

# E50S系列

## 外径Φ50mm轴型增量旋转编码器

### ■ 特点

- 适用于角度，位置，转速，速度，加速度，长度的测量
- 电源电压：5VDC, 12VDC±5%
- 经济型

### ■ 应用

- 适用于各种手工机械，成形机械，包装机械等多种工业用机械

⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



### ■ 型号说明 (以前的型号: ENB)

| E50S              | 8      | — | 5000     | — | 3                                                                                                    | — | N                                          | — | 24                                  | — | 配线                                                      |
|-------------------|--------|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| 系列                | 轴径     |   | 脉冲/转     |   | 输出相                                                                                                  |   | 控制输出                                       |   | 电源电压                                |   |                                                         |
| 外径<br>Φ50mm<br>轴型 | 8:Φ8mm |   | 分辨率(见规格) |   | 2:A, B<br>3:A, B, Z<br>4:A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$<br>6:A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ |   | T:推拉输出<br>N:NPN集电极开路输出<br>V:电压输出<br>L:线性输出 |   | 5 :5VDC ± 5%<br>24:12-24VDC<br>± 5% |   | 无标记:标准型<br>C:配线引出连接头型<br>CR:后面引出连接头一体型<br>CS:侧面引出连接头一体型 |

※ 标准: E50S8-分辨率-3-N-24

※ 标准输出:A, B, Z

※ 线性驱动输出只有5VDC的电源

※ 配线长度: 250mm

### ■ 规格

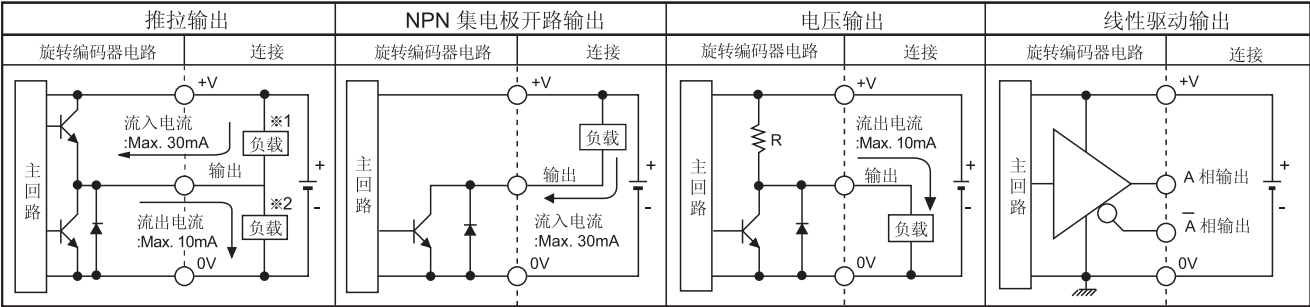
| 类型               |               | 外径50mm轴型增量旋转编码器                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                |
|------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 分辨率（脉冲/ 转）       |               | *1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, (*Note1) 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000（需要其他脉冲数请用户预定） |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 电<br>气<br>参<br>数 | 输出相           | A, B, Z 相（线性驱动 A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 相）                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                          |                                                |
|                  | 输出相位差         | A相和B相之间输出的相位差： $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ （T=A相的一个周期）                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |                                                |
|                  | 控制输出          | 推拉输出                                                                                                                                                                                                                                                 | • Low $\leq$ 负载电流：Max. 30mA, 残留电压：Max. 0.4VDC<br>• High $\leq$ 负载电流：Max. 10mA, 输出电压(电源电压 5VDC):Min. (电源电压-2.0)VDC, 输出电压(电源电压 12-24VDC):Min. (电源电压-3.0)VDC                                |                                                |
|                  |               | NPN 集电极<br>开路输出                                                                                                                                                                                                                                      | 负载电流：Max. 30mA, 残留电压：Max. 0.4VDC                                                                                                                                                         |                                                |
|                  |               | 电压输出                                                                                                                                                                                                                                                 | 负载电流：Max. 10mA, 残留电压：Max. 0.4VDC                                                                                                                                                         |                                                |
|                  |               | 线性驱动输出                                                                                                                                                                                                                                               | • Low $\leq$ 负载电流：Max. 20mA, 残留电压：Max. 0.5VDC<br>• High $\leq$ 负载电流：Max. -20mA, 输出电压：Min. 2.5VDC                                                                                         |                                                |
|                  | 响应时间<br>上升/下降 | 推拉输出                                                                                                                                                                                                                                                 | Max. 1 $\mu$ s                                                                                                                                                                           | ※ 测定条件 $\leq$<br>配线长度 :2m,<br>I sink=Max. 20mA |
|                  |               | NPN 集电极<br>开路输出                                                                                                                                                                                                                                      | Max. 1 $\mu$ s                                                                                                                                                                           |                                                |
|                  |               | 电压输出                                                                                                                                                                                                                                                 | Max. 1 $\mu$ s                                                                                                                                                                           |                                                |
