境温度	工作时: -20~+80℃; 保存时: -20~+85℃
环境湿度	工作时, 保存时: 各35~95%RH (不结露)
振动(耐久)	10~2000Hz/10G
冲击(耐久)	100G 11ms
外壳防护等级	排线IP50 ; 电缆线IP65

7. 接线表

7.1 TTL & HTL (电缆接线表)

	供电电压		增量信号					
线色	红	黑	白	白/黑	绿	绿/黑	黄	黄/黑
功能	Up	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-
双绞线								

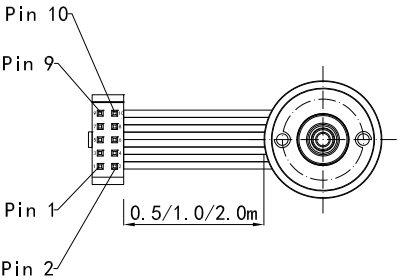
Up=电源电压。
屏蔽线未接编码器内部电路。



7.2 TTL & HTL (排线+插头接线表)

插头定义	 连接器型号: CEI PN:9203-2721-10									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
差分输出	NC	Up	0V	NC	A	A-	B	B-	Z-	Z
反相输出	A-	NC	NC	NC	NC	0V	NC	B-	Up	Z

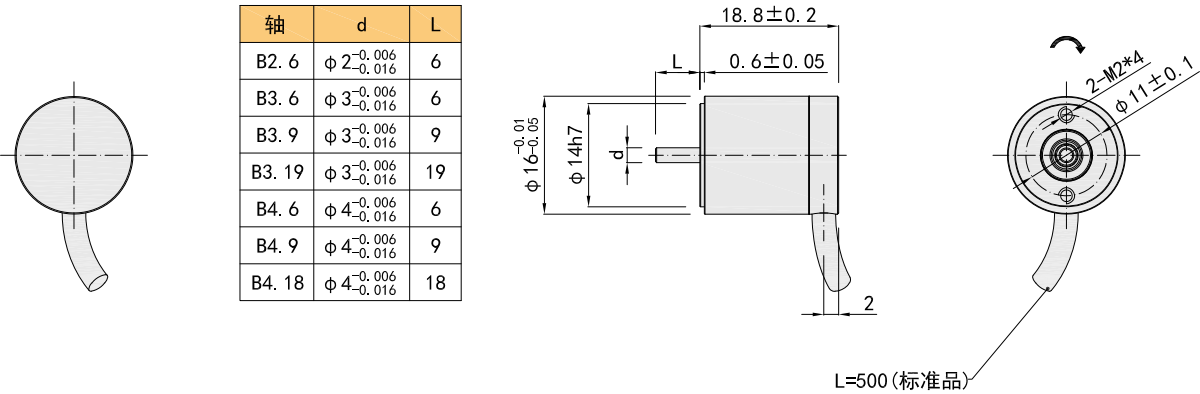
Up=电源电压。
屏蔽线未接编码器内部电路。



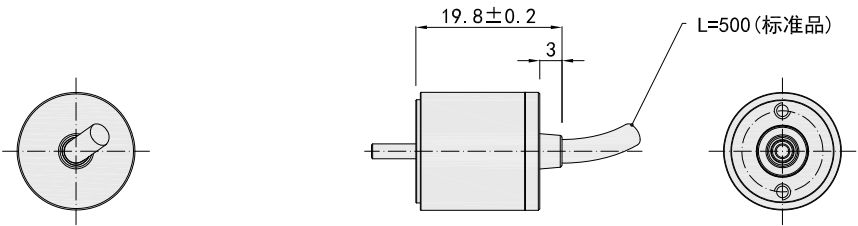
单位: mm

8. 基本尺寸

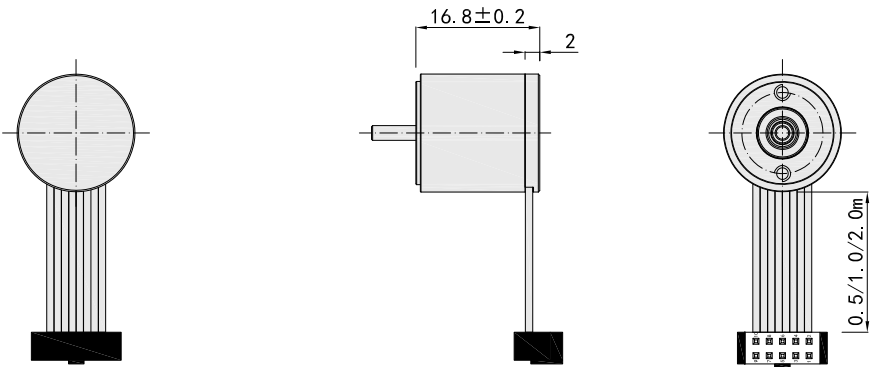
8.1 S16-J



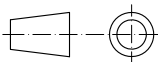
8.2 S16-L (其它尺寸与S16-J相同)



8.3 S16-PE (其它尺寸与S16-J相同)



单位: mm



↻ = 增量信号输出的轴旋转方向

9. 注意事项

9.1 关于震动

加在旋转编码器上的震动，往往会成为脉冲误发生的原因，因此应该对设置场所加以注意。
每转脉冲数越多，光栅的槽孔间隔越窄，越易受到震动的影响，在低速旋转或停止时，加在轴或本体上的震动使光栅抖动，可能会发生误脉冲。

9.2 配线上的注意

- 在指定的电源电压下使用，请留意由于配线长导致的电源电压幅度下降
- 请不要将编码器线和其它动力线在同一管道内或是平行捆绑使用
- 编码器线的信号线及电源线请使用双绞线
- 请不要对编码器的线束施加过分的力，会有断线的危险