|                  |               | 线性驱动输出                                                                                                                                                                                                                                               | Max. 0.5 $\mu$ s                                                                                                                                                                         |                                                |
|                  | 最大响应频率        |                                                                                                                                                                                                                                                      | 300kHz                                                                                                                                                                                   |                                                |
|                  | 电源电压          |                                                                                                                                                                                                                                                      | • 5VDC $\pm$ 5%( 纹波 P-P:Max. 5%)    • 12-24VDC $\pm$ 5%( 纹波 P-P:Max. 5%)                                                                                                                 |                                                |
|                  | 消耗电流          |                                                                                                                                                                                                                                                      | Max. 80mA(无负载时), 线性驱动输出:Max. 50mA(无负载时)                                                                                                                                                  |                                                |
|                  | 绝缘阻抗          |                                                                                                                                                                                                                                                      | Min. 100M $\Omega$ （以500VDC为基准）                                                                                                                                                          |                                                |
| 耐电压              |               | 750VAC 50/60Hz 1 分钟(所有端子和外壳之间)                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 连接方式             |               | 配线引出方式, 250mm配线引出连接头型                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 机<br>械<br>参<br>数 | 启动力矩          | (※Note2)                                                                                                                                                                                                                                             | Max. 70gf $\cdot$ cm(0.007N $\cdot$ m)/接插型: Max. 800gf $\cdot$ cm(0.08N $\cdot$ m)                                                                                                       |                                                |
|                  | 惯性力矩          |                                                                                                                                                                                                                                                      | Max.80g $\cdot$ cm <sup>2</sup> (8 $\times$ 10 <sup>-6</sup> kg $\cdot$ m <sup>2</sup> )/接插型: Max.400gf $\cdot$ cm <sup>2</sup> (4 $\times$ 10 <sup>-5</sup> kg $\cdot$ m <sup>2</sup> ) |                                                |
|                  | 轴负重           |                                                                                                                                                                                                                                                      | 径向：Max. 10kgf, 轴向：Max. 2.5kgf                                                                                                                                                            |                                                |
|                  | 最大允许转速        | (※Note3)                                                                                                                                                                                                                                             | 5000rpm                                                                                                                                                                                  |                                                |
| 耐振动              |               | 10 ~ 55Hz振幅1.5mm X, Y, Z各方向2小时                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 耐冲击              |               | Max. 75G                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 环境温度             |               | -10 ~ 70℃(未结冰状态), 储存:-25 ~ 85℃                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 环境湿度             |               | 35~85%RH, 储存: 35~90%RH                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 防护等级             |               | IP50(IEC 标准), 接插型: IP65(IEC 标准), 可定做IP64                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 配线               |               | $\phi$ 5mm, 5P, 长度:2m, 屏蔽线缆(线性驱动 : $\phi$ 5mm, 8P)                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 附件               |               | $\phi$ 8mm 联轴器                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 重量               |               | 约 275g (除包装盒外)                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 认证               |               | CE (线性驱动输出除外)                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |                                                |

※ (★Note1) '★' 标注的产品仅输出 A, B 相 (线性驱动输出  $\bar{A}$ ,  $\bar{B}$ ,  $\bar{Z}$  相)

※ (★Note2) 低于额定力矩可定做

※ (★Note3) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度 【最大应答转速 (RPM) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ 秒}】$

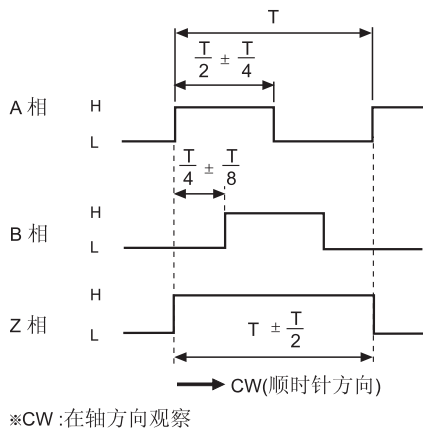
控制输出连接图



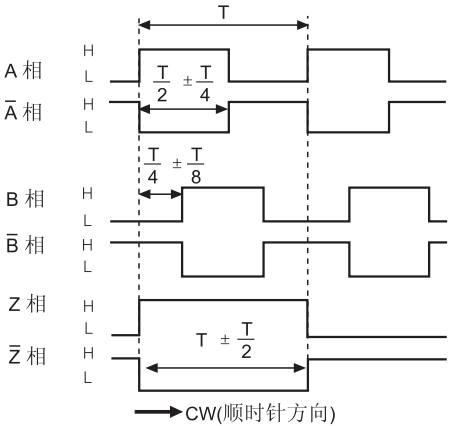
☐ 推拉输出适用于NPN集电极开路输出 (※1) 或是电压输出 (※2)  
☐ 所有输出相A, B, Z (线性驱动输出: A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ , Z,  $\bar{Z}$ ) 的输出回路如上图所示。

输出波形

● 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



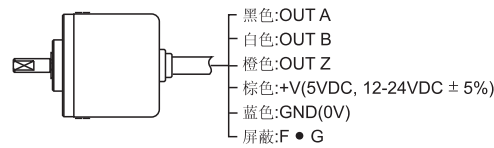
● 线性驱动输出



连接

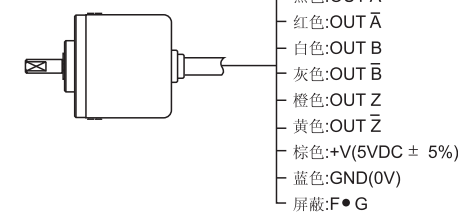
■ 标准型

● 推拉输出 / NPN 集电极开路输出 / 电压输出



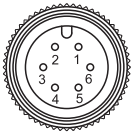
※ 不使用的配线请做绝缘处理  
※ 编码器的金属外壳和屏蔽线请良好接地

● 线性驱动输出

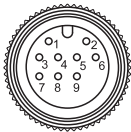


■ 配线引出连接头型

● 推拉输出  
NPN 集电极开路输出  
电压输出



● 线性驱动输出



| 推拉输出<br>NPN 集电极开路输出<br>电压输出 |       |    | 线性驱动输出 |               |    |
|-----------------------------|-------|----|--------|---------------|----|
| 针号                          | 输出    | 颜色 | 针号     | 输出            | 颜色 |
| ①                           | OUT A | 黑色 | ①      | OUT A         | 黑色 |
| ②                           | OUT B | 白色 | ②      | OUT $\bar{A}$ | 红色 |
| ③                           | OUT Z | 橙色 | ③      | +V            | 棕色 |
| ④                           | +V    | 棕色 | ④      | GND           | 蓝色 |
| ⑤                           | GND   | 蓝色 | ⑤      | OUT B         | 白色 |
| ⑥                           | F.G   | 屏蔽 | ⑥      | OUT $\bar{B}$ | 灰色 |
|                             |       |    | ⑦      | OUT Z         | 橙色 |
|                             |       |    | ⑧      | OUT $\bar{Z}$ | 黄色 |
|                             |       |    | ⑨      | F.G           | 屏蔽 |

※F.G(Field Ground):接地

(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/  
区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/  
功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流  
面板表

(M) 转速/线速  
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器/  
开关电源

(P) 步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(Q) 触摸屏

(R) 远程网络设备

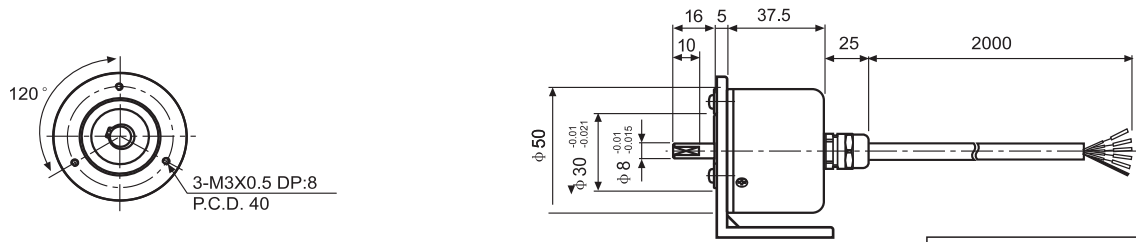
(S) 其他

# E50S系列

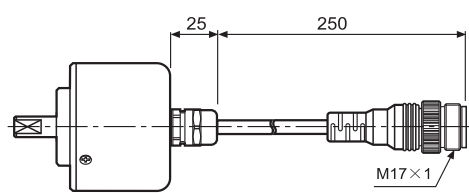
## 外形尺寸图

(单位:mm)

### 标准型



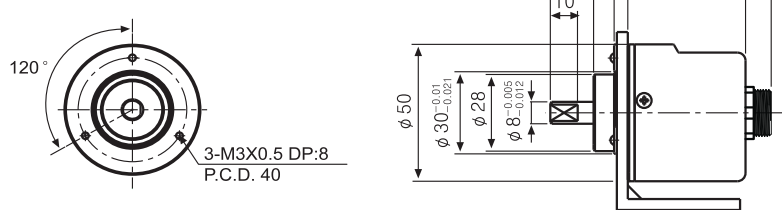
### 配线引出连接头型



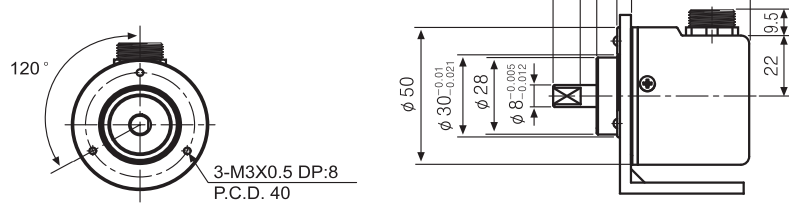
※ 配线单独销售

|                                       |
|---------------------------------------|
| 标准配线                                  |
| φ 5mm, 5P(线性驱动输出:8P),<br>长度:2000,屏蔽线缆 |

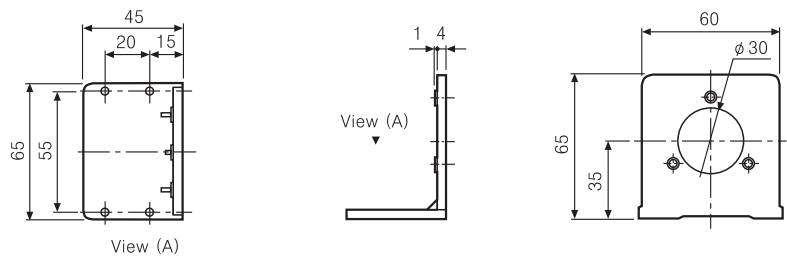
### 后面引出连接头型



### 侧面引出连接头型



### 支架



### 联轴器

